



درجات الإمتحان معاك

# المؤسس 2026

في الأحياء والجيولوجيا

كتاب  
المراجعة  
النهائية

طبقا للتعديلات الجديدة



3<sup>٠</sup>  
٤  
٥  
الثنوي

إعداد

نخبة من خبراء التعليم

# المؤسس

في

الأحياء

الصف الثالث الثانوي

المراجعة النهائية

إعداد نخبة من خبراء التعليم



انتظروا

قريباً

كتاب المؤسس للامتحانات الشاملة وليالي الامتحان

# أولاً الأحياء



## الباب الأول

التركيب والوظيفة في الكائنات الحية



1 الدعامة والحركة في الكائنات الحية

1

2 التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

2

3 التكاثر في الكائنات الحية

3

4 المناعة في الكائنات الحية

4

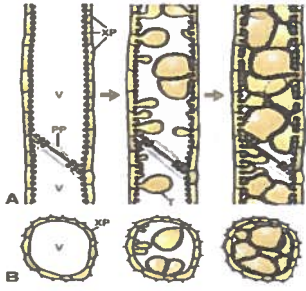


## الفصل الأول

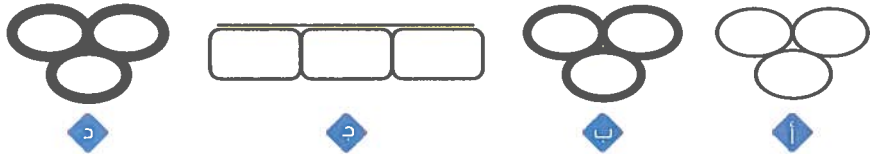
الدعامة والحركة  
فى الكائنات الحية

# الامتحان الأول

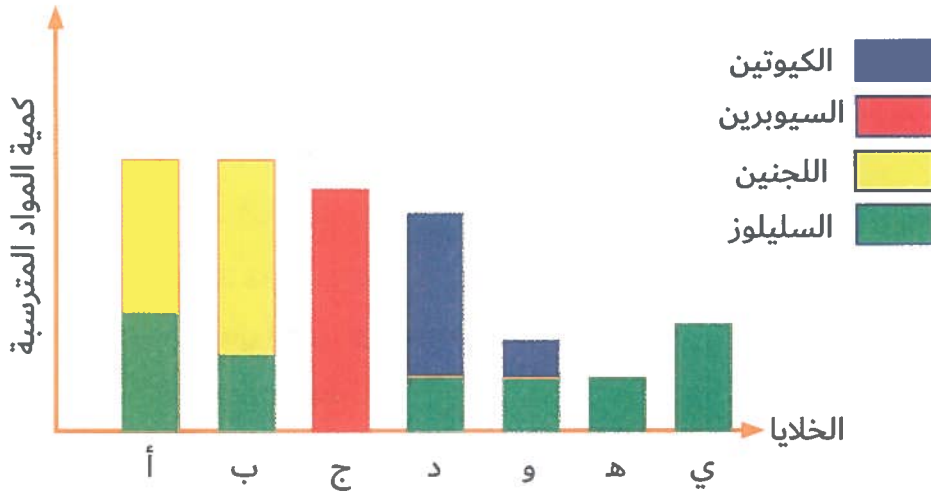
## الدعامة



01 إذا علمت أنه عند تعرض الجهاز الوعائي للنبات للغزوفإن هناك نوعا من الخلايا الموجودة بجهاز النقل تسمى الخلايا البرانشيمية تكون نموات زائدة لمنع انتشار الكائن المرض كما بالشكل. أي هذه الخلايا تقوم بهذة العملية المقابلة ؟



الشكل المقابل يوضح كمية المواد الموجودة في وعللي جدر الخلايا النباتية ومع العلم أن (هـ) يمثل السليلوز الأساسي في تركيب الجدار الخلوي ، بدراسة الشكل أجب عن الأسئلة التالية



