التفوق

يغنيك عن تعدد المصادر

2026

الأحياء

كتاب المراجعة النهائية
والامتحانات

الصف 3 الثانوى ar

بطاقــة فهرســة

دار الكتب والوثائق القومية

فهرسة النشر إعداد إدارة الشؤون الفنية

التفوق في الأحياء وعلوم الأرض : كتاب المراجعة النهائية ٢٠٢٦

ص، سم - (التفوق)

الصف الثالث الثانوي

تدمك: ٧ - ٥٣٣٣ - ٩٥ - ٩٧٧ - ٩٧٨

١- الأحياء وعلوم الأرض، علم - تعلم وتدريس.

٢- الأحياء وعلوم الأرض - مراجعة نهائية.

٣- التعليم الثانوي.

٥٧٤,٠٧

رقــم الإيــداع: ٣٥٤٣٤ / ٢٠٢٥

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿يَرْفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ مِنكُمْ وَٱلَّذِينَ أُوتُوا۟ ٱلْعِلْمَ دَرَجَٰتٍ﴾ [المُجادلة:١١]

في إطار سعينا المستمر لدعم العملية التعليمية وتطوير الأدوات التي تسهم في تحسين مستوى الطلاب، تتبنى شركة **التفوق** للنشر والتوزيع رؤية شاملة تهدف إلى توفير محتوى علمي متقدم يعزز من مهارات الطلاب ويوجههم نحو الفهم العميق والتحليل المنهجي. من منطلق مسؤوليتنا في إعداد جيل قادر على مواجهة تحديات المستقبل، عملت الشركة على تطوير كتاب «**التفوق** الأحياء وعلوم الأرض - المراجعة النهائية» ليكون أداة تعليمية متكاملة، تلبي احتياجات الطلاب وتواكب أحدث الاتجاهات التعليمية.

يعتمد الكتاب على منهجية تعليمية مبتكرة تركز على تحسين مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب، وتساعدهم على بناء قاعدة معرفية قوية.

يتضمن الكتاب اختبارات جزئية وشاملة بنظام الـ Open Book، مما يتيح للطلاب الفرصة لتقييم فهمهم ومراجعة ما تعلموه بشكل دوري، ويعزز من قدرتهم على تطبيق المعرفة في سياقات عملية.

لقد صُمم هذا الكتاب ليكون مرجعًا تدريجيًا يناسب جميع المستويات الدراسية، حيث تم توفير حلول تفصيلية وشروحات مبسطة للمفاهيم الصعبة، مما يسهم في تسهيل عملية التعلم ورفع مستوى الفهم لدى الطالب. كما يتضمن أسئلة متنوعة تواكب أحدث الأساليب في القياس والتقييم، لتمكين الطلاب من اكتساب المهارات الضرورية التي تدعم تفوقهم الأكاديمي.

إن هدفنا هو تقديم أداة تعليمية شاملة تُسهم في تبسيط المعلومات دون المساس بجودتها، وتساعد المعلمين والطلاب على تحقيق أقصى استفادة من الوقت والجهد، مع توفير محتوى علمي دقيق وموثوق به.

نحن في شركة **التفوق** للنشر والتوزيع نضع على عاتقنا مسؤولية تقديم حلول تعليمية متميزة تواكب احتياجات السوق التعليمية وتحقق التميز الأكاديمي. ونسأل الله أن يكون هذا الكتاب دافعًا نحو التفوق والنجاح لجميع الطلاب.

والله ولي التوفيق.

المؤلفون

شركة **التفوق** للنشر والتوزيع

كتيّب فكرة وتطبيق

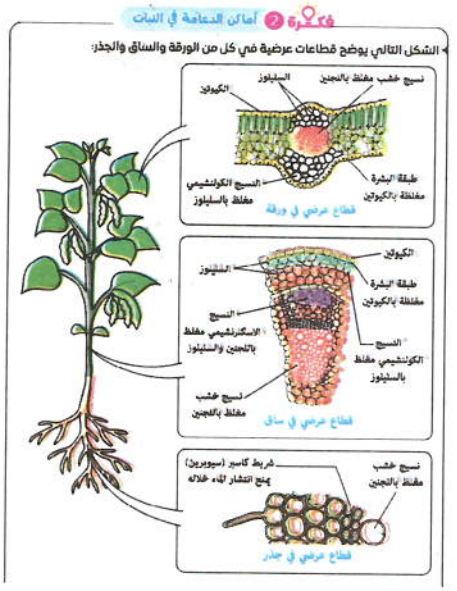
الفهم أولًا ... ثم التطبيق

دليلك لإتقان أفكار الامتحانات

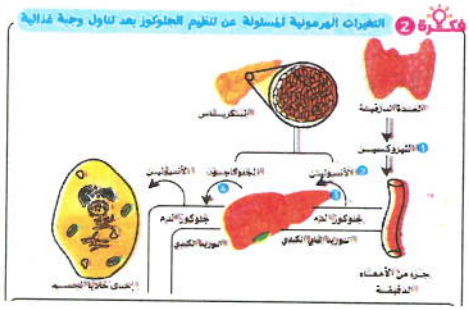
كتيّب يغطّي أهم أفكار أسئلة المنهج في صورة مُركّزة.

ماذا يقدّم الكتيّب؟

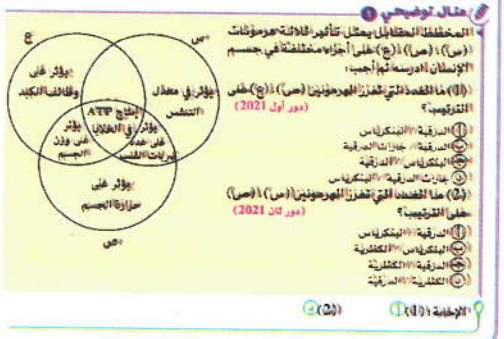
أفكار الامتحانات: تغطية مركّزة لأفكار الامتحانات الوزارية والاسترشادية وأشهر الأفكار المتكرّرة.



شرح مبسّط للفكرة: عرض مختصر باستخدام الخرائط الذهنية والصور لتثبيت المعلومة وتقليل وقت المراجعة.

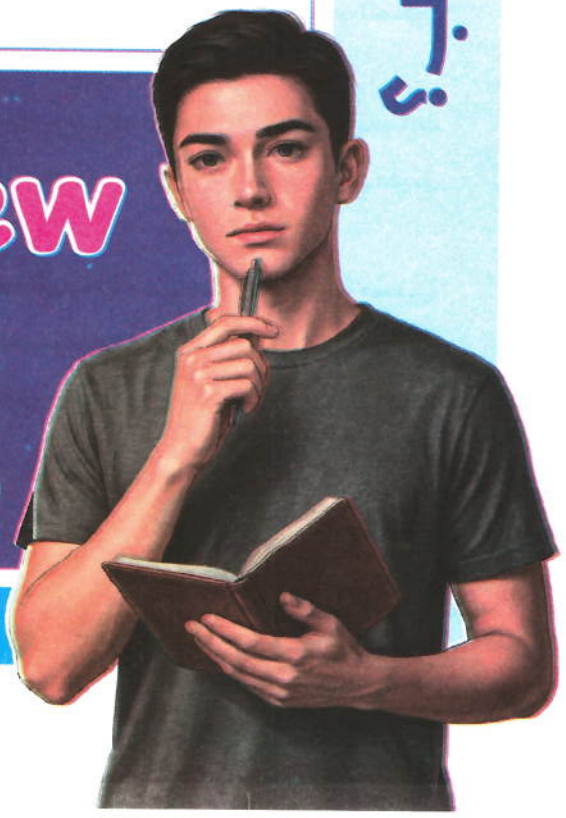


تطبيق محلول: مثال أو أكثر على كل فكرة مع شرح خطوات الحل بوضوح.



اختبر نفسك: أسئلة تقيس مدى استيعابك لكل فكرة، مجاب عنها في نهاية الكتيّب.

New 2026



- مكوّن من جزئين
- يُباع بسعر منفصل

BOOK GUIDE

1 امتحان على كل درس

أسئلة متدرجة تقيس مدى استيعاب الطالب لجميع الأفكار.

2 امتحانين على كل فصل

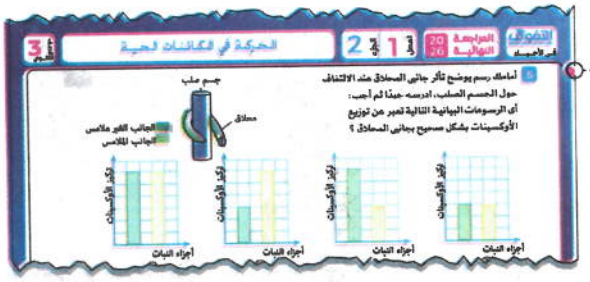
لربط الدروس ببعضها وتنمية مهارة الاستنتاج والتحليل.

3 امتحانات عامة على المنهج كاملًا

طبقًا لآخر مواصفات أقرتها وزارة التربية والتعليم.

4 مقاطع فيديو

لمشاهدة حل الأسئلة بالتفصيل مجانًا على قناة التفوق للثانوية العامة على اليوتيوب.



محتويـــات الكتـــاب

القسم الأول: الامتحانات الجزئية

الفصل الأول

الدعامة والحركة في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول:
الدعامة في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الثاني:
الحركة في الكائنات الحية

امتحانين شاملين على الفصل الأول

الفصل الثاني

التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول: من بداية الفصل حتى نهاية الغدة النخامية

امتحان على الدرس الثاني: من الغدة الدرقية حتى نهاية الفصل

امتحانين شاملين على الفصل الثاني

الفصل الثالث

التكاثر في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول: طرق التكاثر في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الثاني: تابع طرق التكاثر في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الثالث: التكاثر في النباتات الزهرية

امتحان على الدرس الرابع: التكاثر في الإنسان

امتحانين شاملين على الفصل الثالث

الفصل الرابع

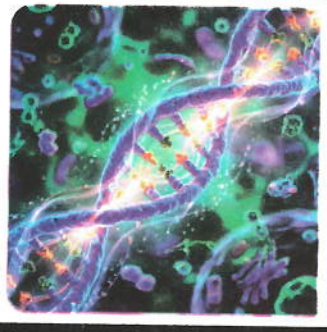
المناعة في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول:
المناعة في النبات

امتحان على الدرس الثاني:
المناعة في الإنسان

امتحانين شاملين على الفصل الرابع

الفصل الخامس



الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية

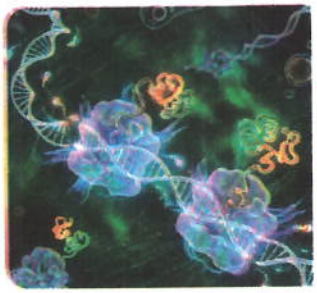
امتحان على الدرس الأول:
من بداية الفصل إلى ما قبل تضاعف DNA

امتحان على الدرس الثاني:
من بداية تضاعف DNA وحتى نهاية الفصل

محتويـــات الكتـــاب

القسم الأول: الامتحانات الجزئية

الفصل السادس



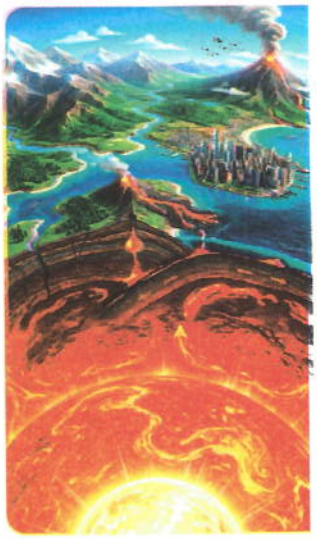
الحمض النووي RNA وتخليق البروتين

امتحان على الدرس الأول: RNA وتخليق البروتين

امتحان على الدرس الثاني: التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية).

امتحانان شاملان على الفصل الخامس والسادس

الفصل السابع



الأحياء وعلوم الأرض

امتحان على الدرس الأول: علم الجيولوجيا ومكونات كوكب الأرض

امتحان على الدرس الثاني: التراكيب الجيولوجية لصخور القشرة الأرضية

امتحان على الدرس الثالث: تراكيب عدم التوافق

امتحان على الدرس الرابع: المعادن

امتحان على الدرس الخامس: أنواع الصخور، الصخور النارية، الأشكال التي تتخذها الصخور النارية في الطبيعة

امتحان على الدرس السادس: الصخور الرسوبية والمتحولة – دورة الصخور

امتحانان شاملان على الفصل السابع

القسم الثاني: الامتحانات النهائية

عشـر نمـاذج امتحانـات عامـة على المنهـج كامـلًا

- الامتحان النهائي الأول
- الامتحان النهائي الثاني
- الامتحان النهائي الثالث
- الامتحان النهائي الرابع
- الامتحان النهائي الخامس
- الامتحان النهائي السادس
- الامتحان النهائي السابع
- الامتحان النهائي الثامن
- الامتحان النهائي التاسع
- الامتحان النهائي العاشر

يصرف مجانًا مع الكتاب:

- كتاب امتحانات الثانوية العامة والنماذج الاسترشادية.
- ملحق الإجابات والتفسيرات.

New

كتيّب فكـرة وتطبيـق

الفهم أولًا ... ثم التطبيق

دليلك لإتقان أفكار الامتحانات

- مكوّن مـن جزئيـن
- يُبـاع بسعـر منفصـل

القسم الأول

الامتحانـات الجزئيـة

الفصل الأول
الدعامة والحركة في الكائنات الحية

الفصل الثاني
التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

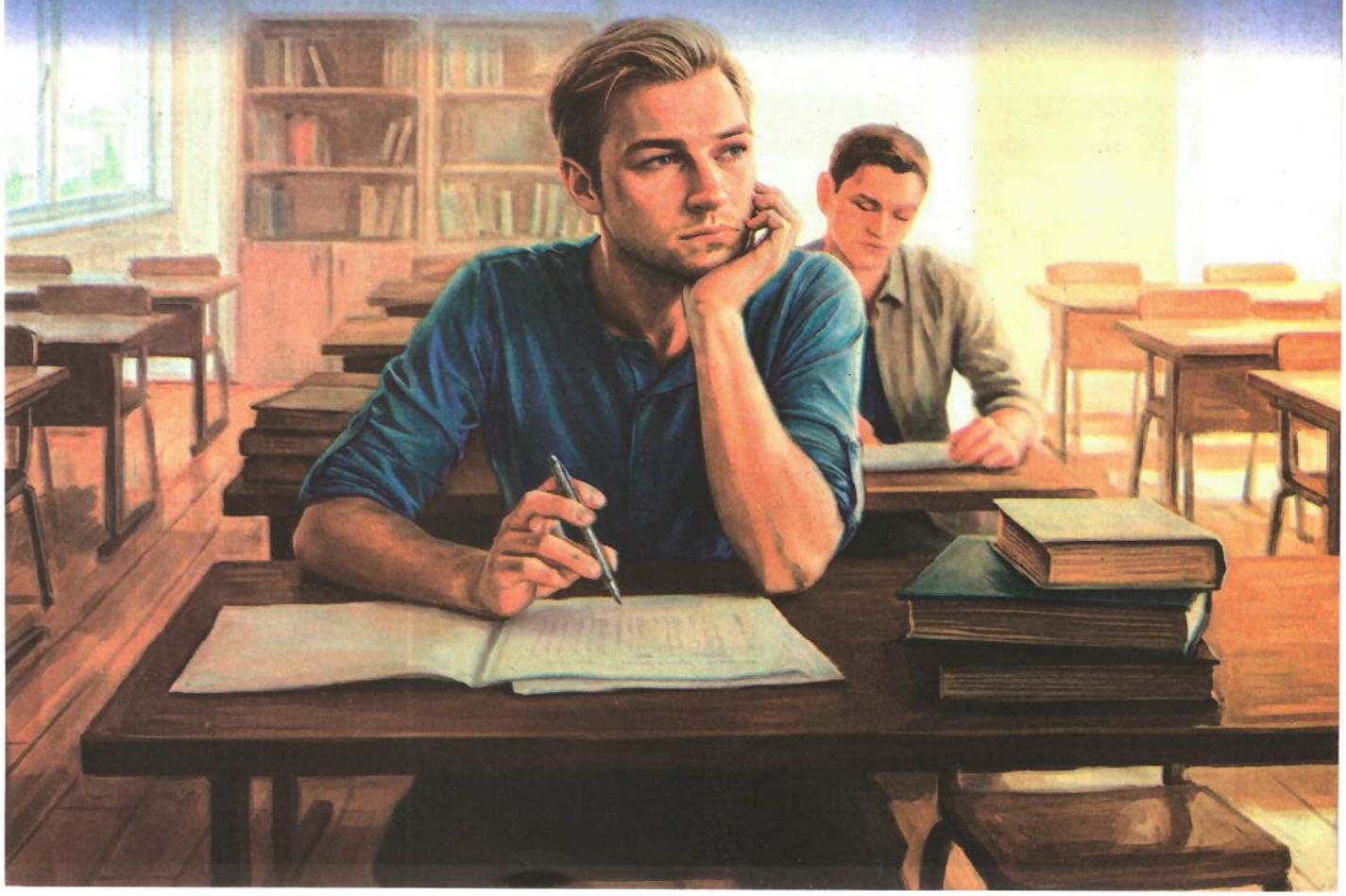
الفصل الثالث
التكاثر في الكائنات الحية

الفصل الرابع
المناعة في الكائنات الحية

الفصل الخامس
الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية

الفصل السادس
الحمض النووي RNA وتخليق البروتين

الفصل السابع
الأحياء وعلوم الأرض



الفصل 1

الدعامة والحركة في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول:
الدعامة في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الثاني:
الحركة في الكائنات الحية

امتحانين شاملين
على الفصل الأول

امسح الكود
لمشاهدة
فيديوهات الحل

الدرس الأول

الدعامة في الكائنات الحية

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي مما يلي لا يوجد في ساق نبات حديث ذي فلقتين ؟

(أ) نسيج الخشب (ب) النسيج الكولنشيمي (جـ) الخلايا الفلينية (د) النسيج الإسكلرنشيمي

٢ ما دور مادة السليلوز في النباتات ؟

(أ) منع فقد الماء من النبات (ب) اكساب نسيج الخشب القوة والصلابة
(جـ) اكساب النسيج الكولنشيمى القوة والمرونة (د) التحكم في مرور المواد من وإلى الخلية

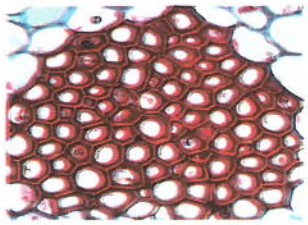
٣ 📖 أي المواد التالية لا يمكن وجودها في قطاع عرضي في جذر نبات من ذوات الفلقتين ؟

(أ) اللجنين (ب) الكيوتين (جـ) السليلوز (د) السيوبرين

٤ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح كمية المواد الموجودة في جدر بعض الخلايا النباتية، ثم حدد:
أي الخلايا الموضحة توجد في ساق نبات السنط ولا توجد في ساق نبات البرسيم ؟

(أ) الخلايا A (ب) الخلايا B
(جـ) الخلايا C (د) الخلايا D

٥ 📖 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح أحد الأنسجة الدعامية في النبات، ثم أجب،
ما الذي يميز النسيج الموضح بالشكل لكي يقوم بدوره في تدعيم النبات ؟



(أ) ترسيب السيليلوز فقط
(ب) ترسيب السيليلوز واللجنين فقط
(جـ) ترسيب السليلوز، أماكن توزيع الخلايا
(د) ترسيب السليلوز واللجنين، أماكن توزيع الخلايا

٦ ادرس الأنسجة النباتية المقابلة، ثم استنتج:

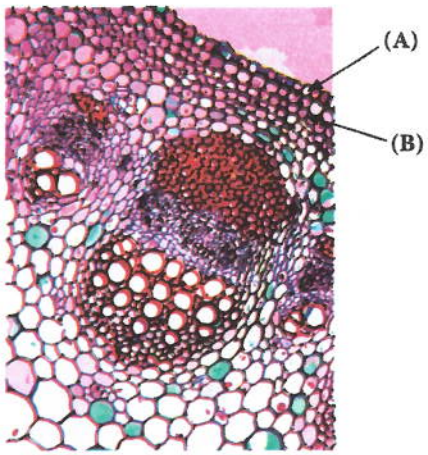
أي الأنسجة التالية مسؤول عن الحفاظ على محتوى خلايا النبات من الماء ؟

(أ) (١) فقط (ب) (٢) فقط (جـ) (١) و (٤) (د) (٢) و (٣)

٧ تمت ملاحظة نوعين من النباتات في بيئتين مختلفتين:
(١) النبات الأول ينمو في منطقة ذات رياح شديدة وتربة فقيرة بالماء.
(٢) النبات الثاني ينمو في منطقة ذات تربة رطبة ورياح قليلة.
عند فحص ساقي النباتين، وُجد أن ساق النبات الأول تحتوي على نسبة عالية من اللجنين مقارنة بالنبات الثاني.
في ضوء ذلك: ما الهدف الأساسي من ترسيب اللجنين بكمية أكبر في النبات الأول ؟

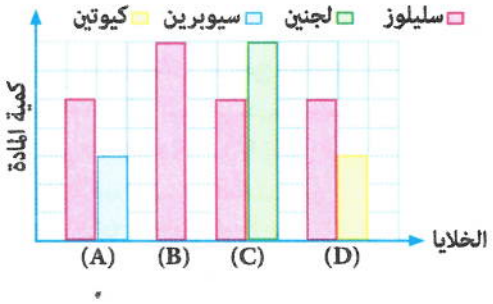
(أ) تقليل فقد النبات للماء
(ب) الحفاظ على الأنسجة الداخلية
(جـ) اكساب النبات الصلابة والقوة
(د) اكساب النبات المرونة والليونة

٨ الشكل المقابل يوضح مقطعًا عرضيًا في ساق نبات حديث ذي فلقتين، ادرسه جيدًا، ثم أجب:
ما الخاصية التي تميز النسيج الدعامي (B) عن النسيج الدعامي (A)؟



(أ) يتميز بقدرة أعلى على الاحتفاظ بالماء
(ب) يستخدم آليات المناعة التركيبية والبيوكيميائية
(جـ) يتوزع وينتشر بطريقة تمنح دعمًا إضافيًا
(د) تحتوي خلاياه على فجوة عصارية

٩ الرسم البياني المقابل يوضح كمية المواد الموجودة في جدر بعض الخلايا النباتية، ادرسه جيدًا، ثم أجب:
ما الحرف / الأحرف التي تشير إلى خلايا الأنسجة التي تحمي الأجزاء الهوائية في أشجار السنط من الجفاف ؟



(أ) (A) فقط
(ب) (D) فقط
(جـ) (B)، (C)
(د) (A)، (D)

١٠ أي الفقرات التالية هي الأكبر حجمًا ؟

(أ) الفقرة المنصفة للعنق
(ب) الفقرة المنصفة للعمود الفقري
(جـ) الفقرة المتصلة بالضلع العائم الأول
(د) الفقرة التي ترتكز عليها الجمجمة

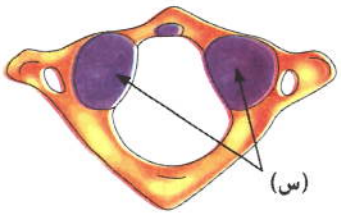
١١ كم عدد أنواع الفقرات التي تتمفصل مع عظام مسطحة أخرى في جسم الإنسان ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

١٢ ما هي المنطقة التي تتصل عندها الأطراف العلوية بالعمود الفقري للإنسان ؟

(أ) العنقية
(ب) الصدرية
(جـ) القطنية
(د) العجزية

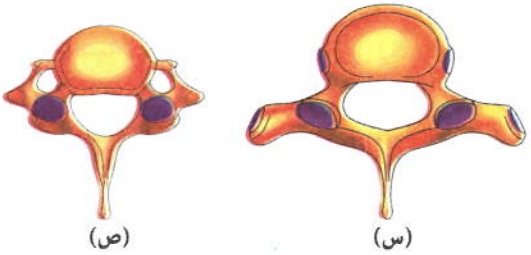
١٣ الشكل المقابل يوضح منظرًا سفليًا للفقرة العنقية الأولى ادرسه، ثم حدد:
أي مما يلي يتمفصل مع الجزء (س) ؟



(أ) الثقب الكبير
(ب) الجزء المخي للجمجمة
(جـ) النتوءان المفصليان العلويان للفقرة العنقية الثانية
(د) النتوءان المفصليان السفليان للفقرة العنقية الثانية

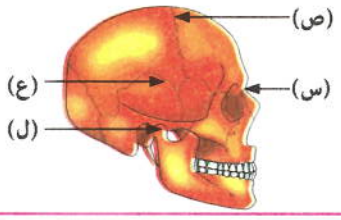
١٤ كم عدد عظام العمود الفقري التي تتصل بالهيكل الطرفي بصورة مباشرة ؟
(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٦

١٥ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح منظرًا علويًا لفقرتين متتاليتين في العمود الفقري، ثم أجب:
تتصل الفقرة (س) بالفقرة (ص) من خلال .....



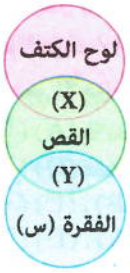
(أ) نتوءان مفصليان علويان ونتوءان مفصليان سفليان
(ب) مفصل غضروفي ونتوءان مفصليان علويان
(جـ) مفصل غضروفي ونتوءان مفصليان سفليان
(د) مفصل غضروفي ونتوءان مفصليان علويان وسفليان

١٦ الشكل المقابل يوضح منظرًا جانبيًا للجمجمة ادرسه جيدًا، ثم أجب:
ما الحرف / الأحرف التي تشير إلى مواضع تمفصل عظام الجزء الوجهي مع عظام الجزء المخي ؟



(أ) (س) ، (ص) (ب) (ل) ، (ص)
(جـ) (ص) ، (ع) (د) (س) ، (ل)

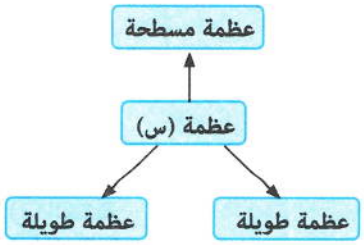
١٧ الشكل المقابل يوضح مواضع تمفصل بعض عظام الهيكل العظمي ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
ما هي العظام (X) ، (Y) على الترتيب ؟



(أ) الترقوة / الضلع الحادى عشر
(ب) الترقوة / الضلع السادس
(جـ) الضلع السادس / الترقوة
(د) الضلع الحادي عشر / الترقوة

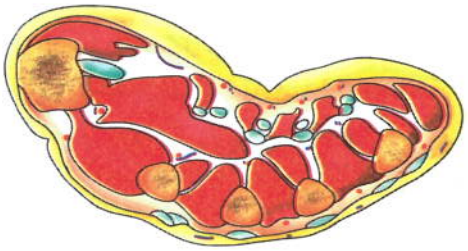
١٨ ما عدد ونوع العظام المكونة للحزام الصدري في الإنسان ؟
(أ) عظمتين طويلتين (ب) عظمتين قصيرتين (جـ) ٤ عظام طويلة (د) ٤ عظام مسطحة

١٩ ادرس المخطط المقابل الذي يوضح عدد ونوع العظام التي تتمفصل معها العظمة (س)، ثم أجب:
أي مما يلي يمثل العظمة (س) ؟



(أ) عظمة الفخذ
(ب) عظمة لوح الكتف
(جـ) عظمة العضد
(د) عظمة القصبة

٢٠ الشكل المقابل يوضح قطاعًا عرضيًا في جزء من الطرف العلوي للإنسان، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
أي مما يلي يتمفصل مع الطرف العلوي لهذا الجزء ؟

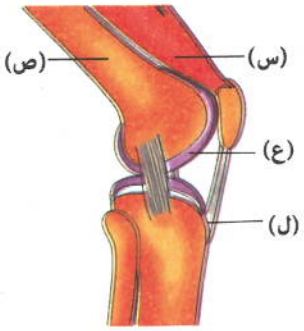


(أ) الطرف العلوي للزند
(ب) الطرف السفلي للكعبرة
(جـ) الطرف السفلي لرسغ اليد
(د) الطرف العلوي لرسغ اليد

٢١ أي العظام الآتية تبدأ بمفصل زلالي محدود الحركة وتنتهي بمفصل زلالي واسع الحركة ؟
(أ) العضد (ب) الكعبرة (جـ) الزند (د) الشظية

٢٢ أي من التراكيب التالية لا يتواجد عند المفاصل الموجودة بين أجسام الفقرات القطنية ؟
(أ) الأربطة (ب) الأوتار (جـ) الغضاريف (د) السائل الزلالي

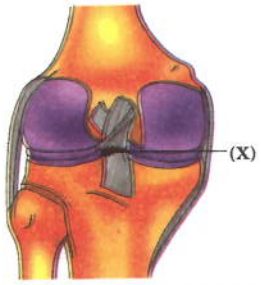
٢٣ أي التراكيب في الشكل المقابل لا تعد نسيجًا ضامًا ؟



(أ) التركيب (س)
(ب) التركيب (ص)
(جـ) التركيب (ع)
(د) التركيب (ل)

٢٤ أي مما يلي غير صحيح عن الأربطة ؟
(أ) قد يحدث لها تمزق عند حدوث التواء مفاجئ للمفصل
(ب) تقوم بتثبيت بعض أعضاء الجسم في أماكنها
(جـ) يترتب على تمزقها عدم التحكم في اتجاه حركة المفصل
(د) مسؤولة عن تحريك العظام عند انقباض العضلات الإرادية

٢٥ من خلال دراستك للشكل المقابل:
ما هو النسيج (X) الذي تعرض للتمزق ؟



(أ) الرباط الصليبي الأمامي في طرف سفلي أيمن
(ب) الرباط الصليبي الأمامي في طرف سفلي أيسر
(جـ) الرباط الصليبي الخلفي في طرف سفلي أيمن
(د) الرباط الصليبي الخلفي في طرف سفلي أيسر

٢٦ حدث تقلص مفاجيء في العضلة المتصلة بعظمة العضد بسبب مجهود عنيف.
ما النتيجة المترتبة على ذلك ؟
(أ) جفاف السائل الزلالي في مفصل الكتف
(ب) تمزق الرباط بين عظمة العضد ولوح الكتف
(جـ) تغير اتجاه حركة مفصل الكتف
(د) تمزق الوتر الذي يربط العضلة بلوح الكتف

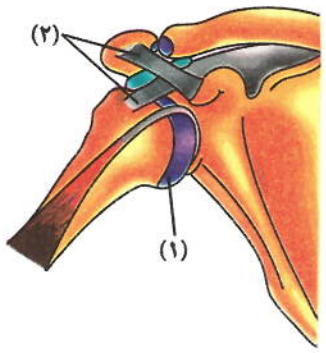
٢٧ يعاني أحد الأشخاص من عدم القدرة على تحريك عظمة القصبة على الرغم من سلامتها، في ضوء ذلك:
ما السبب المحتمل في حدوث هذه الحالة ؟

(أ) تآكل الغضروف الذى يغطى أطراف العظمة
(ب) فقدان مرونة الأربطة المتصلة بالعظمة
(جـ) نقص كمية السائل الزلالى بمفصل الركبة
(د) قطع فى الأوتار المتصلة بمفصل الركبة

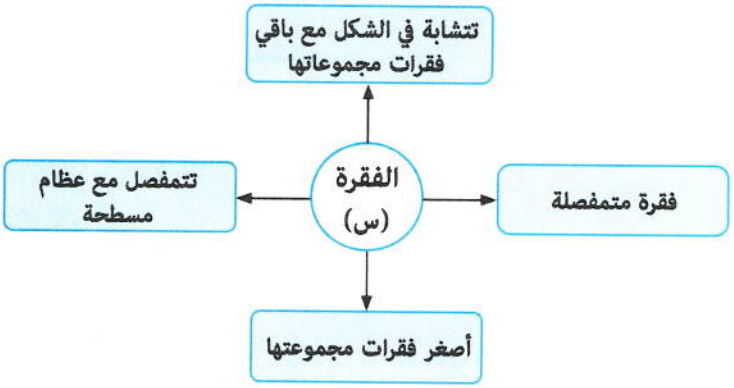
ثانيا أسئلة المقال

٢٨ من خلال دراستك للوسائل الدعامية في النباتات:
(١) ما الخلايا المسؤولة عن حماية الأنسجة الداخلية لساق شجرة السنط، وما هي المادة المترسبة على جدر هذه الخلايا ؟
(٢) ما الخلايا المسؤولة عن حماية الأنسجة الداخلية لساق البرسيم، وما هي المادة المترسبة على جدر هذه الخلايا ؟

٢٩ الشكل المقابل يوضح تركيب أحد مفاصل الجسم.
ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
(١) ما اسم التركيب (١)؟ وما النتيجة المترتبة على غيابه ؟
(٢) ما وظيفة التركيب (٢) ؟



٣٠ ادرس الشكل التخطيطى التالي الذي يوضح خصائص الفقرة (س)، ثم أجب:



(١) ما رقم الفقرة (س) ؟ وإلى أي مجموعات العمود الفقري تنتمى ؟
(٢) كم عدد أسطح التمفصل التي تكونها الفقرة (س) مع العظام المسطحة الأخرى بخلاف الفقرات ؟

الدرس الثاني: الحركة في الكائنات الحية

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي من أوراق النباتات التالية تستجيب للمس ؟

(أ) نبات المستحية
(ب) بعض النباتات البقولية
(جـ) نبات المستحية وبعض النباتات البقولية
(د) النباتات ذات الأوراق الريشية المركبة

٢ أي صور الحركة التالية تحدث في نبات المستحية وتعتمد في حدوثها على مكان تراكم الماء في التربة ؟

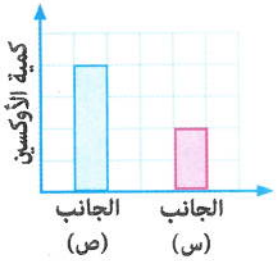
(أ) حركة النوم واليقظة
(ب) حركة اللمس
(جـ) الانتحاء المائي
(د) حركة الشد

٣ أي صور الحركة التالية لا تعتمد في حدوثها على الأوكسينات ؟

(أ) حركة الشد في البازلاء
(ب) الانتحاء المائي
(جـ) حركة الشد في النرجس
(د) الانتحاء الضوئي

٤ الرسم البياني المقابل يوضح كمية الأوكسين في جانبي محلاق، ادرسه جيدًا ثم أجب:

ما الذي يمكن استنتاجه من خلال الرسم البياني ؟



(أ) المحلاق مازال في مرحلة البحث عن جسم صلب
(ب) المحلاق يلامس الجسم الصلب من الجانب (س)
(جـ) المحلاق يلامس الجسم الصلب من الجانب (ص)
(د) لم يجد المحلاق الجسم الصلب أثناء دورانه

٥ 📖 قام باحث بإجراء تجربة حيث قام بتغطية الجزء السفلي من ساق النبات بغطاء أسود معتم ثم قام بتعريض النبات لمصدر ضوئي من جانب واحد. أي مما يلي يعبر عن النتيجة المتوقعة لهذه التجربة ؟

(أ) انحناء الساق بعيدًا عن الضوء
(ب) انحناء الساق نحو الضوء
(جـ) توقف نمو الساق
(د) نمو الساق طبيعيًا بشكل مستقيم

٦ أي الأجزاء النباتية التالية بها تركيزات عالية من الأوكسينات تتسبب في زيادة معدل النمو عند تعرضها لمؤثر ؟

(أ) الجانب البعيد عن الضوء في الجذر
(ب) الجانب البعيد عن الجاذبية الأرضية في الساق
(جـ) الجانب الملامس للجسم الصلب في محلاق البازلاء
(د) الجانب البعيد عن الضوء في الساق

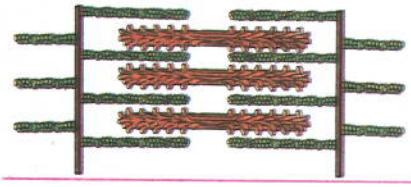
٧ الشكل المقابل يوضح استجابة نبات المستحية لأحد المؤثرات الخارجية، ادرسه جيدًا ثم حدد :

أي المؤثرات التالية يتسبب في حدوث استجابة مشابهة ؟

(أ) الضوء
(ب) الظلام
(جـ) العمق
(د) الرطوبة

٨ أي الخلايا التالية توجد بكثرة في المحلاق بعد تموجه وتصلبه ؟
(أ) الخلايا البارانشيمية (ب) الخلايا الفلينية (جـ) الخلايا الإسكلرنشمية (د) خلايا البشرة

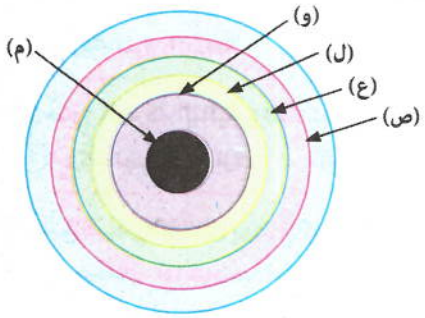
٩ إذا علمت أن القطعة العضلية الموضحة بالشكل المقابل تتصل بها أعصاب لاإرادية، فمن المتوقع أن تتواجد في .....



(أ) عضلات العين (ب) العضلة التوأمية
(جـ) جدار الرحم (د) البطين الأيسر

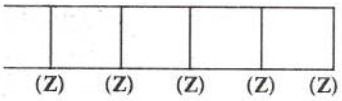
١٠ أي العضلات التالية أكثر في عدد مرات الانقباض خلال عام واحد ؟
(أ) عضلات الرحم في امرأة حامل (ب) عضلات الرحم في فتاة بالغة
(جـ) عضلات جدار المعدة (د) عضلات جدار البطين

١١ الشكل المقابل يوضح أجزاء إحدى الوحدات التركيبية للجهاز العضلي مقسمة حسب قطرها، ادرسه ثم أجب:
أي الأجزاء الموضحة على الرسم يمثل مكان عمل الروابط المستعرضة كخطاطيف ؟



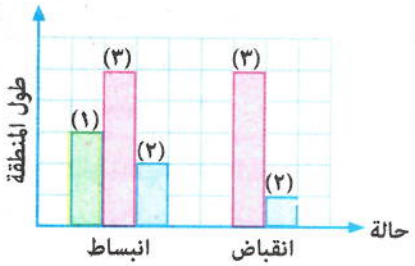
(أ) (ص)
(ب) (ع)
(جـ) (ل)
(د) (و)

١٢ ادرس الشكل المقابل الذي يعبر عن جزء من ليفة عضلية، ثم أجب:
كم عدد المناطق المضيئة الكاملة بالشكل ؟



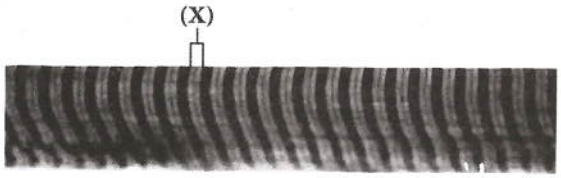
(أ) ١ (ب) ٢
(جـ) ٤ (د) ٥

١٣ الرسم البياني المقابل يوضح تغير طول المناطق المكونة لليفة عضلية أثناء الانقباض والانبساط. تعرف على كل منها ثم أجب:
ما هي المنطقة / المناطق التي توجد بها الروابط المستعرضة ؟



(أ) (١) فقط
(ب) (٣) فقط
(جـ) (١) و (٢)
(د) (١) و (٣)

١٤ الشكل المقابل يوضح التصوير الميكروسكوبي لمنظر جانبي لجزء من ليفة عضلية، ادرسه جيدًا ثم أجب:
ممَ تتكون المنطقة المشار إليها بالحرف (X) ؟

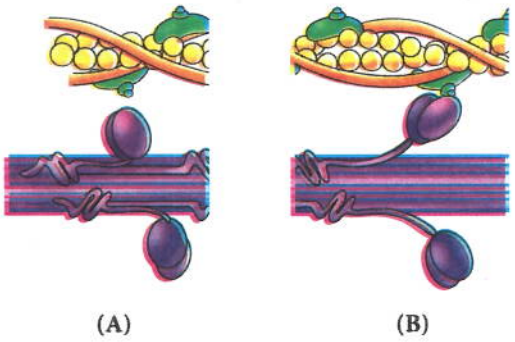


(أ) خيوط بروتينة سميكة فقط
(ب) خيوط بروتينية رفيعة فقط
(جـ) خيوط بروتينية رفيعة وسميكة
(د) خط (Z) وخيوط بروتينية سميكة

١٥ أي مما يلي يلزم توافره لاتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين ؟

(أ) أيونات الكالسيوم فقط
(ب) ATP فقط
(جـ) أيونات الكالسيوم وATP
(د) الكولين إستيريز

١٦ الشكل المقابل يوضح جزء من الليفة العضلية في حالتين مختلفتين، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلي يلزم لتحول العضلة من الحالة (B) إلى الحالة (A) ؟



(أ) جزيئات ATP وإنزيم الكولين إستيريز
(ب) إنزيم الكولين إستيريز فقط
(جـ) جزيئات ATP وأيونات كالسيوم
(د) جزيئات ATP وأستيل كولين

١٧ أين تعمل جزيئات ATP أثناء الانقباض العضلي ؟

(أ) خيوط الأكتين في المنطقة المضيئة
(ب) خيوط الأكتين في المنطقة المعتمة
(جـ) خيوط الميوسين في المنطقة المضيئة
(د) خيوط الميوسين في المنطقة المعتمة

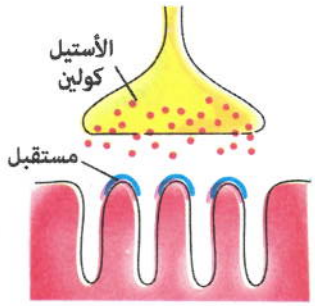
١٨ ما البروتين التنظيمي الذي يلعب دورًا في عودة الألياف العضلية لوضع الاستقطاب ؟

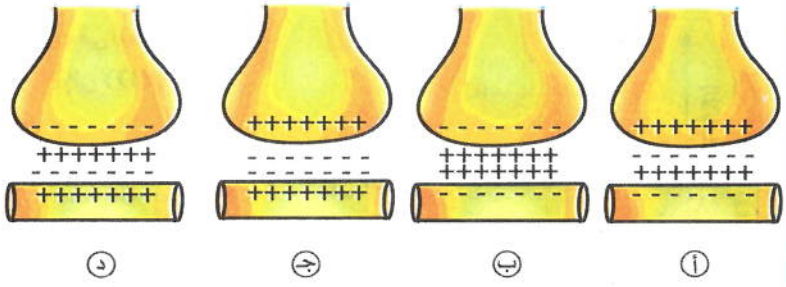
(أ) الأكتين
(ب) الميوسين
(جـ) الأستيل كولين
(د) الكولين إستريز

١٩ أي المكونات التالية يوجد بوفرة في الشق التشابكي بعد الانبساط مباشرة ؟

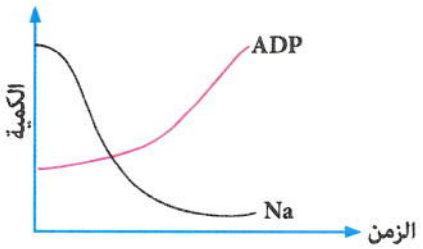
(أ) النواقل العصبية فقط
(ب) الأستيل كولين والكولين إستيريز
(جـ) الكولين وانزيم الكولين إستيريز
(د) الأستيل كولين والكولين

٢٠ أي الأشكال التالية يعبر عن حالة كل من غشاء الليفة العصبية وغشاء الليفة العضلية في الشكل المقابل ؟





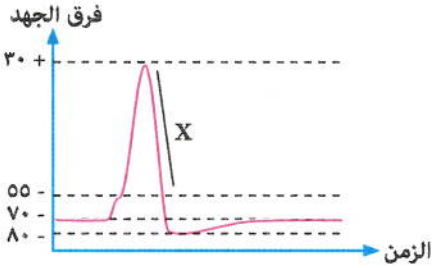
٢١ الشكل المقابل يوضح التغير في تركيز بعض المواد داخل الليفة العضلية، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



أي مما يلي يصاحب هذا التغير ؟

(أ) سحب خيوط الأكتين تجاه بعضها
(ب) زيادة طول القطعة العضلية
(جـ) انفصال الروابط المستعرضة عن خيوط الميوسين
(د) ارتباط الأستيل كولين بالمستقبلات على الساركوليما

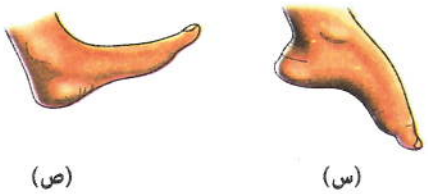
٢٢ يوضح الرسم البياني المقابل التغير في جهد غشاء ليفة عضلية تم إثارتها بمؤثر ملائم الشدة، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



أي التغيرات التالية يحدث داخل الليفة العضلية نتيجة حدوث المرحلة (X) ؟

(أ) يزداد طول المنطقة الداكنة
(ب) يقل طول المنطقة شبه المضيئة
(جـ) يزداد طول المنطقة المضيئة
(د) يقل طول خيوط الأكتين

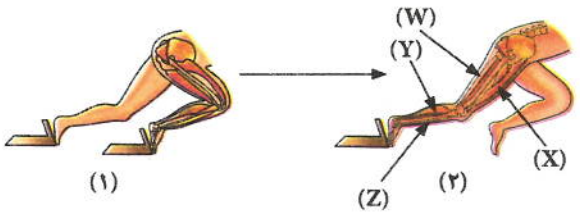
٢٣ ادرس الرسم الذي أمامك ثم استنتج:



أي من الحالتين تكون فيها أغشية الخلايا العضلية في العضلة التوأمية الموضحة بالرسم لها نفاذية أقل لأيونات للصوديوم للداخل ؟

(أ) الحالة (س) فقط
(ب) الحالة (ص) فقط
(جـ) كلاهما
(د) ليس أيًا منهما

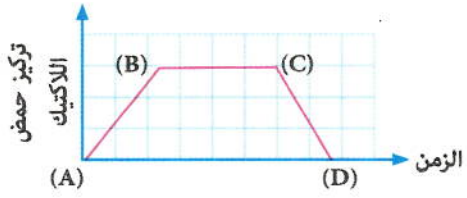
٢٤ الشكل المقابل يوضح عضلات الطرف السفلي لمتسابق في بداية السباق، ادرسه جيدًا ثم أجب:



ما الأحرف التي تشير إلى زوج العضلات المنقبضة أثناء التحول من الحالة (١) إلى الحالة (٢) ؟

(أ) (X)، (W)
(ب) (Y)، (Z)
(جـ) (X)، (Y)
(د) (Z)، (W)

٢٥ الرسم المقابل يوضح تركيز حمض اللاكتيك في العضلة التوأمية، ما الذي يمكن استنتاجه عن الفترة من (C) إلى (D) ؟

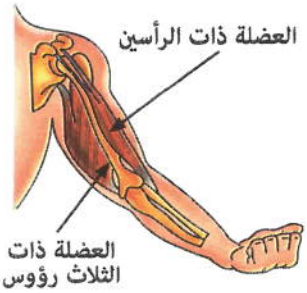


(أ) توقف العضلة عن الانقباض والانبساط
(ب) كمية الأكسجين كافية للتنفس الهوائي
(جـ) كمية الطاقة غير كافية لفصل الروابط المستعرضة
(د) يعاني الشخص من شد عضلي في العضلة التوأمية

٢٦ أي مما يلي يجعل مريض الأنيميا (فقر الدم) أكثر عرضة للإصابة بالإجهاد العضلي ؟

(أ) زيادة معدل تحلل الجليكوجين إلى جلوكوز
(ب) نقص قدرة الدم على نقل O_2 إلى العضلات
(جـ) حدوث انسداد في الشريان المغذي للعضلات
(د) زيادة ضربات القلب عن المعدل الطبيعي

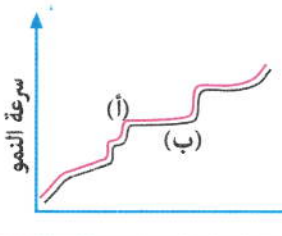
٢٧ ادرس الرسم الذي أمامك، ثم استنتج:
إذا تم حقن مادة تمنع تحلل جزيئات ATP مائيًا في العضلة ذات الثلاث رؤوس، فما التأثير المتوقع حدوثه في هذه الحالة ؟



(أ) زيادة نفاذية الساركوليما لأيونات الصوديوم
(ب) عدم قدرة خيوط الميوسين على سحب خيوط الأكتين
(جـ) حدوث شد عضلي
(د) عدم تحرر النواقل العصبية

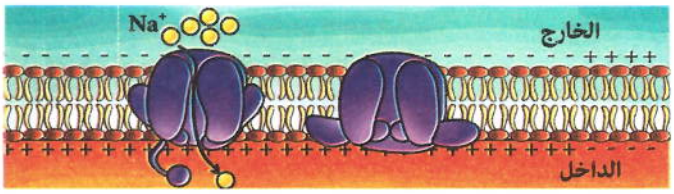
ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح سرعة نمو جانبي محلاق نبات العنب، ثم أجب:



(١) ماذا تستنتج من خلال الرسم البياني المقابل ؟ مع التفسير.
(٢) للمحلاق دور في زيادة دعامة النبات. هل تتفق مع هذه العبارة أم لا ؟ مع التفسير.

٢٩ الشكل المقابل يوضح إحدى العمليات الحيوية التي تحدث لليفة عضلية، ادرسه جيدًا ثم أجب:



(١) ما المثير الكيميائي الذي يتسبب في حدوث هذه العملية ؟
(٢) ما المرحلة التي يمر بها غشاء الليفة العضلية خلال هذه العملية ؟

٣٠ الشكل المقابل يوضح حالتين مختلفتين لمجموعة العضلات القفوية التي توجد في مؤخرة الرأس والرقبة، ادرسه جيدًا ثم أجب:

(س)

(ص)

(١) ما هي الشحنة الخارجية لغشاء الساركوليما في الحالتين (س)، (ص) ؟
(٢) ما التغير الحادث في طول المنطقتين المضيئة والداكنة عند الانتقال من الحالة (ص) إلى الحالة (س) ؟

اختبار شامل

الاختبار الشامل الأول

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

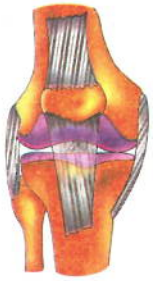
١ 📖 أي المواد التالية لا يمكن وجودها في قطاع عرضي في جذر نبات من ذوات الفلقتين ؟

(أ) اللجنين (ب) الكيوتين (جـ) السليلوز (د) السيوبرين

٢ يتصل نصفي الحزام الحوضي من الناحية الأمامية عن طريق .....

(أ) عظمة العانة فقط (ب) عظمة الورك فقط
(جـ) عظمة العجز فقط (د) عظمتي العانة والورك

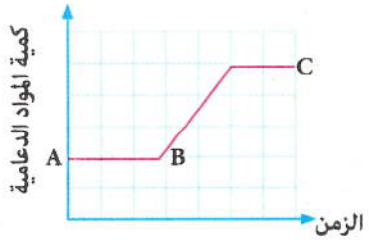
٣ 📖 أمامك أحد مفاصل الجسم، ادرسه جيدًا ثم أجب :



ما النسيج الأكثر تأثرًا عند تعرض المفصل الموضح للالتواء ؟

(أ) نسيج ضام هيكلي
(ب) نسيج ضام ليفي
(جـ) نسيج ضام قوي
(د) نسيج عضلي

٤ الرسم البياني المقابل يعبر عن كمية المواد الدعامية في المحلاق ، ادرسه جيدًا ثم أجب : ما الذي يمكن استنتاجه من خلال الرسم البياني عن الفترة من (B) إلى (C) ؟



(أ) المحلاق في مرحلة البحث عن جسم صلب
(ب) لم يجد المحلاق الجسم الصلب أثناء دورانه
(جـ) المحلاق ملتف حول الدعامة وتغلظ بمادة صلبة
(د) المحلاق ملتف حول الجسم الصلب ولم يتغلظ بعد

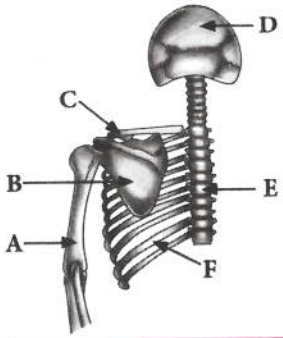
٥ ما المنطقة /المناطق من الليفة العضلية التي تحتوي على روابط مستعرضة ؟

(أ) المنطقة الداكنة فقط
(ب) المنطقة المضيئة فقط
(جـ) المناطق المضيئة وشبه المضيئة
(د) المناطق الداكنة وشبه المضيئة

٦ أي العظام التالية تتصل مع عظام مجاورة لها بنوعين مختلفين من المفاصل الزلالية ؟

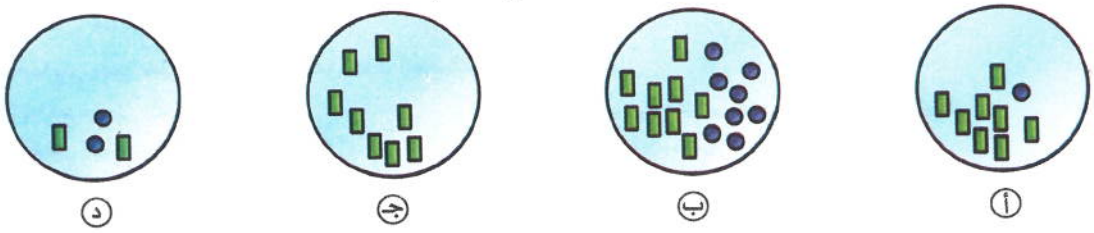
(أ) لوح الكتف والقص
(ب) لوح الكتف والترقوة
(جـ) الفخذ والعضد
(د) الورك والعانة

٧ ادرس الشكل الذي أمامك جيدًا ثم أجب:
أي العظام الموضحة تنتمي للهيكل الطرفي؟

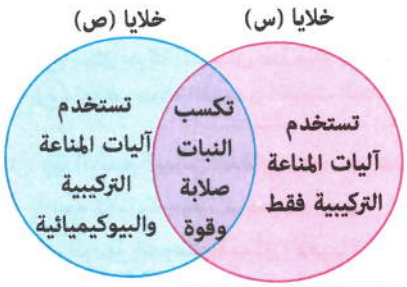


أ A فقط
ب A,B فقط
جـ A,B,C
د D,E,F

٨ إذا علمت أن الشكل ● يمثل النواة والشكل ■ يمثل الميتوكوندريا،
فأي الأشكال التالية يعبرعن التركيب الدقيق لليف العضلي الهيكلي؟

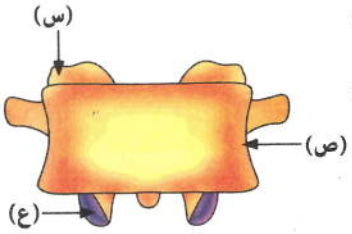


٩ ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح خصائص الخلايا (س)، (ص). ثم أجب:
ما المادة التي تُغلظ الجدر الخلوية للخلايا (س)، (ص) على الترتيب؟



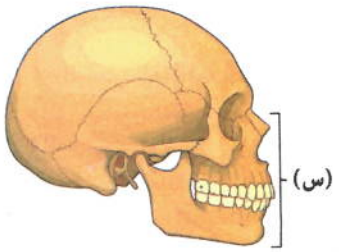
أ الكيوتين / السيوبرين
ب السليلوز / اللجنين
جـ السيوبرين / الكيوتين
د اللجنين / السليلوز

١٠ الشكل المقابل يوضح التراكيب التي تتمفصل بها الفقرة القطنية الأولى،
ادرسها جيدًا ثم أجب:
ما الحرف أو الأحرف التي تشير إلى التراكيب التي تغيب عن الفقرة العجزية الأولى؟



أ (س) فقط
ب (ع) فقط
جـ (ص)، (ع)
د (س)، (ع)

١١ من خلال دراستك للشكل المقابل،
يتساوى عدد العظام المكونة للجزء (س) مع .....



أ عدد عظام الرسغ في الطرف العلوي.
ب عدد عظام السلاميات في الطرف السفلي.
جـ عدد النتوءات في الفقرة العظمية النموذجية.
د عدد العظام المتصلة بعظمة القص.

١٢ كم عدد المفاصل التي يكونها الطرف السفلي لعظمة الزند ؟

(أ) صفر
(ب) ١
(جـ) ٢
(د) ٣

١٣ الشكل التالي يمثل حالتين مختلفتين لنفس العضلة في نفس الشخص، ادرسهما جيدًا ثم أجب:

(أ) (ب)

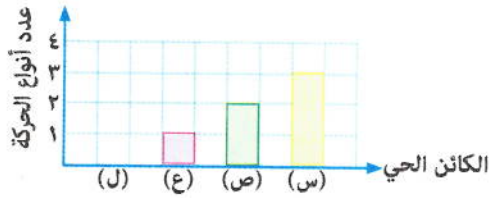
أي مما يلي يميز حالة العضلة (أ) عن حالة العضلة (ب)؟

(أ) تراكم حمض اللاكتيك
(ب) زيادة تركيز الكالسيوم في الساركوبلازم
(جـ) نقص جزيئات ATP
(د) غياب النواقل العصبية

١٤ أي مما يلي يعبر عن حركة جذور النرجس وحركة محاليق البازلاء؟

(أ) كلاهما يمثل استجابة نمو في اتجاه الجاذبية
(ب) كلاهما يحدث استجابةً لتغير تركيز الأوكسينات بفعل الضوء
(جـ) تمثل حركة النرجس استجابة للرطوبة وحركة المحاليق استجابة للضوء
(د) تهدف حركة النرجس لتثبيت النبات بالتربة وحركة المحاليق لزيادة إنتاج الكربوهيدرات

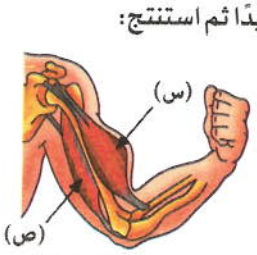
١٥ الرسم البياني المقابل يعبر عن عدد أنواع الحركة في أربعة كائنات حية، ادرسه ثم أجب:



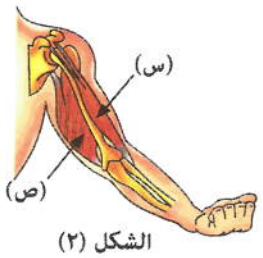
أى الرموز الموضحة يُمثّل الأميبا؟

(أ) (س) (ب) (ص)
(جـ) (ع) (د) (ل)

١٦ ادرس الشكلين التاليين جيدًا ثم استنتج:



الشكل (١)



الشكل (٢)

أي الخلايا العضلية الموضحة توجد في وضع إزالة الاستقطاب ؟

(أ) الخلايا العضلية (س) في الشكل (٢) فقط
(ب) الخلايا العضلية (ص) في الشكل (١) فقط
(جـ) الخلايا العضلية (س) في الشكل (١) والشكل (٢)
(د) الخلايا العضلية (س) في الشكل (١) والخلايا العضلية (ص) في الشكل (٢)

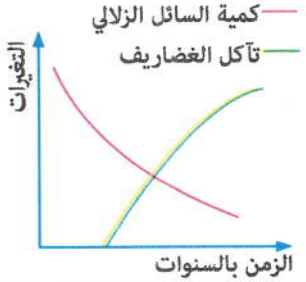
١٧ في ساركومير الليفة العضلية للعضلات الهيكلية ، تحتوي المنطقة شبه المضيئة H على.....

(أ) كل الميوسين ولا تحتوى على أكتين
(ب) كل الأكتين ولا تحتوى على ميوسين
(جـ) جزء من الميوسين ولا تحتوى على الأكتين
(د) جزء من الأكتين ولا تحتوى علي ميوسين

١٨ قد يحدث إجهاد عضلي يليه شد عضلي ، أي مما يلي يفسر العبارة السابقة ؟

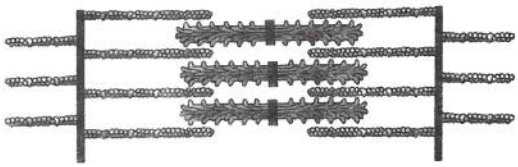
(أ) لأن تراكم حمض اللاكتيك يقلل من PH مما يقلل من نشاط إنزيمات التنفس الخلوي
(ب) لأن تراكم حمض اللاكتيك يزيد من PH مما يقلل من نشاط إنزيمات التنفس الخلوي
(جـ) لأن تراكم حمض اللاكتيك يزيد من PH مما يزيد من نشاط إنزيمات التنفس الخلوي
(د) لأن تراكم حمض اللاكتيك يقلل من PH مما يزيد من نشاط إنزيمات التنفس الخلوي

١٩ ادرس الشكل البيانى المقابل، ثم حدد:
أى المفاصل التالية عند تعرضها للتغيرات المقابلة فإنها تقلل الحركة الكلية للجسم؟



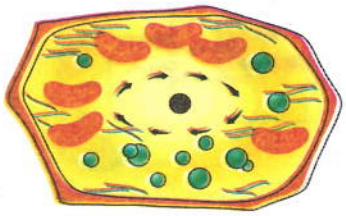
(أ) مفصل الكتف
(ب) مفصل الركبة
(جـ) المفصل بين الشظية والقصبة
(د) المفصل بين الكعبرة والزند

٢٠ الرسم المقابل يمثل قطعة عضلية في ذراع شخص ما عند وصول سيال عصبي ملائم الشدة إليها،
ادرسه ثم استنتج: ما السبب فى حدوث هذه الحالة؟



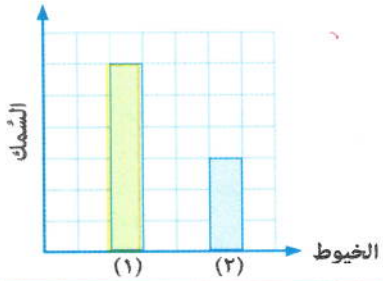
(أ) زيادة نفاذية أيونات الصوديوم
(ب) غياب إنزيم الكولين إستريز
(جـ) غياب أيونات الكالسيوم
(د) نقص مخزون العضلة من الجليكوجين

٢١ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج :
ما الوظيفة الرئيسية للحركة التي تحدث داخل الخلية الموضحة ؟



(أ) إنتاج المواد الغذائية
(ب) نقل المواد الغذائية
(جـ) رفع درجة الحرارة
(د) استخلاص الطاقة

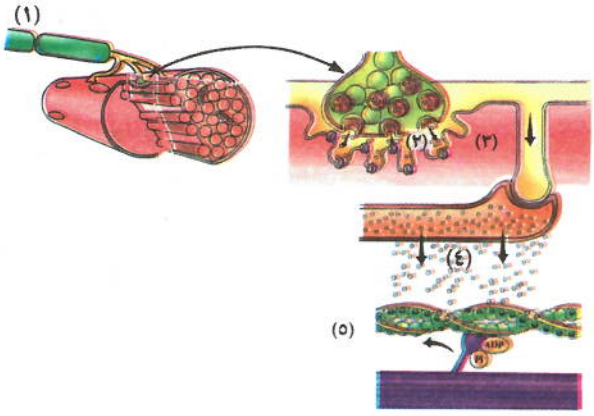
٢٢ الرسم البيانى الذي أمامك يمثل سُمك نوعي الخيوط البروتينية الموجودة في ألياف العضلات الهيكلية.
أي مما يلي غير صحيح بالنسبة للخيوط البروتينية رقم (٢)؟



(أ) تمثل الجزء المتحرك فى القطعة العضلية
(ب) مثبتة على خطوط (Z)
(جـ) تتحرك بعيدًا عن بعضها كاستجابة للأستيل كولين
(د) يتطلب عملها وجود الكالسيوم و ATP

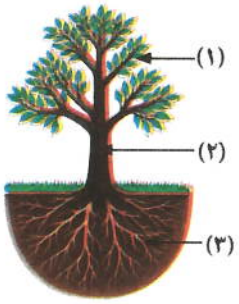
٢٣ الرسم المقابل يوضح بعض خطوات الانقباض العضلي ، ادرسه جيدًا ثم استنتج :
ما هي الأرقام التي تشير إلى الخطوات التي تحتاج إلى الكالسيوم لضمان حدوثها بكفاءة ؟

(أ) ١ و ٣
(ب) ٢ و ٥
(جـ) ٣ و ٤
(د) ١ و ٢

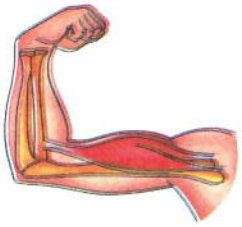


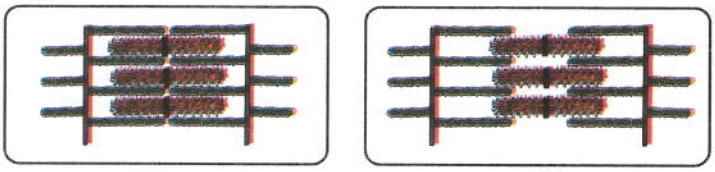
ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ الشكل المقابل يوضح أحد أنواع الأشجار الخشبية ، ادرسه جيدًا ثم أجب :
(١) ما الرقم أو الأرقام التي تشير إلى أجزاء النبات التي تتكون طبقتها الخارجية من خلايا عديمة الأنوية ؟
(٢) ما مادة التدعيم التي تتواجد في المقطع العرضي للتركيب (١) ولا تتواجد في المقطع العرضي للتركيب (٣) ؟



٢٥ ادرس الشكل التالي الذى يعبر عن عضلة الذراع الأمامية Biceps ثم أجب :





ما رقم الرسم الذى يشير للقطعة العضلية التى تعبر عن حالة تلك العضلة ؟مع التفسير.

اختبار شامل

الاختبار الشامل الثاني

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي النباتات التالية لا تتواجد في سيقانها مادة السيوبرين ؟
(أ) الصنوبر (ب) السنط (جـ) البقدونس (د) البلوط

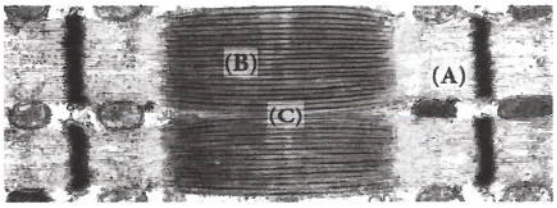
٢ أي مما يلي يتصل اتصالًا مباشرًا بالعمود الفقري ؟
(أ) الحزام الصدري (ب) الطرفان العلويان (جـ) الحزام الحوضي (د) الطرفان السفليان

٣ أي مما يلي يميز الأوتار عن الأربطة ؟
(أ) الاتصال بالعضلات لتحديد مدى حركة المفاصل
(ب) أكثر قوة ومرونة من الأربطة
(جـ) نقل الحركة من العضلات المخططة إلى العظام
(د) نقل الحركة من العضلات الإرادية إلى العظام

٤ أي الفقرات التالية يوجد أعلاها قرص غضروفي ولا يوجد أسفلها ؟
(أ) الفقرة (٢) (ب) الفقرة (٢٤) (جـ) الفقرة (٢٥) (د) الفقرة (٢٦)

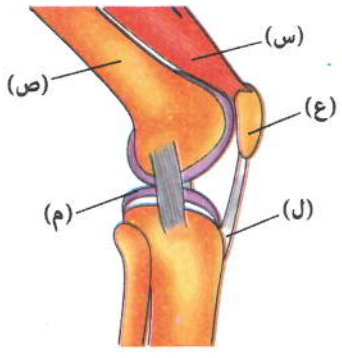
٥ ما الذي يميز حركة الشد في نبات البازلاء عن حركة الشد في الأبصال ؟
(أ) الاعتماد على الأوكسينات
(ب) الدعم والتأمين ضد الرياح
(جـ) زيادة معدل استهلاك الغذاء
(د) زيادة معدل تخزين الغذاء

٦ 📖 الشكل المقابل يوضح صورة ميكروسكوبية لجزء من ليفة عضلية، ادرسه جيدًا ثم أجب:
ما الجزء / الأجزاء من القطعة العضلية التي تحتوي على خيوط بروتينية رفيعة ؟



(أ) (A) فقط (ب) (B)، (C)
(جـ) (C) فقط (د) (A)، (B)

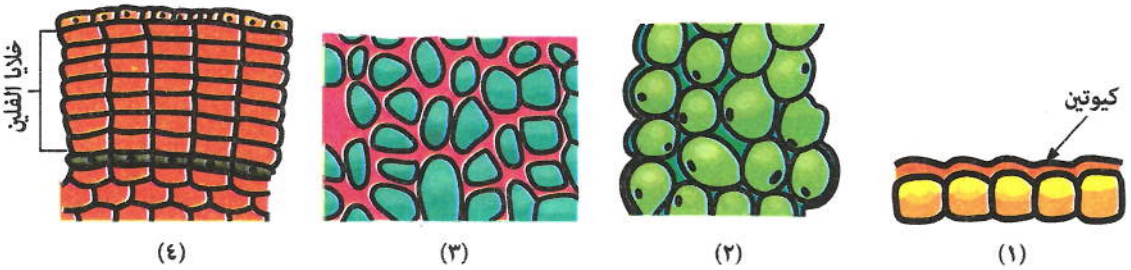
٧ أي التراكيب بالشكل المقابل لا تصنف ضمن مكونات الجهاز الهيكلي ؟



(أ) (م) فقط
(ب) (س) فقط
(جـ) (س)، (م)
(د) (م)، (ل)

٨ أثناء إحدى الحصص الدراسية، قام معلم الأحياء برسم تركيب القطعة العضلية على السبورة.
ما نوع الأنسجة التي ساعدته على ذلك ؟
(أ) العصبية ثم العضلية ثم الضامة في الذراع واليد
(ب) العصبية ثم العضلية ثم الضامة في اليد والجذع
(جـ) الطلائية ثم العصبية ثم العضلية في الذراع واليد
(د) العصبية ثم الضامة ثم العضلية في الذراع واليد

٩ ادرس الأنسجة النباتية التالية ثم استنتج:



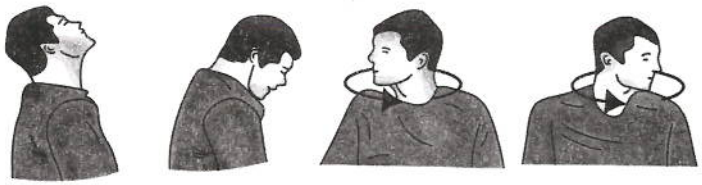
(١) (٢) (٣) (٤)

أي الأنسجة التالية مسؤول عن الحفاظ على الأنسجة الداخلية لساق البرسيم ؟
(أ) (١) فقط (ب) (٢) فقط (جـ) (١) و (٤) (د) (٢) و (٣)

١٠ أي العظام الآتية عظام مسطحة وتنتمى للهيكل الطرفي ؟
(أ) العضد (ب) القص (جـ) الضلوع (د) لوح الكتف

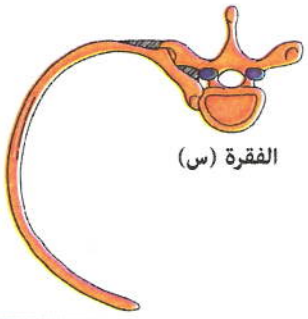
١١ أي العضلات التالية تحتوي على مناطق داكنة وأخرى مضيئة ؟
(أ) العضلة التوأمية فقط
(ب) عضلات جدار القلب وجدار الرحم
(جـ) عضلات جدار القلب والعضلة التوأمية
(د) عضلات جدار القلب وجدار الرحم والعضلة التوأمية

١٢ توضح الصورة التي أمامك تمرينات لعضلات الرقبة، تعرف عليها جيدًا ثم أجب:
نستنتج من التمرينات السابقة أن المفاصل التي توجد بين الفقرات العنقية .....

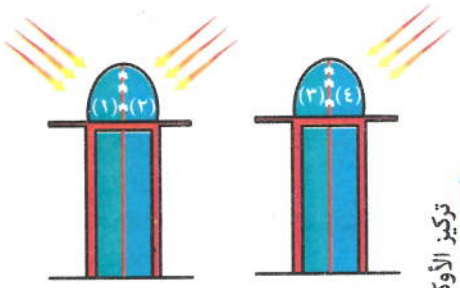


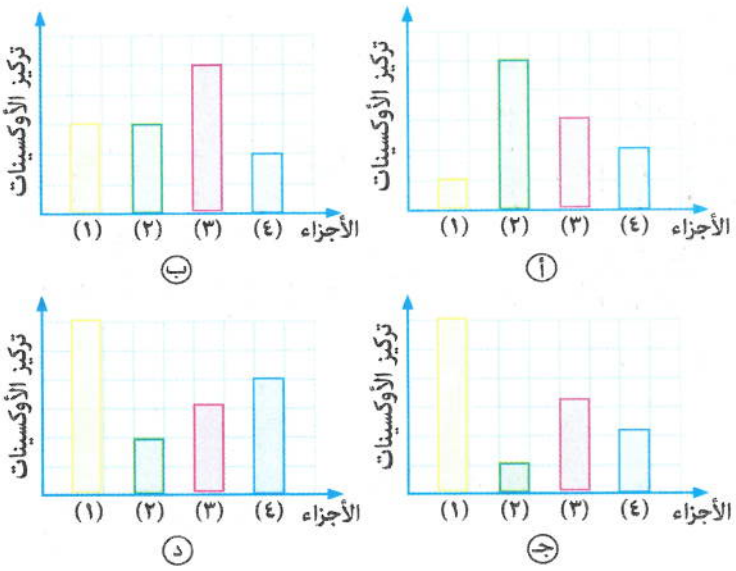
(أ) جميعها مفاصل غضروفية
(ب) جميعها مفاصل زلالية
(جـ) غضروفية وزلالية
(د) ليفية وغضروفية

١٣ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
ما رقم الفقرة (س) ؟
(أ) (٢٠)
(ب) (١٨)
(جـ) (١٤)
(د) (٧)



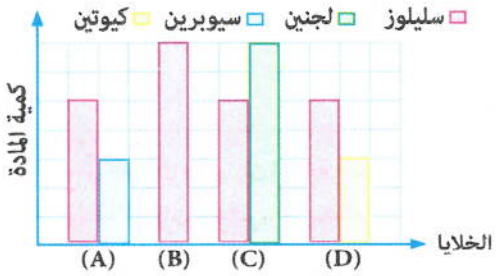
١٤ الشكل المقابل يوضح تجربة تستخدم للتحقق من تأثير الضوء على نمو بادرات نباتية كما هو موضح بالشكل، أي الأشكال البيانية التالية توضح النتيجة المحتملة لاستجابة البادرات بعد مرور عدة أيام ؟





١٥ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح كمية المواد الموجودة في جدر بعض الخلايا النباتية، ثم حدد:
ما وجه التشابه بين الخلايا (A) والخلايا (D) ؟

أ درجة الصلابة عند التدعيم
ب زيادة احتفاظ النبات بالماء
جـ وجود البروتوبلازم في الخلايا
د درجة المرونة عند التدعيم



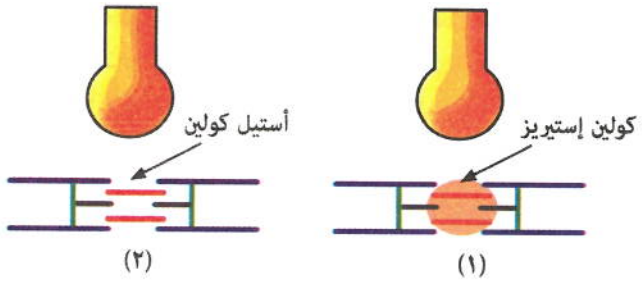
١٦ كم عدد عظام القفص الصدري التي تتصل بالهيكل الطرفي بصورة مباشرة؟

أ ١ ب ٢
جـ ٤ د ٦

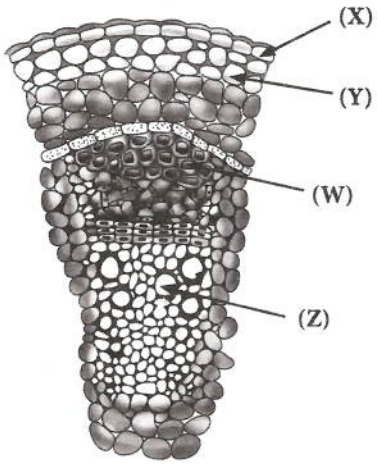
١٧ تشنج الكاتب (writer's cramp) هي حالة تظهر على شكل تشنجات عضلية في عضلات اليد والأصابع أثناء الكتابة، ما آلية عمل المادة التي تحقن في عضلات اليد والأصابع لعلاج هذه الحالة ؟

أ تقليل معدل تكوين جزيئات ATP بالساركوبلازم
ب زيادة نفاذية الساركوليما لأيونات الصوديوم
جـ منع تفجير حويصلات التشابك في النهاية العصبية
د زيادة تركيز أيونات الكالسيوم بالساركوبلازم

١٨ ادرس الرسم المقابل ثم أجب:
ما وجه الشبه بين حالة العضلة في كل من (١) و(٢) ؟
(أ) طول المنطقة (H)
(ب) طول المنطقة (I)
(جـ) نفاذية الغشاء لأيونات الصوديوم
(د) استهلاك جزيئات ATP

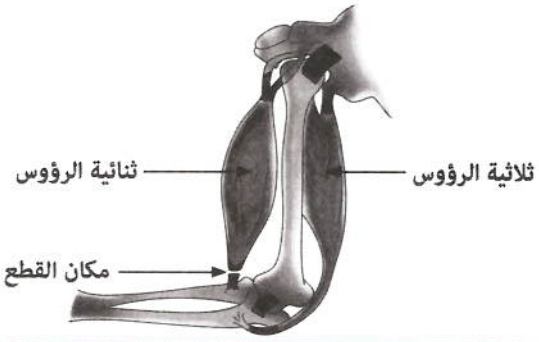


١٩ أمامك قطاع عرضي في ساق نبات، ادرسه جيدًا ثم أجب:
ما نوع المواد التي تتغلظ بها جدر الخلايا في كل من الأنسجة (X)، (Y)، (W)، (Z) ؟

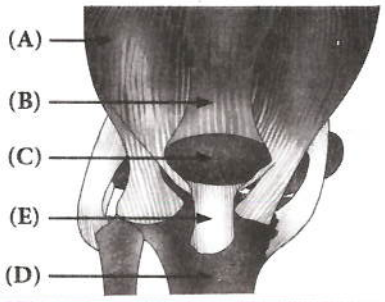


	النسيج (X)	النسيج (Y)	النسيج (W)	النسيج (Z)
(أ)	اللجنين	اللجنين	الكيوتين	السيوبرين
(ب)	الكيوتين	السليلوز	اللجنين	اللجنين
(جـ)	الكيوتين	السليلوز	السليلوز	اللجنين
(د)	السليلوز	اللجنين	الكيوتين	اللجنين

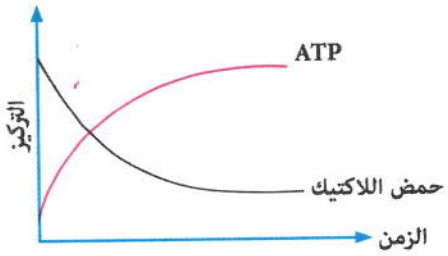
٢٠ الشكل المقابل يعبر عن إصابة أحد مكونات الجهاز الهيكلي، ادرسه ثم أجب:
ما السبب في حدوث هذه الإصابة ؟
(أ) تقلص مفاجيء في العضلة ثنائية الرؤوس
(ب) انعدام المرونة في العضلة ثلاثية الرؤوس
(جـ) تعرض مفصل الكوع للالتواء
(د) تعرض مفصل الكتف لضغط خارجي



٢١ ادرس الرسم الذي أمامك لمفصل الركبة، ثم استنتج:
ما النتيجة المترتبة على قطع التركيب المشار إليه بالحرف (B) ؟
(أ) يصبح التركيب (A) غير قادر على الانقباض
(ب) تتحرك العظمة (C) لأعلى ولأسفل
(جـ) يتمزق التركيبان (A)، (E) بسهولة
(د) تصبح العظمتان (C)، (D) غير قادرتين على الحركة

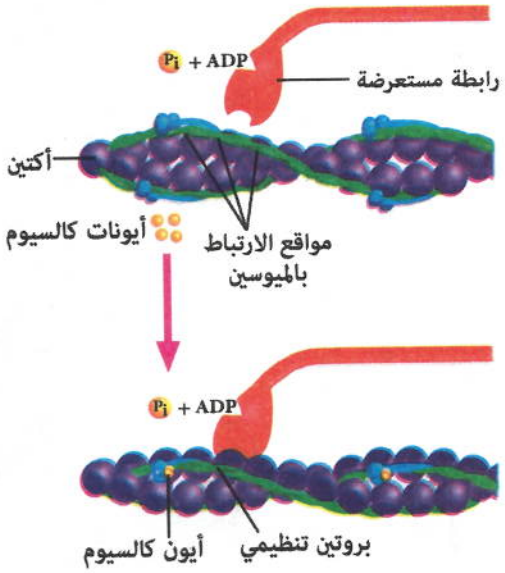


٢٢ الرسم المقابل يوضح التغير في تركيز بعض المواد داخل ألياف العضلة التوأمية، ما الذي يمكن استنتاجه من هذا الرسم ؟



(أ) توقف العضلة عن الانقباض و الانبساط
(ب) كمية الأكسجين كافية للتنفس الهوائي
(جـ) كمية الطاقة غير كافية لفصل الروابط المستعرضة
(د) يعاني الشخص من شد عضلي في العضلة التوأمية

٢٣ الشكل المقابل يوضح دور أيونات الكالسيوم أثناء الانقباض العضلي، ادرسه ثم استنتج:

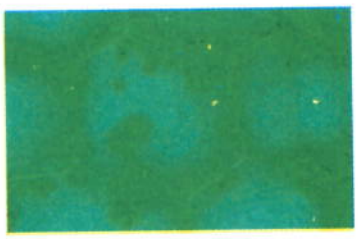


ما هو دور أيونات الكالسيوم أثناء الانقباض العضلي ؟

(أ) تزويد الروابط المستعرضة بالطاقة لسحب خيوط الأكتين تجاه بعضها
(ب) كشف مواقع ارتباط الروابط المستعرضة على خيوط الأكتين
(جـ) فصل الروابط المستعرضة الممتدة من الميوسين عن خيوط الأكتين
(د) تفجير الحويصلات التشابكية و تحرير الكولين إستيريز

ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ . يتضح في الشكل المقابل إحدى صور الحركة في النبات، تعرف عليها ثم أجب:



(١) ما العضي الذي يمكن الاستدلال من خلاله على حدوث هذه الحركة ؟
(٢) ماذا يحدث عند ترسيب اللجنين في جدران هذه الخلايا بالنسبة لحركتها ؟ مع التفسير.

٢٥ ما مدى صحة العبارات الآتية مع التفسير:

(١) تتصل جميع العضلات بالعظام عن طريق الأوتار.
(٢) تعمل الغضاريف دائمًا على حماية العظام من التآكل.

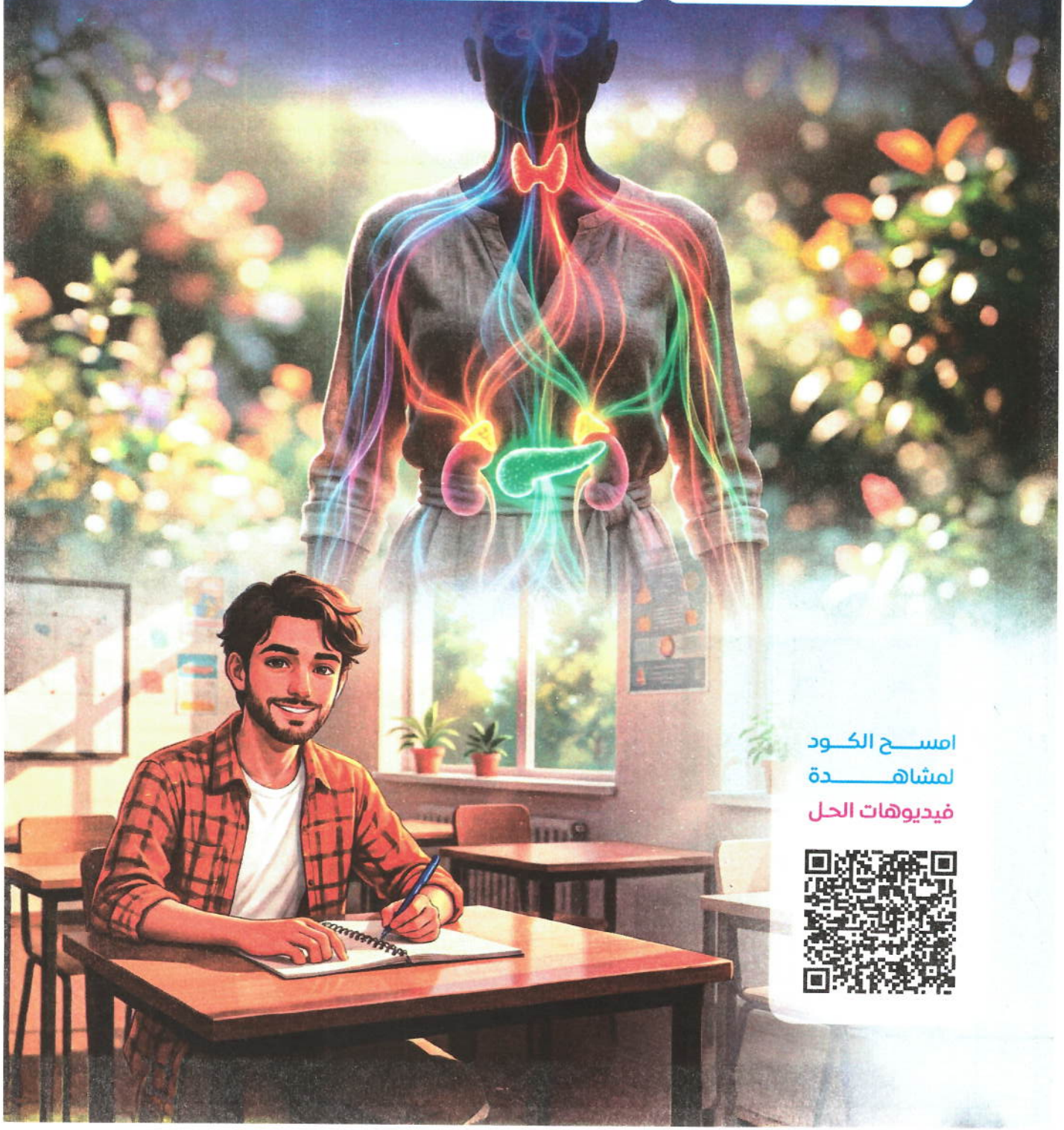
الفصل 2

التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول:
من بداية الفصل حتى نهاية الغدة النخامية

امتحان على الدرس الثاني:
من الغدة الدرقية حتى نهاية الفصل

امتحانين شاملين على الفصل الثاني



امسح الكود لمشاهدة فيديوهات الحل

الدرس الأول

من بداية الفصل حتى نهاية الغدة النخامية

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي العمليات البيولوجية التالية تحدث بدون الحاجة للأوكسينات؟

(أ) حركة الشد في المحاليق (ب) الانتحاء الأرضي (جـ) حركة الشد في القلقاس (د) تفتح الأزهار

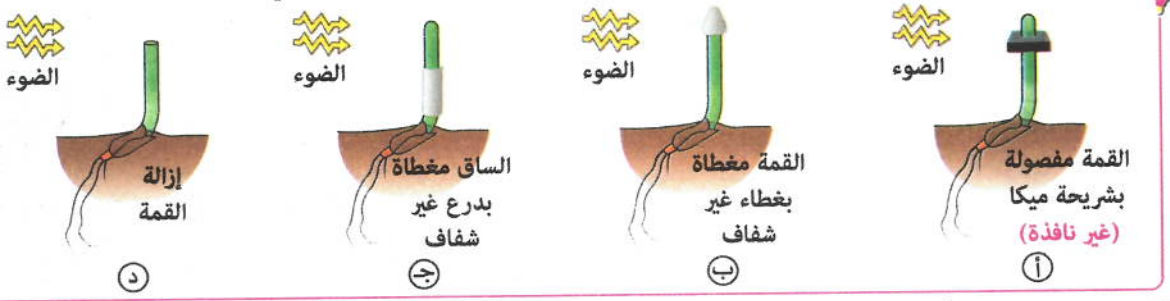
٢ ما مصدر الإفرازات التي تعمل على زيادة طول أغصان نبات العنب؟

(أ) القمم النامية (ب) الغدد الصماء (جـ) الغدد القنوية (د) مبايض الأزهار

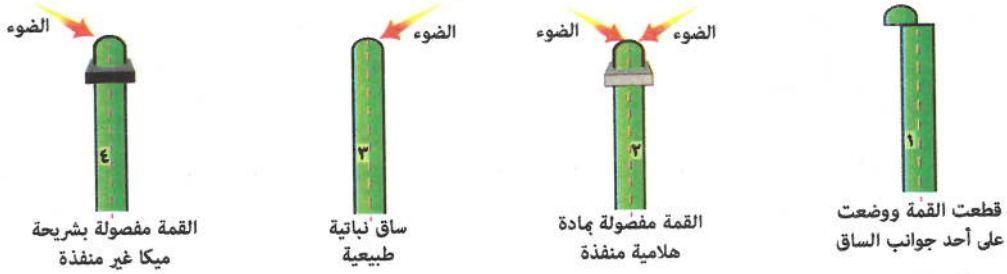
٣ أي الأجزاء النباتية التالية تستجيب لأندول حمض الخليك؟

(أ) الخلايا الفلينية (ب) الخلايا الاسكلرنشيمية (جـ) قصيبات الخشب (د) بارانشيما الخشب

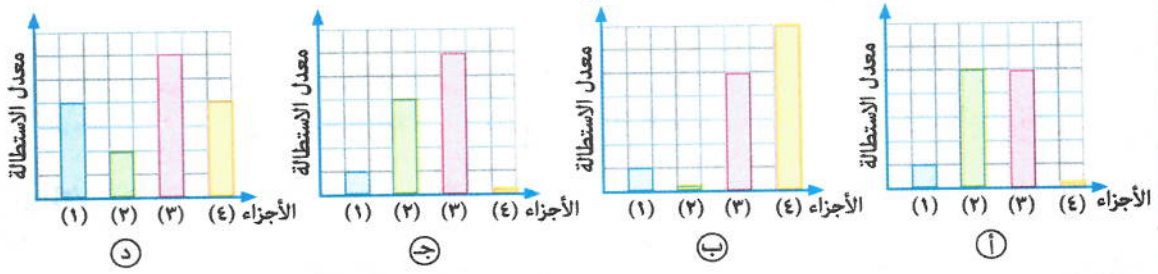
٤ أي البادرات النباتية التالية سوف تستجيب فيها الساق للضوء بصورة مختلفة عن الباقي ؟



٥ أمامك عدة تجارب أُجريت على بادرات نباتية ، ادرسها جيدًا ثم أجب :



أي الرسومات البيانية التالية يوضح معدل الاستطالة في أجزاء السيقان الأربعة المختلفة ؟



٦ أي الأعضاء التالية بها خلايا غدية قنوية وأخرى صمَّاء؟

(أ) (ب) (ج) (د)

(أ) (ب)
(ب) (ب) و (د)
(ج) (أ) و (ب) و (د)
(د) (ب) و (ج) و (د)

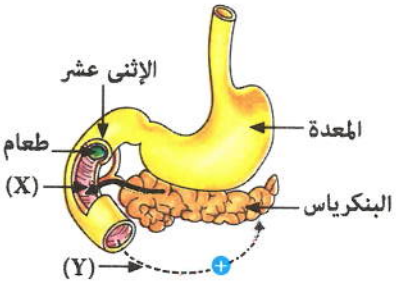
٧ تمكن العلماء من معرفة الكثير من وظائف الهرمونات والغدد بواسطة .....

(أ) دراسة تشريح الغدد الصماء.
(ب) دراسة مكان الغدد في الجسم.
(ج) دراسة تأثير إفرازات الغدد على الجسم.
(د) دراسة حجم الغدد الصماء.

٨ أي من العوامل الآتية تحدد سرعة انتقال الهرمونات من الغدد الصماء إلى الخلايا المستهدفة في أعضاء الاستجابة ؟

(أ) نوع الخلايا المفرزة للهرمون
(ب) الكمية المفرزة من الهرمون
(ج) نوع الوسط الناقل للهرمون
(د) معدل انقباض عضلة القلب

٩ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح نشاط كلٍ من البنكرياس والاثنى عشر عند وصول الطعام إلى الأمعاء ، ثم استنتج :



أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن المواد (X) و (Y)؟

(أ) المادة (X) تسبق في إفرازها المادة (Y)
(ب) (X) و (Y) كلاهما يفرز في الدم مباشرة
(ج) (X) و (Y) كلاهما يفرز تحت تأثير عصبي
(د) المادة (Y) تحفز إفراز المادة (X)

١٠ ما الهرمون الذي يُنشِّط غدة قنوية تُفرز إفرازاتها خارج الجسم؟

(أ) الجاسترين
(ب) السكرتين
(ج) البرولاكتين
(د) الكوليسيستوكينين

١١ ما الترتيب الصحيح لعمل كل من هرموني البرولاكتين والأوكسيتوسين لدى أنثى أثناء عملية الرضاعة ؟

(أ) متزامنان (ب) متتاليان (ج) متعاكسان (د) منفصلان

١٢ أي الهرمونات التالية يحفز إفراز الهرمونات الجنسية الذكرية لدى فتاة بالغة؟

(أ) FSH (ب) LH (ج) ACTH (د) التستوستيرون

١٣ أي هرمونات الغدة النخامية نقص إفرازه يؤدي إلى تأخر النمو الجسمي والجنسي؟

(أ) FSH (ب) LH (ج) ACTH (د) TSH

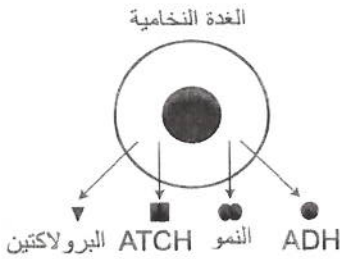
١٤ أي الحالات المرضية التالية قد تحدث لشخص بالغ بسبب خلل هرموني ؟

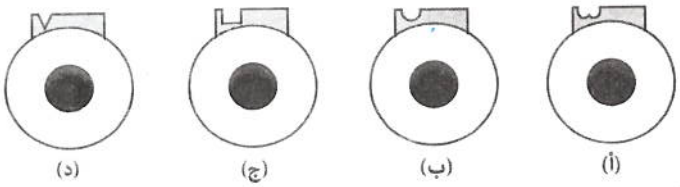
(أ) القماءة (ب) القزامة (ج) العملقة (د) الأكروميجالي

١٥ يتم تنظيم توازن المعادن طبيعيًا داخل جسم الإنسان بواسطة .....

(أ) الجزء العصبي للغدة النخامية فقط
(ب) خلايا قشرة الغدة الكظرية فقط
(ج) الجزء العصبي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية
(د) الجزء الغدي للغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

١٦ الرسم التخطيطي المقابل يوضح بعض إفرازات الغدة النخامية، ادرسه جيدًا ثم استنتج:

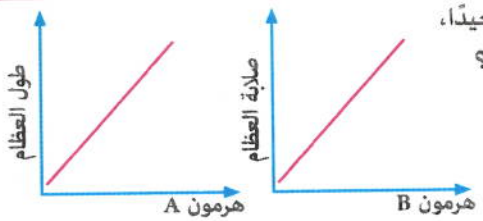




أي الخلايا التالية تمثل خلية عظمية وأيها تمثل خلية غدية غير قنوية على الترتيب؟

(أ) (أ)، (ب) (ب) (ب)، (ج) (جـ) (أ)، (ج) (د) (ج)، (د)

١٧ الشكل المقابل يوضح تأثير هرمونين (A) و (B) على العظام، ادرسه جيدًا، ثم استنتج: أى مما يلى يعبر عن الهرمونين (A) و (B) على الترتيب؟

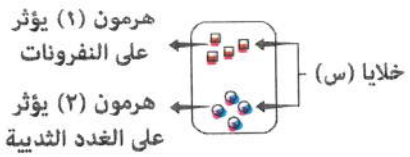


(أ) البارائورمون والكالسيتونين
(ب) الكالسيتونين و GH
(جـ) البارائورمون و GH
(د) GH والكالسيتونين

١٨ يتكون الهرمون القابض للأوعية الدموية بواسطة .....
(أ) ريبوسومات خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية.
(ب) ريبوسومات خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية.
(جـ) ريبوسومات الخلية العصبية المفرزة في منطقة المهاد.
(د) ريبوسومات الخلية العصبية المفرزة في منطقة الهيبوثالامس

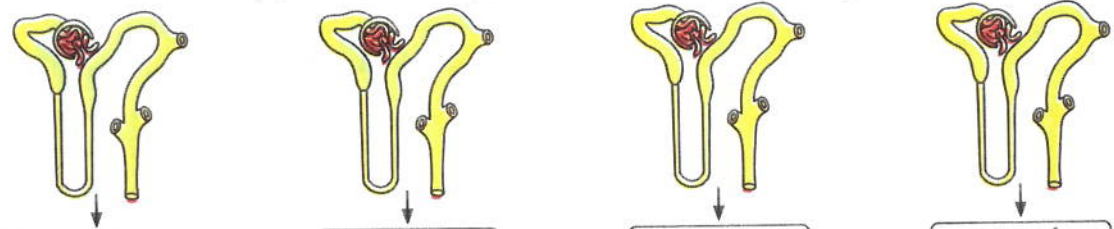
١٩ ما وجه الاختلاف بين الهرمون القابض للأوعية الدموية والأوكسيتوسين؟
(أ) نوع العضلات التي يؤثر عليها
(ب) نوع الخلايا المفرزة لهما
(جـ) الوحدة البنائية المكونة لهما
(د) سبب إفراز كل منهما

٢٠ من خلال دراستك للمخطط الموضح بالشكل المقابل:



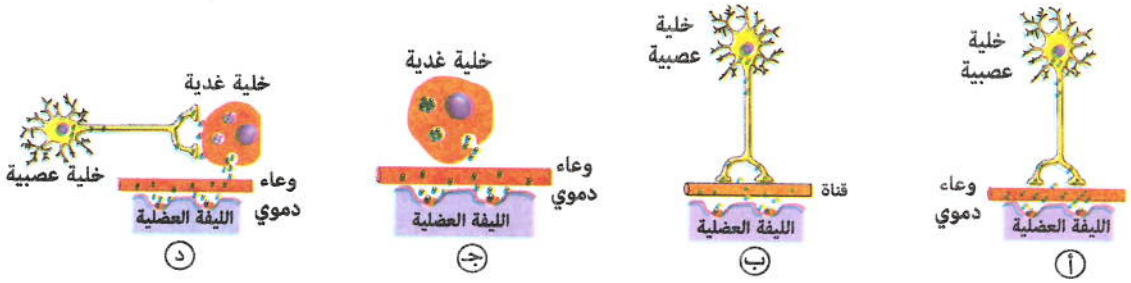
أي مما يأتي يمثل وجهًا للشبه بين الهرمونين (١) و (٢)؟
(أ) الحفاظ على توازن البيئة الداخلية للجسم
(ب) التأثير على غدد صماء
(جـ) التأثير على عضلات لاإرادية
(د) التأثير على عضلات إرادية

٢١ أي الأشكال التالية يوضح عمل نفرونات الكلى تحت تأثير هرمون ADH أثناء الصيام؟



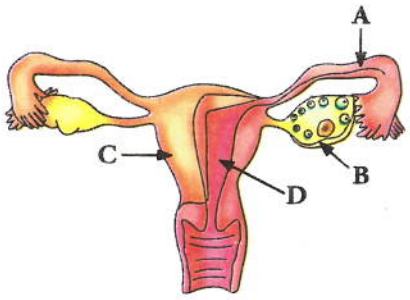
٢٢ في ضوء دراستك :
كم عدد هرمونات الجزء العصبي للغدة النخامية التى تختلف وظيفتها باختلاف جنس الفرد ؟
(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢٣ أي الأشكال التالية يوضح آلية انتقال أمر الانقباض للألياف العضلية للرحم أثناء المخاض؟



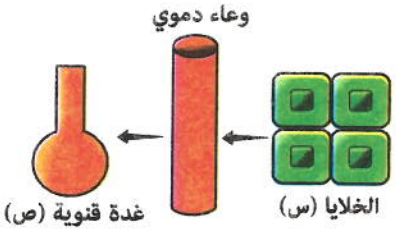
٢٤ أي من الخلايا الآتية لا تقع تحت تأثير الغدة النخامية؟
(أ) الخلايا الحويصلية في الغدة الدرقية
(ب) الخلايا الحويصلية في البنكرياس
(جـ) حويصلة جراف
(د) الأنيبيبات المنوية

٢٥ الشكل المقابل يوضح الجهاز التناسلى الأنثوي،
ادرسه ثم حدد:
أى الأجزاء التالية يحتوى على
مستقبلات لهرمونات الغدة النخامية؟



(أ) A,C
(ب) B,C
(جـ) B,D
(د) A,D

٢٦ فى الشكل المقابل:
أي مما يلي لا يمكن أن يمثل الخلايا (س) والغدة القنوية (ص) بشكل صحيح؟

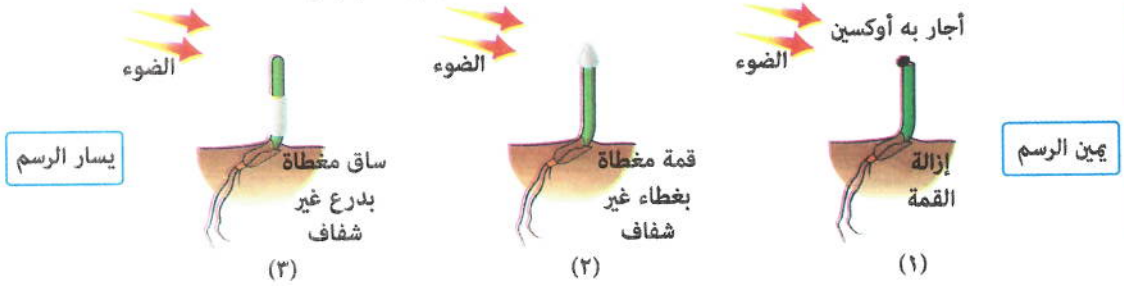


(أ) تحت المهاد - الغدد الثديية
(ب) الفص الأمامي للنخامية - أنبوبة النفرون
(جـ) الفص الأمامي للنخامية - الغدد الثديية
(د) الاثنى عشر - الخلايا الحويصلية بالبنكرياس

٢٧ أى الهرمونات التالية يمكن استعمالها فى علاج حالات النزيف؟
(أ) هرمون النمو
(ب) هرمون البرولاكتين
(جـ) هرمونADH
(د) هرمون ACTH

ثانيا أسئلة المقال

٢٨ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح ثلاث تجارب أُجريت على بادرات نباتية ، ثم أجب :



(١) أي التجربتين (٢) أم (٣) يحدث خلالها الانتحاء ؟ مع التفسير
(٢) ما اتجاه حركة الساق في التجربة (١)؟

٢٩ " للهرمونات تأثير مباشر وغير مباشر على عمليات التمثيل الغذائي في جسم الإنسان " في ضوء ذلك ، أجب :
(١) ما الهرمون / الهرمونات التي تفرز من الغدة النخامية ولها تأثير مباشر على عملية الأيض؟
(٢) اذكر هرمونين من هرمونات الغدة النخامية لهما تأثير غير مباشر على الأيض.

٣٠ ادرس الرسم التخطيطى التالى الذى يوضح عمل أحد هرمونات الغدة النخامية ، ثم استنتج :

هرمون (س) ← عضلات غير مخططة ← ارتفاع ضغط الدم

(١) ما هو الهرمون (س)؟ وما وحدة بنائه ؟
(٢) ما الأعضاء المستهدفة لعمل الهرمون (س)؟

دليلك السريع
لأفكار الامتحان
كتيب فكرة وتطبيق
الفهم أولاً .. ثم التطبيق
شرح مبسّط لأهم الأفكار
تطبيقات محلولة
يُباع بسعر منفصل

الفصل 2
التنسيق الهرموني

الدرس الثاني
من الغدة الدرقية حتى نهاية الفصل

فيديو الحل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي مما يلي لا يعتبر من وظائف هرمون الثيروكسين في الجسم ؟

(أ) له دور في المناعة الموروثة غير التكيفية
(ب) نقل الجلوكوز عبر أغشية خلايا الجسم
(جـ) نقل الجلوكوز من خملات اللفائفي إلى الدم
(د) تحفيز نشاط إنزيمات التنفس في الميتوكوندريا

٢ أي مما يلي يمثل وجهًا للشبه بين الخلايا الحويصلية في البنكرياس والخلايا الحويصلية في الغدة الدرقية ؟

(أ) كلاهما يفرز هرمونات
(ب) كلاهما يفرز إنزيمات
(جـ) كلاهما يقع تحت تأثير الغدة النخامية
(د) كلاهما له تأثير على الكربوهيدرات

٣ أي الهرمونات التالية يؤثر على جميع خلايا الجسم بما فيها الخلايا المفرزة لها ؟

(أ) الثيروكسين والأنسولين
(ب) البارائورمون والكالسيتونين
(جـ) الألدوستيرون وADH
(د) الجاسترين والأدرينالين

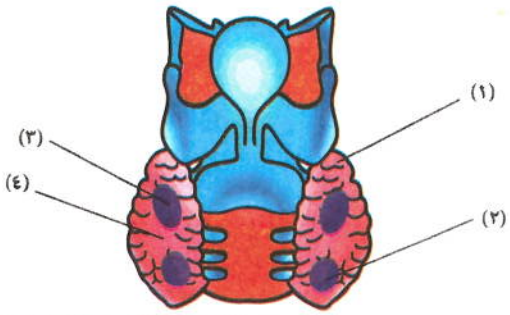
٤ إذا علمت أن عقار "methimazole" يمنع اتحاد أيونات اليود مع الأحماض الأمينية داخل الخلايا الحويصلية الصماء للغدة الدرقية، أي الحالات التالية يمكن علاجها بهذا العقار ؟

(أ) التضخم البسيط
(ب) التضخم الجحوظي
(جـ) الميكسوديما
(د) القماءة

٥ أي الغدد التالية تفرز هرمونات تؤثر على كل من النضج الجنسي والجسدي لدى الأنثى ؟

(أ) (٣) فقط
(ب) (٢)، (٣)
(جـ) (١)، (٣)
(د) (٣)، (٤)

٦ أمامك منظر خلفي للغدة الدرقية، ادرسه جيدًا ثم أجب :



أي الأجزاء الموضحة يزداد إفرازها استجابةً لزيادة نسبة الكالسيوم في الدم ؟

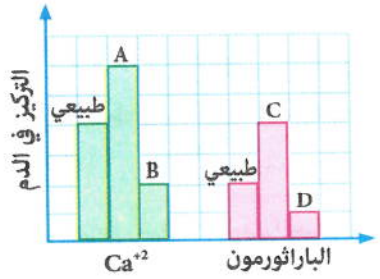
(أ) (٢) و (٣)
(ب) (١) و (٤)
(جـ) (٢) و (٣) و (٤)
(د) (١) و (٢) و (٣) و (٤)

٧ إذا كان المستوى الطبيعي للكالسيوم في الدم يتراوح بين ٨.٦ و ١٠.٣ مجم/ديسيلتر، فما هو مستوى الكالسيوم في دم شخص يعاني من هشاشة العظام وخلل في الغدد جارات الدرقية ؟

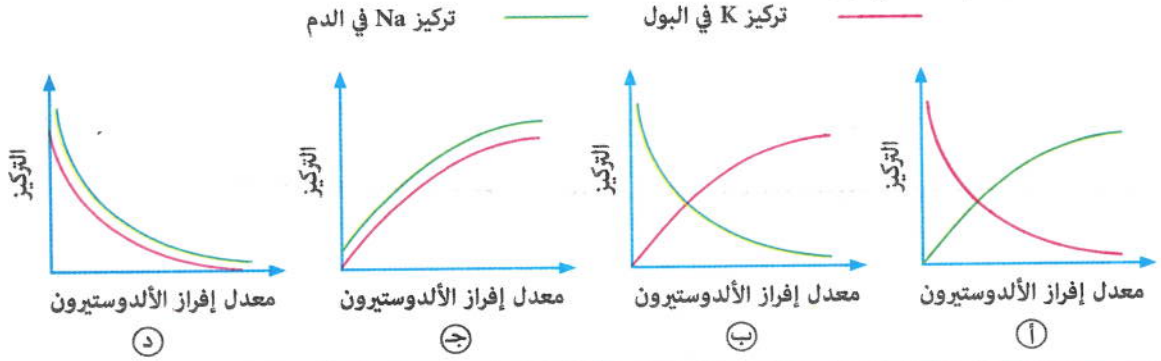
(أ) ٧.٣ مجم/ديسيلتر (ب) ٩.٣ مجم/ديسيلتر (جـ) ١٠.٥ مجم/ديسيلتر (د) ٢٠مجم/ديسيلتر

٨ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي البدائل التالية يعبر عن نتائج فحص عينة دم لمريض يعانى من تهيج عصبي ؟

(أ) A ، D
(ب) B ، D
(جـ) A ، C
(د) B ، C

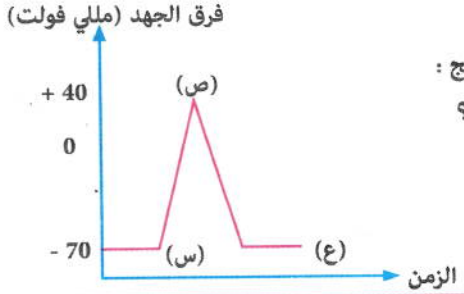


٩ أي الرسوم البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين معدل إفراز هرمون الألدوستيرون، وتركيز الصوديوم (Na^+) في الدم ، وتركيز البوتاسيوم (k^+) في البول ؟



١٠ الشكل المقابل يوضح التغير الحادث في فرق الجهد للساركوليما نتيجة وصول أوامر من الحبل الشوكى للعضلة، ادرسه جيدًا ثم استنتج :
أي الهرمونات التالية يؤثر على تغيير فرق الجهد من (س) إلي (ص) ؟

(أ) الأنسولين
(ب) النمو
(جـ) الباراثورمون
(د) الألدوستيرون



١١ ما مصدر/ مصادر إفراز الهرمونات التي لها مستقبلات في القلب لدى شخص بالغ ؟

(أ) الجزء العصبي للغدة النخامية فقط
(ب) الجزء العصبي للغدة النخامية والغدة الدرقية
(جـ) الغدة الكظرية والغدة الدرقية
(د) الجزء العصبي والجزء الغدي للغدة النخامية

١٢ أي من أزواج الهرمونات التالية أكثر تشابهًا في تأثيرها على أيض الكربوهيدرات ؟

(أ) الأنسولين والجلوكاجون
(ب) الأنسولين والكورتيزون
(جـ) الثيروكسين والكورتيزون
(د) الجلوكاجون والأدرينالين

١٣ ادرس الجدول التالي الذي يوضح نوع المحفزات لإفرازات أربعة أعضاء مختلفة، ثم استنتج :

العضو	تحفيز عصبي	تحفيز هرموني	تغير تركيز مادة في الدم
(١)	✓	✓	X
(٢)	X	✓	✓
(٣)	✓	✓	✓
(٤)	X	X	✓

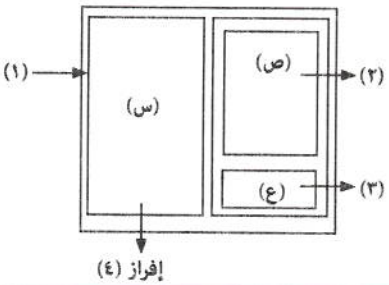
أي الأعضاء السابقة يمثل البنكرياس ؟

(أ) (١) (ب) (٢) (جـ) (٣) (د) (٤)

١٤ من أعراض مرض " البول السكرى " الإحساس بتكرار العطش، وذلك بسبب .....

(أ) خروج الجلوكوز مع البول في فتراتٍ متقاربة
(ب) فقد الخلية جزءًا من محتواها الملحي
(جـ) اكتساب الخلية للماء لارتفاع تركيزها من السكر
(د) دخول الجلوكوز عبر الغشاء الخلوي بكميةٍ كبيرة

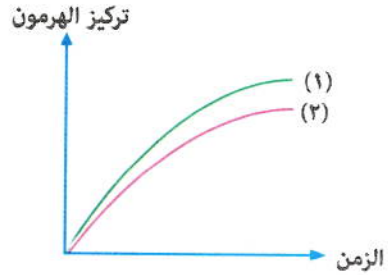
١٥ ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح إحدى الغدد المختلطة في جسم الإنسان، ثم استنتج :



أي من هذه الإفرازات يعد إفرازًا قنويًا ؟

(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

١٦ الرسم البياني المقابل يوضح بعض التغيرات الهرمونية التي تحدث في الجسم أثناء الصيام، ادرسه جيدًا ثم استنتج :



أي مما يلي يمثل الهرمونين (١) ، (٢) على الترتيب ؟

(أ) جلوكاجون، ADH
(ب) أنسولين، ADH
(جـ) كالسيتونين، جلوكاجون
(د) باراثورمون، أنسولين

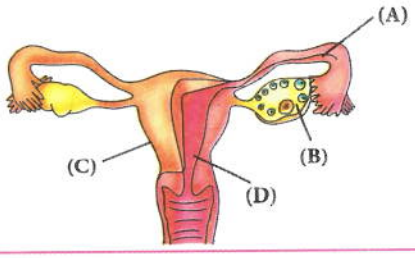
١٧ نقص إفراز هرمون (A) يُسبب الإحساس بالعطش فيزداد إفراز هرمون (B) لينظم ذلك، أي مما يلي يمثل الهرمونين (A) و (B) على الترتيب ؟

(أ) الأنسولين، ADH
(ب) الألدوستيرون، ACTH
(جـ) الأنسولين، TSH
(د) الألدوستيرون، TSH

١٨ أي الهرمونات التالية هو الأعلى تركيزًا في جسم الأم خلال التكوين الجنيني ؟

(أ) الإستروجين
(ب) البروجسترون
(جـ) البرولاكتين
(د) الريلاكسين

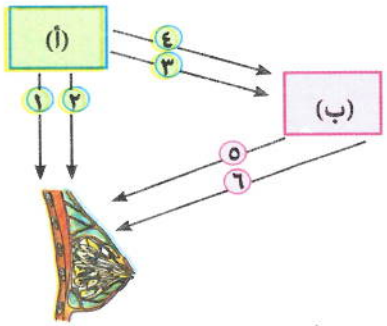
١٩ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلى يفرز هرمونات تؤثر على الأجزاء C و D على الترتيب ؟



(أ) الغدة الكظرية والغدة النخامية
(ب) الجسم الأصفر والغدد جارات الدرقية
(جـ) الغدة النخامية والغدة الدرقية
(د) الغدة النخامية والجسم الأصفر

٢٠ أي الهرمونات التالية يُفرز من أربعة أنواع مختلفة من الخلايا الغدية ؟
(أ) الريلاكسين (ب) البروجسترون (جـ) الإستروجين (د) الأدرينالين

٢١ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب :



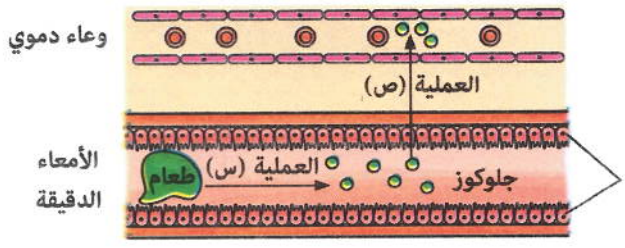
(١) أي مما يلي يعبر عن الهرمونات (١) ، (٤) ، (٦) على الترتيب ؟
(أ) أوكسيتوسين، إستروجين، بروجستيرون.
(ب) برولاكتين، FSH ، أوكسيتوسين
(جـ) أوكسيتوسين، LH ، إستروجين
(د) برولاكتين، FSH ، ريلاكسين
(٢) أي هذه الهرمونات يتم تكوينه عن طريق الريبوسومات ؟
(أ) ٥،١ (ب) ٦،٢
(جـ) ٦،٥ (د) ٤،١

٢٢ ما المحفز لكلٍ من الجزء القنوي والجزء اللاقنوي في الخصية، على الترتيب ؟
(أ) LH ، FSH (ب) FSH ، LH
(جـ) تستوستيرون، أندروستيرون (د) TSH ، ACTH

٢٣ أي العبارات التالية تمثل وجهًا للشبه بين هرمونات القناة الهضمية ؟
(أ) هرمونات إسترويدية (ب) تُفرَز نتيجة تحفيز هرموني
(جـ) تتأثر بنسبة السكر في الدم (د) جميعها تحفز إفراز الإنزيمات

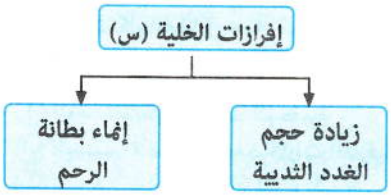
٢٤ أي الهرمونات التالية يحفز إفراز العصارة الصفراوية في القناة الهضمية ؟
(أ) الجاسترين (ب) السكريتين
(جـ) الكوليسيستوكينين (د) الإنسولين

٢٥ ادرس الشكل الذي يوضح عمليتين تحدثان للطعام في القناة الهضمية، ثم استنتج:
ما الهرمونان اللذان ينظّمان العمليتين (س) و (ص) على الترتيب ؟



(أ) الجاسترين / الثيروكسين
(ب) السكرتين / الثيروكسين
(جـ) السكرتين / الأنسولين
(د) الثيروكسين / السكرتين

٢٦ الرسم المقابل يوضح تأثير إفرازات الخلية (س) على جسم الإنسان، ادرسه جيدًا ثم أجب،
ما الذي يحفز الخلية (س) لإفراز هرموناتها في الدم؟



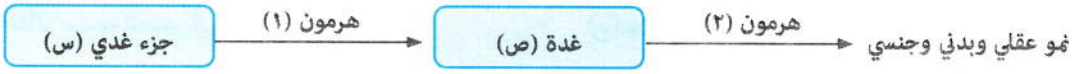
(أ) هرمونات الفص الخلفي للغدة النخامية
(ب) تحفيز عصبي
(جـ) هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية
(د) تركيز مادة معينة بالدم

٢٧ امامك مخطط يوضح أعضاء الجهاز الهضمي، ادرسه جيدًا ثم أجب :

أي النماذج التجسيمية التالية تعبر عن الهرمونين (س) و (ص) ؟

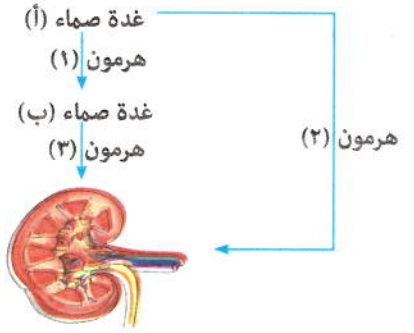
ثانيا أسئلة المقال

٢٨ الرسم التخطيطي التالي يوضح آلية التحكم في إفراز إحدى الغدد الصماء بالجسم، ادرسه جيدًا ثم حدد :

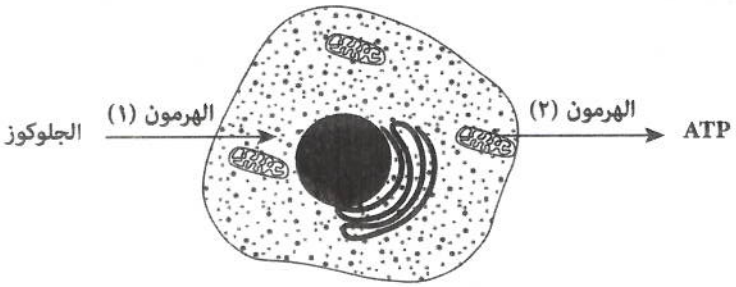


(١) ما الهرمون (١) ؟ وما الخلايا الهدف التي ينشط فيها ؟
(٢) ما الحالة المرضية التي يصاحبها ارتفاع مستوى الهرمون (١) وانخفاض مستوى الهرمون (٢) ؟

٢٩ ادرس الشكل التخطيطي المقابل جيدًا ثم استنتج :
(١) ما الطبيعة الكيميائية للهرمون (٣) ؟
(٢) أين توجد مستقبلات الهرمون (١) ؟



٣٠ الشكل التالي يوضح بعض العمليات الحيوية التي تحدث في إحدى الخلايا البشرية، ادرسه جيدًا ثم استنتج :



خلية بشرية .

(١) ما الهرمونان (١) و (٢) ؟
(٢) أي الهرمونين يفرز تحت تأثير هرموني ؟

الفصل 2

التنسيق الهرموني

اختبار شامل

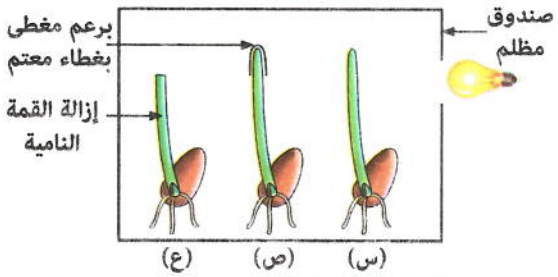
الاختبار الشامل الأول

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ يوضح الشكل المقابل تجربة معملية لدراسة تأثير الضوء على نمو ثلاثة نباتات، ادرسه ثم استنتج :



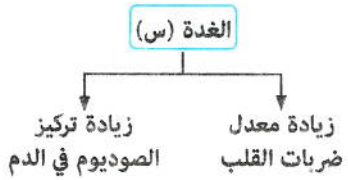
أي هذه النباتات يحدث له انتحاء عند تعريضه للضوء ؟

(أ) س فقط
(ب) س ، ص
(جـ) س ، ع
(د) ص ، ع

٢ ما الوصف الصحيح لعمل كل من هرموني الكالسيتونين والباراثورمون ؟

(أ) متزامنان (ب) متتاليان (جـ) منفصلان (د) متعاكسان

٣ ادرس الرسم التخطيطي المقابل ثم أجب :



ما الغدة المشار إليها بالرمز (س) ؟

(أ) الغدة الدرقية
(ب) الغدة النخامية
(جـ) الغدة الكظرية
(د) البنكرياس

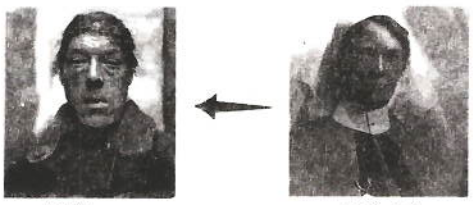
٤ أي الخلايا التالية يقل نشاطها أثناء الصيام ؟

(أ) الخلايا العصبية المفرزة
(ب) خلايا بيتا بالبنكرياس
(جـ) خلايا ألفا بالبنكرياس
(د) خلايا قشرة الغدة الكظرية

٥ أي مما يلي يمثل هرمون يُفرز تحت تأثير غدي ويؤثر على مستوى السكر في الدم ؟

(أ) الأنسولين (ب) الجلوكاجون (جـ) الكورتيزون (د) الأدرينالين

٦ 📖 ادرس حالة السيدة الموضحة في الصورتين، ثم حدد :



ما الذي يُفسر التغير في ملامح هذه السيدة ؟

(أ) زيادة إفراز هرمون النمو من الغدة النخامية
(ب) نقص إفراز هرمون النمو من الغدة النخامية
(جـ) نقص إفراز هرمون الثيروكسين من الغدة الدرقية
(د) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين من الغدة الدرقية

٧ الجدول التالي يوضح نتيجة تحاليل الغدة الدرقية لأحد الأشخاص المتقدمين للعمل بأحد المصانع، ادرسه ثم أجب :

التحليل	النتيجة	النسبة الطبيعية
هرمون الثيروكسين	٢,١ نانوجرام/ديسيلتر	(٠,٧ – ١,٨) نانوجرام/ديسيلتر
هرمون TSH	٣ ملي وحدة/لتر	(٠,٤ – ٤) ملي وحدة/لتر

أي مما يلي يمكن أن يظهر على هذا الشخص؟

(أ) ارتفاع مستوى الجليكوجين في الكبد
(ب) جفاف الجلد وتساقط الشعر
(جـ) زيادة إنتاج (ATP)
(د) تراكم الدهون في الأنسجة

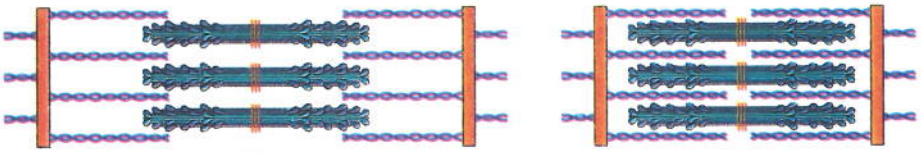
٨ أي مما يلي يحفز إفراز هرمون الكالسيتونين من الغدة الدرقية ؟

(أ) تنبيه عصبي
(ب) تنبيه هرموني
(جـ) ارتفاع تركيز أحد الأيونات بالدم
(د) انخفاض تركيز أحد الأيونات بالدم

٩ في الشكل المقابل : ما وجه الشبه بين الغدتين (س) و (ص) ؟

(أ) غدد خارجية الإفراز خارج الجسم
(ب) غدد خارجية الإفراز داخل الجسم
(جـ) تحتوي إفرازتها على إنزيمات محللة
(د) تحتوي إفرازتها على أحماض قوية

١٠ الشكل المقابل يوضح حالة إحدى القطع العضلية أثناء نشاطها المعتاد :



(ب) (أ)

أي الأسباب التالية قد يؤدي إلى عدم تحول العضلة من الحالة (ب) إلى الحالة (أ) ؟

(أ) نقص نشاط الغدد جارات الدرقية
(ب) زيادة نشاط الغدد جارات الدرقية
(جـ) نقص نشاط الفص الأمامي للغدة النخامية
(د) نقص نشاط الفص الخلفي للغدة النخامية

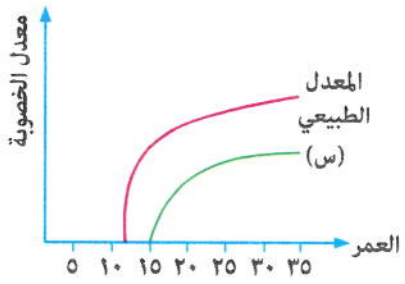
١١ أي الهرمونات التالية يتحكم في عملية أيض الجليكوجين داخل ألياف العضلة التوأمية ؟

(أ) الجلوكاجون فقط
(ب) الأدرينالين فقط
(جـ) الجلوكاجون والأدرينالين
(د) الأنسولين والأدرينالين

١٢ إذا علمت أن مرض البول السكري الكاذب ينتج من نقص في إفراز هرمون (ADH)، أي الأعراض التالية لا تصاحب هذا الخلل ؟

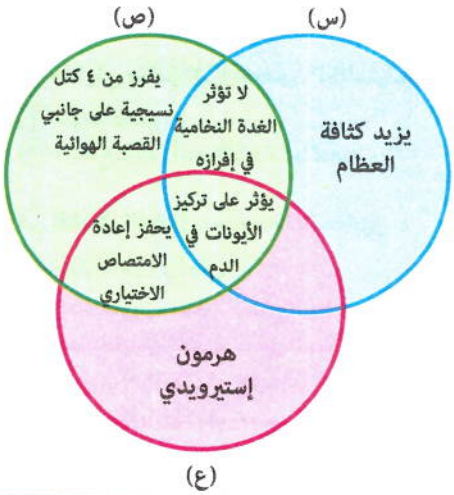
(أ) زيادة الإحساس بالعطش
(ب) تعدد مرات التبول
(جـ) زيادة تركيز الصوديوم في البول
(د) انخفاض ضغط الدم

١٣ الشكل البياني المقابل يمثل معدل الخصوبة في حالة الأنثى (س) مقارنة بالمعدل الطبيعي،
أي مما يلي يمكن أن يتسبب في حدوث هذه الحالة ؟



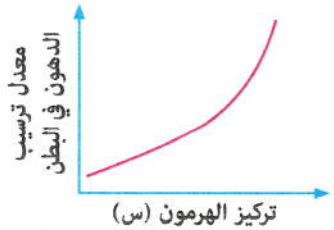
(أ) زيادة إفراز هرمون الإستروجين
(ب) نقص إفراز هرمون البروجسترون
(جـ) نقص إفراز هرمون FSH
(د) نقص إفراز هرمون البرولاكتين

١٤ المخطط المقابل يمثل خصائص ٣ هرمونات (س)، (ص)، (ع)
ادرسه ثم أجب :
أي مما يلي يمثل هذه الهرمونات على الترتيب ؟



(أ) باراثورمون – كالسيتونين – ألدوستيرون
(ب) كالسيتونين – باراثورمون – ADH
(جـ) كالسيتونين – باراثورمون – ألدوستيرون
(د) ثيروكسين – باراثورمون – ACTH

١٥ ادرس الشكل البياني المقابل ثم حدد :
أي مما يلي يمثل الهرمون (س) ؟



(أ) الثيروكسين
(ب) الأنسولين
(جـ) الجلوكاجون
(د) الأدرينالين

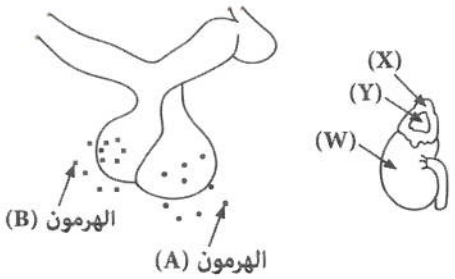
١٦ قام شخص بإجراء تحليل لقياس تركيز هرمون TSH في الدم وظهرت النتائج كما بالجدول، فإذا كان هذا الشخص لا يعاني من أي مشكلة في الغدة النخامية، فأي الأعراض التالية يمكن ملاحظتها على هذا الشخص ؟

النسبة الطبيعية	نتيجة التحليل
٠,٥ – ١,٥	١٠,٥

(أ) تشنجات عضلية مؤلمة
(ب) تساقط الشعر
(جـ) زيادة الشهية
(د) نقص وزن الجسم

١٧ أي العبارات التالية تصف الخلايا التي يتأثر نشاطها بإفراز هرمون السكرتين ؟
(أ) خلايا حويصلية صماء
(ب) خلايا حويصلية قنوية
(جـ) خلايا عصبية مفرزة
(د) خلايا غدية مخزنة

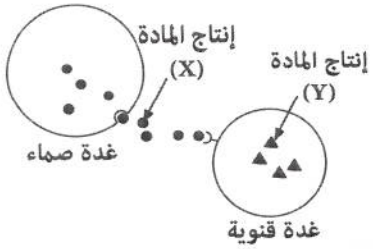
١٨ ادرس الشكلين المقابلين ثم أجب :



أي الثنائيات التالية تمثل هرمون والخلايا الهدف التي يعمل عليها بشكل أساسي ؟

(أ) الهرمون (B) والخلايا (X)
(ب) الهرمون (A) والخلايا (W)
(جـ) الهرمون (B) والخلايا (W)
(د) الهرمون (A) والخلايا (Y)

١٩ ادرس الشكل التخطيطي المقابل جيدًا، ثم أجب :



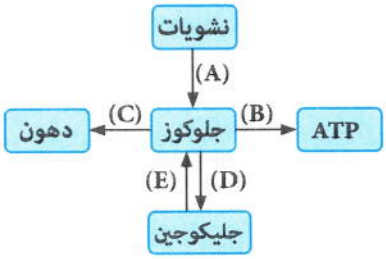
أي مما يلي يمثل المادة (X) ؟

(أ) الإستروجين
(ب) البرولاكتين
(جـ) ADH
(د) الأنسولين

٢٠ أي التغيرات التالية لا تظهر على الشخص عند تعرضه لحالة طوارئ ؟

(أ) زيادة معدل استهلاك الأكسجين
(ب) ارتفاع ضغط الدم
(جـ) ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم
(د) زيادة معدل التبول

٢١ الرسم التخطيطى المقابل يوضح بعض العمليات التى تحدث للجلوكوز فى الجسم،ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



أي الهرمونات التالية يؤثر على العمليات الحيوية D،C،B ؟

(أ) الأدرينالين
(ب) الثيروكسين
(جـ) الانسولين
(د) الكورتيزون

٢٢ إذا علمت ان "Furosemide" من أهم الأدوية المستخدمة لطرد السوائل خارج الجسم، فأي الاستجابات الهرمونية التالية تعقب استخدامه لعدة أيام ؟

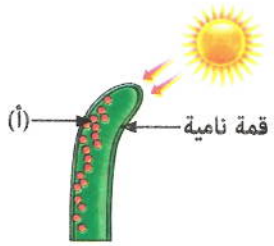
(أ) نقص نشاط الفص الخلفي للغدة النخامية
(ب) نقص نشاط الفص الأمامي للغدة النخامية
(جـ) زيادة نشاط الفص الخلفي للغدة النخامية
(د) زيادة نشاط جزر لانجرهانز بالبنكرياس

٢٣ أي الأعراض التالية ينتج عن حدوث ورم في نخاع الغدة الكظرية في ذكر بالغ ؟

(أ) ظهور عوارض الأنوثة
(ب) زيادة تركيز الصوديوم في الدم
(جـ) انخفاض مستوى الجلوكوز بالدم
(د) زيادة في معدل ضربات القلب

ثانيًا أسئلة المقال

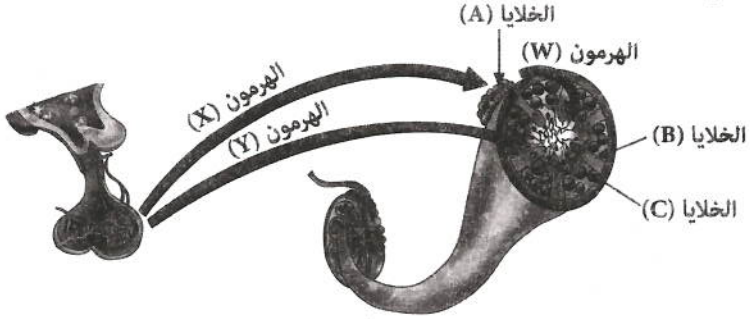
٢٤ ادرس الشكل التخطيطى المقابل ثم أجب :



(١) ما التركيب الكيميائى للمادة (أ) ؟

(٢) ماذا يحدث عند رش مياسم الأزهار بهذه المادة ؟

٢٥ الشكل التخطيطي التالي يوضح التأثير الهرموني للغدة النخامية على الخصية، ادرسه جيدًا ثم حدد :



(١) ما الهرمون (Y)، وما تأثيره على الخلايا (C)؟

(٢) ما الهرمون المسؤول بشكل مباشر عن زيادة الكتلة العضلية لدى الذكر عند البلوغ ؟ وما طبيعته الكيميائية ؟

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

المؤلفون والقائمون على هذا الكتاب غير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت، سواء ورقيًا أو بصيغة PDF، بغرض التجارة أو الاستفادة الشخصية، حتى وإن كان ذلك لنسخة واحدة.

هذا التصرف يُلحق ضررًا جسيمًا بالمؤلفين والقائمين على الكتاب، نظرًا لما يتطلبه إعداد الكتاب من جهد ووقت وتكاليف مالية كبيرة.

وعليه، سيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة وفقًا لأحكام قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لضمان حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

الفصل 2

التنسيق الهرموني

اختبار شامل

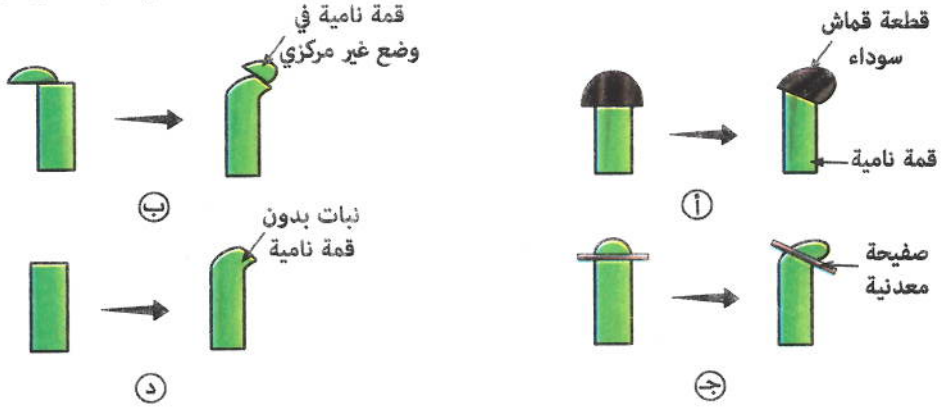
الاختبار الشامل الثاني

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي البدائل التالية يمثل استجابة طبيعية للساق النباتية الموضحة بالشكل عند تعريضها للضوء من جانب واحد ؟



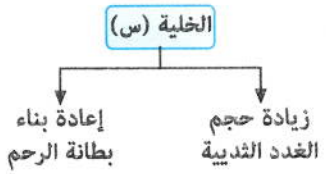
٢ 📖 أي العبارات التالية تصف الخلايا المسؤولة عن تنظيم محتوى الجسم من الماء ؟

أ خلايا حويصلية صماء
ب خلايا حويصلية قنوية
جـ خلايا عصبية مفرزة
د خلايا غدية مخزنة

٣ أي الأعراض التالية ينتج عن حدوث ورم في قشرة الغدة الكظرية في ذكر بالغ ؟

أ ظهور عوارض الأنوثة
ب زيادة تركيز الصوديوم في البول
جـ انخفاض مستوى الجلوكوز بالدم
د زيادة في معدل ضربات القلب

٤ المخطط التوضيحي المقابل يوضح تأثير إفرازات الخلية (س) على جسم الإنسان، ادرسه جيدًا ثم أجب :



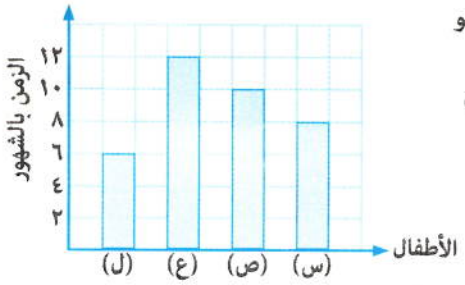
ما الذي تمثله الخلية (س) ؟

أ خلية في الفص الأمامي للنخامية
ب خلية في الفص الخلفي للنخامية
جـ خلية في حويصلة جراف
د خلية في الجسم الأصفر

٥ ما الهرمون الذي يتسبب نقصه في انخفاض وزن الجسم ؟

أ الثيروكسين
ب الأنسولين
جـ الجلوكاجون
د الأدرينالين

٦ الشكل المقابل يوضح الفترة الزمنية التي تستغرقها عملية اكتمال نمو المخ لأربعة أطفال منذ الولادة، ادرسه جيدًا ثم أجب :
أي هؤلاء الأطفال قد يعاني من قصور في الغدة الدرقية منذ الولادة ؟



(أ) س
(ب) ص
(جـ) ع
(د) ل

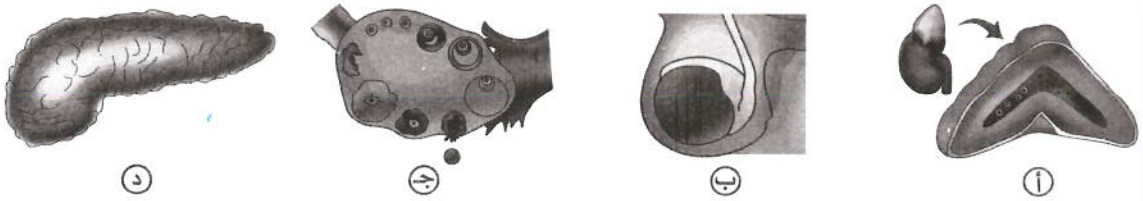
٧ أي من الهرمونات التالية اكتشفه العالم ستارلنج، والذي مكنه من التعرف على دور الهرمونات في جسم الإنسان ؟

(أ) الإنسولين
(ب) الكورتيزون
(جـ) السكريتين
(د) الأدرينالين

٨ فى الشكل المقابل:
أي الأعضاء التالية لا تحتوي على خلايا هدف لمجموعة الهرمونات (X) ؟

(أ) الكلية
(ب) المبيض
(جـ) الرحم
(د) الشريان الأورطى

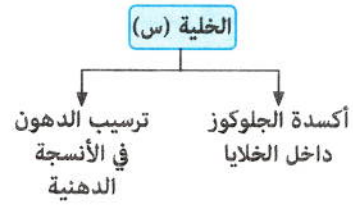
٩ ادرس الغدد التالية في جسم الإنسان، ثم حدد:
ما العضو الذى تنشط فيه الريبوسومات لتكون إفرازاته الهرمونية الأساسية؟



١٠ " الأندروجينات " عبارة عن مجموعة من الهرمونات تُفرَز من .....

(أ) نخاع الغدة الكظرية
(ب) المشيمة بالرحم
(جـ) قشرة الغدة الكظرية
(د) الغدة النخامية

١١ الرسم المقابل يوضح تأثير إفرازات الخلية (س) على جسم الإنسان، ادرسه جيدًا ثم أجب :
ما الذي تمثله الخلية (س) ؟

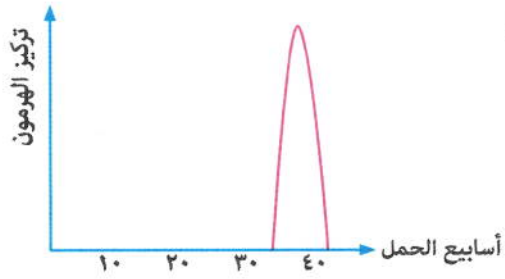


(أ) خلية بيتا بجزر لانجرهانز
(ب) خلية ألفا بجزر لانجرهانز
(جـ) خلية حويصلية لاقنوية
(د) خلية في نخاع الكظرية

١٢ ما وجه الشبه بين الأسيتيل كولين وهرمون الألدوستيرون ؟

(أ) النسيج الذي يتأثر بإفرازهما
(ب) الأيون الذي يتأثر بإفرازهما
(جـ) الانتقال عبر تيار الدم
(د) التأثير على كمية البول

١٣ الرسم البياني المقابل يوضح تركيز أحد الهرمونات في جسم أنثى خلال أسابيع الحمل، ادرسه جيدًا ثم حدد :



ما مصدر إنتاج هذا الهرمون ؟

(أ) المشيمة
(ب) الجسم الأصفر
(جـ) الخلايا العصبية المفرزة
(د) خلايا الفص الأمامي من الغدة النخامية

١٤ أي مما يلي يحفز إفراز هرمون الأدرينالين من الغدة الكظرية ؟

(أ) تنبيه عصبي
(ب) تنبيه هرموني
(جـ) ارتفاع تركيز أحد الأيونات بالدم
(د) انخفاض تركيز أحد الأيونات بالدم

١٥ إذا علمت أن (Sheehan syndrome) متلازمة تنتج من نقص الإمداد الدموي الواصل للفص الأمامي للغدة النخامية، فأي الهرمونات التالية لا يتأثر إفرازها بهذا الخلل ؟

(أ) الإستروجين
(ب) البرولاكتين
(جـ) الثيروكسين
(د) الباراثورمون

١٦ الشكل المقابل يوضح مجموعة من الغدد الصماء في جسم الإنسان :

أي هذه الغدد ينتج عن نقص نشاطها تهيج عصبي ؟

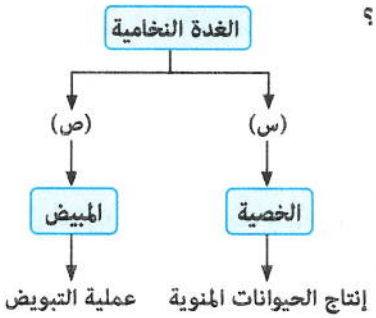
(أ) س فقط
(ب) س ، ص
(جـ) ص ، ع
(د) س ، ع

١٧ أي هذه الهرمونات يزداد تركيزها في الدم عند استئصال الخصيتين من فأر تجريبيًا ؟

(أ) التستوستيرون
(ب) الكورتيزون
(جـ) الهرمون المصفر
(د) الإنسولين

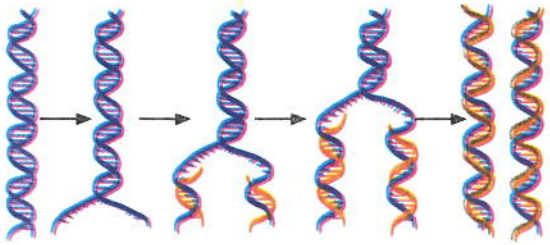
١٨ أصيب شخص بالتضخم الجحوظي؛ فاضطر الطبيب إلى استئصال جزء من الغدة الدرقية، فإذا كان الجزء المظلل يعبر عن الجزء الذي سيتم استئصاله. أي هذه العمليات الجراحية لا تحدث بعدها تشنجات عضلية مؤلمة كأثر جانبي للاستئصال ؟

١٩ في المخطط المقابل : أي مما يلي يمثل الهرمونين (س) و (ص) على الترتيب ؟



(أ) FSH - FSH
(ب) LH - LH
(جـ) FSH - LH
(د) LH - FSH

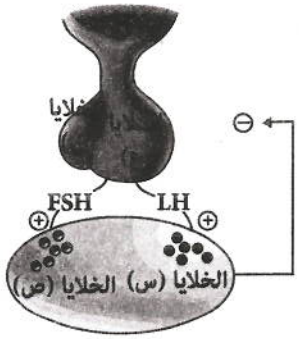
٢٠ ادرس العملية الموضحة بالشكل المقابل ثم أجب :



أي الهرمونات التالية ينتج عن عمله زيادة معدل حدوث هذه العملية ؟

(أ) FSH
(ب) الباراثورمون
(جـ) البرولاكتين
(د) الأوكسيتوسين

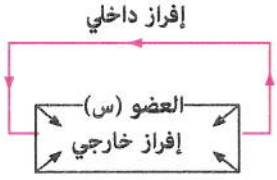
٢١ الشكل المقابل يوضح آلية التنسيق الهرموني في ذكر بالغ، ادرسه جيدًا ثم حدد:



أي الخلايا الموضحة لا تصب إفرازاتها في الدم ؟

(أ) الخلايا (س)
(ب) الخلايا (ص)
(جـ) الخلايا (ع)
(د) الخلايا (ل)

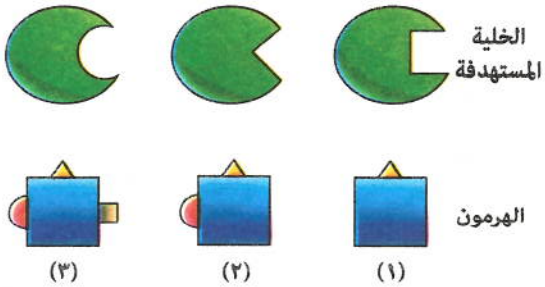
٢٢ من خلال دراستك للمخطط المقابل:



أي مما يلي يمثل العضو (س) ؟

(أ) المعدة
(ب) الاثنى عشر
(جـ) البنكرياس
(د) الكبد

٢٣ الرسم المقابل يوضح إحدى خصائص الهرمونات، ادرسه جيدًا ثم حدد :



أي الهرمونات التالية يمكن أن يمثل الهرمون (٢) ؟

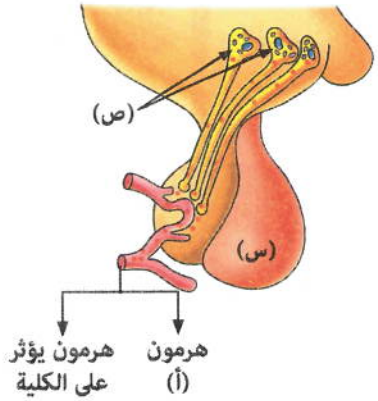
(أ) هرمون النمو
(ب) البرولاكتين
(جـ) الأوكسيتوسين
(د) TSH

ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

(١) ما تأثير الهرمون (أ) على جسم الإنسان ؟

(٢) أي الجزئين (س) أم (ص) يعتبر أكثر أهمية أثناء استجابة الجسم لحالات النزيف الحاد ؟ مع التفسير.



٢٥ ادرس الرسم التخطيطي المقابل الذي يوضح عمل أحد الهرمونات، ثم استنتج :

عضو (أ) ← هرمون (س) ← خلايا حويصلية ← يكون إنزيم ← هضم السكريات

(١) ما هو الهرمون (س) ؟

(٢) ما هي العضو (أ) ؟ وما هي الخلايا الهدف التي ينشط فيها الهرمون (س)؟

الفصل 3

التكاثر في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول: طرق التكاثر في الكائنات الحية	امتحان على الدرس الثاني: تابع طرق التكاثر في الكائنات الحية	امتحان على الدرس الثالث: التكاثر في النباتات الزهرية	امتحان على الدرس الرابع: التكاثر في الإنسان	امتحانين شاملين على الفصل الثالث

امسح الكود لمشاهدة فيديوهات الحل

الفصل 3
التكاثر

الدرس الأول
طرق التكاثر في الكائنات الحية

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي الكائنات الحية التالية قدرته على التكاثر أعلى ما يمكن؟
(أ) الأسد
(ب) سمكة القرش
(جـ) النمل
(د) الحوت الأزرق

٢ الجدول المقابل يوضح متوسط النسل الناتج عن كل عملية إخصاب ناجحة، ما الكائن الذي تتوقع أن يستهلك أكبر وقت في الرعاية الأبوية؟

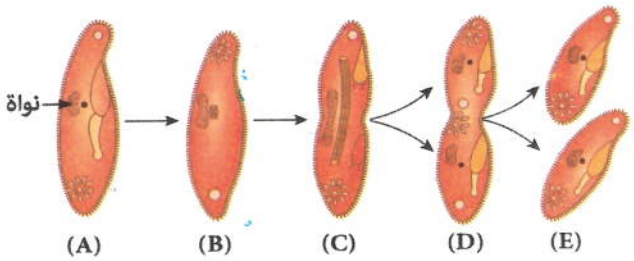
الكائن	عدد النسل
القمل	٤٥٠٠ بيضة
الأسد	٢-٥ شبل
الحوت الأزرق	١ حوت
السمكة	١٠٠-١٠٠٠ سمكة

(أ) القمل
(ب) الأسد
(جـ) الحوت الأزرق
(د) السمكة

٣ 📖 ما السبب في اختلاف أعداد نسل دودة الإسكارس التي تعيش بالأمعاء الدقيقة عن أعداد نسل دودة البلاناريا؟
(أ) طريقة الحركة
(ب) الرعاية الأبوية
(جـ) طبيعة الحياة
(د) طول العمر

٤ ما التركيب الذي يتكون عندما تحيط الخلية نفسها بغلاف كيتيني وتنقسم داخله عدة مرات بالانقسام الميتوزي؟
(أ) الحافظة الجرثومية
(ب) البثرات
(جـ) الحوصلة
(د) اللاقحة الجرثومية

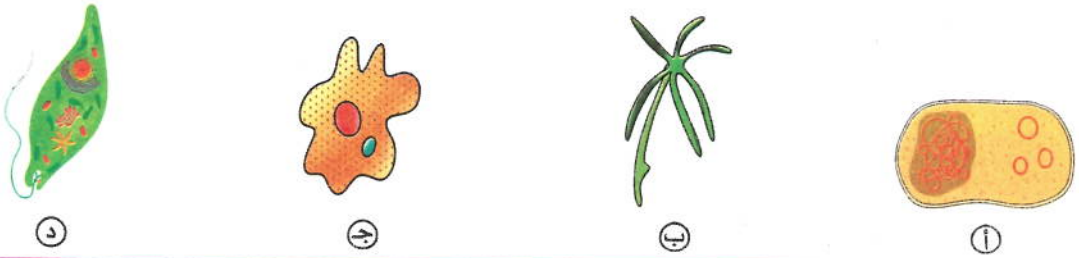
٥ الشكل المقابل يوضح مراحل الانشطار الثنائي للبراميسيوم، ادرسه جيدًا ثم أجب:
ما المرحلة / المراحل التي يحدث خلالها الانقسام الميتوزي للنواة؟



(أ) (D)، (E)
(ب) (C)، (B)
(جـ) (B) فقط
(د) (D) فقط

٦ إذا علمت أن أحد أنواع البكتيريا المعروفة بـ "Pseudomonas aeruginosa" حدث لها طفرة جينية أدت إلى مقاومتها للمضادات الحيوية. فأي البدائل التالية تعبر عن الأفراد الناتجة من انشطار هذه البكتيريا بعد حدوث الطفرة؟
(أ) تبقى الافراد الجديدة حية لأن أباءها قد تأقلمت مع ذلك التغير
(ب) تموت الأفراد الجديدة لأن الانشطار الثنائي لا يحقق تنوع وراثي
(جـ) تبقى الأفراد الجديدة حية لأن الانشطار الثنائي يحقق وفرة النسل
(د) تموت الأفراد الجديدة بسبب عدم قدرتها على التأقلم مع تغيرات البيئة

٧ أي الكائنات الحية التالية تتكاثر لاجنسيًا دون أن تنقسم النواة ميتوزيًا ؟

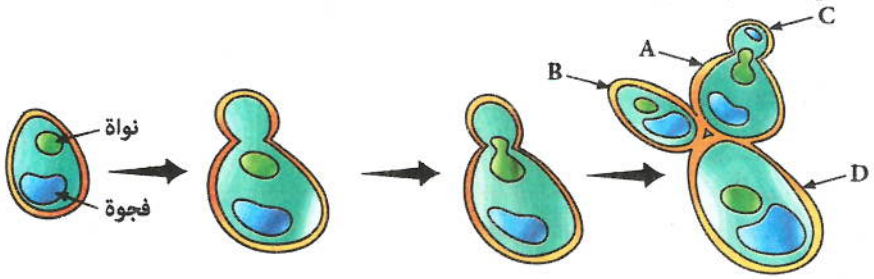


أ ب ج د

٨ أيٌّ مما يلي يتكاثر بالتبرعم في الظروف المناسبة؟

أ الخميرة ب البكتيريا ج الأميبا د البراميسيوم

٩ ادرس الشكل التالي جيدًا ثم استنتج:



أي الحروف تعبر عن فرد أبوي ، وفرد بنوي له على الترتيب ؟

أ C وD ب B وA ج D وA د C وA

١٠ ما النتيجة المُترتبة على تلف الخلايا البينية في الهيدرا ؟

أ تفقد قدرتها على التكاثر جنسيًا
ب تفقد قدرتها على التكاثر بالتجدد
ج تفقد قدرتها على التكاثر بالتبرعم
د تفقد قدرتها على التكاثر بالجراثيم

١١ إذا احتوى فطر عفن الخبز على ٥٠ حافظة جرثومية، وكل حافظة جرثومية تحتوي على ١٠ خلايا جرثومية أمية، فكم عدد الجراثيم التي تنتج مباشرة من انقسام هذه الخلايا ؟

أ ٥٠٠ ب ١٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٤٠٠٠

١٢ ادرس الجدول التالي جيدًا ثم استنتج:

الكائن الحي	بلاستيدات خضراء	تكاثر لاجنسي صناعي	إنتاج الجراثيم	تكاثر جنسي بالأمشاج
(A)	✓	✓	✗	✓
(B)	✗	✗	✓	✗
(C)	✗	✓	✗	✓
(D)	✓	✗	✓	✗

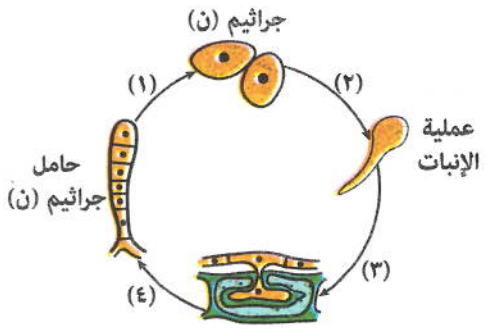
ما الحرف الذي يعبر عن فطر عيش الغراب؟

أ (A) ب (B) ج (C) د (D)

١٣ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح جزءًا من دورة حياة فطر (Erysiphe)، ثم أجب:

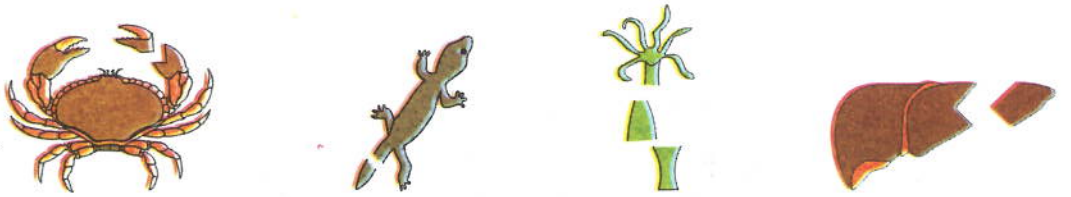
في أي المراحل الموضحة يحدث الانقسام الخلوي بهدف التكاثر؟

(أ) (١) فقط
(ب) (٢) فقط
(جـ) (٣) و (١)
(د) (١) و (٢)



انبات الفطر داخل خلية نباتية

١٤ أي الحالات التالية تتميز بقدرة أعلى على القيام بالتجدد ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

١٥ ادرس الشكل التالي ثم أجب:

تم قطع أحد أذرعه

مستوى التجدد في الكائن الموضح بالشكل يتشابه مع .....

(أ) الهيدرا
(ب) الأسفنج
(جـ) الأرنب
(د) الجمبري

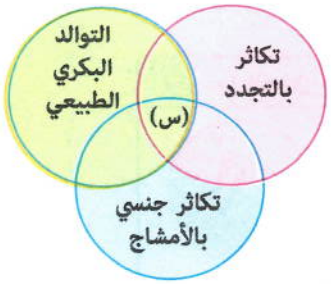
١٦ ما نوع الانقسام الذي يعتمد عليه تكوين خلايا القرص الوسطى الجديدة عند تكاثر نجم البحر بالتجدد؟

(أ) ميوزي ثم ميتوزي
(ب) ميتوزي ثم ميوزي
(جـ) ميوزي فقط
(د) ميتوزي فقط

١٧ ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح صورًا مختلفة للتكاثر، ثم استنتج:

أي مما يلي يمثل الكائنات الحية (س) ؟

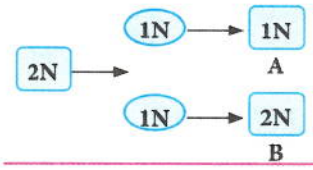
(أ) الحشرات
(ب) القشريات
(جـ) الديدان
(د) البرمائيات



١٨ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلي يميز التكاثر الجنسي في هذا الكائن عن التكاثر الجنسي في باقي الكائنات الحية؟

(أ) البويضات ناتجة من انقسام ميوزى
(ب) البويضات المخصبة تنقسم ميتوزيا
(جـ) إنتاج ذكور من بويضات غير مخصبة
(د) الأفراد الناتجة دائمًا إناث فقط

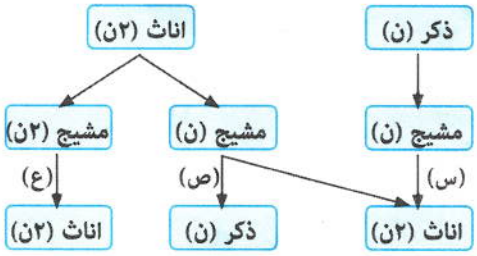
١٩ ادرس الرسم التخطيطي المقابل الذي يوضح طرق تكاثر أحد الكائنات الحية، ثم أجب:
ما نوع الانقسامات المسئولة عن تكوين أمشاج كلٍ من الكائنين A و B على الترتيب؟



(أ) ميوزي / ميتوزي (ب) ميوزي / ميوزي
(جـ) ميتوزي / ميتوزي (د) ميتوزي / ميوزي

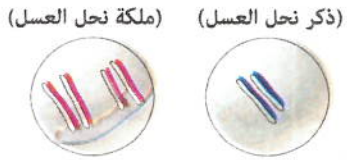
٢٠ أي الأفراد التالية ينتج من تكاثر جنسي ولاجنسي ويتكاثر لاجنسيًا؟
(أ) أنثى حشرة المن (ب) ذكر نحل العسل (جـ) ذكر حشرة المن (د) شغالات النحل

٢١ ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يعبرعن طرق التكاثر في الحيوان المائي Rotifera، ثم أجب:

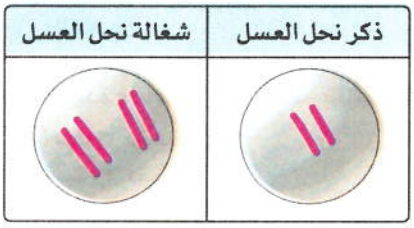


أي التحولات السابقة تمثل توالد بكري؟
(أ) (ع) فقط
(ب) (ص)، (ع)
(جـ) (س)، (ص)
(د) (س)، (ص)، (ع)

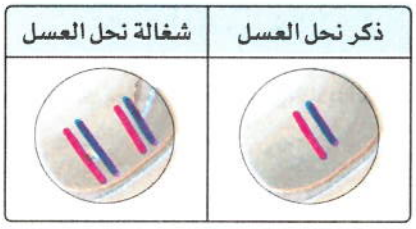
٢٢ الشكل التخطيطي المقابل يوضح المحتوى الكروموسومي في الخلايا الجسدية لكل من ملكة نحل العسل وذكر نحل العسل، ادرسه جيدًا ثم استنتج، أي مما يلي يعبر عن المحتوى الكرموسومي للخلايا الجسدية للأفراد الجديدة الناتجة عنهما؟



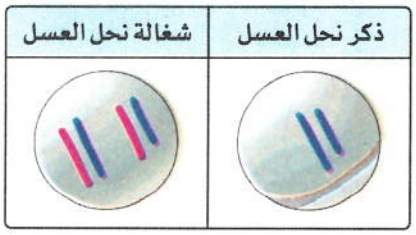
(أ)



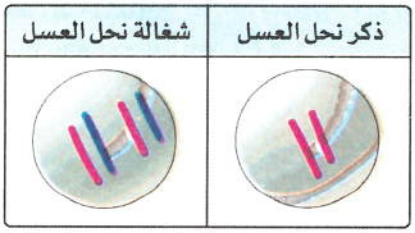
(ب)



(جـ)

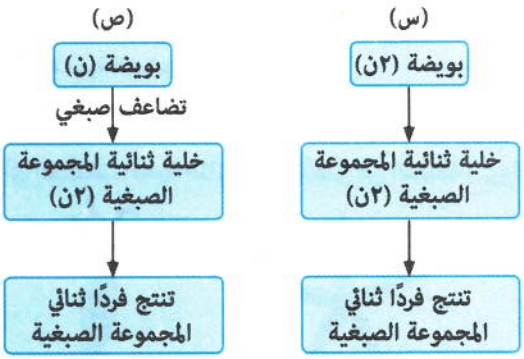


(د)

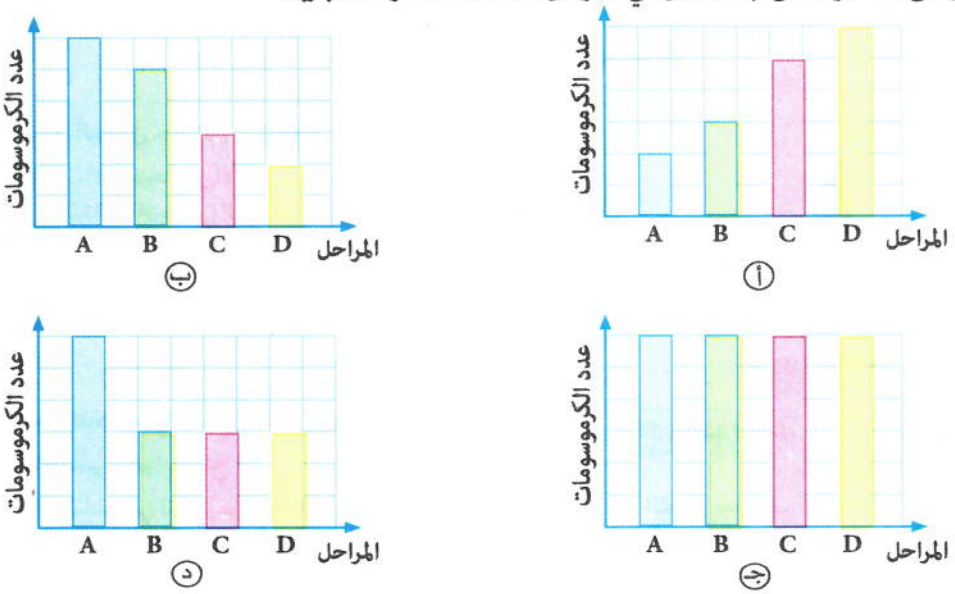


٢٣ ادرس الرسم التخطيطي المقابل الذي يوضح صورتين من التكاثر لكائنين مختلفين ، ثم استنتج: ما وجه التشابه بين صورتي التكاثر (س)، (ص) ؟

(أ) نوع الانقسام المكون للأمشاج
(ب) جنس الأفراد الناتجة
(جـ) مواجهة التغيرات البيئية
(د) تحدث بطريقة صناعية

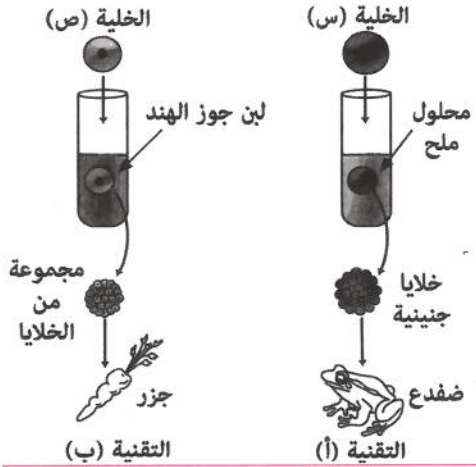


٢٤ من خلال دراسة زراعة الأنسجة في نبات الطباق، أي الرسوم البيانية التالية تعبر عن عدد الكروموسومات في بداية الأنسجة وحتى الحصول على نبات كامل في المراحل المختلفة لحدوث التجربة؟



٢٥ ادرس التقنيتين الموضحتين أمامك جيدًا ثم أجب: ما الذي يعبر عن المحتوى الصبغي للخليتين (س) ، (ص) ؟

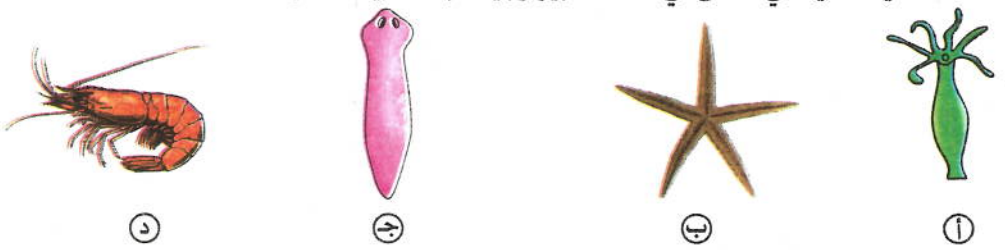
	الخلية (س)	الخلية (ص)
(أ)	٢ن	ن
(ب)	ن	٢ن
(جـ)	ن	ن
(د)	٢ن	٢ن



٢٦ أي الخلايا التالية لا يمكن زراعتها في لبن جوز الهند لإنتاج فرد كامل ؟

(أ) الأوعية الخشبية
(ب) الخلايا المرافقة
(جـ) بارانشيما الخشب
(د) الخلايا الكولنشيمية

٢٧ أي الكائنات الحية التالية هي الأعلى في التكلفة البيولوجية طبقًا لطريقة تكاثره؟

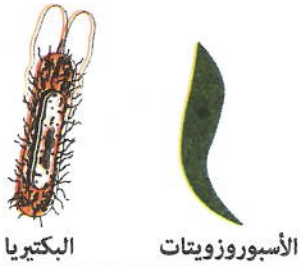


(أ) (ب) (جـ) (د)

ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج :

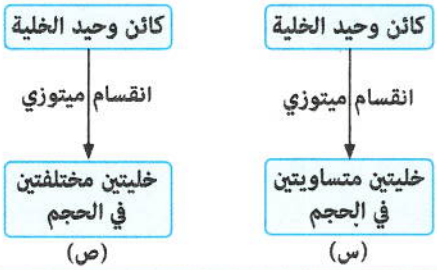
(١) أي الكائنات الموضحة هي الأعلى من حيث القدرة التكاثرية ؟
(٢) ما صورة التكاثر اللاجنسي التي يقوم بها كلٍ من الكائنين ؟



البكتيريا — الأسبوروزويتات

٢٩ ادرس الرسم التخطيطي المقابل الذي يوضح صورتين مختلفتين للتكاثر اللاجنسي ، ثم استنتج :

(١) ما هي الكائنات التي تتكاثر بواسطة (س) ، (ص) ؟
(٢) أي من صور التكاثر الموضحة يتلاشى فيها الفرد الأبوي ؟



٣٠ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح التغير الصبغي خلال دورة تكاثر أحد الكائنات الحية ، ثم استنتج:

(١) ما هي صورة التكاثر اللاجنسي الموضحة بالرسم؟
(٢) ما هي صورة التكاثر التى تتكاثر بها الأفراد الناتجة من هذا التكاثر؟

الدرس الثاني
تابع طرق التكاثر في الكائنات الحية

فيديو الحل

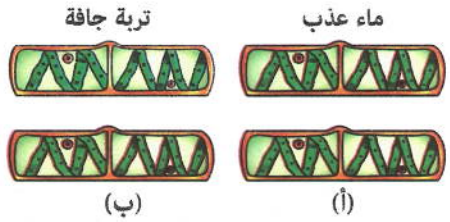
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي الكائنات الحية التالية لا يتكاثر عن طريق الاقتران؟

(أ) البراميسيوم (ب) فطر عفن الخبز (جـ) طحلب الاسبيروجيرا (د) الإسفنج

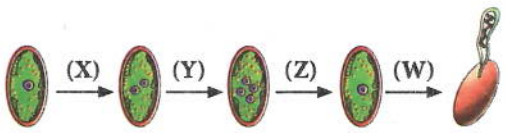
٢ ادرس الشكلين المقابلين جيدًا ثم استنتج:



ما وجه الشبه بين كل من (أ) ، (ب) ؟

(أ) طريقة التكاثر
(ب) صورة التكاثر
(جـ) تكوين الزيجوسبور
(د) إنتاج أفراد عديدة الخلايا

٣ الشكل المقابل يوضح جزءًا من دورة تكاثر الاسبيروجيرا ، ادرسه جيدًا ثم أجب:



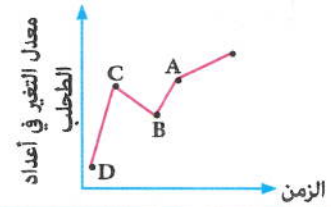
(١) أي المراحل الموضحة تحدث خلالها ظاهرة العبور الوراثي ؟

(أ) (X) (ب) (Y)
(جـ) (Z) (د) (W)

(٢) أي المراحل الموضحة لا يحدث خلالها أي انقسام ؟

(أ) (X) (ب) (Y)
(جـ) (Z) (د) (W)

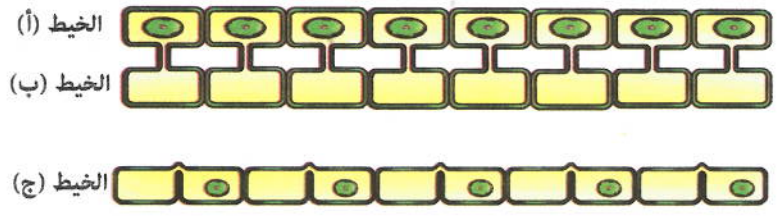
٤ 📖 الرسم البياني المقابل يوضح تغير أعداد طحلب الأسبيروجيرا في إحدى البرك ، ادرسه جيدًا ثم أجب :



عند أي نقطة تعرضت البركة إلى تغير نقاوة المياه السطحية ؟

(أ) A (ب) B
(جـ) C (د) D

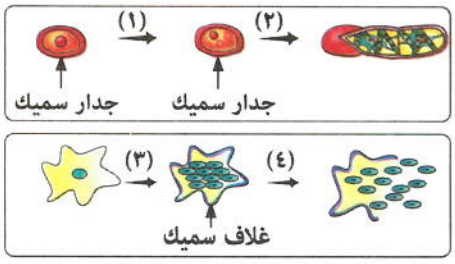
٥ أمامك ثلاثة خيوط من طحلب الأسبيروجيرا، ادرسها جيدًا ثم أجب:



كم عدد الأفراد الجديدة التي شارك في تكوينها الخيط الطحلبي (ب)؟

(أ) صفر (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ١٠

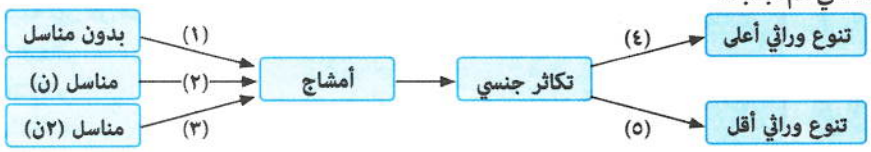
٦ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلي يعتبر وجهًا للشبه بين تكاثر كلا الكائنين ؟



(أ) تكوين لاقحة بها جدار سميك
(ب) الغرض من التكاثر
(جـ) طريقة التكاثر
(د) صورة التكاثر

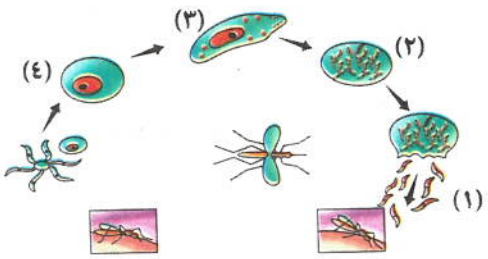
٧ ما وجه الشبه بين التكاثر الجنسي في سمكة القرش والتكاثر الجنسي في الدولفين ؟
(أ) حجم البويضات (ب) مكان الإخصاب (جـ) وجود فرد أبوي واحد (د) مكان التكوين الجنيني

٨ ادرس الشكل التالي ثم أجب :



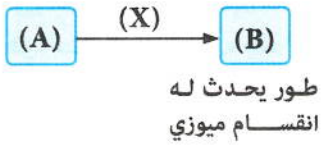
أي الأرقام تعبر عن التكاثر الجنسي في دورة حياة البلازموديوم؟
(أ) (١)، (٤) (ب) (١)، (٥) (جـ) (٢)، (٥) (د) (٣)، (٥)

٩ الشكل المقابل يمثل جزء من دورة حياة بلازموديوم الملاريا، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



أي الأطوار الموضحة ناتجة من انقسام ميتوزى ؟
(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

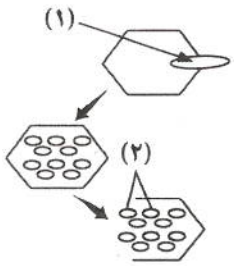
١٠ ادرس الرسم التخطيطي المقابل الذي يوضح إحدى مراحل دورة حياة بلازموديوم الملاريا، ثم استنتج:



(١) أي مما يلي يعبر عن المرحلة (X) ؟
(أ) انقسام ميتوزى (ب) انقسام ميوزى
(جـ) إخصاب (د) تغير شكلي

(٢) ما اسم الطور الناتج من حدوث الانقسام الميوزي للطور (B) ؟
(أ) الاسبوروزويت (ب) كيس البيض (جـ) الطور الحركي (د) الميروزويت

١١ الشكل المقابل يوضح جزءًا من دورة حياة بلازموديوم الملاريا داخل جسم الإنسان ، ادرسه جيدًا ثم استنتج :

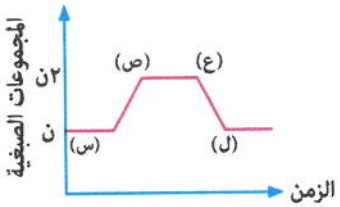


ما هي صورة التكاثر التي ينتج منها الطوران (١) و (٢) على الترتيب ؟
(أ) كلاهما ناتج من تكاثر لاجنسي بالجرائيم
(ب) كلاهما ناتج من تكاثر جنسي بالأمشاج
(جـ) (١) ناتج من تكاثر بالجرائيم و (٢) ناتج من تكاثر بالتقطع
(د) (١) ناتج من تكاثر بالتقطع و (٢) ناتج من تكاثر بالجرائيم

١٢ أي مما يلي ينطبق على التكاثر اللاجنسي للبلازموديوم داخل خلايا الدم الحمراء؟

(أ) يبدأ وينتهي بالأطوار المشيجية
(ب) يبدأ وينتهي بالميروزويتات
(ج) يبدأ بالسبوروزويتات وينتهي بالميروزويتات
(د) يبدأ بالميروزويتات وينتهي بالأطوار المشيجية

١٣ الرسم البياني المقابل يعبر عن تغير عدد المجموعات الصبغية خلال جزء من دورة حياة بلازموديوم الملاريا، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



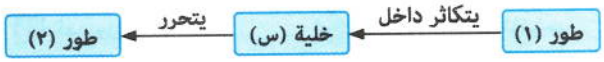
ما هو الطور الذي يتكون داخل جسم الإنسان؟

(أ) (س)
(ب) (ص)
(ج) (ع)
(د) (ل)

١٤ أين يحدث التكاثر بالجراثيم في دورة حياة بلازموديوم الملاريا؟

(أ) في الغدد اللعابية للبعوضة
(ب) داخل كرات الدم الحمراء للإنسان
(ج) في جدار المعدة للبعوضة
(د) داخل خلايا الكبد في الإنسان

١٥ ادرس المخطط المقابل الذي يمثل جزء من دورة بلازموديوم الملاريا، ثم أجب؛ ما هي الخلية (س)؟



(أ) خلية معدة في البعوضة
(ب) خلية كبد في الإنسان
(ج) خلية دم حمراء في الإنسان
(د) خلية غدة لعابية في البعوضة

١٦ ما وجه الشبه بين التكاثر الجنسي في الإسبيروجيرا والتكاثر الجنسي في بلازموديوم الملاريا ؟

(أ) تكوين لاقحة جرثومية
(ب) اندماج أنوية الجاميتات
(ج) توقيت حدوث الانقسام الميوزى
(د) تكوين الأمشاج من انقسام ميتوزى

١٧ أي مما يلي صحيح عن تكاثر أنثى بعوضة الانوفيليس؟

	لاجنسي بالتقطع	لاجنسي بالتجرثم	جنسي
(أ)	✓	✓	✓
(ب)	✗	✓	✓
(ج)	✗	✗	✓
(د)	✓	✓	✗

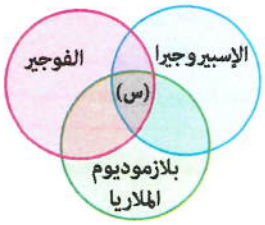
١٨ إذا احتوى أحد السرخسيات على ٥٠ حافظة جرثومية، وكل حافظة جرثومية تحتوي على ١٠٠ خلية جرثومية أمية، فما عدد الجراثيم التى ينتجها هذا النبات ؟

(أ) ٥٠٠
(ب) ٥٠٠٠
(ج) ١٠٠٠٠
(د) ٢٠٠٠٠

١٩ أى الكائنات الحية التالية لديه مناسل (ن)، ويمكنه أن يتكاثر لاجنسيًا ؟

(أ) ذكر نحل العسل
(ب) الفوجير
(ج) بلازموديوم الملاريا
(د) طحلب الاسبيروجيرا

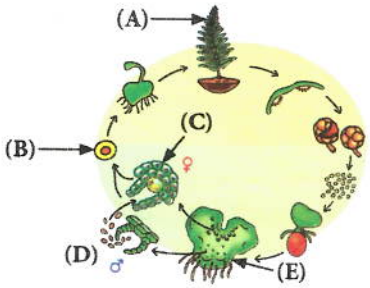
٣٠ ادرس المخطط المقابل جيدًا ثم استنتج:



أي مما يلي يمكن أن يعبر عن (س) ؟

(أ) التكاثر جنسيًا بالأمشاج
(ب) التكاثر لاجنسيًا بالجراثيم
(جـ) تكوين لاقحة (٢ن)
(د) كائنات عديدة الخلايا

٣١ الشكل المقابل يعبر عن دورة حياة أحد السراخس،



ادرسه جيدًا ثم أجب:

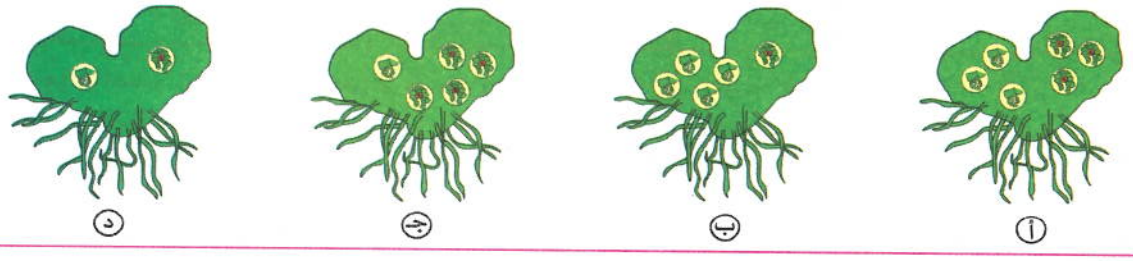
أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لهذا الكائن ؟

(أ) التركيب E ناتج من تكاثر جنسي ويتكاثر لاجنسيًا
(ب) التركيب A ناتج من تكاثر لاجنسي ويتكاثر جنسيًا
(جـ) التركيب E ينتج عن انقسامه ميوزيًا خلايا (ن)
(د) التركيب A ينتج عن انقسامه ميوزيًا خلايا (ن)

٣٢ أى الأفراد التالية له عدد صبغى مختلف عن الفرد الأبوى ؟

(أ) الميروزويتات (ب) الطور المشيجى للفوجير (جـ) طحلب الأسبيروجيرا (د) ذكر حشرة المن

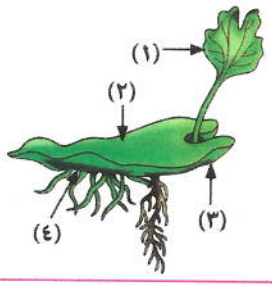
٣٣ أي الأطوار المشيجية التالية ينتج عن تكاثره أكبر عدد ممكن من الأطوار الجرثومية؟



٣٤ أي الخصائص التالية لا تتحقق خلال دورة تكاثر الفوجير ؟

(أ) سرعة التكاثر (ب) وفرة النسل (جـ) ثبات العدد الصبغي (د) تنوع الصفات الوراثية

٣٥ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح إحدى مراحل دورة حياة أحد السرخسيات ، ثم أجب :



أي التراكيب الموضحة ثنائية المجموعة الصبغية؟

(أ) (١) فقط
(ب) (١) ، (٢) فقط
(جـ) (١) ، (٢) ، (٣)
(د) (٢) ، (٣) ، (٤)

٣٦ أي صور التكاثر اللاجنسي التالية قد ينتج عنها تنوع وراثي ؟

(أ) التوالد البكري في نحل العسل فقط
(ب) التوالد البكري في حشرة المن فقط
(جـ) التوالد البكري في نحل العسل و التوالد البكري في حشرة المن
(د) التوالد البكري في نحل العسل و التكاثر بالجراثيم في الفوجير

٢٧ أي التراكيب التالية يمكن استخدامها لزراعة نبات الفوجير بالمشاتل ؟

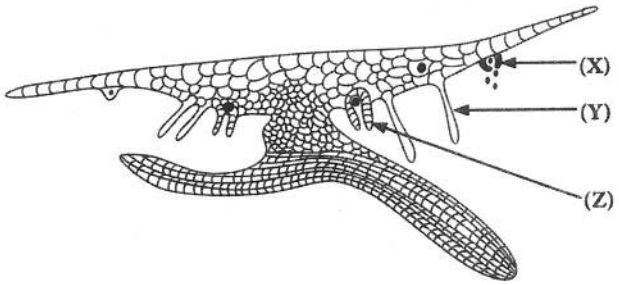
(أ) الجراثيم
(ب) السابحات المهدبة
(جـ) البويضات
(د) أشباه الجذور

ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ من خلال دراستك للتكاثر في الكائنات الحية، اذكر أمثلة لكائنات حية:

(١) تتكاثر لاجنسيًا بخلايا جنسية
(٢) تتكاثر جنسيًا بخلايا جسدية

٢٩ الرسم التالي يوضح أحد أطوار نبات سرخسي ، ادرسه جيدًا ثم أجب:



(١) ما اسم الطور الموضح بالشكل ؟ وكم عدد المجموعات الصبغية به ؟
(٢) ما نوع الانقسام الذي يحدث في التراكيب (Z) ، (X) ؟

٣٠ ادرس الأشكال التالية التي توضح تكاثر ٣ كائنات مختلفة بالجراثيم ، ثم استنتج :

كائن (س) ٢ن ← تكاثر بالجراثيم ← خلية ذات جدار سميك

كائن (ص) ن ← تكاثر بالجراثيم ← خلية ذات جدار سميك

كائن (ع) ن ← تكاثر بالجراثيم ← خلية مغزلية دقيقة

(١) أي الكائنات الموضحة وحيدة الخلية ؟
(٢) أي الكائنات الموضحة ذاتية التغذية ؟

الفصل 3
التكاثر

الدرس الثالث
التكاثر في النباتات الزهرية

فيديو الحل

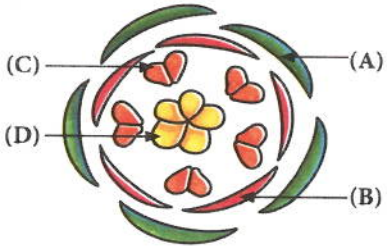
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ كم عدد المحيطات الزهرية المكونة لزهرة مؤنثة يوجد بها ٣ صفوف من أوراق السبلات ؟

أ ٣ ب ٤ جـ ٥ د ٦

٢ الشكل المقابل يوضح قطاعًا عرضيًا في الزهرة النموذجية ،

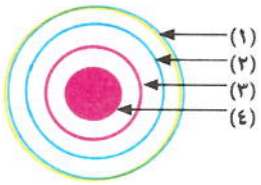


ادرسه جيدًا ثم استنتج :

ما الحرف الذي يشير إلى المحيط الزهري الذي يعمل على حماية الزهرة بعد تفتحها ؟

أ (A)
ب (B)
جـ (C)
د (D)

٣ 📖 يوضح الشكل التخطيطي المقابل المحيطات الزهرية المكونة لزهرة نموذجية ،



تعرف على كل منها ثم أجب :

أي المحيطات الموضحة تجذب الحشرات للتلقيح في زهرة التيوليب ؟

أ (٢) فقط ب (١) ، (٢)
جـ (٢) ، (٣) د (٣) ، (٤)

٤ كم عدد الانتفاخات (الخلايا الجرثومية الأولية) التي ستتصل بجدار المبيض في بداية تكوين البويضات؟

أ واحدة ب أربع جـ واحدة أو اثنتان د واحدة أو العديد

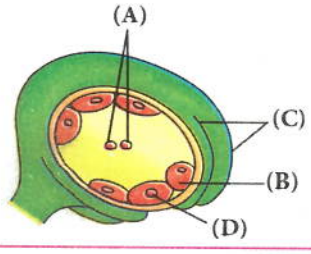
٥ ما عدد ونوع الانقسامات اللازمة لتكوين الكيس الجنيني في نبات الفول ؟

أ واحد ، ميوزي ب واحد ، ميتوزي جـ ثلاثة ، ميوزي د ثلاثة ، ميتوزي

٦ ما نوع الانقسامات اللازمة لتكوين الأمشاج المؤنثة في زهرة البيتونيا ؟

أ انقسام ميتوزي خلوي يليه انقسام ميوزي نووي
ب انقسام ميوزي نووي يليه انقسام ميتوزي خلوي
جـ انقسام ميوزي خلوي يليه انقسام ميتوزي نووي
د انقسام ميتوزي نووي يليه انقسام ميوزي خلوي

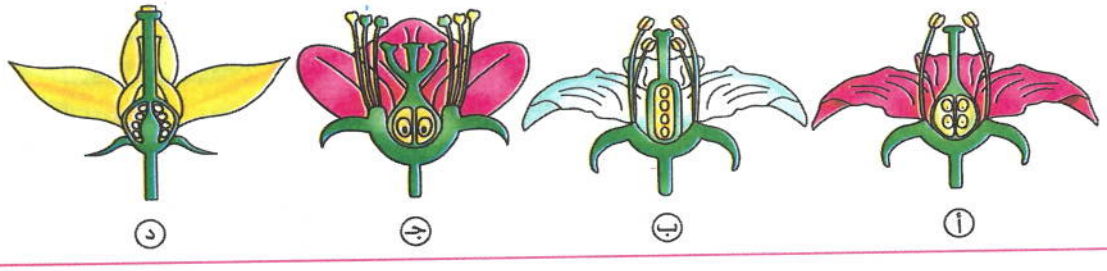
٧ الشكل المقابل يوضح جزءًا من مبيض ناضج، ادرسه جيدًا ثم استنتج :



أي الحروف يعبر عن تركيب (٢ن) ناتج من انقسام ميتوزى ؟

أ (A)
ب (B)
جـ (C)
د (D)

٨ أي الأزهار التالية تنتج أقل عدد من الخلايا السمتية؟

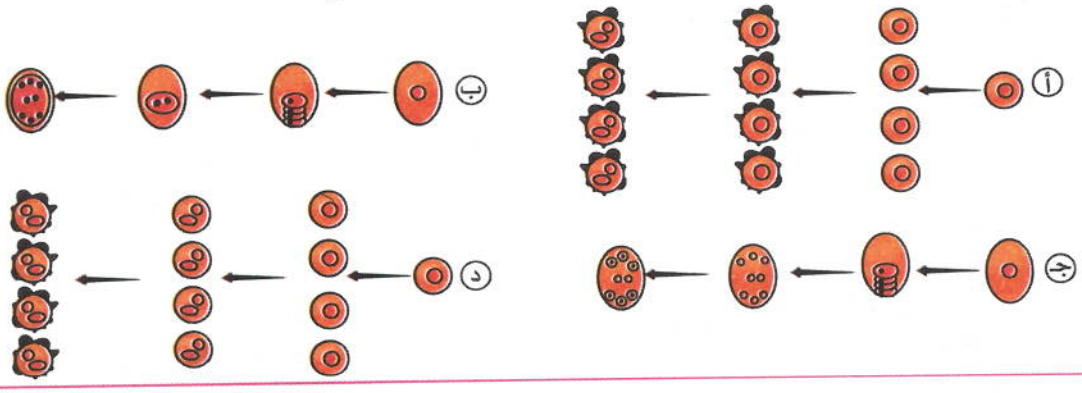


أ ب جـ د

٩ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح قطاعًا في إحدى كرابل زهرة ما ، ثم أجب :
ما العدد المتوقع لمجموع الخلايا السمتية والمساعدة المتكونة في الشكل ؟

أ ٢٠ ب ١٥
جـ ٨ د ٥

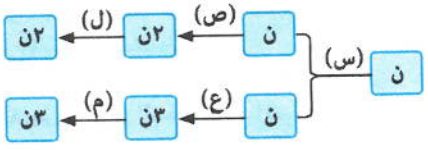
١٠ أي المخططات التالية يوضح مراحل انقسام الخلية الجرثومية الأمية داخل طلع النبات؟



١١ النسبة بين عدد مرات حدوث الانقسام الميتوزي أثناء تكوين كل من حبوب اللقاح والبويضات في النباتات الزهرية على الترتيب تساوي .....

أ ١ : ٣ ب ١ : ١ جـ ١ : ٢ د ١ : ٣

١٢ المخطط المقابل يوضح جزءًا من مراحل التكاثر الجنسي في أحد النباتات الزهرية، ادرسه جيدًا ثم أجب:



(١) أي المراحل الموضحة يحدث خلالها انقسام ميتوزى داخل أنبوبة اللقاح ؟

أ (س) ب (ل)
جـ (م) د (ص)،(ع)

(٢) أي المراحل الموضحة يحدث خلالها انقسام ميتوزى داخل الكيس الجنيني؟

أ (س) ب (ص)
جـ (ع) د (ل)، (م)

١٣ ادرس الجدول التالي الذي يوضح التراكيب التى تظهر عند فحص كل من أكياس حبوب اللقاح ومبيض ثلاث أزهار لنباتات مختلفة، ثم أجب:

الأزهار	(١)	(٢)	(٣)
المتك	جراثيم صغيرة	نواة مولدة ونواة أنبوبية	نواة مولدة ونواة أنبوبية
المبيض	خلية البيضة	خلايا جرثومية أمية	خلايا سمتية

أي هذه الأزهار يمكن أن تُلقح ذاتيًا خلال وقت الفحص ؟

أ (١) فقط ب (٣) فقط جـ (١)، (٢) د (٢)، (٣)

١٤ ما ناتج حدوث عملية الإخصاب في النباتات الزهرية ؟

أ تكوين الثمار ب تكوين الزيجوت فقط
جـ تكوين الزيجوت والإندوسبرم د تكوين النيوسيلة

١٥ كم عدد الأنوية الذكرية اللازمة لتكوين الجنين أثناء عملية الإخصاب المزدوج ؟

أ نواة واحدة ب نواتين جـ ثلاث أنوية د أربع أنوية

١٦ أي مما يلي يُعد من خصائص البذور الإندوسبرمية؟

أ جميعها وحيدة الفلقة ب جميعها ثنائية الفلقة
جـ وحيدة أو ثنائية الفلقة د جميعها تكون حبوب

١٧ أي أنواع البذور يحتوي على الغذاء اللازم لنمو الجنين عند الإنبات؟

أ البذور الإندوسبرمية فقط ب البذور اللاإندوسبرمية فقط
جـ البذور وحيدة الفلقة د جميع أنواع البذور

١٨ يتغذى جنين بذرة الفول أثناء تكوينه على .....

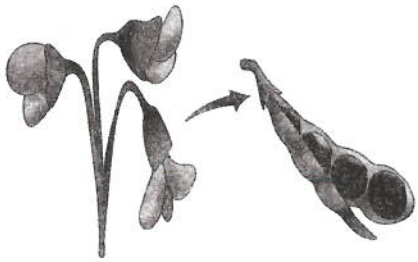
أ الإندوسبرم فقط ب النسيج المغذي (النيوسيلة) والإندوسبرم
جـ النيوسيلة والتخت والإندوسبرم د الإندوسبرم والغذاء المخزن في الفلقتين

١٩ الشكل المقابل يوضح ثمرتين مختلفتين، ادرسهما جيدًا ثم أجب:

أي مما يلي يعد وجها للشبه بين الثمرتين ؟

أ تنتج من حدوث تلقيح دون إخصاب
ب تنتج من حدوث تلقيح ثم إخصاب
جـ تنتمى للنباتات ذات الفلقتين
د تنتج من نشاط هرموني

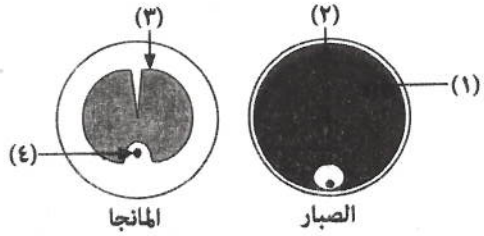
٢٠ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب:



ما سبب حدوث التغيرات الموضحة بالشكل؟

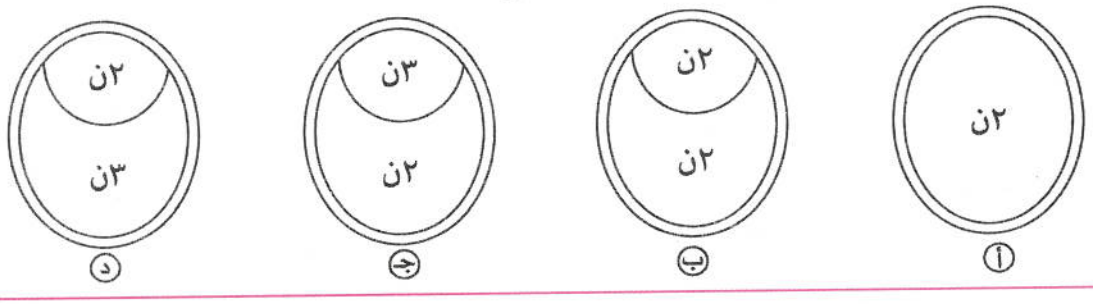
أ تلقيح 4 مياسم وإخصابها
ب تلقيح 4 كرابل وإخصابها
جـ تلقيح كريلة واحدة وعدم إخصابها
د تلقيح ميسم واحد وإخصاب 4 بويضات

٢١ الشكل المقابل يوضح قطاعًا عرضيًا في بذرة كل من الصبار والمانجا بعد الإخصاب ، ادرسه جيدًا ثم استنتج : أي التراكيب الموضحة تختلف عن باقي التراكيب الأخرى في عدد المجموعات الصبغية ؟

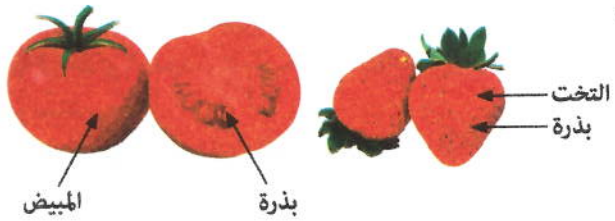


(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

٢٢ أي الأشكال التخطيطية التالية يعبر عن بذرة نبات الخروع ؟



٢٣ الشكل المقابل يوضح أجزاء الزهرة المكونة لكل من ثمار الفراولة والطماطم ، ادرسه جيدًا ثم أجب؛ ما مصدر الأوكسينات المكونة للثمار في كل من الفراولة والطماطم على الترتيب ؟

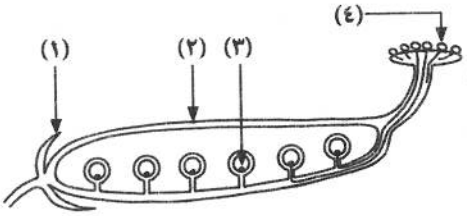


(أ) التخت ، المبيض
(ب) المبيض ، التخت
(جـ) المبيض ، المبيض
(د) التخت ، الكأس

٢٤ أمامك صورة لكربلة إحدى الأزهار ، ادرسها جيدًا ثم أجب: ما نتيجة إخصاب هذه الزهرة ؟

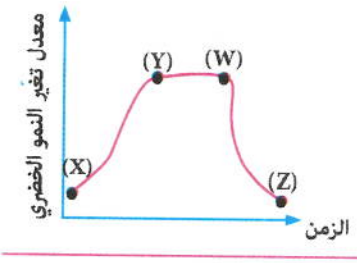
(أ) ثمرة واحدة بها أربع بذور
(ب) ثمرة واحدة خالية من البذور
(جـ) أربع ثمار في كل منها أربع بذور
(د) أربع ثمار في كل منها بذرة واحدة

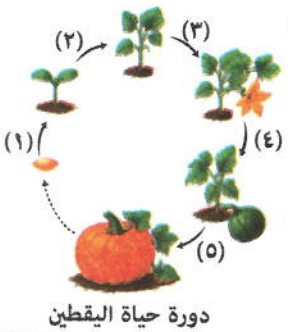
٢٥ أمامك جزء من زهرة نبات بازلاء الخضر ، ادرسه جيدًا ثم أجب: أي الخلايا الموضحة يمكن استخدامها في زراعة الأنسجة ؟



(أ) (١) فقط
(ب) (١)، (٢)
(جـ) (١) ، (٢) ، (٣)
(د) (١)، (٢) ، (٣) ، (٤)

٢٦ أمامك مخطط يوضح دورة حياة نبات اليقطين (من النباتات الزهرية)، ادرسه جيدًا ثم أجب :
أي النقاط الموضحة على الرسم البياني تعبر عن بداية المرحلة (٤)؟
(أ) (X)
(ب) (Y)
(جـ) (W)
(د) (Z)





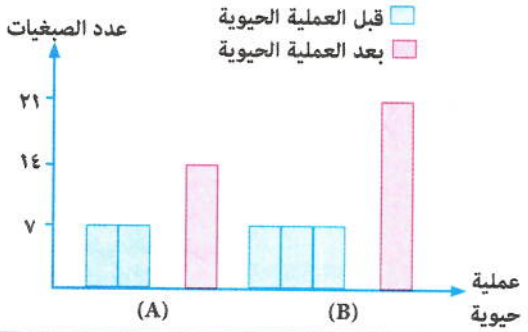
دورة حياة اليقطين

٢٧ الجدول المقابل يوضح خصائص ٤ نباتات مختلفة، ادرسه جيدًا ثم أجب، أي مما سبق يعبر عن الأناناس؟
(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

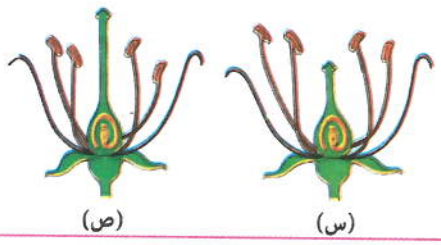
	تكوين ثمار	تكوين بذور	وجود غلاف ثمري
(١)	✓	✓	✓
(٢)	✗	✗	✗
(٣)	✗	✓	✗
(٤)	✓	✗	✓

ثانيًا أسئلة المقال

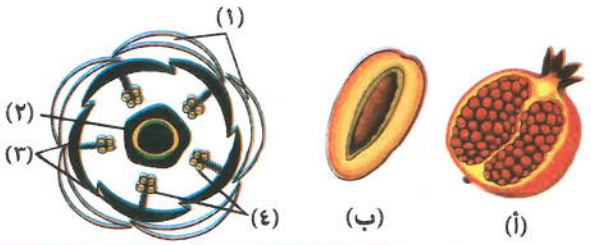
٢٨ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح التغير الصبغي خلال إحدي العمليات الحيوية في النباتات الزهرية ، ثم استنتج:
(١) ما الخطوات التي يشير إليها كل من (A) و(B)؟
(٢) ما الناتج النهائي بعد حدوث (A)و(B)؟



٢٩ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
(١) ما نوع التلقيح السائد في كل من (س)،(ص) ؟
(٢) كم عدد حبوب اللقاح الناتجة من الزهرة (س) ، علمًا بأن الكيس الواحد في المتك يحتوى على ٤٠٠ خلية جرثومية أمية ؟


(ص) (س)

٣٠ أمامك قطاع يوضح منظرًا علويًا لإحدى الأزهار ، وصورتان لثمرتين مختلفتين . ادرسها ثم أجب :
(١) أي المحيطات الزهرية الموضحة في القطاع تختفي مع تكون الثمرة (أ) ؟
(٢) أي المحيطات الزهرية الموضحة تحتفظ بها الثمرة (ب) ؟



(ب) (أ)

الدرس الرابع
التكاثر في الإنسان

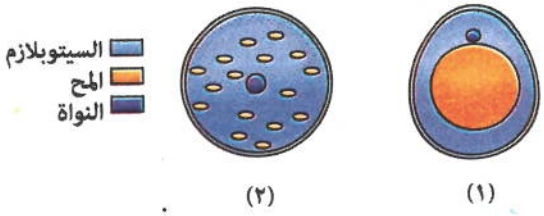
فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أمامك بويضتان لكائنين مختلفين، ادرسهما جيدًا ثم أجب:

إلى أي أنواع الكائنات تنتمي كل من البويضتين (١) ، (٢) ؟

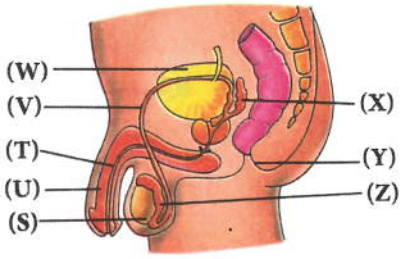


	البويضة (١)	البويضة (٢)
أ	الثدييات	الطيور
ب	الثدييات	الزواحف
جـ	الطيور	الثدييات
د	الطيور	الزواحف

٢ الشكل المقابل يوضح منظرًا جانبيًا للجهاز التناسلي الذكري في الإنسان،

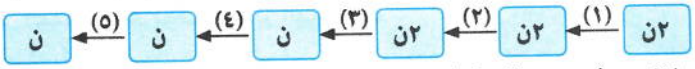
ادرسه جيدًا ثم أجب:

أي التراكيب التالية يوجد عليه مستقبلات لهرمون التستوستيرون؟



أ التركيب V
ب التركيب X
جـ التركيب Z
د التركيب W

٣ ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكرة في الإنسان ،ثم حدد :



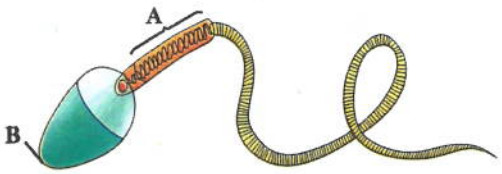
أي هذه المراحل يصاحبها نقص في حجم الخلايا بدون حدوث انقسام خلوي ؟

أ (٢)،(٥)
ب (١)،(٤)
جـ (٢) فقط
د (٥) فقط

٤ 📖 الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الحيوانات المنوية ،

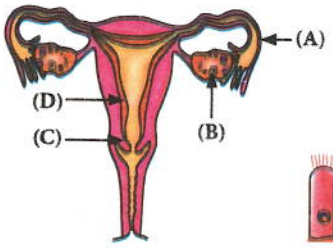
ادرسه ثم أجب :

ما العمليات الأساسية التي تشارك في حدوثها الإنزيمات الموجودة في الجزئين (A) ، (B) ؟



	الجزء (A)	الجزء (B)
أ	الإخصاب	التلقيح
ب	التلقيح	الإخصاب
جـ	التلقيح	التلقيح
د	الإخصاب	الإخصاب

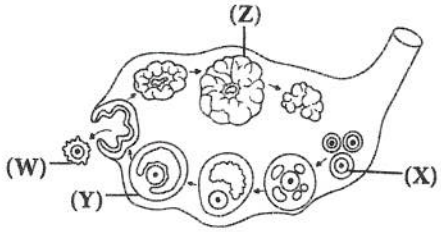
٥ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي الأجزاء التالية يكثر بها وجود الخلايا (س) الموضحة بالشكل ؟



(س)

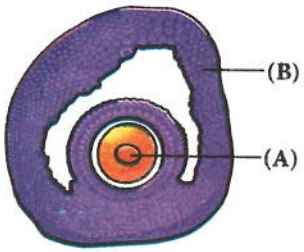
(أ) (A)
(ب) (B)
(جـ) (C)
(د) (D)

٦ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح قطاعًا في مبيض أنثى الإنسان، ثم أجب :
أي التراكيب الموضحة تتواجد في أنثى الانسان في مرحلة الطفولة ؟



(أ) (X) فقط
(ب) (Z) فقط
(جـ) (X) و (Y)
(د) (Y) و (W)

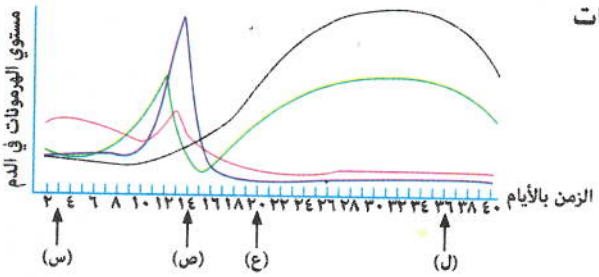
٧ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيبًا موجودًا داخل مبيض أنثى بالغة في الإنسان ، ثم استنتج:
ما نوع الانقسامات التي تحدث للخلايا (A) و (B) داخل المبيض على الترتيب ؟



(أ) انقسام ميوزى أول / انقسام ميوزى ثاني
(ب) انقسام ميوزى أول / انقسام ميتوزى
(جـ) انقسام ميوزى أول وثان /انقسام ميتوزى
(د) انقسام ميوزى ثان / انقسام ميوزى أول

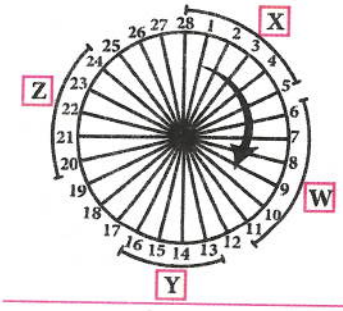
٨ ما نوع الخلية الموجودة داخل حويصلة جراف ناضجة ؟
(أ) خلية بيضية أولية (ب) أمهات البيض (جـ) خلية بيضية ثانوية (د) بويضة ناضجة

٩ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح تركيز الهرمونات المنظمة لدورة الطمث ، ثم أجب:
ما مصدر إفراز هرمون الإستروجين خلال المرحلتين (ع)، (ل) على الترتيب ؟



(أ) حويصة جراف /الجسم الأصفر
(ب) الجسم الأصفر/المشيمة
(جـ) الجسم الأصفر/الجسم الأصفر
(د) حويصلة جراف / المشيمة

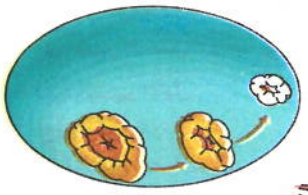
١٠ يوضح الرسم التخطيطي المقابل دورة الطمث في أنثى متزوجة، ادرسه ثم أجب:
أقصى نشاط للغدة النخامية يحدث خلال المرحلة .....