02 أي هذه الخلايا تغطي سيقان الأشجار الخشبية عندما كانت حديثة التكوين في تربة طينية ؟

- أ (ب) ب (د) ج (و) د (ي)

03 أي مما يلي يصف الخلية (ي)

- أ تمثل خلية خارجية بها ترسيب داخلي عندما توجد في ساق عشبية  
 ب لها دور هام في إكساب العرق الوسطي القوة والمرونة  
 ج تقلل فقد الماء من الخلايا الداخلية  
 د تفقد حيويتها بعد إتمام عملية الترسيب

04 أي هذه الخلايا لا تنقسم ؟

- أ (ج ، أ) ب (ج ، د) ج (أ ، د) فقط (أ) د (أ ، د)

05 من الشكل السابق : أي هذه الخلايا قد تتواجد في النبات الصحراوية بصورة واضحة ؟

- أ (ب) ب (د) ج (أ) د (و)

06 كل دعامة صلابة ، كل صلابة دعامة

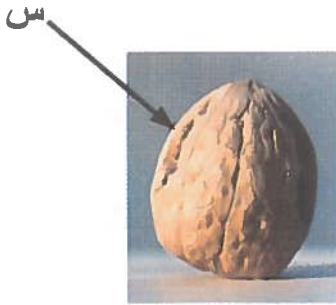
- أ العبارتان خطأ ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ  
ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة د العبارتان صحيحتان

07 يرتبط مصطلح القوة والصلابة بترسيب

- أ السليلوز فقط ب اللجنين فقط  
ج السليلوز واللجنين د السيوبرين

08 أي مما يلي يصف (س)

- أ خلية حية تمثل خلية خارجية ذات ترسيب خارجي  
ب خلية ميتة تمثل خلية خارجية ذات ترسيب خارجي  
ج خلية ميتة تمثل خلية خارجية ذات ترسيب داخلي  
د خلية ميتة تمثل خلية خارجية ذات ترسيب في الأركان



09 أي مما يلي يماثل الخلية (س) في موقع الترسيب

- أ الخلية الاسكلرنشيمية في ساق نبات حديث  
ب الخلية الكولنشيومية في العرق الوسطي للورقة  
ج الخلية الفلينية في ساق خشبية  
د الخلية البارانشيمية في بشرة ساق عشبية

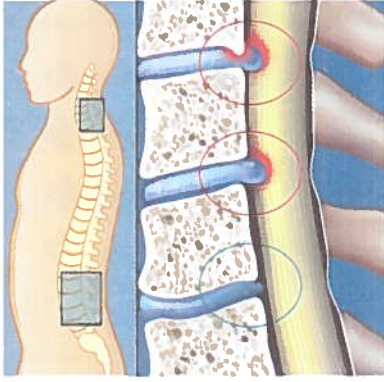


10 أي مما يلي من المواد يسمح بحدوث العملية الموضحة بالشكل ؟

- أ الكيوتين ب السيوبرين في الخلايا الفلينية  
ج اللجنين د السليلوز

11 عدد العظام الملحقة علي هيكل الجمجمة تساوي

- أ ٢٢ ب ٨  
ج ٧ د ١٤



12 يعاني أحد الأشخاص من آلام مستمرة في العمود الفقري وضعف مستمر في عضلات الأطراف السفلية ، بدراسة الشكل الموضح التالي استنتج سبب هذه الأعراض ؟

- أ تآكل الغضروف الموجود بين الفقرات
- ب تمزق الاربطة الموجودة حول الفقرات
- ج انزلاق القرص الغضروفي على الحبل الشوكي
- د كسور في الفقرات



13 أي العبارات التالية تعبر عن الشكل المقابل ؟

- أ أحد أجزاء الهيكل الطرفي
- ب جزء غير متحرك يتمفصل بمفصل ليفي
- ج يمثل الجزء المخي من الجمجمة
- د جزء متحرك يتمفصل بمفصل زلالي