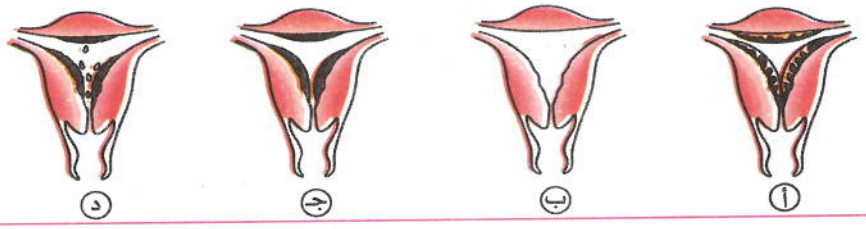


(أ) (X)
(ب) (W)
(جـ) (Y)
(د) (Z)

١١ أمامك صورة توضح التراكيب التي تظهر في مبيض أنثى الإنسان ، ادرسها جيدًا ثم أجب:

أي الأشكال التالية يوضح وضع الرحم في نهاية الفترة الموضحة بالرسم ؟

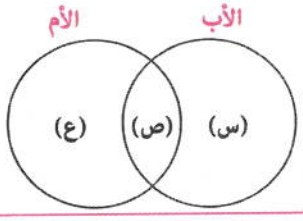




١٢ أي مما يلى يصف مستوى الهرمونين FSH و LH في اليوم الثاني والعشرين من بدء الطمث؟

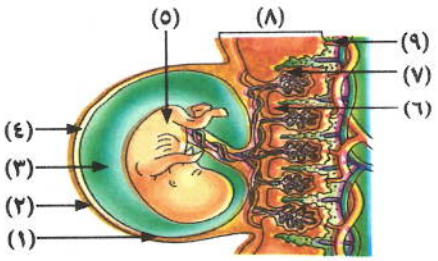
	هرمون التحوصل (FSH)	الهرمون المصفر (LH)
أ	مرتفع	مرتفع
ب	منخفض	مرتفع
جـ	منخفض	منخفض
د	مرتفع	منخفض

١٣ ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح مصدر توارث الجنين لبعض العضيات أثناء عملية الإخصاب ، ثم حدد: ما هي العضيات (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب ؟



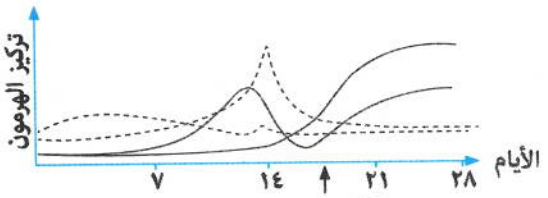
أ الميتوكوندريا ، النواة ، السنتروسوم
ب السنتروسوم ، النواة ، الميتوكوندريا
جـ النواة ، الميتوكوندريا ، السنتروسوم
د السنتروسوم ، الميتوكوندريا ، النواة

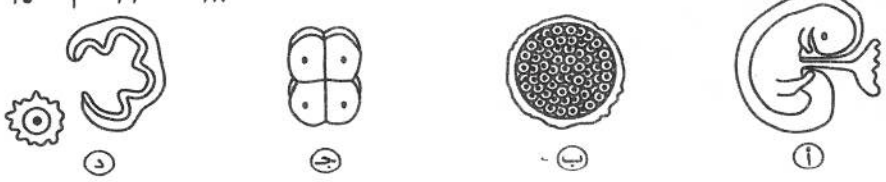
١٤ ادرس المخطط المقابل جيدًا ثم استنتج: ما الرقم الذي يشير الى التركيب الذي يحتوي على أوعية دموية خاصة بالأم فقط ؟



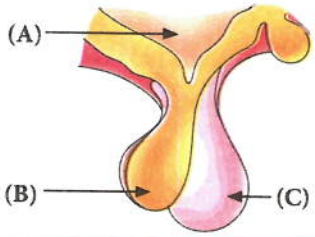
أ (٦)
ب (٧)
جـ (٨)
د (٩)

١٥ الرسم البياني المقابل يوضح تركيز هرمونات دورة الطمث لامرأة متزوجة ، ادرسه جيدًا ثم استنتج : ما الذي يمكن ملاحظته داخل الجهاز التناسلي الأنثوي خلال التوقيت المشار إليه بالسهم ؟





١٦ من خلال دراستك للشكل المقابل :
أي أشهر الحمل التالية يبدأ خلالها تكون الجزء (A)؟

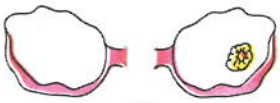


(أ) الشهر الأول
(ب) الشهر الرابع
(جـ) الشهر السادس
(د) الشهر الثامن

١٧ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي الهرمونات التالية نلاحظ ارتفاع تركيزها في دم الأم خلال هذه المرحلة الجنينية؟

(أ) FSH (ب) LH
(جـ) الأوكسيتوسين (د) الباراثورمون

١٨ حملت امرأة في توأم متماثل، أي الصور التالية تدل على حالة المبيضين عند تلك المرأة خلال الشهور الثلاثة الأخيرة ؟

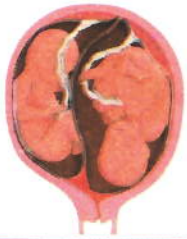
(أ)


(ب)

(جـ)

(د)

١٩ افحص الصورة المقابلة التي توضح تكوين أجنة داخل رحم أنثى الإنسان ثم أجب:



ما احتمالية أن يكون الطفلان كلاهما ذكر ؟
(أ) صفر%
(ب) ٥٠%
(جـ) ٣٣%
(د) ١٠٠%

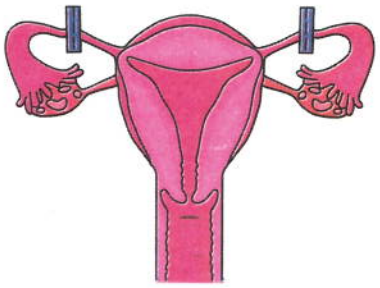
٢٠ تثبط أقراص منع الحمل عملية التبويض من خلال تأثيرها المباشر على .....
(أ) الجزء الغدي للغدة النخامية
(ب) الجزء العصبي للغدة النخامية
(جـ) المبيض
(د) الرحم

٢١ الجدول المقابل يوضح العمليات التى تؤثر عليها بعض وسائل منع الحمل، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلي يمثل (س)،(ص)،(ع) على الترتيب ؟

وسيلة منع الحمل	(س)	(ص)	(ع)
الانقسام المبوزي الأول	يحدث	يحدث	لا يحدث
التبويض	يحدث	يحدث	لا يحدث
الانقسام الميوزي الثاني	يحدث	لا يحدث	لا يحدث
الطمث	يحدث	يحدث	يحدث

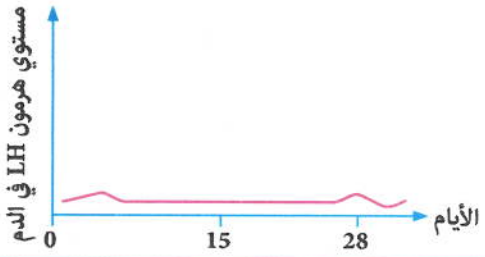
(أ) اللولب / أقراص منع الحمل / التعقيم الجراحي
(ب) التعقيم الجراحي / اللولب / أقراص منع الحمل
(جـ) اللولب / الواقي الذكرى / أقراص منع الحمل
(د) اللولب / التعقيم الجراحي / الواقي الذكرى

٢٢ الشكل المقابل يوضح إحدى وسائل منع الحمل لدى أنثى الإنسان،
ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما تأثير ذلك على كل من عمليتي التبويض والطمث عند هذه السيدة ؟



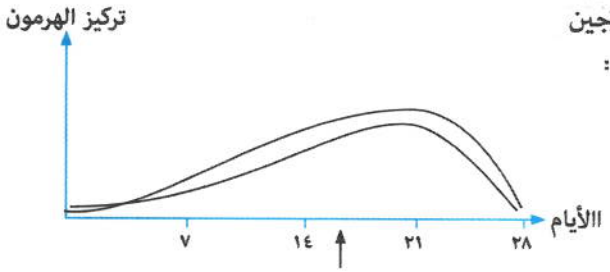
(أ) تتوقف عملية التبويض ويتوقف الطمث
(ب) يحدث التبويض كل ٥٦ يوم ، وايضًا الطمث
(جـ) يحدث التبويض كل ٢٨ يوم، ويتوقف الطمث
(د) يحدث التبويض كل ٢٨ يوم، وأيضًا الطمث

٢٣ أمامك رسم بياني يوضح مستوى هرمون LH
لدى إحدى الإناث أثناء دورة الطمث، ادرسه جيدًا
ثم أجب: من خلال الرسم البياني نستنتج أن
هذه المرأة .....



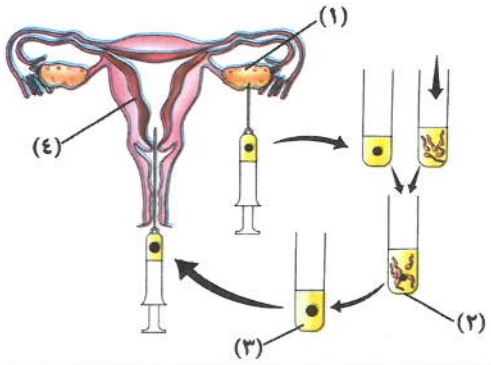
(أ) حامل في شهرها الثاني
(ب) حامل في شهرها التاسع
(جـ) بلغت سن اليأس
(د) تتناول أقراص منع الحمل

٢٤ الرسم البياني المقابل يوضح تركيز هرموني الإستروجين
و البروجسترون لامرأة متزوجة ، ادرسه جيدًا ثم استنتج :
أي التراكيب التالية يمكن ملاحظتها في قناة فالوب
في التوقيت الموضح بالسهم ؟



(أ) زيجوت
(ب) توتية
(جـ) حيوانات منوية
(د) خلية بيضية ثانوية

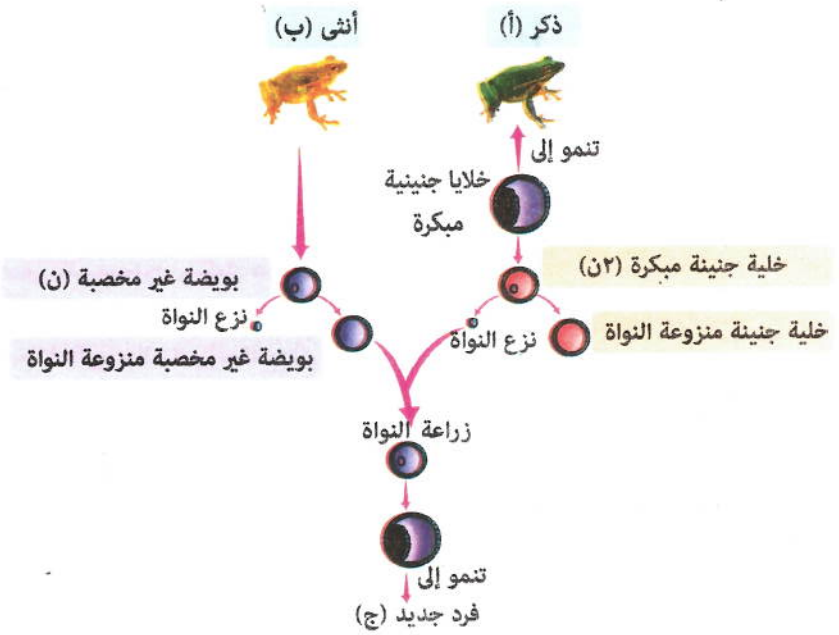
٢٥ الشكل الذي أمامك يوضح إحدى التقنيات المستخدمة
في المساعدة على الإنجاب، ادرسه جيدًا ثم استنتج :
أين تتكون كل من الخلية البيضية الثانوية،
والبلاستوسيست على الترتيب ؟



(أ) (١)،(٢)
(ب) (٢)،(٤)
(جـ) (١)،(٣)
(د) (٢)،(٣)

٢٦ أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لاستنساخ النعجة دوللي ؟
(أ) إحلال نواة (٢ن) من خلية جنينية محل نواة بويضة (ن)
(ب) إحلال نواة (٢ن) من خلية جسدية محل نواة حيوان منوى (ن)
(جـ) إحلال نواة (٢ن) من خلية جنسية محل نواة بويضة (ن)
(د) إحلال نواة (٢ن) من خلية جسدية محل نواة بويضة (ن)

٢٧ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح خطوات عملية الاستنساخ في الضفادع ، ثم استنتج :



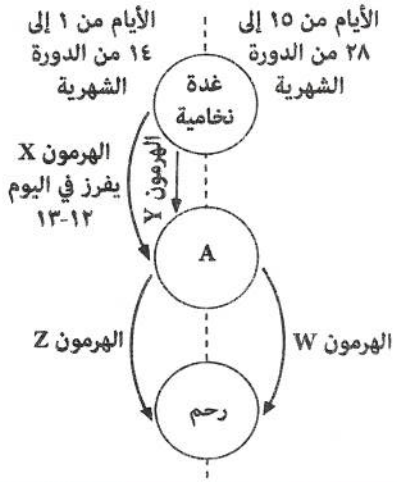
أي مما يلي يمثل الفرد (ج) الناتج في نهاية التجربة

ثانيًا أسئلة المقال

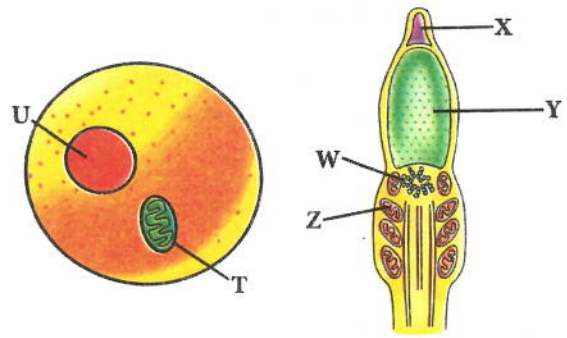
٢٨ ادرس الشكل التخطيطي المقابل الذي يوضح آلية التنظيم الهرموني لدورة الطمث في أنثى الإنسان ، ثم استنتج :

(١) ما مصدر إفراز الهرمون (W) في الغدة (A)؟

(٢) أي الهرمونات الموضحة يعمل على إنماء بطانة الرحم ؟ وما طبيعة تركيبه الكيميائي ؟



٢٩ الشكل المقابل يوضح تركيب كل من المشيج المذكر والمشيج المؤنث في الإنسان، ادرسه جيدًا ثم أجب:



(١) أي التراكيب الموضحة مسؤولة عن إنتاج ATP أثناء تفلج البويضة المخصبة؟

(٢) أي التراكيب الموضحة إذا حدث فيها طفرة جينية لا تؤثر على الجنين الناتج ؟

٣٠ الشكل المقابل يوضح تكوين الأجنة داخل الرحم لثلاث سيدات حوامل، ادرسه جيدًا ثم أجب :

(١) أي هذه التوائم متشابه في فصيلة الدم ولون العين؟

(٢) أي هذه التوائم شارك في تكوينها أكبر عدد من الأمشاج؟ مع التفسير.

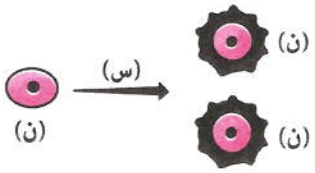
اختبار شامل
الاختبار الشامل الأول

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ ما الذي تعبر عنه العملية (س) في الشكل المقابل ؟



(أ) التحوصل في الأميبا
(ب) تكوين الجراثيم في عفن الخبز
(جـ) تكوين الجراثيم في الفوجير
(د) التبرعم في الخميرة

٢ أي البدائل التالية تمثل ناتج حدوث الانقسام الاختزالي في دورة حياة كل من البلازموديوم و الفوجير على الترتيب ؟

(أ) طور حركي / جراثيم
(ب) أطوار مشيجية / نبات مشيجي
(جـ) كيس بيض / أمشاج
(د) كيس بيض / جراثيم

٣ افحص الثمرة الموضحة بالشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:

الثمرة الموضحة بالشكل نشأت من زهرة .....

(أ) لقحت ثم خصبت
(ب) لقحت و لم تخصب
(جـ) خصبت و لم تلقح
(د) لم تلقح و لم تخصب

٤ أيٌّ مما يلي ليس سببًا لضعف القدرة التكاثرية لدى الإنسان ؟

(أ) لأنه أكبر حجمًا وأطول عمرًا
(ب) لأنه كائن ذو دمٍ حارٍّ وأحاديّ الجنس
(جـ) لأنه قادر على توفير الرعاية والحماية لأبنائه
(د) لأنه كائن حرّ المعيشة ومعقّد التركيب

٥ ما وجه الشبه بين خلايا سرتولي والخلايا البينية في خصية الإنسان؟

(أ) يوجدان داخل الأنيبيبات المنوية
(ب) لهما دور مباشر في تغذية الحيوانات المنوية
(جـ) كلاهما خلايا أحادية المجموعة الصبغية
(د) كلاهما خلايا إفرازية

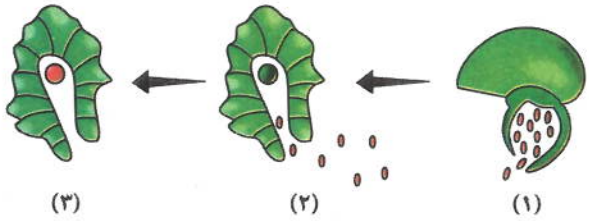
٦ ولدت امرأة ٤ أطفال توائم (منى وهدى وماجد وعلي). ما هو أقل عدد من البويضات يلزم لولادة هذه التوائم؟

(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤

٧ افحص الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلي يميز صورة التكاثر (س) عن صورة التكاثر (ص) ؟

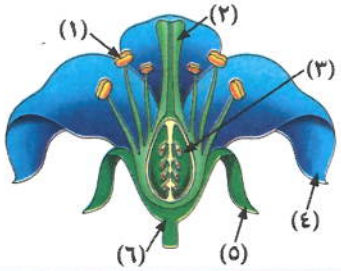
(أ) تحدث في الظروف المناسبة فقط
(ب) تحدث في كائنات عديدة الخلايا
(ج) يمكن إتمام حدوثها بدون الحاجة إلى خلايا جنسية
(د) تحافظ على ثبات الصفات الوراثية في الأجيال المتتالية

٨ الشكل المقابل يمثل صورة التكاثر الحادثة فى الأطوار المؤقتة للسراخس، ادرسها جيدًا ثم أجب:
ما نوع الانقسام الحادث فى ١، ٢، ٣؟



(أ) ميتوزى فقط
(ب) ميوزى فقط
(ج) ميتوزى فى ١ و ٢ وميوزى فى ٣
(د) ميوزى فى ١ و ٢ وميتوزى فى ٣

٩ من الشكل المقابل :
ما التركيب الذي لا يظهر في كل من ثمرة الرمان أو البلح؟



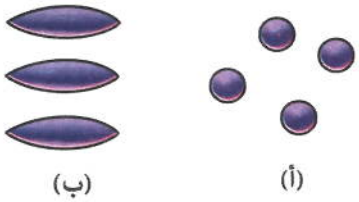
(أ) التركيب (١)
(ب) التركيب (٤)
(ج) التركيب (٥)
(د) التركيب (٦)

١٠ أي الكائنات الحية التالية يترتب على تكاثره وفرة النسل وتنوع الصفات الوراثية؟
(أ) الخميرة (ب) الفوجير (ج) عفن الخبز (د) البلاناريا

١١ أي مراحل تكوين الحيوانات المنوية ينتج فيها نوعين من الخلايا متباينين صبغيًا ؟
(أ) التضاعف (ب) النمو (ج) النضج (د) التشكل النهائي

١٢ ما وجه الشبه بين التوالد البكري في حشرة المن والتوالد البكري في الضفدع ؟
(أ) يحدث طبيعيًا (ب) ينتج إناثاً دائمًا
(ج) ينتج ذكوراً دائمًا (د) ينتج أفرادًا أحادية المجموعة الصبغية

١٣ الشكل الذي أمامك يمثل أطوار مختلفة لدورة حياة بلازموديوم الملاريا، ادرسها ثم استنتج :
أي مما يلي يميز الطور (ب) عن الطـــور (أ) ؟

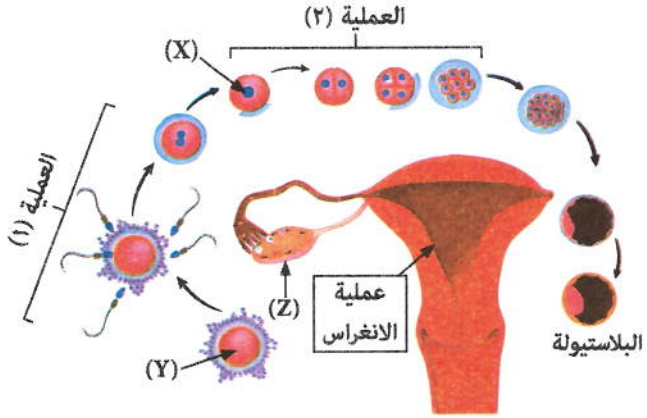


(أ) الاعتماد على الانقسام الميتوزي
(ب) أحادي المجموعة الصبغية
(ج) الاعتماد على التكاثر الجنسي
(د) يوجد في كل من الإنسان والبعوضة

١٤ تتكون الخلايا المساعدة في النباتات الزهرية نتيجة .....

(أ) انقسام ميوزي نووي يعقبه ٣ انقسامات ميتوزية خلوية
(ب) انقسام ميتوزي خلوي يعقبه ٣ انقسامات ميوزية نووية
(جـ) انقسام ميوزي خلوي يعقبه ٣ انقسامات ميتوزية نووية
(د) انقسام ميتوزي نووي يعقبه ٣ انقسامات ميوزية خلوية

١٥ ادرس الرسم المقابل ثم استنتج، كم عدد مرات حدوث الانقسام الميتوزي في العملية (٢)؟

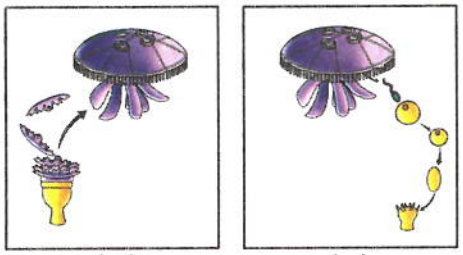


(أ) مرة واحدة
(ب) مرتين
(جـ) ٣ مرات
(د) ٤ مرات

١٦ أعلى الهرمونات تركيزًا في شريان خصية ذكر بالغ هي .....

(أ) التستوستيرون و FSH
(ب) الأندروستيرون و LH
(جـ) التستوستيرون والأندروستيرون
(د) FSH و LH

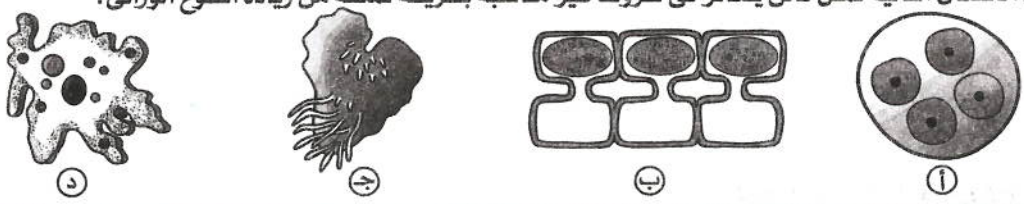
١٧ الشكل المقابل يوضح طرق التكاثر المختلفة فى أحد الكائنات الحية، تعرف عليها ثم استنتج:



تتشابه هذه الطرق مع تكاثر .....

(أ) ذكر نحل العسل
(ب) أنثى حشرة المن
(جـ) نجم البحر
(د) الضفدع

١٨ أى الأشكال التالية تمثل كائن يتكاثر فى ظروف غير مناسبة بطريقة تمكنه من زيادة التنوع الوراثى؟



١٩ كم عدد الأنوية التى شاركت فى الإخصاب اللازم لتكوين بذور الثمرة المقابلة؟

(أ) ٨
(ب) ١٦
(جـ) ٣٠
(د) ٤٠

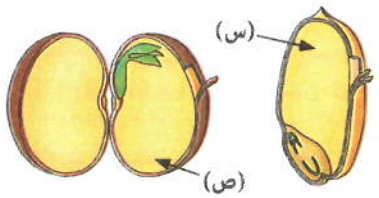
٢٠ ما آلية عمل التعقيم الجراحي كوسيلة لمنع الحمل عند الإناث؟

(أ) يوقف التبويض
(ب) يوقف الدورة الشهرية
(جـ) يمنع الإخصاب
(د) يمنع استقرار البلاستوسيست

٢١ أي الصفات التالية يميز التوأم السيامي ملتصقين عند الرأس؟

(أ) كيس جنيني واحد ومشيمتان
(ب) كيسان جنينيان ومشيمة واحدة
(جـ) كيس جنيني واحد وحبل سري واحد
(د) مشيمة واحدة وكيس جنيني واحد

٢٢ عدد المجموعات الصبغية فى التركيبين (س) و (ص) فى البذور المقابلة على الترتيب يساوى .....



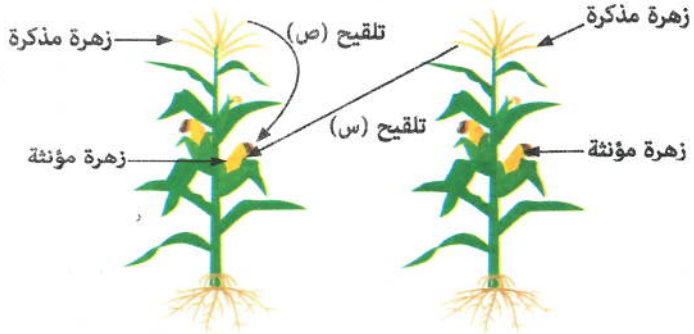
(أ) ٢ن – ٢ن
(ب) ٢ن – ٣ن
(جـ) ٣ن – ٢ن
(د) ٣ن – ٣ن

٢٣ بويضة أنثى فأر (١) خضعت لعملية استنساخ عن طريق نواة جنين فأر (٢) وزرعت البلاستوسيست الناتجة في رحم أنثى (٣)، لذلك فإن الميتوكوندريا الموجودة في خلايا الفأر الناتج تنتمي إلى الأنثى .....

(أ) (١) فقط (ب) (٢) فقط (جـ) (٣) فقط (د) (١)، (٢)

ثانيا أسئلة المقال

٢٤ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تكاثر نبات الذرة، ثم أجب :



(١) ما نوع التلقيح (س)، (ص) ؟ وأيهما ينتج نسلًا أعلى في التنوع الوراثي؟
(٢) ما نوع البذور الناتجة من التلقيح (س)، (ص) بفرض حدوث الإخصاب؟

٢٥ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

(١) أي مرحلة من مراحل التكوين الجنيني يمثلها الشكل المقابل ؟
(٢) ماذا يحدث عند إزالة المبيض الذي تم منه التبويض في المرحلة الموضحة بالشكل؟ مع التفسير .

الفصل 3
التكاثر

اختبار شامل

الاختبار الشامل الثاني

فيديو الحل

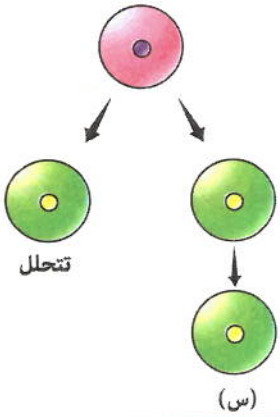
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ ما الذى يميز التبرعم فى الخميرة عن الانشطار الثنائى فى الأميبا؟

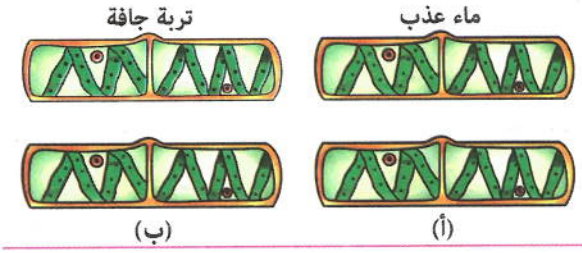
(أ) إنتاج أفراد جديدة مختلفة فى الحجم
(ب) إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة
(جـ) إنتاج أعداد كبيرة من أفراد نفس النوع
(د) إنتاج أفراد اكثر ملائمة لظروف البيئة

٢ 📖 ادرس المخطط المقابل، ثم حدد :
أي مما يلي يمثل الخلية (س) ؟



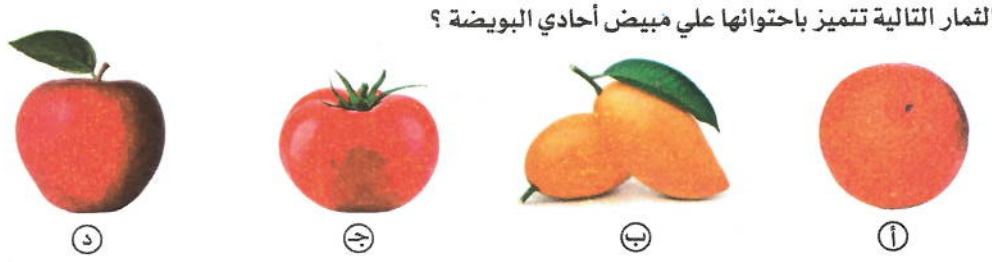
(أ) السابحة المهدبة للفوجير
(ب) بويضة الفوجير
(جـ) خلية خيط إسبيروجيرا جديدة
(د) بويضة نحل العسل

٣ ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب:
ما وجه الشبه بين الحالتين (أ) و (ب)؟



(أ) طريقة التكاثر
(ب) صورة التكاثر
(جـ) إنتاج أفراد عديدة الخلايا
(د) تكوين الزيجوسبور

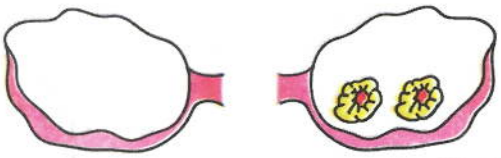
٤ أي الثمار التالية تتميز باحتوائها علي مبيض أحادي البويضة ؟



٥ ما الهرمونات التي تنظم نشاط الرحم في الدورة الشهرية عند الإنسان؟

(أ) هرمونات المبيض
(ب) هرمونات الغدة النخامية
(جـ) هرمونات المبيض والغدة النخامية
(د) هرمونات الغدة النخامية والرحم

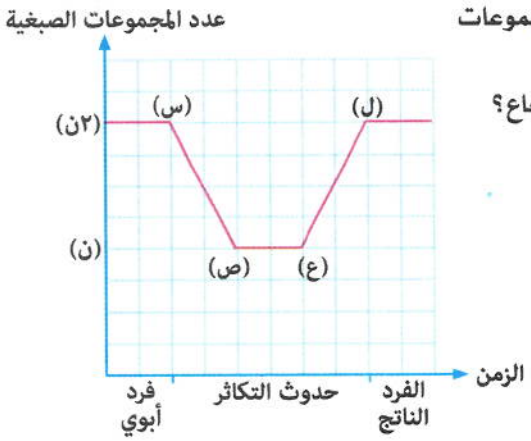
٦ من خلال دراستك للشكل المقابل :



أي التنبؤات التالية يمكن أن تحدث في حالة حدوث حمل؟

(أ) ولادة توائم متآخية
(ب) ولادة توائم متماثلة
(جـ) يتكون كيس جنيني واحد
(د) ولادة توائم سيامي

٧ ادرس الرسم البياني المقابل الذى يعبر عن التغير فى عدد المجموعات الصبغية لدى كائن يتكاثر بطريقة صناعية، ثم أجب:



ما الحرف الذى يمثل النقطة التى يتعرض عندها المشيج للإشعاع؟

(أ) (س)
(ب) (ص)
(جـ) (ع)
(د) (ل)

٨ تغذت أنثى بعوضة أنوفيليس على عينة دم مريض حمي ملاريا تحتوي على (٤٠٠) طور مشيجي ونضجت هذه الأطوار في معدتها إلى أطوار مذكرة ومؤنثة بنسبة (٣) : (١)

في ضوء ذلك: كم عدد الميروزويتات التي ساهمت في تكوينها و عدد الأطوار الحركية التي تتكون داخل جسم البعوضة؟

	عدد الميروزويتات	عدد الأطوار الحركية
(أ)	٢٠٠	١٠٠
(ب)	٢٠٠	٢٠٠
(جـ)	٤٠٠	١٠٠
(د)	٤٠٠	٢٠٠

٩ الشكل المقابل يمثل مقطعا طوليًا في ثمرتين مختلفتين (١)، (٢)، تعرف عليهما جيدًا ثم أجب :

الثمرة (١) الثمرة (٢)

ما الذي يميز الثمرة (٢) عن الثمرة (١) ؟

(أ) مكونات الزهرة
(ب) منشأ البذرة
(جـ) نوع البذرة
(د) منشأ الثمرة

١٠ أقصى نمو للجسم الأصفر في حالة حدوث الحمل وفي حالة عدم حدوث حمل على الترتيب.....

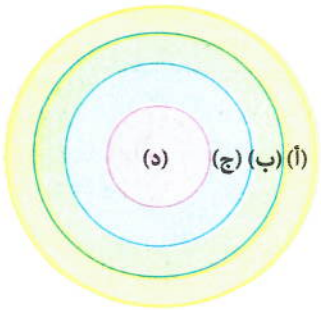
(أ) نهاية الشهر الثالث / اليوم (٢٢) من بدء الطمث
(ب) نهاية الشهر الأول / اليوم (٢٢) من بدء الطمث
(جـ) نهاية الشهر الثالث / اليوم (١٤) من بدء الطمث
(د) نهاية الشهر الأول / اليوم (١٤) من بدء الطمث

١١ أي المراحل الآتية في التكوين الجنيني يصاحبها أقل معدل من الانقسام الميتوزي؟

أ ب جـ د

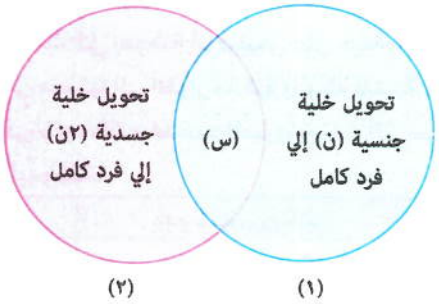
١٢ الشكل المقابل يوضح المحيطات الزهرية لنبات زهرى مرتبة من الخارج إلى الداخل ، ادرسه جيدًا ثم حدد:
أى الرموز يمثل المحيط الزهرى الذى يتواجد أحد أجزاءه دائمًا فى جميع النباتات الزهرية بعد الإخصاب المزدوج؟

أ (أ)
ب (ب)
جـ (ج)
د (د)



١٣ فى الشكل المقابل : ماذا يمثل كل من (١) ، (٢) على الترتيب وما هو نوع التكاثر (س) ؟

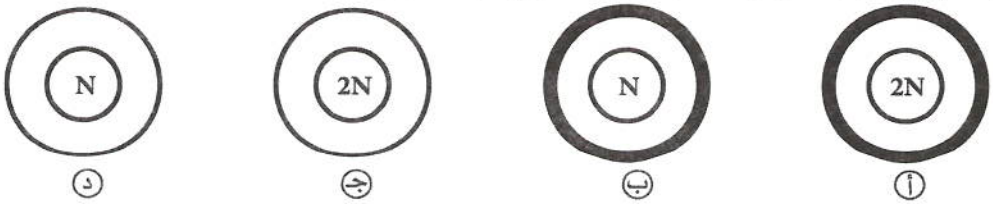
	(١)	(٢)	(س)
أ	اقتران جانبي	زراعة أنسجة	جنسى
ب	توالد بكري صناعي	التجرثم	لاجنسي
جـ	اقتران سلمى	التجدد	جنسي
د	توالد بكري	زراعة أنسجة	لاجنسى



١٤ أي الكائنات الحية التالية تعتبر الأعلى قدرة على التكاثر؟

أ ب جـ د

١٥ أي مما يلي يمثل أول خلية ينشأ منها الطور المشيجي لنبات الفوجير ؟



د جـ ب أ

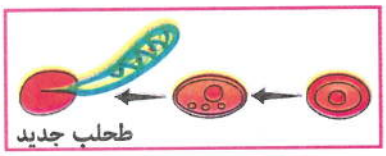
١٦ افحص الجدول التالي جيدًا (بفرض أن كل الخلايا الجرثومية الأمية ستساهم في عملية إنتاج الأمشاج في نفس الوقت) ثم استنتج :

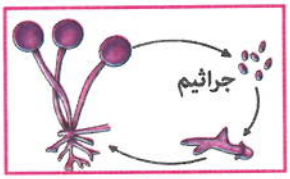
الزهرة / عدد الخلايا الجرثومية	زهرة خنثى (س)	زهرة خنثى (ص)	زهرة مذكّرة (ع)	زهرة مؤنثة (ل)
في المتك	٢٠	١٠	٣٠	—
في المبيض	١٠	٢٠	—	٣٠

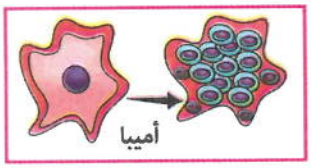
ما الترتيب التنازلي الصحيح لعدد الأمشاج المتكونة في كل زهرة ؟

أ (س) ← (ص) ← (ع) ← (ل)
ب (س) ← (ع) ← (ص) ← (ل)
ج (ع) ← (س) ← (ص) ← (ل)
د (ع) ← (س) ← (ل) ← (ص)

١٧ من خلال دراستك للتكاثر في الكائنات الحية:
ما وجه الشبه بين الكائنات الحية الموضحة في الشكل المقابل؟



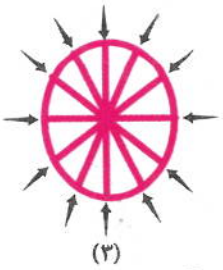




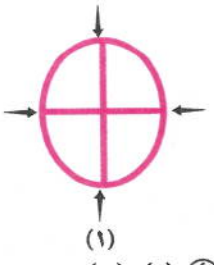
أ إنتاج أفراد متشابهة في عدد الصبغيات
ب الحماية من الظروف القاسية بتكوين جدار سميك
ج الاعتماد على نوعي الانقسام الخلوي عند التكاثر
د استخدام التكاثر اللاجنسي في الظروف غير الملائمة

١٨ من الشكل المقابل، إذا كانت الدائرة تعبر عن سنة كاملة ويبين السهم بداية دورة التزاوج، أي مما يلي يعبر عن دورة التزاوج في الأسد والفأر على الترتيب؟

(٤)


(٣)

(٢)


(١)

أ (١) و(٣)
ب (٢) و(٤)
ج (٢) و(٣)
د (٣) و(٢)

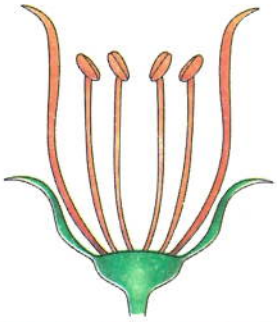
١٩ ما الهرمون الذي يحفز بداية نشاط الرحم في أنثى بالغة؟

أ FSH
ب LH
ج الاستروجين
د البروجسترون

٢٠ يتشابه الطور المعدي للإنسان مع الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفيليس لبلازموديوم الملاريا في.....

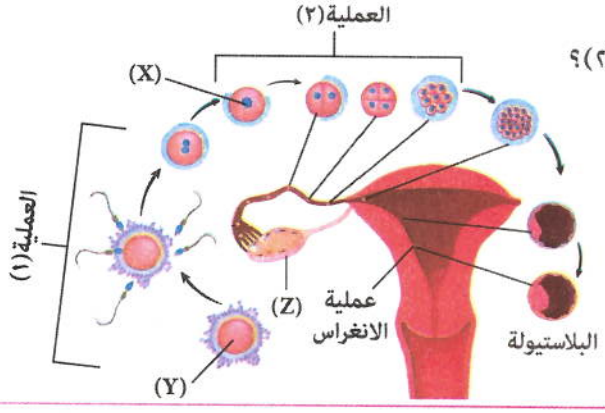
أ مكان التكوين
ب ذاتية التغذية
ج طريقة التكاثر
د عدد المجموعات الصبغية

٢١ أى العبارات التالية تصف الزهرة الموضحة بالشكل المقابل؟



(أ) يتم تلقيحها ذاتيًا و تُكوّن ثمرة حقيقية
(ب) يتم تلقيحها ذاتيًا و تُكوّن ثمرة كاذبة
(جـ) يتم تلقيحها خلطيًا و لا تُكوّن ثمرة
(د) لا تُكوّن ثمار ولا بذور

٢٢ ادرس الرسم المقابل ثم استنتج:



كم عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي في العملية (٢)؟

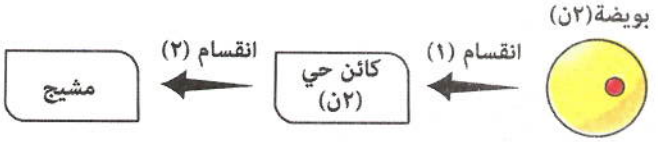
(أ) مرة واحدة
(ب) مرتين
(جـ) ٣ مرات
(د) صفر

٢٣ أي مما يلي يمثل وسيلة منع حمل كيميائية وأيها ميكانيكية ؟

	كيميائية	ميكانيكية
(أ)	الواقي الذكري	الأقراص
(ب)	الأقراص	اللولب
(جـ)	التعقيم الجراحي	اللولب
(د)	اللولب	الواقي الذكري

ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ الشكل المقابل يوضح إحدى صور التكاثر اللاجنسي في إحدى الحشرات ، ادرسه جيدًا ثم استنتج :



(١) ما نوع الانقسام (١) ؟ و ما الغرض منه ؟
(٢) إذا كان المشيج الناتج يستخدم في التكاثر الجنسي ، ما نوع الانقسام (٢) ؟
(٣) ما جنس الفرد الناتج ؟

٢٥ احسب عدد مرات الانقسام الميوزي الثاني الذي حدث عند امرأة أنجبت (٤) مرات وحدث لها إجهاض (٤) مرات واستخدمت أقراص منع الحمل بانتظام لمدة (١٢٠) يومًا.

الفصل 4

المناعة في الكائنات الحية

امتحان على الدرس الأول:
المناعة في النبات

امتحان على الدرس الثاني:
المناعة في الإنسان

امتحانين شاملين
على الفصل الرابع

امسح الكود
لمشاهدة
فيديوهات الحل

الدرس الأول

المناعة في النبات

فيديو الحل

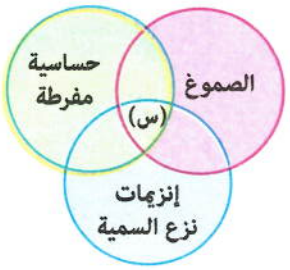
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي مما يلي صحيح عن المناعة في النبات ؟

	المناعة التركيبية	المناعة البيوكيميائية
(أ)	تمنع دخول أو انتشار الميكروب	تمنع انتشار الميكروب
(ب)	تمنع انتشار الميكروب	تمنع انتشار الميكروب
(جـ)	تمنع دخول أو انتشار الميكروب	تمنع دخول الميكروب
(د)	تمنع دخول الميكروب	تمنع دخول الميكروب

٢ من خلال دراستك للمخطط المقابل:
ما الذي يمثله الرمز (س) ؟



(أ) مناعة تركيبية
(ب) مناعة بيوكيميائية
(جـ) مناعة موجودة سلفًا قبل الإصابة
(د) مناعة تتكون نتيجة الإصابة

٣ أي الوسائل المناعية التالية لا تتبع خط الدفاع الأول في النبات ضد الميكروبات ؟

(أ) تكوين الفلين
(ب) الأدمة الخارجية
(جـ) الحساسية المفرطة
(د) إنزيمات نزع السمية

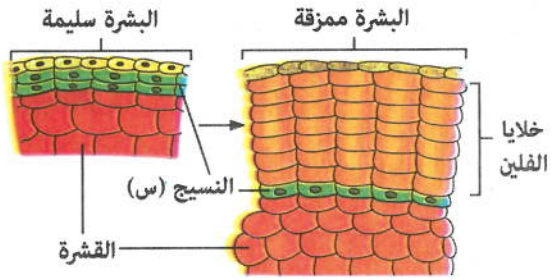
٤ ما الوسيلة المناعية التي تمنع أكل النبات من حيوانات الرعي ؟

(أ) الكيوتين
(ب) المستقبلات
(جـ) الأشواك
(د) الفلين

٥ أي النباتات التالية تتواجد فيه الوسيلة المناعية الموضحة بالشكل المقابل ؟

(أ) الإيلوديا
(ب) البقدونس
(جـ) السنط
(د) الصبار

٦ الشكل المقابل يوضح تأثير تعرض بشرة ساق خشبية للتمزق، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



ما وظيفة النسيج (س) ؟

(أ) القيام بعملية البناء الضوئي لإنتاج الغذاء
(ب) الانقسام ميتوزيًا لتعويض البشرة الممزقة
(جـ) الانقسام ميتوزيًا والتمايز إلى فلين جهة الخارج
(د) الانقسام ميتوزيًا والتمايز إلى فلين جهة الداخل

٧ أي الخلايا النباتية التالية تكسب النبات دعامة، ولها دور في المناعة التركيبية قبل وبعد الإصابة ؟

(أ) الخلايا البارانشيمية
(ب) الخلايا الفلينية
(جـ) الخلايا الاسكلرنشيمية
(د) الخلايا الحجرية

٨ أي مما يلي صحيح عن التيلوزات ؟

(أ) تُكونها خلايا حية داخل خلايا غير حية
(ب) تُكونها خلايا غير حية داخل خلايا حية
(جـ) تُكونها خلايا ملجننة داخل خلايا ملجننة
(د) تُكونها خلايا ملجننة داخل خلايا غير ملجننة

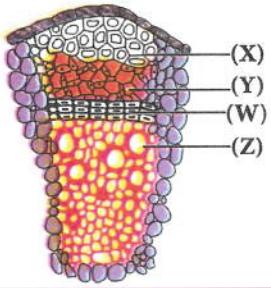
٩ الجدول التالي يوضح خصائص بعض الوسائل المناعية في النبات، ادرسه جيدًا ثم أجب:

الوسيلة	الغرض من حدوثها	توقيت حدوثها
(س)	منع دخول الميكروب	أثناء الاختراق المباشر للميكروب
(ص)	حاجز خارجي لحماية النبات من الصدمات والميكروبات	حدوث قطع في السيقان الخشبية
(ع)	إعاقة حركة الميكروب داخل النبات	حدوث قطع في نسيج الخشب

أي مما يلي يعبر عن الوسائل المناعية (ص)،(ع) على الترتيب ؟

(أ) الفلين / التيلوزات
(ب) التيلوزات /الفلين
(جـ) الصموغ /غلاف عازل
(د) انتفاخ الجدار الخلوى /التيلوزات

١٠ أمامك قطاع عرضي في حزمة وعائية في ساق نبات، ادرسه جيدًا ثم أجب:



أي التراكيب الموضحة ينتج عن إصابتها تكوين التيلوزات ؟

(أ) (X)
(ب) (Y)
(جـ) (W)
(د) (Z)

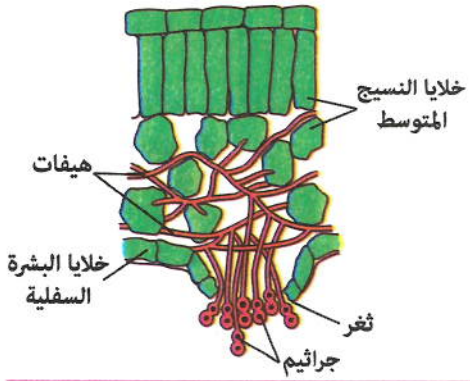
١١ أي مما يلي يقوم به نبات الفول لمنع انتشار ميكروب سام بعد فشله في القضاء عليه ؟

(أ) تكوين التيلوزات
(ب) الحساسية المفرطة
(جـ) إفراز إنزيمات نزع السمية
(د) ترسيب الصموغ

١٢ أي الاستجابات المناعية التالية تعبر عن جدار الخلية كجزء من المناعة التركيبية التي تحدث كاستجابة للإصابة ؟

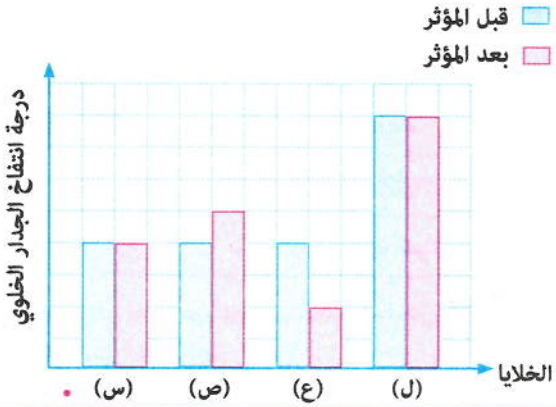
(أ) انتفاخ جدر خلايا البشرة وتحت البشرة
(ب) انتفاخ جدر أوعية و قصيبات الخشب
(جـ) زيادة سمك جدر خلايا بشرة نبات عشبي
(د) ترسيب الكيوتين على جدر خلايا البشرة

١٣ الشكل المقابل يوضح انتشار الهيفات الفطرية بين خلايا النسيج المتوسط لإحدى الأوراق بعد اختراق طبقة البشرة السفلية، أي الوسائل التالية يُعد أنسب استجابة مناعية لمواجهة الإصابة في هذه المرحلة ؟



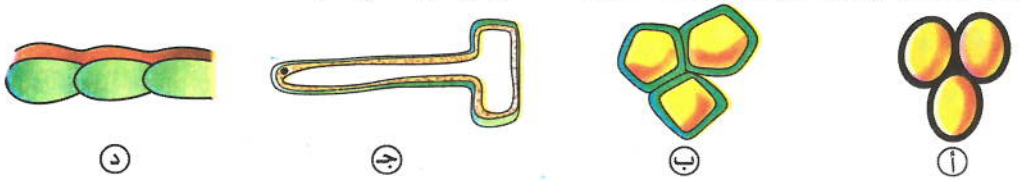
(أ) انتفاخ الجدر الخلوية لخلايا البشرة
(ب) تكوين التيلوزات لغلق وعاء الخشب
(جـ) إحاطة الهيفات الفطرية بغلاف عازل
(د) زيادة ترسيب الكيوتين على الجدر الخلوية للبشرة

١٤ الرسم البياني المقابل يوضح التغير في درجة انتفاخ الجدار الخلوي لمجموعة من الخلايا النباتية نتيجة مهاجمة كائن ممرض، ادرسه جيدًا ثم استنتج: أي من هذه الخلايا نجحت في منع الاختراق المباشر للكائن الممرض ؟

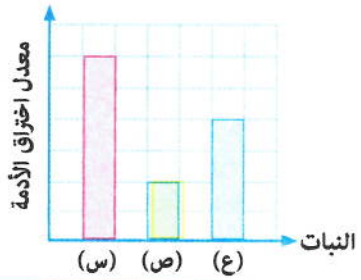


(أ) (س)
(ب) (ص)
(جـ) (ع)
(د) (ل)

١٥ أي الخلايا التالية يسهل على الميكروبات اختراقها عند تعرض النبات للإصابة ؟

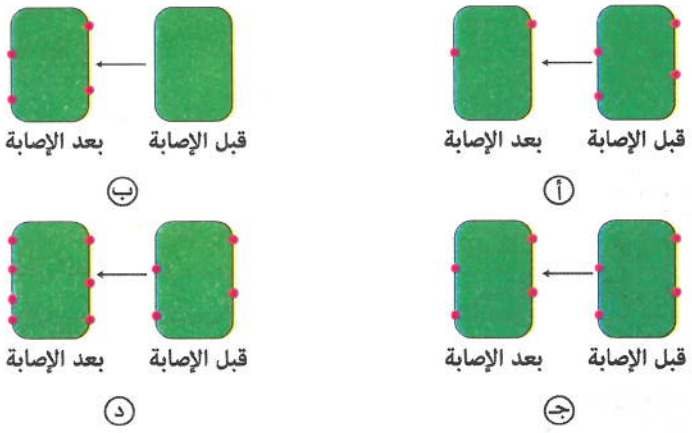


١٦ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج: أي البدائل التالية قد يمثل النباتات المشار إليها بالرموز (س)،(ص)،(ع) على الترتيب؟

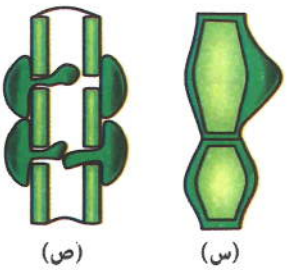


(أ) الفول، الصبار، الإيلوديا
(ب) الصبار، الإيلوديا، الفول
(جـ) الإيلوديا، الصبار، الفول
(د) الفول، الإيلوديا، الصبار

١٧ أي الأشكال التالية يعبر عن استجابة المستقبلات لإصابة النبات بالميكروبات ؟

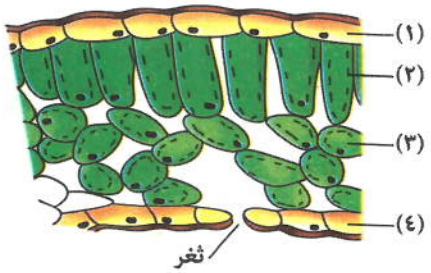


١٨ الشكل المقابل يمثل آليتين مناعيتين في النبات،
تعرف عليهما ثم استنتج:
أي مما يلي يمثل وجهًا للشبه بين (س)، (ص) ؟



أ كلاهما يحدث في النسيج الوعائي
ب كلاهما يحدث في خلايا البشرة
جـ كلاهما يتم تنشيطه بواسطة المستقبلات
د كلاهما له دور قبل وبعد الإصابة

١٩ أمامك قطاع في ورقة نبات غير مصاب ،
ادرسه جيدًا ثم استنتج:
أي المواد المناعية التالية توجد في الخليتين (١)، (٣) ؟



أ كيوتين وفينولات
ب سليلوز وكيوتين
جـ إنزيمات نزع السمية
د مستقبلات وكانافانين

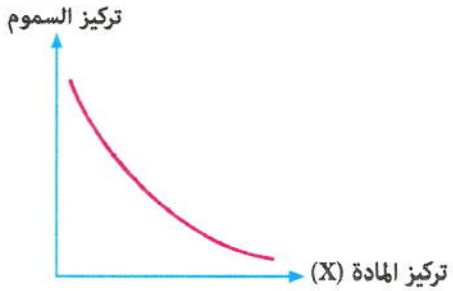
٢٠ عند إصابة النبات بأحد أنواع البكتريا السامة، يزداد تركيز المادة (س) التي تتداخل مع إنزيم "Transpeptidase" المسؤول عن تكوين الجدار الخلوي للخلايا البكتيرية مما يتسبب في موتها، أي مما يلي يعبر عن المادة (س) ؟

أ إنزيمات نزع السمية
ب المستقبلات
جـ السيفالوسبورين
د الشعيرات

٢١ تعتمد فكرة عمل مادة «الإستربتوميسين» على قدرتها على تثبيط نمو الخلايا البكتيرية،
أي المواد التالية تتشابه في عملها مع هذه المادة في النبات ؟

أ الجليكوزيدات
ب الكانافنين
جـ إنزيمات نزع السمية
د الصموغ

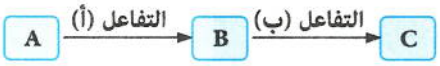
٢٢ الرسم البياني المقابل يوضح تأثير المادة (X) على تركيز السموم في أحد النباتات المصابة، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



ما التركيب الكيميائي للمادة (X) ؟

(أ) فينولات
(ب) جلوكوز
(ج) أحماض أمينية بروتينية
(د) أحماض أمينية غير بروتينية

٢٣ إذا علمت أن أحد مسببات المرض تتم بداخله سلسلة من التفاعلات (أ) ، (ب) لإنتاج المركب السام (C) ،

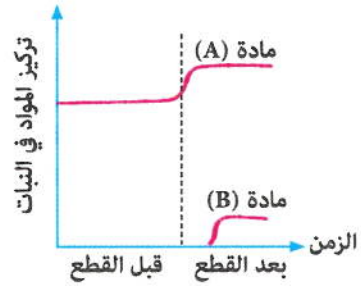


في ضوء ذلك أجب:

أي المواد التالية من المتوقع أن يؤدي تأثيرها إلى وقف التفاعل (أ) ؟

(أ) إنزيمات نزع السمية
(ب) الفينولات
(ج) المستقبلات
(د) الكيوتين

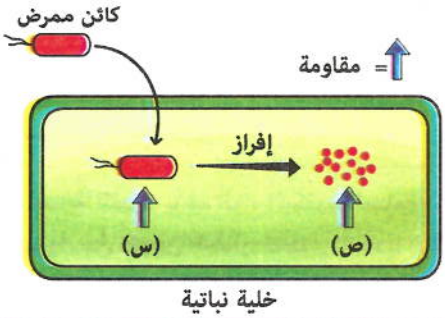
٢٤ الشكل المقابل يوضح تغير تركيز مادتين مناعيتين (A) و (B) نتيجة حدوث قطع في إحدى السيقان الخشبية لأشجار السنط، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



ما هي المواد (A) و (B) على الترتيب ؟

(أ) إنزيمات نزع السمية / الصموغ
(ب) إنزيمات نزع السمية / الكيوتين
(ج) المستقبلات / الصموغ
(د) المستقبلات / الكيوتين

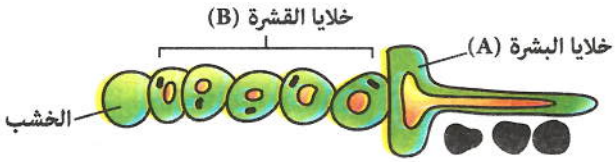
٢٥ الشكل المقابل يمثل وسيلتين مناعيتين مختلفتين (س)، (ص) تستجيبان ضد إصابة الخلية النباتية بكائن ممرض، ادرسه جيدًا ثم أجب :



أي مما يلي يمكن أن يمثل (س)، (ص) على الترتيب ؟

(أ) مستقبلات – سيفالوسبورين
(ب) مستقبلات – إنزيمات نزع سمية
(ج) سيفالوسبورين – إنزيمات نزع سمية
(د) فينولات – سيفالوسبورين

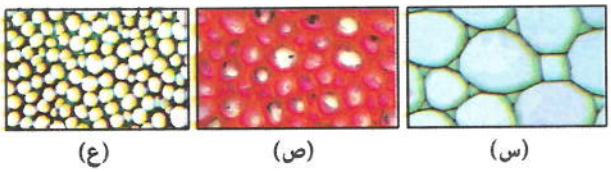
٢٦ أمامك قطاع عرضي في جذر نبات:



أي مما يلي يمكن وجوده في الخليتين (A) و (B) على الترتيب في النباتات السليمة ؟

(أ) السليلوز والمستقبلات
(ب) الكيوتين وإنزيمات نزع السمية
(ج) الكيوتين والسيفالوسبورين
(د) السيوبرين والكانافانين

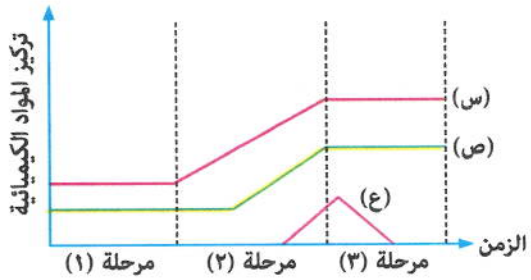
٢٧ الشكل التالي يوضح بعض أنواع الأنسجة النباتية ،تعرف عليها ثم استنتج:
أي الأنسجة الموضحة تمتلك مناعة تركيبية ولا تمتلك مناعة بيوكيميائية ؟



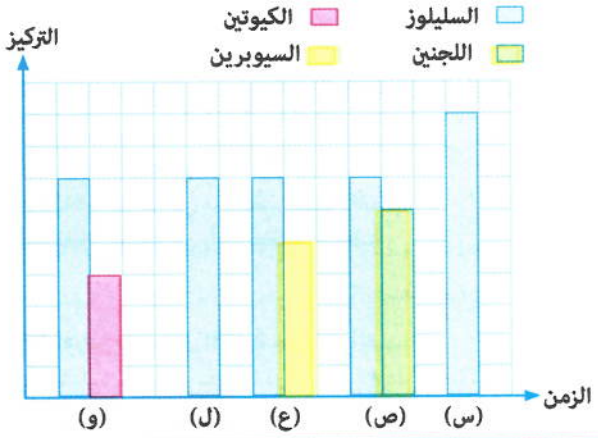
أ (س)، (ص)　ب (ص)، (ع)
ج (ص) فقط　د (ع) فقط

ثانيا أسئلة المقال

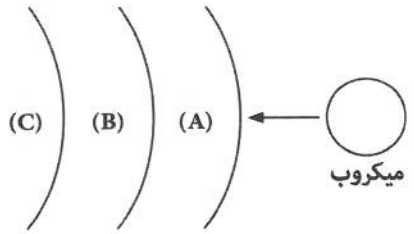
٢٨ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح استجابة أحد النباتات للإصابة، ثم استنتج:
(١) ما المركبات الكيميائية (س)، (ص)، (ع) ؟
(٢) ما الوسيلة المناعية التركيبية التي لها دور في المرحلتين (١)، (٢) معًا ؟ مع التوضيح.



٢٩ الرسم البياني المقابل يوضح تركيز بعض المواد المترسبة في جدر بعض الخلايا النباتية، ادرسه جيدا ثم أجب:
(١) أي هذه الخلايا يمكنها إنتاج مواد كيميائية تقاوم الكائنات الدقيقة ؟
(٢) أي هذه الخلايا تُكون التيلوزات ؟



٣٠ الشكل المقابل يوضح ثلاثة مستويات مختلفة في الاستجابة المناعية للنبات ضد أحد الميكروبات، ادرسه جيدًا ثم أجب:
(١) ما الحرف الذي يشير إلى المستوى الذي يحتوي على إنزيمات نزع السمية ؟
(٢) ما هي المادة التي توجد ضمن مكونات المستوى (C) و ضرورية لعمل المستوى (B) ؟



الفصل 4

المناعة في الكائنات الحية

الدرس الثاني: المناعة في الإنسان

فيديو الحل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة مجابة مع التفسير

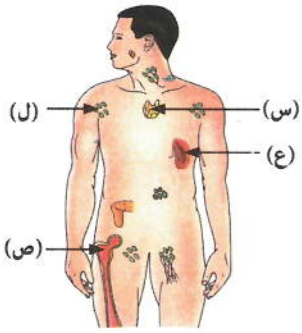
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي الأعضاء المناعية التالية تعمل على منع وصل الميكروب إلى الدم من خلال الجهاز الهضمي؟

(أ) بقع باير والطحال
(ب) الزائدة الدودية والطحال
(جـ) اللوزتان وبقع باير
(د) نخاع العظام والغدة التيموسية

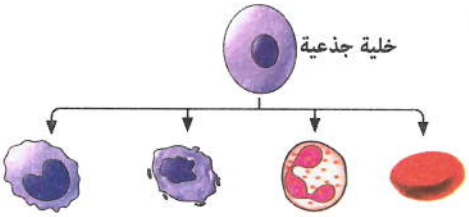
٢ من خلال دراستك للشكل المقابل:

أي الأعضاء الليمفاوية الموضحة يُعتبر مقبرة لكرات الدم الحمراء ؟



(أ) (س)
(ب) (ص)
(جـ) (ع)
(د) (ل)

٣ تحدث العملية الموضحة بالشكل المقابل عند البالغين في .....



(أ) الطحال
(ب) العقد الليمفاوية
(جـ) نخاع العظام في منتصف عظمة القصبة
(د) نخاع العظام في رأس عظمة الشظية

٤ ادرس الأشكال التالية جيدًا ثم أجب:

(١) (٢) (٣) (٤)

أي الأعضاء الليمفاوية التالية يلعب دورًا هامًا في تخزين كل من الخلايا البائية والتائية الناضجة ؟

(أ) (٤)، (٣) (ب) (٣)، (٢) (جـ) (٤) فقط (د) (١)، (٢)

٥ أي خلايا الدم البيضاء التالية غير محببة وتلعب دورًا في الاستجابة بالالتهاب ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

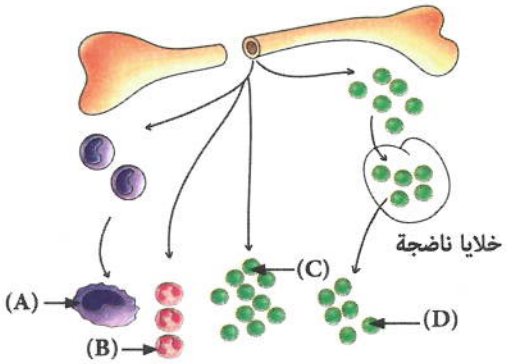
٦ أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للخلايا الموضحة بالشكل المقابل ؟

(أ) يختلف مكان تكوينها عن مكان نضجها
(ب) تعمل في المناعة الفطرية والمناعة الخلطية
(ج) تفرز بروتين البيرفورين والسموم الليمفاوية
(د) لها دور في تثقيب أغشية خلايا الأعضاء المزروعة

٧ أي الخلايا المناعية التالية تتواجد في الأنسجة فقط ولا تسير في الدم ؟

(أ) الخلايا القاعدية
(ب) الخلايا البلعمية الكبيرة
(ج) الخلايا القاتلة الطبيعية
(د) الخلايا الصارية

٨ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح مراحل تكوين ونضج خلايا الدم البيضاء ثم أجب:
أي الخلايا التالية تنظم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب ؟

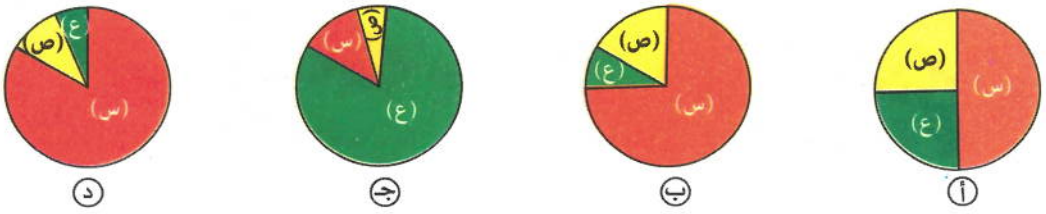


(أ) (A)
(ب) (B)
(ج) (C)
(د) (D)

٩ يوضح الجدول التالي أنواع الخلايا الليمفاوية، ادرسه جيدًا ثم أجب:

الخلايا	مكان النضج	الوظيفة
(س)	الغدة التيموسية	تنشيط الخلايا
(ص)	نخاع العظام	إنتاج أجسام مضادة
(ع)	نخاع العظام	مهاجمة الخلايا السرطانية

أي الأشكال التالية يعبر عن نسب أنواع الخلايا الثلاثة في الجسم ؟



(أ) (ب) (ج) (د)

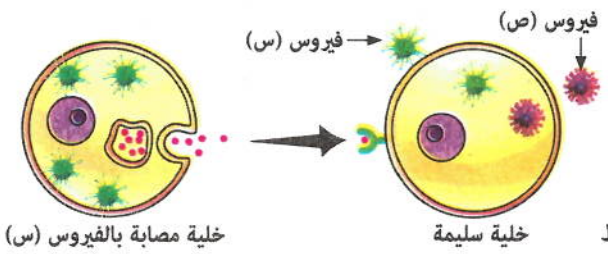
١٠ أي خلايا الدم البيضاء لا يمكنها التهام الميكروبات والقضاء عليها ؟

(أ) القاعدية
(ب) الحامضية
(ج) المتعادلة
(د) القاتلة الطبيعية

١١ أي المواد الكيميائية المساعدة التالية لا تُفرز من خلايا الدم البيضاء ؟

(أ) الإنترلوكينات
(ب) الإنترفيرونات
(ج) الكيموكينات
(د) الليمفوكينات

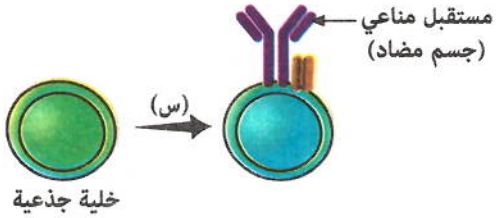
١٢ الشكل المقابل يوضح الاستجابة المناعية التي تحدث نتيجة الإصابة بأحد أنواع الفيروسات، ادرسه جيدًا ثم أجب:



أي من الفيروسات الموضحة بالشكل يمكنها أن تتكاثر داخل الخلايا السليمة ؟

(أ) الفيروس (س) فقط (ب) الفيروس (ص) فقط
(جـ) كلاهما (د) ليس أيًا منهما

١٣ من خلال دراستك للشكل المقابل:



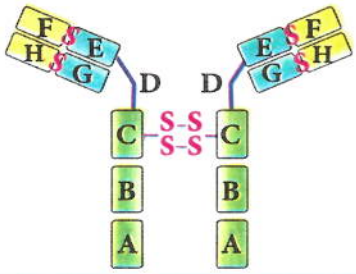
تحدث العملية (س) في .....

(أ) نخاع العظام فقط
(ب) الغدة التيموسية فقط
(جـ) نخاع العظام والغدة التيموسية
(د) الطحال والعقد الليمفاوية

١٤ كم عدد المناطق الثابتة والمتغيرة في تركيب الجسم المضاد IgG ؟

(أ) منطقة ثابتة واحدة ومنطقتان متغيرتان (ب) منطقتان ثابتتان ومنطقة متغيرة واحدة
(جـ) منطقتان ثابتتان ومنطقتان متغيرتان (د) منطقة ثابتة واحدة ومنطقة متغيرة واحدة

١٥ في الشكل المقابل:



أي الرموز الموضحة يعبر عن الجزء الذي يرتبط بالخلايا البلعمية الكبيرة ؟

(أ) A فقط
(ب) H ،F
(جـ) C ،B
(د) D فقط

١٦ الشكل التالي يعبر عن تأثير أحد الأجسام المضادة على جزيئات السموم التي تفرزها البكتيريا العنقودية Staphylococcus aureus، افحصه جيدًا ثم أجب:

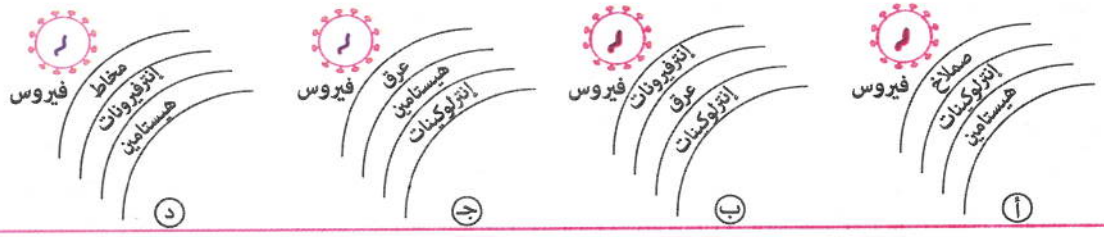
أي العبارات التالية تفسر موت الخلية على الرغم من وجود الأجسام المضادة ؟

(أ) عدد جزيئات السم أكبر من عدد الأجسام المضادة (ب) الأجسام المضادة ترتبط بأنتيجينات الميكروبات فقط
(جـ) عدم وجود الإنترفيرونات المسؤولة عن تحييد جزيئات السم (د) موقع الارتباط بالأنتيجين غير متكامل مع جزيئات السم

١٧ أي الوسائل المناعية التالية تقاوم دخول الميكروبات دون قتلها ؟

(أ) الصملاخ (ب) الدموع
(جـ) اللعاب (د) المخاط

١٨ أي الأشكال التالية يعبر عن المواد الكيميائية التي تُفرَز في خطوط الدفاع الثلاثة بالجسم ؟

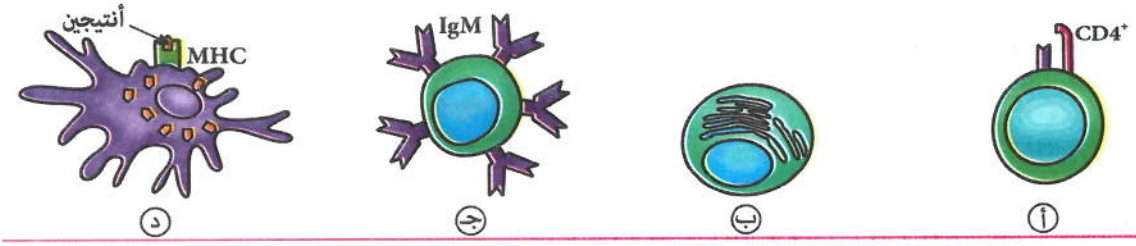


أ ب جـ د

١٩ ما نوع الخلايا التي تتأثر بمادة الهيستامين ؟

أ الخلايا الصارية ب الخلايا القاعدية جـ الخلايا لبلعمية الكبيرة د الخلايا الجسدية

٢٠ أي الخلايا التالية تمثل الخلايا البائية البلازمية المُفرزة للأجسام المضادة ؟

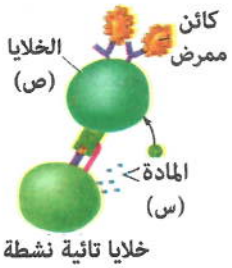


أ ب جـ د

٢١ كم عدد أنواع المستقبلات الموجودة في أغشية الخلايا البائية والخلايا التائية المساعدة التي تهاجم فيروس الحصبة عند مهاجمته لجسم الإنسان ؟

أ نوع واحد ب نوعان مختلفان
جـ نوع واحد وبروتين توافق نسيجي د نوعان وبروتينان توافق نسيجي

٢٢ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح جزءًا من الاستجابة المناعية، ثم أجب:



ما تأثير المادة (س) على الخلايا (ص) ؟

أ تحفزها على إفراز الأجسام المضادة
ب تحفزها على الانقسام والتمايز
جـ تحفزها للقضاء على الكائن الممرض بواسطة المتممات
د تحفزها لإفراز إنترليوكينات لتنشيط الخلايا المناعية الأخرى

٢٣ أي الخلايا التالية يمكنها عرض أنتيجينات الجسم المضاد بمساعدة بروتين (MHC) ؟

أ الخلايا البلعمية فقط ب الخلايا البلعمية والتائية
جـ الخلايا البلعمية والبائية د الخلايا البلعمية والبائية والتائية

٢٤ الجدول المقابل يوضح ثلاث آليات مناعية: ما الحرف / الأحرف التي تشير إلى الآلية التي لا يصاحبها ظهور أعراض المرض؟

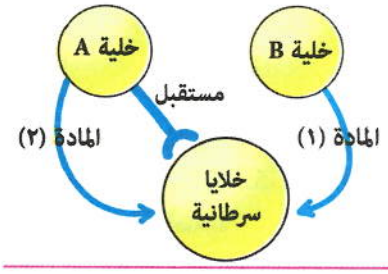
الآلية	الخلايا المناعية			
A	وحيدة النواة	الخلايا البلعمية	البيضاء القاعدية	الصارية
B	التائية المساعدة	البائية	القاتلة الطبيعية	التائية القاتلة
C	التائية الذاكرة	البائية الذاكرة	البلعمية	التائية القاتلة

أ A و B ب A و C جـ A فقط د C فقط

٢٥ ما الخلايا المناعية التي يُعزى إليها فشل عملية زراعة فص كبدي لأحد المرضى ؟

(أ) الخلايا البلعمية
(ب) الخلايا القاعدية
(جـ) الخلايا البائية البلازمية
(د) الخلايا القاتلة الطبيعية

٢٦ من خلال دراسة المخطط المقابل لجزء من آليات المناعة في الإنسان، استنتج ما وجه الشبه بين الخليتين (A، B) ؟



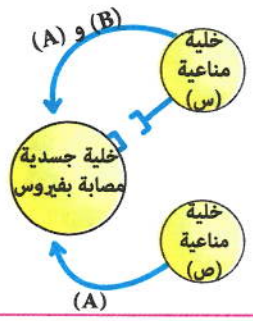
(أ) مكان النضج والتمايز
(ب) كلاهما خلايا محبة السيتوبلازم
(جـ) عدد خطوط الدفاع المنتمين إليها
(د) نوع المادة القاتلة للخلايا السرطانية

٢٧ ما الترتيب الصحيح لإفراز الإنترلوكينات والسيتوكينات أثناء المناعة الخلوية ؟

(أ) متزامنتان (ب) متتاليتان (جـ) منفصلتان (د) توقف إحداهما الأخرى

ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ الشكل المقابل يوضح الاستجابة المناعية ضد خلية مصابة بفيروس، ادرسه جيدًا ثم أجب:



(١) ما هي المادة المناعية (A) ؟ وما طبيعة تركيبها الكيميائي ؟
(٢) أين تكتسب الخلية (س) قدرتها المناعية ؟

٢٩ ادرس الرسم التالي الذي يمثل أنواع خلايا الدم البيضاء، ثم استنتج:

(١) ما الحرف الذي يشير إلى الخلية التي تفرز الهيستامين وتلتهم الميكروبات ؟
(٢) ما الذي يميز الخلية المشار إليها بالحرف A عن باقي الخلايا تركيبيًا ؟

٣٠ الجدول الذي أمامك يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص، ادرسه ثم حدد:

(١) ما الآلية المناعية النشطة في هذا الشخص ؟
(٢) ما المادة المناعية التي تنشط في نهاية هذه الاستجابة ؟ وما طبيعة تركيبها الكيميائي ؟

المركب	التركيز	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
الهيستامين	٥	٥	١٠
الإنترفيرونات	٣	٣	٨
الإنترلوكينات	٥٠	٢٠	٣٠
السيتوكينات	١	١	٥
المتممات	٥٠	١٥	٢٥

اختبار شامل

الاختبار الشامل الأول

فيديو الحل

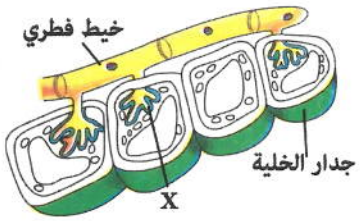
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ ما وجه الشبه بين الجدار الخلوي والأدمة الخارجية في النبات؟

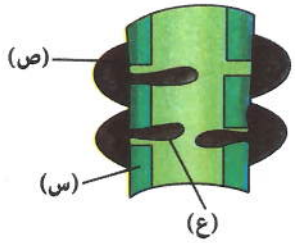
(أ) منع تجمع الماء على سطح النبات
(ب) مقاومة الكائن الممرض بعد الإصابة
(جـ) إنتاج السموم ضد مسببات المرض
(د) مقاومة الكائن الممرض قبل الإصابة

٢ 📖 ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج :
ما نوع الاستجابة المناعية التي يمثلها الحرف (X) ؟



(أ) تركيبية موجودة سلفًا
(ب) تركيبية تتكون نتيجة للإصابة
(جـ) بيوكيميائية موجودة سلفًا
(د) بيوكيميائية تتكون نتيجة للإصابة

٣ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج :
أي مما يلي يعبر عن (س)،(ص)،(ع) على الترتيب؟



(أ) بارانشيما الخشب /تيلوزات / وعاء خشبي
(ب) بارانشيما الخشب / وعاء خشبي / تيلوزات
(جـ) وعاء خشبي /تيلوزات / بارانشيما الخشب
(د) وعاء خشبي /بارانشيما الخشب/تيلوزات

٤ الشكل المقابل يوضح بشرة الورقة لأربعة نباتات من نفس النوع نتيجة مهاجمة أحد الميكروبات .
أي هذه النباتات تحتوي خلاياه على أعلى تركيز من المستقبلات ؟

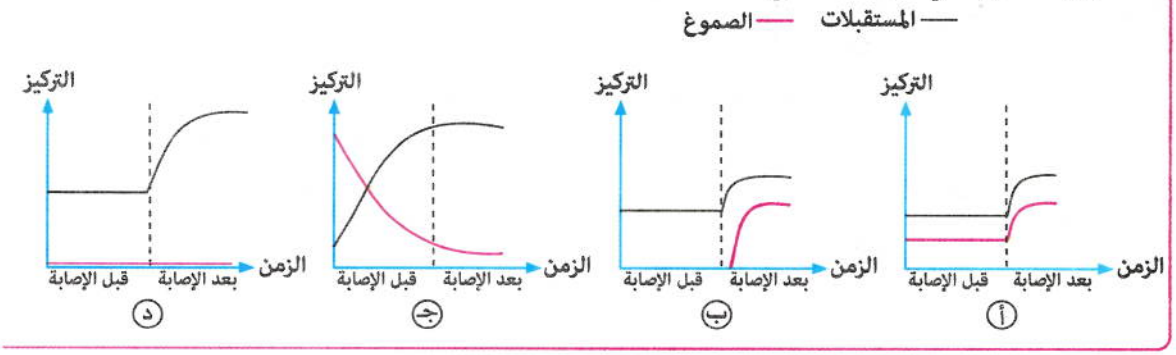
(أ)

(ب)

(جـ)

(د)

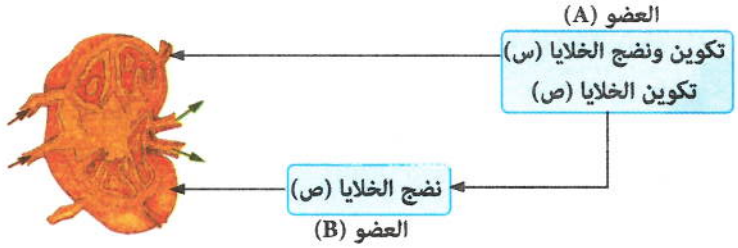
٥ أي الرسومات البيانية التالية الأكثر دقة للتعبير عن العلاقة بين تركيز المستقبلات والصموغ التي تنتجها أوراق الأشجار الخشبية التي تعرضت لقطوع ؟



٦ أي الأعضاء الليمفاوية التالية مسؤول عن اكتساب معظم الخلايا الليمفاوية قدرة مناعية ؟

أ نخاع العظام الأحمر
ب الغدة التيموسية
جـ الطحال
د العقد الليمفاوية

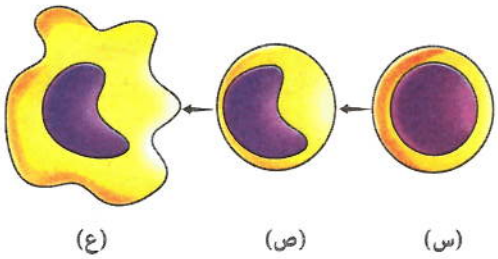
٧ ادرس الشكل التالي جيدًا ، ثم استنتج :



أي العبارات التالية تنطبق على المخطط المقابل ؟

أ العضو A يوجد خلف عظمة القص
ب الخلايا (س) تمثل معظم الخلايا الليمفاوية
جـ العضو B يوجد داخل عظمة القص
د الخلايا (ص) تمثل معظم الخلايا الليمفاوية

٨ الشكل التخطيطي المقابل يوضح دورة إحدى خلايا الدم البيضاء بالجسم بداية من تكوينها، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



ماذا تمثل (س) و (ص) و (ع) على الترتيب؟

أ خلية جذعية – خلية قاعدية – خلية بلعمية كبيرة
ب خلية جذعية – خلية وحيدة النواة – خلية بلعمية كبيرة
جـ خلية حامضية – خلية وحيدة النواة – خلية بلعمية كبيرة
د خلية حامضية – خلية بلعمية كبيرة – خلية وحيدة النواة

٩ أي المواد الكيميائية التالية تعمل بطريقة مشابهة لآلية عمل الكيموكينات ؟

أ الهيستامين
ب السيتوكينات
جـ المتممات
د السموم الليمفاوية

١٠ أي مما يلي يعد وجهًا للشبه بين الإنترفيرون و السموم الليمفاوية ؟

(أ) خط الدفاع
(ب) آلية العمل
(جـ) الوحدة البنائية
(د) مكان الإفراز

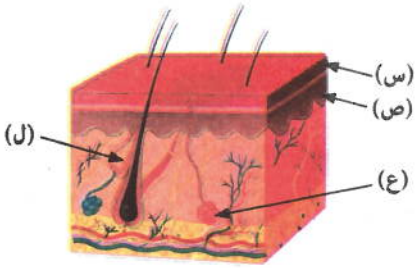
١١ أي جزء من الجسم المضاد إذا حدثت للجين المكون له طفرة يفقد قدرته على أداء كلًا من آلية التحلل وإبطال مفعول السموم مع قدرته على إتمام الآليات الأخرى؟

(أ) المنطقة الثابتة من السلاسل الثقيلة
(ب) المنطقة الثابتة من السلاسل الخفيفة
(جـ) المنطقة المتغيرة من السلاسل الثقيلة
(د) المنطقة المتغيرة من السلاسل الخفيفة

١٢ كم عدد الجينات وأنواع الريبوسومات اللازمة لإنتاج جسم مضاد من النوع IgG على الترتيب؟

(أ) ١ / ٤
(ب) ١ / ٢
(جـ) ٤ / ٤
(د) ٢ / ٢

١٣ الشكل المقابل يوضح قطاعًا في الجلد، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلي يمثل حاجزًا كيميائيًا وحاجزًا فيزيائيًا على الترتيب ضد الكائنات الممرضة ؟



(أ) (س)،(ص)
(ب) (س)،(ع)
(جـ) (ع)،(ل)
(د) (ع)،(س)

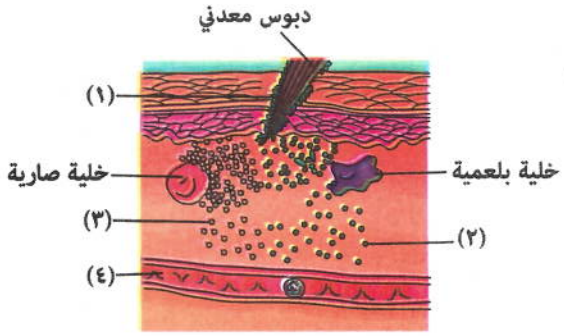
١٤ ما الترتيب الصحيح للوسائل المناعية ضد ميكروب يدخل الجسم مع الطعام؟

(أ) حمض HCl ثم بقع باير ثم الزائدة الدودية
(ب) بقع باير ثم حمض HCl ثم الزائدة الدودية
(جـ) الزائدة الدودية ثم بقع باير ثم حمض HCl
(د) حمض HCl ثم الزائدة الدودية ثم بقع باير

١٥ ما وجه الشبه بين خط الدفاع الثاني وخط الدفاع الثالث؟

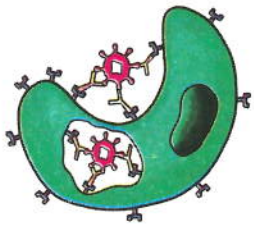
(أ) كلاهما يمثل نظام دفاع داخلي ضد الميكروبات
(ب) كلاهما يمثل استجابة سريعة ضد الميكروبات
(جـ) كلاهما يمثل استجابة غير متخصصة ضد الميكروبات
(د) كلاهما يمثل استجابة متخصصة ضد الميكروبات

١٦ الشكل المقابل يوضح آلية الاستجابة بالالتهاب ،
ادرسه جيدًا ثم استنتج : ما الرقم الذي يشير إلى المادة التي تتسبب في تورم مكان الجرح ؟



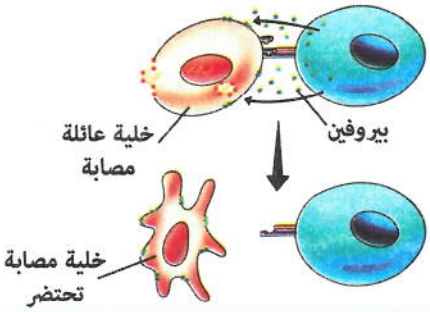
(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤

١٧ يوضّح الشكل المقابل إحدى خطوات المناعة الخلطية، ما المرحلة التي يشير إليها الرسم؟



(أ) تعرّف الخلايا البائية على الأنتيجين
(ب) تنشيط الخلايا البائية إلى بلازمية وذاكرة
(جـ) انقسام الخلايا البلازمية وتكوين الأجسام المضادة
(د) التهام الكائنات الممرضة بعد ارتباطها بالجسم المضاد

١٨ أى الخلايا التالية تتشابه وظيفيًا مع الخلايا المناعية الموضحة بالشكل المقابل؟



(أ) NK
(ب) T_S
(جـ) الخلايا البائية
(د) الخلايا البلعمية الكبيرة

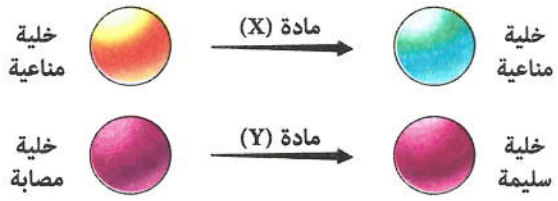
١٩ ادرس الجدول التالي الذى يوضح النسب المئوية لبعض خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل دم لأحد الأشخاص، ثم استنتج:

نوع الخلايا	نتيجة التحاليل	المعدل الطبيعي
الخلايا المتعادلة	٥٠	٤٠ إلى ٦٠
الخلايا البائية	٤٠	٢٠ إلى ٣٠
الخلايا T_C	٥٠	٣٠ إلى ٤٠

ما المادة الكيميائية التى تزداد فى جسم هذا الشخص؟

(أ) الهيستامين
(ب) الليمفوكينات
(جـ) الكيموكينات
(د) السيتوكينات

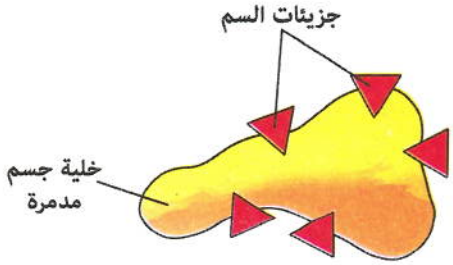
٢٠ من خلال دراستك للمخطط المقابل:



أى مما يلى يمثل (X) ، (Y) على الترتيب؟

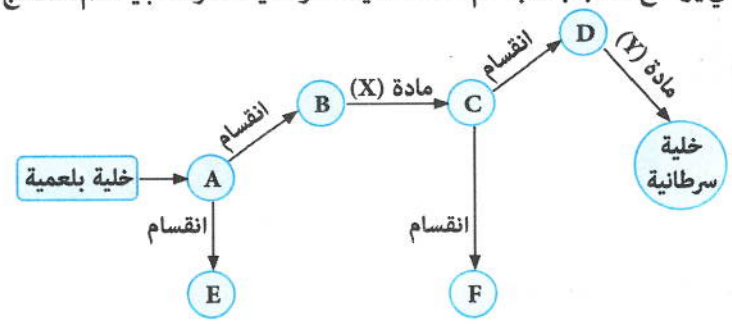
(أ) إنترلوكينات، إنترفيرونات
(ب) متممات، إنترلوكينات
(جـ) إنترلوكينات، متممات
(د) كيموكينات، إنترلوكينات

٢١ من خلال دراستك للشكل المقابل : ما المواد المناعية التي تنشط لمنع حدوث التغير الموضح بالشكل ؟



(أ) الأجسام المضادة فقط
(ب) البيرفورين والإنترلوكينات
(جـ) الإنترفيرونات والإنترلوكينات
(د) المتممات والأجسام المضادة

٢٢ الشكل التخطيطي التالي يوضح استجابة الجسم ضد الخلايا السرطانية ، ادرسه جيدًا ثم استنتج :



ما المادتين (X) و (Y)؟

أ (X)سيتوكينات ، (Y) ليمفوكينات
ب (X) سيتوكينات ، (Y) بيرفورين
جـ (X)كيموكينات ، (Y) إنترفيرونات
د (X)سموم الليفاوية ، (Y) إنترلوكينات

٢٣ أي الميكروبات التالية تفشل خلايا الذاكرة عادةً في مواجهتها عند دخولها الجسم؟

أ فيروس الإنفلونزا
ب فيروس الحصبة
جـ بكتيريا الالتهاب الرئوي R
د البكتيريا السبحية

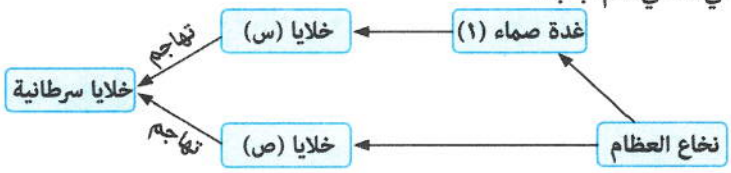
ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ الجدول التالى يوضح تركيز بعض الوسائل المناعية بأحد النباتات قبل وبعد الإصابة، ادرسه جيدًا ثم أجب:

المادة	(س)	(ص)	(ع)	(ل)
التركيز قبل الإصابة	٢ وحدة	٣ وحدة	١,٨ وحدة	صفر
التركيز بعد الإصابة	٢ وحدة	٤,٩ وحدة	٢,٩ وحدة	٢,٧ وحدة

فى ضوء دراستك: أعطِ مثالًا للوسائل المناعية (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) علمًا بأنها مرتبة حسب زمن تكوينها.

٢٥ ادرس الشكل التخطيطي التالي، ثم أجب :



(١) ما المادة الكيميائية التى تفرزها الخلية (س) ولا تفرزها الخلية (ص)؟
(٢) ما الهرمون الذي تفرزه الغدة الصماء (١) ، وما تركيبه الكيميائي ؟

الاختبار الثاني

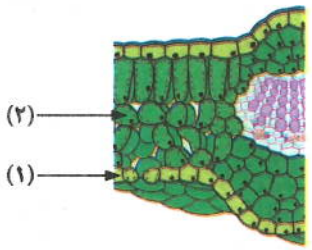
الاختبار الشامل الثاني

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

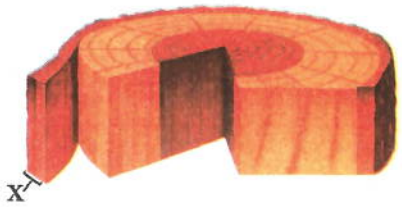
١ أمامك قطاع عرضي في ورقة نبات، ادرسه ثم أجب:



أي المواد التالية تفرزها الخلايا (١) ولا تفرزها الخلايا (٢) ؟

(أ) الفينولات
(ب) السليلوز
(جـ) المستقبلات
(د) الكيوتين

٢ الشكل المقابل يوضح قطاعًا عرضيًا في ساق خشبية، تعرف على التركيب (X) ثم استنتج:



أي مما يلي لا يعتبر من وظائف التركيب (X) ؟

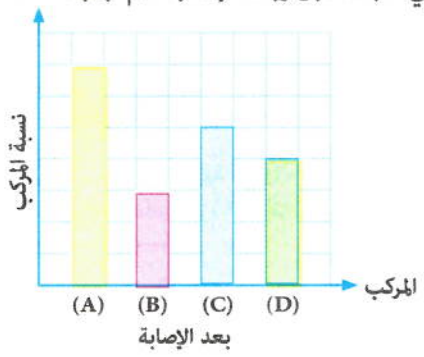
(أ) جعل الساق أكثر مقاومة للميكروبات
(ب) حماية الأنسجة الداخلية من الصدمات
(جـ) الانقسام ميتوزيًا لسد مكان القطع
(د) منع فقد الماء في النبات

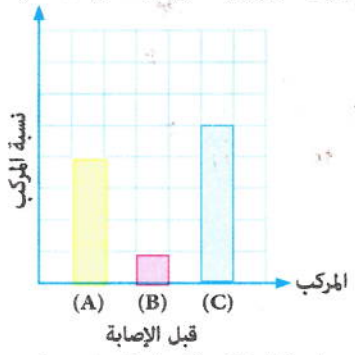
٣ يقوم بعض المزارعين برش مركب البنزوثياديازول على محاصيل العنب بهدف تحفيز الاستجابة المناعية للنبات ومساعدته على مقاومة مرض العفن الرمادي.

في ضوء ذلك، أي من الوسائل التالية يُشبه في آلية عمله تأثير هذا المركب ؟

(أ) الفينولات
(ب) المستقبلات
(جـ) السيفالوسبورين
(د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة

٤ ادرس الشكلان التاليان لتركيز بعض الوسائل المناعية في النبات قبل وبعد الإصابة، ثم أجب:





أي مما يلي يعبر عن A و B و C و D على الترتيب ؟

(أ) كيوتين / سيفالوسبورين / أشواك / إنزيمات نزع السمية
(ب) مستقبلات / كانافانين / تيلوزات / صموغ
(جـ) مستقبلات / سيفالوسبورين / اللجنين / الفلين
(د) مستقبلات / سيفالوسبورين / سليلوز / صموغ

٥ ما وجه الشبه بين الطحال والعقد الليمفاوية ؟

(أ) يساهمان في تكوين الخلايا الليمفاوية
(ب) يساهمان في إنتاج أنواع مختلفة من خلايا الدم
(جـ) يساهمان في نضج الخلايا الليمفاوية
(د) يساهمان في تخزين الخلايا الليمفاوية

٦ ما النتيجة المترتبة على دخول ميكروب بكتيري من خلال الجلد المجروح ؟

(أ) تتمدد الأوعية الدموية في موقع الإصابة
(ب) زيادة عدد الخلايا الصارية في موقع الإصابة
(جـ) ارتباط الإنترفيرونات بالخلايا المصابة بالفيروسات
(د) زيادة نفاذ الخلايا الليمفاوية إلى موقع الإصابة

٧ الجدول الذي أمامك يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص، ادرسه ثم أجب:

المواد الكيميائية	نتيجة الفحص	المستوى الطبيعي من	المستوى الطبيعي إلى
الهيستامين	٥	٥	١٠
الإنترفيرونات	٣	٣	٨
الإنترلوكينات	٥٠	٢٠	٣٠
المتممات	٥٠	١٥	٢٥

ما نوع الاستجابة المناعية النشطة في جسم هذا الشخص ؟

(أ) مناعة موروثة
(ب) الاستجابة بالالتهاب
(جـ) مناعة مكتسبة خلطية
(د) مناعة مكتسبة خلوية

٨ أي الخلايا التالية في الإنسان تحاكي نتيجة عملها الحساسية المفرطة في النبات ؟

(أ) الخلايا المتعادلة
(ب) الخلايا البائية
(جـ) الخلايا البلعمية الكبيرة
(د) الخلايا التائية السامة

٩ ما وجه الشبه بين جميع الخلايا المناعية التي تنشطها الإنترليوكينات ؟

(أ) مكان النضج
(ب) مكان التكوين
(جـ) الوظيفة المناعية
(د) نوع المستقبلات

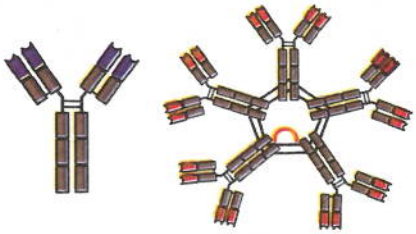
١٠ أي الخلايا التالية لا ترتبط بالميكروب بصورة مباشرة ؟

(أ) الخلايا البائية
(ب) الخلايا الحامضية
(جـ) الخلايا البلعمية
(د) الخلايا التائية المساعدة

١١ عند شفاء مريض من ميكروب في الدم، يترتب على ذلك انخفاض في أعداد الأجسام المضادة بفضل مادة .....