14 سبب حدوث الحركة الموجودة في الشكل المقابل هو ؟

- أ فرط مرونة الأربطة
- ب فرط مرونة الأوتار
- ج مرونة العظام
- د مرونة الغضاريف

15 ماذا يحدث عند استبدال المفاصل الموجودة في الشكل المقابل بمفاصل زلالية ؟

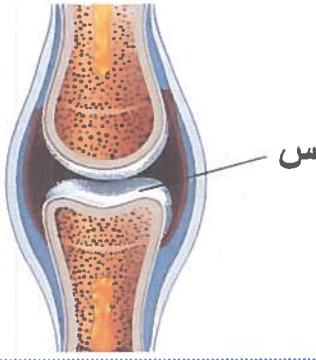


- أ زيادة تماسك إرتباط العظام ببعضها البعض
- ب عدم ثبات التجويف المخي وسهولة تعرض المخ للأذي
- ج سهولة حركة العظام وزيادة التجويف المخي
- د عدم الحاجة إلي أربطة



16 وظيفة الغضاريف الموجودة في الشكل المقابل ؟

- أ تقليل احتكاك العظام علي بعضها البعض
- ب منع تآكل عظام الاذن
- ج تكوين مفاصل غضروفية
- د تكوين تضاريس تسمح بالتقاط الصوت



17 من الشكل المقابل ماذا يحدث عند تآكل المادة (س) ؟

- أ سهولة الحركة
- ب انعدام تام في حركة المفصل
- ج صعوبة في الحركة مصحوبة بالألم شديدة
- د زيادة مددي حركة المفصل

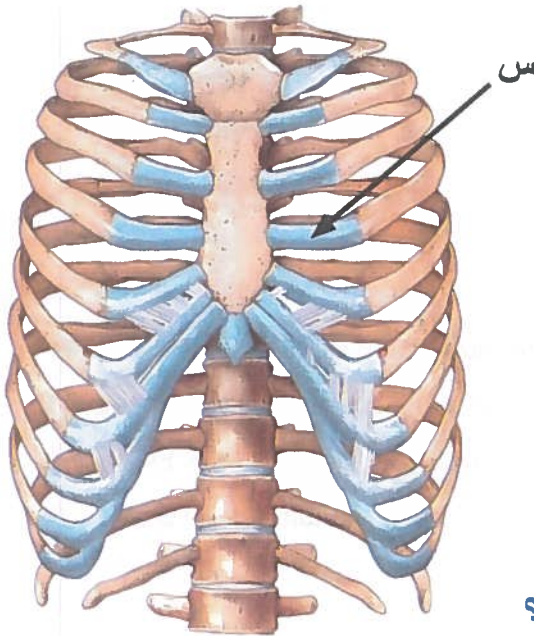
18 أي العبارات التالية صحيحة عن الأربطة ؟

- أ يعمل علي ربط العظام بالعضلات
- ب يعمل علي ربط العظام بالعظام فقط
- ج قد يربط بين نفس النوع من الأنسجة أو نوعين مختلفين من الأنسجة
- د لا تتمتع بالمرونة

ادرس الشكل جيدا ثم اختر الإجابات الصحيحة ؟

19 عدد عظام الشكل المقابل

- أ ٣٧ عظمة محورية
- ب ٣٧ عظمة محورية وعظمة واحدة طرفية
- ج ٣٨ عظمة محورية
- د ٣٨ عظمة محورية وعظمة طرفية

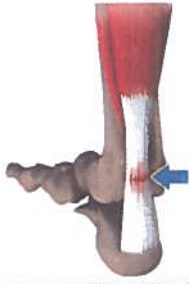


20 اختر العبارة الصحيحة التي تعبر عن الشكل ؟

- أ أحد مكونات الهيكل الطرفي والمحوري
- ب جميع أجزاؤه لها تغذية دموية مباشرة
- ج يعمل علي حماية الرئتين فقط
- د يساهم في حيوية الخلايا