(أ) السيتوكينات
(ب) الليمفوكينات
(جـ) البيرفورين
(د) السموم الليمفاوية

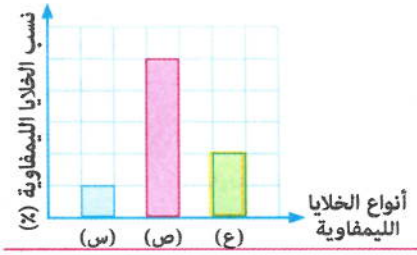
١٢ عند فحص بلازما دم شخص دلت نتائج الفحص على وجود الأجسام المضادة الموضحة بالشكل المقابل:



فماذا تستنتج من ذلك ؟

(أ) الفرد أصيب بميكروبين مختلفين وتنشط لديه آليتي التلازن والترسيب
(ب) الفرد أصيب بميكروبين مختلفين وتنشط لديه آليتي التلازن والتحلل
(جـ) الفرد أصيب بميكروب واحد وتنشط لديه آليتي التلازن والتحلل
(د) الفرد أصيب بميكروب واحد وتنشط لديه آليتي التلازن والترسيب

١٣ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح نسب أنواع الخلايا الليمفاوية في الدم، ثم حدد:

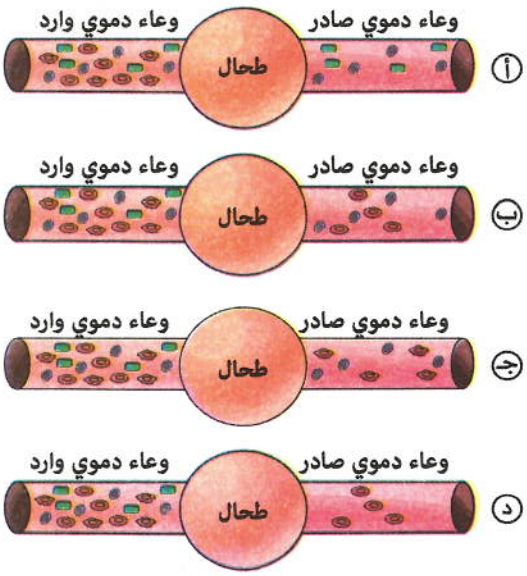


أي منها لا تقوم بمهاجمة خلايا سرطان الكبد ؟

(أ) (س) فقط
(ب) (ص) فقط
(جـ) (ع) فقط
(د) (ص)، (ع)

١٤ أي الأشكال التالية يوضح الدور المناعي للطحال في الجسم ؟

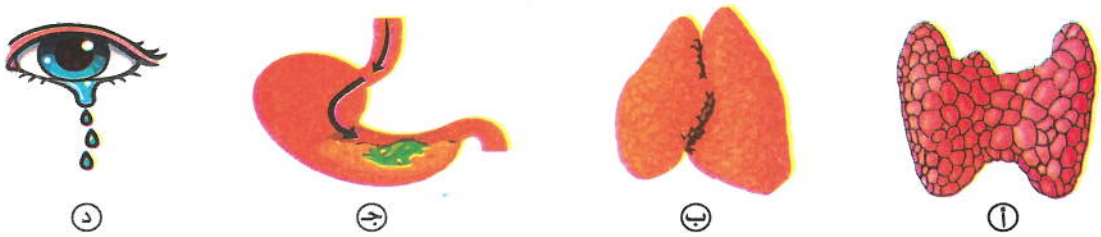
كريات دم حمراء مسنة
كريات دم حمراء حديثة
بكتيريا
خلايا ليمفاوية



١٥ أي مما يلي يحفز الخلايا البائية العارضة للأنتيجين على الانقسام والتمايز ؟

أ الإنترلوكينات فقط
ب السيتوكينات فقط
جـ الإنترلوكينات أو السيتوكينات
د التعرض لنفس الأنتيجين مرة أخرى

١٦ أي الغدد التالية ذات إفراز داخلي فقط، وتساهم في المناعة الفطرية في الإنسان ؟

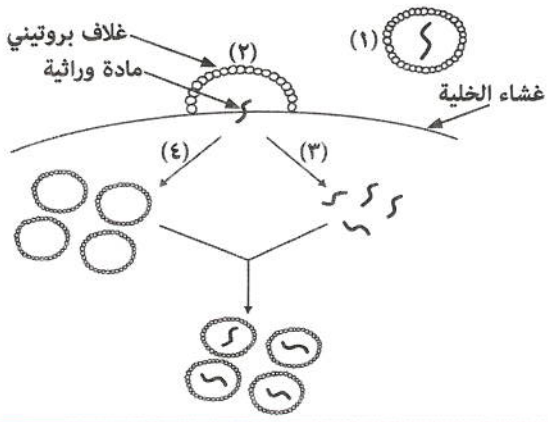


١٧ الشكل المقابل يوضح تضاعف أحد الفيروسات

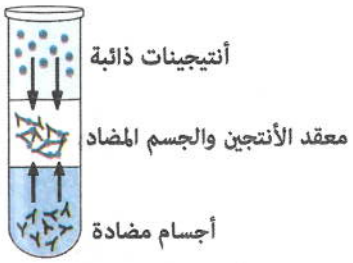
داخل خلية بشرية، ادرسه جيدًا ثم استنتج:

ما الرقم الذي يشير إلى الخطوة التي تثبطها الإنترفيرونات ؟

أ (١)
ب (٢)
جـ (٣)
د (٤)



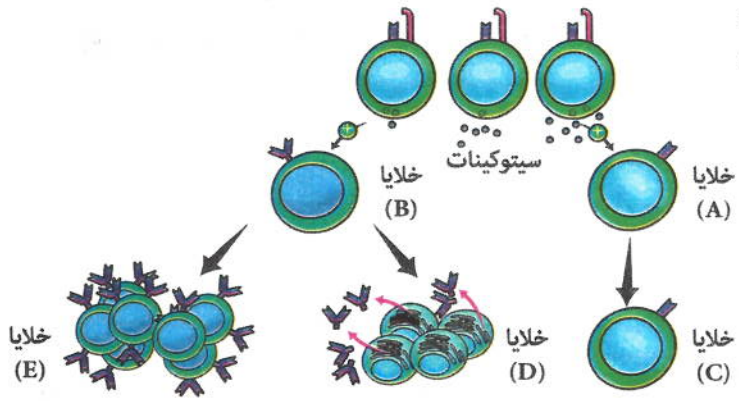
١٨ الشكل المقابل يوضح إحدى طرق عمل الأجسام المضادة التي تستخدم في التحاليل الطبية، ادرسها جيدًا ثم استنتج:
ما هي طريقة عمل الأجسام المضادة الموضحة بالشكل ؟



(أ) الترسيب
(ب) التعادل
(جـ) التحلل
(د) التلازن

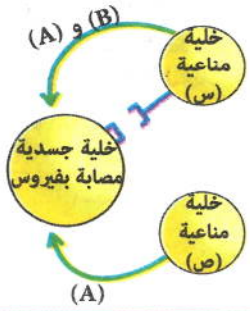
١٩ ما الذي يميز الخلية البائية البلازمية عن الخلية البائية ؟
(أ) قدرتها على إنتاج أجسام مضادة
(ب) قدرتها على إفراز السيتوكينات
(جـ) خط الدفاع المشاركة فيه
(د) وجود مستقبلات على سطحها

٢٠ ادرس المخطط المقابل الذي يوضح بعض مراحل الاستجابة المناعية، ثم أجب:
أي الخلايا الموضحة مسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية ؟



(أ) D
(ب) E
(جـ) B
(د) A

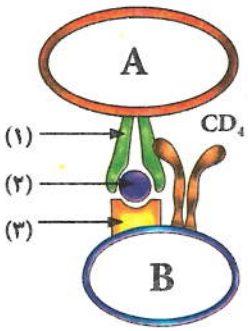
٢١ الشكل المقابل يوضح الاستجابة المناعية ضد خلية مصابة بفيروس، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما هي المواد (A) و (B) على الترتيب ؟



(أ) سموم ليمفاوية وسيتوكينات
(ب) بيرفورين وسموم ليمفاوية
(جـ) ليمفوكينات وسموم ليمفاوية
(د) سموم ليمفاوية وبيرفورين

٢٢ أصيب طفل بورم سرطاني في الغدة التيموسية مما اضطر الطبيب لإزالة الغدة التيموسية.
أي الاستجابات المناعية التالية لن تتأثر بإزالة الغدة التيموسية ؟
(أ) انقسام وتمايز الخلايا البائية إلى خلايا بائية بلازمية وخلايا بائية ذاكرة
(ب) انقسام وتمايز الخلايا البائية الذاكرة إلى خلايا بائية بلازمية وخلايا بائية ذاكرة
(جـ) مهاجمة الخلايا التائية السامة للخلايا السرطانية بواسطة السموم الليمفاوية
(د) تثبيط الاستجابة المناعية بعد القضاء على الكائن المسبب للمرض

٢٣ الشكل المقابل يمثل جزء من الاستجابة المناعية التي تحدث في الجسم، ادرسه ثم استنتج:



ما العضي المسؤول عن تصنيع التركيب (١) ؟

(أ) الليسوسوم
(ب) الريبوسوم
(جـ) السنتروسوم
(د) الأكروسوم

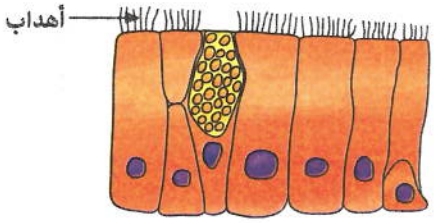
ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ الجدول التالي يوضح الوسائل المناعية لثلاثة نباتات، حيث أن العلامة (✓) تعني حدوث استجابة والعلامة (χ) تعني عدم حدوث استجابة، ادرس الجدول جيدًا ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

	تكوين التيلوزات	تنشيط المستقبلات	تكوين غلاف عازل	إنتاج بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة
النبات (س)	✓	✓	χ	χ
النبات (ص)	χ	✓	✓	✓
النبات (ع)	✓	✓	✓	χ

(١) أي النباتات في الجدول السابق تعرض لميكروب سام ؟
(٢) أي النباتات فى الجدول السابق تعرض لقطع في الجهاز الوعائي ؟

٢٥ أمامك أحد أنواع خلايا الغشاء الطلائي للمرات التنفسية، ادرسها جيدًا ثم أجب:



(١) إلى أي خطوط الدفاع تنتمي هذه الخلايا ؟
(٢) ما الوظيفة المناعية التي تقوم بها هذه الخلايا ؟

الفصل 5

الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية

امتحان على الدرس الأول:

من بداية الفصل إلى ما قبل تضاعف DNA

امتحان على الدرس الثاني:

من بداية تضاعف DNA وحتى نهاية الفصل

امسح الكود لمشاهدة فيديوهات الحل

الفصل 5

الحمض النووي DNA

الدرس الأول

من بداية الفصل إلى ما قبل تضاعف DNA

فيديو الحل

الأسئلة المشار إليها بالعلامة مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح سلالتين من بكتيريا الالتهاب الرئوى، ثم أجب:

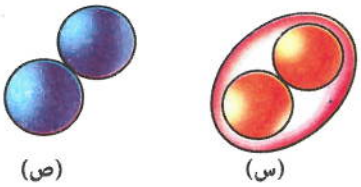
أى مما يلى صحيح عن مادة التحول البكتيرى ؟

(أ) تتكون من DNA فقط ومصدرها هو الخلية (س)

(ب) تتكون من DNA وبروتين ومصدرها هو الخلية (س)

(جـ) تتكون من DNA فقط و مصدرها هو الخلية (ص)

(د) تتكون من DNA وبروتين ومصدرها هو الخلية (ص)



٢ فى ضوء دراستك لتجارب جريفث، ما وجه الشبه بين التجربة الضابطة والتجربة التى حدث بها تحول بكتيرى ؟

(أ) استخدام خلايا S حية

(ب) استخدام خلايا R حية

(جـ) استخدام خلايا S مقتولة حراريًا

(د) موت الفئران

٣ الرسم البيانى المقابل يوضح عدد الفئران الميتة في تجارب جريفث الأربعة عند حقن مجموعات متساوية من الفئران، ادرسه جيدًا ثم أجب:

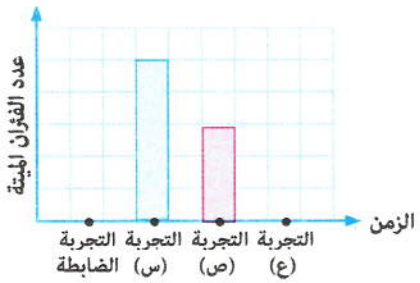
ما التجربة / التجارب التى تم خلالها استخدام بكتيريا (S) مقتولة حراريًا ؟

(أ) (ص) فقط

(ب) (س) فقط

(جـ) (ع) و (س)

(د) (ع) و (ص)



٤ الشكل المقابل يوضح ثلاث طرق لانتقال الصفات بين الخلايا البكتيرية،

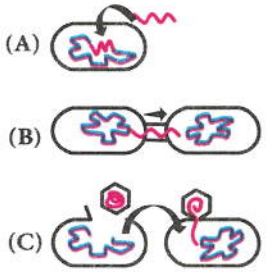
أى منها يعبر عن تجارب جريفث ؟

(أ) A فقط

(ب) B فقط

(جـ) A و B

(د) B و C



٥ بالتحليل البيوكيميائى للتركيب (س) الموضح فى الشكل المقابل تبيّن أنه يتكون من أنواع مختلفة من البوليمرات، ادرس الشكل جيدًا ثم استنتج؛

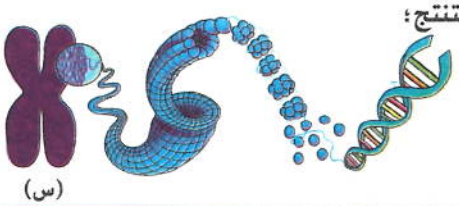
ما المونيمرات التى لا يمكن أن تكون ضمن نتيجة التحليل الكيميائى لتلك البوليمرات؟

(أ) السكريات الأحادية

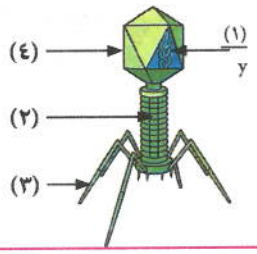
(ب) الأحماض الدهنية

(جـ) الأحماض الأمينية

(د) النيوكليوتيدات



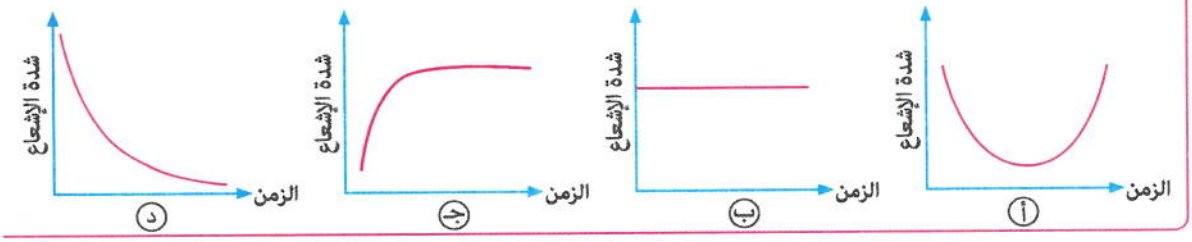
٦ الشكل المقابل يوضح تركيب البكتيروفاج، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما التركيب / التراكيب الناتجة عن نشاط ريبوسومات الخلية البكتيرية ؟



(أ) (١) فقط
(ب) (٢) فقط
(جـ) (١) و (٢)
(د) (٢) و (٣) و (٤)

٧ أى مما يلى يحدد تتابع الأحماض الأمينية فى البروتينات المكونة لغلاف البكتيروفاج ؟
(أ) DNA الفيروسى (ب) DNA البكتيرى (جـ) الريبوسوم البكتيرى (د) الريبوسوم الفيروسى

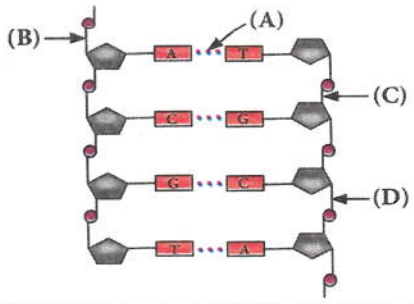
٨ أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن التغير فى شدة الإشعاع خارج الخلية البكتيرية عند ترقيم الفاج المهاجم للبكتيريا بفوسفور مشع بمرور الزمن ؟



٩ أي العناصر المشعة يمكن استخدامها لتمييز الغلاف الخارجي للاقمات البكتيريا عن مادتها الوراثية ؟
(أ) كبريت فقط (ب) نيتروجين فقط
(جـ) نيتروجين ، فوسفور (د) نيتروجين ، كبريت

١٠ من هو أول عالم أثبت أن DNA هو المادة الوراثية ؟
(أ) جريفث (ب) إفرى
(جـ) هيرشى وتشيس (د) واطسون وكريك

١١ يمثّل الرسم المقابل قطعة من جزيء DNA،
ما الحرف الذى يشير إلى الرابطة التى يمكن كسرها بإنزيم دى أوكسى ريبونوكليز؟



(أ) (A)
(ب) (B)
(جـ) (C)
(د) (D)

١٢ ما وجه الشبه بين خلية عضلية هيكلية وخلية عضلية ملساء لنفس الكائن ؟
(أ) عدد الأنوية (ب) كمية DNA (جـ) عدد المجموعات الصبغية (د) وجود مناطق داكنة

١٣ أى الجزيئات البيولوجية الكبيرة التالية تتساوى كميتها فى خلية من قشرة الغدة الكظرية وخلية من نخاع الغدة الكظرية ؟
(أ) البروتينات (ب) الليبيدات (جـ) DNA (د) الكربوهيدرات

١٤ إذا علمت أن عدد الكروموسومات الموجودة فى النواة الأنبوبية لحبوب لقاح نبات الخروع تساوى ١٠، فإن عدد جزيئات الـDNA الموجودة فى نواة إحدى خلايا النسيج الغذائى الموجود ببذور هذا النبات يساوى .....

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٣٠ (د) ٤٠

١٥ أى الحالات التالية تتشابه فيها كمية DNA فى كل من الخلايا الأمية والخلايا الجديدة الناتجة عنها ؟

(أ) تكوين جراثيم الفوجير (ب) تكوين بويضات نحل العسل
(جـ) تكوين جراثيم عفن الخبز (د) تكوين بويضات الضفدعة

١٦ أى أجزاء نبات القمح التالية تحتوى أنويتها على كم أكبر من DNA ؟

(أ) الساق (ب) الجذر (جـ) الحبّة (د) الورقة

١٧ الجدول التالى يوضح نسب أعداد القواعد النيتروجينية فى المادة الوراثية لثلاث خلايا، ادرسه جيدًا ثم أجب:

	نسبة القواعد النيتروجينية فى المادة الوراثية			
	A	T	C	G
الخلية (س)	٢١٪	٢٩٪	٢٩٪	٢١٪
الخلية (ص)	٢١٪	٢٩٪	٢٩٪	٢١٪
الخلية (ع)	٢١٪	٢١٪	٢٩٪	٢٩٪

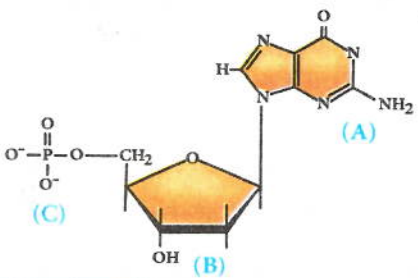
ماذا نستنتج من الجدول السابق ؟

(أ) الخليتان (س) و (ص) ينتميان لنفس العضو (ب) الخليتان (س) و (ع) خلايا جسدية لنفس الكائن
(جـ) الخليتان (س) و (ص) خلايا جنسية لنفس الكائن (د) الخلايا (س) و (ص) و (ع) أمشاج لنفس الكائن

١٨ أى مما يلى يصف بشكل صحيح الجين المكون للغلاف البروتينى لفيروس الإيدز ؟

(أ) شريط RNA (ب) شريط DNA
(جـ) جزء أو قطعة من شريط DNA (د) جزء أو قطعة من شريط RNA

١٩ من خلال دراستك للرسم المقابل الذى يوضح تركيب أحد النيوكليوتيدات، ما الحرف أو الأحرف التى تشير إلى التركيب الذى يحدد نوع الحمض النووى ؟



(أ) (A) و (B)
(ب) (B) فقط
(جـ) (C) و (B)
(د) (A) فقط

٢٠ كم عدد القواعد البيورينية الموجودة فى لفة واحدة من جزيء DNA يحتوى على ٣ قواعد ثايمين ؟

(أ) ٣ (ب) ٧ (جـ) ١٠ (د) ١٤

٢١ ما قطر (عرض) كل درجة في جزيء DNA ؟

(أ) نيوكليوتيدتان (ب) ثلاث روابط هيدروجينية
(جـ) ثلاث قواعد نيتروجينية (د) ثلاث حلقات كربون

٢٢ في الجدول التالي:
أي البدائل تنطبق على قاعدة الجوانين ؟

	القاعدة المكملة	ترتبط مع	عدد الروابط الهيدروجينية	عدد الحلقات
(أ)	C	ذرة الكربون الأولى فى الريبوز	٣	١
(ب)	A	ذرة الكربون الثالثة فى الريبوز	٢	١
(جـ)	C	ذرة الكربون الأولى فى الدى أوكسى ريبوز	٣	٢
(د)	G	ذرة الكربون الخامسة فى الدى أوكسى ريبوز	٢	٢

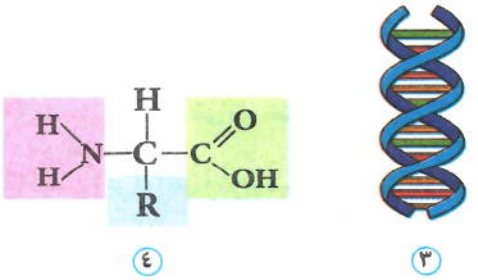
٢٣ قطعة صغيرة من DNA تتكون من لفتين إحداهما تحتوي على ١٠ نيوكليوتيدات ذات قواعد نيتروجينية ثايمين واللفة الأخرى تحتوي على ٥ قواعد نيتروجينية من الأدينين. فى ضوء ذلك:
كم عدد الروابط الهيدروجينية فى هذه القطعة ؟

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥
(جـ) ٩٠ (د) ٦٠

٢٤ أي من الكائنات التالية إذا تم استخدام تقنية حيود أشعة (X) خلال مادته الوراثية يعطى النتائج التالية:
«القواعد النيتروجينية متعامدة على أحد جانبى هيكل مفرد من السكر والفوسفات» ؟

(أ) بكتريوفاج (ب) بكتيريا إيشيرشيا كولاى
(جـ) فيروس شلل الأطفال (د) بكتيريا الالتهاب الرئوى سلالة (S)

٢٥ الوحدات البنائية للمادة التى تحمل الصفات الوراثية في الإنسان عبارة عن .....

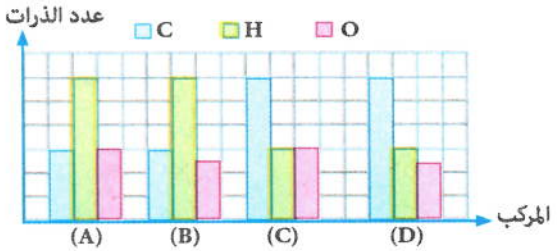


(١) (٢) (٣) (٤)

(أ) تتابع محدد من الشكل (١) فقط (ب) تتابع محدد من الشكل (٤) فقط
(جـ) الجزئ (٣) كامل بكل كروموسوم (د) تتابعات محددة من الشكل (١) أو الشكل (٢)

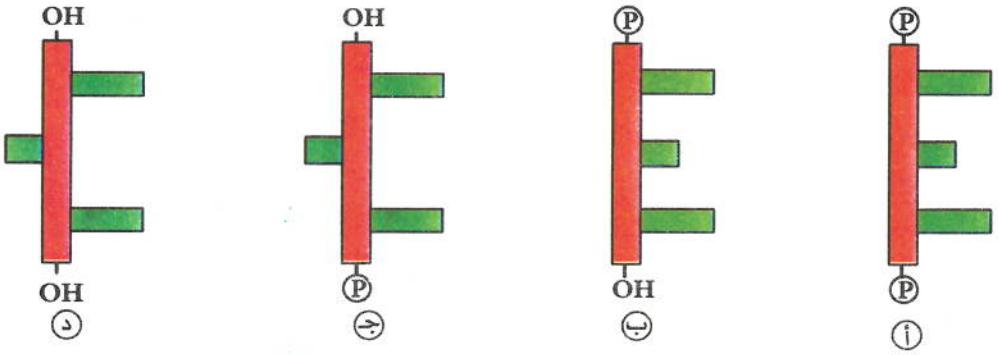
٢٦ الشكل البيانى المقابل يمثل نتائج التحليل البيوكيميائى لبعض المركبات العضوية المكونة لجزء من المادة الوراثية، ادرسه جيدًا ثم أجب:
أي الرموز يشير إلى المركب الذى يمثل السكر الموجود فى المادة الوراثية لفيروس الفاج ؟

(أ) (A) (ب) (B)
(جـ) (C) (د) (D)



٢٧ أي الأشكال الآتية يمثل تركيب هيكل السكر فوسفات طبقًا لنموذج واطسون وكريك ؟

قواعد نيتروجينية — هيكل سكر فوسفات

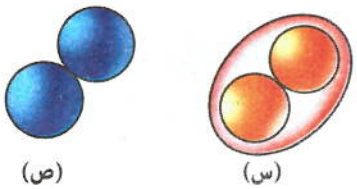


ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح سلالتين من بكتيريا الالتهاب الرئوى، ثم أجب:

(١) ما الحرف الذى يشير إلى السلالة التى تم استعمالها فى التجربة الضابطة ؟

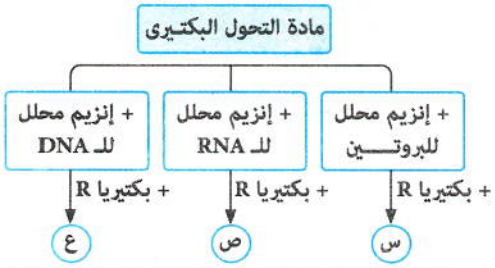
(٢) ما الحرف الذى يشير إلى السلالة التى تفشل المناعة المكتسبة للفأر فى القضاء عليها ؟



٢٩ الشكل المقابل يوضح بعض التجارب على مادة التحول البكتيري، ادرسها جيدًا ثم استنتج :

(١) ما مصير الفئران التى يتم حقنها بالناتج (س) ؟
مع التفسير.

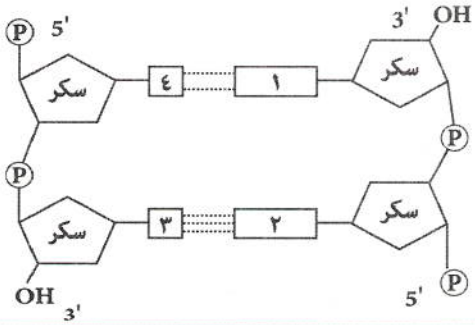
(٢) أي من (س) ، (ص) ، (ع) يُثبت أن DNA هو المادة الوراثية ؟
مع ذكر اسم الإنزيم المستخدم.



٣٠ الشكل المقابل يعبر عن تركيب جزء من أحد الجينات، ادرسه جيدًا ثم أجب:

(١) ماذا تمثل القواعد (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)؟

(٢) كم تبلغ نسبة القاعدة (٢) إذا كانت نسبة القاعدة (٤) تساوى ٣٠٪ ؟



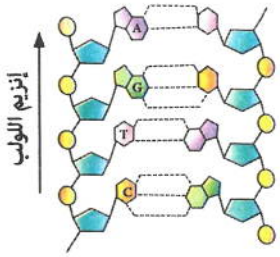
الدرس الثاني
من بداية تضاعف DNA وحتى نهاية الفصل

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

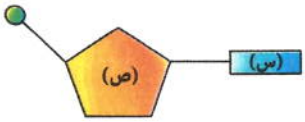
١ 📖 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تضاعف قطعة من جزيء DNA، ثم أجب:



أي من التتابعات التالية يمثّل تسلسل النيوكليوتيدات على الشريط القالب الذي يُنسخ لتكوين الشريط القائد ؟

(أ) 3...GACT...5 (ب) 5...CTGA...3
(جـ) 3...CTGA...5 (د) 5...GACT...3

٢ 📖 الشكل المقابل يوضح الوحدة البنائية لأحد البوادئ، ادرسه جيدًا ثم أجب:



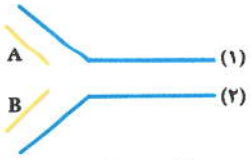
أي مما يلي يمثل (س)، (ص) على الترتيب ؟

(أ) أدينين، سكر دي أوكسي ريبوز (ب) ثايمين، سكر ريبوز
(جـ) سيتوزين، سكر دي أوكسي ريبوز (د) جوانين، سكر ريبوز

٣ 📖 أي من استنتاجات واطسون وكريك يفسر ضرورة تكوين قطع أوكازاكي أثناء تضاعف DNA ؟

(أ) يتكون DNA من شريطين يلتفان حول بعضهما البعض
(ب) شريطا DNA على نفس المسافة من بعضهما على امتداد الجزيء
(جـ) أحد شريطي جزيء DNA في وضع معاكس للآخر
(د) وجود تكامل بين قواعد البيورينات والبيرميدينات

٤ 📖 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تضاعف DNA، ثم أجب:



إذا علمت أن الشريط (A) يتم بناؤه على هيئة قطع بينما الشريط (B) يتم بناؤه بشكل مستمر.
ما المجموعات الحرة التي يشار إليها بالأرقام (١)، (٢) على الترتيب ؟

(أ) مجموعة هيدروكسيل، مجموعة فوسفات (ب) مجموعة هيدروكسيل، مجموعة هيدروكسيل
(جـ) مجموعة فوسفات، مجموعة فوسفات (د) مجموعة فوسفات، مجموعة هيدروكسيل

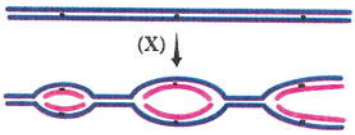
٥ 📖 أي مما يلي يصف بشكل صحيح بداية عمل إنزيم البلمرة ؟

(أ) يضيف مجموعة الهيدروكسيل للنيكليوتيدة الجديدة للطرف 3 من البادئ
(ب) يضيف مجموعة الهيدروكسيل للنيوكليوتيدة الجديدة للطرف 5 من البادئ
(جـ) يضيف مجموعة الفوسفات للنيوكليوتيدة الجديدة للطرف 3 من البادئ
(د) يضيف مجموعة الفوسفات للنيوكليوتيدة الجديدة للطرف 5 من البادئ

٦ ما نوع الروابط المتكونة بين البادئ والشريط القالب ؟

(أ) روابط تساهمية فقط (ب) روابط هيدروجينية فقط
(جـ) روابط تساهمية وهيدروجينية (د) روابط هيدروجينية وأيونية

٧ الشكل المقابل يوضح أحد التغيرات التي تطرأ على المادة الوراثية لأحد الكائنات الحية، ادرسه جيدًا ثم استنتج:



أي الحالات التالية يصاحب حدوثها هذا التغير في جزيء DNA ؟

(أ) تكوين الطور الحركي في البلازموديوم
(ب) التجرثم في السرخسيات
(جـ) الانشطار الثنائي في البكتيريا
(د) تكوين الخلايا البيضية الأولية

٨ يبدأ تكوين قطعة أوكازاكي بإضافة النيوكليوتيدات الجديدة إلى .....

(أ) الطرف '3 من نيكلوتيدات RNA
(ب) الطرف '5 من نيوكليوتيدات DNA
(جـ) الطرف '5 من نيوكليوتيدات RNA
(د) الطرف '3 من نيكلوتيدات DNA

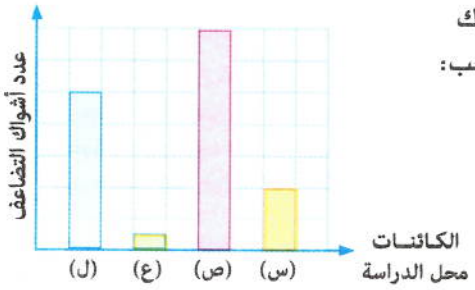
٩ مستعينًا بالجدول المقابل الذي يوضح دورة حياة إحدى الخلايا الجسدية (٢ن) لأحد الكائنات الحية، أجب عما يلي:

المرحلة	مميزاتها
G_1	تضاعف محتويات الخلية
S	تضاعف الحمض النووي
G_2	نمو الخلية في الحجم
M	انقسام ميتوزي

إذا علمت أن كمية DNA داخل الخلية في المرحلة (G_2) تساوي ٤س، فإن كمية DNA في أمشاج هذا الكائن تساوي.....

(أ) ٨ س
(ب) ٤ س
(جـ) ٢ س
(د) س

١٠ الرسم البياني المقابل يوضح نتائج تجربة لتقدير عدد أشواك التضاعف أثناء تضاعف جزيء DNA لعدد من الكائنات، ادرسه ثم أجب:



أي الأعمدة الموضحة تمثل بكتيريا E.coli ؟

(أ) (س)
(ب) (ص)
(جـ) (ع)
(د) (ل)

١١ ما الكائن الذي لا يمكن إصلاح تلف مادته الوراثية رغم توفر إنزيمات الربط ؟

(أ) بكتيريا (S)
(ب) فيروس الفاج
(جـ) فيروس شلل الأطفال
(د) فطر الخميرة

١٢ ما الكائن الذي تتشابه مادته الوراثية مع المادة الوراثية للبلاستيدات من حيث الشكل ؟

(أ) بكتيريا الالتهاب الرئوي
(ب) لاقمات البكتيريا
(جـ) الأميبا
(د) نبات الفول

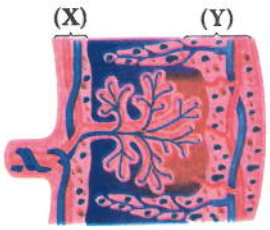
١٣ أي أجزاء الحيوان المنوي يحتوي على DNA تلتحم نهايتاه ؟

(أ) الرأس
(ب) العنق
(جـ) القطعة الوسطى
(د) الذيل

١٤ أي مما يلي ليس من خصائص DNA الذي يتواجد في سيتوبلازم فطر الخميرة ؟

(أ) يرتبط طرفي الجزيء بروابط تساهمية
(ب) يعتبر جزءًا من المحتوي الجيني للفطر
(جـ) يلتف حول البروتينات الهستونية
(د) يتضاعف قبل بدء انقسام الخلية

١٥ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



أي نوع من الـ DNA يتطابق تمامًا بين خلايا الجزء (X) والجزء (Y) من المشيمة ؟

(أ) DNA في النواة فقط
(ب) DNA في الميتوكوندريا فقط
(جـ) كلاهما
(د) ليس أيًا منهما

١٦ أي مما يلي يصف جينوم الخلية العصبية ؟

(أ) يتضاعف بالكامل
(ب) ينسخ بالكامل
(جـ) لا يحمل شفرة
(د) معظمه معقد بالبروتين

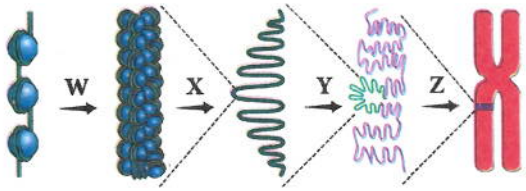
١٧ أي مما يلي يعبر بشكل صحيح عن كائن السلمندر ؟

(أ) تتواجد مادته الوراثية على هيئة DNA حلقي
(ب) صاحب أكبر نسبة من المحتوي الجيني المشفر
(جـ) تنتج خلاياه كمية من البروتين تفوق خلايا الإنسان
(د) تحتوي خلاياه على DNA معقد بالبروتين

١٨ أي مما يلي يصف بشكل صحيح الحبيبات الطرفية ؟

(أ) تتواجد في خلايا أوليات النواة وحقيقيات النواة
(ب) لا تعتبر جزءًا من المحتوى الجيني للكائن الحي
(جـ) قطع من DNA تمثل إشارة لمكان بدء نسخ الجين
(د) تتابعات من النيوكليوتيدات لا تنسخ ولا تترجم لبروتين

١٩ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح مراحل تكثيف DNA في حقيقيات النواة، ثم استنتج:



ما الحرف الذي يشير إلى الخطوة التي يبدأ فيها عمل البروتينات التركيبية غير الهستونية ؟

(أ) الخطوة (W)
(ب) الخطوة (X)
(جـ) الخطوة (Y)
(د) الخطوة (Z)

٢٠ تستطيع خلايا الدم الحمراء غير الناضجة إنتاج بروتين الهيموجلوبين، بينما لا تنتجه خلايا الكبد. في ضوء ذلك:

أي البروتينات التالية هو المسؤول عن تنظيم هذه العملية ؟

(أ) البروتين الهستوني التركيبي
(ب) البروتين غير الهستوني التركيبي
(جـ) البروتين الهستوني التنظيمي
(د) البروتين غير الهستوني التنظيمي

٢١ الجدول المقابل يمثل نتائج تجارب التحليل الكيميائي الخلوي للعديد من الكائنات الحية، ادرسه جيدًا ثم أجب:

	بلازميد	نيوكليوسوم
(س)	يوجد	يوجد
(ص)	يوجد	لا يوجد
(ع)	لا يوجد	يوجد
(ل)	لا يوجد	لا يوجد

ما الكائنات الحية المشار إليها بالرموز (س)، (ص)، (ع)، (ل) على الترتيب ؟

(أ) فطر الخميرة، أميبا، الفاج، فيروس شلل الأطفال
(ب) أميبا، فطر الخميرة، بكتيريا إيشرشيا كولاى، فيروس الإيدز
(جـ) فطر الخميرة، بكتيريا إيشريشيا كولاى، أميبا، الفاج
(د) الفاج، فطر الخميرة، أميبا، بكتيريا إيشريشيا كولاى

٢٢ ادرس الرسم التخطيطي لنوع من الطفرات ثم حدد:

ما نوع الطفرة الذي يشير إليها الرسم ؟

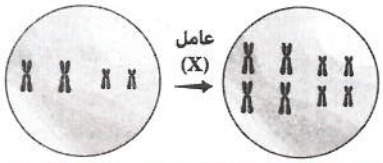
(أ) كروموسومية تركيبية
(ب) جينية جسدية
(جـ) كروموسومية عددية
(د) جينية مشيجية

٢٣ ما نوع الطفرة التي أدت إلى إنتاج فطر البنسليوم كميات أكثر من البنسلين ؟
(أ) طفرة جسمية مستحدثة (ب) طفرة جسمية تلقائية (جـ) طفرة مشيجية مستحدثة (د) طفرة مشيجية تلقائية

٢٤ ما النتيجة المترتبة على عدم انفصال السنترومير أثناء انقسام الخلية في ساق العنب ؟
(أ) طفرة جينية مشيجية (ب) طفرة صبغية مشيجية (جـ) طفرة صبغية جسدية (د) طفرة جينية جسدية

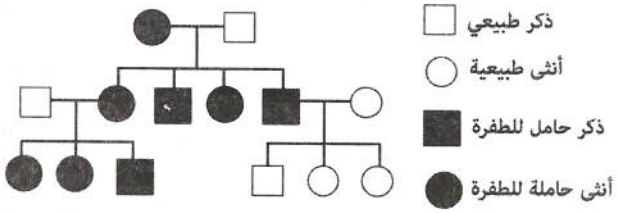
٢٥ أي أنواع الطفرات التالية يلعب دورًا في حدوث التطور ؟
(أ) مستحدثة - صبغية - جسدية (ب) مستحدثة - جينية - جسدية
(جـ) تلقائية - صبغية - جسدية (د) تلقائية - جينية - مشيجية

٢٦ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:
أي مما يلي لا يمكن أن يمثل العامل (X) ؟



(أ) أندول حمض الخليك (ب) الأشعة فوق البنفسجية
(جـ) الكولشيسين (د) غاز الخردل

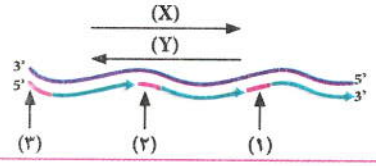
٢٧ المخطط المقابل يمثل سجل النسب لإحدى العائلات، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ماذا نستنتج من نوع الطفرة الموجودة بالشكل ؟



(أ) طفرة بال DNA الخاص بالميتوكوندريا
(ب) طفرة بأحد جينات الكروموسوم Y
(جـ) طفرة بأحد جينات الكروموسوم X
(د) طفرة بأحد جينات الكروموسوم X أو Y

ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس الشكل المقابل الذي يوضح بعض خطوات تضاعف DNA، ثم أجب:



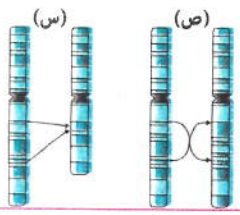
(١) أي من قطع البوادئ المشار إليها بالأرقام الموضحة بالشكل يتم إزالتها أولًا ؟
(٢) أي من الاتجاهين (Y)،(X) يمثل اتجاه عمل إنزيم اللولب ؟

٢٩ الجدول المقابل يوضح خصائص بعض جزيئات DNA لكائنات مختلفة، ادرسه ثم أجب:

	وجود نهايات حرة	التعقيد بالبروتين
(س)	توجد	معقد
(ص)	توجد	غير معقد
(ع)	لا توجد	معقد
(ل)	لا توجد	غيرمعقد

(١) أي هذه الجزيئات يمثل المحتوى الجيني للبكتيريوفاج ؟
(٢) أي هذه الجزيئات يمثل المحتوى الجيني لسلالة البكتيريا (S) ؟

٣٠ الشكل المقابل يمثل بعض التغيرات الحادثة للصبغيات في خليتين مختلفتين، ادرسه جيدًا ثم حدد:



(١) أي من الحالتين تمثل طفرة صبغية تركيبية ؟
(٢) أي من الحالتين يصاحبها نقص في تعبير أحد الجينات عن نفسه ؟

الفصل 6

الحمض النووي RNA وتخليق البروتين.

امتحان على الدرس الأول:
RNA وتخليق البروتين

امتحان على الدرس الثاني:
التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية)

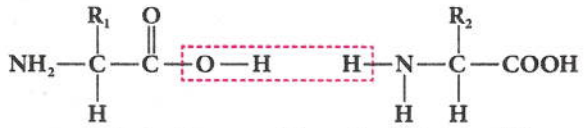
امتحانين شاملين على الفصل الخامس والسادس

امسح الكود لمشاهدة فيديوهات الحل

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي مما يلي يعد من البروتينات التنظيمية ؟
(أ) الكولاجين (ب) الكيراتين (جـ) الكورتيزون (د) إنزيم اللولب

٢ الشكل المقابل يوضح أحد التفاعلات البيوكيميائية الهامة التي تحدث في الخلية، ادرسه ثم حدد: أي مما يلي يمثل وصفًا صحيحًا لهذا التفاعل ؟



(أ) يحدث داخل النواة
(ب) يحدث في تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة
(جـ) يتم عن طريق تفاعل إنزيمي
(د) ينتج عنه تكوين رابطة ضعيفة سهلة الكسر

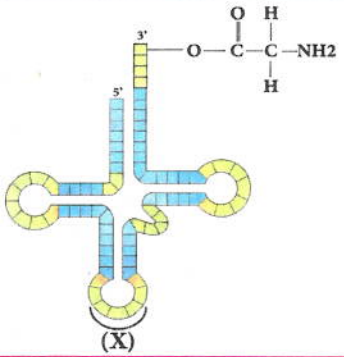
٣ ما هو تتابع النيوكليوتيدات الثلاثي الذي يتبع المحفز على شريط DNA القالب ؟
(أ) ATG (ب) TAC
(جـ) ATC (د) لا يوجد تسلسل محدد

٤ أي من الأجزاء الرئيسية في تركيب جزئ mRNA لا يتم نسخه من شريط DNA ؟
(أ) كودون البدء (ب) كودون الوقف
(جـ) ذيل عديد الأدينين (د) موقع الارتباط بالريبوسوم

٥ ما الدور المباشر الذي تلعبه ريبوسومات الخلية في إنتاج ريبوسومات جديدة ؟
(أ) نسخ أربعة أنواع من rRNA (ب) تخليق ٧٠ نوعًا من عديد الببتيد
(جـ) تجميع rRNAs وعديد الببتيد في ريبوسومات كاملة (د) نسخ rRNA وتخليق عديد الببتيد الريبوسومية

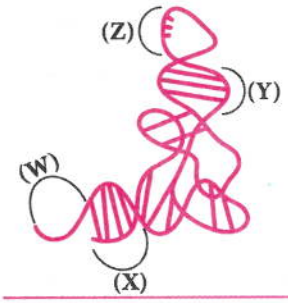
٦ ما الوصف الصحيح للجينات التي تُشفر للحمض النووي الذي يتم تكوينه بالنوية ؟
(أ) جينات لها نسخة واحدة تُنسخ وتُترجم إلى بروتين (ب) جينات لها نسخة واحدة تُنسخ ولا تُترجم إلى بروتين
(جـ) جينات لها عدة نسخ تُنسخ وتُترجم إلى بروتين (د) جينات لها عدة نسخ تُنسخ ولا تُترجم إلى بروتين

٧ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج مستعينًا بجدول الشفرات: أي مما يلي يمكن أن يمثل التتابع بالموقع المشار إليه بالحرف (X) ؟



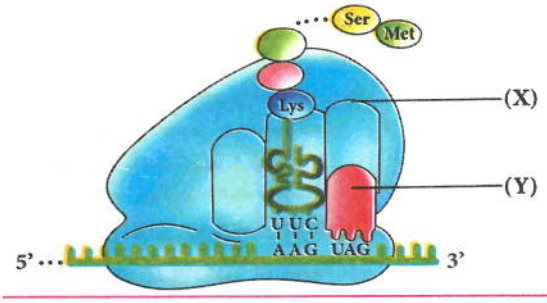
(أ) CUU
(ب) GGU
(جـ) CCC
(د) GAG

٨ الشكل المقابل يوضح أحد الأحماض النووية، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما الحرف الذي يشير إلى المنطقة التي يعزى إليها تنوع هذا النوع من الحمض النووي ؟



(أ) المنطقة (W)
(ب) المنطقة (X)
(جـ) المنطقة (Y)
(د) المنطقة (Z)

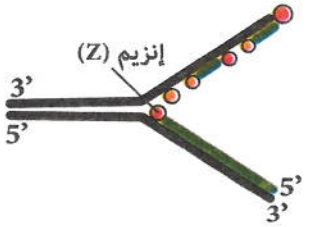
٩ من خلال دراستك للشكل المقابل:
أين يتم بناء كلٍ من التركيبين المشار إليهما بالرمزين X، Y على الترتيب ؟

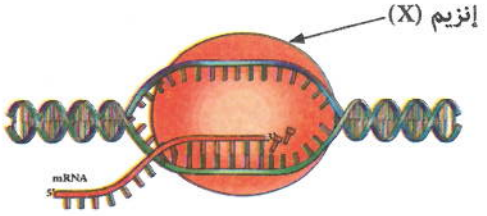


(أ) النوية / النواة
(ب) النواة / السيتوبلازم
(جـ) السيتوبلازم / النوية
(د) النوية / السيتوبلازم

١٠ أي المواقع التالية لا يمكن أن يتواجد به التتابع UAA ؟
(أ) موقع مضاد الكودون
(ب) نهاية جزيء الـ mRNA
(جـ) الطرف 3′ لجزيء tRNA
(د) الحمض النووي الهجين

١١ من خلال دراسة العمليتين الموضحتين:





استنتج ما الذي يمكن أن يميز الإنزيم (X) عن الإنزيم (Z) ؟
(أ) وحدات البناء المستخدمة لبناء الشريط النامي
(ب) نوع القواعد أحادية الحلقة في نيوكليوتيدات الشريط النامي الجديد
(جـ) نوع القواعد ثنائية الحلقة في نيوكليوتيدات الشريط النامي الجديد
(د) اتجاه إضافة النيوكليوتيدات في الشريط النامي الجديد

١٢ إذا كان الشكل المقابل يعبر عن تتابع نيوكليوتيدات على شريط DNA، فإن هذا الجزء يعبر عن .....

(أ) جين كامل
(ب) بداية جين
(جـ) منتصف جين
(د) نهاية جين

١٣ من خلال منهجك، ما النسبة بين عدد أنواع الإنزيمات اللازمة لتضاعف DNA إلى عدد أنواع الإنزيمات اللازمة لنسخ جين معين؟
(أ) ١ : ٣
(ب) ٣ : ١
(جـ) ١ : ٥
(د) ١ : ٤

١٤ كم نوعًا من الإنزيمات يشفرها جينوم الإيشريشيا كولاي، وتضيف ريبونيوكليوتيدات ؟
(أ) ١ (ب) ٢
(جـ) ٣ (د) ٤

١٥ أي من العمليات التالية يمكن أن تُكوّن فيها قاعدة اليوراسيل روابط هيدروجينية ؟
(أ) النسخ فقط (ب) النسخ والترجمة
(جـ) التضاعف والنسخ (د) التضاعف والنسخ والترجمة

١٦ أي العبارات التالية صحيحة ؟
(أ) التعبير الجيني متشابه في جميع خلايا جسم نفس الكائن الحي
(ب) المحتوي الجيني يختلف من خلية لأخرى في نفس الكائن الحي
(جـ) التعبير الجيني هو نسخ الجين ثم ترجمة mRNA إلى بروتين
(د) كلما زادت كمية المحتوي الجيني، زاد رقي الكائن الحي

١٧ الجدول التالي يوضح أماكن تواجد أربعة أحماض نووية مختلفة داخل الخلية، ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما الحرف الذي يشير إلى RNA في خلية من ورقة نبات الإيلوديا ؟

	السيتوبلازم	النواة	الميتوكوندريا	البلاستيدة الخضراء
(أ)	✓	✓	✓	✓
(ب)	✓	✗	✓	✓
(جـ)	✓	✓	✓	✗
(د)	✗	✗	✗	✗

١٨ في أحد التجارب (س، ص، ع، ل) ٤ كائنات حية مختلفة (تم عزل الريبوسوم من (س)، tRNA من (ص)، mRNA من (ع) والأحماض الأمينية من (ل))، فيكون البروتين الناتج خاص بالكائن .....
(أ) (س) (ب) (ص)
(جـ) (ع) (د) (ل)

١٩ أي مما يلي يُحفز ارتباط وحدة ريبوسومية كبيرة بوحدة ريبوسومية صغيرة لتكوين ريبوسوم كامل ؟
(أ) النوية (ب) السيتوبلازم
(جـ) جزيء mRNA (د) جزيئات rRNA

٢٠ سلسلة عديد ببتيد تتكون من ٥١ حمض أميني. بافتراض أن جينها بأكمله مشفر كم عدد درجات السلم في تتابع DNA اللازم لتشفيرها ؟
(أ) ٣١٢ (ب) ٣٠٦
(جـ) ١٥٦ (د) ١٥٣

٢١ أي مما يلي يؤدي إدخاله بعد كودون البدء مباشرة إلى إحداث أكبر تغير في البروتين الناتج ؟
(أ) (A) (ب) (AAA)
(جـ) (ACG) (د) (UCC)

٢٢ مرض « بيتا ثالاسيميا » هو مرض وراثي ينتج عن خلل في بروتين الهيموجلوبين حيث أن السلسلة بيتا في بروتين الهيموجلوبين تحتوي على ٣٩ حمضًا أمينيًا فقط بدلًا من ١٤٦ كما في الحالة الطبيعية. في ضوء ذلك:

ما السبب المحتمل لحدوث هذه الطفرة ؟

(أ) استبدال القاعدة (U) بالقاعدة (C) في الكودون (UAA)
(ب) استبدال القاعدة (A) بالقاعدة (U) في الكودون (GAG)
(جـ) استبدال القاعدة (C) بالقاعدة (U) في الكودون (CAG)
(د) استبدال القاعدة (G) بالقاعدة (A) في الكودون (UGU)

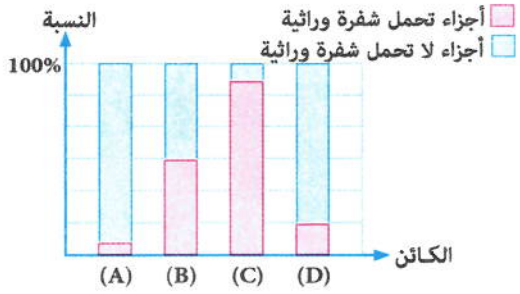
٢٣ أثناء عملية الترجمة، إذا كان المطلوب إضافة الحمض الأميني الميثيونين إلى سلسلة عديد الببتيد النامية، فأين يكون موضع ارتباط جزيء tRNA الحامل للميثيونين على الريبوسوم، وذلك طبقًا لتتابع الشفرة على جزيء mRNA ؟

(أ) مقابلًا لكودون البدء
(ب) مقابلًا لكودون الوقف
(جـ) عند موقع أمينو أسيل (A)
(د) عند موقع الببتيديل (P)

٢٤ أين يمكن أن يتواجد tRNA لا يحمل حمض أميني أثناء عملية الترجمة ؟

(أ) مقابلًا لكودون الوقف
(ب) مقابلًا لذيل عديد الأدينين
(جـ) عند موقع الببتيديل
(د) عند موقع الأمينو أسيل

٢٥ الرسم البياني المقابل يوضح نسبة الأجزاء التي تحمل شفرة وراثية لبناء البروتين في المحتوى الجيني لأربع كائنات حية، ادرسها ثم أجب:



أين تتم عملية النسخ و الترجمة بالكائن (C) ؟

(أ) كلاهما في النواة
(ب) كلاهما في السيتوبلازم
(جـ) النسخ يتم بالنواة بينما الترجمة بالسيتوبلازم
(د) النسخ يتم بالسيتوبلازم بينما الترجمة بالنواة

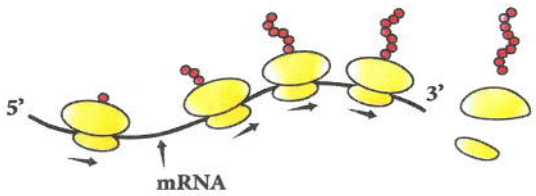
٢٦ ادرس المخطط التالي ثم استنتج:

جين الهرمون (X) ← عملية (١) ← mRNA ← عملية (٢) ← هرمون (X) ← يحفز ← إعادة امتصاص الماء من نفرونات الكلى

أين تحدث العملية (١) ؟

(أ) أنوية الخلايا العصبية المفرزة بالفص الخلفي للنخامية
(ب) سيتوبلازم الخلايا العصبية المفرزة بمنطقة تحت المهاد
(جـ) سيتوبلازم الخلايا العصبية المفرزة بالفص الخلفي للنخامية
(د) أنوية الخلايا العصبية المفرزة بمنطقة تحت المهاد

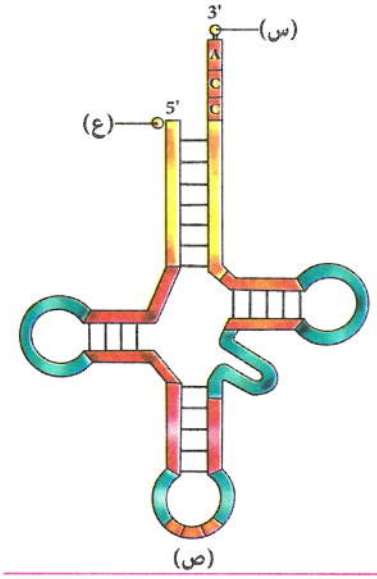
٢٧ أي الخلايا التالية يكثر فيها حدوث العملية الموضحة بالشكل المقابل ؟



(أ) خلايا قشرة الكظرية
(ب) خلايا بيتا بجزر لانجرهانز
(جـ) الخلايا البينية في الخصية
(د) خلايا حويصلة جراف

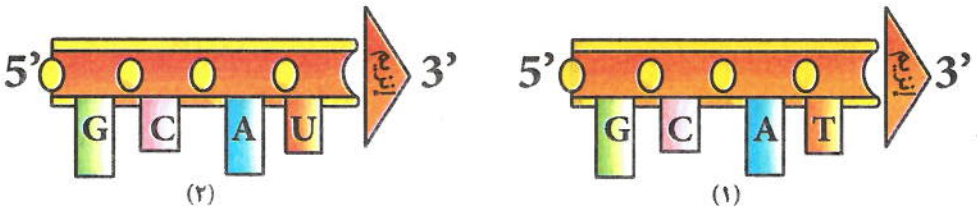
ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس الشكل المقابل ثم أجب:



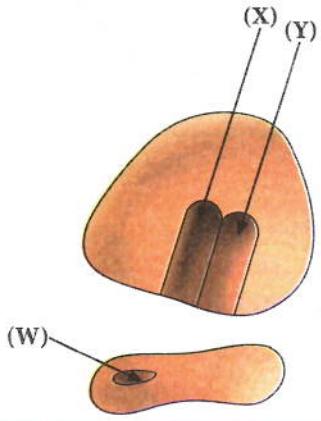
(١) ما نوع الروابط التى تدخل فى تكوين الجزيء الموضح بالشكل ؟
(٢) أين تحدث عملية ارتباط الجزء (ص) بالـ mRNA في كل من أوليات وحقيقيات النواة ؟

٢٩ ادرس الرسم الذي أمامك الذي يوضح عمليتين تحدثان داخل أنوية خلايا الكائنات الحية، ثم استنتج:



(١) أي من العمليتين (١) أم (٢) تحتاج إلى إضافة البوادئ ؟
(٢) ما الإنزيم الذي يعمل على فك ازدواج شريطي DNA خلال العمليتين (١) ، (٢) ؟

٣٠ الشكل المقابل يوضح تركيب الريبوسوم، ادرسه جيدًا ثم استنتج:

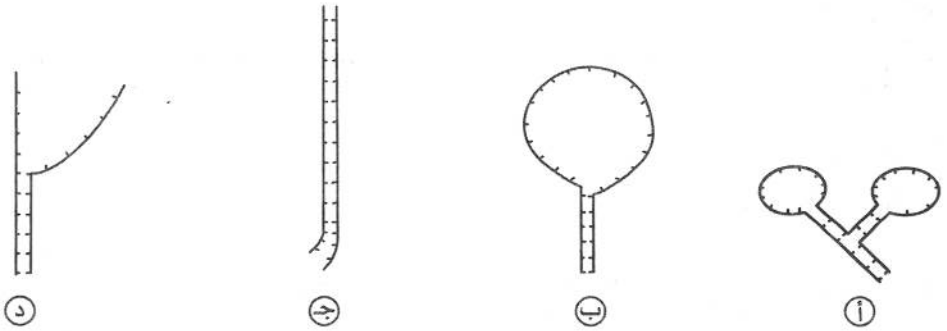


(١) ما الحرف الذي يشير إلى الموقع الذي يرتبط به الحمض النووي الذي يحمل الشفرة الوراثية ؟
(٢) ما الحرف الذي يشير إلى الموقع الذي يرتبط عنده بروتين عامل الإطلاق ؟
(٣) بعد حدوث تفاعل نقل الببتديل مباشرة، ما الحرف الذي يشير إلى موقع تواجد الـ t–RNA الذي يحمل سلسلة عديد الببتيد النامية ؟

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أنتجت عمليات تهجين DNA - لبعض الكائنات - الأشكال التالية لجزيئات DNA بعد التهجين ، ادرسها جيدًا ثم أجب :

أى الأشكال يمثل الكائنين الأكثر تقاربًا فى العلاقة التطورية بينهما ؟



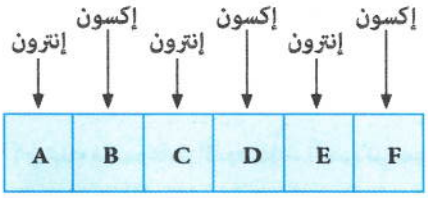
٢ الشكل التالى يمثل شريط DNA والجزء الملون بالأزرق يمثل تتابع يراد الكشف عن وجوده فى أحد الكائنات الحية :

5' TGACATCCCATGTCATGACGGG 3'

يمكن تحقيق ذلك عن طريق .....

أ ترقيم التتابع CCCATGT بالفوسفور المشع
ب ترقيم التتابع GGGTACT بالكبريت المشع
جـ ترقيم التتابع GGGTACA بالفوسفور المشع
د ترقيم التتابع CCCAUGU بالنيتروجين المشع

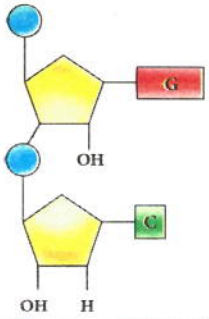
٣ 📖 الشكل المقابل يوضح قطاعًا في أحد الجينات ،حيث توجد أماكن تحمل شفرة تسمى " إكسون" ، وأماكن لا تحمل شفرة تسمى " إنترون " ، ادرسه ثم حدد:



إذا تم مزج الجين مع شريط mRNA الناضج الناتج عن نسخه، ثم رفع درجة حرارة الخليط وخفضها مرة أخرى، أي مما يلي يمكن حدوثه ؟

أ يحدث التهجين بين DNA وmRNA عند جميع أجزاء الجين
ب يحدث التهجين بين DNA وmRNA عند الإكسونات
جـ يحدث التهجين بين DNA وmRNA عند الإنترونات
د لا يحدث أي تهجين بين DNA و mRNA

٤ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



أين يمكن ملاحظة الارتباط الموضح بالشكل ؟

(أ) DNA معاد الاتحاد
(ب) حمض نووي مهجن
(جـ) جزئ mRNA
(د) أثناء تضاعف DNA

٥ ما الانزيم الذي يكسر الروابط التساهمية في DNA؟

(أ) إنزيم اللولب (ب) إنزيم القصر (جـ) إنزيم النسخ العكسي (د) الإنزيمات المعدلة

٦ أى الإنزيمات تؤدي إضافتها تجريبيًا لخلية حية إلى موت الخلية ؟

(أ) إنزيمات الربط (ب) إنزيم تاك بوليميريز
(جـ) إنزيم النسخ العكسي (د) إنزيمات القصر البكتيرية

٧ الجدول المقابل يوضح أنواع مختلفة من إنزيمات القصر و مواقع التعرف لكل إنزيم علمًا بأن السهم يشير إلى اتجاه القطع،
ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما اسم الإنزيم الذي يقوم بكسر أكبر عدد من الروابط الهيدروجينية ؟

(أ) (س)
(ب) (ص)
(جـ) (ع)
(د) (ل)

الانزيم	موقع التعرف الخاص بالانزيم
(س)	5'... AAGCTT ... 3' 3'... TTCGAA ...5'
(ص)	5'... GGGCCC ... 3' 3'... CCCGGG ...5'
(ع)	5'... GAATTC ... 3' 3'... CTTAAG ...5'
(ل)	5'... GGTACC ... 3' 3'... CCATGG ...5'

٨ كم عدد مجموعات الفوسفات الحرة في عينة تحتوي على جزئ DNA مستخلص من الفاج تم معاملته بإنزيم قصر علمًا بأن هذا الجزئ يحتوي على موقع تعرف واحد لهذا الإنزيم ؟

(أ) (٢) (ب) (٤) (جـ) (٦) (د) (٨)

٩ كم عدد مجموعات الميثيل التي يتم إضافتها لقطعة الـ DNA الموضحة لجعلها مقاومة لتأثير إنزيم القصر الذي يتعرف على تتابع النيوكليوتيدات AAGCTT؟

5' TCAAGCTTCGAAGCTTGA '3
3' AGTTCGAAGCTTCGAACT '5

(أ) (٢) (ب) (٤) (جـ) (٦) (د) (٨)

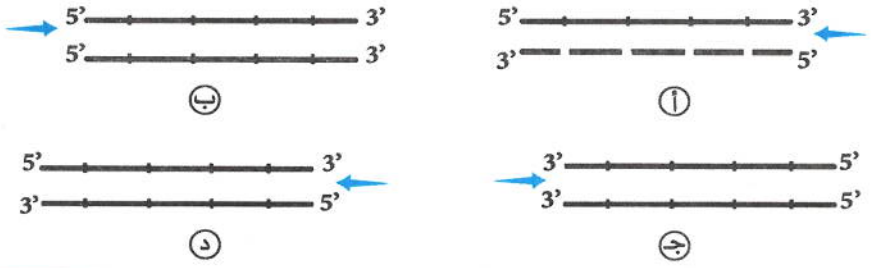
١٠ أي إنزيمات القصر التالية أقل أهمية في تطبيقات الهندسة الوراثية؟

ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
5'... GGCC ... 3'	5'... GGATCC ... 3'	5'... AAGCTT ... 3'	5'... GAATTC ... 3'
3'... CCGG ...5'	3'... CCTAGG ...5'	3'... TTCGAA ...5'	3'... CTTAAG ...5'

١١ أي من المواد التالية يتم حقنه داخل خلية العائل مع جينوم فيروس شلل الأطفال؟

ⓐ إنزيم بلمرة DNA
ⓑ إنزيم بلمرة RNA
ⓒ إنزيم تضاعف DNA
ⓓ إنزيم النسخ العكسي

١٢ أى الأشكال التالية تمثل الآلية الصحيحة لعمل إنزيم النسخ العكسى بمعلومية أن الشريط العلوى يمثل mRNA ؟



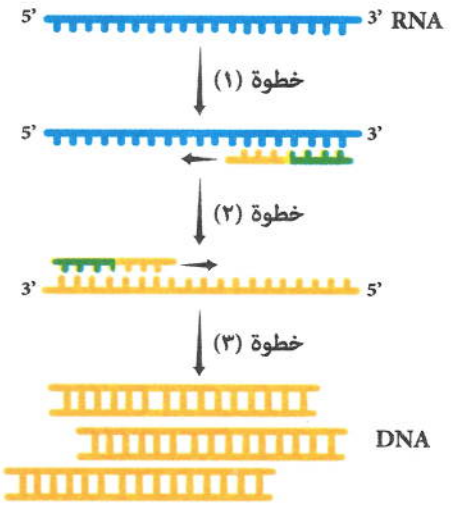
١٣ إذا تم إدخال mRNA الخاص ببناء الإنسولين إلى خلايا ألفا بالبنكرياس، فإن هذه الخلايا قادرة على إنتاج .....

ⓐ أنسولين فقط
ⓑ جلوكاجون فقط
ⓒ أنسولين وجلوكاجون
ⓓ توقف الخلية عن إنتاج البروتين

١٤ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :

ما اسم الإنزيم الذي يحفز حدوث الخطوة (٢) ؟

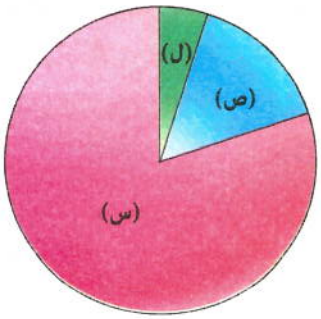
ⓐ إنزيم النسخ العكسي
ⓑ إنزيم بلمرة RNA
ⓒ إنزيم الربط
ⓓ إنزيم بلمرة DNA



١٥ الطريقة الأفضل التي من خلالها يمكننا عزل جين هرمون ADH تتم باستخدام .....

ⓐ خلايا الفص الأمامي للغدة النخامية
ⓑ خلايا الفص الخلفي للغدة النخامية
ⓒ خلايا تحت المهاد
ⓓ جميع خلايا الجسم

١٧ ادرس المخطط المقابل الذي يوضح النسب المئوية لأنواع الخلايا الليمفاوية بدم الإنسان، ثم استنتج:



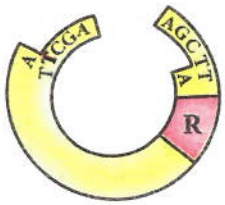
ما الرمز/ الرموز التي تمثل الخلايا التي يمكن الحصول منها على جين البيرفورين باستخدام إنزيم النسخ العكسي ؟

(أ) (س) فقط
(ب) (ص)،(ل)
(جـ) (س)،(ل)
(د) (س)،(ص)،(ل)

١٧ ما وجه الشبه بين تهجين DNA و DNA معاد الاتحاد؟

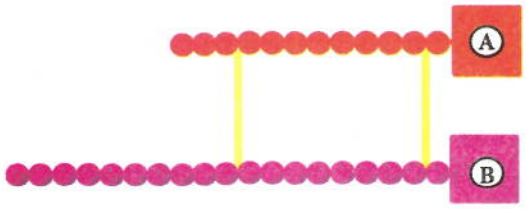
(أ) كلاهما يتم فيه كسر الروابط الهيدروجينية والتساهمية
(ب) كلاهما يحدث عند رفع درجة الحرارة إلى ١٠٠°م
(جـ) كلاهما يحتاج إلى إنزيمات الربط
(د) كلاهما ينتج عنه أشرطة مزدوجة من DNA

١٨ من خلال الشكل المقابل، ما السبب الذي يمنع الارتباط المباشر للبلازميد بالجين؟



(أ) عدم استخدام إنزيمات ربط مناسبة
(ب) معالجة كل من الجين والبلازميد بإنزيمات قصر مختلفة
(جـ) كل من DNA والبلازميد ينتمي لكائنات مختلفة وراثيًا
(د) اختلاف طول الأطراف اللاصقة

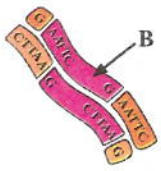
١٩ في عام 1983 قامت شركة Eli Lily بإنتاج أول إنسولين بشري نشط بتقنية DNA معاد الاتحاد وأطلقت عليه «هيمولين» :



إذا علمت أن الهيمولين يتكون من سلسلتين مختلفتين من عديد الببتيد A وB يتحدان معًا بروابط كبريتيدية ثنائية، فكم عدد أنواع الجينات التي تم إدخالها مع البلازميد لإنتاج الهيمولين ؟

(أ) نوع واحد (ب) نوعان (جـ) ثلاثة أنواع (د) أربعة أنواع

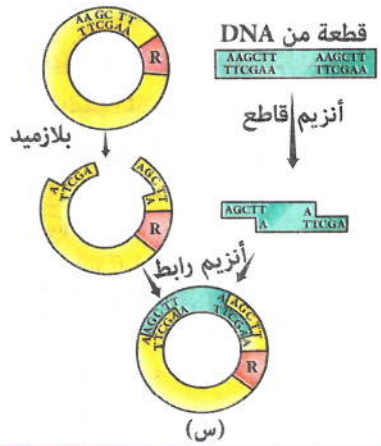
٢٠ الشكل المقابل يعبر عن إدخال جين هرمون الإنسولين لأحد البلازميدات بتقنية DNA معاد الاتحاد :



ما الذي يعبر عنه الحرف (B) في الشكل ؟

(أ) المحفز
(ب) DNA يمثل شفرة
(جـ) DNA لا يمثل شفرة
(د) موقع التعرف الخاص بإنزيم القصر

٢١ ادرس الشكل الذي أمامك ثم استنتج:



ما نوع الكائن الحي الذي يمكن إدخال التركيب (س) إليه

من أجل إنتاج نسخ عديدة من قطعة DNA الموضحة بالشكل؟

(أ) أحد الفيروسات
(ب) أحد حقيقيات النواة
(ج) أحد أوليات النواة
(د) قد يكون أحد أوليات النواة أو حقيقيات النواة

٢٢ ادرس الشكل المقابل ثم أجب:

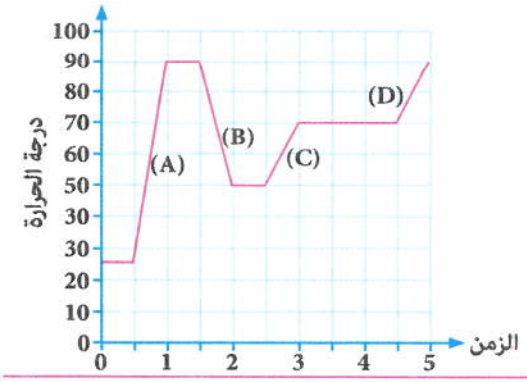
أي مما يلي صحيح بالنسبة للإنزيم (س) المستخدم بالجهاز الموضح بالشكل ؟

(أ) يعمل عمل إنزيم اللولب في درجات حرارة مرتفعة
(ب) يعمل عمل إنزيم الربط في درجات حرارة مرتفعة
(ج) يعمل عمل إنزيم البلمرة في درجات حرارة مرتفعة
(د) يعمل عمل إنزيم الدي أوكسي ريبونيوكليز

٢٣ ما وجه الشبه بين عملية استنساخ قطع DNA باستخدام PCR واستخدام البلازميد؟

(أ) درجة الحرارة التي يتم فيها عملية الاستنساخ
(ب) عدد الإنزيمات المستخدمة في عملية الاستنساخ
(ج) الهدف من عملية الاستنساخ
(د) زمن إنتاج قطع DNA

٢٤ الرسم البياني المقابل يوضح التغير في درجة الحرارة داخل جهاز PCR ،ادرسه جيدًا:



ما الحرف الذي يشير إلى المرحلة التي تسمح بارتباط البوادئ بالشريط القالب ؟

(أ) (A)
(ب) (B)
(ج) (C)
(د) (D)

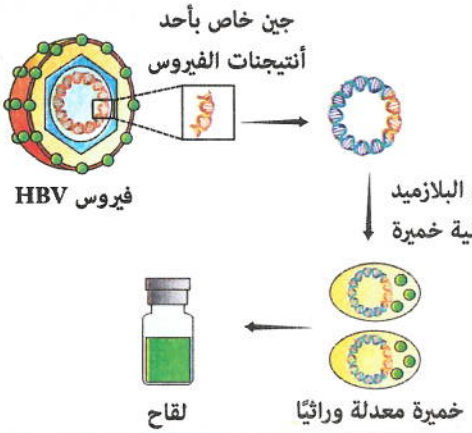
٢٥ أي التطبيقات الآتية تعتمد على تكنولوجيا DNA معاد الاتحاد ؟

(أ) عزل جين الهيموجلوبين من الخلايا المولدة لكرات الدم الحمراء
(ب) التعرف على تتابع النيوكليوتيدات بجين الإنسولين البشري
(ج) تحديد أماكن وجود جينات الإنترفيرونات على الكروموسوم
(د) إنتاج لقاح لفيروس الورم الحليمي بعد تعديل جينوم E.coli

٢٦ الشكل المقابل يوضح مراحل إنتاج لقاح لفيروس التهاب الكبد الوبائي B، ادرسه جيدًا ثم استنتج:

كم عدد أنواع إنزيمات القصر اللازمة لإدخال جين الفيروس إلى البلازميد؟

(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)



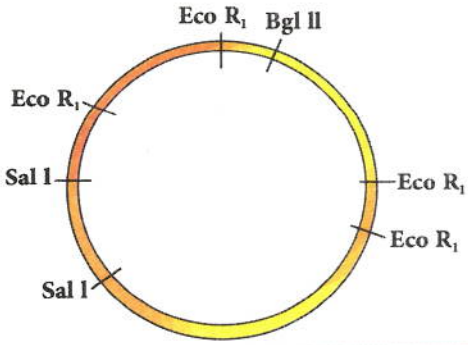
٢٧ مرض (SCID) هو مرض وراثي ينتج من طفرة جينية ينشأ عنها نقص شديد في إنتاج الخلايا الليمفاوية ، مما يجعل الجسم غير قادر على مقاومة العدوى. في ضوء ذلك، كيف يمكن علاج هذه الحالة بصورة دائمة؟

(أ) تنشيط الجهاز المناعي بإعطاء المريض أنواع مختلفة من اللقاحات
(ب) إعطاء المريض أدوية مضادة لمسببات الأمراض لتقليل خطر العدوي
(جـ) إدخال نسخ طبيعية من الجينات في الخلايا الجذعية لنخاع العظام
(د) حقن المريض باستمرار بالسيتوكينات من أجل تحفيز جهاز المناعة

ثانيًا أسئلة المقال

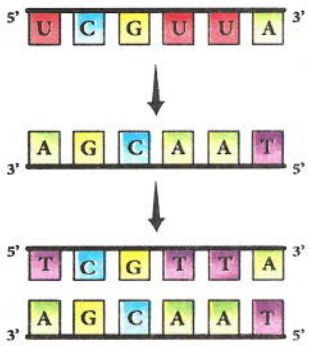
٢٨ الشكل المقابل يوضح بلازميد بكتيري يحتوي على مواقع تعرف لثلاثة أنواع من إنزيمات القصر Sal I, Eco R_1, Bgl II ، ادرسه ثم حدد:

(١) كم عدد مجموعات الفوسفات الحرة التي تتكون إذا تم معاملة البلازميد الموضح بالشكل بإنزيم القصر (Eco R_1) ؟
(٢) كم عدد قطع الـDNA الناتجة من معاملة البلازميد الموضح بإنزيم القصر (Sal I) ؟

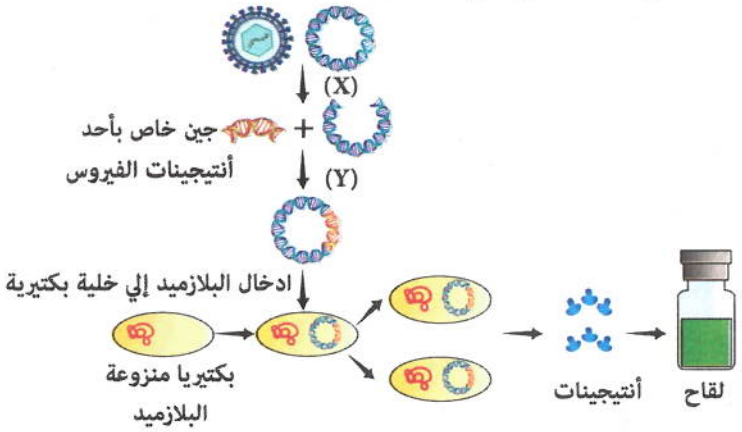


٢٩ الشكل المقابل يمثل إحدى العمليات الحيوية التي تتم بواسطة أحد الكائنات، ادرسه جيدًا ثم أجب:

(١) ما نوع الكائن الذي تعمل مادته الوراثية كمادة هدف لهذه العملية ؟
(٢) ما الإنزيمات المطلوبة لكي تتم هذه العملية بشكل سليم ؟



٣٠ ادرس الشكل التالي الذي يوضح طريقة إنتاج لقاح عن طريق إحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية ،ثم استنتج :



(١) ما اسم التقنية الموضحة بالشكل ؟
(٢) ما الإنزيم المستخدم في الخطوتين Y،X ؟
(٣) عند حقن شخص باللقاح الناتج، ثم تمت إصابته بنفس نوع الفيروس الموضح بالشكل، فما هي الخلايا التي تمثل مصدر إفراز الأجسام المضادة في هذه الحالة ؟

الفصل 5-6
DNA & RNA

امتحان شامل

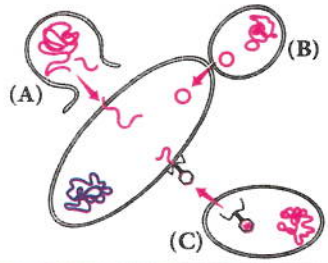
الامتحان الشامل الأول على الفصل الخامس والسادس

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ الشكل المقابل يوضح ثلاث طرق لانتقال الصفات بين الخلايا البكتيرية، أي منها يعبر عن تجارب جريفث ؟

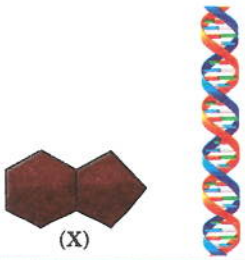


(أ) (A) فقط
(ب) (B) فقط
(جـ) (A) و (B)
(د) (B) و (C)

٢ إذا أردنا أن تحتوي الأغلفة البروتينية فقط للفيروسات الجديدة على عنصر مشع، فأيّ من الإجراءات التالية يحقق ذلك في التجارب المعملية ؟

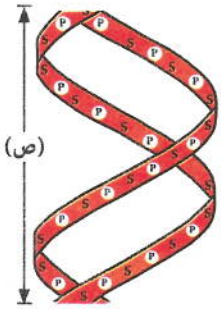
(أ) إنماء البكتيريا في وسط يحتوي على نيتروجين مشع
(ب) ترقيم الأغلفة البروتينية للفاج المهاجم بكبريت مشع
(جـ) إنماء البكتيريا في وسط يحتوي على كبريت مشع
(د) ترقيم المادة الوراثية للبكتيريا بفوسفور مشع

٣ كم من التركيب (X) موجود في قطعة الـ DNA الموضحة بالشكل المقابل ؟



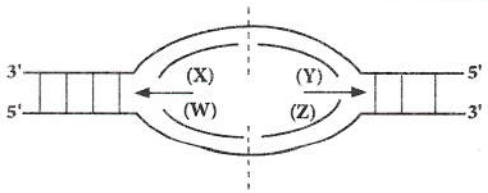
(أ) ٩٠
(ب) ٦٠
(جـ) ٣٠
(د) ٢٠

٤ ادرس الشكل المقابل ثم أجب:
ما أقل عدد محتمل من الروابط الهيدروجينية في الجزء (ص) ؟



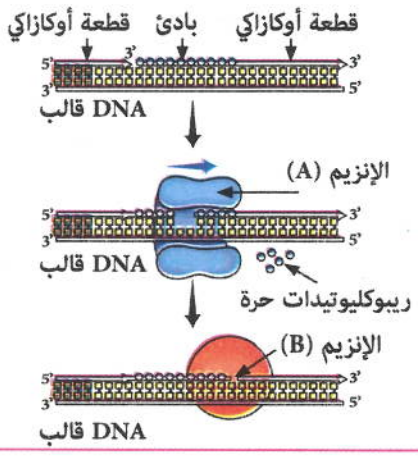
(أ) ٢
(ب) ٢٠
(جـ) ٣٠
(د) ٤٠

٥ الشكل المقابل يوضح إحدى نقاط تضاعف DNA، ادرسه جيدًا ثم أجب:
أي الأجزاء الموضحة بالشكل تتكون عندها قطع أوكازاكي ؟



(أ) (Y) و (X)
(ب) (Y) و (W)
(جـ) (Z) و (X)
(د) (X) و (W)

٦ الشكل المقابل يوضح تضاعف أحد أشرطة DNA،
ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما هو الإنزيم (A) والإنزيم (B) على الترتيب ؟



(أ) DNA بوليميريز / ربط
(ب) ربط / DNA بوليميريز
(جـ) لولب / DNA بوليميريز
(د) DNA بوليميريز / لولب

٧ أي صور التكاثر يحدث خلالها تغير في كمية DNA في الخلية الناتجة من الانقسام ؟
(أ) التجرثم في الفوجير (ب) التجرثم في عفن الخبز (جـ) التبرعم في الهيدرا (د) التجدد في الهيدرا

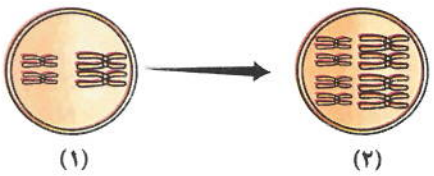
٨ الرسم المقابل يوضح فقد إحدى قواعد جزيء RNA، وبفرض أنه تم إضافة نيوكليوتيدة جديدة بدلًا من النيوكليوتيدة التالفة، ما النسبة المئوية لإصلاح هذا العيب من القواعد التالفة لتعود إلى التركيب الأصلي ؟

(أ) صفر (ب) ٢٥٪ (جـ) ٧٥٪ (د) ١٠٠٪

٩ أي مما يلي يصف مناطق DNA التي تحدد مكان بدء نسخ الجين ؟
(أ) يوجد منها أكثر من نسخة لكل جين (ب) موجودة فقط عند أطراف بعض الصبغيات
(جـ) تتابعات من النيوكليوتيدات لا تحمل شفرة (د) تنسخ إلى تتابع مكمل من mRNA

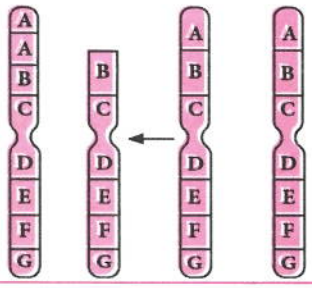
١٠ أي أجزاء الحيوان المنوي يحتوي على نيوكليوسومات ؟
(أ) الرأس فقط (ب) القطعة الوسطى فقط (جـ) الرأس والقطعة الوسطى (د) الرأس والعنق

١١ ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج:
أي من المؤثرات التالية يتسبب في تغير حالة الخلية من الحالة (١) إلى الحالة (٢) ؟



(أ) حمض الهيدروكلوريك (ب) الوسط المائي للخلية
(جـ) أشعة جاما (د) أندول حمض الخليك

١٢ ادرس الرسم التخطيطي المقابل والذي يوضح مجموعة من الجينات على زوج من الكروموسومات المتماثلة داخل خلية جسدية ، ثم استنتج:
ما النتيجة المترتبة على حدوث هذا التغير ؟

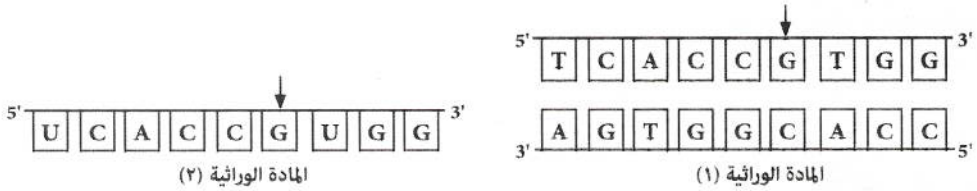


(أ) طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)
(ب) طفرة جينية ويتغير ترتيب القواعد النيتروجينية
(جـ) طفرة جينية ويتغير نوع البروتين
(د) طفرة صبغية ولا يتغير تأثير الجين (A)

١٣ أي الخلايا التالية لن تتأثر عند تعرضها للمواد المطفرة لفترة زمنية ؟

(أ) خلايا النسيج البارانشيمى في النبات
(ب) خلايا الدم الحمراء غير الناضجة في الإنسان
(جـ) خلايا الطبقة الفلينية في النبات
(د) الخلايا العصبية في الإنسان

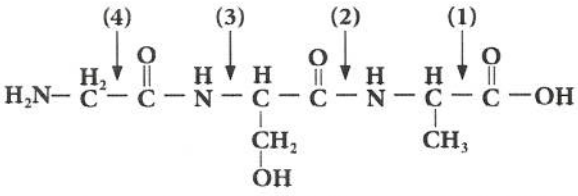
١٤ ادرس الشكل التالي ثم وضّح:



ماذا يحدث إذا تم حذف النيوكليوتيدة المشار إليها بالسهم في المادة الوراثية (١) و (٢) نتيجة التعرّض للحرارة ؟

(أ) لايتغير تركيب الشريط (١) وقد يتغير تركيب الشريط (٢)
(ب) قد يتغير تركيب الشريط (١) ولايتغير تركيب الشريط (٢)
(جـ) يتغير تركيب الشريطين
(د) لا يتغير تركيب الشريطين

١٥ ادرس الرسم المقابل، ثم استنتج:



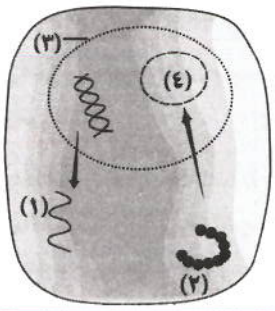
ما الرقم الذي يشير إلى الرابطة التي تربط وحدات بناء هذا الجزيء ببعضها البعض ؟

(أ) (1)
(ب) (2)
(جـ) (3)
(د) (4)

١٦ ما هو الإنزيم المسؤول عن فصل النيوكليوتيدات المتكاملة في الجين أثناء عملية النسخ ؟

(أ) إنزيم اللولب
(ب) إنزيم الربط
(جـ) إنزيم بلمرة DNA
(د) إنزيم بلمرة RNA

١٧ يوضح الرسم أمامك مجموعة من العمليات الحيوية التي تحدث داخل إحدى الخلايا، ادرسه ثم أجب:



أي الأحماض النووية التالية يرتبط مع التركيب (٢) ليكون مصانع بناء البروتينات ؟

(أ) DNA
(ب) mRNA
(جـ) tRNA
(د) rRNA

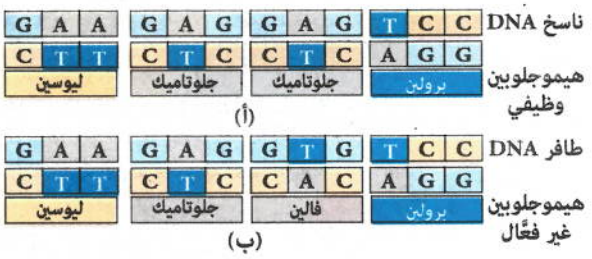
١٨ كم عدد أنواع الإنزيمات التي يمكنها ربط الريبونيوكليوتيدات المتجاورة معًا بروابط تساهمية في خلية معدة الإنسان ؟

(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤

١٩ إذا علمت أن التزاوج بين قواعد مضاد الكودون UAC وقواعد الكودون AUG حدث داخل تحت وحدة الريبوسوم الكبرى أثناء إحدى خطوات عملية الترجمة، فماذا تستنتج من ذلك ؟

(أ) الكودون AUG موجود بموقع الببتيديل
(ب) الكودون AUG موجود بموقع الأمينوأسيل
(جـ) تكرار الكودون AUG والعملية تتم داخل النواة
(د) ارتباط tRNA بـ mRNA في غياب تحت الوحدة الصغرى

٢٠ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم استنتج:



ما سبب الطفرة الحادثة في الحالة (ب) ؟

(أ) إدخال نيوكليوتيدة إلى الجين
(ب) إبدال نيوكليوتيدة محل أخرى في الجين
(جـ) حذف نيوكليوتيدة من الجين
(د) إدخال كودون إلى الجين

٢١ أي العبارات التالية تصف كيفية عمل إنزيم القصر ؟

(أ) الإنزيم الواحد له موقع تعرّف يتكوّن من (٤ - ٧) جينات
(ب) يحتوي جزيء DNA على موقع تعرّف بنفس الترتيب على كلا الشريطين
(جـ) يقطع إنزيم القصر DNA الخاص بالفيروسات التي تصيب البكتيريا فقط
(د) لكي يعمل إنزيم القصر بشكل فعّال لابد أن يتكرر موقع التعرف أكثر من مرة

٢٢ أي الخلايا التالية يمكن فصل جين الإنترلوكينات منها ؟

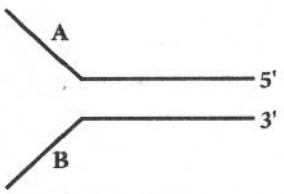
(أ) الخلايا التائية المساعدة فقط
(ب) الخلايا التائية السامة فقط
(جـ) الخلايا البائية الذاكرة فقط
(د) جميع خلايا الجسم الحية

٢٣ إذا علمت أن الكائنات المعدلة وراثيًا هي كائنات تم إدخال جينات جديدة إلى مادتها الوراثية مأخوذة من كائنات أخرى تختلف عنها في التصنيف.
فأي مما يلي يعد مثالًا على تكوين كائن معدل وراثيًا ؟

(أ) نقل بلازميد يحتوي علي جين مقاومة أحد المضادات الحيوية من بكتيريا إلى بكتيريا أخرى
(ب) نقل جين تكوين الهيموجلوبين إلى الخلايا الجذعية لنخاع العظام لأحد مرضى الأنيميا
(جـ) نقل جين أحد أنتيجينات السطح لفيروس الالتهاب الكبدي الوبائي B إلى بكتيريا E.coli
(د) نقل جين لون العيون الأحمر لخلايا مقرر أن تكون أعضاء تكاثرية بجنين حشرة الدروسوفيلا

ثانيا أسئلة المقال

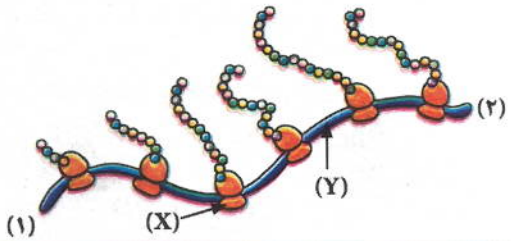
٢٤ الشكل المقابل يوضح إحدى شوكات التضاعف أثناء تضاعف DNA.



ادرسه جيدًا ثم أجب :

(١) ما الحرف الذي يشير إلى الشريط القالب المكمل للشريط الذي يتم بناؤه بإنزيمي البلمرة والربط معًا ؟
(٢) ما الحرف الذي يشير إلى الشريط القالب المكمل للشريط الذي يحتاج إلى باديء واحد فقط ليتم بناؤه ؟

٢٥ ادرس الرسم الذي أمامك الذي يعبر عن مراحل بناء سلسلة عديد ببتيد في أحد حقيقيات النواة ،ثم استنتج:



(١) أي من الطرفين (١) أو (٢) ينسخ أولًا بواسطة إنزيم بلمرة RNA ؟
(٢) أين يتم تكوين التركيبين (Y) ، (X) ؟

الفصل 5-6
DNA & RNA

امتحان شامل

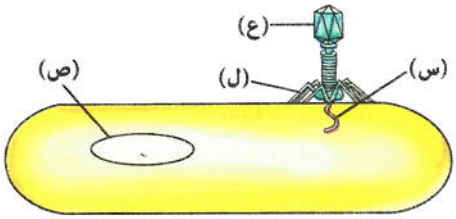
الامتحان الشامل الثاني على الفصل الخامس والسادس

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ 📖 فى الشكل المقابل:
أي الأجزاء التالية لا تتأثر بشكل مباشر عند المعاملة بإنزيم دى أكسى ريبونيوكليز ؟



(أ) ع فقط
(ب) ع ، ل
(جـ) س ، ص
(د) س فقط

٢ 📖 "جميع صور الحياة على كوكب الأرض تحمل جيناتها على DNA "
أي من الكائنات التالية يشكل استثناءً لهذه القاعدة ؟
(أ) البكتيريا وغيرها من أوليات النواة
(ب) فيروسات الإنفلونزا وشلل الأطفال
(جـ) الأوليات والفطريات
(د) لا يوجد استثناء

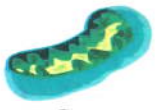
٣ أي من الروابط التالية يعمل إنزيم الدي أوكسي ريبونيوكليز على كسرها ؟
(أ) الرابطة بين مجموعة الفوسفات وذرة الكربون رقم ٣ فقط
(ب) الرابطة بين مجموعة الفوسفات وذرة الكربون رقم ٥ فقط
(جـ) الرابطة بين مجموعة الفوسفات وذرة الكربون رقم ٣، ٥
(د) الرابطة بين مجموعة الفوسفات وذرة الكربون رقم ٤، ٥

٤ كمية DNA في نواة خلية الدم البيضاء المتعادلة للضفدع ..... كمية DNA في نواة خلية الجلد للضفدع.
(أ) أكبر من
(ب) تساوي
(جـ) أقل من
(د) لايمكن تحديد ذلك عمليًا

٥ ما النسبة بين عدد اللفات في جزيء DNA، وعدد درجات السلم على الترتيب ؟
(أ) ٢٠:١ (ب) ١:٢٠ (جـ) ١٠:١ (د) ١:١٠

٦ أي المعلومات التالية تمثل وجهًا مشتركًا بين نموذج واطسون وكريك ودراسات فرانكلين ؟
(أ) جزيء DNA يتكون من أكثر من شريط
(ب) تحديد نوع الروابط بين القواعد النيتروجينية
(جـ) تحديد عدد النيوكليوتيدات على اللفة الواحدة
(د) تحديد نوع الروابط في هيكل السكر والفوسفات

٧ 📖 أي مما يلي لا يحتوي على حبيبات طرفية ؟

(أ)
(ب) 
(جـ)
(د)

٨ إذا علمت أن مجموعة المضادات الحيوية الحديثة (Anilinouracils) تُثبط نشاط إنزيم DNA بوليميريز في أوليات النواة، فأي العمليات الحيوية التالية تُثبطها هذه المجموعة في البكتيريا ؟

(أ) نسخ الحمض النووي الريبوزي الرسول
(ب) تكوين الجدار الخلوي للخلية البكتيرية
(جـ) تكاثر البكتيريا بالانشطار الثنائي
(د) بدء واستطالة سلسلة عديد الببتيد

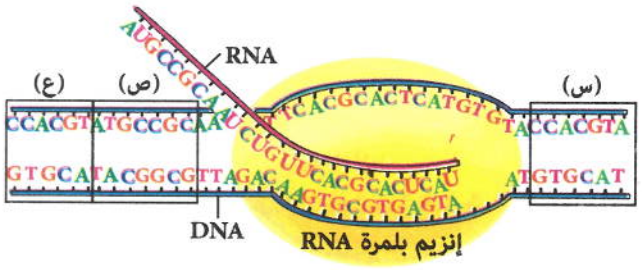
٩ لماذا يتم إضافة قطع من البادئ أثناء تضاعف DNA ؟

(أ) لأن إنزيم DNA بوليميريز يحتاج شريطين من DNA لكي يبدأ التضاعف
(ب) لأن إنزيم بلمرة DNA يُضيف نيوكليوتيدات جديدة إلى النهاية '3 فقط
(جـ) لأن البادئ يوجه إنزيم DNA بوليميريز إلى مكان بدء عملية التضاعف
(د) لأنه بدون البادئ يزيد معدل الأخطاء في DNA أثناء عملية التضاعف

١٠ كم عدد الأشرطة المتقدمة و الأشرطة المتأخرة على الترتيب التي تتكون عند تضاعف DNA في حقيقيات النواة ؟

(أ) ١ / ١
(ب) ٢ / ٢
(جـ) ١ / ٢
(د) مئات أو آلاف الأشرطة في الحالتين

١١ الشكل المقابل يعبر عن عملية نسخ لشريط mRNA، ادرسه جيدًا ثم استنتج: أي الأجزاء الموضحة على الرسم تمثل المحفز ؟

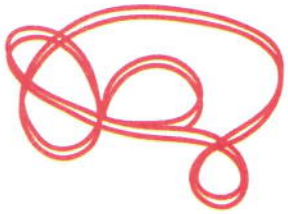


(أ) (س) فقط
(ب) (ص) فقط
(جـ) (ع) فقط
(د) (ص) و (ع)

١٢ ما وجه الشبه بين إنزيم البرايميز وإنزيم بلمرة DNA أثناء عملية تضاعف DNA ؟

(أ) نوع السكر في النيوكليوتيدات التي يضيفها
(ب) اتجاه إضافة النيوكليوتيدات في الشريط الجديد
(جـ) كلاهما يضيف نيوكليوتيدات مؤقتة
(د) كلاهما يضيف نيوكليوتيدات دائمة

١٣ الشكل المقابل يوضح أحد أشكال المادة الوراثية، تعرف عليها ثم استنتج: كم عدد أنواع العضيات التي تحتوي على هذا الشكل من المادة الوراثية في خلايا جذور نبات المستحية؟



(أ) صفر
(ب) واحد
(جـ) اثنين
(د) ثلاثة

١٤ أي العبارات التالية تصف البلازميدات بشكل صحيح ؟

(أ) لا تُعد جزءًا من المحتوى الجيني للكائن الحي
(ب) يحدث لها تضاعف قبل الانقسام الخلوي في البكتيريا
(جـ) لا يمكن عزلها من خلايا حقيقيات النواة
(د) DNA دائري يلتف حول نفسه ليشغل المنطقة النووية

١٥ أي مما يلي يعتبر من خصائص المحتوى الجيني في حقيقيات النواة ؟

(أ) كميته تعبر عن درجة تعقيد الكائن الحي
(ب) كميته لا ترتبط بكمية البروتين المنتجة في الخلية
(جـ) جميع جيناته تحمل شفرة وراثية لبناء البروتين و RNA
(د) يحمل شفرة بناء نوع واحد فقط من إنزيمات بلمرة RNA

١٦ جزء من شريط DNA يحتوي على هذا التتابع:

5 ..... A-T-G-G-C-C-A-T-C-G-G-T-A 3

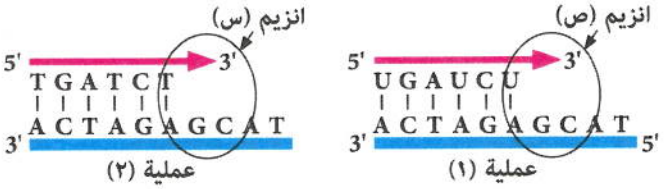
إذا تغيرت قواعد الثايمين إلى أدينين بسبب التعرض لأشعة إكس، فإنه تحدث طفرة .....

(أ) جينية تلقائية (ب) جينية مستحدثة (جـ) صبغية مستحدثة (د) صبغية تلقائية

١٧ أي من أنواع الطفرات الآتية بعد كودون البدء من المرجح أن يكون له القدرة على إحداث أكبر تغيير في سلسلة عديد الببتيد الناتجة ؟

(أ) إضافة كودون (ب) حذف نيوكليوتيدتين
(جـ) استبدال النيوكليوتيدة الثالثة بالكودون (UCC) (د) استبدال النيوكليوتيدة الأولى بالكودون (GGC)

١٨ ادرس الرسم المقابل الذي يوضح عمليتين تحدثان داخل خلايا الكائنات الحية، ثم أجب:



أي مما يلي يمثل وجهًا للشبه بين العمليتين (١)، (٢) ؟

(أ) مكان الحدوث (ب) الوحدات البنائية
(جـ) نوع الإنزيمات المستخدمة (د) تكوين روابط ببتيدية

١٩ ادرس شريط mRNA الذي أمامك:

5' ..... AUG AAC GCA AGU UAA AAAAAAAAA .....3'

كم عدد الأحماض الأمينية التي تنتج من ترجمة هذا الشريط ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢٠ ادرس شريط DNA الذي أمامك، ثم استنتج:

3' - TAC AAA CCG TCG ↑ TTC GCT ACT -5'

عند إدخال قاعدة أدينين إلى الموضع (المشار إليها بالسهم)، كم عدد الأحماض الأمينية الناتجة من ترجمة شريط mRNA الناتج من نسخ الشريط الجديد ؟

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٢١ أي مما يلي يُعد تطبيقًا لتقنية التكنولوجيا الجزيئية التي لا تتطلب استخدام إنزيمات ؟

(أ) تكوين بكتيريا (E.coli) منتجة لهرمون النمو (ب) إنتاج قطع من DNA آلاف المرات خلال دقائق
(جـ) دراسة العلاقات التطورية بين الأنواع المختلفة (د) عزل جين الهيموجلوبين من الجينوم البشري

٢٢ الشكل التالي يوضح قطعة من الـDNA ذات أطراف لاصقة، ادرسها ثم أجب:

كم عدد أنواع إنزيمات القصر التي يجب أن يُعامل بها البلازميد لإضافة القطعة الموضحة إليه ؟

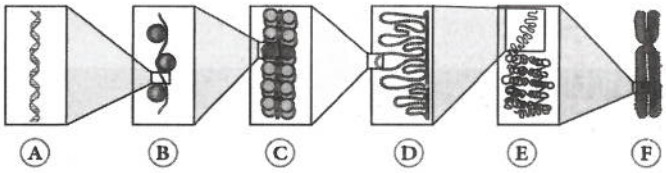
(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢٣ ما أهمية دراسة الجينوم البشري وتحديد الجينات المعيبة للمقدمين على الزواج ؟

(أ) دراسة التطور في النسل الناتج
(ب) تجنب الأمراض الوراثية
(جـ) تحضير الأدوية بدون آثار جانبية
(د) تسهيل عملية الولادة عند الإنجاب

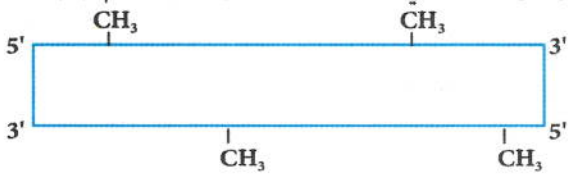
ثانيا أسئلة المقال

٢٤ الرسم التالي يوضح مراحل تكثيف الحمض النووي DNA في حقيقيات النواة، ادرسه ثم استنتج :



(١) ما الحرف / الأحرف التي تشير إلى المرحلة التي تسمح بعمل إنزيم البرايميز ؟
(٢) ما الحرف / الأحرف التي تشير إلى المرحلة التي تعمل فيها البروتينات التركيبية غير الهستونية ؟

٢٥ الشكل التالي يوضح تركيب جزء من DNA في أحد الكائنات الحية، ادرسه ثم أجب :



(١) إلى أي الكائنات تتوقع أن ينتمي هذا الجزيء ؟ مع التفسير.
(٢) كم عدد مواقع التعرف الموجودة بهذا الجزء من DNA ؟

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

المؤلفون والقائمون على هذا الكتاب غير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت، سواء ورقيًا أو بصيغة PDF، بغرض التجارة أو الاستفادة الشخصية، حتى وإن كان ذلك لنسخة واحدة.

هذا التصرف يُلحق ضررًا جسيمًا بالمؤلفين والقائمين على الكتاب، نظرًا لما يتطلبه إعداد الكتاب من جهد ووقت وتكاليف مالية كبيرة.

وعليه، سيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة وفقًا لأحكام قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لضمان حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

الفصل 7

الأحياء وعلوم الأرض

امتحان على الدرس الأول

امتحان على الدرس الثاني

امتحان على الدرس الثالث

امتحان على الدرس الرابع

امتحان على الدرس الخامس

امتحان على الدرس السادس

امتحانين شاملين على الفصل السابع

امسح الكود لمشاهدة فيديوهات الحل

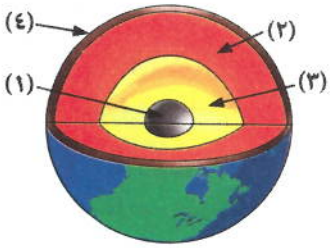
الدرس الأول
علم الجيولوجيا، مكونات كوكب الأرض

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ في الشكل المقابل:



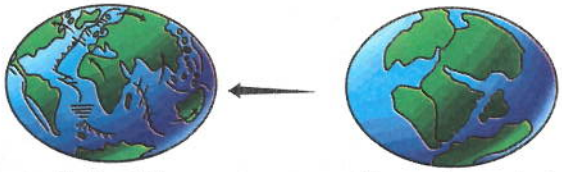
(١) ما النطاق الذي يمكن أن يتواجد به عنصر الألومنيوم ؟

أ النطاق (١) ب النطاق (٢)
جـ النطاق (٣) د النطاق (٤)

(٢) أي مما يلي يعبر عن النطاقين الأعلى سُمكًا والأعلى كثافة على الترتيب ؟

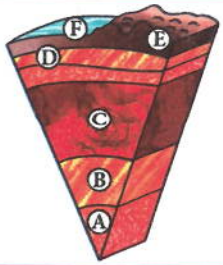
أ (٢) و (١) ب (١) و (٢)
جـ (٣) و (٤) د (٤) و (٣)

٢ أمامك صورتان توضحان شكل الأرض منذ ١٠٠ مليون وشكلها في الوقت الحالي، ادرسهما جيدًا ثم أجب:
أي مكونات كوكب الأرض التالية يعتبر المسؤول عن تغير شكل سطح الأرض كما بالشكل ؟



أ الوشاح العلوي الصلب
ب الوشاح السفلي الصلب
جـ اللب الخارجي السائل
د الوشاح اللدن

٣ ادرس الشكل المقابل والذي يعبر عن قطاع في نطاقات الأرض، ثم أجب:
أي النطاقات التالية يفصلهما نطاق غير صلب يتعرض لأعلى ضغط ؟



أ D – B
ب D – C
جـ C – A
د E – A

٤ ما الأفرع المستخدمة في تحديد أماكن خامات الفوسفات بمصر، وتحليل تلك الأماكن لمعرفة نسب الخام فيها ؟

أ الجيوفيزياء وجيولوجيا البترول ب علم الحفريات والجيوفيزياء
جـ الجيوفيزياء والجيوكيمياء د الجيولوجيا الهندسية والجيوكيمياء

٥ أي الأشكال التالية يتميز فيه النطاق المتواجد بحالة من التوازن الدائم رغم اختلاف الكثافة بين أجزائه ؟

أ ب جـ د

٦ يمكن فحص العينات الصخرية في بعض المواقع لتحديد مساميتها ومدى صلابتها وقوة تحملها للقيام بعمليات التخطيط العمراني من خلال .....

(أ) الجيولوجيا التركيبية
(ب) علم الجيوفيزياء
(جـ) الجيولوجيا الهندسية
(د) علم الجيوكيمياء

٧ أي مما يلي يمثل العلم الذي يمكن من خلاله دراسة اختلاف ألوان عينات من الكوارتز رغم التشابه في التركيب الكيميائي ؟

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) الجيولوجيا التركيبية
(جـ) الجيوكيمياء
(د) علم المعادن والبلورات

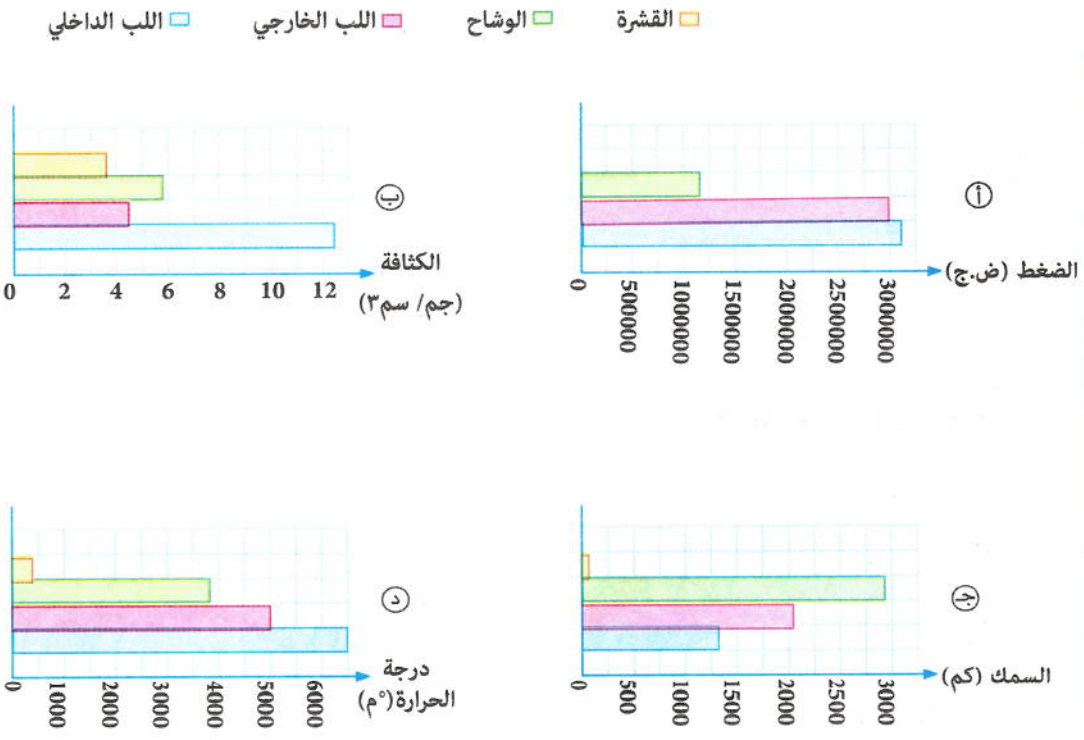
٨ العلم الذي يعني بدراسة أسباب حدوث الزلازل البحرية وتأثيرها على صخور القشرة الأرضية هو .....

(أ) الجيولوجيا الطبيعية
(ب) الجيولوجيا التركيبية
(جـ) الجيوفيزياء
(د) علم الطبقات

٩ في معمل الجيولوجيا قام أحد الباحثين بفحص عينتين صخريتين (س)، (ص) لهما نفس الحجم، حيث كانت (س) من صخور القشرة القارية و(ص) من صخور القشرة المحيطية، فأي مما يلي صحيح ؟

(أ) (س) أعلى كثافة من الصخر (ص)
(ب) الصخر (س) من البازلت والصخر (ص) من الجرانيت
(جـ) الصخر (س) لونه داكن والصخر (ص) لونه فاتح
(د) الصخر (س) حامضي والصخر (ص) قاعدي

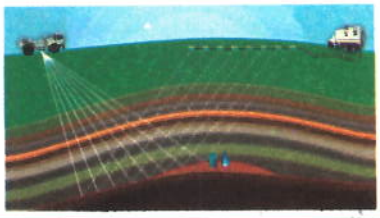
١٠ أي الأشكال التالية غير صحيحة بالنسبة لخصائص نطاقات الأرض ؟



١١ أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن اللب الداخلي للأرض ؟

(أ) يبلغ قطره 1386 كم
(ب) يدور حول اللب الخارجي مكونًا المجال المغناطيسي
(جـ) يتكون من أكاسيد الحديد والنيكل
(د) تزداد درجة حرارته عن 5000 درجة مئوية

١٢ يعبر الشكل الذي أمامك عن الأجهزة المستخدمة لتحديد موقع تواجد زيت البترول في المنطقة.



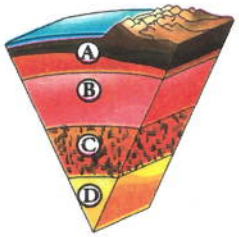
ما فرع الجيولوجيا الذي يعتمد على مثل هذه الأجهزة ؟

(أ) جيولوجيا البترول
(ب) الجيولوجيا الطبيعية
(جـ) الجيوفيزياء
(د) الجيوكيمياء

١٣ كيف يسهم علماء الجيولوجيا في التغلب على مشكلة ارتفاع أسعار البترول ؟

(أ) التوسع في صناعة البتروكيماويات
(ب) البحث عن المعادن المشعة
(جـ) البحث عن مصادر المياه الجوفية
(د) التوسع في إنشاء المدن الجديدة

١٤ ادرس قطاع الأرض الذي أمامك ثم أجب:



أي النطاقات التالية ساعدت حركة مكوناته في تفسير أصل المغناطيسية الأرضية ؟

(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D

١٥ أي مما يأتي ليس من أدوار علماء الجيولوجيا الهندسية ؟

(أ) تحديد أماكن مرور المعدات الحربية الثقيلة
(ب) تحديد أماكن التوسع العمراني لإقامة مدن جديدة
(جـ) دراسة حركة الصخور ومدى تحملها لجهد المنشآت
(د) دراسة الشكل الهندسي لبلورات المعادن

١٦ ما تخصص الجيولوجيا الذي يقارن بين الفالق الزحفي والفالق المعكوس ؟

(أ) علم الطبقات
(ب) الجيولوجيا الطبيعية
(جـ) الجيولوجيا التركيبية
(د) الجيولوجيا الهندسية

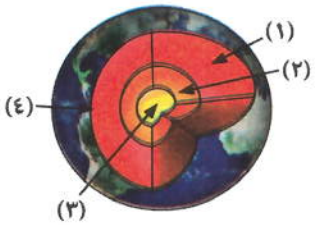
١٧ تم اكتشاف حفرية ديناصور في الصخور الرسوبية بالصحراء الغربية في مصر.
ما الذي لا يمكن استنتاجه من هذا الاكتشاف ؟

(أ) معرفة ظروف البيئة
(ب) تحديد عمر الطبقات
(جـ) معرفة عمر الديناصور
(د) تحديد سمك الطبقات

١٨ أي نطاقات الأرض التالية الأقل كثافة ؟

(أ) الليثوسفير
(ب) الأسينوسفير
(جـ) اللب الداخلي
(د) اللب الخارجي

١٩ الشكل المقابل يوضح قطاعًا في الكرة الأرضية، ادرسه جيدًا ثم أجب:



(١) تظهر القشور والتشققات والالتواءات في النطاق .....

(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

(٢) يصل الضغط لـ ٣,٥ مليون ضغط جوي في النطاق .....

(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

٢٠ أي نطاقات الأرض التالية يكثر فيه الحديد الذي تختلف حالته الفيزيائية عن باقي النطاقات ؟

(أ) صخور السيال (ب) صخور السيما (جـ) اللب الداخلي (د) اللب الخارجي

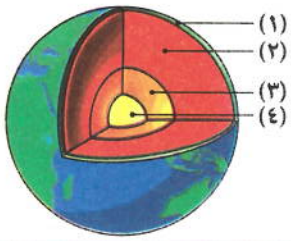
٢١ أي نطاقات الأرض التالية تتشابه في الحالة الفيزيائية ؟

(أ) الليثوسفير واللب الخارجي
(ب) الوشاح السفلي واللب الداخلي
(جـ) القشرة المحيطية والأسينوسفير
(د) الوشاح الأوسط واللب الداخلي

٢٢ يوضح الشكل التالي العلاقة بين حجم الصخور المكونة لنطاقات الأرض. رتب هذه النطاقات تصاعديًا حسب كثافتها ؟

(أ) (ع) ← (س) ← (ص)
(ب) (ع) ← (ص) ← (س)
(جـ) (ص) ← (س) ← (ع)
(د) (س) ← (ع) ← (ص)

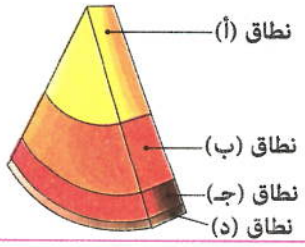
٢٣ ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج:



ما الرقم الدال على النطاقين الأكثر احتواءً على أعلى نسبة من الحديد ؟

(أ) (١) ، (٢)
(ب) (٢) ، (٣)
(جـ) (٣) ، (٤)
(د) (٤) ، (١)

٢٤ ادرس الجزء من قطاع الكرة الأرضية التالي، ثم استنتج:



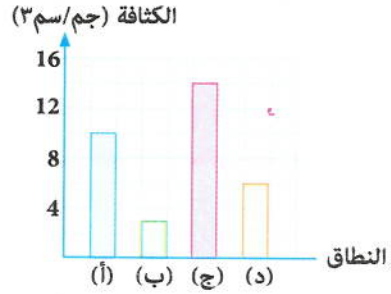
ما الذي يميز النطاق (أ) عن باقي النطاقات (ب) ، (جـ) ، (د) ؟

(أ) زيادة الضغط الواقع عليه
(ب) حالته الفيزيائية الصلبة
(جـ) زيادة حجم صخوره
(د) حركة تيارات الحمل الدورانية

٢٥ ما الذي يميز مكونات الأرض على عمق ٤٢٠٠ كم عنها على عمق ٦٢٠٠ كم ؟

(أ) زيادة النسبة بين الكتلة والحجم
(ب) حالتها المنصهرة
(جـ) مكونات عناصرها
(د) زيادة الضغط الواقع عليها

٢٦ ادرس الرسم البيانى المقابل والذي يوضح قيم الكثافة لنطاقات الأرض المختلفة، ثم استنتج:



(١) ما الذي يميز النطاق (أ) ؟

(أ) مصهور من عناصر منخفضة الكثافة
(ب) ضغطه أقل من اللب الداخلي
(جـ) أكبر من سمك الوشاح الصلب
(د) له دور في حركة القارات

(٢) أي الصفات التالية لا تميز النطاق (ج) ؟

(أ) تباعد الجزيئات (ب) زيادة الضغط (جـ) زيادة الكثافة (د) زيادة العمق

٢٧ ادرس الجدول المقابل والذي يوضح خاصيتين فيزيائيتين (A) ، (B) لنطاقات الأرض.

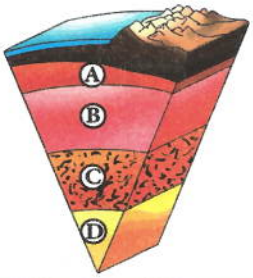
الخاصية (A)	اللُب الخارجى > الوشاح السفلي
الخاصية (B)	اللُب الخارجى < الوشاح السفلي

ما الذي يعبر عن الخاصيتين (A) ، (B) ؟

(أ) (A)السُمك ، (B) العمق
(ب) (A)الكثافة ، (B) درجة الحرارة
(جـ) (A)الضغط ، (B) السُمك
(د) (A)درجة الحرارة ، (B) العمق

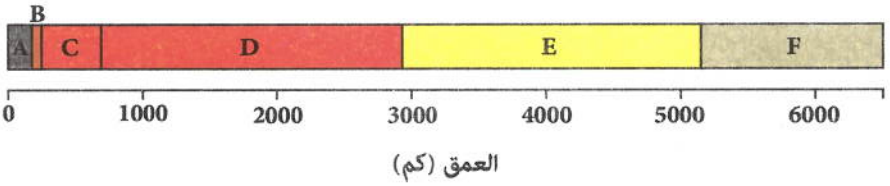
ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس قطاع الأرض المقابل، ثم أجب:



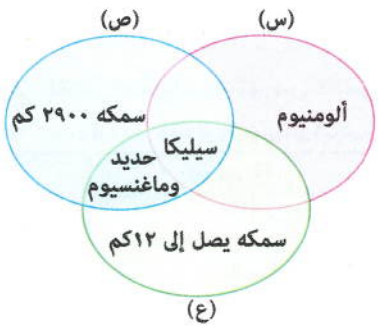
(١) أي الأحرف تشير للنطاق المسؤول عن حركة القارات ؟
(٢) ما الطريقة العلمية التي حددت تركيب النطاقين (D) ، (C) ؟

٢٩ أمامك قطاع يوضح نطاقات الأرض والأعماق التي تتواجد فيها. ادرسه جيدًا، ثم أجب:



(١) أي الأحرف الموضحة في القطاع تعبر عن الغلاف الصخري ؟
(٢) أي النطاقات الموضحة في القطاع من الممكن أن تصل درجة حرارة الصخور المكونة له إلى 5000° ؟

٣٠ يعبر الشكل التالي عن مكونات وسمك بعض نطاقات الأرض. ادرسه، ثم استنتج:



(١) ما أقصى سمك للنطاق (س) بالإضافة للنطاق الصلب الذي يوجد أسفله مباشرة ؟
(٢) ما طبيعة الصخور في الجزء الأوسط من النطاق (ص) ؟
(٣) ما الصخور التي تكثر في النطاق (ع) ؟
(٤) ما الذي يميز النطاق (س) عن النطاق (ع) ؟

الدرس الثاني
التراكيب الجيولوجية لصخور القشرة الأرضية

فيديو الحل

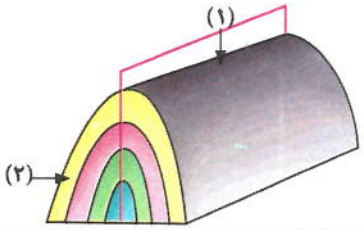
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ 📖 طية بسيطة محدبة تتكون من عدة طبقات، ما النسبة المتوقعة بين عدد مستوياتها المحورية والأجنحة والمحاور على الترتيب ؟

(أ) (٤–٢–١) (ب) (١–٣–٢) (جـ) (٥–٤–٢) (د) (١–٢–٥)

٢ ادرس التركيب الجيولوجي في الرسم الذي أمامك ثم أجب:
ما العنصرين (١) و (٢) ؟ (على الترتيب).



(أ) (١) المستوى المحوري / (٢) المحور
(ب) (١) المحور / (٢) الجناح
(جـ) (١) الجناح / (٢) المستوى المحوري
(د) (١) الحائط العلوي / (٢) المحور

٣ 📖 أي مما يأتي ليس من أدوار العوامل البيئية والمناخية على سطح الأرض ؟

(أ) جفاف التربة الطينية وتشققها
(ب) تشكل الطبقات بصورة متقاطعة
(جـ) ترسيب طبقات متناقصة في حجم الحبيبات
(د) تشقق صخور السيال الجرانيتية في منطقة ما

٤ 📖 تكون التركيبين الجيولوجيين المقابلين بسبب .....

(١)

(٢)

(أ) (١) الرياح، (٢) المياه
(ب) (١) المياه، (٢) الرياح
(جـ) (١) المياه، (٢) قوى تكتونية
(د) (١) الحرارة، (٢) قوى تكتونية

٥ في الشكل المقابل، عند تعرض كتلتين لهما نفس الحجم من الصخرين (أ – ب) لنفس مقدار القوى التكتونية، أي الاختيارات التالية صحيحة ؟

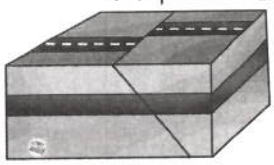
جرانيت (أ)	جبس (ب)

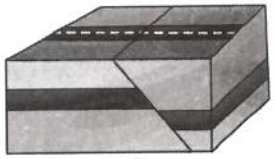
	الصخر (أ)		الصخر (ب)	
	عدد الفواصل	المسافة بين الفواصل	عدد الفواصل	المسافة بين الفواصل
(أ)	قليلة	قصيرة	كثيرة	كبيرة
(ب)	قليلة	كبيرة	كثيرة	قصيرة
(جـ)	كثيرة	كبيرة	قليلة	قصيرة
(د)	كثيرة	قصيرة	قليلة	كبيرة

٦ ادرس القطاع الموضح أمامك ثم أجب: أي العبارات التالية تعبر عن اتجاه ميل الجناحين (X) و (Y) بشكل صحيح ؟

(أ) (X) في اتجاه المستوى المحوري، (Y) عكس اتجاه المستوى المحوري
(ب) (X)، (Y) كلاهما يميل في اتجاه المستوى المحوري
(جـ) (X) عكس اتجاه المستوى المحوري، (Y) في اتجاه المستوى المحوري
(د) (X)، (Y) كلاهما يميل عكس اتجاه المستوى المحوري

٧ ادرس القطاعين التاليين جيدًا ثم أجب:


(١)


(٢)

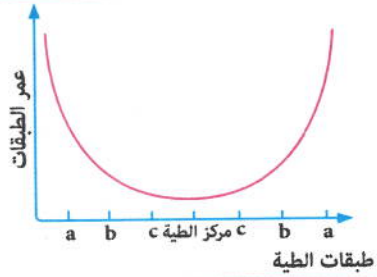
أي العبارات التالية تعبر عن القطاع (١) والقطاع (٢) بشكل صحيح ؟

(أ) (١) لم يتعرض إلى قوى تكتونية، (٢) تعرض إلى قوى الشد التكتونية
(ب) (١) تعرض الطبقات إلى كسر دون إزاحة، (٢) تعرض إلى الكسر مع إزاحة رأسية
(جـ) (١) تعرض الطبقات إلى الكسر مع إزاحة أفقية، (٢) تعرض الطبقات إلى الكسر مع إزاحة رأسية
(د) (١) لم يتعرض إلى قوى تكتونية، (٢) تعرض إلى قوى الضغط التكتونية

٨ ما نوع الفالق الذي تتقارب فيه المسافة الأفقية بين مستويات الكسر بالاتجاه عكس الجاذبية ؟

(أ) الفالق الخسفي (ب) الفالق البارز (جـ) الفالق ذو الحركة الأفقية (د) الفالق الدسر

٩ ادرس الرسم البياني المقابل والذي يعبر عن أعمار بعض طبقات الطية.



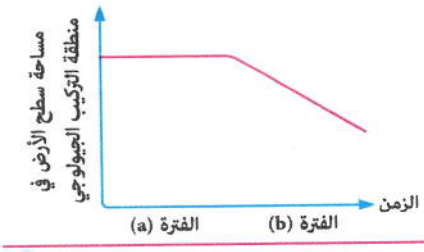
ما الذي يعبر عن هذه الطية ؟

(أ) تنحنى طبقاتها لأعلى
(ب) يتقارب جناحي الطية من أعلى
(جـ) تنتج من تأثير قوى الشد
(د) تنحني طبقاتها لأسفل

١٠ يوضح الشكل عمر صخور تركيب جيولوجي تعرضت له المنطقة. تعرف على هذا التركيب ؟ وبين نوع القوى التكتونية المسببة له ؟

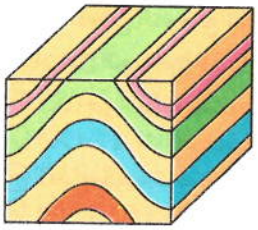
(أ) فالق عادي، قوى شد
(ب) فالق معكوس، قوى ضغط
(جـ) فالق دسر، قوى ضغط
(د) فاصل، قوى شد

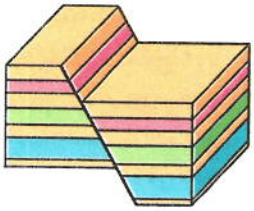
١١ تعرضت المنطقة لتركيبين جيولوجيين خلال الفترة (a) والفترة (b). ما الذي يمكن أن يعبر عن التركيبين ؟



(أ) فالق ذو حركة أفقية، فالق عادي
(ب) فالق ذو حركة أفقية، فالق زحفي
(جـ) فالق عادي، فالق معكوس
(د) فالق معكوس، فالق عادي

١٢ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج:
ما وجه التشابه بين التركيب (س) والتركيب (ص) ؟


التركيب (ص)


التركيب (س)

(أ) نتجا من تأثير عوامل تكتونية
(ب) تكونا من تأثير عوامل بيئية
(جـ) نتجا من تأثير التيارات المائية
(د) تكونا في صخور السيال الجيرانيتية

١٣ ادرس مجموعتي التراكيب الجيولوجية الموضحة في الجدول المقابل ثم استنتج: ما الذي يميز المجموعة الثانية عن المجموعة الأولى ؟

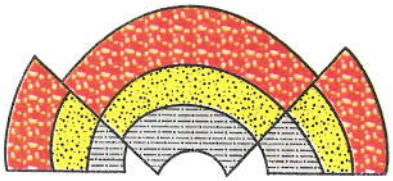
المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
فالق عادي	علامات النيم
طية محدبة	التطبق المتقاطع
تشققات صخرية	تشققات طينية
صدع معكوس	التدرج الطبقي

(أ) تأثير قوى الضغط التكتوني
(ب) تأثير قوى الشد التكتونية
(جـ) تأثير عوامل بيئية ومناخية
(د) تأثير عوامل أرضية تكتونية

١٤ كتلة من الصخور سطحها على ارتفاع ٢٠ متر تعرضت للكسر وتحركت صخور الحائط العلوي وأصبح سطحها على ارتفاع ٢٥ متر، ما نوع الفالق ؟

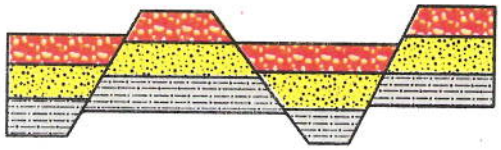
(أ) عادي لتحرك الحائط العلوي مع اتجاه الجاذبية
(ب) عادي لتحرك الحائط العلوي ضد اتجاه الجاذبية
(جـ) معكوس لتحرك الحائط السفلي مع اتجاه الجاذبية
(د) معكوس لتحرك الحائط السفلي ضد اتجاه الجاذبية

١٥ ادرس التراكيب الجيولوجية في التتابع الرسوبي المقابل، ثم استنتج:
ما نوع القوى التكتونية التي كونت التراكيب الجيولوجية في التتابع ؟



(أ) قوى ضغط ثم قوى شد
(ب) قوى ضغط تكتوني فقط
(جـ) قوى شد تكتوني فقط
(د) قوى شد ثم قوى ضغط

١٦ ادرس التراكيب الجيولوجية في التتابع الرسوبي المقابل، ثم استنتج: ما التراكيب الجيولوجية التي لا توجد في التتابع ؟

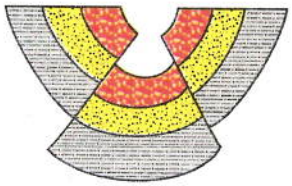


(أ) فوالق عادية
(ب) فالق ساتر
(جـ) فالق خندقي
(د) فوالق دسرية

١٧ ما الأهمية الاقتصادية للطية المحدبة ؟

(أ) تحديد أقدم الطبقات التي تقع في مركزها
(ب) تحديد أحدث الطبقات التي تقع خارجها
(جـ) الاستدلال على تعرض المنطقة لقوى الضغط التكتوني
(د) استخراج الرواسب المعدنية من الطبقات المسامية بها

١٨ ادرس التراكيب الجيولوجية في التتابع الرسوبي التالي، ثم استنتج:
ما نوع القوى المكونة للتراكيب الجيولوجية التي توجد في التتابع ؟



(أ) قوى ضغط ثم قوى شد
(ب) قوى ضغط تكتوني فقط
(جـ) قوى شد تكتوني فقط
(د) قوى شد ثم قوى ضغط

١٩ ادرس الجدول المقابل والذي يوضح تقرير جيولوجي لثلاثة تراكيب جيولوجية مختلفة، أي مما يلي يعبر عن التقرير الموضح بشكل صحيح ؟

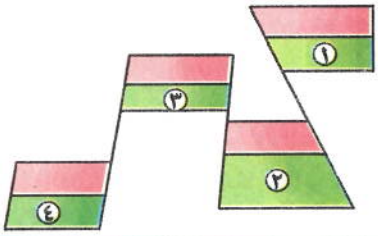
التركيب	(A)	(B)	(C)
نوع القوى	تيارات هوائية	ضغط	شد

(أ) (A) علامات نيم - (B) طية محدبة - (C) طية مقعرة
(ب) (A) تطبق متقاطع - (B) فالق معكوس - (C) فالق عادي
(جـ) (A) تدرج طبقي - (B) فالق خسفي - (C) فالق دسر
(د) (A) تطبق متقاطع - (B) فالق عادي - (C) فالق بارز

٢٠ الأشكال التالية تعبر عن عمر الطبقات بملايين السنين في تتابعات صخرية ؛ أي تتابعات الصخور التالية تعبر عن جناح أيسر لطية مقعرة ؟

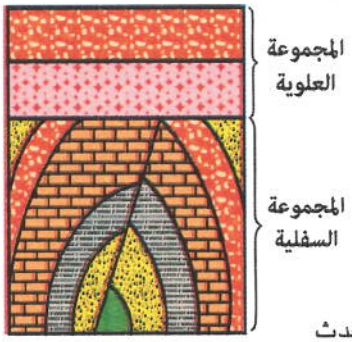
(أ) ٢٠٠ م.س | ٤٠٠ م.س | ٦٠٠ م.س
(ب) ٦٠٠ م.س | ٤٠٠ م.س | ٢٠٠ م.س
(جـ) ١٠٠ م.س | ٣٠٠ م.س | ١٠٠ م.س
(د) ٣٠٠ م.س | ١٠٠ م.س | ٣٠٠ م.س

٢١ ادرس الشكل المقابل ثم حدد، أي الرموز تعبر عن حائط علوي لفالق عادي وحائط سفلي لفالق معكوس على الترتيب ؟



(أ) ١، ٣
(ب) ٢، ٤
(جـ) ٤، ٢
(د) ٣، ١

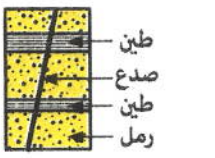
٢٢ ادرس القطاع الجيولوجي المقابل ثم حدد:

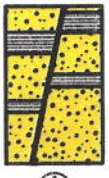


(١) ما نوع القوى التكتونية التي تأثرت بها المجموعة السفلية ؟
(أ) قوى شد فقط
(ب) قوى ضغط فقط
(جـ) قوى شد تليها قوى ضغط
(د) قوى ضغط تليها قوى شد

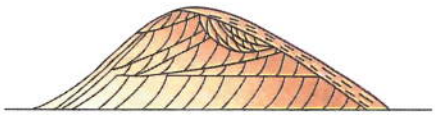
(٢) ما الذي يميز الحدث الأقدم في القطاع ؟
(أ) لا تتكرر فيه الطبقات عند الحفر
(ب) الصخور القديمة تُحاط بصخور أحدث
(جـ) يتقارب فيه الجناحان من أسفل
(د) يتكون بفعل عوامل خارجية

٢٣ ادرس القطاع المقابل والذي يوضح تتابع صخري في منطقة ما تأثرت بقوة تزيد من مساحة القشرة بها. أي الاختيارات التالية صحيحة عن الشكل المتكون؟



(أ) 
(ب)
(جـ)
(د)

٢٤ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب:



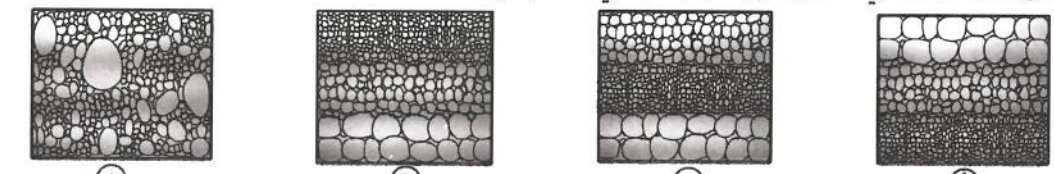
أي مما يلي غير صحيح عن التركيب الجيولوجى المقابل ؟

(أ) يتكون نتيجة تغير اتجاه التيارات المائية
(ب) من التراكيب الأولية للصخور الرسوبية
(جـ) يتكون بتأثير الحرارة والجفاف
(د) لم يتأثر بقوى تكتونية أثناء نشأته

٢٥ أي التراكيب التالية تدل على أن الظروف المناخية في منطقة ما شديدة الحرارة والجفاف ؟

(أ) التدرج الطبقي (ب) التطبق المتقاطع (جـ) الفوالق الدسرية (د) التشققات الطينية

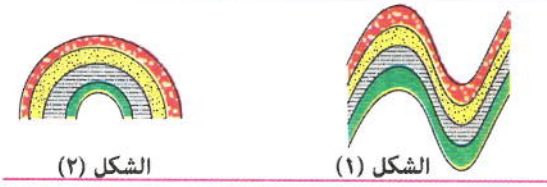
٢٦ أي القطاعات التالية تمثل بطريقة صحيحة التركيب الجيولوجي الناتج عن شكل الرواسب المتكونة في قاع بحيرة مع انخفاض سرعة تيار مائي محمل بالرواسب يصب في هذه البحيرة ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

٢٧ النسبة بين عدد محاور الطيات في الشكل (١) إلى الشكل (٢) تساوي .....

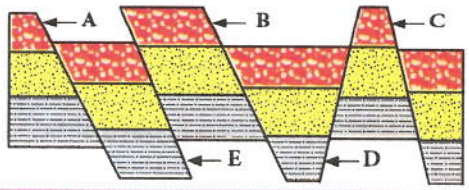
(أ) ١ : ١ (ب) ١ : ٢
(جـ) ٢ : ١ (د) ٤ : ٥



الشكل (١) الشكل (٢)

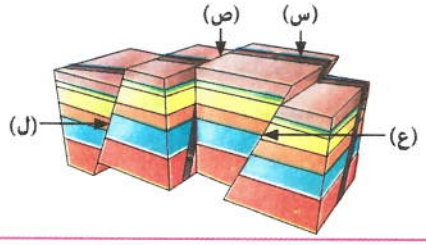
ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس التراكيب الجيولوجية في الطبقات الرسوبية التالية:



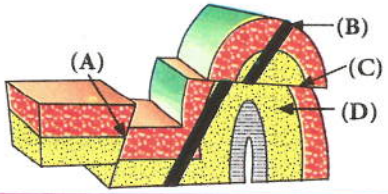
(١) ما سبب تكون التركيب (A) ؟
(٢) ما الذي يطلق على التركيب المحصور بين (B) و (D) ؟
(٣) ما الذي يطلق على التركيب المحصور بين (C) و (D) ؟
(٤) ما التركيب (E) ؟

٢٩ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب:



(١) استنتج أنواع التراكيب الجيولوجية (ص) ، (ع).
(٢) أيهما أقدم العرق (س) أم الفالق (ص) ؟
(٣) ما اسم العنصر التركيبي (ل) ؟

٣٠ ادرس الشكل المقابل جيدًا ثم أجب:



(١) حدد وجه شبه بين التركيبين (A) و (D).
(٢) كم عدد العناصر التركيبية للتركيب الجيولوجي (D) ؟
(٣) ما نوع التركيب (C) ؟

الدرس الثالث
تراكيب عدم التوافق

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ 📖 ما الذي يدل عليه وجود سطح تعرية يفصل بين صخور الدايوريت وصخور الكونجلوميرات أعلاها؟

(أ) سطح عدم توافق انقطاعي
(ب) سطح عدم توافق زاوي
(جـ) سطح عدم توافق متباين
(د) تتابع صخري متوافق

٢ 📖 يوضح الشكل المقابل 3 طبقات رسوبية مائلة في منطقة:

ما التركيب الجيولوجي المتوقع تكونه بين هذه الطبقات؟

(أ) تتابع صخر متوافق
(ب) عدم توافق انقطاعي
(جـ) عدم توافق زاوي
(د) عدم توافق متباين

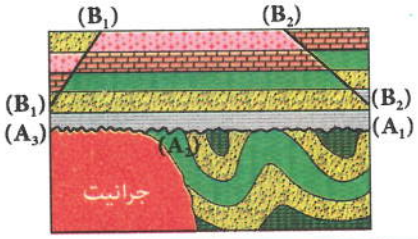
٣ ما الذي يميز سطح عدم التوافق الزاوي عن سطح عدم التوافق الانقطاعي؟

(أ) نوع الصخور التي تقع أسفله
(ب) نوع الصخور التي تقع أعلاه
(جـ) تباين نوع الصخور أعلاه واسفله
(د) اختلاف ميل الطبقات أعلاه عن أسفله

٤ عند حدوث حركة أرضية خافضة أدت إلى تقدم ماء البحر على طبقات المنطقة الموضحة أمامك في الشكل المقابل، فما التركيب الجيولوجي المحتمل تكونه في هذه المنطقة؟

(أ) فالق عادي
(ب) سطح عدم توافق متباين
(جـ) سطح عدم توافق زاوي
(د) سطح عدم توافق انقطاعي

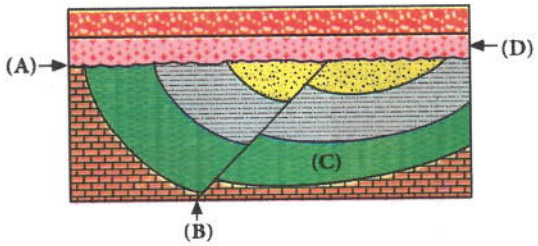
٥ ادرس القطاع وأجب:



أي العبارات الآتية صحيحة عن القطاع المقابل؟

(أ) الفالق (B_2) فالق عادي
(ب) الفالق (B_1) فالق معكوس
(جـ) عدم التوافق في السطح $(A_1 - A_2)$ من النوع الزاوي
(د) عدم التوافق في السطح $(A_2 - A_3)$ من النوع الانقطاعي

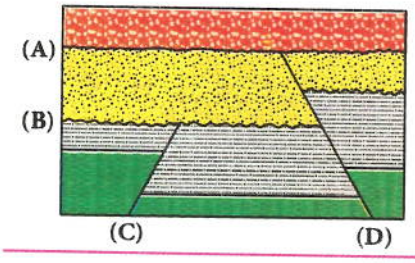
٦ 📖 ادرس التتابع الرسوبي المقابل ثم استنتج:



ما التركيب الجيولوجي المتوقع عدم وجوده في التتابع؟

(أ) طية أحدث طبقاتها في المركز
(ب) فالق ناتج من تأثير قوى شد
(جـ) سطح عدم توافق زاوي
(د) سطح عدم توافق متباين

٧ ادرس التتابع الطباقي المقابل، ثم استنتج ما الذي يعبر عن التركيب (A) والتركيب (B)؟



(أ) التركيب (A) والتركيب (B) سطحا عدم توافق زاوي
(ب) التركيب (A) والتركيب (B) سطحا عدم توافق انقطاعي
(ج) التركيب (A) عدم توافق زاوي والتركيب (B) عدم توافق انقطاعي
(د) التركيب (A) عدم توافق انقطاعي والتركيب (B) عدم توافق زاوي

٨ ادرس التتابعات الرسوبية التالية ثم اجب:

التتابع (a)	التتابع (b)	التتابع (c)	التتابع (d)
بازلت عمره 2 مليون سنة	حجر جيري عمره مليون سنة	كونجلوميرات عمره مليون سنة	رخام عمره 4 مليون سنة
دوليرايت عمره 2 مليون سنة	دوليرايت عمره 2 مليون سنة	رخام عمره 2 مليون سنة	دوليرايت عمره 2 مليون سنة
رخام عمره 4 مليون سنة	رخام عمره 4 مليون سنة	رايوليت عمره 4 مليون سنة	رخام عمره 4 مليون سنة

ما التتابع الذي يتميز بوجود سطح عدم توافق متباين؟

(أ) (a) و (b)
(ب) (b) و (c)
(ج) (b) و (d)
(د) (a) و (c)

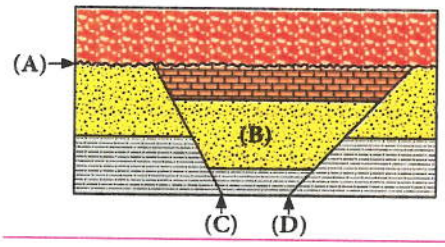
٩ في تتابع من الصخور الرسوبية، ما الذي يؤكد وجود سطح عدم توافق زاوي في المنطقة؟

(أ) وجود طية تعلوها طبقات أفقية
(ب) وجود طية تعلوها طفوح بركانية
(ج) وجود طبقات مائلة متوازية في المنطقة
(د) وجود فالق أسفل الطبقات المتوازية

١٠ أي الحالات التالية لا تعتبر من الشواهد التي تؤكد وجود سطح عدم توافق انقطاعي؟

(أ) حدوث تغير فجائي في المحتوى الحفري
(ب) وجود طبقة جيرية قديمة توازي طبقة رملية حديثة
(ج) وجود صخور بازلتية قديمة تعلوها صخور الكونجلوميرات
(د) تداخل عرق في مجموعة من الصخور وعدم تداخله في الصخور الأحدث

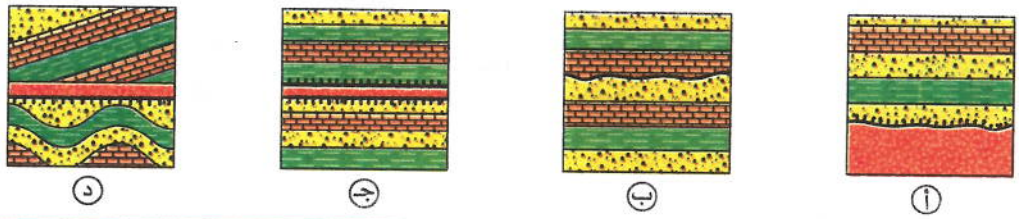
١١ ادرس التراكيب الجيولوجية الموضحة في القطاع الجيولوجي المقابل: ثم استنتج: ما الحرف الدال على تركيب تكون من تأثير عمليات تعرية ثم حدوث ترسيب؟



(أ) (A)
(ب) (B)
(ج) (C)
(د) (D)

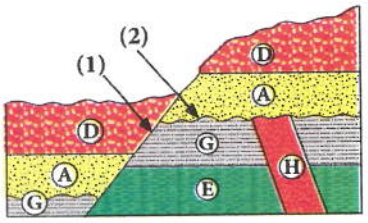
١٢ أي القطاعات التالية يظهر بها سطح عدم توافق متباين؟

علامات التحول
صخور نارية



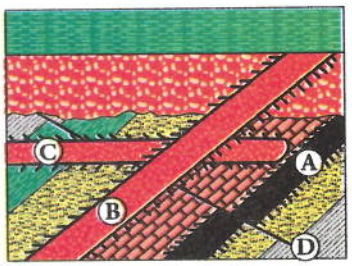
(أ) (ب) (ج) (د)

١٣ القطاع المقابل يوضح تأثُر مجموعة من الطبقات في صخور القشرة الأرضية ببعض التراكيب الجيولوجية ؛ أي العبارات الآتية صحيحة عن الأحداث التي تعرضت لها تلك المنطقة؟



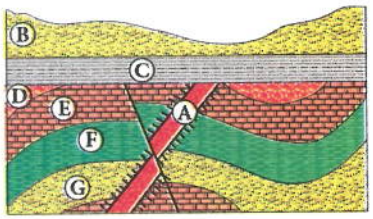
(أ) تداخل الجسم الناري (H) بعد التركيب (2)
(ب) حدوث عدم التوافق الزاوي قبل التركيب (1)
(ج) حدوث التركيب (2) بعد التركيب (1)
(د) آخر الأحداث تعرض المنطقة لقوى شد

١٤ القطاع الذي أمامك يوضح تتابع رسوبي في القشرة الأرضية ادرسه جيدًا ثم استنتج: أي التراكيب الموضحة هي الأقدم بالقطاع؟



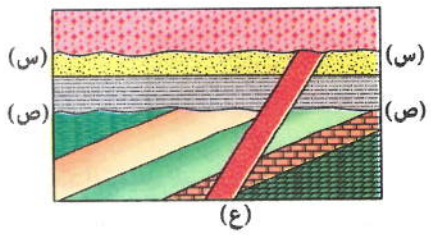
(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

١٥ ادرس القطاع المقابل ثم أجب:
ما الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية بالقطاع؟



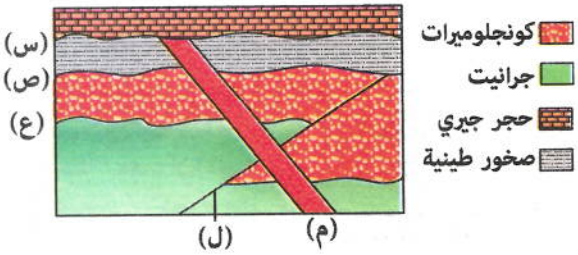
(أ) دخول العرق (A) - حدوث طي - تكون سطح عدم التوافق
(ب) حدوث طي - دخول العرق (A) - حدوث الفالق - تكون سطح عدم التوافق
(ج) حدوث طي - حدوث الفالق - دخول العرق (A) - تكون سطح عدم التوافق
(د) أحدث الطبقات هي (D، E) أقدم الطبقات هي (F، G)

١٦ يوضح الشكل تتابع طباقي يمر به العرق (ع) ادرسه ثم استنتج:
ما الذي يمكن أن يعبر عن التركيب (س-س)، التركيب (ص-ص)؟



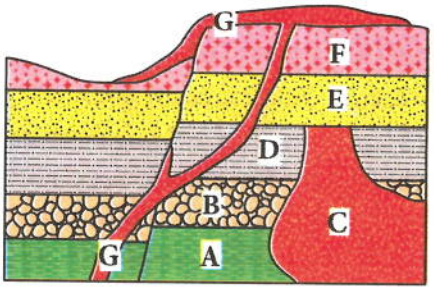
(أ) (س—س) سطح عدم توافق انقطاعي، (ص—ص) سطح عدم توافق متباين
(ب) (س—س) سطح عدم توافق انقطاعي، (ص—ص) سطح عدم توافق زاوي
(ج) (س—س) سطح عدم توافق زاوي ، (ص—ص) سطح عدم توافق انقطاعي
(د) (س—س) سطح عدم توافق متباين، (ص—ص) سطح عدم توافق زاوي

١٧ ادرس التتابع الصخري المقابل ثم استنتج :
أي مما يلي لا يعبر عن التراكيب الجيولوجية في هذا التتابع؟



(أ) السطح (س) عدم توافق انقطاعي
(ب) السطح (ص) عدم توافق زاوي
(ج) العرق (م) أحدث من الفالق (ل)
(د) الفالق (ل) أحدث من السطح (ع)

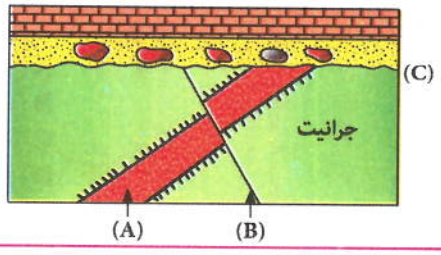
١٨ إذا علمت أن طبقة الصخور (B) مستديرة الحبيبات التي يزداد قطرها عن 3 مم، تداخلت كتل الصخور النارية (C) و(G) خلال طبقات التتابع الطباقي المقابل



ما الذي يمكن أن يعبر عن التراكيب الجيولوجية في هذا التتابع؟

(أ) يفصل بين (F) و (G) سطح عدم توافق متباين
(ب) يفصل بين (E) و (D) سطح عدم توافق انقطاعي
(ج) يفصل بين (A) و (B) سطح عدم توافق زاوي
(د) التركيب (C) أحدث عمرًا من التركيب (G)

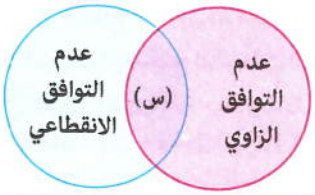
١٩ ادرس القطاع الجيولوجي في المنطقة المقابلة.



ما أحدث هذه التركيب عمرًا؟

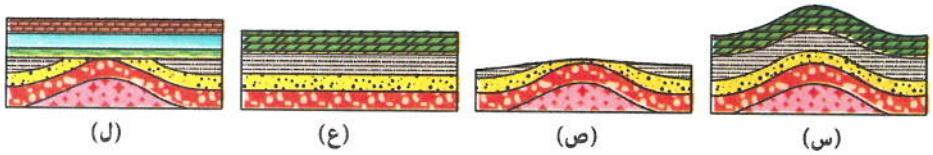
(أ) الفالق المعكوس
(ب) باثوليث الجرانيت
(ج) التركيب (A)
(د) سطح عدم التوافق المتباين

٢٠ ادرس الشكل المقابل ثم أجب : ما الذي يعبر عن (س)؟



(أ) ميل الطبقات الرسوبية بها
(ب) توازي الطبقات المكونة لها
(ج) نوع الصخور التي تحدث بها
(د) وجود صخور نارية قديمة

٢١ إدرس الأشكال التالية ثم أجب:



حدد الترتيب الصحيح الذى يعبر عن تكوين عدم التوافق الزاوى.

(أ) ص ، ع ، س ، ل (ب) ع ، س ، ص ، ل (ج) ص ، ع ، ل ، س (د) ل ، ص ، ع ، س

٢٢ ما الذي يدل عليه وجود عرق في مجموعة طبقات قديمة وعدم وجوده في الطبقات الموازية الأحدث التي تعلوها مباشرة؟

(أ) وجود سطح عدم توافق زاوي
(ب) وجود سطح عدم توافق متباين
(ج) وجود سطح عدم توافق انقطاعي
(د) وجود تتابع صخري متوافق

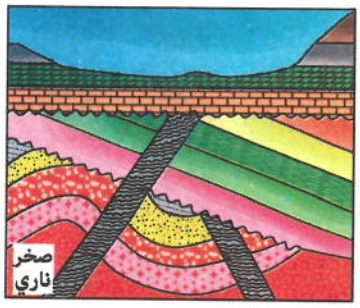
٢٣ تداخل صهير خلال فراغ موجود بين طبقة من الصخور الجيرية سفلى وطبقة من الصخور الرملية أعلاها.
«يعتبر السطح الفاصل بين الصخور النارية والجيرية والرملية عدم توافق» فسر مدى صحة ذلك.

(أ) صحيح / لأنه سطح عدم توافق متباين يفصل بين صخور نارية ورسوبية
(ب) خطأ / يجب أن تكون الصخور النارية أقدم من الصخور الرسوبية
(ج) صحيح / لتكون صخور الرخام والكوارتزيت الملامسة للصخور النارية
(د) خطأ / يجب أن تكون الصخور النارية أحدث من الرسوبية

٢٤ ما الذي يميز سطح عدم التوافق الانقطاعي عن سطح عدم التوافق المتباين ؟

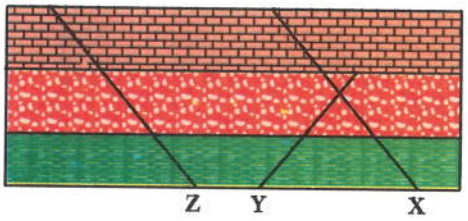
(أ) نوع الصخور التي تقع أسفله
(ب) نوع الصخور التي تقع أعلاه
(جـ) تباين نوع الصخور أعلاه وأسفله
(د) اختلاف ميل الطبقات أعلاه عن أسفله

٢٥ حدد أسطح عدم التوافق في القطاع من الأحدث للأقدم على الترتيب.



(أ) متباين - زاوى - زاوى
(ب) زاوى - زاوى - متباين
(جـ) إنقطاعى - زاوى - زاوى
(د) إنقطاعى - زاوى - إنقطاعى

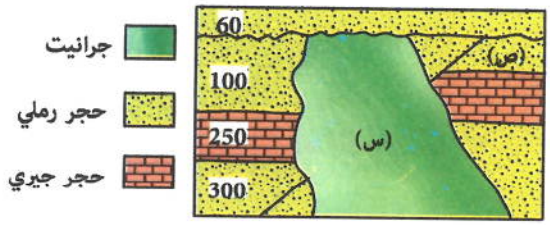
٢٦ القطاع المقابل تعرض لكسور بدون ازحة للطبقات ؛ ادرسه جيدا ثم اجب :



ما نوع التراكيب Z ، Y ، X ؟
وأى منها يدل على وجود عدم توافق ؟

(أ) Y ، X فواصل و Z فالق – يدل Z على وجود عدم توافق
(ب) X ، Z فواصل و Y فالق – يدل Y على وجود عدم توافق
(جـ) Z ، Y ، X جميعها فواصل – يدل Y على وجود عدم توافق
(د) Y فقط فاصل و Z ، X فوالق – يدل X على وجود عدم توافق

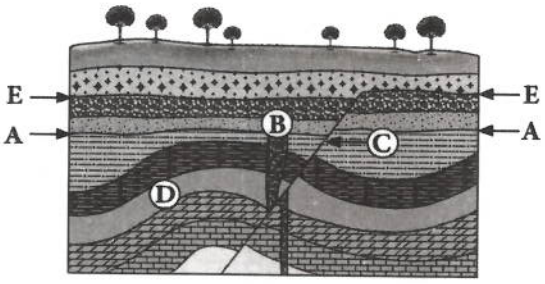
٢٧ ادرس القطاع الرأسى المقابل جيدًا : كم يبلغ العمر النسبى للتداخل (س) والفالق (ص) على الترتيب ؟



(أ) 80 مليون سنة - 65 مليون سنة
(ب) 70 مليون سنة - 90 مليون سنة
(جـ) 50 مليون سنة - 90 مليون سنة
(د) 60 مليون سنة - 120 مليون سنة

ثانيًا أسئلة المقال

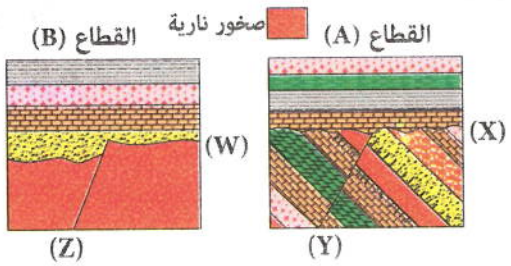
٢٨ الشكل المقابل يوضح تتابعًا رسوبيًا تعرض لتداخل ناري (B)، ادرسه جيدًا ثم أجب:



(١) ما نوع التركيب (A-A)؟ وما القوى التكتونية المكَوِّنة للتركيب (C)؟
(٢) أي الحروف الموضحة بالقطاع يعبّر عن التركيب الأحدث عمرًا؟

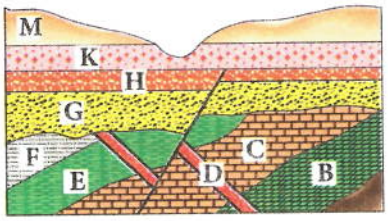
٢٩ أمامك قطاعان يوضحان منطقتين مختلفتين في القشرة الأرضية، ادرسهما ثم أجب:

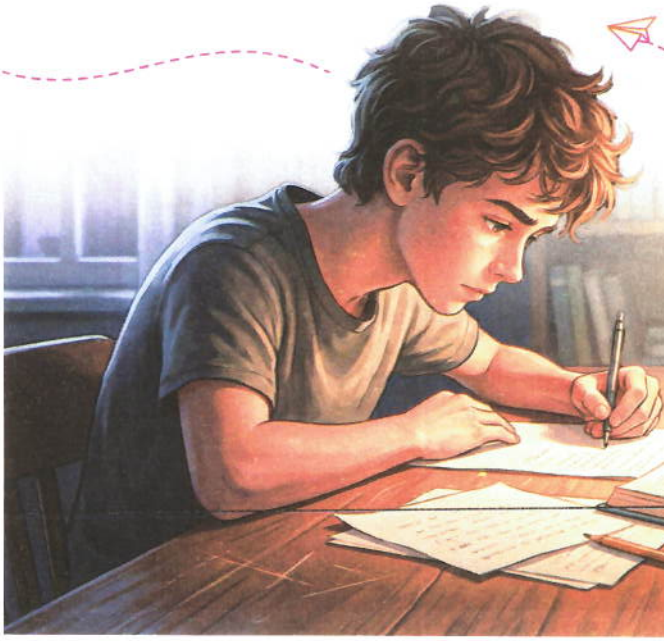
(١) ما التركيب الجيولوجي (X)؟
(٢) ما القوى التي تعرض لها القطاع (B)؟
(٣) ما التركيب الجيولوجي (Y)؟
(٤) ما التركيب الجيولوجي (W)؟



٣٠ ادرس القطاع الموضح بالشكل المقابل جيدًا ثم أجب:

(١) ما نوع سطحي عدم التوافق الموضحين في هذا القطاع؟
(٢) رتب الأحداث التالية من الأقدم للأحدث
(الفالق - العرق - حدوث التعرية الأولى - حدوث التعرية الثانية)





دليلك السريع
لأفكار الامتحان
كتيب فكرة وتطبيق
الفهم أولاً .. ثم التطبيق
شرح مبسّط لأهم الأفكار
تطبيقات محلولة
يُباع بسعر منفصل

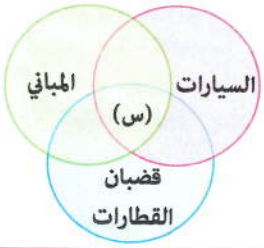
أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ وُجدت الرسوم المقابلة في أحد الكهوف القديمة :

ما المعدن المستخدم في هذه الرسومات ؟

(أ) الليمونيت والماجنيتيت (ب) الهيماتيت والليمونيت
(جـ) الكوارتز والكالسيت (د) الكوارتز والهيماتيت

٢ الشكل المقابل يعبر عن بعض استخدامات أحد المعادن حديثًا :



ما المعدن الذي يعبر عنه بالحرف (س)؟

(أ) الكالسيت والماجنيتيت
(ب) الهيماتيت والماجنيتيت
(جـ) الكوارتز والكالسيت
(د) الكوارتز والهيماتيت

٣ 📖 ادرس الجدول المقابل ثم استنتج :

المادة	(س)	(ص)	(ع)	(ل)
الصلابة	✓	—	✓	✓
الأصل العضوي	✓	✓	—	—
التكوّن في الطبيعة	✓	✓	—	✓
ترتيب الذرات بانتظام	—	—	—	✓

ما الحرف الدال على عينة الكوارتز في المواد الموضحة بالجدول ؟

(أ) (س) (ب) (ص)
(جـ) (ع) (د) (ل)

٤ ادرس الشكل المقابل :

ما الذي يعبر عن (ل) ؟

(أ) اختلاف عدد المحاور
(ب) تساوي أطوال جميع المحاور
(جـ) تساوي أطوال ٣ محاور
(د) الزوايا بين المحاور = ٩٠°

٥ يوضح الجدول المقابل ٣ أنظمة بلورية مختلفة ادرسها ثم استنتج :

النظام البلوري	(س)	(ص)	(ع)
عدد الأوجه المربعة	٣	٦	--
عدد الأوجه المستطيلة	٤	—	٦

أي الأنظمة البلورية التالية تعبر عنها ؟

(أ) (س) مكعبي، (ص) رباعي، (ع) معيني قائم
(ب) (س) رباعي، (ص) مكعبي، (ع) ثلاثي
(جـ) (س) معيني قائم، (ص) سداسي، (ع) مكعبي
(د) (س) رباعي، (ص) مكعبي، (ع) معيني قائم

٦ ما أقل المعادن التالية قدرة على عكس الضوء الساقط عليها ؟

(أ) الكوارتز (ب) البيريت (جـ) الكاولينايت (د) الكالسيت

٧ أي المعادن التالية مركب وله القدرة على خدش العملة النحاسية ؟

(أ) الماس (ب) الأورثوكليز (جـ) الكالسيت (د) الذهب

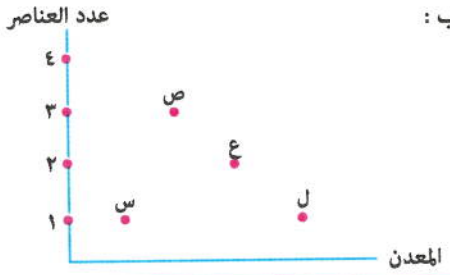
٨ ما نتيجة الضغط على المعدن الذي يتكون فقط من العنصرين الأكثر تواجدًا في القشرة الأرضية ؟

(أ) ينفصم في أكثر من اتجاه (ب) ينفصم في اتجاه واحد
(جـ) يظهر له مكسر محاري (د) يظهر له مكسر غير منتظم

٩ أي المعادن التالية يظهر به أقل عدد من مستويات التشقق ؟

(أ) الكالسيت (ب) الهاليت (جـ) المسكوفيت (د) الجالينا

١٠ ادرس الشكل البياني المقابل للتركيب الكيميائي لبعض المعادن ثم أجب :



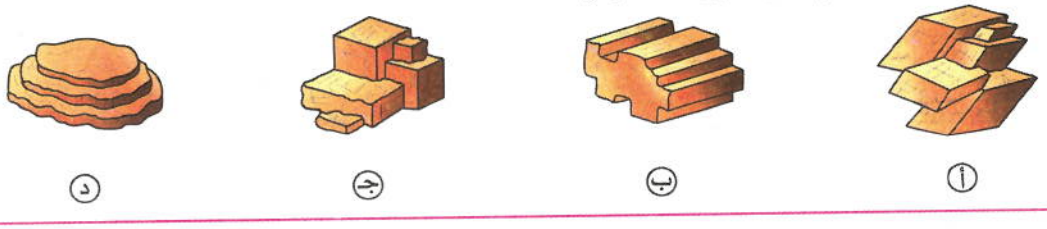
أى مما يلى يمكن أن يمثل المعادن س ، ص ، ع ، ل على الترتيب ؟

(أ) كبريت ، مالاكيت ، سفاليريت ، كوارتز
(ب) جرافيت ، كالسيت ، هيماتيت ، نحاس
(جـ) ذهب ، كوارتز ، جالينا ، كالسيت
(د) كوارتز ، صوان ، جرافيت ، ماس

١١ عدد المحاور البلورية المتساوية فى النظام الرباعى بالنسبة للنظام السداسى تساوى .....

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٣ (جـ) ٢ : ٣ (د) ٢ : ٤

١٢ أي مستويات الانفصام التالية تميز معدن الهاليت ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

١٣ ادرس الجدول المقابل، ما المجموعات المعدنية التى ينتمى إليها المعدنان ١ ، ٢ على الترتيب ؟

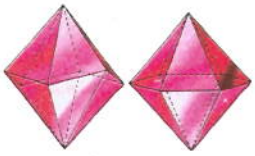
	البريق	الصلادة	الانفصام
١	لافلزي	٧	—
٢	فلزي	٢,٥	مكعبي

(أ) كربونات ، كبريتيدات (ب) سيليكات ، أكاسيد
(جـ) سيليكات ، كبريتيدات (د) أكاسيد ، كبريتات

١٤ معدن من معادن الزينة ويتميز باللون الثابت وهو معدن تركيبه الكيميائي .....

(أ) كربونات الكالسيوم (ب) كبريتات الكالسيوم المائية
(جـ) كربونات النحاس المائية (د) ثاني أكسيد السيليكون

١٥ أمامك عينتان من: نظامين بلوريين رباعي المحاور، تأملهما جيدًا ثم أجب :



البلورتان تجتمعان في .....

(أ) تعامد المحاور الأفقية (ب) مستويات التماثل
(جـ) المحور الرأسي سداسي التماثل (د) قياسات الزوايا البلورية

١٦ تم العثور على هذه القطعة الأثرية بمحافظة المنيا وتعود للعصر الحجري، فأي العبارات التالية تنطبق عليها ؟

فخار

(أ) مصنوعة من معدن الفلسبار
(ب) تُستخدم كأداة من أدوات الحُلي والزينة
(جـ) مصنوعة من معادن تُستخدم في الكتابة على جدران الكهوف
(د) ترتبط صناعتها برواسب الغرين والصلصال

١٧ أي الاختيارات التالية تعبر بشكل صحيح عن معدن يتواجد على طول مستوى الفالق ويدخل ضمن مجموعة الكربونات ؟

(أ) معدن يدخل في تركيبه عنصران فقط
(ب) معدن يُستخدم في صناعة الخزف
(جـ) معدن يُستخدم في صناعة مواد البناء
(د) معدن يُستخدم في صناعة المصنوعات الزجاجية

١٨ الجدول المقابل يوضح بعض الخصائص البلورية، ادرسه جيدًا ثم استنتج من خلال الجدول ما يلي : أي مما يلي صحيح عن البلورتين (س) و (ص) على الترتيب ؟

البلورة	مستوى التماثل الأفقي	المحور الثالث
(س)	✓	C
(ص)	X	a_3

	(س)	(ص)
(أ)	المكعبي	الثلاثي
(ب)	الرباعي	السداسي
(جـ)	الثلاثي	السداسي
(د)	المعيني القائم	الثلاثي

١٩ إذا نظر أحد الأشخاص إلى معدن وجده باللون الأحمر بينما شخص آخر ينظر إلى نفس المعدن من الجهة الأخرى لاحظه باللون البنفسجي، فإن ذلك المعدن يتميز بـ.....

(أ) وجود الشوائب (ب) تغير التركيب الكيميائي (جـ) عرض الألوان (د) البريق الفلزي

٢٠ لديك ثلاث عينات معدنية (A، B، C)، إذا علمت أن العينة (A) تخدش (B) والعينة (B) تخدش (C)، فأي البدائل التالية تُعبّر عن الصناعات التي تدخل فيها تلك المعادن ؟

(أ)
(C)	(B)	(A)
صناعة الأسمنت	صناعة الخزف	صناعة الزجاج

(ب)
(C)	(B)	(A)
صناعة الزجاج	صناعة الخزف	صناعة الأسمنت

(جـ)
(C)	(A)	(B)
صناعة الزجاج	صناعة الخزف	صناعة الأسمنت

(د)
(C)	(A)	(B)
صناعة الأسمنت	صناعة الخزف	صناعة الزجاج

٢١ أي الطرق التالية لا يمكن استخدامها في التفرقة بين معدن الأرثوكليز والتوباز ؟

(أ) خدشهما بواسطة قطعة من المخدش الخزفي
(ب) خدشهما بقلم صلادته تساوي معدن الكوارتز
(جـ) خدشهما بواسطة عملة معدنية من النحاس
(د) خدشهما بقلم صلادته تساوي معدن الأرثوكليز

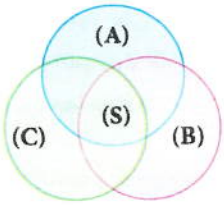
٢٢ ما العبارة التي تنطبق على المعدنين أمامك من العبارات التالية ؟

جرافيت

ماس

(أ) يتشابهان في البريق ويختلفان في شكل المكسر
(ب) يختلفان في التركيب الكيميائي ويتشابهان في الشكل البلوري
(جـ) يختلفان في البريق ويتشابهان في التركيب الكيميائي
(د) يتشابهان في درجة الصلادة ويختلفان في شكل المكسر

٢٣ إذا كان (A) معدن عنصري يُستخدم في صناعة الحُلي، والمعدن (B) انفصامه مُكعبي من نفس مجموعة المعدن (C) المعدنية، والمعدن (C) مخدشه أسود.
فما الذي تمثله الخاصية (S) في الشكل المقابل ؟



(أ) درجة الصلادة (ب) التركيب الكيميائي
(جـ) الوزن النوعي (د) المظهر الفلزي

٢٤ تتشابه بلورة الرباعي مع بلورة أكثر الأنظمة البلورية شيوعًا في .....
(أ) عدد الأوجه البلورية المربعة (ب) قيمة الزاوية (β)
(جـ) قيمة الزاوية (γ) (د) أطوال المحاور الأفقية

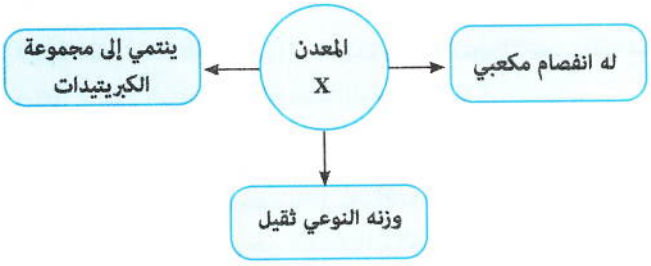
٢٥ أي مما يلي يفقد شرطًا واحدًا من شروط المعدن ؟
(أ) الفحم الحجري (ب) الغاز الطبيعي (جـ) الهاليت المصنع (د) سكر القصب

٢٦ ادرس الجدول المقابل ثم أجب، أي الاختيارات التالية تنطبق على الثلاث معادن (A)، (B)، (C) بشكل صحيح ؟

المعدن (A)	المعدن (B)	المعدن (C)
لون أبيض	مخدشه أبيض	لونه أخضر
انفصامه معيني	ليس له انفصام	كربوناتي

(أ) (A) صلادته ٣، (B) صلادته ٦، (C) لونه ثابت
(ب) (A) كربوناتي، (B) لونه متغير، (C) لونه ثابت
(جـ) (A) صلادته ٣، (B) يتكون من عنصرين، (C) لونه متغير
(د) (A) يتكون من ٣ عناصر، (B) صلادته ٧، (C) لونه متغير

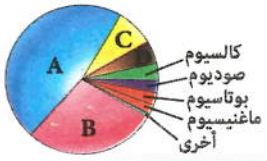
٢٧ الشكل التخطيطي المقابل يوضح خصائص أحد المعادن، ادرسه جيدًا ثم أجب:
ما هو المعدن المشار إليه بالرمز (X) ؟



(أ) الكالسيت
(ب) الجالينا
(جـ) البيريت
(د) الهاليت

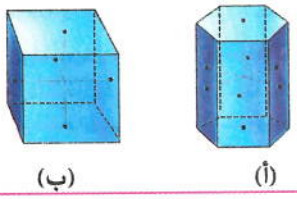
ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ ادرس الشكل المقابل والذي يعبر عن نسب العناصر المتواجدة في القشرة ثم اجب:



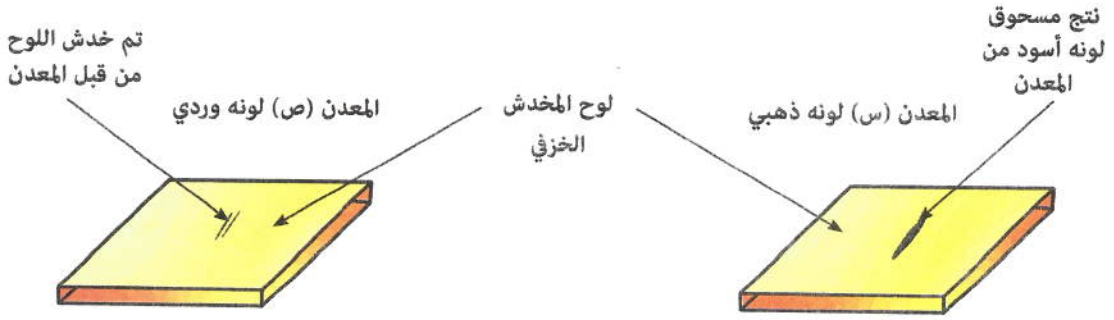
(١) أى الرموز تمثل العناصر المكونة لمعدن صلادته 7 ؟
(٢) ما المعدن المتكون من اتحاد العنصرين A ، D كيميائيًا ؟
(٣) أي الرموز تعبر عن عنصرين يشكلان معًا ٣٥,٨ ٪ من نسبة عناصر القشرة الأرضية ؟

٢٩ أمامك بلورتان ادرسهما جيدًا ثم استنتج:



(١) ما التركيب الكيميائي للمعدن الذي ينتمي إلى النظام البلوري (ب) ؟
(٢) أي البلورتين تمتلك أكبر قدر من التماثل؟
(٣) ما نوع تماثل المحور الرأسي بالبلورة (أ) ؟
(٤) كم عدد المحاور المتساوية في الطول في كل من البلورتين ؟

٣٠ في إحدى الرحلات الجيولوجية عثر باحث على معدنين (س)، (ص)، وقام بعمل اختبارات على كلا المعدنين للتعرف عليهما.



(١) تعرف على المعدنين (س)، (ص).
(٢) ما سبب ظهور المعدن (ص) بذلك اللون ؟
(٣) ما نتيجة إجراء تجربة لمعرفة قدرتهما على عكس الضوء ؟
(٤) ما المجموعة المعدنية التي ينتمي إليها المعدنان ؟

الدرس الخامس

أنواع الصخور، الصخور النارية، الأشكال التي تتخذها الصخور النارية في الطبيعة

فيديو الحل

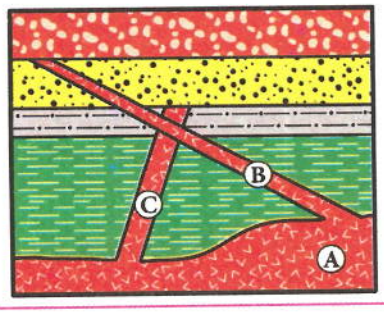
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ لديك عينتان من الجرانيت والرايوليت متساويتان في الحجم فإنهما تتشابهان في كل مما يأتي ماعدا .....

(أ) نسبة السيليكا بالصخرين
(ب) درجة الانصهار للصخرين
(ج) لون البلورات بالصخرين
(د) حجم البلورات بالصخرين

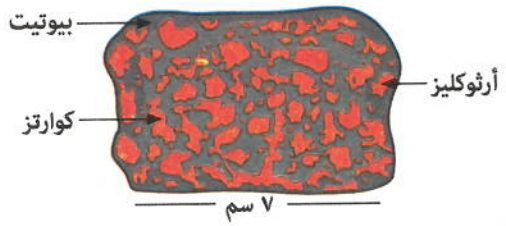
٢ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



ماذا تمثل الأشكال A و B و C على الترتيب ؟

(أ) باثوليث ، عرق ، جدد
(ب) لاكوليث ، عرق ، عرق
(ج) باثوليث ، عرق ، عرق
(د) لاكوليث ، عرق ، جدد

٣ لاحظ صورة العينة الصخرية التي أمامك ثم استنتج :



أي العبارات التالية تعبر عن الصخر الموضح أمامك؟

(أ) جوفي نسبة السيليكا به تصل إلى ٥٥ ٪
(ب) بركاني نسبة السيليكا به تصل إلى ٤٠ ٪
(ج) بركاني نسبة السيليكا به تصل إلى ٦٧ ٪
(د) جوفي نسبة السيليكا به تصل إلى ٧٠ ٪

٤ أثناء البحث في الحقل الجيولوجي وجد جيولوجي عينة صخرية تخلو من معدن المرو وبلوراتها صغيرة الحجم لا ترى بالعين المجردة، فأي مما يلي يعبر عن صخر العينة؟

(أ) بركاني حمضي
(ب) جوفي قاعدي
(ج) بركاني قاعدي
(د) جوفي حمضي

٥ ما طبيعة الصهير المُكون للتداخل الناري في الشكل المقابل؟

(أ) قاعدي قليل الزوجة
(ب) قاعدي مرتفع اللزوجة
(ج) متوسط قليل اللزوجة
(د) متوسط مرتفع اللزوجة

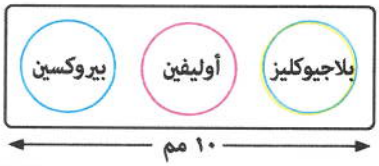
٦ 📖 ما الذي يميز صخور الجرانيت عن صخور الحجر الرملي؟

(أ) طباقية مسامية
(ب) كتلية غير مسامية
(ج) وجود حفريات مشوهة
(د) معظمها معدن الكوارتز

٧ ما الذي يميز صخور الشيست عن الصخور الطينية؟

(أ) طباقية بها حفريات واضحة المعالم
(ب) متورقة بها حفريات غير واضحة المعالم
(ج) كتلية بها حفريات غير واضحة المعالم
(د) طباقية بها حفريات غير واضحة المعالم

٨ أمامك شكل تمثيلي لعينة صخر ناري، ادرسها جيدًا ثم أجب:
أي الصخور التالية تنتمي إليها تلك العينة ؟



(أ) بازلت (ب) كوماتيت
(جـ) جرانيت (د) بيريدوتيت

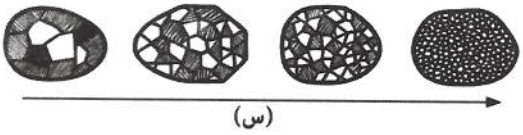
٩ يعبر الشكل المقابل عن نسبة العناصر المكونة لصخر ناري تكون من برودة الصهير على مرحلتين ، يمكن أن يكون هذا الصخر هو.....

(أ) البازلت (ب) الكوماتيت
(جـ) الأنديزيت (د) الدوليريت

١٠ يدل تكون بلورات دقيقة الحجم في الصخور النارية على أن هذه البلورات تشكلت .....
(أ) تحت ضغط عالٍ (ب) من صهارة غنية بالحديد
(جـ) فى فترة زمنية قصيرة (د) على أعماق كبيرة تحت سطح الأرض

١١ أي الصخور التالية تكون من برودة الطفوح البركانية؟
(أ) البيريدوتيت (ب) الجابرو (جـ) الميكروجرانيت (د) الأوبسيديان

١٢ ادرس الشكل المقابل ثم أجب ، أي مما يلى يمثل العامل (س) المؤثر على نسيج الصخور المقابلة ؟



(أ) درجة حرارة الصهير (ب) التركيب المعدنى
(جـ) معدل التبريد (د) درجة حرارة الوسط

١٣ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :
ما نوع التركيب المتكون عند (A) ؟

(أ) لوبوليث
(ب) لاكوليث
(جـ) باثوليث
(د) جدد

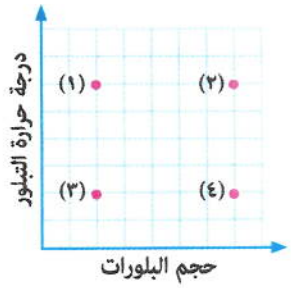
١٤ يشبه نسيج العروق نسيج صخر .....
(أ) الكوماتيت (ب) الرايوليت (جـ) الميكرودايورايت (د) الجابرو

١٥ ادرس الجدول المقابل والذى يوضح ثلاث خصائص لكلٍ من صخر الجابرو والبازلت حسب وجودها فى كل صخر.
أي مما يلى يعبر عن الخصائص الثلاثة السابقة؟

	(A)	(B)	(C)
(أ)	عدد البلورات	زمن التبريد	حجم البلورات
(ب)	سرعة التبلور	عمق التبلور	الكثافة
(جـ)	حجم البلورات	زمن التبريد	درجة اللزوجة
(د)	سرعة التبلور	حجم البلورات	عدد البلورات

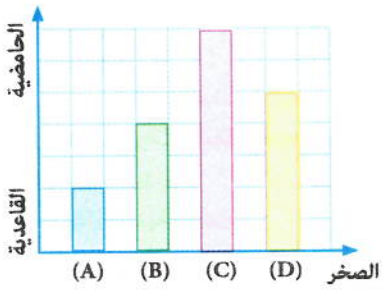
الخاصية (A)	البازلت > الجابرو
الخاصية (B)	البازلت < الجابرو
الخاصية (C)	الجابرو = البازلت

١٦ في إحدى المناطق البركانية يستنتج أحد علماء الصخور أن صخور سطح المنطقة تكونت من صهير غني بالسيليكا، أي الصخور التي تظهر في الرسم البياني تتوافق مع هذا الاستنتاج؟



أ ٣و٤
ب ٣ فقط
جـ ١و٣
د ٢ فقط

١٧ المنحنى البياني المقابل يوضح العلاقة بين بعض الصخور النارية مختلفة التركيب الكيميائي: في ضوء ذلك؛ حدد العبارة الصحيحة مما يلي .....



أ الصخر (A) أقل حرارة تبلور من الصخر (B) وأقل كثافة من الصخر (C)
ب الصخر (B) أعلى كثافة من الصخر (A) وأعلى حرارة تبلور من الصخر (D)
جـ الصخر (C) أقل كثافة من الصخر (B) وأعلى سيليكا من الصخر (A)
د الصخر (D) أقل سيليكا من الصخر (B) وأعلى حرارة تبلور من الصخر (A)

١٨ من خلال دراستك لخواص الصخور النارية : أي الأشكال التالية صحيحة؟

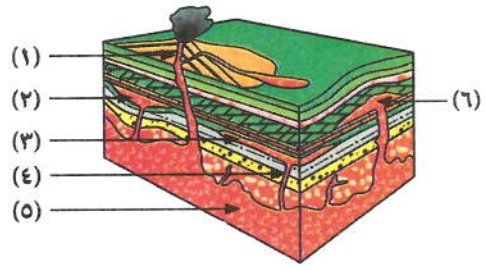
أ
الكوماتيت	البازلت	الدايورايت	الجرانيت
الكالسيوم ←			

ب
الجرانيت	الأنديزيت	البريدوتيت	الدوليرايت
درجة حرارة التبلور →			

جـ
الرايولايت	الانديزيت	الجابرو	الكوماتيت
السيليكا ←			

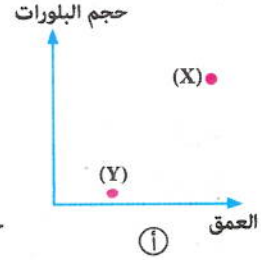
د
الكوماتيت	الدوليرايت	الدايورايت	الرايولايت
نسبة الحديد →			

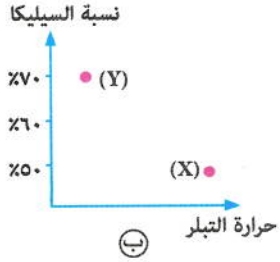
١٩ ادرس الشكل الذي أمامك وأجب، أي مما يلي يمثل جسم ناري عالي اللزوجة وآخر منخفض اللزوجة وآخر قاطع للطبقات .....



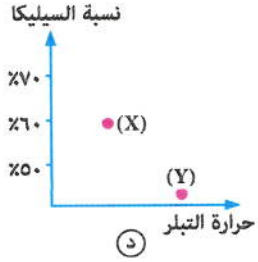
أ (٥)، (٢)، (٤)
ب (٢)، (٦)، (١)
جـ (٣)، (٥)، (٢)
د (٦)، (٢)، (٤)

٢٠ أي الرسومات التالية يعبر عن صخري الدايوريت (X) والبيريدوتيت (Y)؟

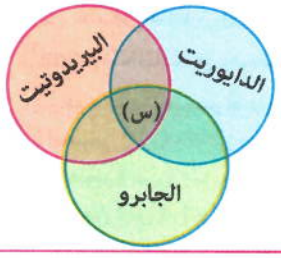
أ


ب


جـ

د


٢١ ادرس الصخور الموضحة في الشكل المقابل:



ما الذي لا يمكن أن يعبر عن (س)؟

(أ) نسيج الصخر
(ب) التركيب المعدني
(جـ) ظروف النشأة
(د) وضوح البلورات

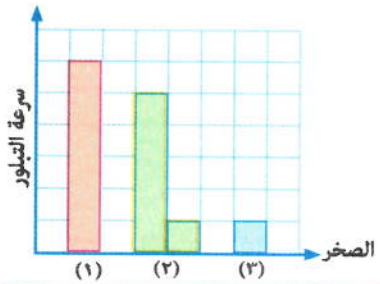
٢٢ ادرس التركيب المعدني للصخور الموضحة في الجدول التالي ثم استنتج:

المعدن	(س)	(ص)	(ع)	(ل)
الفلسبار الكلسي	✓	✓	—	✓
الكوارتز	✓	—	✓	—
البيروكسين	✓	✓	—	✓
الأوليفين	—	✓	—	✓

ما الصخور التي تعبر عنها الحروف (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)؟

(أ) (س) جابرو ، (ص) كوماتيت ، (ع) جرانيت ، (ل) أنديزيت
(ب) (س) دايورايت ، (ص) بيريدوتيت ، (ع) أنديزيت ، (ل) بازلت
(جـ) (س) كوماتيت ، (ص) أنديزيت ، (ع) جرانيت ، (ل) جابرو
(د) (س) أنديزيت ، (ص) كوماتيت ، (ع) جرانيت ، (ل) جابرو

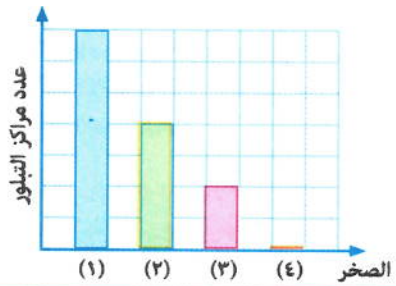
٢٣ ادرس الرسم البياني المقابل:



ما أمثلة الصخور (١) و (٢) و (٣) ؟

(أ) (١) ميكرودايوريت و (٢) انديزيت و (٣) دايوريت
(ب) (١) انديزيت و (٢) ميكرودايوريت و (٣) دايوريت
(جـ) (١) دايوريت و (٢) ميكرودايوريت و (٣) انديزيت
(د) (١) انديزيت و (٢) دايوريت و (٣) ميكرودايوريت

٢٤ يعبر الرسم البياني المقابل عن عدد مراكز التبلور في بعض أنواع الصخور النارية ونسبة السليكا بها ٧٠%:



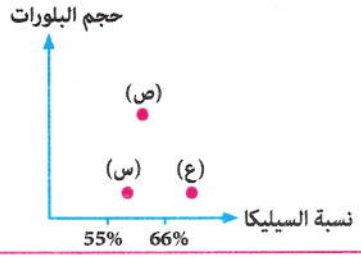
ما الذي يختلف في هذه الصخور؟

(أ) التركيب المعدني المكون لها
(ب) التركيب الكيميائي لمعادنها
(جـ) النسيج وحجم بلورات معادنها
(د) عناصر الصهير المكون لها

٢٥ أي الأشكال النارية التالية يصاحب الضغط الناتج عنها تشوه الصخور وتكوين تراكيب تكتونية ؟

(أ) العروق
(ب) الجدد
(جـ) اللوبوليث
(د) الوسائد

٢٦ ادرس الشكل المقابل والذي يوضح ٣ عينات صخرية مختلفة ثم أجب:



أي العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) جميع هذه الصخور قاعدية داكنة
(ب) الصخر (س) مكافئ صخري لـ (ص)
(جـ) الصخر (ص) متوسط سطحي
(د) كلا من (س) ,(ع) صخور جوفية

٢٧ ادرس الشكلين المقابلين ثم أجب:

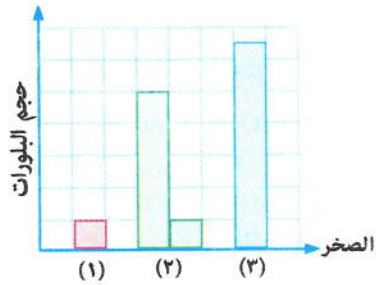
بيومس (A) أوبسيديان (B)

ما الذي يميز النسيج لكلٍ من الصخرين (A) و (B) على الترتيب ؟

	(A)	(B)
(أ)	خشن قليل البلورات	عديم التبلر
(ب)	ذو بلورات كبيرة	زجاجي به فقاعات غازية
(جـ)	وجود فقاعات غازية أثناء التبلر	عديم التبلر
(د)	يتبلور على مرحلتين	جوفي ذو بلورات قليلة

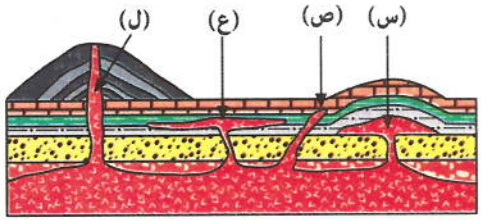
ثانيًا أسئلة المقال

٢٨ يعبر الرسم البياني المقابل عن بعض أنواع الصخور النارية:



(١) ما نوع الصخر (١)؟
(٢) ما نسيج الصخر (٢)؟
(٣) اكتب مثال للصخر (٣) به سيليكا بنسبة ٥٠ ٪.
(٤) ما سبب اختلاف معدل التبلور بين الصخور (١) و (٢) و (٣)؟

٢٩ ادرس التراكيب الجيولوجية في الشكل المقابل:



(١) ما أهم مميزات الصهير المكون للتركيب (س)؟
(٢) ما الفرق بين التركيب (ص) والتركيب (ع)؟
(٣) ما الأشكال النارية الناتجة عن تكسير مكونات التركيب (ل)؟

٣٠ صخر تبلور في درجة حرارة مرتفعة أكثر من ١١٠٠° ، ونسبة السيليكا به تقل عن ٤٥ ٪ ، وعند فحص بلوراته تحت المجهر وجد أنها كثيرة العدد، من العبارة السابقة أجب :

(١) ما اسم الصخر ؟ وما نوعه ؟
(٢) ما التركيب المعدني له ؟

الدرس السادس
الصخور الرسوبية والمتحولة - دورة الصخور

فيديو الحل

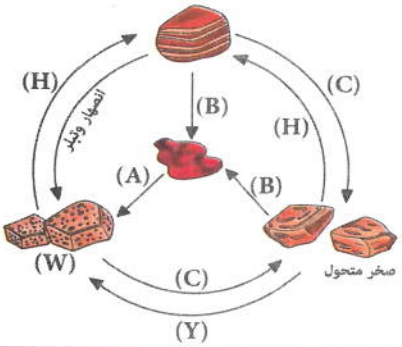
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن عينة الصخر المقابلة؟

(أ) صخر سيليكاتى يتكون بفعل التفاعلات الكيميائية
(ب) صخر كربوناتى يتكون بفعل التفاعلات الكيميائية
(ج) رواسب عضوية ذات قيمة اقتصادية
(د) صخر كربوناتى تشترك هياكل الكائنات فى تكوينه

٢ من خلال دورة الصخور التالية والتى توضح تكوين أنواع الصخور الثلاثة بالقشرة الأرضية، أجب:



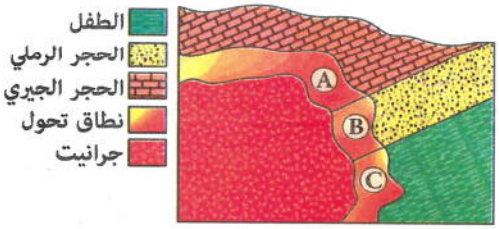
الحروف (C)، (H)، (W) على الترتيب هى .....

(أ) (C) ضغط وحرارة - (H) تعرية وتحجر - (W) صخر نارى
(ب) (C) تعرية وتحجر - (H) ضغط وحرارة - (W) انصهار
(ج) (C) تحول - (H) تعرية وتحجر - (W) صخر رسوبي
(د) (C) انصهار - (H) تعرية وتحجر - (W) تبلر

٣ ما نوع الصخور المتكونة نتيجة تماسك نواتج عمليات التعرية لصخر ناري جوفي حمضي؟

(أ) متحولة متورقة (ب) متحولة كتلية (ج) نارية جوفية (د) رسوبية فتاتية

٤ ادرس القطاع الموضح جيدًا ثم أجب:



أى الصخور تكونت فى النطاقات (A، B، C)؟

(أ) (A) الحجر الجيرى، (B) النيس، (C) الأردواز
(ب) (A) الرخام، (B) الكوارتزايت، (C) الأردواز
(ج) (A) الرخام، (B) النيس، (C) الشيست
(د) (A) الأردواز، (B) الكوارتزايت، (C) الرخام

٥ قام أحد الطلاب بزيارة أحد محاجر الرخام في مصر، وقام بوصف الرخام بشكل معبر ودقيق، أي الاختيارات التالية تعبر عن وصف الطالب لصخر الرخام؟

(أ) تظهر به حفريات أسماك عظمية سليمة
(ب) تظهر به تعرقات تجعل مظهره صالح للزينة
(ج) به تشققات نتيجة تعرضه للضغط أثناء تكوينه
(د) نسيجه فتاتي تكون بفعل تضاغط وتماسك الحبيبات

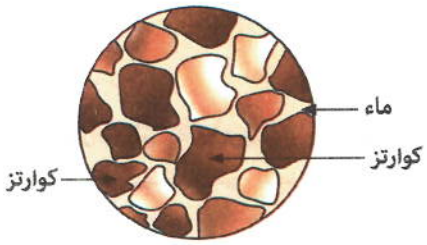
٦ ما نسيج الصخور المتكونة نتيجة تلامس صخور نارية جوفية بها سيليكا ٧٠% مع لوبوليث؟

(أ) حبيبى واضح التبلور
(ب) متورق متصل البلورات
(ج) خشن واضح التبلور
(د) متورق متقطع البلورات

٧ كل مما يلى صحيح عن نشأة البترول ماعدا .....

(أ) ينضج على عمق ٣٥٠٠ متر
(ب) ينضج فى الصخور الجيرية
(جـ) ينضج عند حرارة ٩٠ درجة مئوية
(د) ينتج من تحلل بقايا بحرية بمعزل عن الهواء

٨ أمامك أحد الأنسجة الصخرية، ادرسها جيدًا ثم أجب:



أى الصخور التالية تنتمى إليه تلك العينة؟

(أ) الكوارتزيت
(ب) الجرانيت
(جـ) الحجر الرملى
(د) الشيست الميكائى

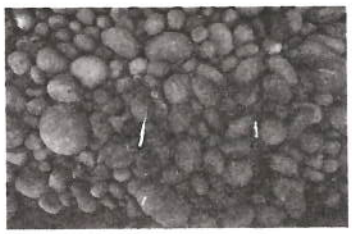
٩ ما نوع الصخور التي ينضج فيها الغاز الطبيعي؟

(أ) رسوبية حجم حبيباتها أكبر من ٢مم
(ب) رسوبية حجم حبيباتها أقل من ٦٢ ميكرون
(جـ) عضوية بيوكيميائية غنية بالحفريات النباتية
(د) فتاتية من رواسب الرمال المتماسكة

١٠ أي الصخور التالية تحتوى على حفريات كاملة لهياكل أسماك عظمية؟

(أ) النيس (ب) الرخام (جـ) الحجر الجيرى الكيميائي (د) الفوسفات

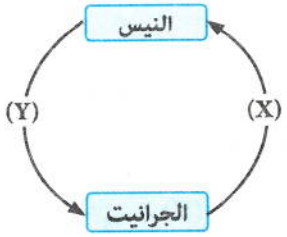
١١ ادرس الصورة التي أمامك جيدًا ثم أجب:



ما نوع الصخر المتكون من تحجُّر الحبيبات الموضحة بالشكل؟

(أ) صخر رسوبي فتاتي حجم حبيباته ١٥٠٠ ميكرون
(ب) صخر رسوبي كيميائي يتكون بفعل عملية التبخير
(جـ) صخر رسوبي فتاتي حجم حبيباته > ٣٠٠٠ ميكرون
(د) صخر متحول كتلي تكوَّن بفعل إعادة التبلور

١٢ ادرس الشكل التخطيطي المقابل لجزء من دورة الصخور، ثم استنتج، أي مما يلي يمثل (X) و (Y)؟



(أ) (X) ضغط وحرارة، (Y) تفتيت وترسيب
(ب) (X) انصهار وتبريد، (Y) ضغط وحرارة
(جـ) (X) ضغط وحرارة، (Y) انصهار وتبريد
(د) (X) تفتيت وترسيب، (Y) انصهار وتبريد

١٣ أي الصخور التالية تعبر عن صخر الطفل؟

(أ) بلورات كبيرة متشابكة

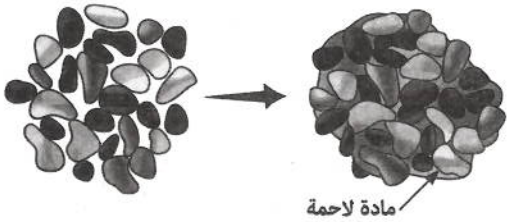
(ب)

بلورات الميكا في طبقات مورقة

(جـ) جيوب غاز من الزجاج

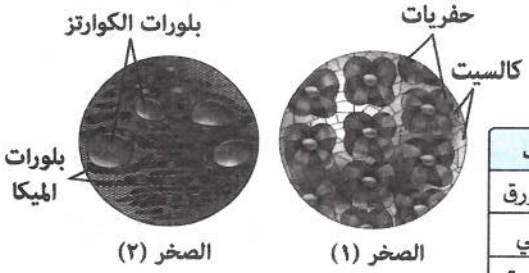
(د) الحصى مثبتة بمادة لاحمة

١٤ الشكل المقابل يوضح طريقة تكوين إحدى الصخور،
ادرسه جيدًا ثم استنتج:
ما العمليات الجيولوجية التي تسببت في تكوين هذه الصخرة؟



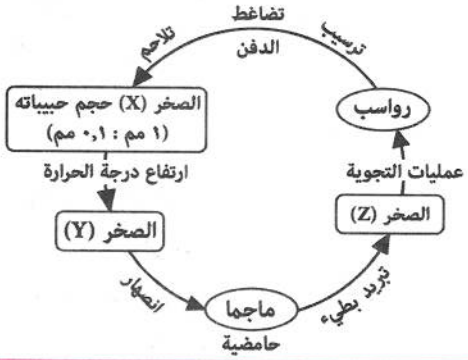
(أ) تضاغط وانصهار
(ب) انصهار وتصلب
(جـ) ترسيب وتحجر
(د) تجوية وتحول

١٥ تعرّف على أنواع الأنسجة المكونة للصخور (١)، (٢) في الشكل المقابل ثم استنتج:
ما أسماء الصخور الموضحة وما تصنيف كل منها؟



	الصخر (١)	التصنيف	الصخر (٢)	التصنيف
(أ)	الحجر الجيري	رسوبي كيميائي	الشيست	متحول متورق
(ب)	الحجر الرملي	رسوبي عضوي	الجرانيت	ناري جوفي
(جـ)	الحجر الجيري	رسوبي عضوي	النيس	متحول متورق
(د)	الرخام	متحول كتلي	النيس	متحول متورق

١٦ ادرس المخطط المقابل الذي يوضح إحدى دورات الصخور في الطبيعة، ثم أجب:
ما هي الصخور المشار إليها بالرموز (X، Y، Z)؟



(أ) (X) حجر جيري، (Y) رخام، (Z) جرانيت
(ب) (X) حجر رملي، (Y) كوارتزايت، (Z) رايوليت
(جـ) (X) حجر رملي، (Y) كوارتزايت، (Z) جرانيت
(د) (X) حجر جيري، (Y) رخام، (Z) رايوليت

١٧ ما تأثير التداخل النارى على الصخور الملامسة له؟

(أ) تغير نسيجها مع ثبات حجم بلوراتها
(ب) ثبات نسيجها مع تغير حجم بلوراتها
(جـ) تغير نسيجها وتغير حجم بلوراتها
(د) ثبات نسيجها مع ثبات حجم بلوراتها

١٨ أي الأشكال التالية يعبر عن ناتج إعادة تبلر صخر الجرانيت ليعيد توازنه عند تعرضه للضغط ولدرجة عالية من الحرارة؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

١٩ إدرس المخطط المقابل جيدًا ثم أجب :

(س) ← كيروجين ← 480°C (ص)

أى مما يلى يمثل (س) ، (ص) على الترتيب ؟

(أ) بقايا نباتية ، مواد شمعية
(ب) بقايا كائنات بحرية دقيقة ، مواد نفطية
(جـ) بقايا نباتية ، رواسب عضوية
(د) بقايا نباتية ، مواد نفطية

٢٠ ما الذي يميز صخور الشيست عن صخور النيس؟

(أ) نسيج الصخر المتورق
(ب) اتصال بلورات المعادن
(جـ) نسيج الصخر الحبيبي
(د) انفصال بلورات المعادن

٢١ أي أزواج الصخور التالية يمكن لعلماء الأحافير الاعتماد عليها فى معرفة عمر الصخور والظروف البيئية القديمة؟

(أ) الجرانيت - الحجر الرملي
(ب) الحجر الجيرى - البازلت
(جـ) الانديزايت - الحجر الطيني
(د) الحجر الجيرى - الحجر الرملى

٢٢ ما وجه التشابه بين صخر الرخام وصخر الكوارتزيت؟

(أ) التركيب المعدني
(ب) الصخر الأصلي
(جـ) التركيب الكيميائي
(د) النسيج الصخري

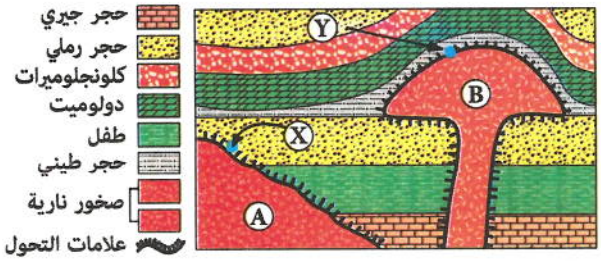
٢٣ أي مما يلي تكون نتيجة دفن بقايا الأشجار القديمة وفقدها لموادها المتطايرة في ظروف لا هوائية؟

(أ) البترول
(ب) الحجر الطيني
(جـ) الحجر الجيري
(د) الفحم

٢٤ أمامك قطاع جيولوجى، ادرسه جيدًا ثم أجب:

حدد الصخور المتكونة عند الحدود التحولية (X)، (Y)؟

(أ) (X) النيس، (Y) الحجر الرملى
(ب) (X) الشيست، (Y) الرخام
(جـ) (X) الأردواز، (Y) الكوارتزايت
(د) (X) الكوارتزايت، (Y) الشيست



٢٥ إدرس الجدول المقابل جيدًا ثم حدد؛ أى مما يلى يمثل الصخور (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب ؟

	التورق	التبلر
(س)	✓	×
(ص)	×	×
(ع)	✓	✓

(أ) إردواز ، جرانيت ، طفل
(ب) طفل ، أوبسيديان ، نيس
(جـ) نيس ، حجر رملى ، إردواز
(د) رخام ، أوبسيديان ، نيس

٢٦ ادرس المخطط الموضح في الشكل المقابل

رواسب الطين ← تحجر، تضاغط ← (س) ← حرارة منخفضة، ضغط ← (ص)

ما الذي يميز الصخور (س)، (ص)؟

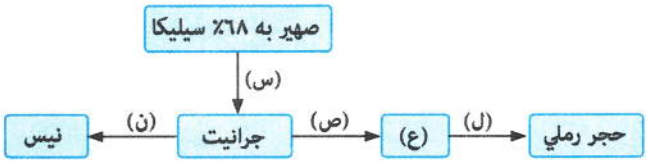
(أ) (س) المسامية والتورق، (ص) المسامية والتكتل
(ب) (س) غير المسامية، (ص) غير المسامية والتكتل
(جـ) (س) المسامية والتورق، (ص) غير المسامية والتورق
(د) (س) غير المسامية، (ص) المسامية والتورق

٢٧ عند زيارتك للمتحف الجيولوجي بالقاهرة وجدت تماثل مصنوع من صخر سيليكاتي يتميز بكبر حجم بلوراته المتورقة المتقطعة؛ في ضوء ذلك ، تعرف على الصخر وما نوعه؟

(أ) الكوراتزيت / متحول كتلى
(ب) الشيست / متحول متورق
(جـ) الجرانيت / ناري جوفي حمضي
(د) النيس / متحول متورق

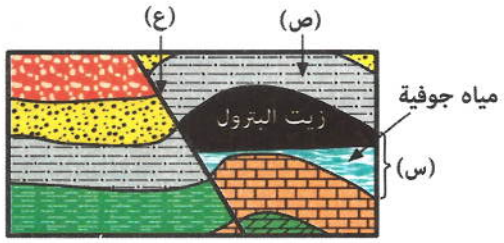
ثانيا أسئلة المقال

٢٨ ادرس المخطط المقابل ... ثم استنتج:



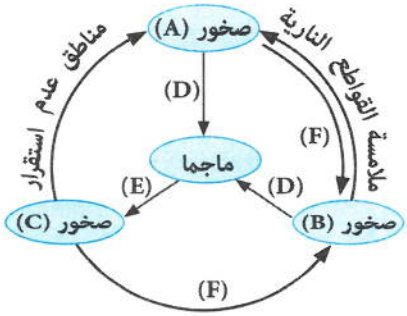
(١) ما الذي يمكن أن يعبر عن (س)؟
(٢) ما العوامل الممثلة في (ن)؟
(٣) إذا كان (ع) فتات صخري ما العوامل (ص)، (ل)؟

٢٩ ادرس التركيب الجيولوجي المقابل:



(١) ما نوع الصخور التي توجد في الطبقة (س)؟
(٢) ما سبب تكوين التركيب (ص)؟
(٣) الشكل يعبر عن أحد أهميات التراكيب التكتونية . وضحه.

٣٠ الشكل المقابل يوضح تأثر ثلاثة أنواع من الصخور بالعمليات الجيولوجية:



(١) حدد ما تشير إليه الرموز (D) ، (F).
(٢) صنف الصخور (C) ، (A).

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

المؤلفون والقائمون على هذا الكتاب غير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت، سواء ورقيًا أو بصيغة PDF، بغرض التجارة أو الاستفادة الشخصية، حتى وإن كان ذلك لنسخة واحدة.

هذا التصرف يُلحق ضررًا جسيمًا بالمؤلفين والقائمين على الكتاب، نظرًا لما يتطلبه إعداد الكتاب من جهد ووقت وتكاليف مالية كبيرة.

وعليه، سيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة وفقًا لأحكام قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لضمان حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

الاختبار الأول

الاختبار الشامل الأول

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ أي مما يلى لا يُميز بين النظامين البلوريين أحادي الميل وثلاثي الميل ؟

(أ) عدد الزوايا المتساوية (ب) قدر التماثل البلوري (جـ) الترتيب الذري الداخلي (د) عدد المحاور الأفقية

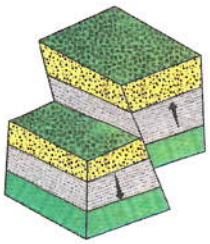
٢ أي مما يلى يمثل معدنين يمكن أن يتواجدا معًا فى صخور الجابرو والجرانيت ؟

(أ) الميكا والأمفيبول (ب) الكوارتز والبيروكسين
(جـ) الأورثوكليز والأوليفين (د) البلاجيوكليز والأمفيبول

٣ يمكن وصف هذه الحبال البركانية بأن .....

(أ) تبريدها يتم بصورة بطيئة
(ب) تحتوى على عدد كبير من البلورات الدقيقة
(جـ) حبيباتها متنوعة بين الكبير والصغير
(د) تبلورت بنفس معدل تبريد صخر الجابرو

٤ 📖 ما الذي يعبر عنه الشكل المقابل ؟



(أ) فالق يسبب زيادة مساحة المنطقة
(ب) كسر يصاحبه حركة نتيجة تأثير قوى شد
(جـ) كسر يصاحبه إزاحة الحائط العلوى باتجاه الجاذبية
(د) فالق يسبب تناقص مساحة المنطقة

٥ أمامك ثلاثة صخور مختلفة من حيث النسيج، ادرسها جيدًا ثم أجب:

(أ)

نسيج متورق

(ب)

نسيج دقيق التبلور

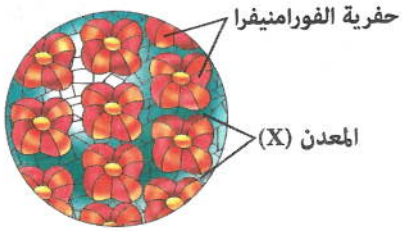
(ج)

نسيج فتاتي

أي الاختيارات التالية تعبر عن الصخور (أ ، ب ، ج) بشكل صحيح ؟

(أ) (أ) رخام، (ب) جرانيت، (ج) بريشيا (ب) (أ) نيس، (ب) جابرو، (ج) كونجلوميرات
(جـ) (أ) نيس، (ب) بازلت، (ج) بريشيا (د) (أ) رخام ، (ب) كوماتيت ، (ج) كونجلوميرات

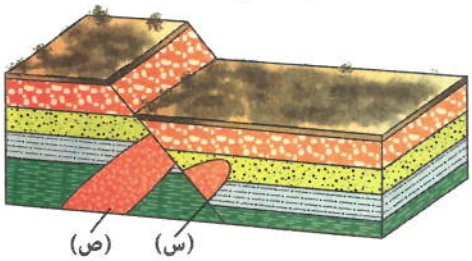
٦ أمامك أحد الأنسجة الصخرية ادرسها جيدًا ثم أجب:



ما التركيب الكيميائي للمعدن (X) ؟

(أ) ثاني أكسيد السيليكون
(ب) كبريتات الكالسيوم المائية
(جـ) معدن الفوسفات
(د) كربونات الكالسيوم

٧ ادرس التراكيب الجيولوجية في الطبقات التالية ثم استنتج:



أي العبارات التالية تعبر عنها ؟

(أ) (س) فالق تكون من قوى ضغط، (ص) عرق ناري أقدم عمرًا من الفالق
(ب) (س) فالق تكون من قوى ضغط، (ص) عرق ناري أحدث عمرًا من الفالق
(جـ) (س) فالق تكون من قوى شد، (ص) عرق ناري أحدث عمرًا من الفالق
(د) (س) فالق تكون من قوى شد، (ص) عرق ناري أقدم عمرًا من الفالق

٨ ما أهم صفات صخر الرخام ؟

(أ) كتلي أولي مسامي (ب) طباقي ثانوي مسامي (جـ) كتلي أولي غير مسامي (د) كتلي ثانوي غير مسامي

٩ أمامك جدول تظهر فيه نتائج إجراء تجربة على صهيرين (A) - (B) بعد تبريدهما،

	الصهير (A)	الصهير (B)
المشاهدة	تكوين بلورات كبيرة أغلبها من البيروكسين	تكوين بلورات قليلة العدد ذات لون فاتح

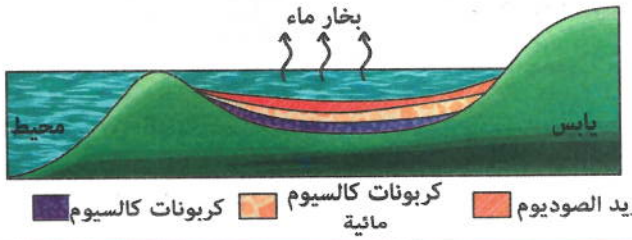
أي العبارات التالية لا تنطبق على نتائج هذه التجربة ؟

(أ) الصهير (A) قاعدي، الصهير (B) حامضي
(ب) معدل تبريد الصهير (A) أقل منه في (B)
(جـ) درجة حرارة تبلور الصهير (A) أعلى منها في (B)
(د) نسبة السيليكا للصهير (A) أكبر منها في (B)

١٠ عند دخول ماجما قليلة اللزوجة بين الطبقات، فما صفات التركيب الثانوى الناتج ؟

(أ) تركيب تتواجد أقدم طبقاته فى المركز
(ب) تركيب يقترب فيه الجناحان من أعلى
(جـ) تركيب تتحرك فيه الطبقات لأعلى
(د) تركيب تتواجد أحدث طبقاته فى المركز

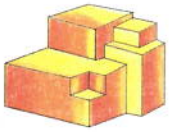
١١ ادرس الشكل المقابل ثم أجب:



تتفق الصورة مع طريقة تكون الصخور .....

(أ) النارية الجوفية
(ب) الرسوبية العضوية
(جـ) الرسوبية الكيميائية
(د) المتحولة المتورقة

١٢ الشكل الذى أمامك يظهر خلاله أحد المعادن بعد الطرق عليه، تعرف عليه ثم أجب:
يمكن التفريق بين هذا المعدن ومعدن الذهب من خلال .....