21 ما الوظيفة الأساسية للتركيب (س) في الشكل ؟

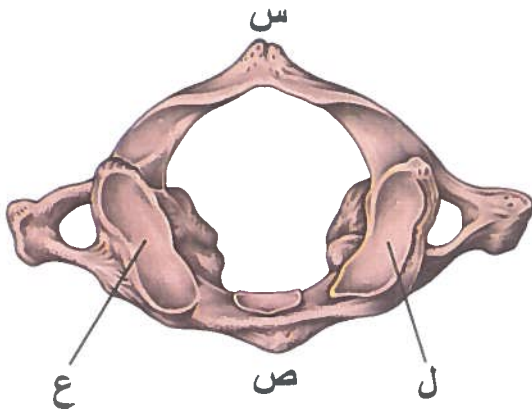
- أ حماية الضلوع من التآكل
- ب تقليل الاحتكاك بين القص والضلوع
- ج المساعدة علي حركة الضلوع عند التنفس
- د إنزلاق الضلوع علي القص



22 اختر العبارة الصحيحة التي تعبر عن الشكل ؟

- أ يتطلب التدخل الجراحي للعلاج
- ب يحتاج إلي أدوية مسكنة للألام
- ج يمكن استخدام جبيرة طبية مع مكسنتات للعلاج
- د لا تؤثر علي حركة الشخص

ادرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة الآتية



23 أي مما يلي صحيح ؟

- أ (س) تمثل الناحية الباطنية
- ب (ص) تمثل الناحية الظهرية
- ج تتمفصل معها الفقرة التالية في جهة (ص)
- د تتمفصل معها الفقرة السابقة في جهة (س)

24 أي مما يلي صحيح عن (ل) و (ع) ؟

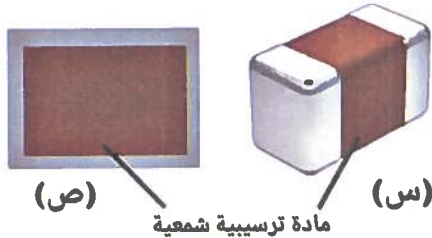
- أ تتمفصل زلالياً مع تركيب محوري يشمل (IE) عظمة
- ب تتمفصل زلالياً مع تركيب محوري يشمل (A) عظام
- ج تتمفصل مع تركيب محوري يشمل (A) عظام بمفصل ليفي
- د تتمفصل مع تركيب محوري يشمل (IE) عظمة بمفصل غضروفي

25 أي مما يلي غير صحيح عن مجموعة الفقرات التي تنتمي إليها الفقرة الموضحة ؟

- أ بها ثلاث أشكال مختلفة
- ب جميعها تحتوي نتوءات شوكية مشقوقة
- ج ليست جميعها نموذجية
- د تحتوي نتوء شوكي الأكثر بروزاً وأوسع قناة عصبية

26 الخليتان بالشكل تمثلان خلية بالجزر (س)

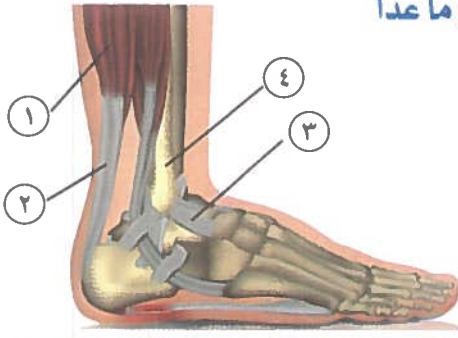
وأخري بالساق (ص) ، أي مما يلي صحيح ؟



- أ الخلية (ص) توجد في ساق نبات خشبي حديث التكوين
- ب الخلية (س) ترسيبها داخلي وهي خلية داخلية
- ج يتماثل موقع الخلية وموقع الترسيب في (ص) مع خلية بقشرة المكسرات

د يتماثل موقع الخلية وموقع الترسيب في (س) مع خلية اسكلرنشيمية في ساق حديثة

27 من خلال تحليلك للصورة المقابلة فإن كل مما يلي صحيح ما عدا



أ الجزء المولد للحركة هو التركيب (1)

ب الشكل طرف سفلي أيسر والتركيب (E) قصبة

ج الشكل طرف سفلي أيمن والتركيب (E) شظية

د ناقل الحركة هو التركيب رقم (3)

28 أي مما يلي صحيح عن اللجنين ؟

أ يوجد داخلياً في خلية خارجية بقشرة المكسرات

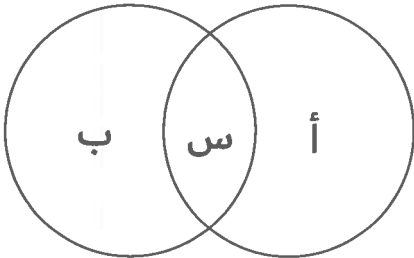
ب يوجد خارجياً في خلية داخلية بساق عشبية

ج يوجد داخلياً في خلية خارجية بساق خشبية

د يوجد في نوع واحد من الأنسجة الموجودة بساق حديث التكوين

29 الخلايا (أ) والخلايا (ب) توجد في سيقان النباتات خارجياً وأحدهما لا ينقسم و (س) تعبر عن

دعامة تركيبية ، في ضوء ذلك أي مما يلي يعتبر صحيحاً عن الشكل المقابل



أ (س) تعبر عن دعامة هدفها الأساسي الصلابة والقوة

ب (س) تعبر عن مكان الترسيب في نوعي الخلايا ونوع

المونيمرات المكونة للدعامة

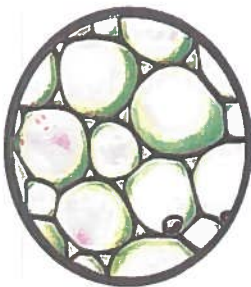
ج (س) تعبر عن دعامة هدفها الحفاظ علي الماء في الأنسجة

الداخلية وتقليل فرص نمو الفطريات علي الخلايا الخارجية

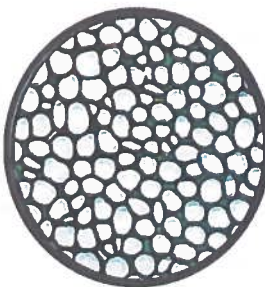
د (س) تعبر عن دعامة هدفها الحفاظ علي حيوية الخلايا المرسبة بها

30 إذا علمت أن نبات الإيلوديا نبات مائي مغمور تحت سطح الماء ولكن لا يفرق إلي القاع

فمن المتوقع أن تكون الخلايا الأساسية في تركيبه هي



د



ب



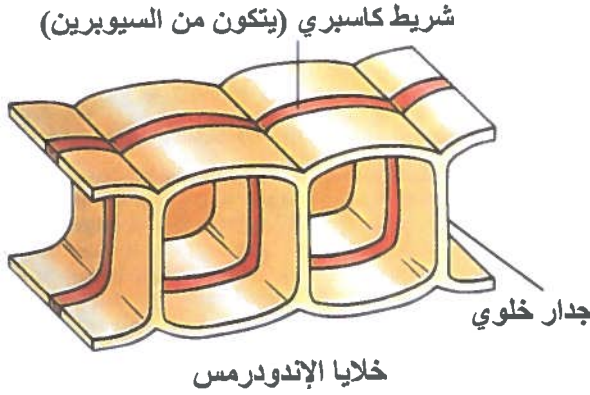
ج



أ

الأسئلة المقالية

01 الشكل المقابل يمثل خلايا حية بأخرصف بقشرة الجذرو تحتوي علي السيوبرين كترسيب يحيط بالجدرالقطرية والأفقية ( ٤ أوجه من الخلية )