معدن كبريتيدى

(أ) مذاقه الملحى
(ب) نوع بريقه
(جـ) وزنه النوعى
(د) كونه مادة متبلرة

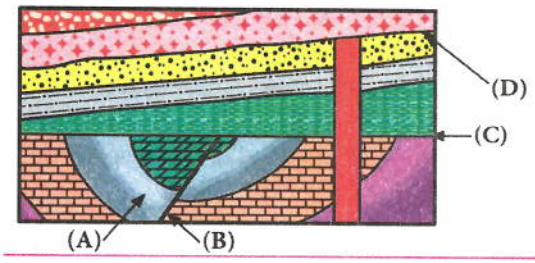
١٣ ادرس الجدول المقابل والذى يوضح العمر الجيولوجى لطبقتين مختلفتين من الصخور (س) و(ص) فى تركيب جيولوجى "ما".
أي التراكيب الجيولوجية التالية يتحقق فيها العلاقة الزمنية الموضحة بالجدول ؟

الطبقة	العمر الجيولوجى للطبقة
(س)	١٠ مليون سنة
(ص)	١٣ مليون سنة

(أ) (ب) (جـ) (د)

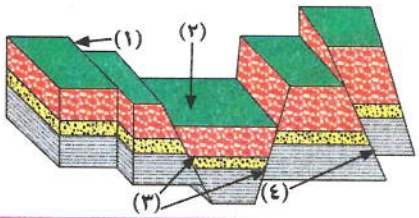
١٤ تساعد الموجات الزلزالية في الكشف عن أماكن تواجد الثروات البترولية من خلال تطبيقات علم .....
(أ) الطبقات (ب) الجيولوجيا الهندسية (جـ) الجيولوجيا الطبيعية (د) الجيوفيزياء

١٥ ادرس القطاع الجيولوجى المقابل ثم حدد:
ما الاختيار الصحيح الذي يعبر عن القطاع؟



(أ) (A) تحاط فيه الصخور الأقدم بصخور أحدث
(ب) (B) تحرك حائطه السفلى مع اتجاه الجاذبية
(جـ) (C) سطح عدم توافق يختلف عن نوع (D)
(د) العرق النارى أقدم من الفالق

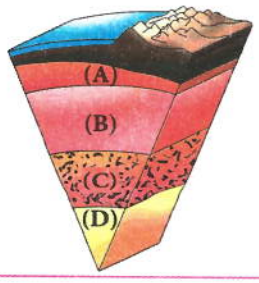
١٦ ادرس التراكيب الجيولوجية المقابلة ثم أجب:
ما رقم التركيب الجيولوجى الذي يسبب حدوث تكرار للطبقات عند حفر بئر رأسى ؟



(أ) (١) (ب) (٢)
(جـ) (٣) (د) (٤)

١٧ أي التراكيب الجيولوجية التالية يعبر عن تراكيب جيولوجية أولية ؟
(أ) تأثير قوى الضغط المسببة لالتواء الطبقات
(ب) تأثير قوى الضغط المسببة لكسر الطبقات
(جـ) ترسيب حمولة أمواج البحار بشكل متقاطع
(د) ترسيب الرياح طبقات متوازية متساوية في حجم الحبيبات

١٨ أي النطاقات التالية يقع مباشرة بين النطاق المسؤل عن حركة القارات والنطاق المسؤل عن المغناطيسية الأرضية؟



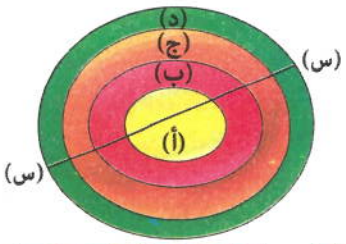
(أ) (A)
(ب) (B)
(جـ) (C)
(د) (D)

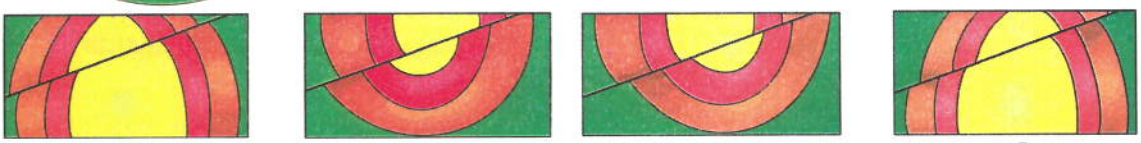
١٩ ما السبب في ظهور المعدن الموضح بلونه المميز ؟

الأميثيست

(أ) تغير التركيب الكيميائى للمعدن
(ب) وجود شوائب أكاسيد فى المعدن
(جـ) وجود شوائب منجنيز في المعدن
(د) إحلال بعض ذرات الحديد محل الزنك

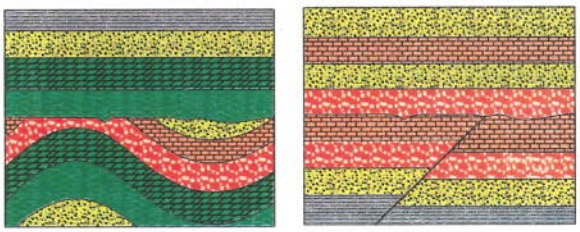
٢٠ أمامك منكشف أفقى يوضح وضع الطبقات بعد تعرضها لقوى الضغط ثم الشد، مما أدى إلى تكوين الفالق (س - س). ادرسه، ثم أجب:
إذا علمت أن الطبقة (أ) عمرها ٤ مليون عام، والطبقة (د) عمرها ٩ مليون عام،
فما شكل القطاع الرأسي لصخور المنطقة ؟





(أ) (ب) (جـ) (د)

٢١ أمامك قطاعان حدث فى كليهما انقطاع للترسيب لفترة من الزمن، ادرسهما ثم أجب



(أ) (ب)

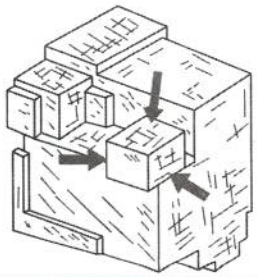
ما وجه الشبه بين سطحي التعرية فى القطاعين (أ) و (ب) ؟

(أ) سطحي التعرية فى كليهما يستدل عليهما من خلال اختلاف ميل الطبقات على جانبيهما
(ب) سطحي التعرية فى كليهما يستدل عليهما من خلال التراكيب الجيولوجية
(جـ) سطحي التعرية فى كليهما يفصلان بين طبقات رسوبية متوازية
(د) لا يمكن التعرف على كليهما إلا من خلال التتابع الحفرى بالطبقات الرسوبية

٢٢ أى أفرع علم الجيولوجيا يساعد في تحديد نسبة خام الحديد في صخر الهيماتيت ؟

(أ) علم المعادن (ب) الجيوكيمياء (جـ) الجيولوجيا الطبيعية (د) الجيوفيزياء

٢٣ الشكل المقابل يوضح أحد الصخور الرسوبية عند الضغط عليه، تعرف عليه ثم استنتج:
أي العبارات التالية تمثل طريقة تكوين هذا الصخر ؟



(أ) صخر رسوبي بيوكيميائي ينتج من تفاعلات كيميائية معقدة
(ب) صخر رسوبي عضوي ينتج من تراكم هياكل الكائنات البحرية
(جـ) صخر رسوبي فتاتي ينتج من تحجر الفتات
(د) صخر رسوبي كيميائي ينتج من تبخر مياه البحيرات المغلقة

ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ ادرس العينات المعدنية التالية:

المعدن (١): نقي ويتكون من أكثر عنصرين متواجدين في القشرة الأرضية فقط.

المعدن (٢): يوجد في مقياس موهس يخدش الزجاج ولا يخدش الخزف غير المصقول.

المعدن (٣): عند الضغط عليه ينفصم بشكل صفائحي جيد.

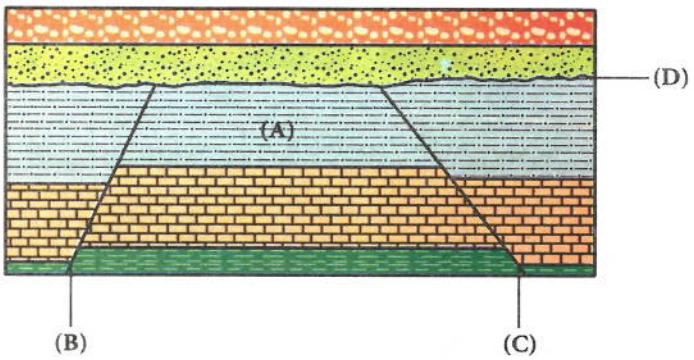
(١) ما بريق المعدن (١) ؟

(٢) ما استخدام المعدن (٢) ؟

(٣) ما الصخور الجوفية التي يدخل في تركيبها المعادن الثلاثة ؟

(٤) ما المجموعة المعدنية التي ينتمي إليها المعدن (٣) ؟

٢٥ ادرس التراكيب الجيولوجية التالية ثم استنتج:



(١) ما التركيب (A) والتركيب (D) ؟

(٢) ما نوع القوى المسببة لتكون التركيب (B) والتركيب (C) ؟

دليلك السريع
لأفكار الامتحان
كتيب فكرة وتطبيق
الفهم أولاً .. ثم التطبيق
شرح مبسّط لأهم الأفكار
تطبيقات محلولة
يُباع بسعر منفصل

اختبار شامل

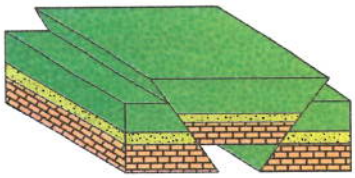
الاختبار الشامل الثاني

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا أسئلة الاختيار من متعدد

١ ما التراكيب الجيولوجية التى يعبر عنها الشكل مبينًا نوع القوى المؤثرة عليه ؟



(أ) فالقان عاديان نتيجة قوى شد
(ب) فالقان معكوسان نتيجة قوى ضغط
(جـ) فالق عادى وفالق معكوس نتيجة قوى تكتونية
(د) فالق عادى وفالق معكوس نتيجة قوى ضغط

٢ إذا انخفضت درجة حرارة الصهير ببطء من ١٢٠٠ درجة إلى ١٠٠٠ درجة فسوف تتبلور .....

(أ) بلورات كثيرة العدد من الأوليفين
(ب) بلورات كبيرة الحجم من البيروكسين
(جـ) بلورات مجهرية من الأمفيبول
(د) بلورات كبيرة الحجم من الكوارتز

٣ عند تبلور الماجما عالية اللزوجة مكونة صخرًا ناريًا سطحه العلوي على عمق ٢٠ كم من سطح الأرض، وسطحه السفلي على عمق ٣٠ كم من سطح الأرض، يكون الشكل الناري للصخر هو .....

(أ) الباثوليث (ب) اللاكوليث (جـ) اللوبوليث (د) الجدد

٤ 📖 معادن الكبريتات تدخل في تكوين .....

(أ) صخور متبخرات (ب) صخور الصواعد (جـ) الكوارتزيت والحجر الرملي (د) الجرانيت والنيس

٥ 📖 ادرس الجدول التالي والذي يوضح أعماق مختلفة مع درجات حرارة متباينة، ثم حدد:
أي منهم يصلح لنضج المواد الهيدروكربونية؟

	العمق (كم)	الحرارة (مئوية)
(أ)	٧	١٥٠
(ب)	٣	٩٠
(جـ)	٨	٢٠٠
(د)	٤	٥٠

٦ الجدول المقابل يوضح ٣ عينات صخرية مختلفة تشترك فى أحد المعادن المكونة لها:

العينة	الوصف
العينة الأولى	كتلية
العينة الثانية	مسامية
العينة الثالثة	صفائحية

أي الاختيارات التالية تعبر عن الاحتمال الصحيح للعينات الصخرية الثلاثة ؟

	العينة الأولى	العينة الثانية	العينة الثالثة
(أ)	الشيست	الجرانيت	الحجر الرملي
(ب)	الرايوليت	الحجر الطيني	الشيست
(جـ)	الأنديزيت	الحجر الرملي	الرخام
(د)	الحجر الرملي	الجرانيت	الكوارتزيت

٧ متوسط قطر حبيبات عينة من الحجر الرملي ١ مم، فإذا تعرضت لملامسة وسائد بركانية، ما تأثير ذلك على الصخر ؟

(أ) يصبح متوسط قطر الحبيبات ٠,٨ مم وتتلاحم أكثر
(ب) يبقى قطر الحبيبات واحد مم وتتلاحم أكثر
(ج) يصبح متوسط قطر الحبيبات أكبر من ١ مم وتتلاحم أكثر
(د) يبقى قطر الحبيبات واحد مم دون تأثير على التلاحم

٨ جميع ما يلي من مظاهر تحول الصخور النارية ماعدا.....

(أ) تغير نسيج الصخر
(ب) تترتب المعادن عموديًا على اتجاه تأثير الضغط
(ج) يصبح الصخر أكثر تبلورًا
(د) تشوه الأحافير وتصبح غير واضحة المعالم

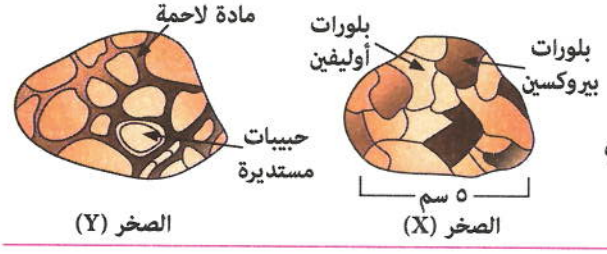
٩ ثلاث صخور (أ) ، (ب) ، (ج)؛ تظهر بلوراتها في العينة اليدوية، بدراسة تلك العينات وُجد أن العينة (أ) تخلو من الأمفيبول، والعينة (ب) تخلو من المرو وبها بعض الأمفيبول، والعينة (ج) تخلو من البيروكسين.
أي البدائل التالية تعبر عن العينات الصخرية الثلاثة ؟

	العينة (أ)	العينة (ب)	العينة (ج)
(أ)	بازلت	دوليرايت	بيومس
(ب)	بيريدوتيت	جابرو	جرانيت
(ج)	بيريدوتيت	دايوريت	ميكروجرانيت
(د)	كوماتيت	بازلت	رايوليت

١٠ ما نتيجة تداخل صهير بين طبقتين من الصخور الجيرية والرملية ؟

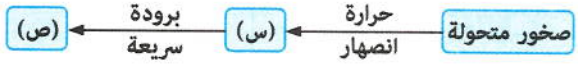
(أ) تكون عرق من الميكروجيرانيت بين حجر جيري ورملي
(ب) تكون عرق من الميكروجيرانيت بين رخام وكوارتزيت
(ج) تبلور جدد من الدوليرايت بين حجر جيري ورملي
(د) تبلور جدد من الدوليريت بين رخام وكوارتزيت

١١ ادرس الصخرين الموضحين أمامك، ثم أجب:
ما تصنيف الصخرين (Y)، (X) ؟



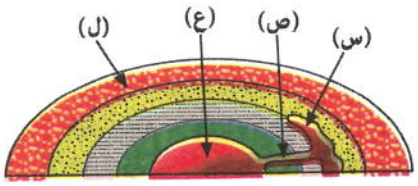
(أ) (X) صخر جوفي قاعدي، (Y) صخر رسوبي كيميائي
(ب) (X) صخر جوفي فوق قاعدي، (Y) صخر رسوبي فتاتي
(ج) (X) صخر جوفي متوسط، (Y) صخر متحول كتلي
(د) (X) صخر جوفي حامضي، (Y) صخر رسوبي فتاتي

١٢ ادرس المخطط المقابل، ثم أجب:
ما الذي يمكن أن يعبر عن (س)، (ص) ؟



(أ) (س) صخور رسوبية، (ص) صخور نارية جوفية
(ب) (س) صخور نارية جوفية، (ص) صخور نارية سطحية
(ج) (س) لافا، (ص) صخور نارية بركانية
(د) (س) ماجما، (ص) صخور نارية متداخلة

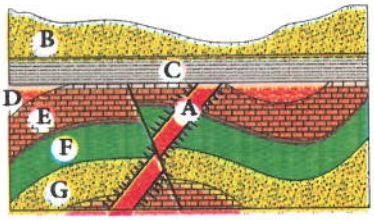
١٣ ادرس القطاع الجيولوجي المقابل، ثم أجب:



أي العبارات التالية تعبر عن التراكيب المتداخلة في الطبقات ؟

(أ) (س) جدد نارية، (ص) عرق ناري
(ب) (س) عرق ناري، (ص) جدد نارية
(جـ) (ع) قبة من ماجما عالية اللزوجة، (ل) التواء نتج من قوى شد
(د) (ع) قبة من ماجما قليلة اللزوجة، (ل) التواء نتج من قوى ضغط

١٤ ادرس القطاع المقابل، ثم أجب:



ما الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية بالقطاع (من الأقدم إلى الأحدث)؟

(أ) دخول العرق (A) – حدوث طي – تكون سطح عدم التوافق
(ب) حدوث طي – دخول العرق (A) – حدوث الفالق – تكون سطح عدم التوافق
(جـ) حدوث طي – حدوث الفالق – دخول العرق (A) – تكون سطح عدم التوافق
(د) أحدث الطبقات هي (D، E) – أقدم الطبقات هي (F، G)

١٥ أرادت إحدى شركات البترول حفر بئر لاستكشاف وجود النفط واستخراجه، فإن أفضل المناطق لحفر البئر تحت السطح هي منطقة يتواجد بها .....

(أ) فاصل حدث في صخور جيرية
(ب) طية مقعرة حدثت لصخر الجرانيت
(جـ) طية محدبة حدثت لصخر النيس
(د) فالق معكوس حدث في صخر الحجر الرملي

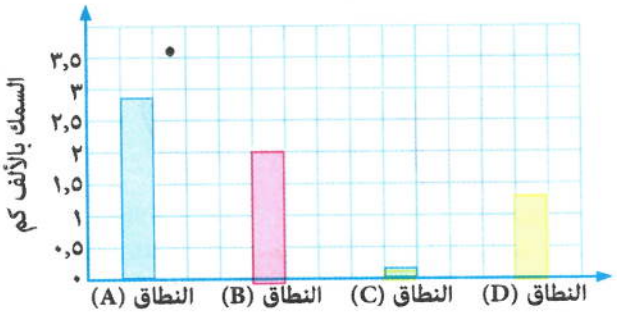
١٦ ما المقصود بأن المكافئ الصخري للجرانيت هو الرايوليت ؟

(أ) الجرانيت يحتوى نفس حجم بلورات الرايوليت ويختلفان فى عددها
(ب) الجرانيت يحتوى نفس عدد بلورات الرايوليت ويختلفان فى حجمها
(جـ) كلا الصخرين يحتويان نفس نسبة السيليكا ودرجة اللون
(د) كلا الصخرين يختلفان في الكثافة ويشتركان في درجة الحامضية

١٧ طبقتان من الصخور الطينية الأولى سمكها ٢٠ متر، والثانية سمكها ٣٠ متر تأثرتا بقوى ضغط متساوية. توقع مدى تكون الفواصل بهما، والمسافة الأفقية بين الفواصل وبعضها ؟

(أ) الطبقة الثانية بها فواصل أكثر وأطول في المسافة الأفقية
(ب) الطبقة الأولى بها فواصل أكثر وأقصر في المسافة الأفقية
(جـ) كلاهما يظهر بهما نفس عدد الفواصل ومسافات مختلفة
(د) كلاهما يظهر بهما أعداد مختلفة من الفواصل ومسافات متساوية

١٨ ادرس الرسم البيانى المقابل جيدًا، ثم أجب:



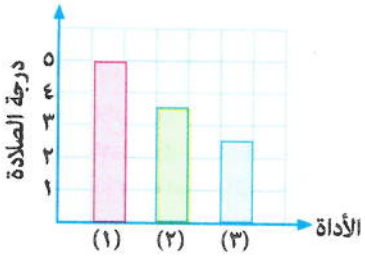
(١) أي النطاقات التالية يسبب تكوين المجال المغناطيسى للأرض ؟

(أ) (A)، (B)
(ب) (A)، (C)
(جـ) (B)، (C)
(د) (B)، (D)

(٢) أي النطاقات التالية يتكون من صخور سائلة فقط ؟

(أ) (A)
(ب) (B)
(جـ) (C)
(د) (D)

١٩ الرسم البياني المقابل يوضح بعض الأدوات الشائعة المستخدمة في تعيين الصلادة، ادرسه، ثم حدد:



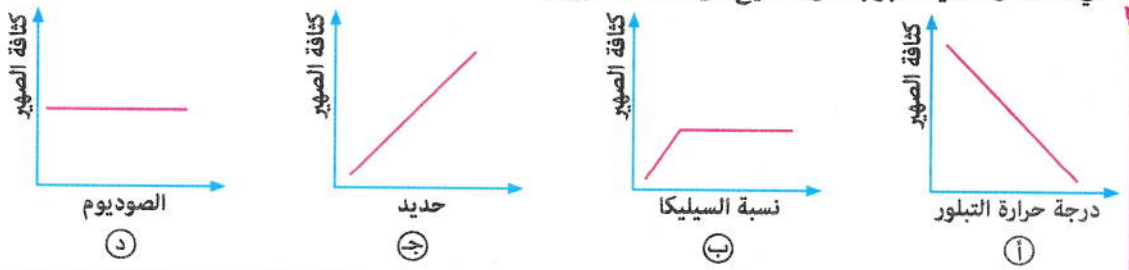
(١) ما الأداة التي تستخدم للتمييز بين معدني الجبس والكالسيت ؟

أ الأداة (١) ب الأداة (٢)
جـ الأداة (٣) د الأداة (١)، (٢)

(٢) ما الأداة التي تخدش الفلوريت ولا تخدش التوباز ؟

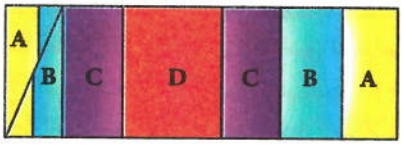
أ الأداة (١) ب الأداة (٢)
جـ الأداة (٣) د الأداة (١)، (٢)

٢٠ أي الأشكال التالية تعبر بشكل صحيح عن كثافة الصهير ؟



أ ب جـ د

٢١ أمامك قطاع رأسي يوضح أربع طبقات (A، B، C، D).



ادرس القطاع جيدًا، ثم أجب:

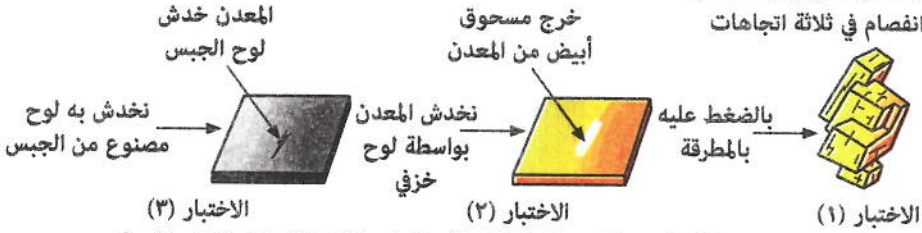
تعرض القطاع إلى .....

أ قوى ضغط ثم قوى شد ب قوى شد ثم زيادة فى الشد
جـ قوى شد ثم قوى ضغط د قوى ضغط ثم زيادة فى الضغط

٢٢ ما الذى يجعل بلورة المكعبي تتحول إلى النظام ثلاثى الميل ؟

أ تغير زاوية ميل وطول أحد المحاور البلورية
ب تغير طول أحد المحاور، وعدم اختلاف قيم الزوايا بينها
جـ تغير أطوال جميع المحاور البلورية، والزوايا بينها
د تغير أطوال جميع المحاور، وعدم اختلاف قيم الزوايا بينها

٢٣ قام أحد الجيولوجيين باختبار أحد المعادن لتحديد نوعه كما هو موضح في الصورة، ثم قام بتحليل المعدن كيميائيًا لتحديد العناصر الكيميائية المكونة له:

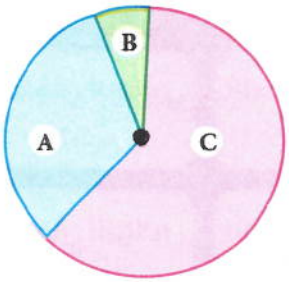


من خلال تلك التجارب، حدد ما العناصر الكيميائية التي ظهرت في نتائج التحليل الكيميائي ؟

أ أكسجين، سيليكون، ماغنسيوم ب كبريت، خارصين، حديد
جـ أكسجين، حديد د أكسجين، كربون، كالسيوم

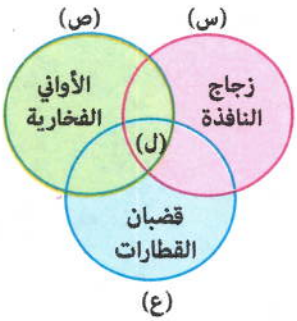
ثانيًا أسئلة المقال

٢٤ الشكل المقابل يعبر عن نسب المعادن التي تدخل في تركيب أحد الصخور النارية غير واضح البلورات، إذا علمت أن (C) يمثل آخر المعادن انصهارًا، في ضوء ذلك أجب:



(١) ما درجة الحرارة التي يتبلور عندها المعدن (C) ؟
(٢) ما ظروف تكون الصخر ؟
(٣) ما نوع الصخر ؟
(٤) حدد الصخور المكافئة له.

٢٥ ادرس استخدامات المعادن المختلفة المقابلة، ثم استنتج:



(١) ما وجه التشابه بين المعدن (س) والمعدن (ص) ؟
(٢) ما المجموعة المعدنية التي ينتمى إليها المعدن (ع) ؟
(٣) ما العنصر (ل) ؟

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

المؤلفون والقائمون على هذا الكتاب غير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت، سواء ورقيًا أو بصيغة PDF، بغرض التجارة أو الاستفادة الشخصية، حتى وإن كان ذلك لنسخة واحدة.

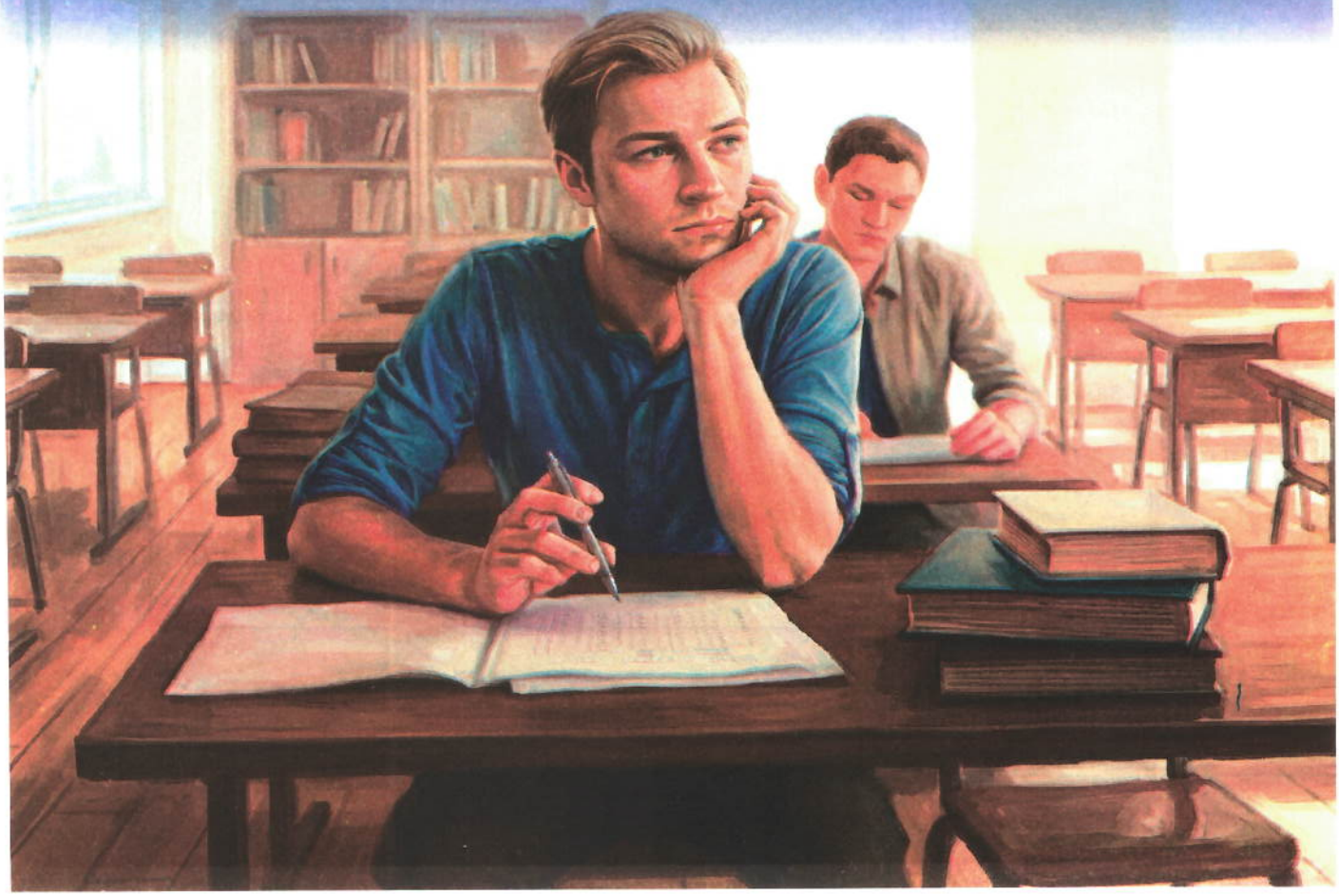
هذا التصرف يُلحق ضررًا جسيمًا بالمؤلفين والقائمين على الكتاب، نظرًا لما يتطلبه إعداد الكتاب من جهد ووقت وتكاليف مالية كبيرة.

وعليه، سيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة وفقًا لأحكام قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لضمان حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

القسم الثاني

الامتحانـــات النهائيـــة

الامتحان النهائي الأول	الامتحان النهائي الثاني	الامتحان النهائي الثالث	الامتحان النهائي الرابع	الامتحان النهائي الخامس
الامتحان النهائي السادس	الامتحان النهائي السابع	الامتحان النهائي الثامن	الامتحان النهائي التاسع	الامتحان النهائي العاشر



الاختبار 1

اختبار شامل على المنهج

الاختبار الأول

الاختبار الشامل الأول على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ ما الدور الأساسى لمادة اللجنين فى أوراق النباتات ؟

(أ) توفير الدعامة للنسيج الكولنشيمى
(ب) توفير الدعامة للأنسجة الوعائية
(جـ) توفير الدعامة لخلايا البشرة
(د) تحديد المواد التى تدخل وتخرج من الخلية

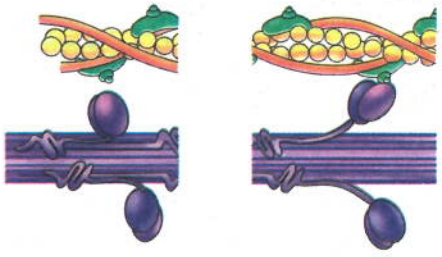
٢ أي مما يلي لا يتصل اتصالًا مباشرًا بالعمود الفقري ؟

(أ) الضلوع (ب) الحرقفة (جـ) الكتف (د) الجمجمة

٣ أي النباتات التالية تحدث بها حركة تعتمد على توزيع الأوكسينات ؟

(أ) البازلاء فقط
(ب) المستحية فقط
(جـ) المستحية وبعض البقوليات
(د) جميع أنواع النبات العشبية

٤ الشكل المقابل يوضح جزءًا من الليفة العضلية في حالتين مختلفتين.
ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
أي مما يلي يلزم لتحول العضلة من الحالة (A) إلى الحالة (B) ؟


(A) (B)

(أ) جزيئات ATP فقط
(ب) إنزيم الكولين إستيريز فقط
(جـ) جزيئات ATP وأيونات كالسيوم
(د) جزيئات ATP وإنزيم الكولين إستيريز

٥ أي مما يلي يعد من النتائج التي توصل إليها ستارلنج أثناء تجاربه على البنكرياس ؟

(أ) البنكرياس يقع تحت تحفيز مزدوج
(ب) البنكرياس غدة مشتركة مزدوجة
(جـ) البنكرياس لا يقع تحت تأثير عصبي
(د) البنكرياس يفرز أنسولين وجلوكاجون

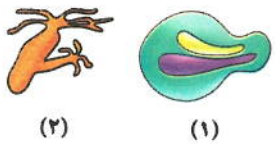
٦ ما العلاقة بين تأثير كل من هرموني البروجستيرون والأوكسيتوسين لدى أنثى حامل ؟

(أ) متزامنان (ب) متتاليان (جـ) متعاكسان (د) منفصلان

٧ أي الأشخاص التالية يعاني من فرط نشاط الغدة الدرقية ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

٨ الشكل المقابل يوضح التبرعم في كائنين مختلفين (١)، (٢). ادرسه جيدًا، ثم استنتج:

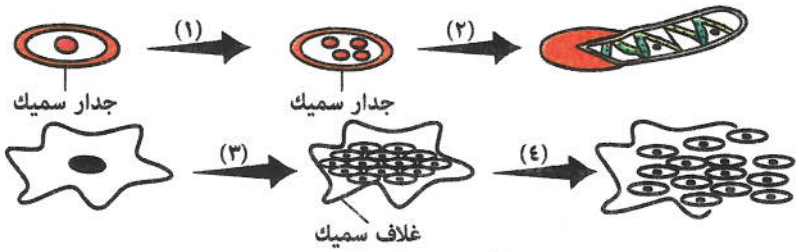

(١)

(٢)

أي مما يلي يميز التبرعم في (٢) عن التبرعم في (١) ؟

أ نوع الانقسام الخلوي ب الهدف من التكاثر
جـ تكوين مستعمرات خلوية د وجود الخلايا البينية

٩ ادرس الشكل التالي الذي يوضح بعض مراحل التكاثر في نوعين مختلفين من الكائنات الحية عند تعرضها لظروف غير مناسبة، ثم استنتج:



ما الرقم /الأرقام التي تدل على بداية تحسن الظروف المحيطة ؟

أ (١)، (٤) ب (١) فقط جـ (٢)، (٣) د (٣) فقط

١٠ الجدول المقابل يوضح خصائص ٤ نباتات مختلفة، ادرسه جيدًا، ثم أجب:

	تكوين ثمار	تكوين بذور	وجود غلاف ثمري
(١)	✓	✓	✓
(٢)	✗	✗	✗
(٣)	✗	✓	✗
(٤)	✓	✗	✓

أي مما يلي يمثل النبات (٢) ؟

أ الفول ب الفوجير
جـ الأناناس د التيوليب

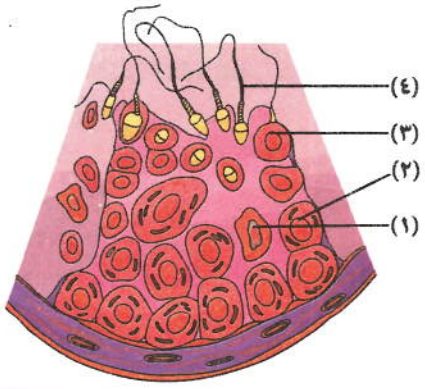
١١ ادرس المخطط التالي الذي يوضح مراحل تكوين الأمشاج المذكرة في النبات، ثم استنتج:

٢ن ← عملية (١) ← ن ← عملية (٢) ← ن ← عملية (٣) ← حبة لقاح ناضجة

أي العمليات الموضحة لا يحدث خلالها تضاعف DNA ؟

أ (١)، (٣) ب (٣) فقط
جـ (١)، (٢) د (٢) فقط

١٢ الشكل المقابل يوضح قطاعًا في إحدى الأنيبيبات المنوية. ادرسه جيدًا، ثم أجب:



أي الخلايا الموضحة تنتج بفعل الانقسام الميوزي الثاني ؟

أ (١)
ب (٢)
جـ (٣)
د (٤)

١٣ ادرس الرسم البياني المقابل جيدًا، ثم استنتج:
أي مما يلي يعبر عن توأم متماثل ؟
(أ) (س) فقط
(ب) (ع) فقط
(جـ) (س)، (ص)
(د) (ص)، (ع)

١٤ الجدول التالي يوضح الوسائل المناعية لثلاثة نباتات. ادرسه جيدًا، ثم أجب:

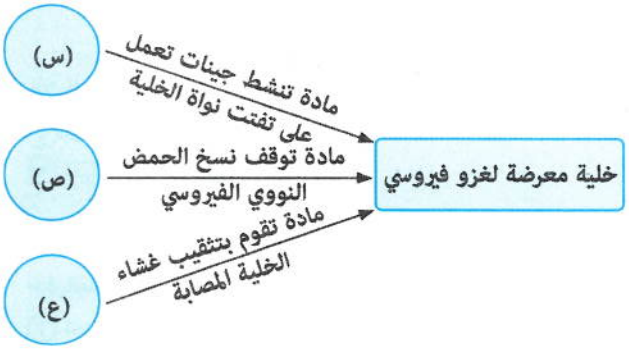
	تكوين التيلوزات	تنشيط المستقبلات	تكوين غلاف عازل	إنتاج بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة
النبات (س)	✓	✓	✗	✗
النبات (ص)	✗	✓	✓	✓
النبات (ع)	✓	✓	✗	✓

أي النباتات في الجدول السابق من المؤكد تعرضه للإصابة بأحد الفطريات ؟
(أ) (س)، (ص) (ب) (ص)، (ع) (جـ) (ص) فقط (د) (ع) فقط

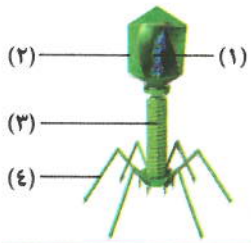
١٥ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:
الشكل المقابل يمثل جزءًا من مكونات الهيكل.....
(أ) المحوري الذي تتكون بداخله جميع أنواع خلايا الدم البيضاء
(ب) الطرفي الذي تتكون بداخله جميع أنواع خلايا الدم البيضاء
(جـ) العظمي الذي تتكون بداخله جميع أنواع خلايا الدم البيضاء
(د) الطرفي الذي تنضج بداخله جميع خلايا الدم البيضاء

١٦ أي الغدد التالية ذات إفراز خارجي خارج الجسم ولها دور مناعي ؟
(أ) الغدة التيموسية
(ب) الغدد الدمعية
(جـ) الغدد اللعابية
(د) المعدة

١٧ أمامك مخطط يوضح ٣ وسائل مناعية مختلفة (س)، (ص)، (ع). ادرسه جيدًا، ثم أجب:
أي الوسائل المناعية الموضحة تنشط في خط الدفاع الثاني ؟
(أ) (س) فقط
(ب) (ص) فقط
(جـ) (ع)، (ص)
(د) (ع)، (س)



١٨ الشكل المقابل يوضح تركيب البكتيروفاج. ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
ما التركيب / التراكيب الناتجة عن نشاط إنزيمات التضاعف الخاصة بالخلية البكتيرية ؟



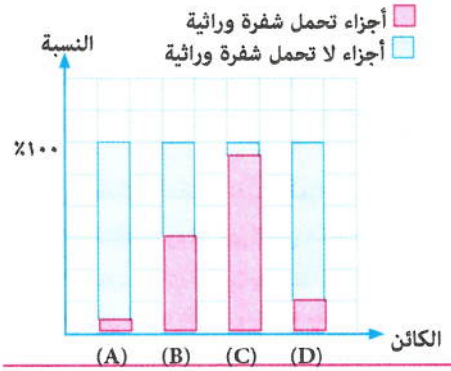
(أ) (١) فقط
(ب) (٢) فقط
(جـ) (١)، (٢)
(د) (٢)، (٣)، (٤)

١٩ الشكل المقابل يوضح جزءًا من جزيء DNA، ادرسه جيدًا، ثم أجب:
أي مما يلي يمثل تتابع النيوكليوتيدات على الشريط القائد أثناء تضاعف الجزء الموضح ؟

5 ATC GGC TAC GTT CAC 3
3 TAG CCG ATG CAA GTG 5
إنزيم اللولب

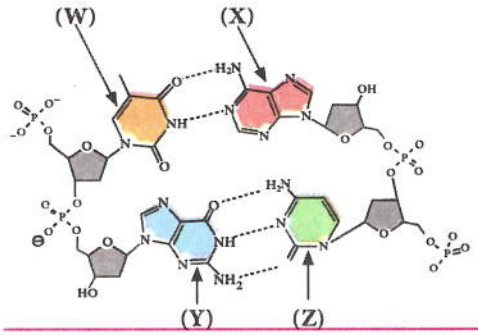
(أ) 5–ATCGGCTACGTTCAC–3
(ب) 3–ATCGGCTACGTTCAC–5
(جـ) 5–TAGCCGATGCAAGTG–3
(د) 3–TAGCCGATGCAAGTG–5

٢٠ الرسم البياني المقابل يوضح نسبة الأجزاء التي تحمل شفرة وراثية لبناء البروتين في المحتوى الجيني لأربعة كائنات حية. ادرسه، ثم أجب:
ما الذي يمكن استنتاجه بالنسبة للكائن (C) ؟



(أ) أحد أوليات النواة
(ب) أحد حقيقيات النواة
(جـ) صاحب أكبر محتوى جيني
(د) قد يكون أحد أوليات أو حقيقيات النواة

٢١ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:
أي من القواعد التالية لا توجد ضمن مكونات ثلاثية الشفرة على DNA الخاصة بكودون البدء ؟



(أ) القاعدة (W)
(ب) القاعدة (X)
(جـ) القاعدة (Z)
(د) القاعدة (Y)

٢٢ أثناء حدوث تفاعل نقل الببتيديل، أي مما يلي يصف سلسلة عديد الببتيد النامية بشكل صحيح ؟

(أ) تظل فى الموقع A
(ب) تظل فى الموقع P
(جـ) تنتقل من الموقع P إلى الموقع A
(د) تنتقل من الموقع A إلى الموقع P

٢٣ ما التقنية التي اعتمد عليها العلماء في اكتشاف وجود ما يزيد عن ٦٠٠ نسخة من جينات RNA الريبوسومي في حقيقيات النواة ؟

(أ) استنساخ DNA
(ب) DNA معاد الاتحاد
(جـ) تهجين الحمض النووي
(د) إنتاج جينات صناعية

٢٤ الجدول التالي يوضح دور بعض أفرع علم الجيولوجيا في دراسة بعض أنواع الصخور، ادرسه جيدًا ثم أجب:

الأفرع	الجيوكيمياء	الجيولوجيا الهندسية	الجيولوجيا التركيبية
دراسة الصخور	✓	✓	✓

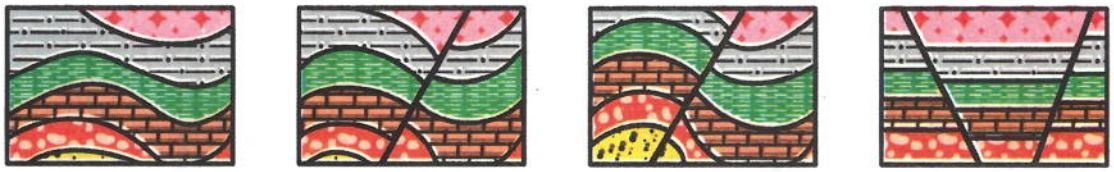
أي مما يلي لا يمكن استنتاجه من التطبيقات العلمية للأفرع الموضحة بالجدول عند دراسة الصخور من خلالها ؟

(أ) تحديد التركيب الكيميائي والمعدني للصخور
(ب) تحديد طريقة تكوين الصخور
(جـ) دراسة الأشكال المختلفة للصخور
(د) دراسة الخواص الميكانيكية للصخور

٢٥ عند عمق ٢٥٠٠ كم تحت سطح الأرض نجد أن درجة الحرارة .....

(أ) تساوي حرارة الأسينوسفير وأعلى من اللب الخارجي
(ب) أعلى من حرارة القشرة الأرضية وأقل من النواة
(جـ) أقل من حرارة الوشاح الصلب وأعلى من اللب المصهور
(د) أعلى من حرارة الأسينوسفير واللب الداخلي

٢٦ أمامك أربع مناطق مختلفة تعرضت إلى قوى تكتونية، ما المنطقة التي تعرضت لقوى الضغط لأطول فترة ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

٢٧ يمكن أن تنتمي عدة معادن مختلفة لنفس النظام البلوري، يمكن أن يتواجد معدن الهاليت في أكثر من نظام بلوري.

(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(جـ) العبارتان خطأ
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٢٨ من أشهر المعادن التي ارتبط استخدامها في العصور القديمة بالزينة .....

(أ) الهيماتيت (ب) الكالسيت (جـ) المالاكيت (د) الليمونيت

٢٩ يتشابه الباثوليث المتبلر على عمق ١٢ كم في نسيجه مع نسيج .....

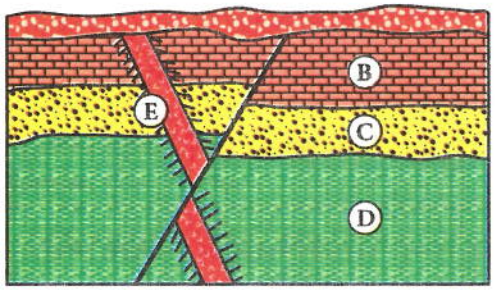
(أ) الصخر المستخدم في رصف الطرق
(ب) الصخر المكون لجبال الإنديز
(جـ) الصخر المكون للقشرة القارية
(د) الصخر المكون لقاع المحيط الأطلنطي

٣٠ الصخور الثانوية التي تشغل جزء من الصخور الكتلية التي تمثل ٩٥٪ من حجم صخور الأرض تتميز بكونها.....

(أ) طباقية ومسامية
(ب) تخزن المواد النفطية
(جـ) نتجت من تبريد الصهير
(د) نتجت عن زيادة في الحرارة والضغط

٣١ إذا كان التركيب (أ) أحد التراكيب التي تمكننا من معرفة التغيرات المناخية، والتركيب (ب) أحد التراكيب التي تمكننا من دراسة العمر النسبي للطبقات.
أي مما يلي يعبر عن التركيب (أ)، (ب) ؟
(أ) (أ) علامات النيم، (ب) الفالق المعكوس
(ب) (أ) الطيات، (ب) التدرج الطبقي
(جـ) (أ) التشققات الطينية، (ب) الطيات
(د) (أ) الفالق العادي، (ب) الفواصل

٣٢ ادرس القطاع الذي أمامك جيدًا ثم أجب:

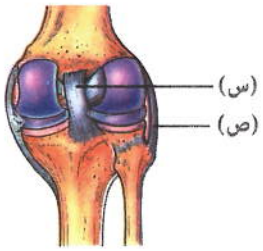


كونجلوميرات
الحجر الجيري
الحجر الرملي
الحجر الناري
البازلت الناري
علامات التحول

أي مما يلي صحيح عن عدم التوافق في القطاع ؟
(أ) زاوي لوجود عرق ناري مائل في الطبقات السفلية
(ب) انقطاعي لوجود الفالق في طبقات وعدم وجوده في طبقات أخرى
(جـ) متباين لوجود العرق الناري ووجود الفالق
(د) زاوي لوجود فالق معكوس يقطع الطبقات الصخرية

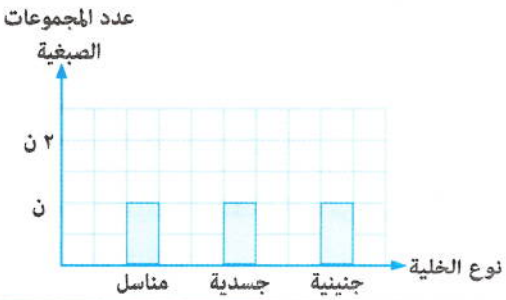
ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ الشكل المقابل يوضح تركيب أحد مفاصل جسم الإنسان.
ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



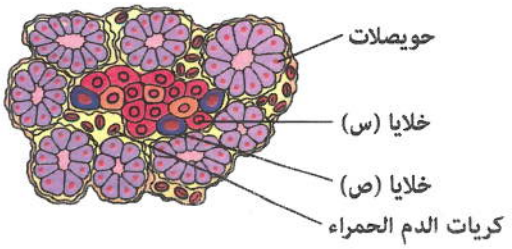
ما الذي يميز التركيب (س) عن التركيب (ص) ؟
(أ) نوع النسيج
(ب) الوظيفة
(جـ) وجود درجة من المرونة
(د) الاتصال بعظمة الساق الداخلية

٣٤ ادرس الرسم البياني المقابل الذي يوضح عدد المجموعات الصبغية في خلايا مختلفة لنفس الكائن الحي، ثم استنتج:

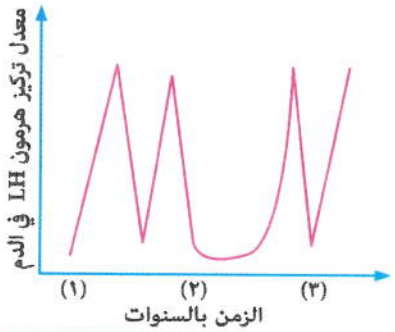


أي الكائنات الحية التالية يشير إليها هذا الرسم البياني ؟
(أ) طحلب الإسبيروجيرا
(ب) بلازموديوم الملاريا
(جـ) ذكر نحل العسل
(د) أنثى حشرة المن

٣٥ أمامك صورة توضح خلايا جزر لانجر هانز في البنكرياس. ادرسها جيدًا، ثم أجب:
أي الأشكال التالية يوضح تأثير إفراز الخلايا (س) على مستوى الجلوكوز في الدم ؟



٣٦ أمامك رسم بياني يوضح معدل تركيز هرمون LH لإحدى الثدييات.
ادرسه، ثم استنتج:
ما الذي يعبر عنه الرسم البياني الموضح ؟



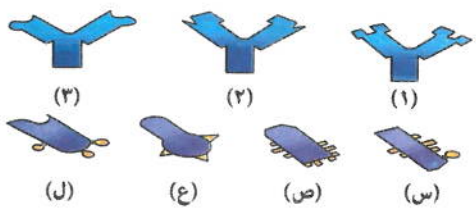
أ دورة التزاوج لأنثى أسد دون حدوث إخصاب
ب دورة التزاوج لأنثى الإنسان مع حدوث إخصاب
جـ دورة التزاوج لأنثى كلب دون حدوث إخصاب
د دورة التزاوج لأنثى قط مع حدوث إخصاب

٣٧ ادرس الجدول المقابل الذي يوضح آليات مناعية مختلفة في النبات، ثم أجب:
ما التركيب الكيميائي للوسيلة المناعية (ص) ؟

المادة	قبل الإصابة	بعد الإصابة	الهدف منها
(س)	✓	✓	التحفيز
(ص)	✗	✓	إبطال السموم
(ع)	✓	✓	تثبيط النمو

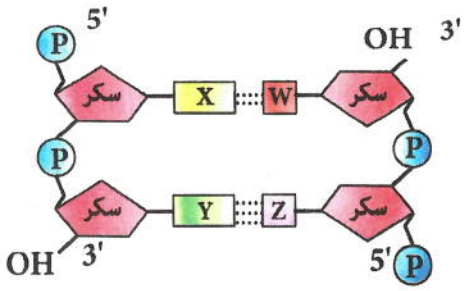
أ أحماض أمينية بروتينية
ب أحماض أمينية غير بروتينية
جـ فينول
د جلوكوزايد

٣٨ الشكل المقابل يمثل نماذج مجسمة لتركيب بعض أنواع الأجسام المضادة، وبعض أنتجينات الميكروبات. ادرسه جيدًا، ثم أجب:
أي مما يلي يمثل الميكروبات التي يمكن مهاجمتها من الأجسام المضادة (٣)، (١) معًا ؟



أ (ع)، (ل)
ب (ع)، (س)
جـ (ع)، (ص)
د (س) فقط

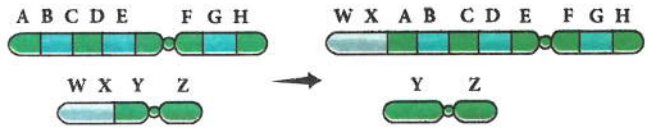
٣٩ الشكل المقابل يوضح تركيب قطعة من DNA، تعرف على القواعد النيتروجينية المكونة لها، ثم أجب:



أي القواعد الموضحة بالشكل لا توجد ضمن تركيب النيوكليوتيدات التي يضيفها إنزيم البرايميز أثناء عمله ؟

(أ) القاعدة (W)
(ب) القاعدة (X)
(جـ) القاعدة (Z)
(د) القاعدة (Y)

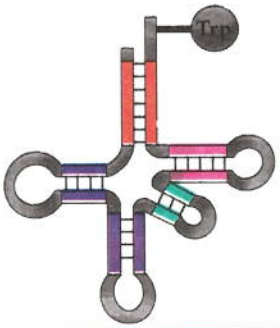
٤٠ ادرس الرسم الذي أمامك، ثم استنتج:



ما نتيجة حدوث التغير الموضح بالشكل ؟

(أ) تحدث طفرة جينية تركيبية
(ب) تحدث طفرة صبغية تركيبية
(جـ) تحدث طفرة صبغية عددية
(د) لا تحدث أي طفرة

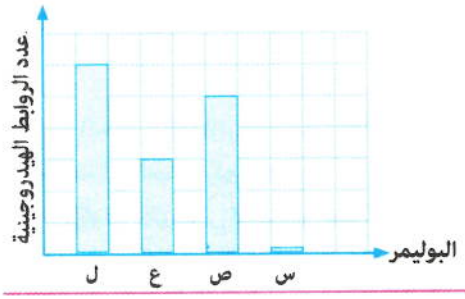
٤١ ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج:



مستعينًا بجدول الشفرات، كم عدد الروابط الهيدروجينية التي تتكون بين tRNA الموضح و mRNA أثناء عملية الترجمة ؟

(أ) ٦
(ب) ٧
(جـ) ٨
(د) ٩

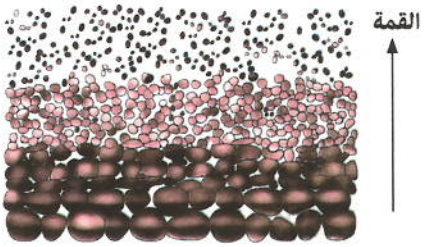
٤٢ ادرس الرسم البياني المقابل، ثم حدد:



ما الحرف الذي يشير إلى بوليمر DNA عند الأطراف اللاصقة ؟

(أ) س
(ب) ص
(جـ) ع
(د) ل

٤٣ أمامك أحد الأشكال التي تظهر في الصخور الرسوبية في الطبيعة، ادرسه جيدًا ثم أجب :



أي العبارات التالية تعبر عن الشكل بصورة صحيحة ؟

(أ) تظهر الصخور الرسوبية بذلك الشكل نتيجة تعرضها للضغط
(ب) يوضح الشكل تعرض الصخور الرسوبية للعوامل الداخلية
(جـ) يتكون بفعل نقص سرعة العوامل الخارجية مثل التيارات المائية
(د) تظهر الصخور الرسوبية بذلك الشكل نتيجة لجفاف التربة

٤٤ عند تبلور اللوبوليث بمنطقة ما، فيُتوقع أن الطبقات .....

(أ) تتعرض لضغط رأسي من أعلى نتيجة ارتفاع لزوجة الصهير
(ب) تتعرض لضغط أفقي جعلها تنثني على شكل طية مقعرة
(جـ) تتعرض لضغط رأسي من أعلى جعلها تنثني لأسفل
(د) تتعرض لضغط رأسي من أسفل نتيجة انخفاض كثافة الصهير

ثالثًا أسئلة المقال (كل سؤال درجتان)

٤٥ في ضوء منهجك:

اذكر نوعين من البروتينات التنظيمية ينتج عن نقصها أو غيابها حدوث شد عضلي.

.....

.....

٤٦ إذا علمت أن جزيء الهيموجلوبين يتكون من أربع سلاسل عديدات ببتيد:

- سلسلتان تعرفان بسلاسل ألفا، تتكون كل منهما من ١٤١ حمض أميني.
- سلسلتان تعرفان بسلاسل بيتا، تتكون كل منهما من ١٤٧ حمض أميني.

في ضوء ذلك أجب عما يلي:

(١) كم عدد أنواع جزيئات mRNA اللازمة لتكوين جزيء الهيموجلوبين الكامل ؟

.....

(٢) ما الحد الأقصى لعدد أنواع جزيئات tRNA اللازمة لبناء سلسلة ألفا من هذا الجزيء ؟

.....

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

المؤلفون والقائمون على هذا الكتاب غير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت، سواء ورقيًا أو بصيغة PDF، بغرض التجارة أو الاستفادة الشخصية، حتى وإن كان ذلك لنسخة واحدة.

هذا التصرف يُلحق ضررًا جسيمًا بالمؤلفين والقائمين على الكتاب، نظرًا لما يتطلبه إعداد الكتاب من جهد ووقت وتكاليف مالية كبيرة.

وعليه، سيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة وفقًا لأحكام قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لضمان حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

الاختبار 2

اختبار شامل على المنهج

الاختبار الثاني

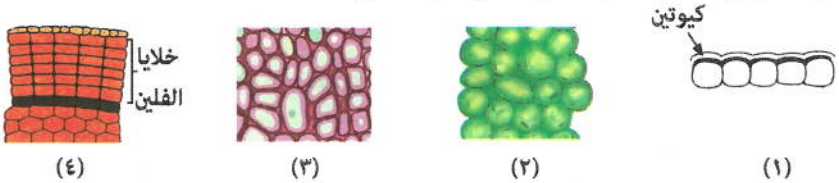
الاختبار الشامل الثاني على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ تعرف على الأنسجة النباتية الموضحة بالشكل التالي، ثم استنتج:



أى هذه الأنسجة مسؤول عن الحفاظ على محتوى الخلايا النباتية من الماء ؟

(أ) (١) فقط
(ب) (٢) فقط
(جـ) (١) و (٤)
(د) (٢) و (٣)

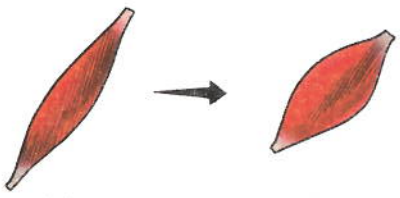
٢ 📖 أى من أجزاء الحزام الصدرى لا يشارك فى تكوين مفاصل ؟

(أ) الجزء الداخلى للعظمة الباطنية
(ب) الجزء الخارجى للعظمة الظهرية
(جـ) الجزء الخارجى للعظمة الباطنية
(د) الجزء الداخلى للعظمة الظهرية

٣ 📖 الشكل المقابل يوضح التغير في حجم إحدى خلايا السطح السفلي لانتفاخات أوراق نبات المستحية عند تعرض النبات للمؤثر(X) ، ادرسه جيدًا ثم استنتج: ما هو المؤثر (X)؟

(أ) الضوء
(ب) اللمس
(جـ) العمق
(د) الجاذبية

٤ 📖 أمامك صورتان لعضلة أثناء نشاطها. ادرسهما، ثم استنتج:
أى مما يلى يصاحب تحول العضلة من الحالة (A) إلى الحالة (B) ؟



(أ) زيادة نفاذية أيونات الكالسيوم لداخل الليفة العضلية
(ب) زيادة نفاذية أيونات الصوديوم لخارج الليفة العضلية
(جـ) زيادة تركيز الفوسفات وجزيئات ADP داخل العضلة
(د) انفصال الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين

٥ أى الهرمونات التالية يحفز انقباض العضلات اللاإرادية ؟

(أ) الريلاكسين، ADH
(ب) الأوكسيتوسين، ADH
(جـ) الأدرينالين، والبروجسترون
(د) ADH، GH

٦ أى الأجزاء النباتية التالية لا يمكنها إفراز الهرمونات النباتية ؟

(أ) المحلاق (ب) المبيض (جـ) البراعم (د) أوعية الخشب

٧ أمامك جدول يوضح تصنيف أربعة هرمونات إلى مجموعتين، ادرسه جيدًا، ثم أجب:

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
الألدوستيرون والكورتيزون	الإنسولين والباراثورمون

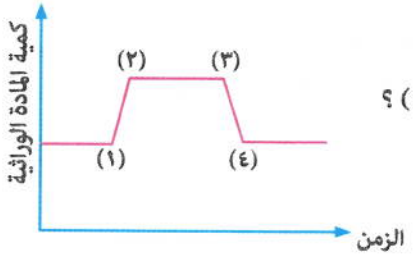
على أى أساس تم تصنيف هذه الهرمونات ؟

(أ) نوع الخلايا التى تؤثر عليها
(ب) نوع الغدة التى تفرزها
(جـ) الوظيفة التى تقوم بها
(د) طبيعة التركيب الكيميائى

٨ أى صور التكاثر اللاجنسى تستغرق فترة زمنية أطول ؟

(أ) الانشطار الثنائى فى البكتيريا
(ب) التبرعم فى فطر الخميرة
(جـ) التجدد فى نجم البحر
(د) التجرثم فى فطر البنسليوم

٩ ادرس الرسم البيانى المقابل الذى يعبر عن مقدار التغير فى كمية المادة الوراثية فى خلايا طحلب الإسبيروجيرا خلال تكاثره، ثم استنتج:



أى مما يلى يعبر عن سبب ثبات كمية المادة الوراثية بين النقطتين (٢)، (٣) ؟

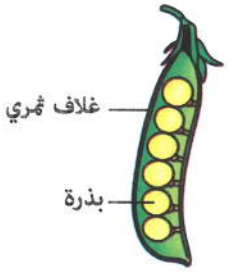
(أ) حدوث الانقسام الميتوزي
(ب) تكاثر الطحلب لاجنسيًا
(جـ) عدم تحسن الظروف
(د) حدوث الانقسام الاختزالى

١٠ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:

ما نوع الانقسامات المكونة للأمشاج المؤنثة في النباتين (س)، (ص) على الترتيب ؟

(أ) ميتوزي ثم ميوزي ، ميتوزي
(ب) ميوزي ثم ميتوزي، ميوزي
(جـ) ميوزي ثم ميتوزي، ميتوزي
(د) ميتوزي ثم ميوزي، ميوزي

١١ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم استنتج:



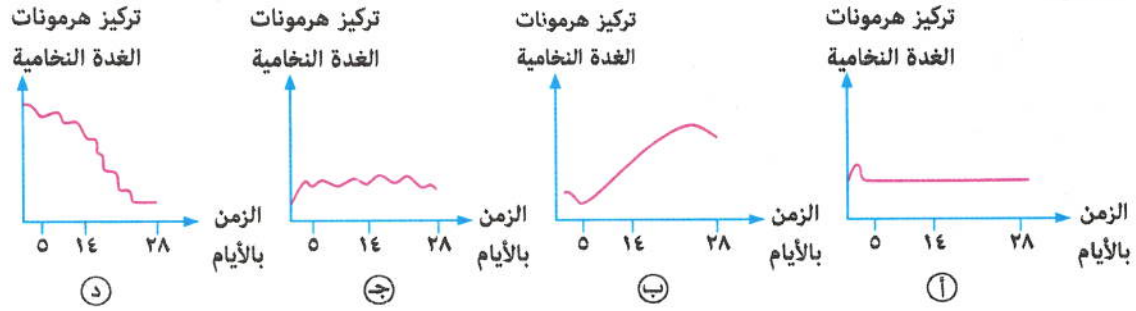
كم عدد الأنوية الأنبوبية والأنوية القطبية التى شاركت فى إنتاج بذور هذه الثمرة على الترتيب ؟

(أ) ٦ / ١٢
(ب) ٦ / ٦
(جـ) ١٢ / ١٢
(د) ١٢ / ٦

١٢ أى العمليات التالية تحدث فى مبيض الأنثى أثناء التكوين الجنينى ؟

(أ) الانقسام الميوزى الأول للخلية البيضية الأولية
(ب) الانقسام الميوزى الثانى للخلية البيضية الثانوية
(جـ) الانقسام الميتوزى لأمهات البيض
(د) الانقسام الميتوزى للخلايا الجرثومية

١٣ أى الرسومات البيانية التالية يعبر بشكل صحيح عن تركيز هرمونات الغدة النخامية لسيدة تتناول أقراص منع الحمل ؟



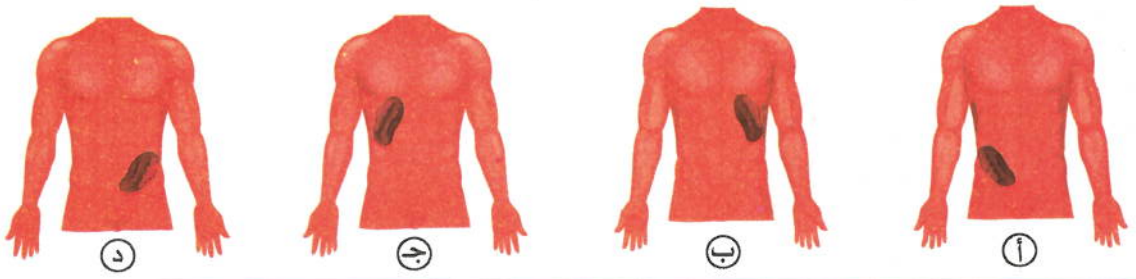
١٤ أى المواد الكيميائية التالية قد يزداد تركيزها فى بعض سيقان النباتات عقب تعرضها للإصابة ؟

أ الكيوتين ب السليلوز جـ اللجنين د السيوبرين

١٥ أين توجد المنطقة المفصلية فى الجسم المضاد ؟

أ فى الجزء الثابت للسلسلة القصيرة
ب فى الجزء المتغير للسلسلة الطويلة
جـ فى الجزء الثابت للسلسلة الطويلة
د فى الجزء المتغير للسلسلة القصيرة

١٦ أى مما يلى يمثل الوضع التشريحى الصحيح للطحال فى جسم الإنسان ؟



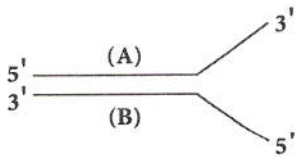
١٧ أى الخلايا التالية لها دور مناعى فى المناعة الفطرية والمناعة المكتسبة الخلوية فقط ؟

أ الخلايا البلعمية الكبيرة ب الخلايا القاتلة الطبيعية
جـ الخلايا البائية البلازمية د الخلايا التائية المساعدة

١٨ أى الكائنات التالية يتحكم الحمض النووى الريبوزى فى نقل صفاته للأجيال التالية ؟

أ البكتيريا R ب البكتيروفاج جـ فيروس الإيدز د البكتيريا S

١٩ الشكل المقابل يوضح إحدي خطوات تضاعف DNA. ادرسه جيدًا، ثم أجب:



أى من أشرطة القالب الموضحة بالشكل يتطابق ترتيب القواعد النيتروجينية لها مع ترتيبها فى الشريط القائد؟

أ الشريط (A) ب الشريط (B)
جـ كلاهما د ليس أيًا منهما

٢٠ أى من الجينات التالية لا تتواجد بجينوم بكتيريا الالتهاب الرئوى S ؟
(أ) الجينات الخاصة ببناء إنزيم البرايميز
(ب) الجينات الخاصة ببناء الهستونات
(جـ) الجينات الخاصة ببناء RNA الريبوسومى
(د) الجينات الخاصة ببناء إنزيم البلمرة

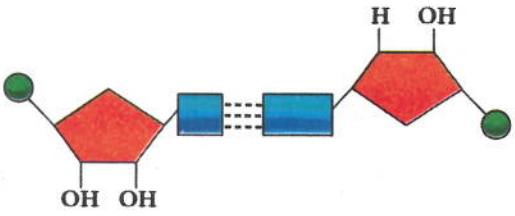
٢١ الجدول المقابل يوضح بعض مضادات الكودون الموجودة على جزيئات tRNA والأحماض الأمينية المقابلة لها. ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
أى قطع DNA التالية تمثل الجين الذى يُكوّن تتابع الأحماض الأمينية التالى:
.. تيروسين - سيرين - فالين - برولين .. ؟

الحمض الأميني	مضاد الكودون
الفالين	CAG
السيرين	UCG
البرولين	GGA
التيروسين	AUG

(أ) 5›-TACAGCGTCCCT-3›
3›-ATGTCGCAGGGA-5›
(ب) 3›-TACAGCGTCCCT-5›
5›-ATGTCGCAGGGA-3›
(جـ) 3›-TACAGCCACCCT-5›
5›-ATGTCGGTGGGA-3›
(د) 5›-TACAGCCACCCT-3›
3›-ATGTCGGTGGGA-5›

٢٢ أين يوجد tRNA الحامل لسلسلة عديد الببتيد عند دخول عامل الإطلاق للريبوسوم لإيقاف عملية الترجمة ؟
(أ) مقابلًا لكودون الوقف
(ب) مقابلًا لكودون البدء
(جـ) عند الموقع (A) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة
(د) عند الموقع (P) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة

٢٣ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:
أين يمكن ملاحظة هذا الازدواج ؟

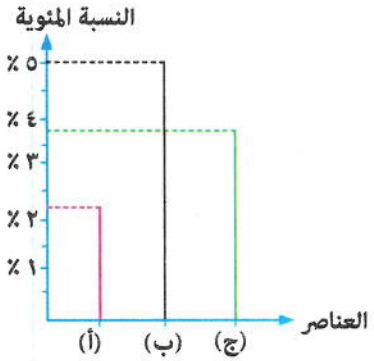


(أ) أحد أجزاء tRNA
(ب) DNA معاد الاتحاد
(جـ) حمض نووى مهجن
(د) mRNA

٢٤ أى مما يأتى يُعدُّ من المعادن العنصرية ؟
(أ) الكبريت (ب) الفحم (جـ) الجالينا (د) الهاليت

٢٥ غالبية التجعدات الصخرية الموجودة في القشرة تتميز بأنها .....
(أ) منحنية لأعلى ولأسفل
(ب) تظل في نظم ثابتة
(جـ) تشغل نفس المساحة من القشرة
(د) بسيطة تكثر بها التشققات

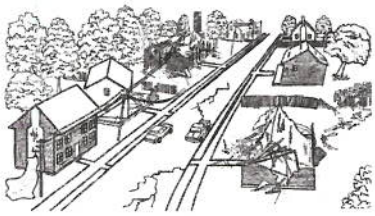
٢٦ الشكل البياني المقابل يوضح النسبة المئوية التي تشغلها ثلاثة عناصر (أ ، ب ، ج) من وزن القشرة الأرضية



(١) العنصر (ج) يدخل في التركيب الكيميائي لمعدن .....
- (أ) الهيماتيت
- (ب) الكوارتز
- (ج) الهاليت
- (د) الكالسيت

(٢) المعدن الذي يدخل في تكوينه العنصر (ب) يستخدم في .....
- (أ) صناعة الحديد والصلب
- (ب) صناعة الأسمنت
- (ج) صناعة الخزف
- (د) صناعة الزجاج

٢٧ يمكن دراسة تأثير أحد الزلازل على المنطقة الموضحة بالشكل المقابل من خلال علم .....



- (أ) الجيولوجيا الهندسية
- (ب) جيولوجيا الطبقات
- (ج) الجيولوجيا الطبيعية
- (د) الجيوفيزياء

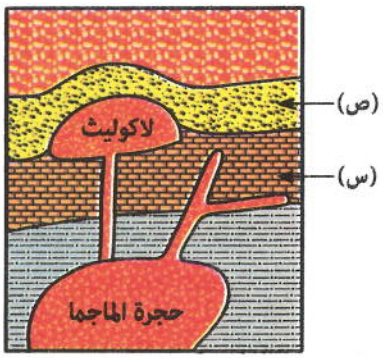
٢٨ أي العبارات التالية صحيحة عن عينة من صخر الكوماتيت ؟
- (أ) تتبلور عند درجة حرارة 800°م
- (ب) تزداد بها نسبة السيليكا ويقل الماغنسيوم
- (ج) صخور الانديزيت تسبقها في التبلور
- (د) تشترك مع البريدوتيت في التركيب المعدني

٢٩ ادرس القطاع التالي ثم حدد :

أي التراكيب التالية تختلف في طبيعة القوى التكتونية المؤثر عليها عن باقي التراكيب ؟
- (أ) التركيب (١)
- (ب) التركيب (٢)
- (ج) التركيب (٣)
- (د) التركيب (٤)

٣٠ صخر ناري يحتوي على بلورات قليلة العدد معظمها من الأوليفين، أي العبارات التالية صحيحة عن هذا الصخر ؟
- (أ) تبلور ببطء في درجات الحرارة ما بين ٨٠٠ و٩٠٠ درجة مئوية
- (ب) تبلور بسرعة في درجات الحرارة ما بين ٨٠٠ و٩٠٠ درجة مئوية
- (ج) تبلور ببطء في درجات الحرارة ما بين ١١٠٠ و١٤٠٠ درجة مئوية
- (د) تبلور بسرعة في درجات الحرارة ما بين ١١٠٠ و١٤٠٠ درجة مئوية

٣١ إذا علمت أن الصخر (س) هو الصخر المكون للصواعد والهوابط، والصخر (ص) قطر حبيباته ٦٠٠ ميكرون.
ما أسماء الصخور الناتجة من تلامس اللاكوليث والصخرين (س) و(ص)؟



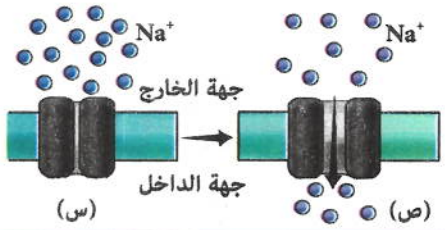
	(س)	(ص)
أ	الحجر الرملي	الحجر الجيري
ب	الحجر الجيري	الحجر الرملي
جـ	الكوارتزيت	الرخام
د	الرخام	الكوارتزيت

٣٢ في إحدى الرحلات الجيولوجية وجد أحد الباحثين ٣ صخور في أماكن مختلفة، وبفحصهم وجد الآتى:
الصخر رقم (١): به بلورات معدن صلادته ٣ على مقياس موهس.
الصخر رقم (٢): أغلب تركيبه فتات من ثاني أكسيدالسيليكون.
الصخر رقم (٣): به بلورات كبيرة من معدني الأوليفين والبيروكسين.
من خلال نتائج فحص العينات الصخرية أي مما يلي يمثل الصخور (١)، (٢)، (٣) على الترتيب ؟

أ الحجر الرملي ، الحجر الجيري ، البازلت
ب الحجر الجيري ، الطفل ، الجرانيت
جـ الرخام ، الحجر الرملي ، البيريدوتيت
د الحجر الجيري ، الحجر الرملي ، الكوماتيت

ثانيا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ لاحظ الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:
ما الذى يحفز التغير من الحالة (س) إلى الحالة (ص) ؟



أ ارتباط الأستيل كولين بمستقبلاته على غشاء الليفة العصبية
ب ارتباط الأستيل كولين بمستقبلاته على غشاء الليفة العضلية
جـ دخول أيونات الكالسيوم إلى النهايات العصبية
د دخول أيونات الكالسيوم إلى الليفة العضلية

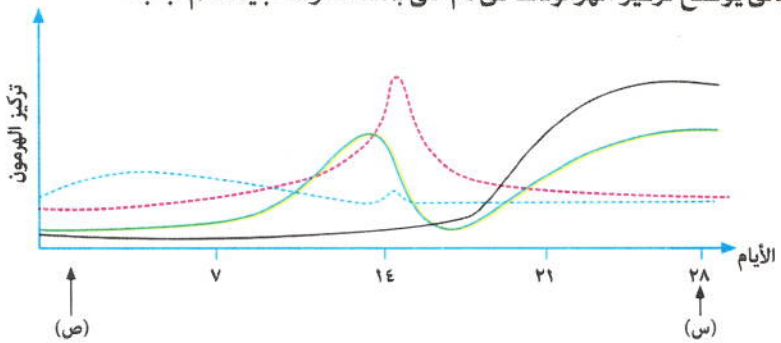
٣٤ الشكل المقابل يوضح بعض العمليات الحيوية التى تحدث داخل إحدى العضلات. ادرسه جيدًا، ثم أجب:
ما الهرمونات المسئولة عن حدوث العمليتين (س)، (ص) على الترتيب

أ الجلوكاجون، الأنسولين
ب الأدرينالين، الأنسولين
جـ الثيروكسين، الأنسولين
د الأنسولين، الثيروكسين

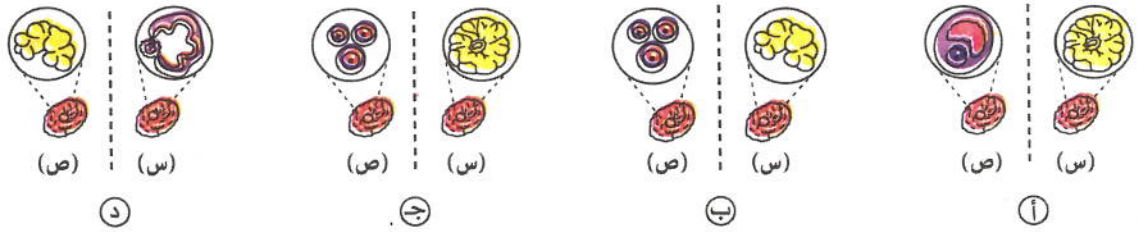
٣٥ أى مما يلى من أوجه الشبه بين ذكر حشرة المن وذكر نحل العسل ؟

أ كلاهما ينتج من تكاثر لاجنسي
ب كلاهما ينتج من تكاثر جنسى
جـ كلاهما يتكاثر جنسيًا بأمشاج (٢ن)
د كلاهما يتكاثر جنسيًا بأمشاج (ن)

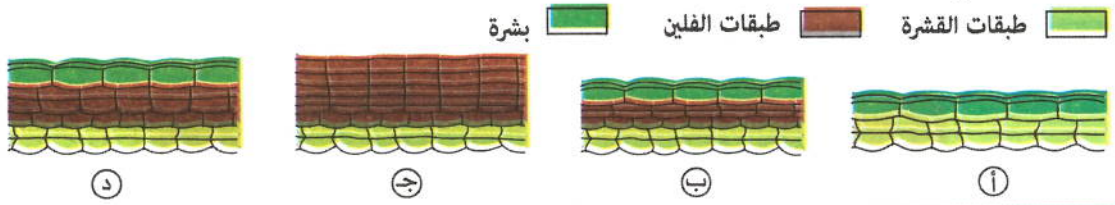
٣٦ أمامك رسم بيانى يوضح تركيز الهرمونات فى دم أنثى بالغة، ادرسه جيدًا، ثم أجب:



أى مما يلى يمثل التراكيب الموجودة فى المبيض فى المرحلتين (س)، (ص)؟



٣٧ أمامك أربع سيقان لنباتات مختلفة، أى من هذه السيقان يصعب غزوها بواسطة الميكروبات؟



٣٨ الجدول التالى يوضح ثلاث آليات مناعية. ادرسه جيدًا، ثم أجب:

نوع الآلية	خلايا مناعية			
A	وحيدة النواة	الخلايا البلعمية	البيضاء القاعدية	الصارية
B	التائية المساعدة	البائية	القاتلة الطبيعية	التائية القاتلة
C	التائية الذاكرة	البائية الذاكرة	البلعمية	التائية القاتلة

ما الحرف / الأحرف التى تشير الى الآلية المناعية التى يصاحبها ظهور أعراض المرض؟

أ B، A ب C، A جـ A فقط د C فقط

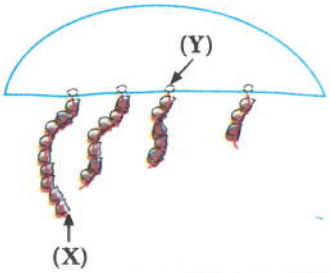
٣٩ ما النسبة بين عدد اللفات فى جزئ DNA وعدد البيورينات على الترتيب؟

أ ٢٠:١ ب ١:٢٠ جـ ١٠:١ د ١:١٠

٤٠ أى من الكائنات التالية يمكن أن تُورَّث فيه الطفرة الجسدية فى حالة حدوثها؟

أ أنثى حشرة المن ب دودة البلارناريا جـ نبات كزبرة البئر د الضفدعة

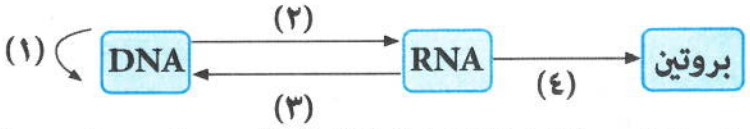
٤١ الرسم المقابل يوضح بعض العمليات الحيوية التى تحدث فى أوليات النواة. ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



ما الذى يدل عليه كل من X ، Y على الترتيب ؟

(أ) مجموعة هيدروكسيل حرة / إنزيم بلمرة RNA
(ب) مجموعة فوسفات حرة / إنزيم بلمرة DNA
(جـ) مجموعة هيدروكسيل حرة / إنزيم بلمرة DNA
(د) مجموعة فوسفات حرة / إنزيم بلمرة RNA

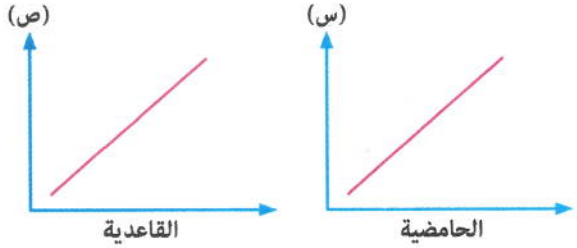
٤٢ ادرس الشكل التخطيطى التالى الذى يوضح مجموعة من العمليات الحيوية التى تحدث داخل خلايا الكائنات الحية، ثم استنتج:



ما الرقم الذى يشير إلى العملية الحيوية اللازمة لارتباط المادة الوراثية لفيروس الإيدز بالمحتوى الجينى الخاص بخلية العائل ؟

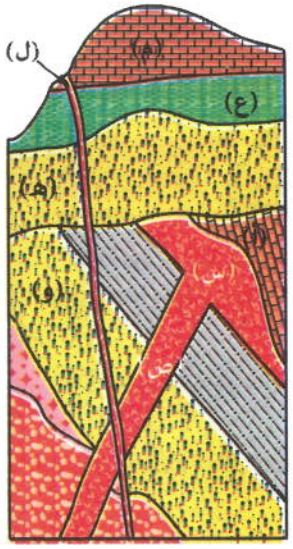
(أ) (١) (ب) (٢) (جـ) (٣) (د) (٤)

٤٣ أمامك شكلان بيانيان يعبر كل منهما عن علاقات توضح خصائص الصخور النارية، فإن المحورين الرأسيين (س، ص) يمثلان على الترتيب .....



(أ) نسبة السيليكا ، الكثافة
(ب) الكثافة ، نسبة السيليكا
(جـ) نسبة الحديد ، نسبة البوتاسيوم
(د) نسبة الماغنسيوم ، نسبة الصوديوم

٤٤ ادرس الشكل المقابل جيدًا والذي يوضح قطاعًا في صخور القشرة الأرضية ثم أجب:



أي مما يلي هو الأحدث والأقدم في القطاع ؟

	الأحدث	الأقدم
(أ)	ترسيب الطبقة (م)	العرق (ص)
(ب)	العرق (ل)	ترسيب الطبقة (و)
(جـ)	العرق (ل)	العرق (ص)
(د)	ترسيب الطبقة (أ)	ترسيب الطبقة (و)

ثالثًا أسئلة المقال (كل سؤال درجتان)

٤٥ الرسم البيانى المقابل يوضح كمية الأوكسين فى جانبى محلاق.

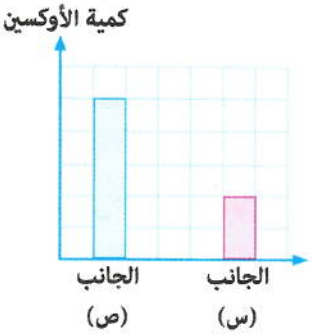
ادرسه جيدًا، ثم أجب:

(١) ما هو الجانب الملامس للجسم الصلب ؟ مع التفسير.

.....
.....
.....
.....

(٢) ماذا يحدث للمحلاق إذا لم يلتصق بجسم صلب ؟

.....
.....
.....
.....



٤٦ فى ضوء منهجك:

اذكر أمثلة للخلايا المناعية التى يتم تنشيطها بواسطة:

(١) الانترلوكينات

.....
.....
.....

(٢) الكيموكينات

.....
.....
.....

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

المؤلفون والقائمون على هذا الكتاب غير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت، سواء ورقيًا أو بصيغة PDF، بغرض التجارة أو الاستفادة الشخصية، حتى وإن كان ذلك لنسخة واحدة.

هذا التصرف يُلحق ضررًا جسيمًا بالمؤلفين والقائمين على الكتاب، نظرًا لما يتطلبه إعداد الكتاب من جهد ووقت وتكاليف مالية كبيرة.

وعليه، سيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة وفقًا لأحكام قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لضمان حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

الاختبار 3

اختبار شامل على المنهج

الاختبار الثالث

الاختبار الشامل الثالث
على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ ما المادة التى توجد فى المقطع العرضى لساق حديث لنبات البسلة ولا توجد فى المقطع العرضى لساق شجرة السنط ؟

(أ) السليلوز (ب) السيوبرين (جـ) اللجنين (د) الكيوتين

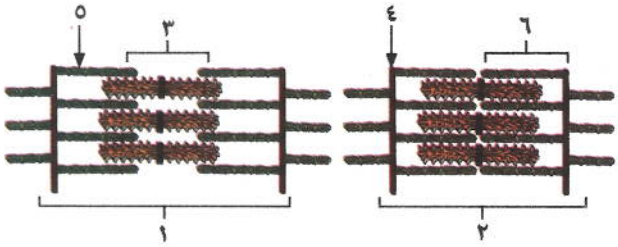
٢ 📖 كم عدد المفاصل التى يشارك فى تكوينها جسم الفقرة المنصفة للعمود الفقرى ؟

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ١٠

٣ أى النباتات التالية يحدث به نوع من الحركة تعتمد على حركة الماء بين الخلايا ؟

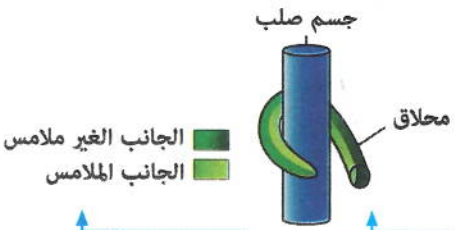
(أ) البازلاء فقط (ب) المستحية فقط
(جـ) المستحية وبعض البقوليات (د) جميع أنواع النبات العشبية

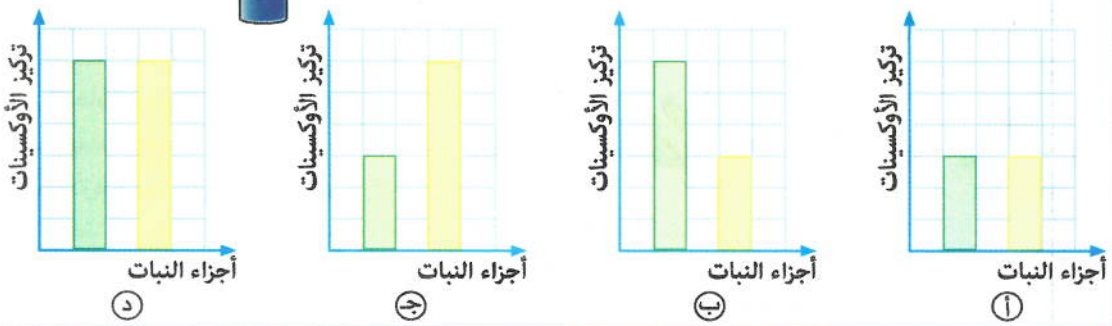
٤ من الرسم المقابل:
ما الأرقام التى تشير إلى قطعة عضلية منقبضة وخيط بروتينى رفيع على الترتيب ؟



(أ) ٢، ٥
(ب) ١، ٣
(جـ) ١، ٤
(د) ٢، ٣

٥ أمامك رسم يوضح تأثر جانبى المحلاق عند الالتفاف حول الجسم الصلب، ادرسه جيدًا ثم أجب:
أى الرسومات البيانية التالية تعبر عن توزيع الأوكسينات بشكل صحيح بجانبى المحلاق ؟





٦ يعانى أحد الأشخاص من فقدان الكثير من وزنه، فقام بإجراء عدة فحوصات لمعرفة السبب، فتبين أن نسبة الجلوكوز فى الدم = ٢٥٠ مجم/١٠٠ ديسيلتر، وضغط الدم = ٨٠/١٢٠ ، وضربات القلب = ٧٠ نبضة فى الدقيقة.
فى ضوء ذلك، أى مما يلى يعد سببًا فى نقص وزنه ؟

(أ) نقص الثيروكسين
(ب) نقص الأنسولين
(جـ) زيادة الثيروكسين
(د) زيادة الأنسولين

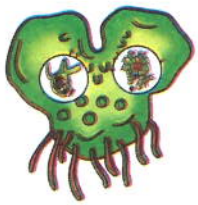
٧ جميع الهرمونات التالية تحفز انقباض العضلات اللا إرادية ماعدا .....

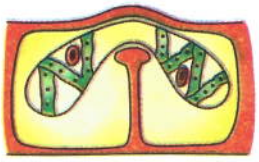
(أ) هرمون النمو
(ب) هرمون الأدرينالين
(جـ) هرمون الأوكسيتوسين
(د) هرمون ADH

٨ ما الذى يميز التوالد البكرى الصناعى فى الأرانب عن التوالد البكرى الصناعى فى الضفادع ؟

(أ) زراعة الأجنة داخل الرحم
(ب) إنتاج أفراد مختلفة فى الجنس
(جـ) البويضات ناتجة من انقسام ميوزى
(د) إنتاج أفراد ثنائية العدد الصبغى

٩ أمامك صورتان للتكاثر الجنسى فى كائنين مختلفين، ادرسهما ثم أجب:
ما الذى يميز التكاثر (ب) عن التكاثر (أ) ؟


التكاثر (أ)

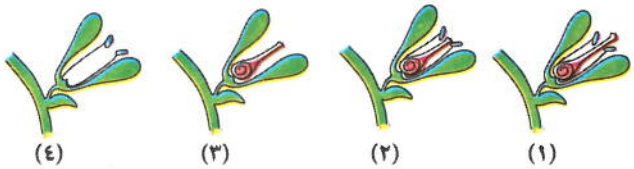

التكاثر (ب)

(أ) يحدث بواسطة خلايا متخصصة للتكاثر
(ب) يرث النسل صفاته من فرد أبوى واحد
(جـ) حدوث انقسام اختزالى للزيجوت
(د) ثبات الصفات الوراثية للنسل الناتج

١٠ الشكل المقابل يوضح قطاعًا عرضيًا فى إحدى الأزهار، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
هذه الزهرة قد تمثل زهرة فى نبات .....

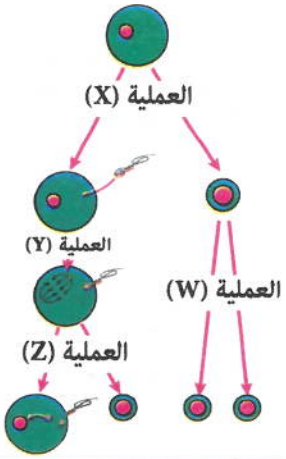
(أ) البصل
(ب) التيوليب
(جـ) الخوخ
(د) البرتقال

١١ الشكل المقابل يوضح أربع أزهار مختلفة.
ادرسها جيدًا، ثم أجب:
أى هذه الأزهار يحدث لها تلقيح ذاتى ؟


(١) (٢) (٣) (٤)

(أ) (١) فقط
(ب) (٢) فقط
(جـ) (٢)، (٣)
(د) (٣)، (٤)

١٢ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح مراحل تكوين الأمشاج فى أنثى الإنسان، ثم حدد:
أى العمليات الموضحة يحدث خلالها الانقسام الميوزى الثانى ؟



أ (W) فقط
ب (Z) فقط
جـ (W)، (Z)
د (Z)، (Y)

١٣ أى أشهر الحمل يبدأ خلالها تكوين المشيمة داخل الرحم لدى أنثى الإنسان ؟
أ الأول ب الثانى جـ الثالث د الرابع

١٤ جميع الوسائل المناعية التالية موجودة فى الأشجار الخشبية دائمًا قبل الإصابة، ولها دور بعد حدوث الإصابة ماعدا .....
أ الفلين ب الفينول جـ المستقبلات د الجدار الخلوى

١٥ أثناء عمليات زراعة الأعضاء يجب إعطاء المريض دواء الكالسينيورين والذى يقلل من نشاط الخلايا المناعية، فى ضوء ذلك:
ما الخلايا المناعية الى تتشابه فى عملها مع هذه الأدوية ؟
أ الخلايا التائية T_C
ب الخلايا التائية T_H
جـ الخلايا البائية B
د الخلايا التائية T_S

١٦ الجدول التالى يوضح ثلاث آليات مناعية. ادرسه جيدًا، ثم أجب:

نوع الآلية	خلايا مناعية			
A	وحيدة النواة	الخلايا البلعمية	البيضاء القاعدية	الصارية
B	التائية المساعدة	البائية	القاتلة الطبيعية	التائية القاتلة
C	التائية الذاكرة	البائية الذاكرة	البلعمية	التائية القاتلة

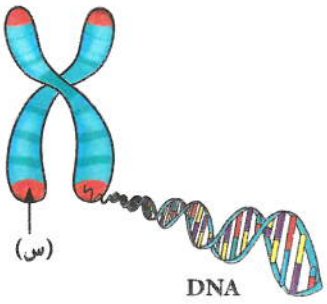
فى أى الحالات الآتية تعمل الآلية المناعية (C) ؟
أ عند الإصابة بنفس الأنتجين مرة أخرى
ب عند فشل الآلية A فى القضاء على الكائن الممرض
جـ بعد نجاح الآلية B فى القضاء على الكائن الممرض
د عند الإصابة بميكروب آخر جديد

١٧ إذا علمت أنه فى بعض حالات أنيميا النوع الانحلالى (Hemolytic Anemia) يحدث تكسير لعدد كبير من خلايا الدم الحمراء حتى السليمة منها. فى ضوء ذلك:
أى الأعضاء الليمفاوية التالية قد يتسبب فرط نشاطه فى حدوث هذه الحالة ؟
أ نخاع العظام
ب العقد الليمفاوية
جـ الغدة التيموسية
د الطحال

١٨ قام باحث بخلط مادة التحول البكتيرى مع إنزيم الدى أوكسى ريبونيوكليز، ثم إضافة الخليط إلى بكتيريا R الحية، وحقن المزيج فى عشرة فئران. فى ضوء ذلك:
كم عدد الفئران المتوقع موتها فى نهاية التجربة ؟
(أ) صفر (ب) ٥
(جـ) ١٠ (د) لا يمكن التنبؤ بالعدد

١٩ كم عدد مجموعات الفوسفات الموجودة فى عينة DNA تحتوى على ٦٠ قاعدة جوانين و٣٠ قاعدة أدنين ؟
(أ) ٣٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٢٧٠

٢٠ الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الصبغيات في الإنسان،
ادرسه جيدًا ثم أجب :
أي من العمليات التالية يمكن أن يدخل فيها DNA المكون للمنطقة (س) ؟
(أ) النسخ فقط
(ب) التضاعف فقط
(جـ) كلاهما
(د) ليس أيًا منهما



٢١ ادرس التغير الحادث فى قطعة ال DNA التالية، ثم استنتج:

اتجاه النسخ ←	اتجاه النسخ ←
5'-TCTCAAGAATTTACG-3'	5'-TCTCAAGAATTCACG-3'
3'-AGAGTTCTTAAATGC-5'	3'-AGAGTTCTTAAGTGC-5'

مستعينًا بجدول الشفرات، ما تأثير حدوث التغير الموضح بالشكل ؟
(أ) يتغير نوع البروتين (ب) يتكون نفس البروتين
(جـ) تتوقف عملية الترجمة (د) يتوقف نسخ m–RNA

٢٢ أثناء مرحلة استطالة سلسلة عديد الببتيد، أين يقع t–RNA الحامل لسلسلة عديد الببتيد النامية قبل حدوث تفاعل نقل الببتيديل ؟
(أ) مقابلًا لكودون البدء
(ب) مقابلًا لكودون الوقف
(جـ) عند الموقع (A) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة
(د) عند الموقع (P) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة

٢٣ إذا علمت أن (مرض الهيموفيليا A) هو اضطراب وراثى ينتج عن جين محمول على الكروموسوم الجنسى X، فأى من تطبيقات الهندسة الوراثية التالية يمكن استخدامها لتحديد احتمال إصابة جنين ذكر ناتج من أم حاملة للجين وأب سليم ؟
(أ) استنساخ DNA (ب) تهجين الحمض النووى
(جـ) DNA معاد الإتحاد (د) إنتاج جينات صناعية

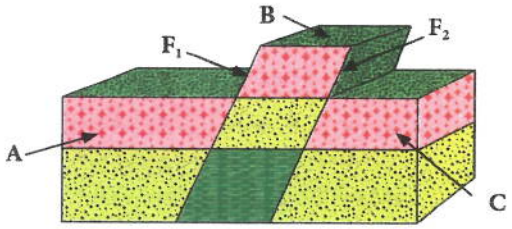
٢٤ الجدول في الشكل المقابل يوضح العمق لبعض الحدود التي تفصل نطاقات الأرض:

الحد الفاصل	العمق الذي يتواجد عنده
A	٤٥٠ كم
B	٥٠٦٠ كم

الصخور التي تتواجد أسفل كلا الحدين (A)، (B) مباشرة تتشابه في .....

(أ) الكثافة
(ب) الضغط
(ج) التركيب الكيميائي
(د) الحالة الفيزيائية

٢٥ الشكل المقابل يمثل بعض التراكيب الجيولوجية:



أي العبارات التالية غير صحيحة عن هذه التراكيب ؟

(أ) التركيب (F_1) يتحرك حائطه العلوي لأسفل
(ب) التركيب (F_2) ينتج عن قوى ضغط شديدة
(ج) الكتلة (B) تمثل حائط علوي للتركيب (F_1)
(د) الكتلة (C) تمثل حائط سفلي للتركيب (F_2)

٢٦ ادرس التراكيب الجيولوجية التالية ثم أجب:

طبقة (A) من الصخور الطينية تعرضت لتأثير الحرارة والجفاف.
طبقة (B) من الصخور الطينية تعرضت لقوى ضغط لم يصحبها أي كسور
ما التركيبان الجيولوجيان المتكونان في الطبقتين (A)، (B) على الترتيب ؟

(أ) تشققات صخرية – فالق عادي
(ب) تشققات طينية – فالق معكوس
(ج) تشققات صخرية – طية مقعرة
(د) تشققات طينية – طية محدبة

٢٧ أي الصخور التالية لا تتميز بخاصية التورق ؟

(أ) صخر رسوبي طيني يستخدم في البناء
(ب) صخر متحول أغلب تكوينه بلورات الكوارتز
(ج) صخر بلوراته متوازية ومتقطعة
(د) صخر بلوراته متوازية وغير متقطعة

٢٨ وجدت عينة من صخر يتكون من معدن صلادته ٣ في مقياس موهس وتحتوي على بقايا غير واضحة المعالم لشعاب مرجانية. ما نوع الصخر ؟

(أ) رسوبي فتاتي
(ب) رسوبي بيو كيميائي
(ج) متحولة كتلية
(د) متحولة متورقة

٢٩ عند تبخر ماء البحيرات الضحلة والسبخات الساحلية؛ فإنه ينتج عنها .....

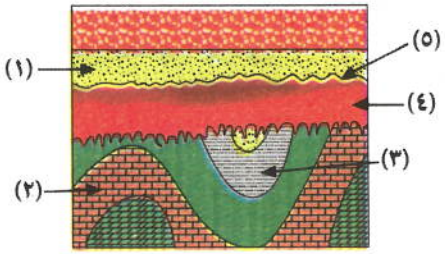
(أ) صخر ناري متبلر
(ب) صخر متحول متحجر
(ج) صخر رسوبي فتاتي
(د) صخر رسوبي متبلر

٣٠ قام أحد الطلاب بتصنيف الصخر الموضح بالصورة على أنه صخر رسوبي:

أي ملاحظة عن الصخرة تدعم هذا التصنيف بشكل أفضل ؟

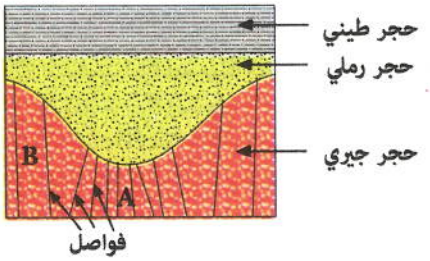
(أ) يتكون الصخر من عدة معادن
(ب) يظهر في الصخرة حفريات مشوهة
(ج) تحتوي الصخرة على فتات صخري متلاحم
(د) الصخرة لها نسيج بورفيري

٣١ في القطاع الرأسي المقابل:
الصخر (٤) صخر ناري به سليكا بنسبة ٦٠٪ عديم التبلور.
ما الذي يعبر عن القطاع المقابل بشكل صحيح ؟



(أ) (١) صخر متحول متورق، (٢) تكون نتيجة شد
(ب) (٣) تكون نتيجة قوى الشد، (٢) تكون من قوى ضغط
(ج) (٤) جدد نارية، (٥) عدم توافق متباين
(د) (٤) وسائد بركانية، (٣) أحدث طبقاته في المركز

٣٢ ادرس القطاع الموضح أمامك ثم أجب:
ما السبب في كثرة عدد الفواصل في الموقع (A) عن الموقع (B) ؟



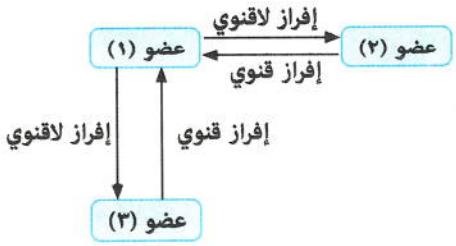
(أ) اختلاف صلابة الصخور في الموقعين
(ب) اختلاف نوع الصخر في كلا الموقعين
(ج) اختلاف سمك الصخر في كلا الموقعين
(د) اختلاف نوع القوى التكتونية

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ عندما يمسك الطالب بالقلم لفترة طويلة أثناء الكتابة قد يشعر الطالب بإجهاد فى عضلات اليد، فما سبب ذلك ؟

(أ) أكسدة حمض اللاكتيك
(ب) غياب الكولين إستريز
(ج) لجوء العضلة للتخمر الحمضى
(د) غياب الأستيل كولين

٣٤ المخطط المقابل يمثل ثلاثة أعضاء مختلفة بالجهاز الهضمى وتأثيرها على بعضها. ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
إذا علمت أن العضو (٢) به خلايا غدية لاقنوية، فأى مما يلى يمثل العضو (٣) ؟



(أ) الاثنى عشر
(ب) البنكرياس
(ج) الكبد
(د) الحوصلة الصفراوية

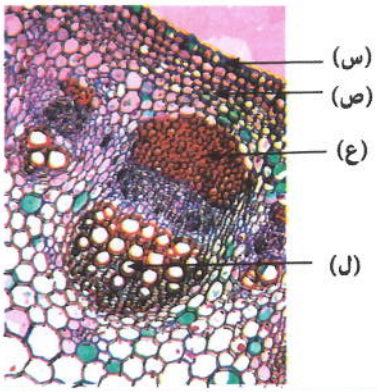
٣٥ أمامك جدول تم فيه تصنيف عدة كائنات فى مجموعتين. ادرسه جيدًا، ثم أجب:
ما الذى يميز كائنات المجموعة (١) عن كائنات المجموعة (٢) ؟

المجموعة (١)	المجموعة (٢)
ذكر نحل العسل	ملكة نحل العسل
الطور المشيجى للفوجير	نبات البطيخ

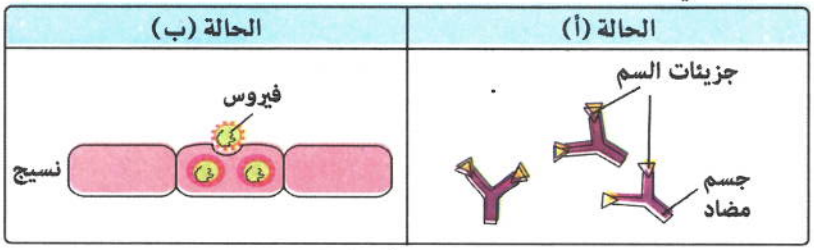
(أ) تكوين الأمشاج بالانقسام الميوزى
(ب) تكوين الأمشاج بالانقسام الميتوزى
(ج) إتمام التكاثر جنسيًا ولاجنسيًا
(د) ثنائية المجموعة الصبغية

٣٦ ادرس الرسم البيانى المقابل جيدًا، ثم استنتج:
أى مما يلى يعبر عن توأم سيامى ؟
(أ) (س) فقط
(ب) (ع) فقط
(جـ) (س)، (ص)
(د) (ص)، (ع)

٣٧ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح قطاعًا عرضيًا فى ساق أحد النباتات، ثم أجب :
ما الوسيلة المناعية التى تمكن الخلايا (ع) من مواجهة الميكروبات ؟
(أ) انتفاخ الجدار الخلوى
(ب) تكوين التيلوزات
(جـ) ترسيب الصموغ
(د) ترسيب اللجنين

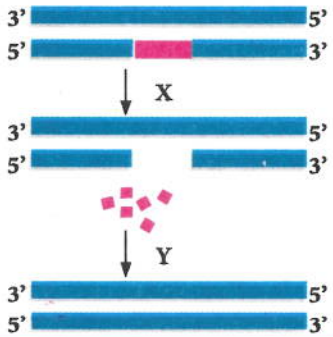


٣٨ من خلال دراستك للشكل التالي:



أى المواد التالية يزداد إفرازها خلال الاستجابتين المناعيتين (أ)، (ب) على الترتيب ؟
(أ) الكيموكينات، المتممات
(ب) الإنترفيرونات، المتممات
(جـ) المتممات، الإنترفيرونات
(د) الإنترفيرونات، الإنترليوكينات

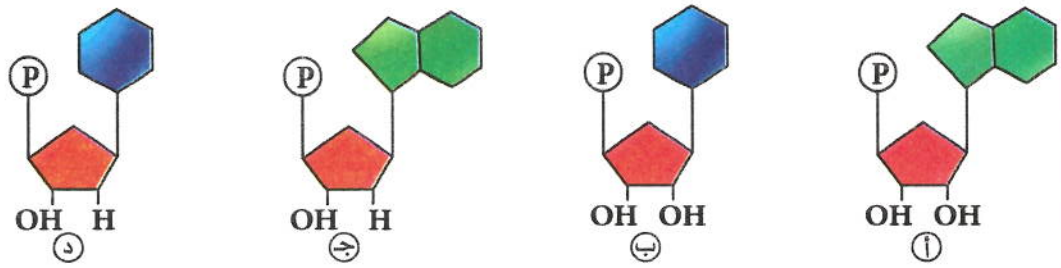
٣٩ الشكل المقابل يوضح بعض مراحل تضاعف DNA.
ادرسه جيدًا، ثم أجب:
ما الإنزيمات التى تحفز حدوث الخطوات (X) و (Y) على الترتيب ؟
(أ) إنزيم البرايميز، إنزيم بلمرة DNA
(ب) إنزيم الربط، إنزيم بلمرة DNA
(جـ) إنزيم بلمرة DNA، إنزيم الربط
(د) إنزيم الربط، إنزيم الربط



٤٠ ما سبب حدوث طفرة أدت إلى حدوث صفة متنحية فى النعجة دوللى ؟

(أ) طفرة صبغية فى البويضات
(ب) طفرة صبغية فى الخلايا الثديية
(جـ) طفرة جينية فى البويضات
(د) طفرة جينية فى الخلايا الثديية

٤١ أى مما يلى يعبر عن شكل آخر نيوكليوتيدة فى شريط DNA اللازم لنسخ جزيء tRNA ؟



٤٢ ادرس التتابع التالى لقطعة من DNA، ثم أجب:

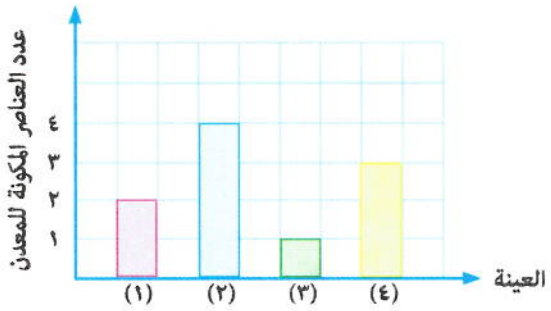
5`CCGAATTCAATTGGAATTCCGT`3
3`GGCTTAAGTTAACCTTAAGGCA`5

إذا عومل الجزء الموضح من DNA بإنزيم القصر الذى يتعرف على تتابع النيوكليوتيدات GAATTC،
فكم عدد قطع الـDNA الناتجة بعد عملية القطع ؟

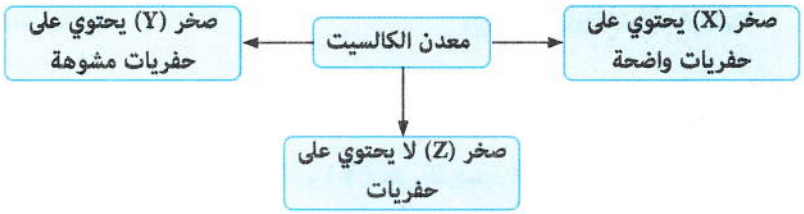
(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٤٣ يوضح الرسم البياني التالي عدد العناصر
في بعض عينات مقياس موهس، استنتج:
ما العينة التي تتميز ببريق زجاجي وتخدش
أكبر عدد من معادن مقياس موهس ؟

(أ) العينة (١)
(ب) العينة (٢)
(جـ) العينة (٣)
(د) العينة (٤)



٤٤ من خلال المخطط التالي، أي مما يلي يمثل الصخور (X) ، (Y) ، (Z) على الترتيب ؟



(أ) الحجر الرملي الرسوبي، الكوارتزايت المتحول، الجرانيت الناري
(ب) الحجر الجيري العضوي، الرخام المتحول، الحجر الجيري الكيميائي
(جـ) الحجر الجيري العضوي، الرخام المتحول، الجرانيت الناري
(د) الطين الصفحي الرسوبي، الأردواز المتحول، الرخام المتحول

ثالثًا أسئلة المقال (كل سؤال درجتان)

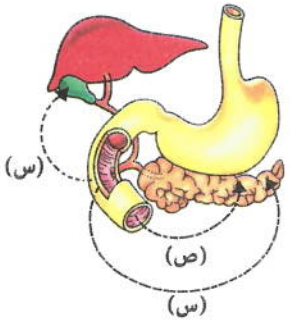
٤٥ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:

(١) ما هى المواد الكيميائية (س)،(ص) ؟

.....