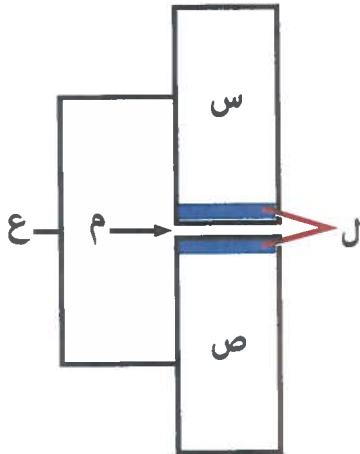
أ أذكر اختلافين بين تلك الخلايا والخلايا الموجودة خارجياً في ساق نبات البرتقال

.....  
 .....  
 .....

ب ما مدني صحة العبارة مع التعليل ؟ الهدف من ترسيب السيوبرين في الخلايا الموضحة بالشكل هو نفس هدف ترسيبها في الخلايا الفلينية

.....  
 .....  
 .....

02 اذا كان كلاً من (س) و (ص) من نفس النسيج وكان (ع) يربط بينهما ويدراسة الشكل أجب عن الأسئلة التالية



أ ماذا يحدث لحركة كلا من (س) و (ص) عند اختفاء (ل)

.....  
 .....

ب ما البروتين المكون للتركيب (ع) ونوع النسيج

.....  
 .....

ج ماذا يحدث عند فقد التركيب (ع)

.....  
 .....

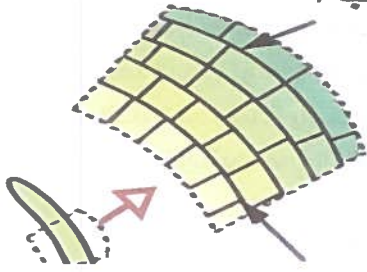
د ما مدني صحة العبارة مع التعليل ؟ يعتبر (م) نسيج ضام هيكلية

.....  
 .....

01 أي مما يلي غير صحيح عن الأوكسينات ؟

- أ تحفز استطالة الجانب الموجودة به في الساق
- ب تحفز استطالة الجانب الموجودة به في الجذر عندما تكون كميتها قليلة
- ج تحفز استطالة الجانب الموجودة به في الجذر عندما تكون كميتها مساوية لنفس الجانب من الساق
- د تثبط الجانب الموجودة به في الجذر عندما تكون كميتها مساوية لنفس كمية الأوكسينات بالساق

الجانب أ



الجانب ب

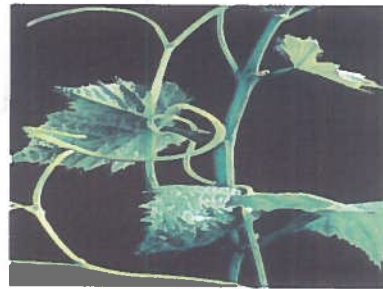
02 أي مما يلي يصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة

- أ الشكل يمثل جذر والجانب (أ) هو الجانب البعيد عن الضوء
- ب الشكل يمثل ساق والجانب (ب) هو الذي استقبل الضوء
- ج الشكل يمثل ساق والجانب (أ) حدث به زيادة في معدل انقسام الخلايا أثناء الانتحاء الضوئي
- د الشكل يمثل ساق والجانب (ب) هو النصف السفلي المعرض للجاذبية الأرضية في ساق أفقية