(٢) ما تأثير المادة (ص) على القناة الهضمية ؟

.....



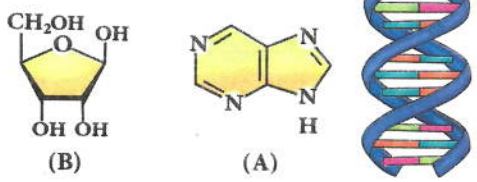
٤٦ الشكل المقابل يوضح جزءًا من أحد الأحماض النووية، بالإضافة إلى بعض المكوّنات التى تدخل فى تكوين وحداته البنائية. ادرسها جيدًا، ثم أجب:

(١) كم من التركيب (A) يوجد فى القطعة الموضحة بالشكل ؟

.....

(٢) كم من التركيب (B) يوجد فى القطعة الموضحة بالشكل ؟

.....



دليلك السريع
لأفكار الامتحان
كتيب فكرة وتطبيق
الفهم أولاً .. ثم التطبيق
شرح مبسّط لأهم الأفكار
تطبيقات محلولة
يُباع بسعر منفصل

الاختبار 4

اختبار شامل على المنهج

الاختبار الرابع
الاختبار الشامل الرابع على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ ادرس الأنسجة النباتية التالية، ثم استنتج:

(١) (٢) (٣) (٤)

أى الأنسجة التالية يتوزع و ينتشر داخل النبات بطريقة تزيد من تدعيمه ؟

أ (١) فقط ب (٢) فقط ج (١) و (٤) د (٢) و (٣)

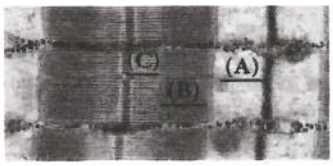
٢ ما عدد و نوع العظام التى تصل العمود الفقرى بالطرفين السفليين فى شخص بالغ ؟

أ عظمتين طويلتين ب عظمتين مسطحتين
ج ٤ عظام طويلة د ٤ عظام مسطحة

٣ أى من الحركات التالية تعتمد فى حدوثها على التوزيع غير المتساوى للأوكسينات ؟

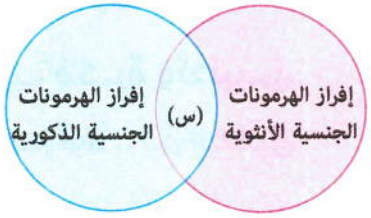
أ حركة النوم واليقظة فى نبات الفول ب حركة اللمس فى نبات المستحية
ج حركة الشد بالمحاليق فى نبات البازلاء د حركة الشد بالجذور الشادة فى أبصال النرجس

٤ 📖 الشكل المقابل يوضح التركيب الميكروسكوبى لجزء من ليفة عضلية، ادرسه جيدًا ثم أجب:
ما الحرف / الأحرف التى تشير إلى الجزء الذى يحتوى على روابط مستعرضة ؟



أ (A) فقط ب (B) فقط
ج (A)، (C) د (B)، (C)

٥ ادرس الشكل التخطيطى المقابل جيدًا، ثم استنتج:
أى مما يلى يمثل الغدة (س) ؟



أ حويصة جراف فى المبيض
ب الجسم الأصفر فى المبيض
ج الخلايا البينية فى الخصية
د الجزء الخارجى للغدة فوق الكلوية

٦ 📖 أى الهرمونات التالية يجب قياس تركيزها فى الدم لاستبعاد وجود القماءة فى الأطفال حديثى الولادة ؟

أ GH ب TSH ج الأدرينالين د الكالسيتونين

٧ أي من أجهزة الجسم التالية لا تقع تحت سيطرة هرمونات الجزء العصبي من الغدة النخامية ؟

(أ) الجهاز الدوري (ب) الجهاز البولي (جـ) الجهاز التناسلي (د) الجهاز الهيكلي

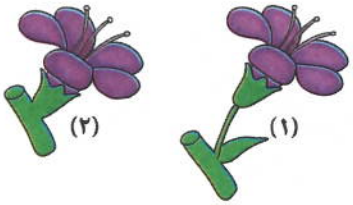
٨ أى المستعمرات التالية تحتوى على أكبر عدد من الخلايا الشقيقة ؟

(أ) (ب) (جـ) (د)

٩ ما وجه التشابه بين الاقتران الجانبى لطحلب الإسبيروجيرا والتكاثر الجنسى لنبات الفوجير ؟

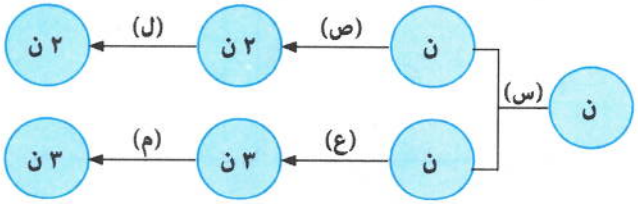
(أ) يحدث بواسطة خلايا جنسية
(ب) يحدث بواسطة خلايا جسدية
(جـ) الزيجوت له نفس العدد الصبغى للنسل
(د) كلاهما يحدث بواسطة فرد أبوى واحد

١٠ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:
ما وجه الشبه بين الزهرتين (١)، (٢) ؟



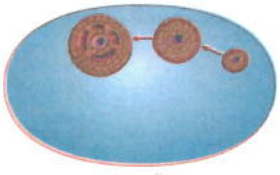
(أ) كلاهما أزهار نموذجية
(ب) كلاهما أزهار معنقة
(جـ) كلاهما أزهار لها قنابة
(د) كلاهما أزهار مذكرة

١١ المخطط المقابل يوضح جزءًا من مراحل التكاثر الجنسى فى أحد النباتات الزهرية. ادرسه جيدًا، ثم أجب:
أى المراحل الموضحة يحدث خلالها انقسام ميتوزى نووى فقط ؟

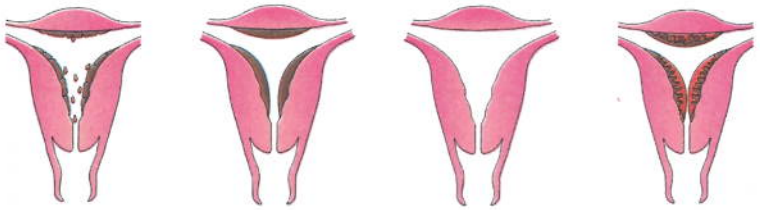


(أ) (س) (ب) (ل) (جـ) (م) (د) (ص)

١٢ أمامك صورة توضح التراكيب التى تظهر فى مبيض أنثى الإنسان.
ادرسها جيدًا، ثم أجب:
أى مما يلى يوضح وضع الرحم في نهاية المرحلة التى يمر بها المبيض فى الشكل المقابل ؟



البطانة
الإمداد الدموي



(أ) (ب) (جـ) (د)

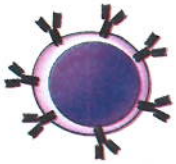
١٣ الشكل المقابل يوضح إحدى مراحل تكوين جنين ذكر. ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
أى مما يلى يحدث فى هذه المرحلة الجنينية ؟

(أ) يكتمل نمو القلب
(ب) تتكون الأعضاء التناسلية فى الأسبوع الثانى عشر
(جـ) تتواجد الخصيتان داخل التجويف البطنى
(د) يبدأ تكوين نخاع العظام والخلايا الليمفاوية

١٤ أى الوسائل المناعية التالية تتكون بفعل الغزو البكتيرى ؟

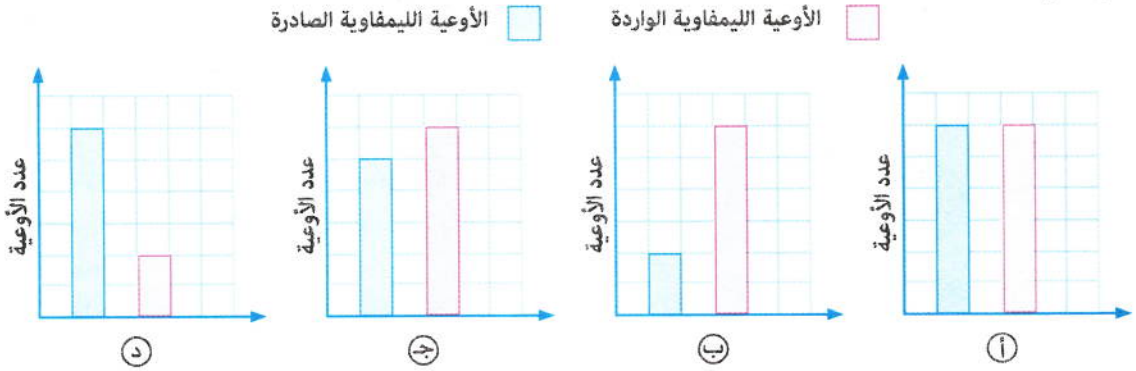
(أ) الكيوتين
(ب) التيلوزات
(جـ) الغلاف العازل
(د) الأشواك

١٥ من خلال دراستك للشكل المقابل:
أى مما يلى يمثل وجهًا للشبه بين هذه الخلايا ؟

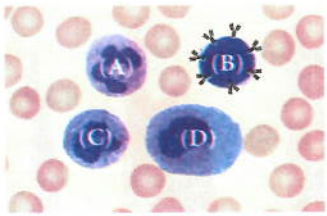


(أ) مكان النضج والتمايز
(ب) طبيعة السيتوبلازم
(جـ) مكان التكوين
(د) نوع المستقبلات

١٦ أى الأشكال البيانية التالية يعبر عن عدد الأوعية الليمفاوية الصادرة وعدد الأوعية الليمفاوية الواردة فى العقدة الليمفاوية ؟



١٧ فى الشكل المقابل:
أى الخلايا الموضحة لا تتواجد فى منطقة الالتهاب ؟

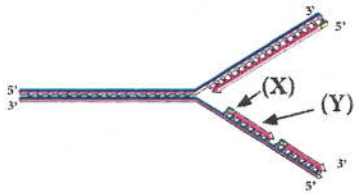


(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) D

١٨ أى البروتينات التالية يدخل في تركيبها عنصر الكبريت ؟

(أ) الجلوبيولينات المناعية فقط
(ب) الغلاف البروتينى للبكتيروفاج فقط
(جـ) كل من الأجسام المضادة وأغلفة البكتيروفاج
(د) كل أنواع البروتينات

١٩ الشكل المقابل يوضح آلية تضاعف DNA.



ادرسه جيدًا، ثم أجب:

كم عدد النيوكليوتيدات المتشابهة بين الجزء (X) والجزء (Y) ؟

(أ) ثلاثة (ب) أربعة
(جـ) واحد (د) صفر

٢٠ ما السبب الذى يفسر أن معدل الطفرات فى الفاج أقل بكثير من فيروس الإنفلونزا داخل خلية العائل ؟

(أ) وجود منشأ واحد فقط للتضاعف بالبكتيريا
(ب) إفراز البكتيريا لإنزيمات القصر عند مهاجمة الفاج لها
(جـ) وجود المادة الوراثية فى صورة لولب مزدوج
(د) وجود DNA فى صورة حلقة داخل البكتيريا

٢١ أى العبارات التالية صحيحة عن هرمونى الإنسولين والجلوكاجون ؟

(أ) يفرز كلاهما من نفس النوع من الخلايا بالبنكرياس
(ب) يبنى كلاهما من نفس الجين فى الجينوم البشرى
(جـ) يؤثر كلاهما على أيض الكربوهيدرات بالكبد والعضلات
(د) يبنى كلاهما عند نفس النوع من الريبوسومات

٢٢ ادرس شريط m-RNA الذى أمامك، ثم أجب:

5` CCG UGU AUG ACU AGU UAC GAC GUC AUC UAA UGC 3`

كم عدد الأحماض الأمينية التى تنتج من ترجمة هذا الشريط ؟

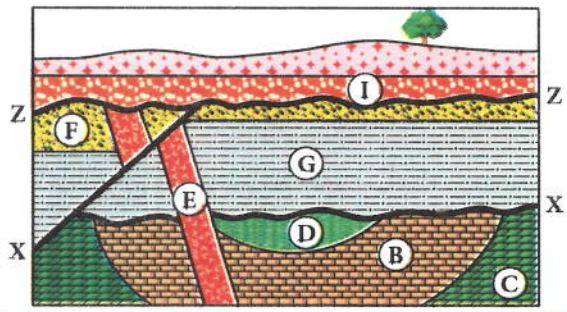
(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٩ (د) ١٠

٢٣ الجدول المقابل يوضح تتابع الأحماض الأمينية عند نفس الجزء من بروتين الهيموجلوبين فى ٤ كائنات حية. ادرسه ثم، حدد: عند تهجين DNA مستخلص من خلايا الكائنات الموضحة بالجدول، فأى من اللوالب الناتجة من التهجين تحتاج إلى أعلى درجة حرارة لفصلها ؟

الكائن الحي	تتابع الأحماض الأمينية
الكائن (١)	Arg-Lys-His-Arg
الكائن (٢)	Lys-Glu-His-Lys
الكائن (٣)	Arg-Lys-His-Lys
الكائن (٤)	Lys-Glu-His-Iso

(أ) الكائن (١) مع الكائن (٢)
(ب) الكائن (٣) مع الكائن (٤)
(جـ) الكائن (٢) مع الكائن (٤)
(د) الكائن (٢) مع الكائن (٣)

٢٤ ادرس القطاع فى الشكل المقابل:



أى التراكيب التالية لا تتواجد فى القطاع أمامك ؟

(أ) فالق عادي أحدث من التداخل الناري (E)
(ب) عدم توافق زاوي لوجود طية تعلوها طبقات أفقية
(جـ) عدم توافق متباين لوجود الجسم الناري (E) تعلوه صخور رسوبية
(د) عدم توافق انقطاعي لوجود طبقات أفقية على جانبي السطح (Z–Z)

٢٥ أى مما يلي يعطي مثالًا لمعادن تتغير ألوانها طبقًا لسبب تغير اللون داخل المعدن ؟

	معدن يتغير لونه نتيجة حركته	معدن يتغير لونه نتيجة الشوائب	معدن يتغير لونه نتيجة الإحلال
(أ)	الأوبال	الكوارتز	السفاليريت
(ب)	المالاكيت	المرو	الهيماتيت
(جـ)	البلور الصخري	البيريت	الماجنيتيت
(د)	الماس	السفاليريت	الكوارتز

٢٦ أمامك جدول يوضح استخدامات بعض المعادن، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين، كل مجموعة تشترك فى صفة معينة:

المجموعة (١)	المجموعة (٢)
معدن يستخدم فى صناعة الأدوية	معدن يستخدم فى المصنوعات الزجاجية
معدن استخدم قديمًا فى الزينة	معدن يستخدم فى صناعة الأسمنت

ما الصفة التى تشترك فيها معادن المجموعة (١) وما الصفة التى تشترك فيها معادن المجموعة (٢) على الترتيب ؟

(أ) (١) اللون المتغير، (٢) المكسر
(ب) (١) اللون الثابت، (٢) البريق
(جـ) (١) المخدش، (٢) الانفصام
(د) (١) اللون الثابت، (٢) المكسر

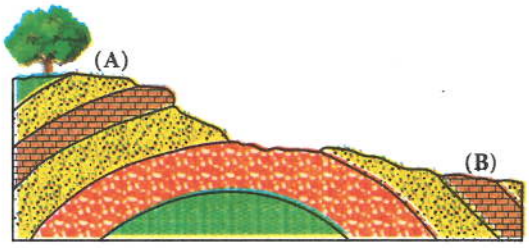
٢٧ ما الذي يختلف عند وجود الأكسجين والحديد في عينة بلور صخري ؟

(أ) لون مسحوق المعدن
(ب) النظام البلورى للمعدن
(جـ) مقاومة المعدن للخدش
(د) الطول الموجى للضوء المنعكس عليه

٢٨ ترجع نشأة الحجر الرملي إلى .....

(أ) تحجر فتات بازلت قطره ٣٠٠٠ ميكرون
(ب) تحجر فتات جرانيت قطره ١٠٠٠ ميكرون
(جـ) تحجر فتات حجر جيري قطره ٦٠ ميكرون
(د) تحجر فتات رخام قطره ٢٥٠٠ ميكرون

٢٩ في الشكل المقابل:



عند الانتقال من النقطة (A) إلى النقطة (B)، فإن عمر الطبقات الصخرية .....

(أ) يقل باستمرار
(ب) يزداد باستمرار
(جـ) يقل ثم يزداد
(د) يزداد ثم يقل

٣٠ أى الأشكال النارية التالية تظهر من تصلد الصهير عندما يتعرض لمعدل فقدان حرارى سريع ؟

(أ) الجدد والعروق
(ب) اللاكوليث واللوبوليث
(جـ) الباثوليث والجدد
(د) الحبال والوسائد

٣١ لديك ثلاث عينات لصخور نارية مرفق عليها المعلومات الآتية :

العينات الصخرية	الوصف
العينة الأولى	فاتحة وردية اللون، بلوراتها قليلة العدد كبيرة الحجم
العينة الثانية	سوداء تستخدم فى رصف الطرق، بلوراتها مجهرية
العينة الثالثة	رمادية تُنسب لجبال شهيرة في أمريكا

ما أسماء العينات الثلاث بالترتيب ؟

(أ) بازلت – إنديزيت – جرانيت
(ب) جرانيت – بازلت – إنديزيت
(جـ) بازلت – جرانيت – إنديزيت
(د) جرانيت – بازلت – دايورايت

٣٢ ما الخاصية الفيزيائية التي تتميز بها معظم الصخور النارية داكنة اللون ؟

(أ) ثقيلة الوزن النوعي لارتفاع نسبة الحديد
(ب) داكنة اللون لارتفاع نسبة السليكا
(جـ) عالية الكثافة لاحتوائها على الأرثوكليز
(د) شديدة الصلابة لانخفاض نسبة الأوليفين

ثانيا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ أين تعمل أيونات الكالسيوم داخل الليفة العضلية أثناء انقباض العضلة ؟

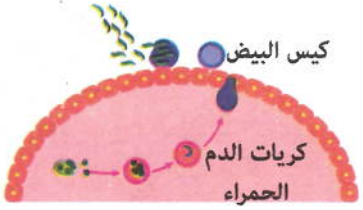
(أ) عند خيوط الأكتين فى المنطقة المضيئة
(ب) عند خيوط الميوسين فى المنطقة الداكنة
(جـ) عند خيوط الأكتين فى المنطقة الداكنة
(د) عند خيوط الميوسين فى المنطقة شبه المضيئة

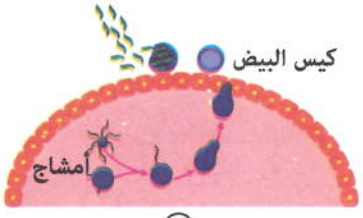
٣٤ أى الهرمونات التالية له مستقبلات على خلايا قنوية وخلايا لاقنوية ؟

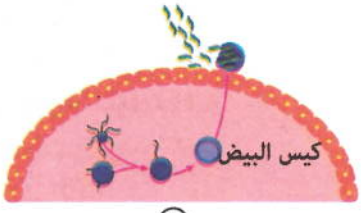
(أ) FSH (ب) LH (جـ) ACTH (د) TSH

٣٥ أى الأشكال التالية يوضح التكاثر الذى يحدث فى معدة البعوضة أثناء دورة تكاثر بلازموديوم الملاريا ؟

(أ)

(ب)


(جـ)


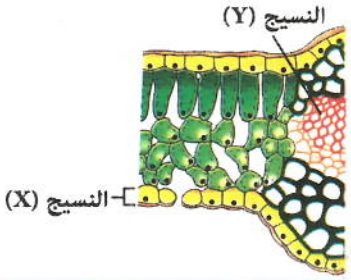
(د)


٣٦ الأشكال التالية تعبر عن أمشاج الإنسان والنباتات الزهرية. ادرسها جيدًا، ثم استنتج:

أى مما يلى يعبر عن وجه الشبه بين مراحل تكوين الأمشاج الأربعة ؟

(أ) عدد مرات الانقسام الميوزى
(ب) عدد مرات الانقسام الميتوزى
(جـ) ترتيب حدوث الانقسامات
(د) عدد مرات الانقسامات الخلوية

٣٧ أمامك قطاع عرضى لورقة نبات. ادرسه جيدًا، ثم أجب:



ما وجه الشبه بين النسيج (X) والنسيج (Y) ؟

(أ) كلاهما يبدأ استجابته المناعية بعد حدوث الإصابة
(ب) كلاهما قادر على تكوين تيلوزات لمنع انتشار الميكروب
(جـ) كلاهما تنشط به مناعة تركيبية كاستجابة لحدوث الإصابة
(د) كلاهما يفرز مادة شمعية من الكيوتين لمنع نمو البكتيريا

٣٨ التهاب المفاصل الروماتويدى هو مرض مناعى ذاتى؛ حيث يهاجم جهاز المناعة الأنسجة السليمة فى المفاصل، مما يؤدى إلى التهاب مزمن وآلام، أى المواد التالية من الممكن أن تستخدم فى علاج هذا المرض ؟

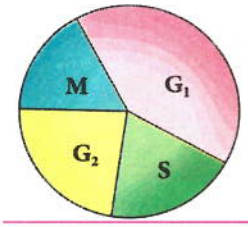
(أ) البيرفورين (ب) الهيستامين (جـ) الإنترلوكينات (د) الليمفوكينات

٣٩ الشكل المقابل يوضح قطعة من جزئ DNA. ادرسها، ثم أجب:

إذا علمت أن هذه القطعة تحتوى على ١٢ قاعدة ثايمين، فكم عدد الروابط الهيدروجينية الموجودة بهذه القطعة ؟

(أ) ٤٨ (ب) ٧٢ (جـ) ٧٨ (د) ١٠٨

٤٠ الرسم المقابل يوضح مراحل دورة الخلية لإحدى خلايا الجلد. ادرسه، ثم أجب:

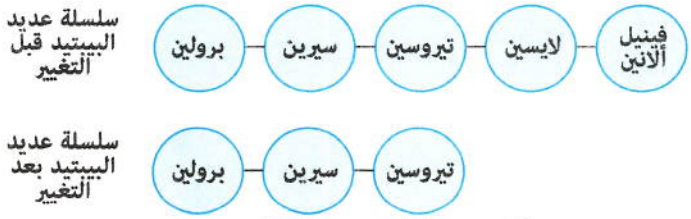


المرحلة	مميزاتها
G_1	تضاعف محتويات الخلية
S	تضاعف الحمض النووي
G_2	نمو الخلية في الحجم
M	انقسام ميتوزي

أى هذه المراحل يشيع فيها حدوث الطفرات الصبغية ؟

(أ) المرحلة G_1 (ب) المرحلة S
(جـ) المرحلة G_2 (د) المرحلة M

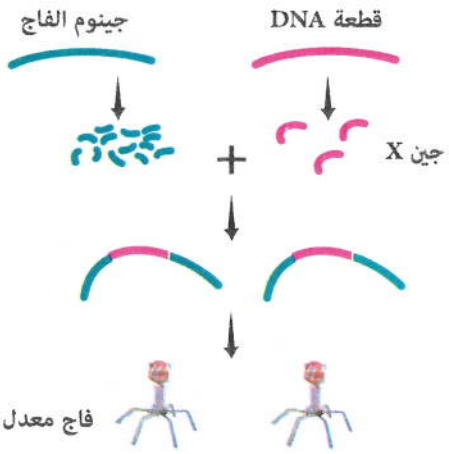
٤١ ادرس الرسم الذى أمامك والذى يوضح أحد التغيرات الحادثة أثناء تكوين سلسلة عديد الببتيد، ثم استنتج:



ما التغير الحادث على مستوى ثلاثيات الشفرة على DNA وأدى إلى هذا التغير ؟

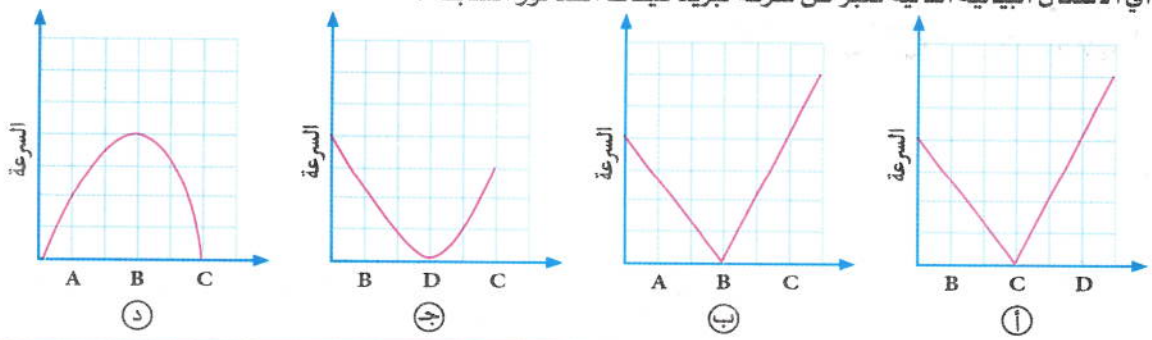
(أ) تغير (TTT) إلى (TTC)
(ب) تغير (ATT) إلى (GTT)
(جـ) تغير (TTC) إلى (ATC)
(د) تغير (CCG) إلى (CCT)

٤٢ ادرس الشكل المقابل لإحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية، ثم حدد:
كم عدد أنواع الإنزيمات المطلوبة لإدخال الجين X إلى جينوم الفاج ؟
(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤



٤٣ أمامك عدة صخور متنوعة النسيج ادرسها ثم أجب:

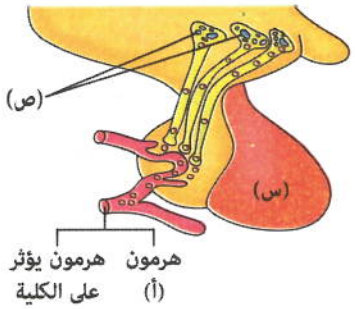
أي الأشكال البيانية التالية تعبر عن سرعة تبريد عينات الصخور السابقة ؟



٤٤ ادرس خصائص كلا المعدنين (A) و (B) جيدًا ثم أجب:
(A) معدن كربوناتي يخدش الجبس ولا يخدش الفلوريت.
(B) معدن مركب بريقه فلزي وله وزن نوعي كبير.
ما وجه التشابه بين المعدنين (A) و (B) ؟
(أ) البريق
(ب) الصلادة
(جـ) المخدش
(د) عدد مستويات الانفصام

ثالثًا أسئلة المقال (كل سؤال درجتان)

٤٥ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:



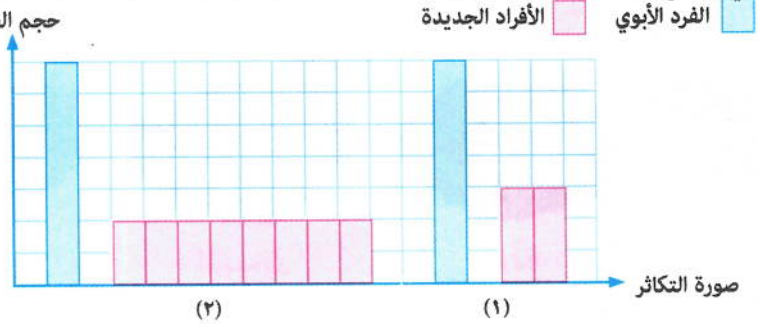
(١) أين توجد مستقبلات الهرمون (أ) ؟ وأين يتم تكوينه وتخزينه ؟

.....

(٢) أى التركيبين (س) أم (ص) يعتبر أكثر أهمية أثناء استجابة الجسم لحالات النزيف ؟ مع التفسير.

.....

٤٦ الرسم البيانى التالي يوضح آلية التكاثر اللاجنسى لأحد الكائنات الحية وحيدة الخلية. ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



(١) ما هى صورة التكاثر (١)، (٢) ؟

.....

(٢) ما نوع الانقسامات الحادثة خلال التكاثر (٢) ؟

.....

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة

المؤلفون والقائمون على هذا الكتاب غير راضين عن أي مكتبة أو مركز دروس أو معلم أو طالب يقوم بنقل أي جزء من الكتاب أو نسخه بأي وسيلة كانت، سواء ورقيًا أو بصيغة PDF، بغرض التجارة أو الاستفادة الشخصية، حتى وإن كان ذلك لنسخة واحدة.

هذا التصرف يُلحق ضررًا جسيمًا بالمؤلفين والقائمين على الكتاب، نظرًا لما يتطلبه إعداد الكتاب من جهد ووقت وتكاليف مالية كبيرة.

وعليه، سيتم اتخاذ كافة الإجراءات القانونية اللازمة وفقًا لأحكام قانون حماية الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ لضمان حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

الاختبار 5

اختبار شامل على المنهج

الاختبار الخامس

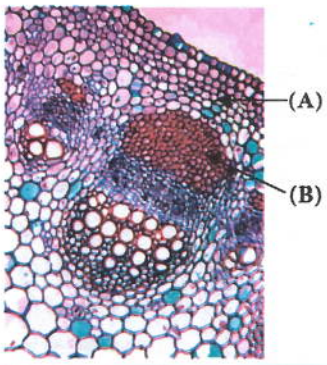
الاختبار الشامل الخامس على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ 📖 الشكل المقابل يوضح مقطعًا عرضيًا فى ساق نبات حديث ذى فلقتين، ادرسه جيدًا ثم أجب:



ما الخاصية التى تميز النسيج الدعامى (A) عن النسيج الدعامى (B) ؟

(أ) يحول دون فقد الماء من الأجزاء الهوائية
(ب) يساهم في آليات المناعة التركيبية والبيوكيميائية
(جـ) يتوزع وينتشر بطريقة تمنح دعمًا إضافيًا
(د) يجعل أعضاء النبات أكثر صلابة وقوة

٢ ما عدد الأربطة التى تصل عظمة الفخذ بعظمة الساق الخارجية ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

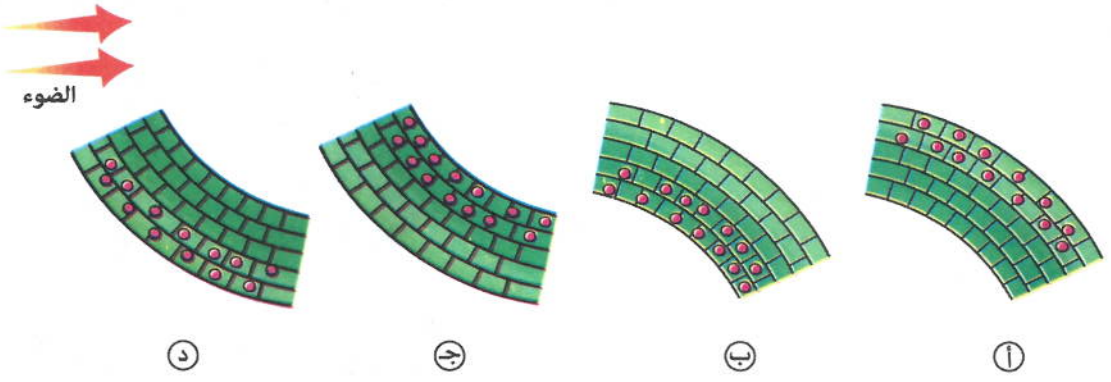
٣ 📖 أى مما يلى من أوجه التشابه بين حركة الشد فى البازلاء وحركة اللمس فى المستحية ؟

(أ) كلاهما يعتمد على الأوكسينات
(ب) كلاهما يعتمد على حركة الماء بين الخلايا
(جـ) نوع المؤثر الخارجى
(د) تباين معدل النمو فى النبات

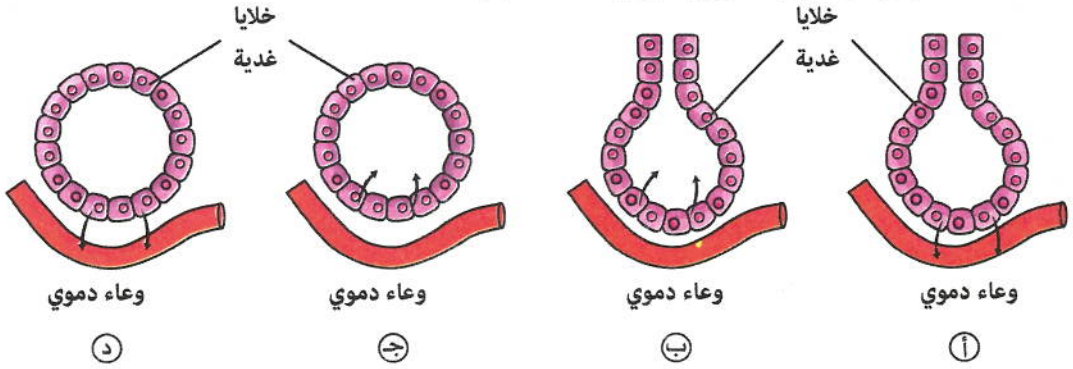
٤ أى المنطقة / المناطق التالية فى الساركومير يتواجد بها خيط الميوسين كاملًا ؟

(أ) المنطقة المضيئة
(ب) المنطقة شبه المضيئة
(جـ) المنطقة الداكنة
(د) المنطقة الداكنة وشبه المضيئة

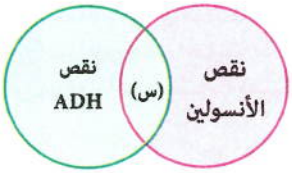
٥ 📖 الصور التى أمامك تمثل تأثر خلايا النبات بتوزيع الأوكسينات كاستجابة لتعرضها للضوء، أى الخلايا الموضحة تعبر عن خلايا الجذر ؟



٦ أى الأشكال التالية يمثل نموذجًا تصويريًا لتركيب الغدة الدرقية ؟



٧ من خلال دراستك للشكل التخطيطى المقابل:



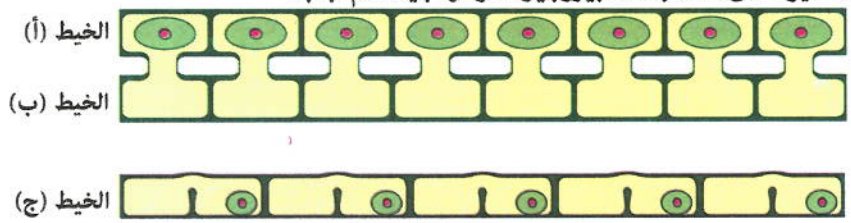
أى مما يلى لا يمثل (س) ؟

(أ) تعدد التبول
(ب) تعدد العطش
(جـ) تعدد الجوع
(د) زيادة حجم البول

٨ أى من صور التكاثر التالية ينتج عنها ذكور ؟

(أ) التكاثر اللاجنسى فى حشرة المن
(ب) التكاثر الجنسى فى نحل العسل
(جـ) التوالد البكرى فى الضفادع
(د) الاستنساخ فى الفئران

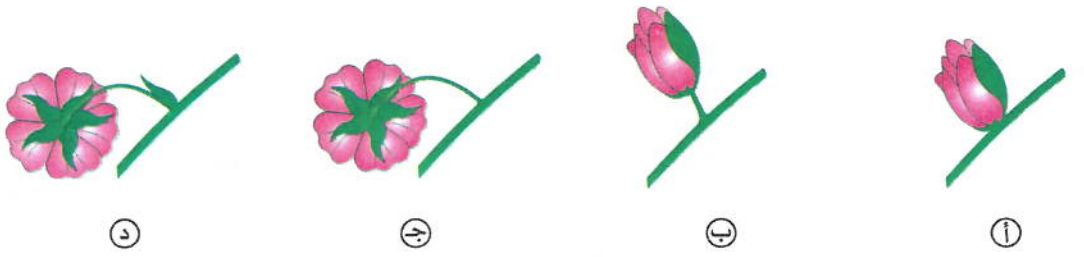
٩ أمامك ثلاثة خيوط من طحلب الأسبيروجيرا، ادرسها جيدًا، ثم أجب:



أى من الخيوط الثلاثة ستكون صفاته الوراثية أكثر ظهورًا فى الجيل الناتج ؟

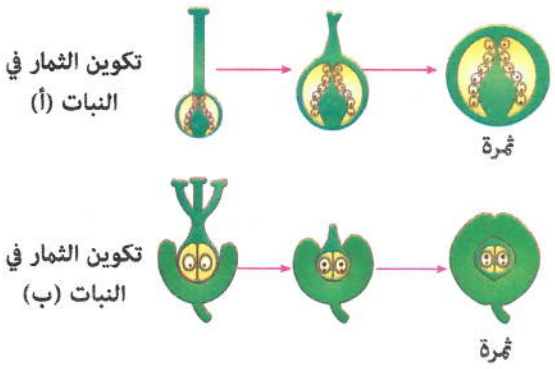
(أ) الخيط (أ)
(ب) الخيط (ب)
(جـ) الخيط (ج)
(د) الخيطين (أ) ، (ب) فقط

١٠ أى الأزهار التالية معنقة وذات قنابة ؟

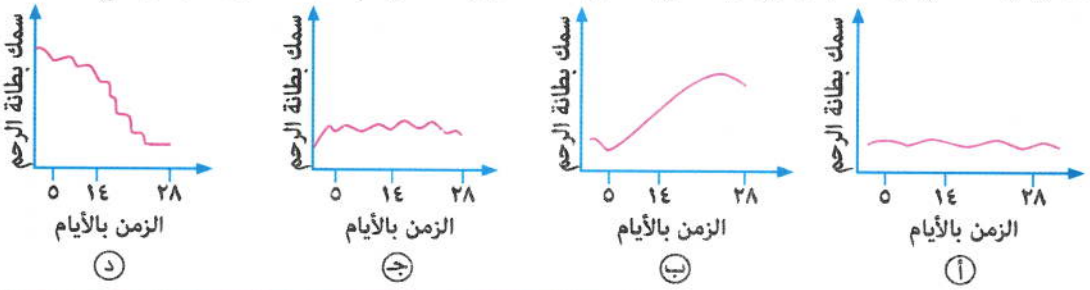


١١ الشكل المقابل يوضح مراحل تكوين الثمار فى نباتين مختلفين، ادرسه، ثم أجب:
أى مما يلى يميز الثمار التى يكونها النبات (ب) عن النبات (أ) ؟

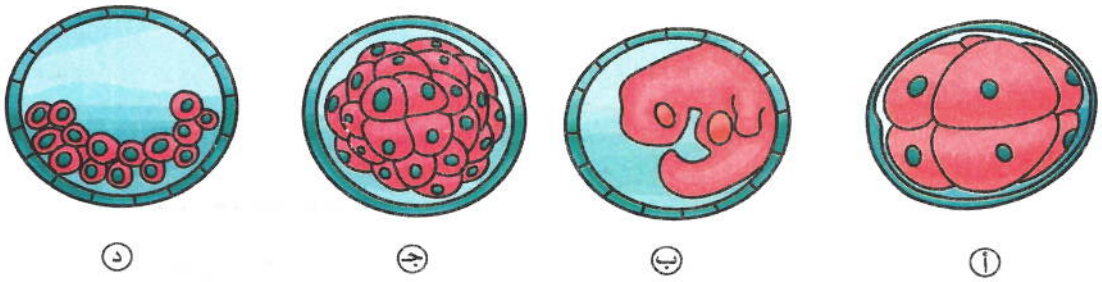
(أ) ثمار حقيقية
(ب) ثمار كاذبة
(جـ) ثمار بدون بذور
(د) ثمار بدون أوكسينات



١٢ أى الرسومات البيانية التالية يُعبر عن التغيرات التى تحدث فى بطانة الرحم لسيدة تتناول أقراص منع الحمل ؟



١٣ أى الأطوار الجنينية التالية تتكون فى الأسبوع الثالث من الحمل ؟



١٤ الجدول التالى يوضح خصائص بعض المواد الكيميائية فى النبات، ادرسه جيدًا ثم استنتج:

س	مادة شمعية صلبة ترسب على جدر الخلايا بشكل دائم
ص	مادة كربوهيدراتية لاصقة على الساق النباتية المصابة بجروح
ع	مادة بروتينية تسبب قتل النبات لأنسجة مصابة

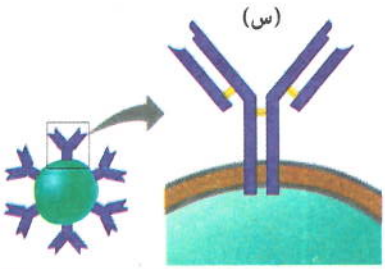
أى هذه المواد تنتمى إلى وسائل المناعة التركيبية الموجودة سلفًا ؟

(أ) س فقط (ب) ص فقط (جـ) س ، ص (د) س، ص ،ع

١٥ أى المواد الكيميائية التالية تعمل على التواصل بين خلايا الجسم غير المناعية وبعضها البعض ؟

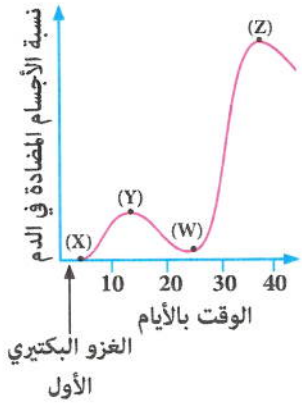
(أ) الإنترليوكينات (ب) الإنترفيرونات
(جـ) الهيستامين (د) الليمفوكينات

١٦ من الشكل المقابل : ما وظيفة التركيب (س) ؟



(أ) تنشيط المتممات للقضاء على الميكروبات
(ب) تنشيط الخلايا التائية السامة لمهاجمة الخلايا السرطانية
(جـ) التعرف على الميكروب، وإدخاله للخلية لتفكيكه إلى أنتيجينات
(د) القضاء على المواد السامة التى تفرزها البكتيريا

١٧ ادرس الرسم البيانى الذى يوضح الاستجابة المناعية التى تلى دخول ميكروب الجسم، ثم أجب :
أى الخلايا المناعية تنشط خلال الفترات الموضحة فى الجدول التالى ؟

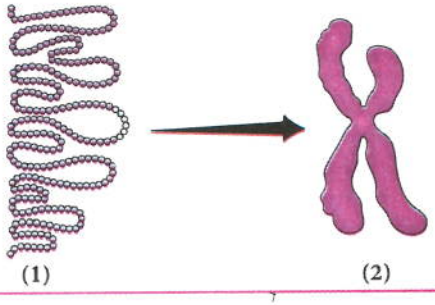


	Y ← X	W ← Y	Z ← W
(أ)	الخلايا البائية	الخلايا البائية الذاكرة	الخلايا البلعمية الكبيرة
(ب)	الخلايا البلعمية الكبيرة	الخلايا التائية (T_C)	الخلايا الذاكرة
(جـ)	الخلايا البائية	الخلايا التائية (T_S)	الخلايا الذاكرة
(د)	الخلايا البائية البلازمية	الخلايا البلعمية الكبيرة	الخلايا التائية (T_C)

١٨ أى الفيروسات التالية يمكن استخدامها لنقل صفات جديدة إلى بكتيريا الإيشيريشا كولاى ؟
(أ) الانفلونزا
(ب) البكتيروفاج
(جـ) الإيدز
(د) شلل الأطفال

١٩ أى من مكونات النيوكليوتيدة يحمل المعلومات الوراثية ؟
(أ) مجموعة الفوسفات
(ب) السكر الخماسى
(جـ) القاعدة النيتروجينية
(د) الروابط الهيدروجينية

٢٠ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم استنتج :
متى يحدث التحول الموضح بالشكل من الحالة (1) إلى الحالة (2) فى جزئ DNA ؟



(أ) عند استعداد الخلية البكتيرية لتضاعف DNA
(ب) عند استعداد الخلية البشرية لتضاعف DNA
(جـ) عند استعداد الخلية البكتيرية للانقسام الخلوى
(د) عند استعداد الخلية البشرية للانقسام الخلوى

٢١ أى مما يلى يُعتبر من البروتينات التنظيمية التى تنظم وظيفة العضلات الهيكلية ؟
(أ) الأكتين
(ب) الميوسين
(جـ) الأستيل كولين
(د) الكولين إستيريز

٢٢ ادرس شريط m-RNA الذى أمامك، ثم استنتج :

5'-AAAA AUG AAC GCA AGU UAA CGG AAAAAAAAAAAAAAAAA-'3

ما مضاد الكودون على t-RNA الموجود بالريبوسوم عندما يدخل عامل الإطلاق إلى الريبوسوم لإنهاء عملية الترجمة ؟

(أ) AUU (ب) CGA
(جـ) GCC (د) UCA

٢٣ ما الإنزيم / الإنزيمات التى قد يتم استخدامها لعزل جين الإنسولين من خلايا ألفا بالبنكرياس ؟

(أ) إنزيم القصر (ب) إنزيم النسخ العكسى، وإنزيم البلمرة
(جـ) إنزيم القصر، وإنزيم البلمرة (د) إنزيم القصر، وإنزيم النسخ العكسى، وإنزيم البلمرة

٢٤ من فوائد الجيولوجيا في المجالات الطبية البحث عن .....

(أ) الحديد والفضة (ب) الفحم والمعادن المشعة
(جـ) الكلور والصوديوم (د) الطفل والرخام

٢٥ أى الاختيارات التالية صحيحة عن علاقة أعماق الأرض بكثافة الصخور الموجودة عندها ؟

	العمق	١٠٠٠ كم	٤٠٠٠ كم	٦٠٠٠ كم
(أ)		١٠ جم / سم٣	١٤ جم / سم٣	٨ جم / سم٣
(ب)		٦ جم / سم٣	١٠ جم / سم٣	١٤ جم / سم٣
(جـ)		٧ جم / سم٣	١٤ جم / سم٣	١٢ جم / سم٣
(د)		١٤ جم / سم٣	١٠ جم / سم٣	١٢ جم / سم٣

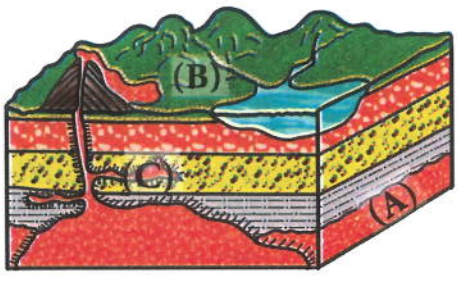
٢٦ على عمق ٣٠٠٠ كم من سطح الأرض من المتوقع أن نجد .....

(أ) صخور صلبة وحرارة = ٥٠٠٠ درجة (ب) مواد منصهرة وضغط يوازى ٣ مليون ضغط جوى
(جـ) صخور صلبة من الحديد والنيكل (د) مواد منصهرة كثافتها ١٤ جم / سم٣

٢٧ أى من الفوالق التالية لا يُعبر عن وجود طبقات متشابهة على ارتفاعات متباينة في الطبيعة ؟

(أ) الفالق ذو الحركة الأفقية (ب) الفالق الخسفى
(جـ) الفالق المعكوس (د) الفالق البارز

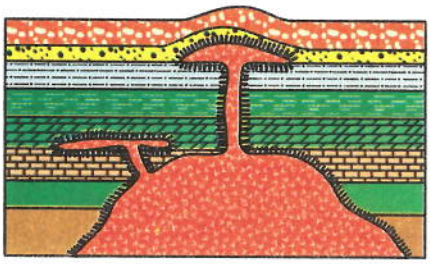
٢٨ أمامك قطاع يوضح الأشكال التي تتخذها الصخور النارية فى الطبيعة، ثم حدد : أي مما يلي يمثل الصخور المتكونة عند حدوث عملية التبريد للصهير (A، B، C) على الترتيب ؟



(A) ماجما حامضية
(B) ماجما متوسطة
(C) ماجما قاعدية

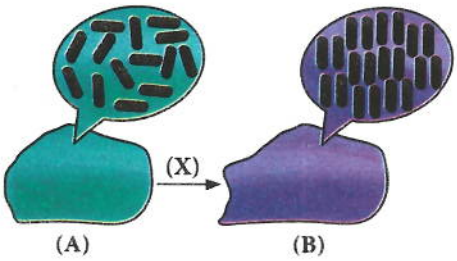
(أ) رايوليت، أنديزيت، دوليرايت
(ب) دوليرايت، أنديزيت، جرانيت
(جـ) أنديزيت، جابرو، دوليرايت
(د) جرانيت، أنديزيت، دوليرايت

٢٩ ادرس القطاع الجيوليجى المقابل، ثم حدد:
أى أشكال الصخور النارية التالية لا تتواجد بالقطاع ؟



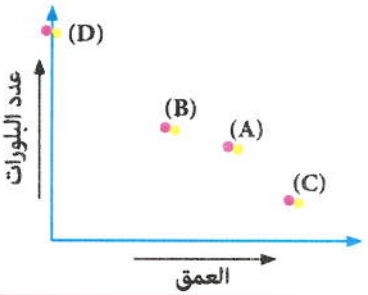
(أ) عروق وجدد
(ب) باثوليث
(جـ) لاكوليث
(د) لوبوليث

٣٠ أمامك عينات لصخرين مختلفين (علمًا بأن الصخر A هو السائد في القشرة القارية)، لاحظها جيدًا، ثم أجب:
أى هذه الخصائص لا تُعبر عن الصخر B ؟



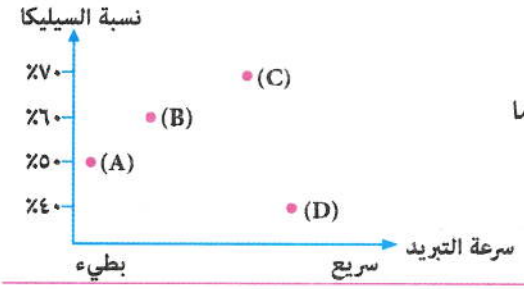
(أ) بلوراته مرتبة فى صفوف متقطعة
(ب) يحتوى على حفريات مشوهة
(جـ) يتكون تحت تأثير الحرارة والضغط العاليين
(د) يحتوى تركيبه على الكوارتز والفلسبار

٣١ ادرس الشكل المقابل ، ثم أجب:
أى التراكيب التالية تتكون عندما يتبلور الصهير (A) ، (D) ، (C) على الترتيب ؟



(أ) حبال بركانية – باثوليث – صخر الجرانيت
(ب) عروق نارية – حبال بركانية – صخر الدايورايت
(جـ) وسائد نارية – بريشيا بركانية – صخر الدوليرايت
(د) جدد نارية – وسائد نارية – صخر الانديزيت

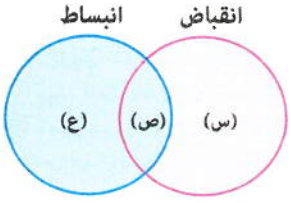
٣٢ ادرس الرسم البيانى المقابل الذى يوضح خصائص أربع عينات صخرية، ثم أجب:
ما الحرف الدال على الصخر الأبعد تكوينًا عن سطح الأرض ؟ وما الصخر الذى يحتوى على جميع معادن السلسلة المتصلة ؟



(أ) B / A
(ب) C / A
(جـ) B / D
(د) C / D

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ ادرس الشكل التخطيطى المقابل، ثم حدد:
ما الذى يمثله الرمزان (س) ، (ص) على الترتيب ؟



(أ) أستيل كولين، كولين استريز
(ب) كولين إستريز، ATP
(جـ) كالسيوم، كولين إستريز
(د) كالسيوم، ATP

٣٤ جميع الهرمونات التالية تؤثر على نوع واحد من الخلايا ماعدا .....

أ LH
ب ACTH
جـ TSH
د GH

٣٥ الأشكال التالية توضح ٣ صور مختلفة للتكاثر بالجراثيم فى ٣ كائنات مختلفة، ادرسها جيدًا، ثم أجب:

فطر عفن الخبز — بلازموديوم الملاريا — نبات الفوجير

أى الخلايا الموضحة تنتج من انقسام ميوزى ؟

أ (س) فقط
ب (ص) فقط
جـ (ع) فقط
د (س)، (ع)

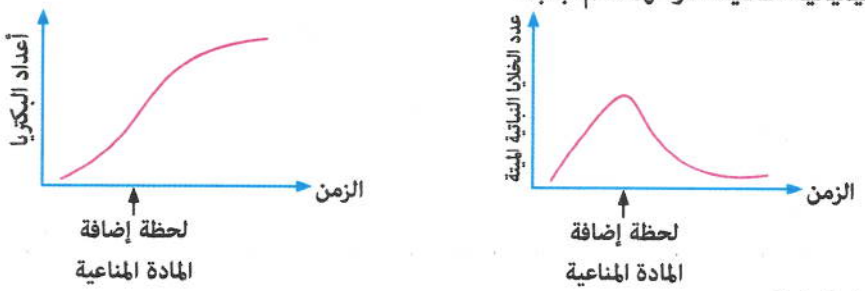
٣٦ ادرس الشكل التخطيطى التالي الذى يوضح آلية التنظيم الهرمونى داخل جسم فتاة بالغة، ثم حدد:

جزء غدي (س) ← يفرز ← هرمون (١) ← يحفز تكوين ← غدة (ص) ← يفرز ← ٣ هرمونات

أى مما يلى يمثل الغدة (ص) ؟

أ حويصلة جراف
ب المشيمة
جـ الجسم الأصفر
د بطانة الرحم

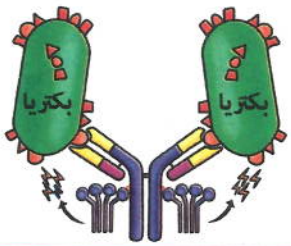
٣٧ أمامك رسمان بيانيان يوضّحان نتائج تجربة تمت على أحد النباتات، حيث سُمح للبكتيريا بغزو النبات، ثم أُضيفت مادة كيميائية مناعية، ادرسهما، ثم أجب:



يتشابه تأثير هذه المادة مع .....

أ الفينولات
ب الصموغ
جـ السيفالوسبورين
د إنزيمات نزع السمية

٣٨ ما الآلية المناعية التى تقوم بها الأجسام المضادة فى الشكل المقابل ؟

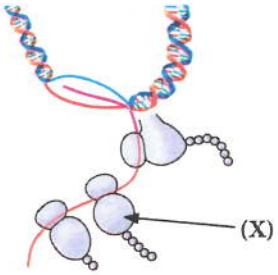


أ التعادل
ب التلازن
جـ التحلل
د إبطال مفعول السموم

٣٩ ما الدور الذى يلعبه إنزيم البرايميز أثناء تضاعف DNA ؟
(أ) يبنى مقاطع قصيرة من DNA لتوفير الطرف 3' اللازم لبدء عمل إنزيم البلمرة
(ب) يبنى مقاطع قصيرة من RNA لتوفير الطرف 5' اللازم لبدء عمل إنزيم البلمرة
(جـ) يبنى مقاطع قصيرة من DNA لتوفير الطرف 5' اللازم لبدء عمل إنزيم البلمرة
(د) يبنى مقاطع قصيرة من RNA لتوفير الطرف 3' اللازم لبدء عمل إنزيم البلمرة

٤٠ ما الكائن الذى يرتبط طرفى جزيء DNA فى مادته الوراثية برابطة تساهمية ؟
(أ) لاقمات البكتيريا
(ب) نبات كزبرة البئر
(جـ) البلازموديوم
(د) بكتريا الالتهاب الرئوى

٤١ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح بعض العمليات الحيوية التى تحدث داخل أحد الكائنات الحية، ثم أجب:
أين يتم بناء التركيب المشار إليه بالحرف X بالكائن الموضح ؟



(أ) النواة
(ب) النوية
(جـ) السيتوبلازم
(د) الميتوكوندريا

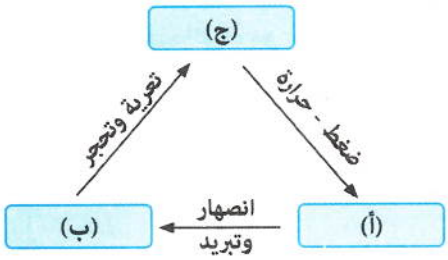
٤٢ ما التقنية التى اعتمد عليها العلماء فى جعل نبات فول الصويا مقاومًا لبعض المبيدات العشبية ؟
(أ) الطفرات المستحدثة
(ب) تهجين الحمض النووى
(جـ) DNA معاد الإتحاد
(د) استنساخ DNA

٤٣ الجدول التالى يمثل العمر الجيولوجى لتتابع أفقى لمجموعة من الطبقات، ادرسه جيدًا، ثم أجب :

١٥ مليون سنة	٢٠ مليون سنة	٢٥ مليون سنة	٣٠ مليون سنة	١٥ مليون سنة

يمثل هذا التتابع تركيب جيولوجى هو .....
(أ) طية مقعرة
(ب) طية محدبة
(جـ) فالق معكوس
(د) فالق دسر

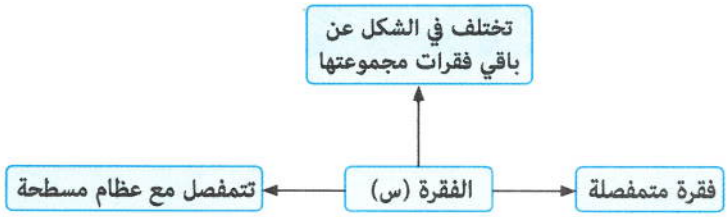
٤٤ ادرس عينات الصخور اليدوية التالية:
ما الذى يمكن أن يعبر عن الصخور (أ) ، (ب) ، (ج) ؟



	الصخر (أ)	الصخر (ب)	الصخر (ج)
(أ)	الحجر الجيرى	الرخام	الجرانيت
(ب)	الحجر الرملى	الكوارتزيت	البازلت
(جـ)	الشيست	الديورايت	البريشيا
(د)	الحجر الجيرى العضوى	الحجر الجيرى الكيميائى	الرخام

ثالثًا أسئلة المقال — كل سؤال درجتان

٤٥ ادرس الشكل التخطيطى التالي الذى يوضح خصائص الفقرة (س)، ثم أجب:



(١) ما رقم الفقرة (س)؟ وإلى أى مجموعات العمود الفقرى تنتمى ؟

.....

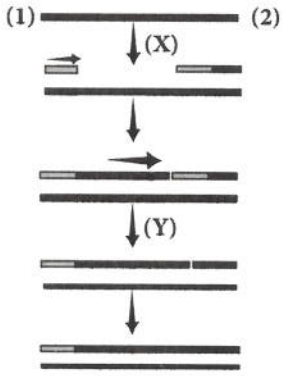
.....

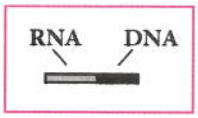
(٢) كم عدد أسطح التمفصل التى تكونها الفقرة (س) مع العظام المسطحة ؟

.....

.....

٤٦ الشكل المقابل يوضح جزءًا من مراحل تضاعف DNA، ادرسها، ثم أجب:





(١) ما نوع الشريط الذى يتم بناؤه (متقدم أم متأخر) ؟

.....

.....

(٢) أى من الطرفين (١)، (٢) يمثل مجموعة هيدروكسيل حرة ؟

.....

.....

(٣) ما هى الإنزيمات التى تحفز حدوث الخطوات (Y)، (X) ؟

.....

.....

الاختبار 6

اختبار شامل على المنهج

الاختبار السادس

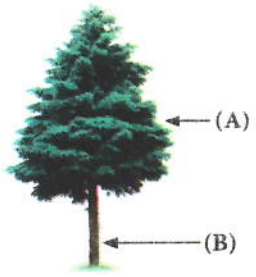
الاختبار الشامل السادس على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

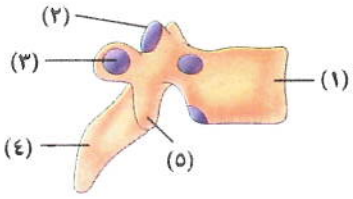
١ 📖 الشكل المقابل يوضح أحد انواع الأشجار الخشبية، ادرسه جيدًا، ثم أجب:



ما الخاصية التى تميز النسيج الخارجى للتركيب (A) عن النسيج الخارجى للتركيب (B) ؟

(أ) يعطى النبات حماية من مسببات الأمراض
(ب) يُكسب أعضاء النبات صلابة وقوة
(جـ) يعمل بمثابة حواجز غير منفذة ومقاومة للماء
(د) تحتوى خلاياه على فجوة عصارية

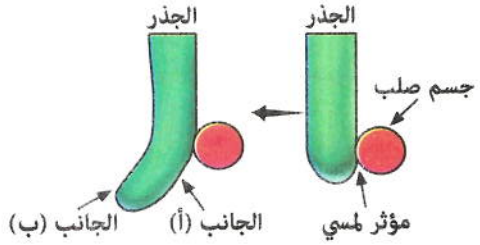
٢ 📖 الشكل المقابل يعبر عن منظر جانبى للفقرة (١٥)، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



ما هو التركيب / التراكيب التى تشارك فى تمفصل هذه الفقرة مع الفقرة (١٦) ؟

(أ) (٥) فقط
(ب) (١) فقط
(جـ) (١)، (٥)
(د) (١)، (٢)

٣ 📖 الشكل المقابل يعبر عن استجابة الجذر لمؤثر اللمس، ادرسه، ثم استنتج:



أى العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) الجانب (أ) تركيز الأوكسينات به أعلى، ومعدل نموه أعلى
(ب) الجانب (أ) تركيز الأوكسينات به أقل، ومعدل نموه أقل
(جـ) الجانب (ب) تركيز الأوكسينات به أعلى، ومعدل نموه أقل
(د) الجانب (ب) تركيز الأوكسينات به أقل، ومعدل نموه أعلى

٤ أى مما يلى يترتب على ضيق الشريان المغذى للعضلة التوأمية ؟

(أ) لجوء العضلة للتنفس الهوائى، وتحلل الجليكوجين
(ب) لجوء العضلة للتخمر اللاهوائى، ونقص استهلاك الجليكوجين
(جـ) تراكم حمض اللاكتيك داخل العضلة، وتحلل الجليكوجين
(د) تناقص حمض اللاكتيك داخل العضلة، وسرعة استهلاك الجليكوجين

٥ أى الهرمونات التالية لا يؤثر على حفظ الاتزان الداخلى للجسم ؟

(أ) الجاسترين
(ب) ADH
(جـ) الألدوستيرون
(د) الباراثورمون

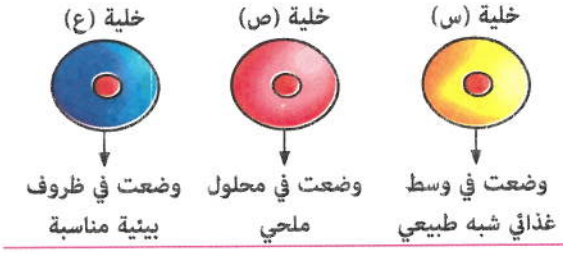
٦ أى الهرمونات التالية له مستقبلات فى جدار الأوعية الدموية و القلب ؟

(أ) الهرمون القابض للأوعية الدموية
(ب) الهرمون المنبه للغدة الدرقية
(جـ) الأدرينالين
(د) الألدوستيرون

٧ أى مما يلى يفرز هرمون / هرمونات تؤثر على أيض الكربوهيدرات، ولكنها لا تقع تحت تأثير هرمونى ؟

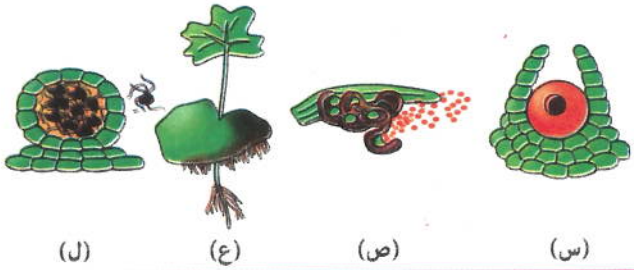
(أ) الجزء الخارجى للغدة الكظرية
(ب) الخلايا الحويصلية فى الغدة الدرقية
(جـ) الجزء الداخلى للغدة الكظرية
(د) الخلايا الحويصلية فى البنكرياس

٨ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:
ما وجه الشبه بين كل من (س)، (ص)، (ع) ؟



(أ) تكاثر طبيعى
(ب) تكاثر صناعى
(جـ) طريقة التكاثر
(د) صورة التكاثر

٩ أى المراحل التالية يحدث خلالها اختزال فى عدد الصبغيات أثناء تكاثر الفوجير ؟

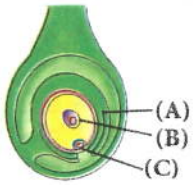


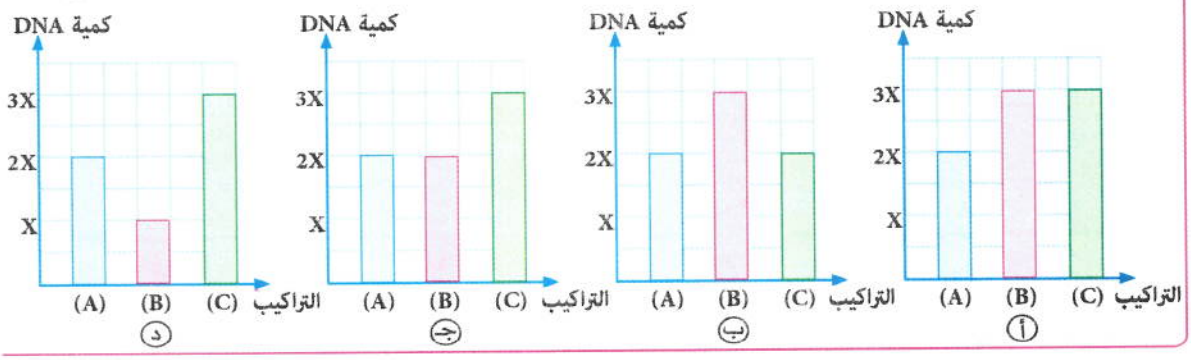
(أ) (س)
(ب) (ص)
(جـ) (ع)
(د) (ل)

١٠ الشكل المقابل يوضح تركيب زهرة التوليب، ادرسه جيدًا، ثم حدد:
ما الذى يميز هذه الزهرة عن زهرة التفاح ؟

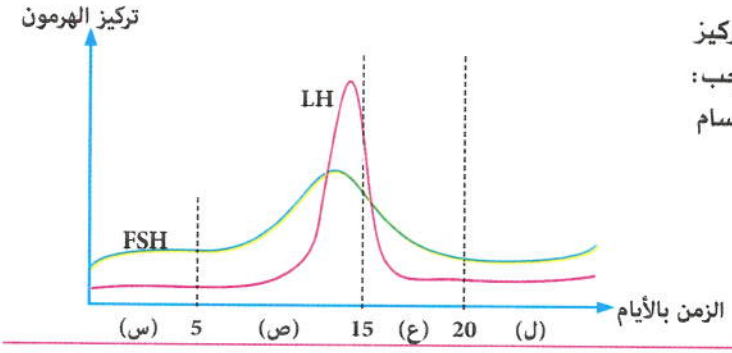
(أ) تكون ثمار كاذبة
(ب) تتكون من أربع محيطات زهرية
(جـ) يلتحم فيها الكأس مع التخت
(د) صعوبة تمييز الكأس عن التويج

١١ أمامك صورة توضح التغيرات التى تحدث فى المبيض لنبات الذرة بعد حدوث الإخصاب المزدوج مباشرة، ادرسها، ثم أجب:
أى الرسومات البيانية التالية تعبر عن كمية DNA فى التراكيب (C)، (B)، (A) ؟





١٢ ادرس الرسم البيانى المقابل الذي يوضح تركيز بعض الهرمونات فى أنثى الإنسان، ثم أجب:
أى من هذه الفترات قد يحدث خلالها الانقسام الميوزى الثانى للبويضة ؟



(أ) نهاية الفترة (س)
(ب) بداية الفترة (ل)
(جـ) نهاية الفترة (ع)
(د) نهاية الفترة (ص)

١٣ قامت امرأة حامل فى توأم فى الشهر الرابع بعمل سونار لمعرفة نوع الجنين فأخبرها الطبيب بأنها حامل فى طفلين كلاهما ذكر، فى ضوء ذلك، حدد:
ما سبب تكوين التوأم لدى هذه المرأة ؟

(أ) إخصاب بويضة بحيوان منوى له نفس الصبغى الجنسى للبويضة
(ب) إخصاب بويضة بحيوانين منويين مختلفين فى الصبغى الجنسى
(جـ) إخصاب بويضتين بحيوانين منويين لهما نفس الصبغى الجنسى للبويضة
(د) إخصاب بويضتين بحيوانين منويين مختلفين فى الصبغى الجنسى عن الصبغى الجنسى للبويضة

١٤ أى النباتات الآتية تقوم بترسيب الصموغ فى السيقان عند تعرض طبقة الفلين الخارجية للقطع أو التمزق ؟

(أ) القمح
(ب) النباتات العشبية
(جـ) السراخس
(د) أشجار السنط

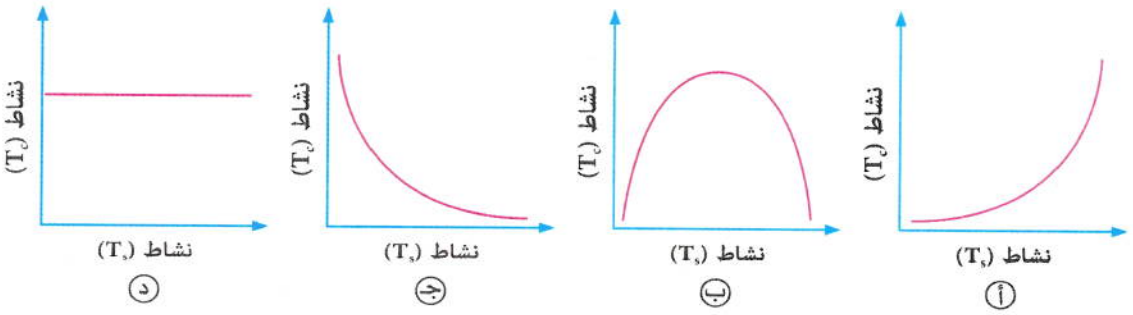
١٥ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح طريقتين لعمل الأجسام المضادة، ثم أجب:
ما الذى يميز الطريقة (٢) عن الطريقة (١) ؟

(١)

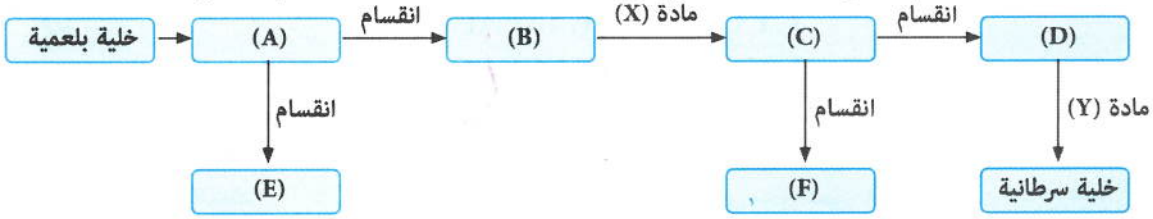
(٢)

(أ) يلزم لنشاطها وجود المتممات
(ب) يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتيجين
(جـ) تعتمد فى حدوثها على الخلايا البلعمية الكبيرة
(د) تجعل الميكروب غير قادر على الارتباط بخلايا الجسم

١٦ أى الرسومات البيانية التالية يوضح الاستجابة المناعية الصحيحة للخلايا التائية ؟



١٧ الشكل التخطيطى التالي يوضح استجابة الجسم ضد الخلايا السرطانية، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



ما الخلايا التى تقوم بالاستجابة الثانوية ؟

أ F فقط　　ب E،F　　جـ A،D،E　　د B،D،E

١٨ الجدول المقابل يعبر عن كمية المادة الوراثية فى ثلاثة خلايا مختلفة فى جسم الأنثى، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:

الخلية	عدد الصبغيات	عدد الكروماتيدات
(س)	٢٣	٤٦
(ص)	٤٦	٤٦
(ع)	٢٣	٢٣

ما هى الخلايا (س)، (ص)، (ع) على الترتيب ؟

أ بويضة ناضجة / خلية كبدية / خلية بيضية ثانوية
ب خلية بيضية ثانوية / خلية كبدية / جسم قطبى ثانى
جـ جسم قطبى أول / بويضة ناضجة / خلية كبدية
د خلية بيضية ثانوية / خلية كبدية / جسم قطبى أول

١٩ ما التلف الذى لا يمكن إصلاحه بواسطة إنزيمات الربط ؟

أ تلف قاعدة بيورينية فى المادة الوراثية للفاج
ب تلف قاعدة بيريميدنية فى المادة الوراثية للبراميسيوم
جـ تلف قاعدة بيورينية فى المادة الوراثية لفيروس الإيدز
د تلف قاعدة بيريميدنية فى المادة الوراثية لطحلب الإسبيروجيرا

٢٠ أى من العبارات التالية يعتبر من خصائص جينوم الخلية البشرية ؟

أ يتواجد DNA لا يحمل شفرة عند أطراف الكروموسومات فقط
ب معظم أجزائه تحمل شفرة وراثية لبناء البروتين وRNA
جـ معظم جينات المحتوى الجينى يوجد منها عدة نسخ فى الخلية
د بعض الخلايا البالغة فى الإنسان لا تحتوى على جينوم

٢١ الشكل المقابل يوضح قطعة من جزيء DNA، ادرسه، ثم استنتج:

كم عدد القواعد النيتروجينية المُكونة للحمض النووى الناتج من نسخ هذه القطعة ؟

أ ٦٠　　ب ٣٠
جـ ٢٠　　د ١٥

٢٢ ما وجه الاختلاف بين mRNA ، tRNA فى حقيقيات النواة ؟

أ مكان بناء الجزيء
ب مكان أداء وظيفة الجزيء
جـ الإنزيم الذى يقوم ببناء الجزيء
د نوع وحدات البناء المستخدمة لبناء الجزيء

٢٣ ادرس الشكل التالي، ثم استنتج:

GTAATGCTCGAACAGCT
CAUUACGAGCUUGUCGA

أى من العبارات التالية تصف بشكل صحيح حالة الجزيء الموضح ؟

(أ) جزءًا من جزيء tRNA
(ب) حمض نووى هجين
(جـ) DNA معاد الاتحاد
(د) جزءًا من مادة التحول البكتيرى

٢٤ أى مما يلى يعتبر من تطبيقات علم الجيولوجيا فى مجال التعدين ؟

(أ) الكشف عن الفحم والبترول
(ب) الكشف عن المياه الجوفية
(جـ) الكشف عن الذهب والفضة
(د) البحث عن الحجر الجيرى والطفل

٢٥ أى مما يلى يُمثل رواسب عضوية ذات قيمة اقتصادية وتتكون غالبًا فى مناطق المستنقعات خلف الدلتاوات ؟

(أ) الطفل النفطى
(ب) الفحم
(جـ) الحجر الجيرى
(د) الطفل

٢٦ العلم المختص بدراسة الأشكال الجديدة التى تتخذها الصخور الرسوبية والتى تختلف عن الحالة التى نشأت عليها عند تكوينها هو .....

(أ) الجيولوجيا التركيبية
(ب) علم الأحافير القديمة
(جـ) الجيولوجيا الطبيعية
(د) علم الطبقات

٢٧ جميع المعادن التالية يمكن التفريق بينهما بقطعة من الزجاج ماعدا .....

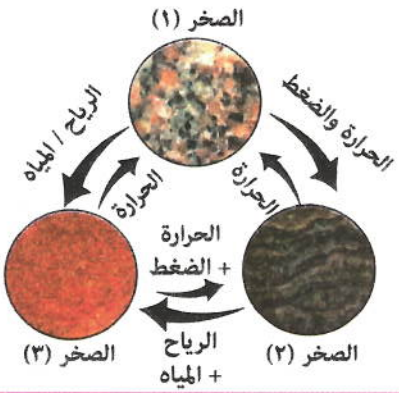
(أ) الجبس والأباتيت
(ب) الكالسيت والأرثوكليز
(جـ) التلك والكوارتز
(د) الكوارتز والكالسيت

٢٨ إذا كان ($a_1 = a_2 = a_3$) والزاوية بين (a، c) تساوى ٩٠°، والزاوية بين (a_2، a_3) تساوى ١٢٠°، فإن النظام البلورى الذى تنتمى له هذه البلورة يتميز بأنه .....

(أ) المحور الرأسى له رباعى التماثل
(ب) تنتمى إليه غالبية المعادن
(جـ) يحتوى على مستوى تماثل أفقى
(د) ينتمى إليه معدن الجالينا

٢٩ أي مما يلى من أمثلة الصخور (1) والصخور (2) والصخور (3) على الترتيب ؟

(أ) الرخام – الرايوليت – الحجر الطينى
(ب) الجرانيت – النيس – الحجر الرملى
(جـ) الأنديزيت – الطفل – الكوارتزيت
(د) الحجر الرملى – الأردواز – البازلت



٣٠ صخر يتكون من صفائح رقيقة تنمو بلوراته حراريًا يتميز بأنه .....

(أ) صخر رسوبى متورق
(ب) ينتج من تحول صخور المصدر
(جـ) ينتج من تحول صخور الخزان
(د) صخر متحول عن صخر نارى

٣١ أى مما يلى يتطلب الحرارة الأعلى لحدوثه ؟

(أ) تحول الكائنات الدقيقة إلى بترول
(ب) تحول الكيروجين إلى النفط
(جـ) تحول الطفل إلى إردواز
(د) تبلور معدن الهاليت

٣٢ أى العبارات التالية هى الأدق فى وصف التركيب الكيميائى لمعدن الفلسبار فى الصخور النارية ؟

(أ) غنى بالكالسيوم والصوديوم في الصخور القاعدية
(ب) غنى بالصوديوم، وفقير بالبوتاسيوم في الصخور الفوق قاعدية
(جـ) غنى بالكالسيوم، وفقير بالصوديوم في الصخور المتوسطة
(د) فقير بالكالسيوم، وغنى بالبوتاسيوم في الصخور الحامضية

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ يوضح الشكل المقابل إصابة أحد الأشخاص بخلع جزئى فى مفصل الكاحل، نتيجة خروج جزئى لعظمة المفصل من مكانها الطبيعى. فى ضوء ذلك، أى من العوامل التالية يُعَدّ السبب الأكثر شيوعًا لحدوث هذه الحالة ؟

(أ) تآكل الغضاريف التى تغطى نهايات العظام
(ب) انعدام المرونة فى عضلات الساق
(جـ) نقص كمية السائل الزلالى
(د) تعرض المفصل لضغط خارجى

٣٤ أى من المواد التالية يفرزها المريء والمعدة والأمعاء ؟

(أ) الهرمونات
(ب) الإنزيمات
(جـ) المخاط
(د) حمض HCl

٣٥ ادرس الجدول التالى جيدًا، ثم أجب:

الكائن الحى	العدد الصبغى للخلايا الجسدية	العدد الصبغى للجاميتات	طريقة التكاثر
(A)	N	لا يوجد	جنسيًا ولا جنسيًا
(B)	N	N	جنسيًا فقط

ما هو الكائن الحى المشار إليه بالحرف (B) ؟

(أ) بلازموديوم الملاريا
(ب) الإسبيروجيرا
(جـ) ذكر نحل العسل
(د) الفوجير

٣٦ أى مما يلى يمثل نتيجة فحص عينة دم امرأة حامل فى نهاية الشهر التاسع ؟

	الأوكسيتوسين	البروجسترون	الريلاكسين
(أ)	منخفض	مرتفع	منخفض
(ب)	مرتفع	منخفض	مرتفع
(جـ)	مرتفع	مرتفع	مرتفع
(د)	مرتفع	منخفض	منخفض

٣٧ ما أنواع الأحماض الأمينية التى تشارك في وسائل المناعة البيوكيميائية في النبات ؟

(أ) أحماض أمينية بروتينية فقط
(ب) أحماض أمينية غير بروتينية فقط
(جـ) أحماض أمينية بروتينية وغير بروتينية
(د) لا تشارك الأحماض الأمينية في المناعة البيوكيميائية

٣٨ إذا علمت أن المضاد الحيوى (Polymyxin B) يُدمر الغشاء الخارجى لبكتيريا (E.coli)، فأى المواد الكيميائية التى يفرزها الجسم تعمل بنفس طريقة عمل المضاد الحيوى الموضح ؟

(أ) الإنترلوكينات (ب) الكيموكينات (جـ) البيرفورين (د) الإنترفيرونات

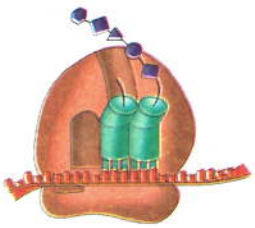
٣٩ الشكل المقابل يوضح عملية تضاعف DNA تحت الميكروسكوب والسهم يشير إلى شوكة التضاعف، ادرسه، ثم أجب:
كم عدد الأجزاء التي تبني كأشرطة متأخرة بالشكل ؟

(أ) ٣
(ب) ٤
(جـ) ٦
(د) ١٢

٤٠ لاحظ أحد المزارعين نمو ثمار البطيخ بحجم أكبر من الطبيعى، ما سبب حدوث هذه الحالة ؟

(أ) تكرار القواعد النيتروجينية فى نفس الجين
(ب) تكرار الجين الواحد عدة مرات على الصبغى
(جـ) تكرار الجينات بسبب تضاعف عدد الصبغيات
(د) تغيير مكان جين الحجم على الكروموسوم

٤١ ادرس الرسم المقابل الذى يوضح إحدى خطوات تخليق البروتين، ثم استنتج: أين يوجد جزيء tRNA الذى يحمل سلسلة عديد الببتيد ؟

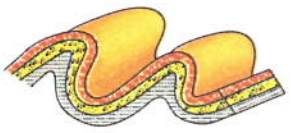
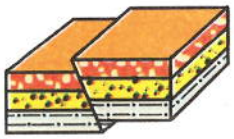


(أ) مقابلًا لكودون الوقف
(ب) مقابلًا للكودون الذى يلي كودون البدء
(جـ) عند الموقع (A) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة
(د) عند الموقع (P) من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة

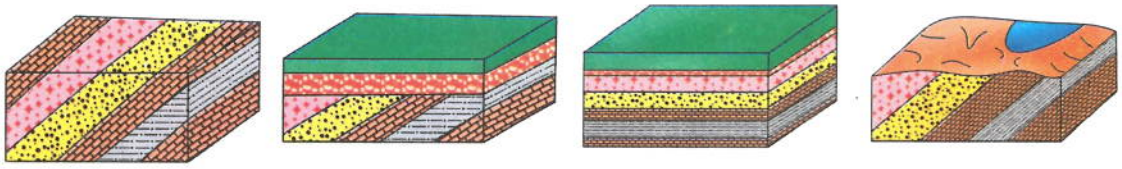
٤٢ يمكن الحصول على جين الإنسولين بواسطة إنزيم النسخ العكسى من .....

(أ) خلية من خلايا بيتا بالبنكرياس
(ب) خلية من خلايا ألفا بالبنكرياس
(جـ) خلية من الفص الأمامى للغدة النخامية
(د) جميع خلايا الجسم التي تحتوى على نواة

٤٣ أى من الأشكال الآتية يساعد فى معرفة العلاقة الزمنية بين صخور القشرة الأرضية ؟

(أ) 
(ب) 
(جـ)
(د)

٤٤ أمامك مراحل مختلفة لتكوين سطح عدم توافق، ادرس الأشكال جيدًا، ثم حدد:
ما الترتيب الصحيح لتكوين سطح عدم توافق زاوى ؟


(A) (B) (C) (D)

أ) B ← A ← D ← C
ب) B ← D ← A ← C
جـ) B ← D ← C ← A
د) C ← B ← D ← A

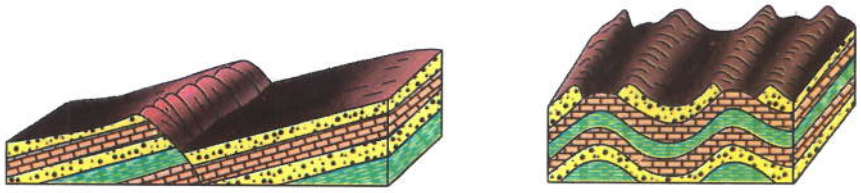
ثالثًا أسئلة المقال (كل سؤال درجتان)

٤٥ الشكل التالي يوضح تركيب اللاقحة لخمسة كائنات مختلفة، ادرسه جيدًا، ثم أجب:

إسبيروجيرا ملاريا إنسان نحل العسل ضفدع

(١) أى هذه اللاقحات يحدث لها انقسام اختزالى ؟
.....
(٢) أى هذه اللاقحات ينتج عن انقسامها إناث فقط ؟
.....

٤٦ أمامك منطقتان مختلفتان في القشرة الأرضية:


(١) (٢)

(١) ما نوع القوى التكتونية التي تعرضت لها كلا المنطقتين ؟
.....
(٢) أى من المنطقتين من الممكن أن تتواجد بها نافورات ساخنة من المياه ؟
.....
(٣) ما النسبة بين عدد العنصرين التركيبيين (الأجنحة والمستويات المحورية) في الموقع (١) ؟
.....

الاختبار 7

اختبار شامل على المنهج

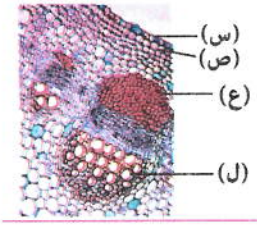
الاختبار السابع
الاختبار الشامل السابع على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ 📖 الشكل المقابل يوضح قطاعًا عرضيًا فى ساق نبات حديث ذى فلقتين، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



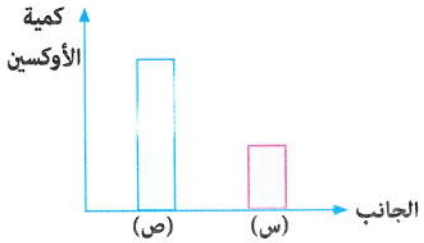
أى الأنسجة الموضحة لها دور فى تدعيم النبات، وإكسابه مناعة تركيبية وبيوكيميائية ؟

(أ) (س)، (ص)
(ب) (س)، (ع)
(جـ) (س)، (ل)
(د) (ع)، (ل)

٢ كم عدد العظام التى تصل العمود الفقرى بالطرفين السفليين فى شخص بالغ ؟

(أ) ٢
(ب) ٤
(جـ) ٦
(د) ٨

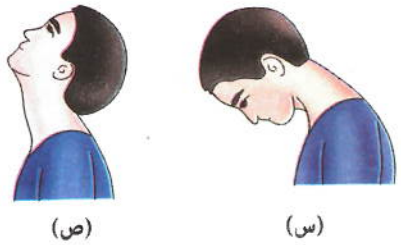
٣ الرسم المقابل يوضح كمية الأوكسين فى جانبى القمة النامية لساق نباتية، ادرسه جيدًا، ثم أجب:



ما الذى يمكن استنتاجه من هذا الرسم ؟

(أ) الجانب (ص) من القمة النامية معرض للضوء
(ب) الجانب (س) يمثل الجزء السفلى لساق فى وضع أفقى
(جـ) الجانب (س) يمثل الجزء العلوى لساق فى وضع أفقى
(د) الجانب (ص) معرض للرطوبة أكثر من الجانب (س)

٤ 📖 الشكل المقابل يوضح حالتين مختلفتين لمجموعة العضلات القفوية التى توجد فى مؤخرة الرأس والرقبة، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



أى مما يلى صحيح عن العضلات القفوية فى الحالتين (س)، (ص) ؟

(أ) يزداد تركيز أيونات الكالسيوم بالساركوبلازم فى الحالة (س)
(ب) يقل طول المنطقة الداكنة فى الحالة (ص)
(جـ) نفاذية الساركوليما لأيونات الصوديوم أقل فى الحالة (ص)
(د) الشحنة الداخلية للساركوليما تكون سالبة فى الحالة (س)

٥ ما الذى يميز هرمون TSH عن هرمون البرولاكتين ؟

(أ) مكان الإفراز
(ب) الوحدات البنائية
(جـ) نوع الخلايا المستهدفة
(د) التأثر بالنواقل العصبية

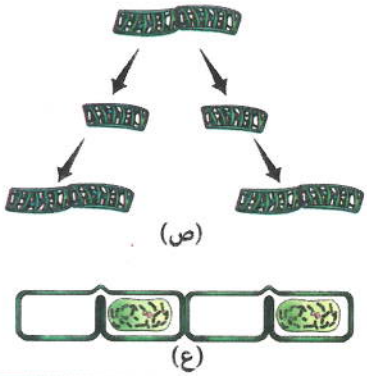
٦ لكى تتم العملية الموضحة أمامك بشكل كامل، يجب أن يحدث نشاط لـ .....

(أ) الفص الأمامى للغدة النخامية فقط
(ب) الفص الخلفى للغدة النخامية فقط
(جـ) الفص الخلفى ثم الأمامى للغدة النخامية
(د) الفص الأمامى ثم الخلفى للغدة النخامية

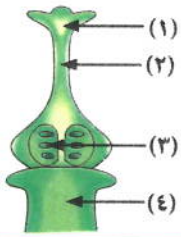
٧ أى الغدد التالية توجد ملاصقة للقصبة الهوائية ولها دور فى المناعة المكتسبة ؟
(أ) الغدة الدرقية (ب) الغدد جارات الدرقية (جـ) الغدة التيموسية (د) الغدة النخامية

٨ أى من صور التكاثر اللاجنسى الآتية تتميز بتحمل الظروف القاسية والتنوع الوراثى ؟
(أ) الانشطار الثنائى المتكرر فى الأميبا (ب) الاقتران فى طحلب الإسبيروجيرا
(جـ) التكاثر بالجراثيم فى كزيرة البئر (د) التكاثر بالجراثيم فى فطر عفن الخبز

٩ ادرس الشكل التالي جيدًا، ثم استنتج:
أى مما يلى يميز التكاثر (ص) عن التكاثر (ع) ؟
(أ) وجود فرد أبوى واحد (ب) تكوين الزيجوسبور
(جـ) عدم تكوين قناة الاقتران (د) إنتاج نسل أكثر عددًا



١٠ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم أجب:
أى مما يلى يعبر عن إحدى وظائف الجزء (٢) فى الأزهار ؟
(أ) يحدد نوع التلقيح فى الأزهار وحيدة الجنس
(ب) يحمى الكرابل فى الأزهار الخنثى
(جـ) يحدث بداخله انقسام ميوزى ثم ميتوزى
(د) يحدد نوع التلقيح فى الأزهار الخنثى



١١ ادرس الجدول المقابل جيدًا، ثم استنتج:

	فى كل كيس لقاح بالزهرة	فى متاع الزهرة
عدد الخلايا الجرثومية الأمية	٥	٥

إذا افترضنا حدوث عملية التلقيح والإخصاب لهذه الزهرة، فكم عدد الأنوية الذكرية، وعدد البذور الناتجة على الترتيب؟
(في حالة وجود سداة واحدة)
(أ) ٥ / ٨٠ (ب) ١٠ / ١٦٠ (جـ) ١٠ / ٨٠ (د) ٥ / ١٦٠

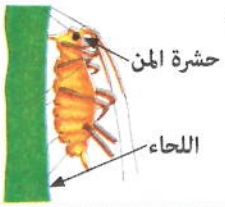
١٢ أين يحدث الانقسام الميوزى الثانى فى كل من أنثى وذكر الإنسان على الترتيب ؟
(أ) حويصلة جراف / الأنيبيبات المنوية (ب) الجسم الأصفر / الأنيبيبات المنوية
(جـ) قناة فالوب / الأنيبيبات المنوية (د) قناة فالوب / البربخان

١٣ ادرس الجدول المقابل الذى يوضح عدد الأغشية الجنينية المحيطة بعدد من الأجنة المختلفة ثم أجب:

	غشاء الرهل	غشاء السلى
(س)	٢	٢
(ص)	٢	١
(ع)	١	٢
(ل)	١	١

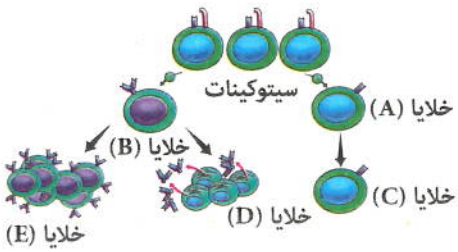
ما الأحرف التى تشير إلى توأم متماثل، وتوأم متآخى، وتوأم سيامى على الترتيب ؟
(أ) (ص)، (ع)، (ل) (ب) (ل)، (ع)، (ص)
(جـ) (ل)، (س)، (ص) (د) (ص)، (س)، (ل)

١٤ في الشكل المقابل، أى الآليات المناعية التالية غير مؤثرة فى مقاومة النبات لحشرة المن ؟



(أ) الأدمة الخارجية
(ب) الأحماض الأمينية غير البروتينية
(جـ) التيلوزات
(د) المستقبلات

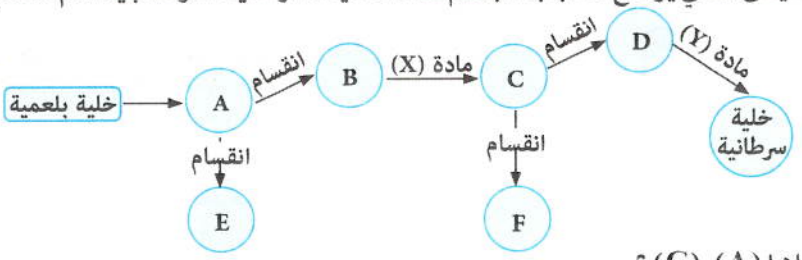
١٥ ادرس المخطط المقابل الذى يوضح بعض مراحل الاستجابة المناعية، ثم أجب:



أى الخلايا الموضحة يمكنها التخلص من الخلايا المصابة بالميكروبات ؟

(أ) A
(ب) B
(جـ) C
(د) E

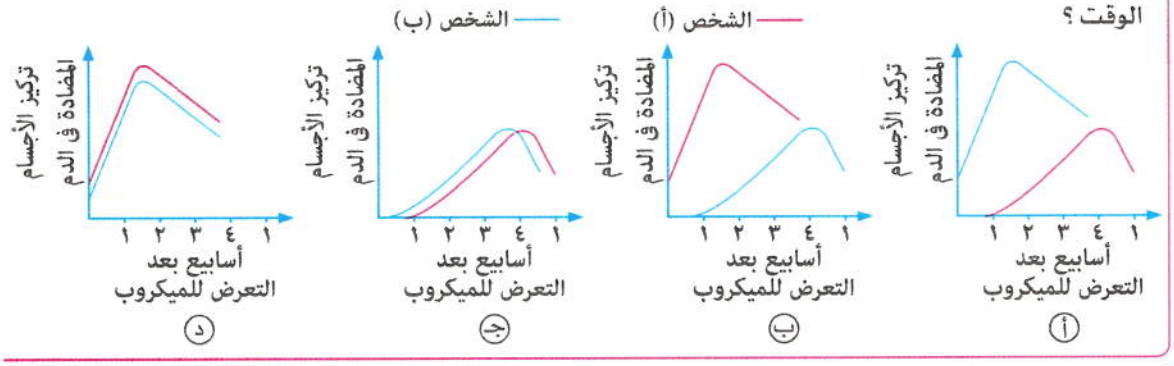
١٦ الشكل التخطيطى التالي يوضح استجابة الجسم ضد الخلايا السرطانية، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



ما مكان نضج الخلايا (A)، (C) ؟

(أ) (A) الغدة التيموسية، (C) نخاع العظام
(ب) (A) نخاع العظام، (C) الغدة التيموسية
(جـ) (A)، (C) نخاع العظام
(د) (A)، (C) الغدة التيموسية

١٧ إذا علمت أن الشخص (أ) لم يسبق له الإصابة بالحصبة من قبل؛ بينما الشخص (ب) تعرض للإصابة منذ عامين، فأى الرسومات البيانية التالية يوضح الاستجابة المناعية لكل منها عند التعرض للإصابة بفيروس الحصبة فى نفس الوقت ؟



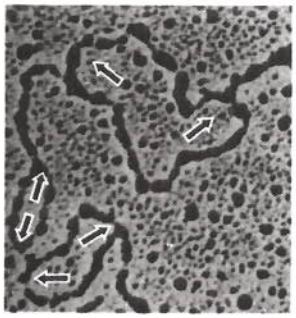
١٨ أى مما يلى يفسر عدم اعتبار البروتين هو المادة الوراثية ؟

(أ) دخول كمية من الكبريت المشع لداخل البكتيريا أثناء تجربة هيرشى وتشيس
(ب) تساوى كمية البروتينات فى جميع الخلايا الجسدية لنفس الكائن الحى
(جـ) اختلاف كمية البروتينات فى الخلايا الجسدية لنفس الكائن الحى
(د) تساوى كمية البروتينات فى الخلايا الجسدية لنفس العضو

١٩ إذا احتاج تضاعف أحد جزيئات DNA إلى تكوين ١٠٠ قطعة من قطع أوكازاكى، فإن عدد قطع البوادئ اللازمة لحدوث التضاعف فى هذه الحالة يساوى .....

(أ) ٩٨ (ب) ٩٩ (جـ) ١٠٠ (د) ١٠١

٢٠ الشكل المقابل يوضح عملية تضاعف DNA تحت الميكروسكوب والسهم يشير إلى شوكة التضاعف، ادرسه، ثم أجب:



أى من المواضع التالية يحدث بها تضاعف جزيء DNA بالنمط الموضح بالشكل فى خلايا فطر الخميرة ؟

(أ) النواة فقط
(ب) النواة والسيتوبلازم
(جـ) الميتوكوندريا والسيتوبلازم
(د) النواة والسيتوبلازم والميتوكوندريا

٢١ أين يتم فك الارتباط بين الحمض الأمينى وجزيء tRNA ؟

(أ) عند موقع الأمينو أسيل من تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة
(ب) عند موقع البتيديل من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة
(جـ) عند موقع الأمينو أسيل من تحت وحدة الريبوسوم الكبيرة
(د) عند موقع البتيديل من تحت وحدة الريبوسوم الصغيرة

٢٢ أمامك أحد البلازميدات الذى تعرض لأحد أنواع إنزيمات القصر البكتيرى، ادرسه ثم أجب:

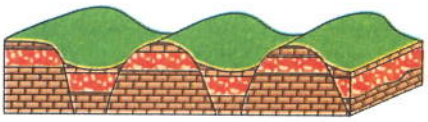
أى تتابعات DNA البشرية التالية تتأثر بنفس إنزيم القصر ؟

(أ) 5`... GAATTC ...3` / 3`... CTTAAG ...5`
(ب) 5`... CCTAGG ...3` / 3`... GGATCC ...5`
(جـ) 5`... GGATCC ...3` / 3`... CCTAGG ...5`
(د) 5`... CTTAAG ...3` / 3`... GAATTC ...5`

٢٣ ما هى العملية / العمليات الكيميائية التى يعتمد عليها جهاز PCR لإنتاج قطع من DNA ؟

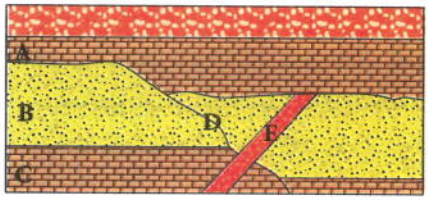
(أ) تضاعف DNA ونسخه (ب) نسخ DNA فقط (جـ) نسخ DNA وترجمته (د) تضاعف DNA فقط

٢٤ ما أهمية التراكيب الجيولوجية الموضحة بالشكل ؟



(أ) استغلها قدماء المصريين فى بناء معابدهم وتماثيلهم
(ب) ترسيب معادن ذات قيمة اقتصادية نتيجة تصاعد مياه معدنية ساخنة
(جـ) يستدل منها على تعرض المنطقة لقوة ضغط تكتونية
(د) تحديد العلاقات الزمنية بين الصخور من حيث الأقدم والأحدث

٢٥ في الشكل المقابل:



ما الترتيب الصحيح للأحداث الجيولوجية من الأقدم إلى الأحدث ؟

(أ) الطبقة (B) ثم العرق (E) ثم الفالق (D) ثم الطبقة (A)
(ب) الطبقة (A) ثم العرق (E) ثم الفالق (D) ثم الطبقة (B)
(جـ) الطبقة (B) ثم الفالق (D) ثم العرق (E) ثم الطبقة (A)
(د) العرق (E) ثم الطبقة (B) ثم الفالق (D) ثم الطبقة (A)

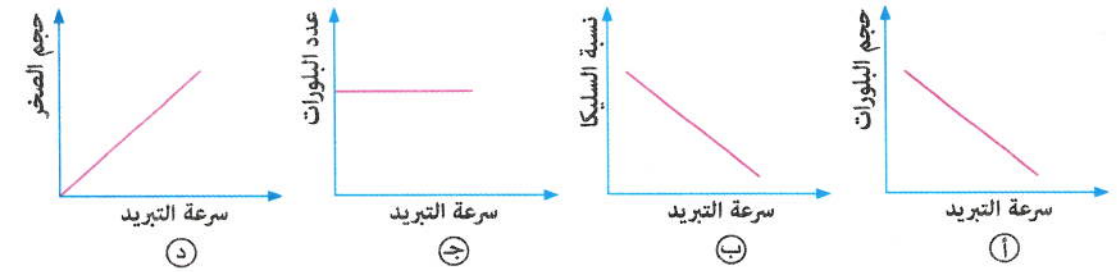
٢٦ ما المجموعة الكيميائية التى ينتمى إليها المعدن الذى يستخدم فى صناعة قضبان السكك الحديدية ؟

(أ) الكربونات (ب) السيليكات (جـ) الكبريتات (د) الأكاسيد

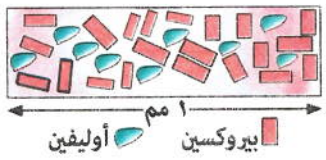
٢٧ ادرس الجدول المقابل، ثم أجب:
من المتوقع أن تكون البلورتان A، B هما على الترتيب .....
(أ) بلورة الرباعى والسداسى
(ب) بلورة الثلاثى والسداسى
(ج) بلورة ثلاثى الميل والثلاثى
(د) بلورة ثلاثى الميل والسداسى

البلورة	ثلاث محاور أفقية	تماثل النصف العلوى للبلورة مع النصف السفلي	تعامد المحور الرأسى على المحاور الأفقية
A	✗	✗	✗
B	✓	✗	✓

٢٨ أى العلاقات البيانية التالية صحيحة ؟



٢٩ الشكل المقابل يوضح نموذج لتركيب أحد الصخور النارية،
أي مما يلى صحيح ؟

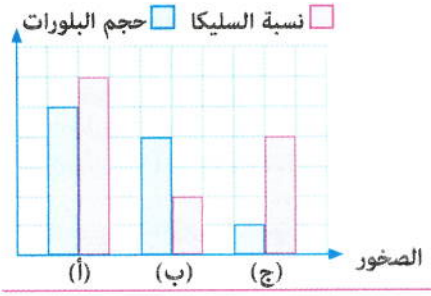


(أ) المعادن المكونة للصهير تنتمى للتفاعل المتصل لبوين
(ب) يمكن رؤية بلورات الصخر بالعين المجردة
(ج) تكونت البلورات نتيجة تبريد صهير بركانى
(د) يعتبر الصخر مكافئ جوفى للأنديزيت

٣٠ إذا لم يحتو صخر الحجر الجيرى على أى بقايا عضوية فكيف تكوّن ؟
(أ) من تفاعلات كيميائية أو ترسيب الأملاح في البحيرات
(ب) من تبلور لافا بازلتية فوق سطح الأرض
(ج) من عمليات التفتيت والنقل بواسطة الأنهار ثم التحجر
(د) من تعرض صخر أولى للحرارة والضغط

٣١ يمكن تكوين صخر الحجر الرملى من صخر النيس عن طريق .....
(أ) زيادة الضغط والحرارة
(ب) تأثير عوامل الجو والتحجر
(ج) انصهار وتبريد
(د) الهبوط تحت سطح الأرض

٣٢ ادرس الشكل البيانى المقابل الذى يوضح متوسط حجم البلورات ونسبة السيليكا في ثلاثة صخور نارية،
أي مما يلى يمثل الصخور (أ)، (ب)، (ج) ؟



(أ) (أ) الجرانيت - (ب) الجابرو - (ج) الأنديزيت
(ب) (أ) الرايوليت - (ب) الدوليرايت - (ج) الدايورايت
(ج) (أ) الجرانيت - (ب) الجابرو - (ج) الدايورايت
(د) (أ) الدايورايت - (ب) البازلت - (ج) الكوماتيت

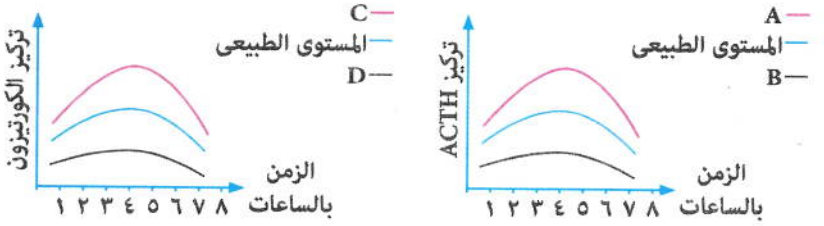
ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ يوضح الشكل التالي صورة ميكروسكوبية لجزء من ليفة عضلية، ادرسه جيدًا، ثم أجب:

كم عدد المناطق المضيئة الكاملة الموجودة بالشكل ؟

(أ) صفر (ب) ٢
(جـ) ٣ (د) ٤

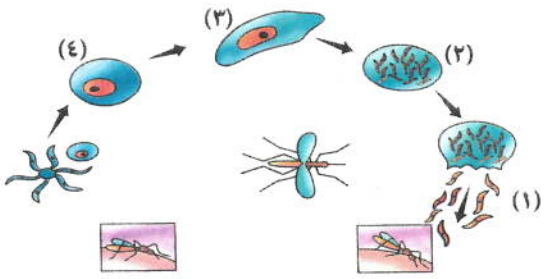
٣٤ "متلازمة أديسون" عبارة عن مرض مناعى ينتج عنه تدمير الجزء الخارجى لخلايا الغدة الكظرية.
فى ضوء ذلك، ادرس العلاقات البيانية التالية، ثم أجب:



أى البدائل التالية تمثل نتائج فحص عينة دم شخص مصاب بهذه المتلازمة ؟

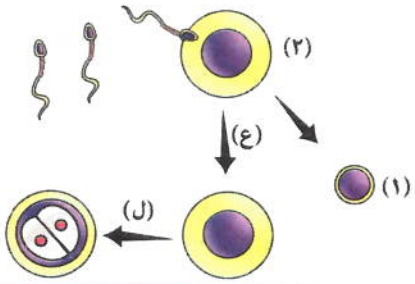
(أ) C،A (ب) C،B
(جـ) D،A (د) D،B

٣٥ الشكل المقابل يمثل جزء من دورة حياة بلازموديوم الملاريا، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
أى الأطوار الموضحة ناتجة من انقسام ميوزى ؟



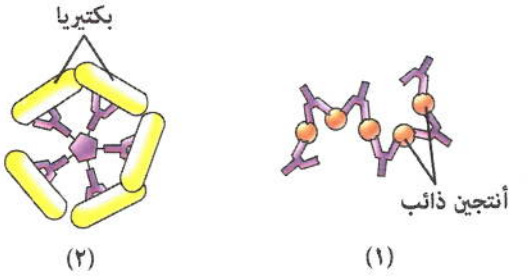
(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

٣٦ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:
أى مما يلى مسؤول عن حدوث الانقسام (ل)، (ع) على الترتيب ؟



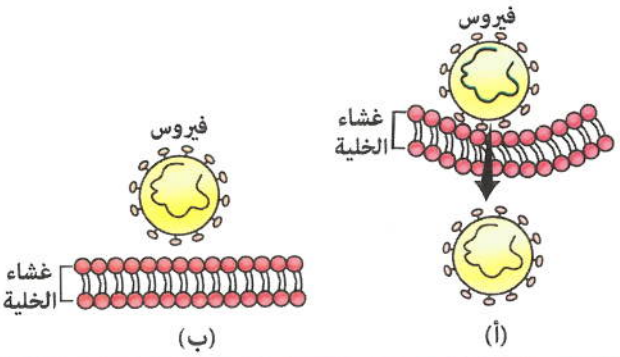
(أ) سنتروسوم الخلية البيضية الثانوية / سنتروسوم الحيوان المنوى
(ب) سنتروسوم الحيوان المنوى / سنتروسوم الحيوان المنوى
(جـ) سنتروسوم البويضة الناضجة / سنتروسوم الخلية البيضية الثانوية
(د) سنتروسوم الحيوان المنوى / سنتروسوم الخلية البيضية الثانوية

٣٧ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح طريقتين لعمل الأجسام المضادة، ثم أجب:
ما وجه الشبه بين الطريقتين (1)، (2) ؟



(أ) يلزم لحدوثهما وجود المتممات
(ب) كلاهما يُنشط عملية البلعمة
(جـ) يعتمد حدوثهما على طبيعة الأنتيجين
(د) كلاهما يتم بواسطة نوع واحد من الأجسام المضادة

٣٨ ادرس الشكلين الموضحين أمامك، ثم أجب:
أى الخلايا التالية الأكثر فعالية فى القضاء على الفيروس فى الحالتين (أ)، (ب) ؟

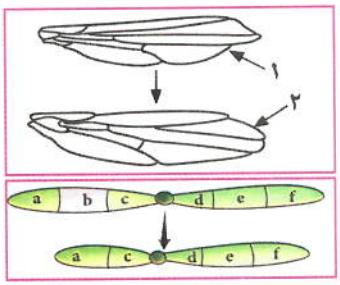


	الحالة (أ)	الحالة (ب)
(أ)	التائية المساعدة	التائية السامة
(ب)	التائية السامة	البائية البلازمية
(جـ)	البائية البلازمية	البلعمية الكبيرة
(د)	التائية الكابحة	البائية البلازمية

٣٩ إذا كانت النسبة المئوية للقواعد النيتروجينية فى شريط DNA القالب (من 3 ′ إلى 5 ′) كما يلى :
A = ١٥٪ ، G = ٤٥٪ ، C = ١٠٪ ، T = ٣٠٪
فما النسبة المئوية لقاعدة الثايمين (T) فى كلٍ من الشريط المتقدم والمتأخر على الترتيب فى حالة تضاعف الجزيء ؟

(أ) ١٥٪ ، ١٥٪
(ب) ٣٠٪ ، ٣٠٪
(جـ) ٣٠٪ ، ١٥٪
(د) ١٥٪ ، ٣٠٪

٤٠ الشكل المقابل يوضح طفرة تؤدى لتغير شكل جناح ذبابة الفاكهة من الحالة (١) إلى الحالة (٢)، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
ما السبب فى حدوث هذا التغيير ؟



(أ) طفرة صبغية تؤدى لعدم تعبير أحد الجينات عن نفسه
(ب) طفرة صبغية تؤدى لتغير فى التركيب الطبيعى للبروتين
(جـ) طفرة جينية تؤدى لتحول صفة سائدة إلى صفة متنحية
(د) طفرة جينية تؤدى لتغير فى التركيب الطبيعى للبروتين

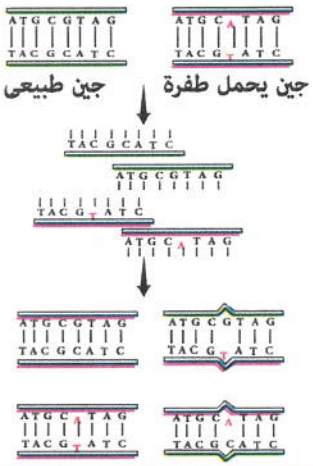
٤١ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:
أي الحالات التالية يتطلب حدوثها وجود المادة الوراثية كما بالشكل ؟

(أ) تضاعف DNA ببكتريا E. coli
(ب) الانقسام الميتوزى لخلايا الأميبا
(جـ) نسخ t–RNA فى الخلية البشرية
(د) الانقسام الميوزى لنواة الزيجوسبور

٤٢ ادرس الرسم المقابل الذى يوضح إحدى أنواع طرق التحليل التى تستخدم للكشف عن الطفرات التى تحدث على مستوى الجين، ثم استنتج :

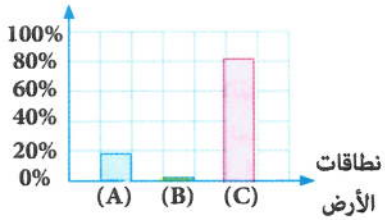
ما التقنية التى بُنى على أساسها طريقة التحليل الموضحة ؟

(أ) تهجين الحمض النووى
(ب) DNA معاد الاتحاد
(جـ) استنساخ DNA
(د) إنتاج جينات صناعية

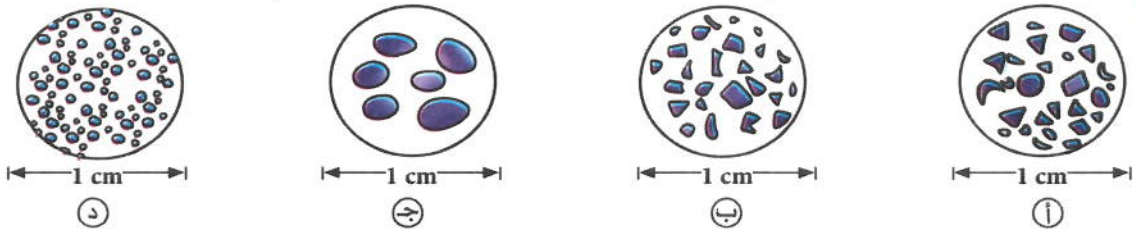


٤٣ ادرس الرسم البيانى الذى يوضح حجم صخور نطاقات الأرض المختلفة، حدد أى النطاقات تمثل في مجموعها ثلثى كتلة الأرض ؟

(أ) (A)، (B)
(ب) (B)، (C)
(جـ) (A)، (C)
(د) (A)، (B)، (C)



٤٤ ادرس العينات الصخرية المقابلة، ثم حدد أى تلك العينات تكون الصخر الدال على عدم التوافق ؟



ثالثًا أسئلة المقال (كل سؤال درجتان)

٤٥ أمامك طورين مختلفين لأحد النباتات، تعرف عليهما جيدًا، ثم استنتج:

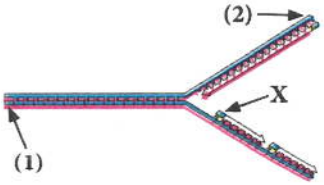
(١) أى منهما يعتمد فى تكاثره على الانقسام الميوزى ؟ مع التفسير.

.....

(٢) أى منهما ينتج من تكاثر لاجنسى ويتكاثر جنسيًا ؟

.....

٤٦ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح تضاعف DNA، ثم أجب:



(١) ما هى القواعد أحادية الحلقة المكونة للوحدات البنائية التى تدخل فى التركيب (X) ؟

.....

(٢) ما هى المجموعات الحرة التى توجد عند الأطراف المشار إليها بالأرقام (1)، (2) ؟

.....

الاختبار 8

اختبار شامل على المنهج

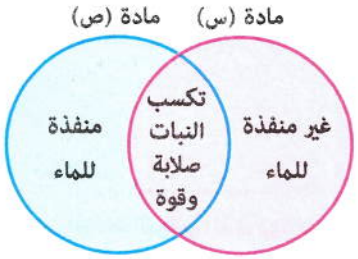
الاختبار الثامن
الاختبار الشامل الثامن على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ المخطط المقابل يوضح خصائص نوعين من المواد التي تدخل في تركيب جدر الخلايا المكونة للأنسجة النباتية، ادرسه جيدًا ثم أجب:



ماذا تمثل المادتين (س)، (ص) على الترتيب ؟

(أ) السليلوز / اللجنين
(ب) اللجنين /الكيوتين
(جـ) اللجنين / السليلوز
(د) السيوبرين /السليلوز

٢ 📖 تستغرق فترة الالتئام أطول مدة فى حالة الإصابة الناتجة عن .....

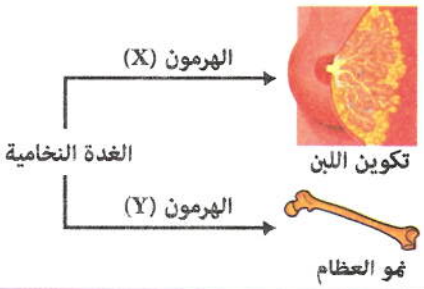
(أ) التقلص المفاجئ لعضلات الذراع الأمامية
(ب) نقص كمية السائل المصلى فى مفصل الركبة
(جـ) تعرض مفصل الكاحل للالتواء الشديد
(د) الشد العضلى الزائد عن الحد للعضلة التوأمية

٣ أى الأشكال التالية تمثل حركة الانتحاء الضوئى بطريقة صحيحة ؟

٤ بفرض أن هناك ليفة عضلية بها ١٠ قطع عضلية، كم عدد المناطق المضيئة غير الكاملة بها أثناء الانبساط ؟

(أ) ٢
(ب) ٩
(جـ) ١٠
(د) ١١

٥ ادرس المخطط الموضح أمامك، ثم أجب:

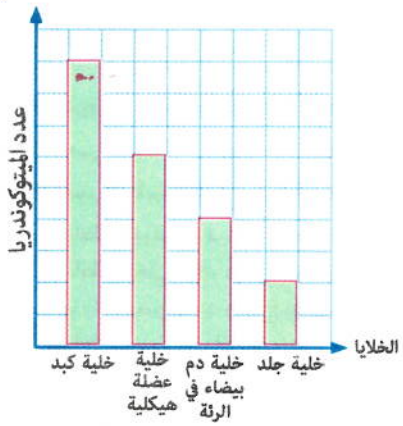


ما الذى يميز الهرمون (X) عن الهرمون (Y) ؟

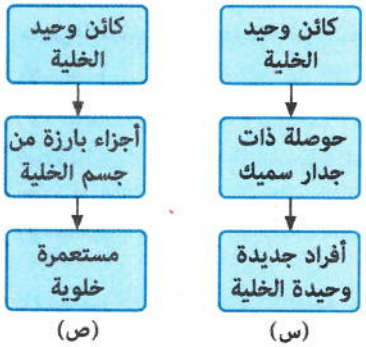
(أ) الوحدة البنائية المكونة له
(ب) نوع الخلايا التى تفرزه
(جـ) يزداد إفرازه بعد البلوغ
(د) يزداد إفرازه خلال الطفولة

٦ جميع ما يلى يفرز هرمونات بروتينية وهرمونات دهنية ماعدا .....
(أ) الغدة الكظرية
(ب) الجسم الأصفر
(جـ) المشيمة
(د) حويصلة جراف

٧ يوضح الرسم البيانى المقابل عدد الميتوكوندريا فى أنواع مختلفة من الخلايا، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:
أى الخلايا الموضحة أكثر تأثرًا بزيادة إفراز هرمون الثيروكسين ؟
(أ) خلايا الكبد
(ب) الخلايا العضلية الهيكلية
(جـ) خلايا الدم البيضاء
(د) خلايا الجلد



٨ ادرس الشكل التخطيطى المقابل الذى يُمثل تكاثر كائنين مختلفين، ثم أجب:
ما الذى يُميز التكاثر (س) عن التكاثر (ص) ؟
(أ) يحدث فى ظروف بيئية مناسبة
(ب) ينتج عنه نسل متنوع وراثيًا
(جـ) يحدث في ظروف بيئية غير مناسبة
(د) يبقى الفرد الأبوى بعد حدوث التكاثر



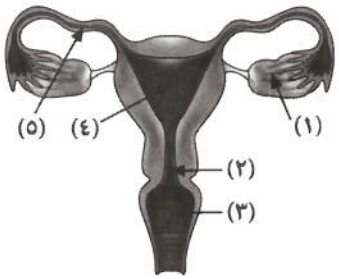
٩ أى أطوار بلازموديوم الملاريا التالية أحادى المجموعة الصبغية ويتواجد داخل أنثى بعوضة الانوفيليس فقط ؟
(أ) الأسبوروزويتات (ب) الأطوار المشيجية (جـ) كيس البيض (د) الطور الحركى

١٠ النسبة بين عدد مرات حدوث الانقسام الميوزى أثناء تكوين كل حبوب اللقاح والبويضات فى النباتات الزهرية على الترتيب تساوى .....
(أ) ١ : ٣ (ب) ١ : ١ (جـ) ٢ : ١ (د) ٣ : ١

١١ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم أجب:
أى مما يلى يميز البذرة (٢) عن البذرة (١) ؟
(أ) بذرة إندوسبرمية
(ب) غلاف القصرة
(جـ) بذرة ذات فلقتين
(د) بذرة ذات فلقة واحدة

(بذور الخروع)
(١)
(٢)

١٢ فى الشكل المقابل:



ما الرقم الدال على العضو الذى لا تدخل إليه الحيوانات المنوية فى الظروف الطبيعية أثناء عملية التزاوج ؟

(أ) (١) فقط
(ب) (٥) فقط
(جـ) (٢)، (٣)
(د) (٤)، (٥)

١٣ ادرس الرسم المقابل لحالة توأم حملت فيهما سيدة تعانى من انسداد تام فى إحدى قناتى فالوب، ثم أجب:

ما تفسير إنجاب هذه السيدة لهذا التوأم ؟

(أ) نشاط المبيضين فى نفس الشهر وإنتاج بويضتين
(ب) نشاط مبيض واحد وإنتاج بويضتين
(جـ) نشاط مبيض واحد وإنتاج بويضة واحدة
(د) نشاط المبيضين وإنتاج بويضة واحدة

١٤ الجدول المقابل يوضح بعض المخاطر التى قد يتعرض لها النبات، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:

الإصابة	الاستجابة المناعية
ميكروب ينتقل مع الماء إلى الورقة	(س)
تمزق سطحى فى ساق خشبية	(ص)
بكتيريا تنتج سم	(ع)

ما هى الاستجابات المناعية الصحيحة التى تمثلها الأحرف (س)، (ص)، (ع) على الترتيب ؟

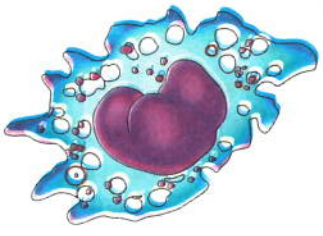
(أ) إنزيمات نزع السمية / تيلوزات / فلين
(ب) كيوتين / صموغ / إنزيمات نزع السمية
(جـ) تيلوزات / فلين / بروتينات مضادة
(د) صموغ / تيلوزات / بروتينات مضادة

١٥ إذا علمت أن عدد الخلايا البلعمية حوالى ٢٪ من إجمالى الخلايا فى النسيج الطلائى، ولكن بعد الإصابة يزيد عدد الخلايا البلعمية إلى حوالى ١٠ : ١٥ ٪ من إجمالى الخلايا فى منطقة الجرح. فى ضوء ذلك:

أى المواد التالية مسؤولة عن حدوث هذه الزيادة ؟

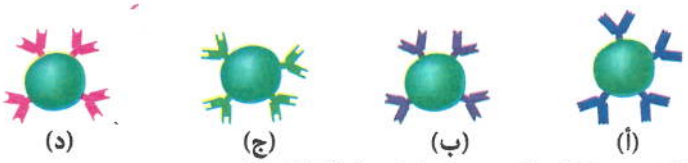
(أ) الأجسام المضادة
(ب) الكيموكينات
(جـ) الإنترفيرونات
(د) المتممات

١٦ أى الخلايا التالية قد ينتج عن زيادة نشاطها انخفاض فى ضغط الدم ؟



(أ) (ب) (جـ) (د)

١٧ أمامك صورة توضح السطح الخارجى لكائن ممرض، ادرسه جيدًا، ثم أجب :



أى الخلايا البائية يمكنها تدمير هذا الميكروب عند نضجها وتمايزها ؟

أ (ب) فقط　　ب (د) فقط　　ج (د)، (ج)　　د (ب)، (د)

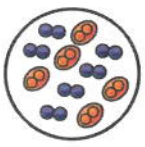
١٨ قام أحد الباحثين بإجراء تجربتين كما يلى:

- التجربة (١): قام بخلط بكتيريا (S) مقتولة حراريًا مع إنزيم ريبونيوكليز، ومن ثم أضاف الناتج إلى بكتيريا (R) حية.
- التجربة (٢): قام بخلط بكتيريا (S) مقتولة حراريًا مع إنزيم دى أوكسى ريبونيوكليز، ومن ثم أضاف الناتج إلى بكتيريا (R) حية.

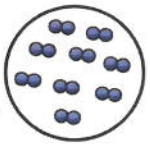
فى ضوء ذلك:

أى مما يلى يمثل الخلايا الموجودة فى عينة من الخليط فى نهاية التجربتين ؟

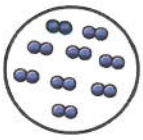
أ

التجربة (١)	التجربة (٢)
	

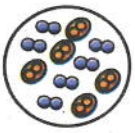
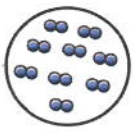
ب

التجربة (١)	التجربة (٢)
	

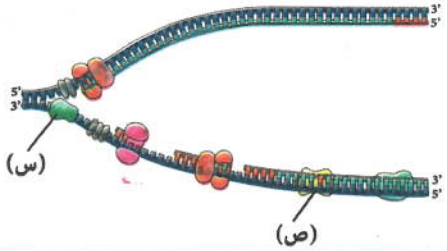
ج

التجربة (١)	التجربة (٢)
	

د

التجربة (١)	التجربة (٢)
	

١٩ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح آلية تضاعف DNA، ثم أجب :



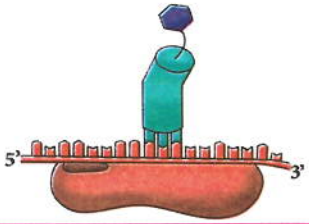
أى مما يلى يمثل الإنزيمين (س)، (ص) على الترتيب ؟

أ إنزيم اللولب / إنزيم الربط
ب إنزيم البلمرة / إنزيم الربط
ج إنزيم اللولب / إنزيم البلمرة
د إنزيم اللولب / إنزيم البرايميز

٢٠ أى مما يلى يصف المحتوى الجينى فى حقيقيات النواة ؟

(أ) هناك علاقة طردية بين كميته وتعقيد الكائن الحى
(ب) معظم أجزاءه لها شفرة لبناء البروتين
(جـ) لا توجد علاقة بين كميته وكمية بروتينات الخلية
(د) هناك عادة العديد من النسخ لمعظم جيناته

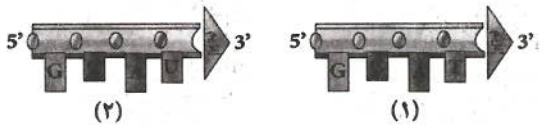
٢١ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح إحدى مراحل تخليق البروتين، ثم استنتج :



أى مما يلى يمثل تتابع النيوكليوتيدات الذى ينسخ منه تتابع مضاد الكودون بالشكل المقابل ؟

(أ) ATT
(ب) TAC
(جـ) ATG
(د) TAG

٢٢ ادرس الرسم المقابل الذى يوضح عمليتين تحدثان داخل خلايا حقيقات النواة، ثم أجب:



أى مما يلى صحيح بالنسبة للعمليتين (١) ، (٢) ؟

(أ) تحدث العمليتان فى النواة
(ب) تحدث العمليتان فى السيتوبلازم
(جـ) تحدث العملية (1) فى النواة والعملية (2) فى السيتوبلازم
(د) تحدث العملية (1) فى السيتوبلازم والعملية (2) فى النواة

٢٣ باستخدام تقنية DNA المهجن تم التعرف على تتابع النيوكليوتيدات لقطعة من شريط DNA لكائن مكتشف جديدًا يجمع فى صفاته بين الذئاب والكلاب والثعالب، وتم مقارنتها بقطع من شرائط DNA للكائنات الثلاثة، فكانت النتائج كما هو موضح بالجدول التالى، ادرسه، ثم أجب:

الكائن المكتشف	A	A	G	G	G	G	A	A	T	C	C	T	A	T
الذئاب	T	A	G	C	C	C	C	G	A	T	C	C	A	A	G
الكلاب	T	A	G	C	G	G	G	A	T	A	G	C	T	T	G
الثعالب	A	A	G	G	G	G	G	A	A	A	G	C	T	T	T

أى الكائنات من الممكن أن ينتمى إليها الكائن المكتشف ؟

(أ) الذئاب
(ب) الكلاب
(جـ) الثعالب
(د) لا يمكن تحديد ذلك

٢٤ ما وجه الاختلاف بين صخر الكوارتزيت و صخر الرخام ؟

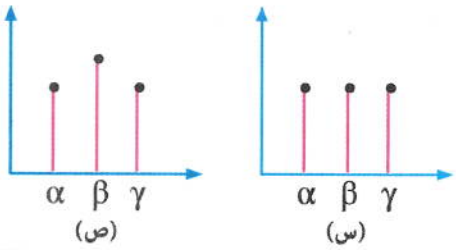
(أ) نوع الصخر
(ب) عامل التحول
(جـ) نسيج الصخر
(د) التركيب الكيميائى

٢٥ تمثل الخريطة المقابلة حركة الهند بمرور الزمن فى الـ٨٠ مليون سنة الأخيرة إلى الآن، تعزى هذه الظاهرة إلى ما يحدث فى .....

(أ) الأسينوسفير
(ب) اللب الخارجى
(جـ) القشرة المحيطية
(د) الوشاح السفلى

٢٦ تمثل البلورتين (س)، (ص) .....

(أ) (س) المعينى القائم - (ص) ثلاثى الميل
(ب) (س) الرباعى - (ص) أحادى الميل
(ج) (س) الرباعى - (ص) الثلاثى
(د) (س) المكعب - (ص) ثلاثى الميل



٢٧ الشكل المقابل يوضح الحجم الحقيقى لأربع عينات صخرية تبلورت على أعماق مختلفة، تعرف عليها ثم أجب:
ما العينة التي تبلورت عند أكبر عمق ؟

٢٨ أى الخصائص التالية تميز عينة الصخر المقابلة ؟

(أ) صخر رسوبى كيميائى النشأة
(ب) صخر يتحول بالحرارة إلى الرخام
(ج) صخر متورق النسيج
(د) صخر يحتوى على معادن الفوسفات

٢٩ عند زيارتك للمتحف الجيولوجى وجدت صخر يحتوى على بلورات ألوانها واضحة من البلاجيوكليز والأمفيبول والأوليفين، هذه العينة تمثل صخر .....

(أ) الرايوليت (ب) الأنديزيت (ج) الجابرو (د) البيريدوتيت

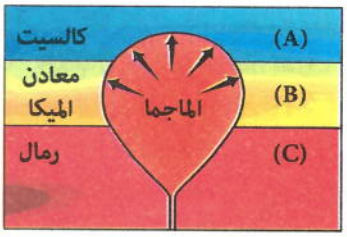
٣٠ أى مما يلى لا يؤثر مباشرة على نسيج الصخور النارية ؟

(أ) معدل فقدان الحرارة
(ب) درجة حرارة التبلور
(ج) مكان التبلور
(د) الزمن المستغرق للتبلور

٣١ أى العينات الصخرية التالية تحتوى على معادن سيليكاتية ولا تتبلور من الصهير ؟

(أ) الجرانيت والنيس
(ب) الصوان والنيس
(ج) الحجر الرملى والرخام
(د) الحجر الجيرى والكوارتزيت

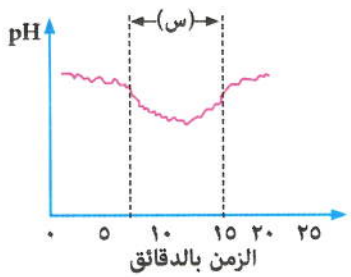
٣٢ الشكل المقابل يوضح تداخل الماجما على بعض المواد المكونة للصخور الرسوبية، أى الاختيارات التالية تُعتبر صحيحة عند ملامسة الماجما لتلك الصخور ؟



	A	B	C
(أ)	شيست	رخام	كوارتزيت
(ب)	رخام	شيست	كوارتزيت
(ج)	رخام	كوارتزيت	شيست
(د)	كوارتزيت	شيست	رخام

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

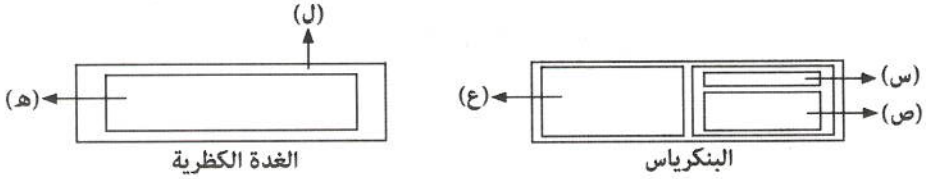
٣٣ الرسم البيانى المقابل يوضح التغير فى قيمة الأس الهيدروجينى بالعضلة التوأمية لأحد المتسابقين أثناء الجرى وبعد الانتهاء منه، ادرسه جيدًا، ثم أجب:



أى مما يلى يصف التغيرات التى تحدث داخل العضلة خلال الفترة (س) ؟

(أ) زيادة كمية الجليكوجين المختزنة بالعضلة
(ب) زيادة كمية جزيئات ATP فى العضلات
(جـ) زيادة نشاط إنزيمات التنفس الهوائى
(د) زيادة معدل استهلاك جزيئات الجلوكوز

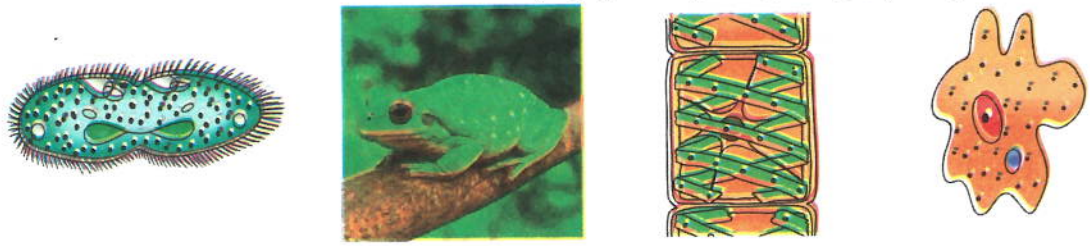
٣٤ ادرس الشكل التخطيطى المقابل الذى يوضح إفرازات كل من البنكرياس والغدة الكظرية، ثم أجب:



أى هذه الإفرازات يُفرز تحت تأثير هرمونى ؟

(أ) (ل) فقط (ب) (هـ) فقط (جـ) (س)، (ص) (د) (ع)، (ل)

٣٥ أى الكائنات الحية التالية تتوقف عن التكاثر عند تعرضها للجفاف ؟

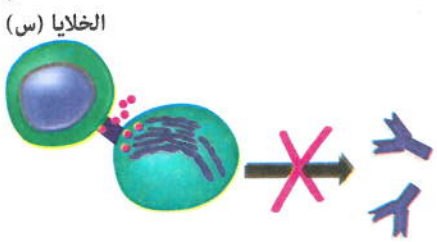


(أ) (ب) (جـ) (د)

٣٦ أى الخلايا التالية يوجد بداخلها بروتين التوافق النسيجى ؟

(أ) الخلايا البائية الذاكرة (ب) الخلايا البائية البلازمية
(جـ) الخلايا التائية الذاكرة (د) الخلايا البائية

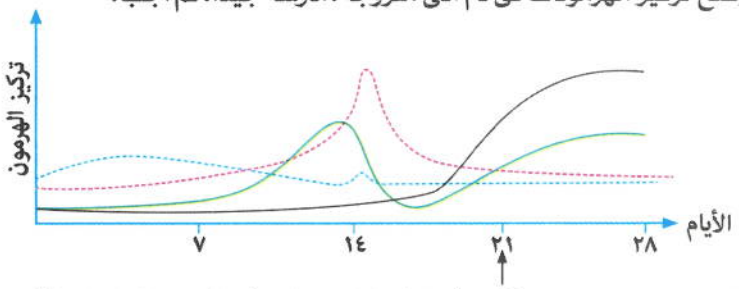
٣٧ الشكل المقابل يوضح وظيفة إحدى خلايا الدم البيضاء بالجسم، تعرف عليها، ثم أجب:



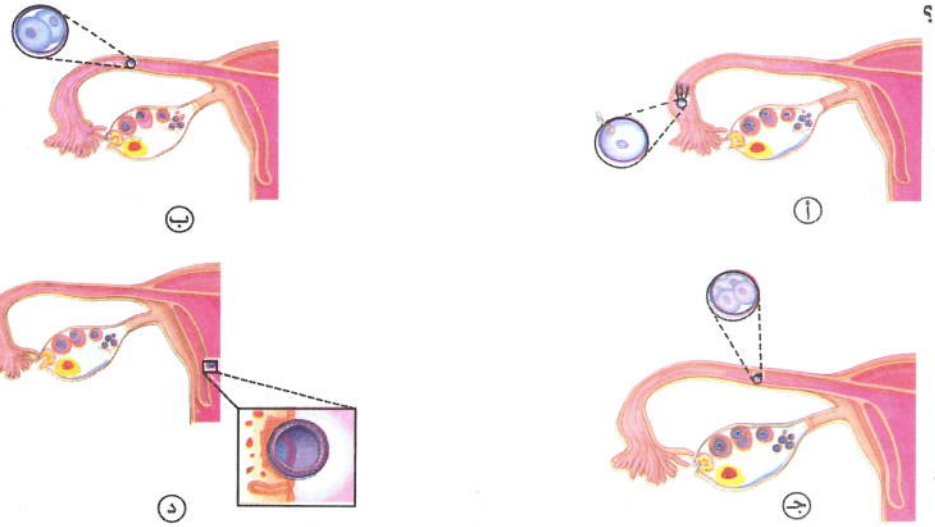
أى مما يلى يصف الخلايا (س) ؟

(أ) تنشط فى بداية الاستجابة المناعية
(ب) تتكون وتنضج فى نخاع العظام
(جـ) تتسبب فى موت الكثير من الخلايا المناعية
(د) تتسبب فى موت الكثير من الخلايا المصابة بالفيروس

٣٨ أمامك رسم بيانى يوضح تركيز الهرمونات فى دم أنثى متزوجة، ادرسه جيدًا، ثم أجب:



إذا حدث الإخصاب بعد التبويض مباشرة، فأى الأشكال التالية تظهر فى الجهاز التناسلى الأنثوى فى اليوم المشار إليه بالسهم ؟



٣٩ أي مما يلى يصف بشكل صحيح آلية عمل إنزيم البرايميز ؟

(أ) يضيف نيوكليوتيدات DNA تتكامل مع نيوكليوتيدات DNA
(ب) يضيف نيوكليوتيدات RNA تتكامل مع نيوكليوتيدات RNA
(جـ) يضيف نيوكليوتيدات DNA تتكامل مع نيوكليوتيدات RNA
(د) يضيف نيوكليوتيدات RNA تتكامل مع نيوكليوتيدات DNA

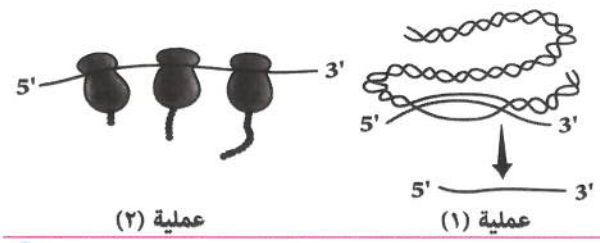
٤٠ أي مما يلى يصف بشكل صحيح تتابع المحفز ؟

(أ) يتواجد فقط عند أطراف بعض الكروموسومات
(ب) تتابعات من النيوكليوتيدات لها عدة نسخ فى المحتوى الجينى
(جـ) تمثل إشارات للأماكن التى يجب أن يبدأ عندها تضاعف DNA
(د) تتابعات من النيوكليوتيدات لا تنسخ ولا تترجم إلى بروتين

٤١ فى الشكل المقابل:

أي مما يلى يمثل وصفًا صحيحًا للعمليتين (١)، (٢) فى أوليات النواة ؟

(أ) متتاليتان (ب) متزامنتان
(جـ) متماثلتان (د) منفصلتان

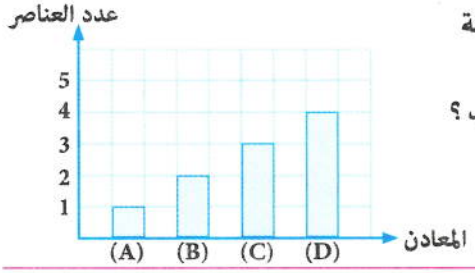


٤٢ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم أجب:

أى الخلايا التالية يمكن عزل mRNA الموضح بالشكل المقابل منها ؟

(أ) خلايا الفص الأمامى للغدة النخامية
(ب) خلايا الفص الخلفى للغدة النخامية
(جـ) الخلايا العصبية المفرزة
(د) معظم خلايا الجسم

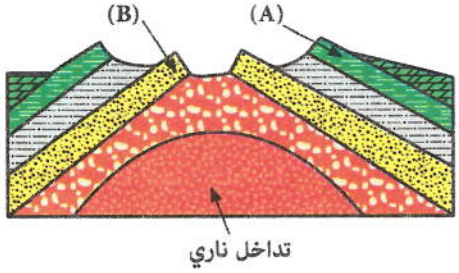
٤٣ ادرس الرسم البيانى المقابل والذى يعبر عن عدد العناصر المكونة لبعض المعادن ف الطبيعة، ثم حدد:



ما الرمز الذى يعبر عن (الماس - الكالسيت - الكوارتز) على الترتيب ؟

(أ) C-B-A (ب) B-C-A
(جـ) D-B-A (د) B-C-D

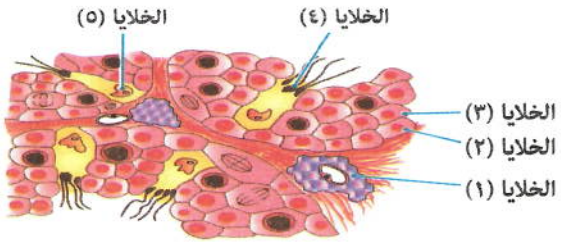
٤٤ القطاع المقابل يوضح انثناء مجموعة من الطبقات تحت تأثير تداخل نارى، ما الذى يميز التداخل النارى ؟ وأيهما أقدم عمرًا ؛ الطبقة (A) أم (B) ؟



(أ) تكون من ماجما عالية اللزوجة / (A)
(ب) بلوراته دقيقة الحجم كثيرة العدد / (B)
(جـ) يحتوى على أحجام مختلفة من البلورات / (B)
(د) تكون من تداخل الماجما وانتشارها بين الطبقات / (A)

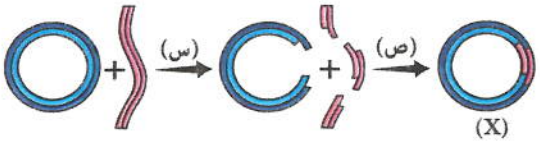
ثالثًا أسئلة المقال كل سؤال درجتان

٤٥ الشكل المقابل يوضح قطاعًا عرضيًا فى خصية ذكر بالغ، ادرسه، ثم أجب:



(١) أى الخلايا الموضحة يصاحب تكونها ثبات فى كل من المادة الوراثية والعدد وزيادة فى الحجم ؟
.....
(٢) أى الخلايا الموضحة يصاحب تكونها ثبات فى كل من المادة الوراثية والعدد ونقص فى الحجم ؟
.....

٤٦ ادرس الشكل التالي الذى يوضح إحدى تقنيات التكنولوجيا الجزيئية، ثم حدد:



(١) ما نوع الروابط التى تتكون بفضل الإنزيم(ص) ؟
.....
(٢) ما الكائنات الحية التى يمكن مضاعفة التركيب(X) داخلها ؟
.....
(٣) كم عدد أنواع الإنزيم (س) المستخدم بالتقنية الموضحة بالشكل ؟
.....

الاختبار 9

اختبار شامل على المنهج

الاختبار التاسع

الاختبار الشامل التاسع على المنهج

فيديو الحل

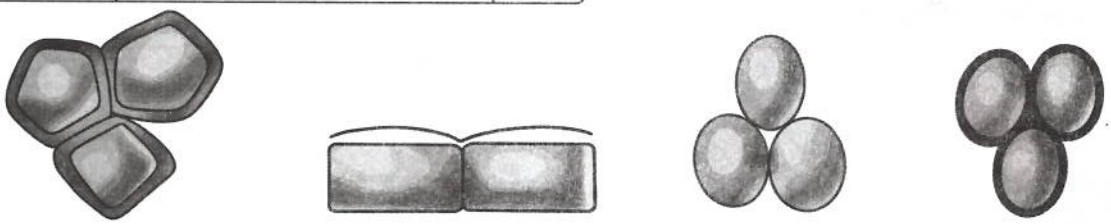
• الأسئلة المشار إليها بالعلامة مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ الجدول المقابل يوضح بعض خصائص الخلايا النباتية، ادرسه، ثم أجب:

أى الأشكال التالية يمثل نوع الخلايا (B) ؟

الخلية	المواد المترسبة على الجدار الخلوى	البروتوبلازم
(A)	سليلوز	يوجد
(B)	سليلوز + لجنين	لا يوجد
(C)	الكيوتين	يوجد



(أ) (ب) (جـ) (د)

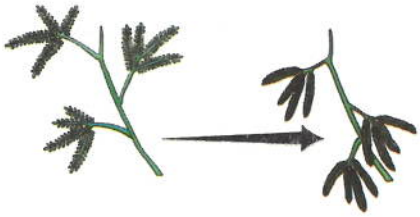
٢ فى الشكل المقابل، إذا كان التركيبان (س)، (ص) يتكونان من نوعين مختلفين من الأنسجة، والتركيب (س) تتصل به أعصاب حسية وأعصاب حركية، والتركيب (ع) يربط بينهما:

أى مما يلى يمثل (ص)، (ع) على الترتيب ؟

(ع) ← (س)، (ص)

(أ) عضلة، وتر
(ب) عضلة، رباط
(جـ) عظمة، وتر
(د) عظمة، رباط

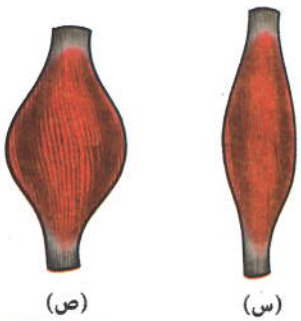
٣ أى مما يلى صحيح عن صورة الحركة الموضحة بالشكل المقابل ؟



(أ) حركة لمس تحدث فى نبات المستحية فقط
(ب) حركة نوم ويقظة تحدث فى بعض النباتات البقولية فقط
(جـ) حركة لمس تحدث فى نبات المستحية وبعض النباتات البقولية
(د) حركة نوم ويقظة تحدث فى نبات المستحية وبعض النباتات البقولية

٤ الشكل المقابل يوضح حالتين مختلفتين لعضلة هيكلية، ادرسه جيدًا، ثم أجب:

ما سبب عدم تغير حالة العضلة من الحالة (س) إلى الحالة (ص) على الرغم من وصول مثير كاف لإثارتها ؟



(س) (ص)

(أ) تراكم حمض اللاكتيك فى ألياف العضلة
(ب) نقص أيونات الكالسيوم فى الليف العضلى
(جـ) نقص أيونات الصوديوم فى الساركوبلازم
(د) غياب إنزيم الكولين أستيريز

٥ ما الهرمون الذى ينشط عمل خلايا غدية ذات إفراز خارجى تصب إفرازاتها داخل الجسم ؟

(أ) ACTH (ب) LH
(جـ) البرولاكتين (د) السكرتين

٦ أمامك شخص يعانى من مرض غدى، ادرسه جيدًا، ثم أجب:

أى مما يلى يُعد سببًا لهذه الحالة المرضية ؟

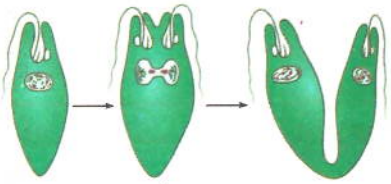
(أ) زيادة إفراز حويصلات الغدة الدرقية
(ب) نقص كمية اليود فى الطعام
(جـ) نقص إفراز هرمون النمو لدى البالغين
(د) نقص إفراز الغدة النخامية لهرمون TSH

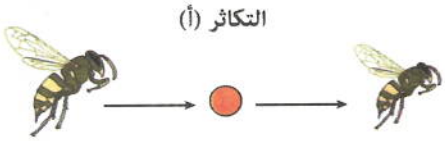
٧ تعرف على التركيب الموضح بالشكل والذى يوجد داخل مبيض أنثى بالغة ، ثم استنتج :

أى التغيرات الفسيولوجية التالية ينظمها هذا التركيب داخل جسم الأنثى ؟

(أ) زيادة سمك بطانة الرحم لتثبيت الحمل
(ب) ارتخاء الارتفاق العانى أثناء الولادة
(جـ) نعومة الصوت عند البلوغ
(د) اندفاع الحليب من الغدد اللبنية

٨ ادرس الشكل المقابل الذى يُمثل تكاثر كائنين مختلفين، ثم استنتج :





ما الذى يميز التكاثر (ب) عن التكاثر (أ) ؟

(أ) طريقة التكاثر
(ب) الاعتماد على خلايا جنسية
(جـ) الثبات الوراثى للنسل الناتج
(د) وجود فرد أبوى واحد

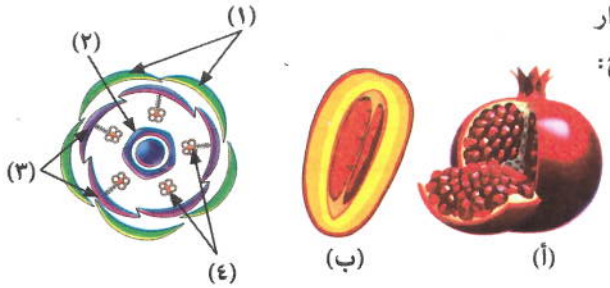
٩ الجدول المقابل يوضح خصائص أحد الكائنات الحية، ادرسه جيدًا، ثم استنتج :

العدد الصبغي	مناسل	جاميتات
ن	✗	✓

ما هو الكائن الحى الموضح بالجدول المقابل ؟

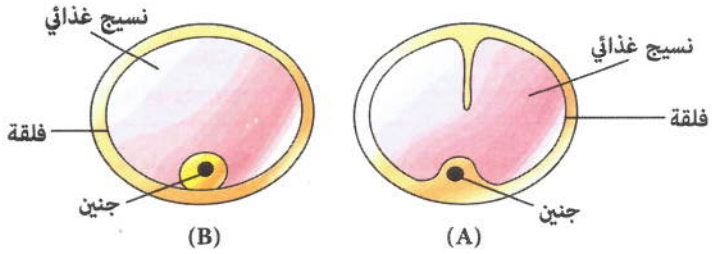
(أ) ذكر نحل العسل
(ب) طحلب الإسبيروجيرا
(جـ) الطور المشيجى للفوجير
(د) بلازموديوم الملاريا

١٠ الشكل المقابل يوضح قطاعًا لمنظر علوى فى إحدى الأزهار وصورتين لثمرتين مختلفتين، ادرسها جيدًا، ثم استنتج: أى المحيطات الزهرية الموضحة تتلاشى فى كل من الثمرتين (أ)، (ب) ؟



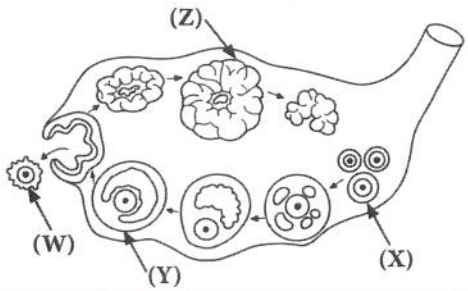
أ (١)، (٢)
ب (٣)، (٤)
جـ (١) فقط
د (٣) فقط

١١ أمامك نوعان مختلفان من البذور (A)، (B) فى النباتات الزهرية، ادرسهما جيدًا، ثم أجب: أي مما يلي صحيح عن نوعي البذور الموضحة بالشكل المقابل ؟



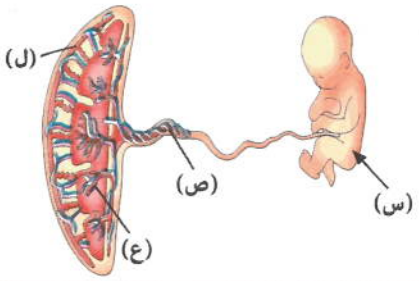
أ البذور (A) دائمًا تكون إندوسبرمية
ب البذور (B) دائمًا تكون لا إندوسبرمية
جـ البذور (A) دائمًا تكون لا إندوسبرمية
د البذور (B) دائمًا تكون إندوسبرمية

١٢ ادرس الشكل الموضح جيدًا، ثم أجب: أى التراكيب الموضحة فى القطاع تتواجد فى أنثى الإنسان فى مرحلة الطفولة؟



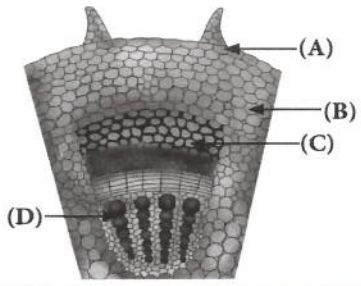
أ X فقط
ب Z فقط
جـ Y ، X
د Y ، W

١٣ ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج: ما الأحرف التى تشير إلى الأجزاء التى تكون خلاياها متطابقة وراثيًا ؟



أ (ع)، (ل) فقط
ب (ص)، (ع) فقط
جـ (س)، (ص)، (ع)
د (س)، (ص)، (ع)، (ل)

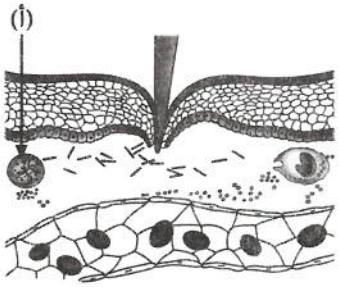
١٤ الشكل المقابل يوضح تركيب ساق نبات ذو فلقتين، ادرسه جيدًا، ثم استنتج: ما الحرف / الأحرف التى تشير إلى الخلايا التى يمكن أن تنتج إنزيمات نزع السمية عند الإصابة ؟



أ B فقط
ب C فقط
جـ B، A
د B ، C

١٥ "يمكن أن تقضى الأجسام المضادة على قابلية مسبب المرض لنقل العدوى مع الحفاظ عليه سليمًا"
أى طرق عمل الأجسام المضادة تعبر عنها العبارة السابقة ؟
(أ) الترسيب (ب) التعادل (جـ) التحلل (د) التلازن

١٦ يوضح الشكل المقابل الاستجابة المناعية لإصابة الجلد بمسمار، ادرسه، ثم حدد:
ما العملية التى تقوم بها الخلية (أ)؟



(أ) إطلاق الهيستامين
(ب) البلعمة
(جـ) عرض الأنتيجنات
(د) إطلاق البيروفورين

١٧ أى مما يلى يمثل نتيجة فحص عينة دم شخص مصاب بفيروس الالتهاب الكبدى الوبائى (C) لأول مرة ؟

	تركيز الإنترفيرونات	تركيز الإنترليوكينات	تركيز البيرفورين
(أ)	صفر	٣٠ وحدة	صفر
(ب)	٦٠ وحدة	١٢٠ وحدة	٩٨ وحدة
(جـ)	صفر	١٣٠ وحدة	١٢ وحدة
(د)	١٢ وحدة	صفر	١٣٠ وحدة

١٨ عند ترقيم غلاف أحد لاقمات البكتيريا بنيتروجين مشع، ومن ثم إطلاقه لمهاجمة بكتيريا مزروعة فى وسط به فوسفور مشع، فأى من أجزاء الفيروسات الجديدة يصدر عنها إشعاع ؟
(أ) المادة الوراثية فقط (ب) الغلاف البروتينى فقط
(جـ) كلاهما (د) ليس أي منهما

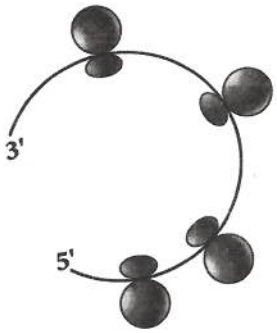
١٩ أى من الروابط التالية يلزم كسرها لتكوين شوكة التضاعف ؟
(أ) روابط تساهمية فقط (ب) روابط هيدروجينية فقط
(جـ) روابط تساهمية وهيدروجينية (د) روابط هيدروجينية وأيونية

٢٠ يمكن استخلاص تتابع المحفز الخاص بجين الإنسولين من .....
(أ) خلايا ألفا بجزر لانجرهانز (ب) خلايا بيتا بجزر لانجرهانز
(جـ) الخلايا الحويصلية ذات الإفراز الخارجى (د) جميع خلايا الجسم

٢١ أى مما يلى يوجد فى الكروموسوم ولا يوجد فى الريبوسوم ؟
(أ) البيورينات (ب) الفوسفات (جـ) سكر دى أوكسى ريبوز (د) الأحماض الأمينية

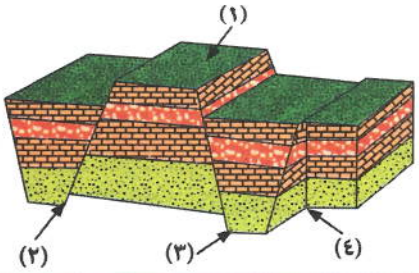
٢٢ ما نوع الروابط المسؤولة عن الحفاظ على شكل جزيء tRNA ؟
(أ) روابط تساهمية بين ذرات الكربون فى النيوكليوتيدات المتتالية
(ب) روابط تساهمية بين مجموعات الفوسفات والسكر الخماسى
(جـ) روابط هيدروجينية بين أزواج القواعد المتكاملة فى نفس الشريط
(د) روابط هيدروجينية بين أزواج القواعد المتكاملة فى شريطين متقابلين

٢٣ الشكل المقابل يوضح إحدى العمليات الحيوية التى تحدث فى الخلايا المبطنة للاثنى عشر، ادرسه، ثم استنتج: أى مما يلى يمثل وصفًا صحيحًا لهذه العملية ؟



(أ) تساعد فى إنتاج أربع نسخ متماثلة من نفس نوع البروتين
(ب) تساعد فى تكوين أربعة أنواع مختلفة من البروتين
(جـ) يمكن للريبوسوم أن يبدأ وينتهى عند أى نقطة على mRNA
(د) الحد الأقصى لريبوسومات عديد الريبوسوم هو ١٠

٢٤ أى من الفوالق الموضحة بالشكل المقابل يختلف عن الباقى من حيث إزاحة الصخور ؟

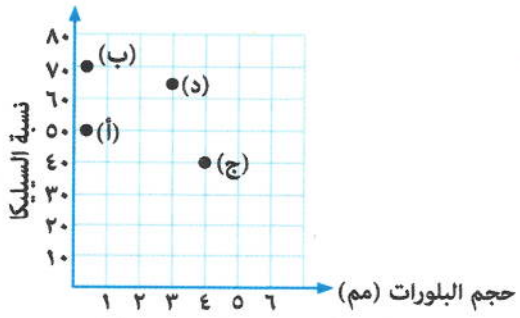


(أ) (١)
(ب) (٢)
(جـ) (٣)
(د) (٤)

٢٥ ماذا يحدث عند الانتقال من عمق ٦٠٠ كم تحت سطح الأرض حتى عمق ١٠٠٠ كم ؟

(أ) الحالة الفيزيائية تختلف، ودرجة الحرارة تظل ثابتة
(ب) الحالة الفيزيائية تتغير، وتظل الكثافة ثابتة
(جـ) الكثافة ودرجة الحرارة لا تتغيران
(د) التركيب الكيميائى، والحالة الفيزيائية لا يتغيران

٢٦ ادرس المنحنى البيانى المقابل والذى يوضح نسبة السيليكا وحجم البلورات فى أربع عينات صخرية، ثم أجب: ما وجه التشابه بين الصخر (أ) والصخر (ب) ؟ وما الصخر الممثل بالحرف (ج) ؟



(أ) نسبة السيليكا / الجابرو
(ب) معدل فقدان الحرارة / البريدوتيت
(جـ) درجة حرارة التبلور / الجرانيت
(د) حجم البلورات / البازلت

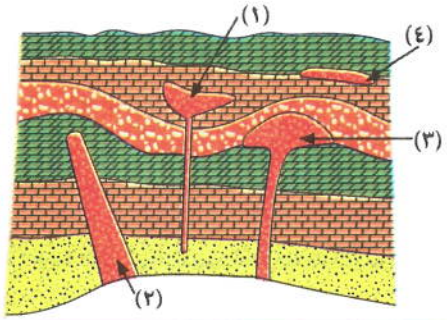
٢٧ ادرس عينة الصخر المقابل، ثم أجب: أى مما يلى يمثل هذا الصخر؟ وما نوعه ؟

(أ) جابرو، نارى جوفى
(ب) كونجلوميرات ، رسوبى فتاتى
(جـ) بريشيا، رسوبى فتاتى
(د) بازلت، نارى بركانى

٢٨ أى مما يلى يمثل صخران لهما نفس التركيب الكيميائى ومختلفان فى سبب النشأة ونوع النسيج ؟

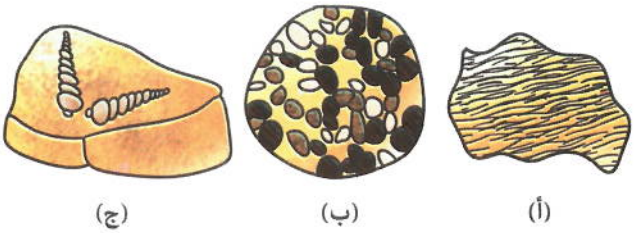
(أ) الجرانيت والرايولايت
(ب) الحجر الرملي والكوارتزيت
(جـ) الكونجلوميرات والبريشيا
(د) الطفل والحجر الطينى

٢٩ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب: أي العبارات التالية غير صحيحة؟



(أ) الشكل رقم (٣) يؤدى إلى تكون طية محدبة
(ب) الشكل رقم (٤) لا يتسبب فى تحول الصخور
(جـ) الشكل رقم (١)، (٢) كلاهما يكون صخور نارية متداخلة
(د) الشكل رقم (٣)، (١) يتسببان فى قوى ضغط رأسية

٣٠ ادرس عينات الصخور اليدوية المقابلة:



ما نوع الصخور (أ)، (ب)، (ج)؟

	الصخر (أ)	الصخر (ب)	الصخر (ج)
(أ)	رسوبى	متحول	نارى
(ب)	نارى	رسوبى	متحول
(جـ)	متحول	نارى	رسوبى
(د)	نارى	متحول	رسوبى

٣١ أي مما يلي يمثل ظروف تكون صخر عديم التبلور وخالي تقريبًا من الماغنسيوم؟

(أ) تكون فوق سطح الأرض من لافا عالية الكثافة
(ب) تبلور تحت سطح الأرض من ماجما عالية الكثافة
(جـ) تكون فوق سطح الأرض من لافا قليلة الكثافة
(د) تبلور تحت سطح الأرض من ماجما قليلة الكثافة

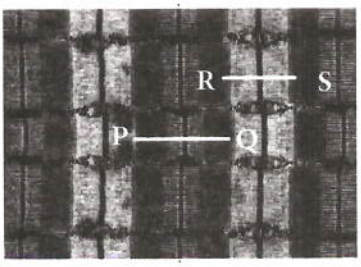
٣٢ الشكل أمامك يمثل الحجم الحقيقى لبلورات المعادن المكونة لأحد الصخور النارية:

أي مما يلى يمكن استنتاجه عن نسيج الصخر؟

(أ) الصخر متوسط السيليكا، ويتبلور عند حرارة ١١٠٠°
(ب) الصخر فقير بالسيليكا، ودرجة حرارة تبلوره أعلى من ١١٠٠°
(جـ) الصخر تكون فى جوف الأرض بمعدل تبريد بطيء
(د) الصخر تكون على سطح الأرض، وغنى بالماغنسيوم

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ الشكل المقابل يوضح التركيب الميكروسكوبى لجزء من لُييفة عضلية، ادرسه جيدًا، ثم أجب: أى مما يلى يمثل التغير الناتج فى طول المنطقة (P-Q)، (R-S) عندما يصبح السطح الداخلى لغشاء الساركوليما موجبًا؟

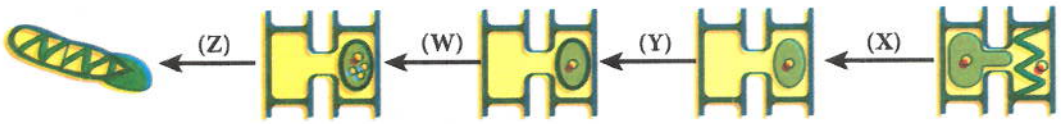


	(P-Q)	(R-S)
(أ)	لا يتغير	يزداد
(ب)	يقل	يقل
(جـ)	يقل	لا يتغير
(د)	لا يتغير	يقل

٣٤ أى الهرمونات التالية له مستقبلات على خلايا الغدد الثديية فقط ؟

(أ) الإستروجين
(ب) البروجيسترون
(جـ) البرولاكتين
(د) الأوكسيتوسين

٣٥ ادرس مراحل تكاثر الإسبيروجيرا الموضحة أمامك جيدًا، ثم أجب :

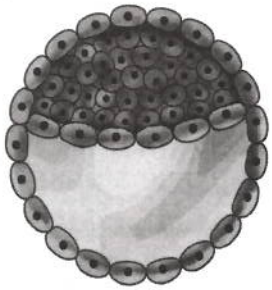


أى المراحل الموضحة مسئولة عن إعادة العدد الصبغى للفرد الجديد مشابهًا للفرد الأبوي ؟

(أ) (X)
(ب) (Y)
(جـ) (W)
(د) (Z)

٣٦ فى الشكل المقابل:

(X)

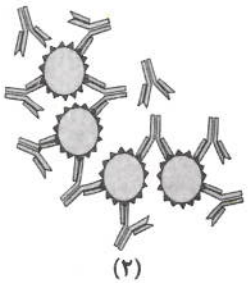

(Y)

أى مما يلى يمثل الموضع الطبيعى للتركيبين (X)، (Y) فى الجهاز التناسلى الأنثوى ؟

	(X)	(Y)
(أ)	المبيض	جدار الرحم
(ب)	بطانة الرحم	قناة فالوب
(جـ)	المبيض	بطانة الرحم
(د)	قناة فالوب	بطانة الرحم

٣٧ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:

(١)


(٢)

كم عدد أنواع الخلايا البائية البلازمية اللازمة للاستجابة المناعية فى الحالتين (١)، (٢) على الترتيب ؟

(أ) ١ – ١
(ب) ٣ – ١
(جـ) ٣ – ١١
(د) ١ – ٣

٣٨ الشكل المقابل يمثل إحدى خطوات الاستجابة المناعية الأولية، ادرسه، ثم استنتج:

يتضح من الشكل .....

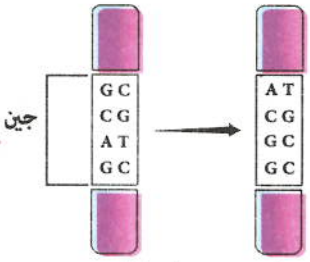
(أ) دور المناعة الخلوية فى تنشيط المناعة الخلطية
(ب) دور المناعة الخلطية فى تنشيط المناعة الخلوية
(جـ) دور المناعة الفطرية فى تنشيط المناعة المكتسبة
(د) دور المناعة المكتسبة فى تنشيط المناعة الفطرية

٣٩ مستعينًا بالجدول المقابل الذى يوضح دورة حياة الخلية، أجب عما يلى:
إذا كان عدد الكروموسومات فى خلايا بشرة ورقة أحد النباتات الزهرية يساوى ١٤ كروموسومًا، فكم يكون عدد الكروموسومات فى خلايا الإندوسبرم لهذا النبات خلال المرحلة (G_2) من دورة الخلية ؟

المرحلة	مميزاتها
G_1	تضاعف محتويات الخلية
S	تضاعف الحمض النووى
G_2	نمو الخلية في الحجم
M	انقسام ميتوزى

أ ١٤ ب ٢٨
جـ ٢١ د ٤٢

٤٠ ادرس الرسم الذى أمامك، ثم استنتج:
ما النتيجة المترتبة على حدوث هذا التغير ؟



كروموسوم في خلية
من جدار الرحم

أ طفرة صبغية حقيقية
ب طفرة جينية حقيقية
جـ طفرة صبغية غير حقيقة
د طفرة جينية غير حقيقة

٤١ الجدول التالى يوضح شفرة بناء بعض الأحماض الأمينية :
أى الطفرات التالية يؤدى حدوثها فى الشريط الناسخ إلى تغير نوع الأحماض الأمينية فى البروتين ؟

اسم الحمض	الشفرة الوراثية			
ثيرونين	ACA	ACG	ACC	ACU
أرجينين	CGC	CGA	CGG	CGU
برولين	CCA	CCG	CCC	CCU
سيرين	AGU	AGC	UCA	UCG

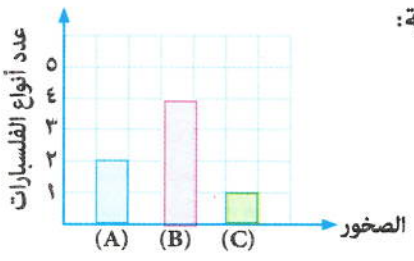
أ TGA ← TGT ب GCG ← GCT
جـ GGG ← TGG د TCA ← TCG

٤٢ إذا كان التتابع المقابل يمثل طرف لاصق ناتج عن عمل أحد إنزيمات القصر.
أى الأشكال التالية تمثل موقع التعرف الكامل لهذا الإنزيم قبل القطع ؟

GATCC
G

أ CGA TCG / GCT AGC
ب GGA TCC / CCT AGG
جـ CCA TGG / GGT ACC
د GGC ATC / CCG TAG

٤٣ التمثيل البيانى المقابل يوضح عدد أنواع الفلسبارات فى ثلاث صخور نارية:
أى مما يلى يعبر عن المكافئ السطحى للعينات الثلاث ؟



	العينة (A)	العينة (B)	العينة (C)
أ	الجرانيت	الدايورايت	الجابرو
ب	الكوماتييت	الأنديزيت	الرايولايت
جـ	الأوبسيديان	الأنديزيت	البازلت
د	البازلت	الرايولايت	الدايورايت

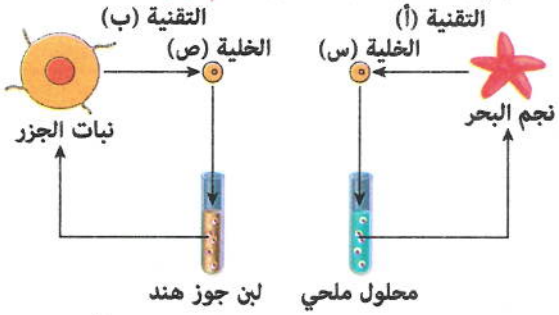
٤٤ الجدول المقابل يوضح أطوال المحاور لبلورة معدنية ذات محاور بلورية متعامدة ، ادرسه جيدًا ثم استنتج : أي العبارات التالية صحيحة ؟

a	٤ سم
b	٧ سم
c	٩ سم

(أ) إذا أصبح b = ٤ سم تتحول للنظام المكعبى
(ب) إذا أصبح a = ٧ سم تتحول للنظام الرباعى
(جـ) إذا أصبح c = ٤ سم تتحول للنظام المعينى القائم
(د) إذا أصبح c = ٧ سم تتحول للنظام الثلاثى

ثالثًا أسئلة المقال (كل سؤال درجتان)

٤٥ الشكل التالي يوضح صورتين صناعيتين للتكاثر، ادرسهما جيدًا، ثم أجب:



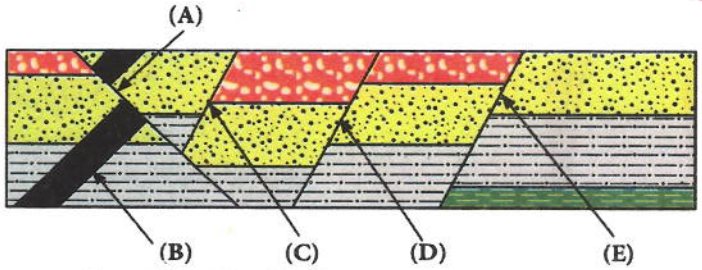
(١) أى من الخليتين (س) أم (ص) تحتوى على المعلومات الوراثية الكاملة للفرد الأبوى ؟ مع التفسير.

.....

(٢) ما نوع الانقسام المكون للخلية (س) ؟

.....

٤٦ ادرس القطاع الرأسى التالى الذى يوضح طبقات رسوبية تمر بها كتلة صخر نارى (B) تبلور على مرحلتين بها سليكا بنسبة ٦٠%، ثم استنتج:



(١) ما الرموز التى تدل على التراكيب الجيولوجية التى تكونت من تأثير قوى الشد التكتونى ؟

.....

(٢) ما الرموز التى تدل على التراكيب الجيولوجية التى تكونت من تأثير قوى الضغط التكتونى ؟

.....

(٣) أى التراكيب التالية أحدث عمرًا (A) أم (B) أم (C) ؟

.....

(٤) ما الصخر المُكون للتركيب (B) ؟ وما ظروف نشأته ؟

.....

الاختبار 10

اختبار شامل على المنهج

الاختبار العاشر

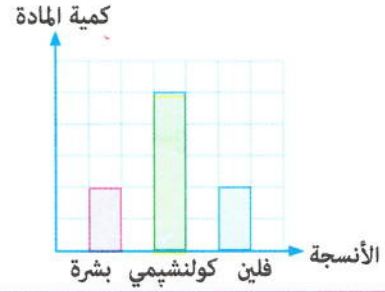
الاختبار الشامل العاشر على المنهج

فيديو الحل

• الأسئلة المشار إليها بالعلامة 📖 مجابة مع التفسير

أولًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجة

١ 📖 الرسم البيانى المقابل يوضح كمية إحدى المواد الموجودة فى جدر الخلايا النباتية المختلفة:



أى البدائل التالية يمكن أن تعبر عن هذه المادة ؟

(أ) السيوبرين
(ب) السليلوز
(جـ) اللجنين
(د) الكيوتين

٢ 📖 الشكل المقابل يوضح أحد أجزاء عظمة القص، ادرسه جيدًا، ثم أجب:

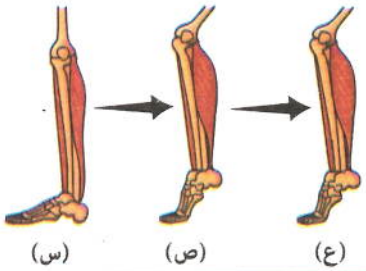
أى مما يلى يعبر بشكل صحيح عن هذا الجزء من العظمة ؟

(أ) يتمفصل مع عظام محورية فقط
(ب) يتمفصل مع عظام طرفية فقط
(جـ) يتمفصل مع عظام طرفية ومحورية
(د) لا يتمفصل مع أى عظام

٣ أى صور الحركة التالية لا تعتمد فى حدوثها على تغير معدل نمو الخلايا ؟

(أ) الانتحاء الضوئى
(ب) حركة النوم واليقظة
(جـ) حركة الشد بالمحاليق
(د) حركة الشد بالجذور الشادة

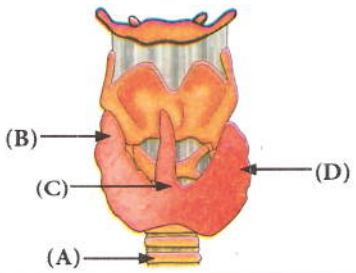
٤ 📖 في الشكل المقابل:



ما سبب عدم تغير حالة عضلة الساق الخلفية فى الفترة من (ص) إلى (ع) ؟

(أ) نقص تركيز الكالسيوم بالساركوبلازم
(ب) زيادة معدل التنفس اللاهوائى فى الألياف العضلية
(جـ) نقص كمية جزيئات ATP فى الألياف العضلية
(د) زيادة مستوى الكولين أستيريز بالشق التشابكى

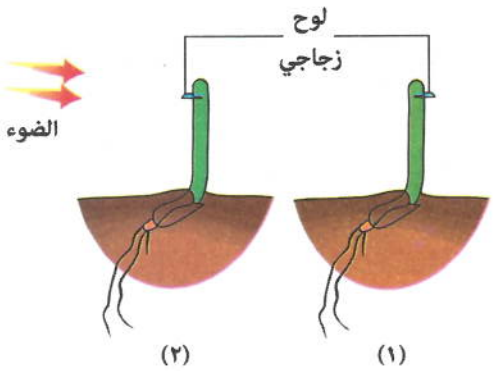
٥ 📖 ادرس الشكل المقابل جيدًا، ثم استنتج:



أى مما يلى يُعد وجهًا للشبه بين كلٍ من (A)، (C) ؟

(أ) كلاهما تركيب قنوي
(ب) كلاهما تركيب لاقنوى
(جـ) كلاهما له دور مناعى
(د) كلاهما يفرز هرمونات

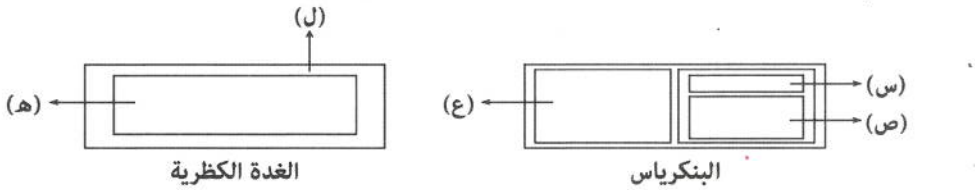
٦ الشكل المقابل يوضح تجربة تم خلالها وضع شريحة زجاجية على أحد جانبى الساق أسفل القمة النامية مباشرة لنباتين وتركهما يتعرضان للضوء من جهة واحدة، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



أى مما يلى يمثل النتائج التى نحصل عليها بعد ٨ ساعات من بداية التجربة ؟

(أ) (١) ينحنى فى نفس اتجاه الضوء، (٢) ينحنى عكس اتجاه الضوء
(ب) (١) لا ينحنى باتجاه الضوء، (٢) ينحنى فى نفس اتجاه الضوء
(جـ) كلاهما يحدث له انحناء فى نفس اتجاه الضوء
(د) كلاهما يحدث له انحناء فى عكس اتجاه الضوء

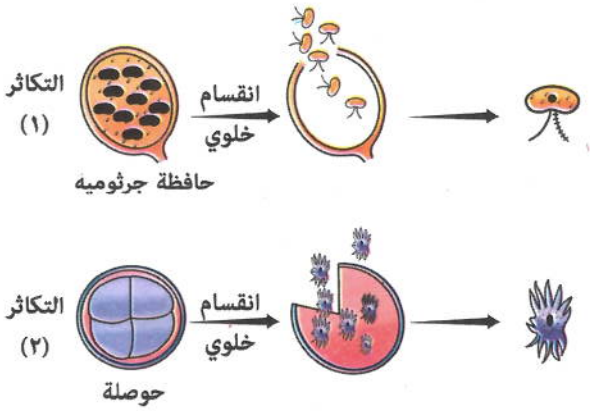
٧ ادرس الشكل التخطيطي الذي يوضح إفرازات كل من البنكرياس والغدة الكظرية، علمًا بأن الرمز (ع) يشير إلي إفرازات قنوية، ثم أجب:



أى هذه الإفرازات تُحوّل الجليكوجين المخزن فى الكبد إلى جلوكوز فى الدم ؟

(أ) (س)، (ص) (ب) (ع)، (هـ) (جـ) (س)، (هـ) (د) (ص)، (ع)

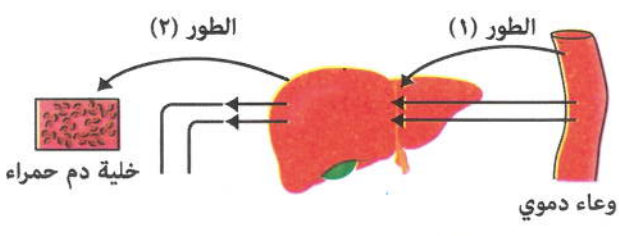
٨ الشكل المقابل يوضح تكاثر كائنين مختلفين، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



أى من التكاثرين يتم فى الظروف غير المناسبة فقط ؟

(أ) التكاثر (١) فقط
(ب) التكاثر (٢) فقط
(جـ) كلاهما
(د) ليس أيًا منهما

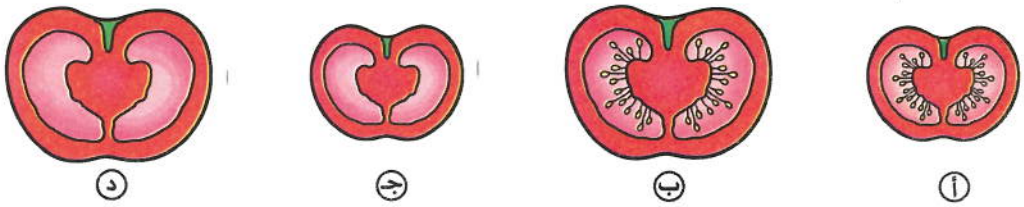
٩ ادرس الرسم المقابل الذى يوضح طورين مختلفين لبلازموديوم الملاريا داخل جسم الانسان، ثم أجب:



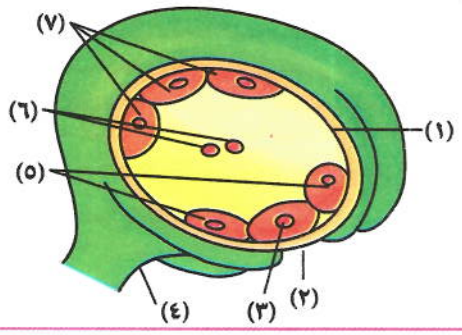
أى مما يلى يعبر عن وجه الاختلاف بين الطور (١) والطور (٢) ؟

(أ) طريقة التكاثر (ب) صورة التكاثر
(جـ) نوع الانقسام الخلوى (د) مكان التكوين

١٠ أى ثمار الطماطم التالية تعرض النبات المكون لها لمادتى نافثول حمض الخليك وغاز الخردل ؟

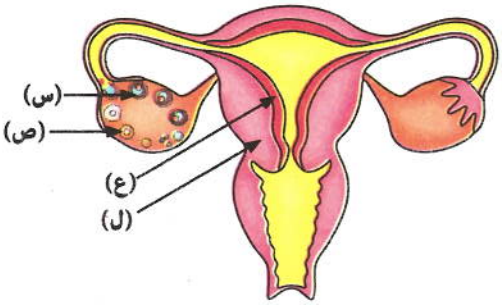


١١ الشكل المقابل يوضح بويضة قبل الإخصاب لزهرة نبات البسلة، ادرسه جيدًا، ثم استنتج: بعد تمام حدوث الإخصاب، أى هذه التراكيب سيكون له دور هام أثناء إنبات البذرة ؟



أ (٧)، (٣)، (٢)
ب (٧)، (٥)، (٤)
جـ (٣)، (٢) فقط
د (٦)، (٣) فقط

١٢ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح تركيب الجهاز التناسلى الأنثوى، ثم أجب: أى الهرمونات التالية يفرز من التركيب (ص) ولا يؤثر على التركيب (ع) ؟

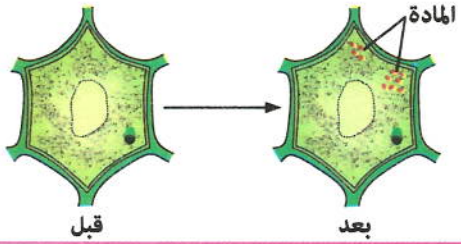


أ الإستروجين
ب البروجيسترون
جـ الريلاكسين
د الأوكسيتوسين

١٣ جميع الحالات التالية يمكن علاجها بتقنية أطفال الأنابيب ماعدا .....

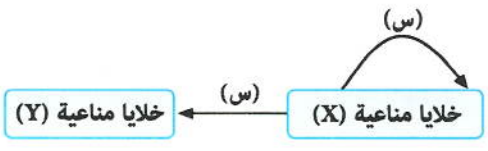
أ غياب الأهداب من قناة فالوب
ب استئصال أحد المبيضين
جـ استئصال رحم الأم
د غياب غدتا كوبر

١٤ فى الشكل المقابل: أى مما يلى يعبر عن المادة المناعية الموضحة أمامك ؟



أ تتكون من أحماض أمينية بروتينية
ب تتكون من أحماض أمينية غير بروتينية
جـ تدرك وجود الميكروب
د تستحث المناعة التركيبية للنبات

١٥ فى الشكل المقابل: إذا كانت (س) إحدى المواد الكيميائية المساعدة، فأى مما يلى يمكن أن يمثل (س) ؟



أ كيموكينات
ب إنترفيرونات
جـ إنترليوكينات
د ليمفوكينات

١٦ من خلال دراستك للبيانات الموضحة بالجدول التالى:

الخلية	خط الدفاع الذى تنتمى له	إفراز مادة الالتهاب	مقاومة البكتيريا	مقاومة السرطان	مقاومة الديدان المتطفلة
(س)	الثانى	✗	✓	✗	✓

أى مما يلى يمثل نوع الخلية (س) ؟

(أ) خلية قاعدية (ب) خلية حامضية (جـ) خلية قاتلة طبيعية (د) خلية بائية

١٧ الجدول الذى أمامك يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص، ادرسه ثم أجب:

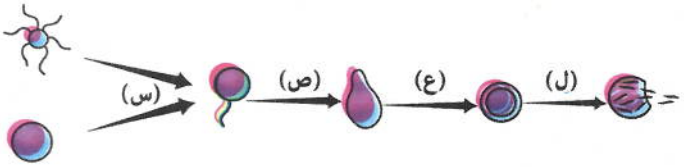
ما نوع الاستجابة المناعية النشطة فى جسم هذا الشخص ؟

المواد الكيميائية	نتيجة الفحص	المستوى الطبيعي	
		من	إلى
الهيستامين	٥	٥	١٠
الانترفيرونات	٣	٣	٨
الإنترليوكينات	٥٠	٢٠	٣٠
السيتوكينات	١	١	٥
المتممات	٥٠	١٥	٢٥

(أ) مناعة موروثة
(ب) الاستجابة بالالتهاب
(جـ) مناعة مكتسبة خلطية
(د) مناعة مكتسبة خلوية

١٨ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح جزءًا من دورة بلازموديوم الملاريا، ثم أجب:

فى أى مرحلة من المراحل الموضحة يستعيد الطفيل العدد الفردى من الصبغيات ؟



(أ) المرحلة (س)
(ب) المرحلة (ص)
(جـ) المرحلة (ع)
(د) المرحلة (ل)

١٩ أى مما يلى يصف بشكل صحيح عمل إنزيم الربط أثناء ربط قطع أوكازاكى ببعضها ؟

(أ) يكون روابط هيدروجينية بين الطرف '5 من القطعة الأحدث، والطرف '3 من القطعة التى تسبقها فى التكوين
(ب) يكون روابط تساهمية بين الطرف '5 من القطعة الأحدث، والطرف '3 من القطعة التى تسبقها فى التكوين
(جـ) يكون روابط هيدروجينية بين الطرف '3 من القطعة الأحدث، والطرف '5 من القطعة التى تسبقها فى التكوين
(د) يكون روابط تساهمية بين الطرف '3 من القطعة الأحدث، والطرف '5 من القطعة التى تسبقها فى التكوين

٢٠ أى مما يلى يصف بشكل صحيح قطع DNA التى لا تحمل شفرة ؟

(أ) تتواجد فقط عند أطراف الكروموسومات
(ب) تتابعات النيوكليوتيدات التى تبنى m–RNA
(جـ) تمثل معظم المحتوى الجينى لحقيقيات النواة
(د) تمثل النقاط التى يبدأ عندها نسخ جزيء DNA

٢١ ما النتيجة المترتبة على إزالة إحدى درجات السلم للمادة الوراثية الخاصة بالخلايا البينية للهيدرا ؟

(أ) طفرة صبغية حقيقية
(ب) طفرة جينية حقيقية
(جـ) طفرة صبغية غير حقيقية
(د) طفرة جينية غير حقيقية

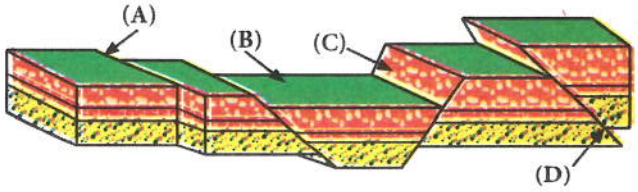
٢٢ أى مما يلى ينتقل من خلال ثقوب الغشاء النووى فى اتجاه مختلف ؟

(أ) إنزيمات بلمرة RNA
(ب) جزيء tRNA
(جـ) الريبوسومات
(د) جزيء mRNA

٢٣ أي مما يأتي يعمل على فصل شريطي DNA في تقنية PCR ؟

(أ) إنزيم اللولب
(ب) إنزيم تاك بوليمريز
(جـ) درجة الحرارة
(د) الإشعاع

٢٤ ادرس التتابع الصخري المقابل ثم استنتج:
ما التراكيب الجيولوجية التي نتجت من تأثير نفس نوع القوى ؟



(أ) التركيب (A) و (B)
(ب) التركيب (A) و (D)
(جـ) التركيب (B) و (C)
(د) التركيب (B) و (D)

٢٥ أي هذه الأزواج من المعادن تنتمي لنفس المجموعة المعدنية؟

(أ) المعدن المستخدم في صناعة الفخار والمعدن المستخدم في صناعة الأسمنت
(ب) المعدن المستخدم في صناعة الخزف والمعدن المستخدم في صناعة سكك الحديد
(جـ) المعدن المستخدم في صناعة الزجاج والمعدن المستخدم في صناعة الأسمنت
(د) المعدن المستخدم في صناعة الخزف والمعدن المستخدم في صناعة الزجاج

٢٦ وجود حفريات فورامنيفرا وشعاب مرجانية واضحة يظهر في صخر .....

(أ) الرخام
(ب) الفوسفات
(جـ) الحجر الجيري
(د) الجبس

٢٧ ما نتيجة فقد الصهير حرارته عند أعماق كبيرة من سطح الأرض؟

(أ) تبلور عدد أقل من البلورات كبيرة الحجم
(ب) تبلور عدد أكبر من البلورات كبيرة الحجم
(جـ) تبلور عدد أقل من البلورات متوسطة الحجم
(د) تبلور عدد أكبر من البلورات صغيرة الحجم

٢٨ أي مما يلي من مميزات الصخر المتحول من أصل رسوبي غير فتاتي ؟

(أ) يحتوي على بلورات معدن الكالسيت
(ب) لونه أبيض غني بحفريات واضحة للأمونيت
(جـ) غني بمعادن الغرين والصلصال
(د) يستخدم في صناعات الأسمنت

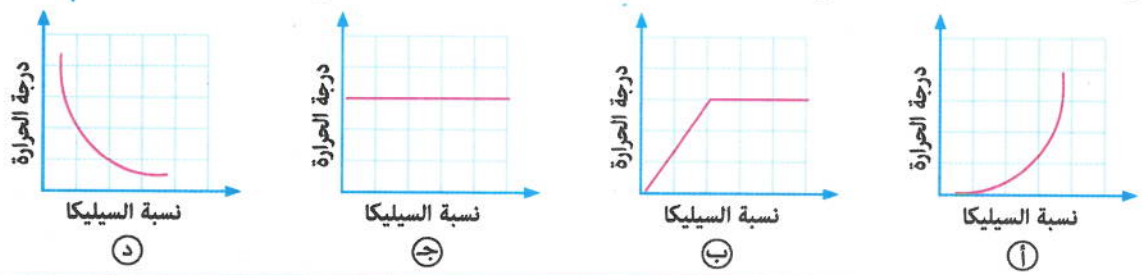
٢٩ الشكل المقابل يوضح تأثير التحول الحراري على أحد صخور القشرة الأرضية،
أي الخواص التالية تميز الصخر (A) عن الصخر (B) ؟

(أ) زيادة حجم البلورات
(ب) زيادة المسامية
(جـ) زيادة الصلابة
(د) زيادة الكثافة

٣٠ إذا كان لديك عينتان من الصخور :
العينة الأولى: صخر رسوبي يتكون بارتفاع درجات الحرارة،
والعينة الثانية: صخر متحول يتكون بارتفاع درجات الحرارة. ما الذي يعبر عن عينتي الصخور؟

	العينة الأولي	العينة الثانية
(أ)	الكوارتزيت	النيس
(ب)	الحجر الجيري	الرخام
(جـ)	الملح الصخري	الطفل
(د)	الأنهيدريت	الرخام

٣١ أي الأشكال البيانية التالية يوضح العلاقة بين نسبة السيليكا ودرجة حرارة التبلور في الصخور النارية ؟



٣٢ ادرس البيانات المرفقة بالجدول المقابل والذى يوضح احتمالية وجود أحافير والشكل الكتلى للصخور، ثم استنتج :

	الصخور (أ)	الصخور (ب)	الصخور (ج)
وجود حفريات	✗	✓	✓
الشكل الكتلي	✓	✓	✗

أى الصخور الموضحة هى السائدة فى جسم القارات ؟
(أ) (أ) فقط (ب) (ب) فقط (جـ) (ج) فقط (د) (ب)، (ج)

ثانيًا الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) كل سؤال درجتان

٣٣ أى مما يلى لا يتأثر بتمزق الأوتار ؟
(أ) العظام (ب) المفاصل
(جـ) العضلات (د) الأعصاب الحسية

٣٤ ادرس الرسم التخطيطى المقابل، ثم أجب:
ما الغدة المشار إليها بالرمز (س) ؟

(أ) الغدة الدرقية
(ب) الغدة النخامية
(جـ) الغدة الكظرية
(د) البنكرياس

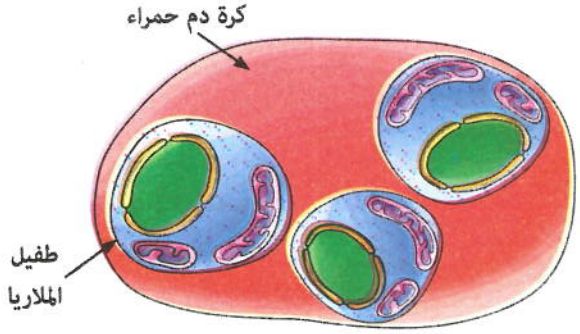
٣٥ أى الخلايا التالية ينتجها فطر عفن الخبز من أجل التكاثر ؟

(أ) خلية (ن) فقدت السيتوبلازم
(ب) خلية (ن) بها السيتوبلازم
(جـ) خلية (٢ن) بها السيتوبلازم
(د) خلية (٢ن) بها السيتوبلازم

٣٦ أى مما يلى يستمر أقصر مدة زمنية فى جسم أنثى بالغة ؟

(أ) الخلية البيضية الأولية
(ب) الخلية البيضية الثانوية
(جـ) حويصلة جراف
(د) الجسم الأصفر

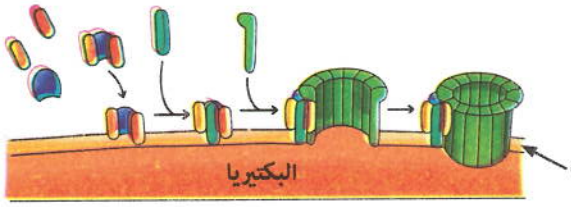
٣٧ أمامك كرية دم حمراء لأحد الأشخاص المصابين بطفيل الملاريا والذى لم تظهر عليه الأعراض بعد:



أى الخلايا المناعية التالية يمكنها القضاء على الطفيل فى هذه المرحلة من المرض ؟

(أ) الخلايا التائية السامة
(ب) الخلايا القاتلة الطبيعية
(جـ) الخلايا البائية البلازمية
(د) الخلايا التائية المساعدة

٣٨ الشكل المقابل يوضح آلية عمل المتممات على غشاء البكتيريا:



أى مما يلى تتشابه آلية عمله مع المتممات ؟

(أ) الإنترفيرون
(ب) السيتوكين
(جـ) الليمفوكين
(د) البيرفورين

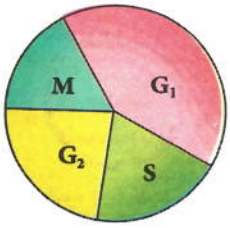
٣٩ ما أقصى عدد من أنواع التركيب الموضح بالشكل يمكن أن تشارك فى عملية تضاعف جزئ DNA ؟

(أ) ٢
(ب) ٣
(جـ) ٥
(د) ٨

٤٠ الرسم المقابل يوضح مراحل دورة الخلية، ادرسه، ثم أجب:

أى المراحل الموضحة تؤثر عليها مادة الكولشسين عند إضافته معمليًا إلى الخلية ؟

(أ) المرحلة G_1
(ب) المرحلة S
(جـ) المرحلة G_2
(د) المرحلة M

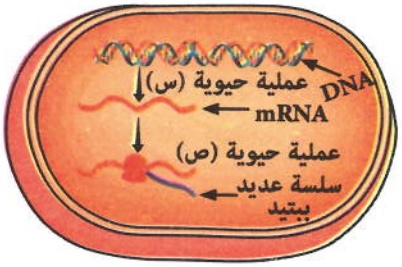


المرحلة	مميزاتها
G_1	تضاعف محتويات الخلية
S	تضاعف الحمض النووي
G_2	نمو الخلية في الحجم
M	انقسام ميتوزي

٤١ الشكل المقابل يوضح عملية إنتاج البروتينات الخاصة بعملية البناء الضوئى فى بكتيريا الكبريت، ادرس الشكل جيدًا، ثم أجب:

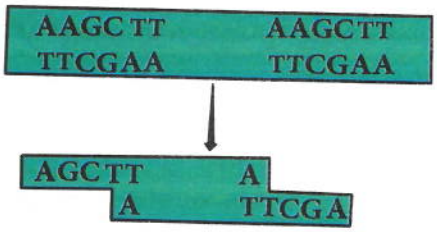
ما وجه الشبه بين العمليتين (س)، (ص) ؟

(أ) مكان الحدوث
(ب) نوع الروابط المتكونة
(جـ) نوع المونيمرات المستخدمة
(د) نوع الإنزيمات المستخدمة



٤٢ كم عدد الروابط التساهمية التى تم تكسيرها بواسطة إنزيمات القصر للحصول على التتابع الموضح بالشكل المقابل ؟

(أ) ٢
(ب) ٤
(جـ) ٢٠
(د) ٢٤

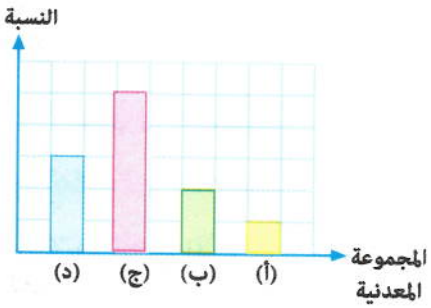


٤٣ ما كثافة الطبقة الصلبة التي تلعب دورًا في مغناطيسية الأرض ؟

(أ) ٢.٨ جم/سم^3
(ب) ١٢ جم/سم^3
(جـ) ١٠ جم/سم^3
(د) ١٤ جم/سم^3

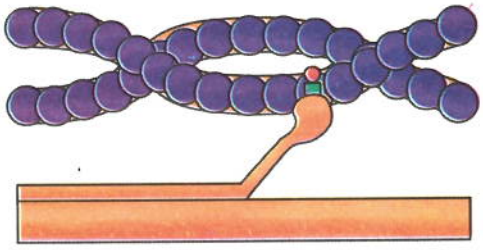
٤٤ الشكل المقابل يوضح النسبة التي تمثلها أربع مجموعات معدنية (أ - ب - ج - د) من صخور القشرة الأرضية. من المتوقع أن تكون المجموعات المعدنية على الترتيب هي .....

(أ) السيليكات - الكبريتيدات - الكربونات - الأكاسيد
(ب) المعادن العنصرية - الكبريتات - الكربونات - الأكاسيد
(جـ) الكبريتيدات - الكربونات - السيليكات - الكبريتات
(د) المعادن العنصرية - الأكاسيد - السيليكات - الكبريتات



ثالثًا أسئلة المقال كل سؤال درجتان

٤٥ ادرس الشكل المقابل، ثم أجب:



(١) أى مناطق القطعة العضلية يحدث بها الارتباط الموضح بالشكل ؟

.....

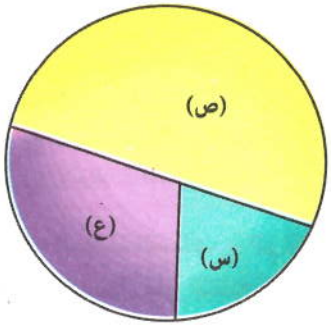
.....

(٢) ما المادة / المواد الكيميائية اللازمة لفك الارتباط الموضح بالشكل ؟

.....

.....

٤٦ الشكل المقابل يوضح التوزيع الزمنى لمراحل دورة الطمث لفتاة بالغة غير متزوجة، ادرسه جيدًا، ثم استنتج:



(١) ما هى المراحل (س)، (ص)، (ع) ؟ مع التفسير.

.....

.....

(٢) أى هذه المراحل يحدث خلالها الانقسام الميوزى الأول ؟ وما الهرمون المسؤول عن حدوثه ؟

.....

.....

مذكرات

مذكرات

الفهرس

الفصل الأول: الدعامة والحركة في الكائنات الحية		
الدرس الأول	الدعامة في الكائنات الحية	١٠
الدرس الثاني	الحركة في الكائنات الحية	١٥
الاختبار الأول	الاختبار الشامل الأول على الفصل الأول	٢٠
الاختبار الثاني	الاختبار الشامل الثاني على الفصل الاول	٢٥
الفصل الثاني: التنسيق الهرموني في الكائنات الحية		
الدرس الأول	من بداية الفصل حتى نهاية الغدة النخامية	٣١
الدرس الثاني	من الغدة الدرقية حتى نهاية الفصل	٣٦
الاختبار الأول	الاختبار الشامل الأول على الفصل الثاني	٤٢
الاختبار الثاني	الاختبار الشامل الثاني على الفصل الثاني	٤٧
الفصل الثالث: التكاثر في الكائنات الحية		
الدرس الاول	طرق التكاثر في الكائنات الحية	٥٣
الدرس الثاني	تابع طرق التكاثر في الكائنات الحية	٥٩
الدرس الثالث	التكاثر في النباتات الزهرية	٦٤
الدرس الرابع	التكاثر في الانسان	٦٩
الاختبار الأول	الاختبار الشامل الأول على الفصل الثالث	٧٦
الاختبار الثاني	الاختبار الشامل الثاني على الفصل الثالث	٨٠
الفصل الرابع: المناعة في الكائنات الحية		٨٦
الدرس الأول	المناعة في النبات	٩٢
الدرس الثاني	المناعة في الإنسان	٩٧
الاختبار الأول	الاختبار الشامل الأول على الفصل الرابع	١٠٢
الامتحان الثاني	الاختبار الشامل الثاني على الفصل الرابع	
الفصل الخامس: الحمض النووي DNA والمعلومات الوراثية		١٠٨
الدرس الأول	من بداية الفصل إلى ما قبل تضاعف DNA	١١٣
الدرس الثاني	من بداية تضاعف DNA وحتى نهاية الفصل	
الفصل السادس: الحمض النووي RNA تخليق البروتين		١١٨
الدرس الأول	RNA وتخليق البروتين	١٢٣
الدرس الثاني	التكنولوجيا الجزيئية (الهندسة الوراثية)	١٣٠
الاختبار الأول	الاختبار الشامل الأول على الفصلين الخامس والسادس	١٣٤
الاختبار الثاني	الاختبار الشامل الثاني على الفصلين الخامس والسادس	
الفصل السابع: الأحياء وعلوم الأرض		١٣٩
الدرس الأول	علم الجيولوجيا ومكونات كوكب الأرض	١٤٤
الدرس الثاني	التراكيب الجيولوجية لصخور القشرة الأرضية	١٤٩
الدرس الثالث	تراكيب عدم التوافق	١٥٥
الدرس الرابع	المعادن	١٦٠
الدرس الخامس	أنواع الصخور، الصخور النارية، الأشكال التي تتخذها الصخور النارية في الطبيعة	١٦٥
الدرس السادس	الصخور الرسوبية والمتحولة – دورة الصخور	١٧٠
الاختبار الأول	الاختبار الشامل الأول على الفصل السابع	١٧٥
الاختبار الثاني	الاختبار الشامل الثاني على الفصل السابع	
الامتحانات النهائية		١٨١
الامتحان الأول	الامتحان النهائي الأول	١٩٠
الامتحان الثاني	الامتحان النهائي الثاني	١٩٩
الامتحان الثالث	الامتحان النهائي الثالث	٢٠٨
الامتحان الرابع	الامتحان النهائي الرابع	٢١٧
الامتحان الخامس	الامتحان النهائي الخامس	٢٢٦
الامتحان السادس	الامتحان النهائي السادس	٢٣٤
الامتحان السابع	الامتحان النهائي السابع	٢٤٢
الامتحان الثامن	الامتحان النهائي الثامن	٢٥١
الامتحان التاسع	الامتحان النهائي التاسع	٢٦٠
الامتحان العاشر	الامتحان النهائي العاشر	

مواصفات النسخة الأصلية

للتأكد من أن النسخة التي بحوزتك نسخة أصلية غير مقلدة، يُرجى التحقق مما يلي:

يتكوّن الكتاب من ثلاثة أجزاء متكاملة:

أولًا: الجزء الأول – كتاب المراجعة النهائية

وهو الكتاب الذي بين يديك حاليًا، ويتميّز بالآتي:

1. وجود **كود خاص** (رقم مسلسل) مطبوع في غلاف الظهر من الداخل.
2. غلاف سميك مع **بروز** واضح في كلمة **التفوق** والصورة على الغلاف.

ثانيًا: الجزء الثاني – كتاب امتحانات الثانوية العامة والنماذج الاسترشادية

1. يتميّز بغلاف سميك مع بروز واضح في كلمة **التفوق** والصورة.
2. يُصرف **مجانًا** مع الكتاب.

ثالثًا: الجزء الثالث – ملحق الإجابات والتفسيرات

يُصرف **مجانًا** مع الكتاب.

ملاحظة

جميع الأجزاء مطبوعة بجودة عالية مع تقفيل متقن يضمن ثبات الصفحات وسلامة الغلاف.

تنويه هام

في حال وجود أي شك بأن النسخة التي بحوزتك مقلدة أو مصوّرة، يُرجى التواصل معنا فورًا عبر الخط الساخن: **17057**