03 أي مما يلي يصف الشكلين وصفاً دقيقاً ؟



ب



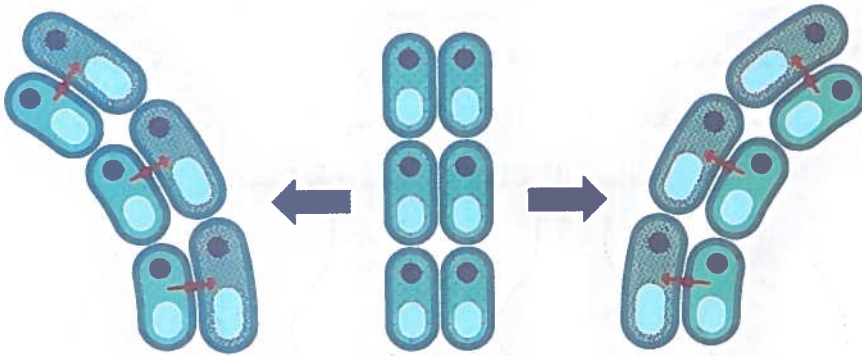
أ

- أ نسبة كولنشما (أ) أكثر منها في (ب)
- ب نسبة اسكلرنشوما (أ) أكثر منها في (ب)
- ج نسبة اسكلرنشوما (أ) نفس نسبتها في (ب)
- د حيوية خلايا (أ) أقل من (ب)

04 كل الحركات التالية مسنول عنها أوكسينات ما عدا

- أ ابتعاد جذر عند لمسه لصخرة
- ب الإنتحاء الضوئي للساق
- ج لمس محلاق البازلاء لدعامة
- د تطابق ورقة المستحية المركبة عند لمسها

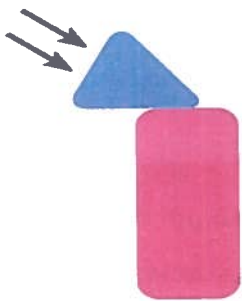
05 الشكل المقابل يوضح الإنتحاء في البنات ويؤكد علي أن



- أ الأوكسينات تزيد من معدل انقسام الجانب الغير معرض للضوء من الساق
- ب الأوكسينات تزيد من معدل إستطالة و ليس انقسام الجانب الغير معرض للضوء من الساق
- ج الأوكسينات تتكون ناحية المؤثر وتظل ناحيته في حالة الضوء
- د الأوكسينات لا تؤثر علي معدل الإنقسام للخلايا في النبات بصفة عامة

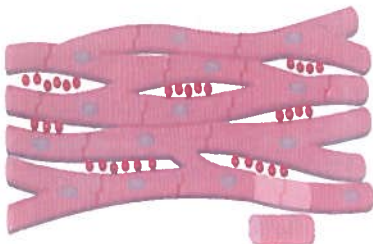
06 أمامك قمة نامية مفصولة عن الساق وضعت هكذا مثبتة بجيلاتين

وتعرضت لضوء جانبي أي مما يلي صحيح عن الشكل ؟



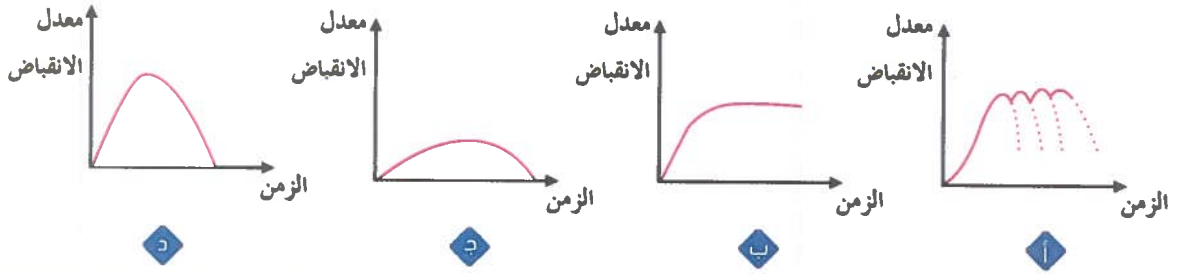
- أ ينتحي الساق ناحية المؤثر
- ب ينتحي الساق بعيدا عن المؤثر
- ج الجيلاتين لا ينفذ الأوكسينات
- د يستقيم الساق رأسيا لأعلي

07 أي مما يلي صحيح عن الليفة العضلية المبينة بالشكل

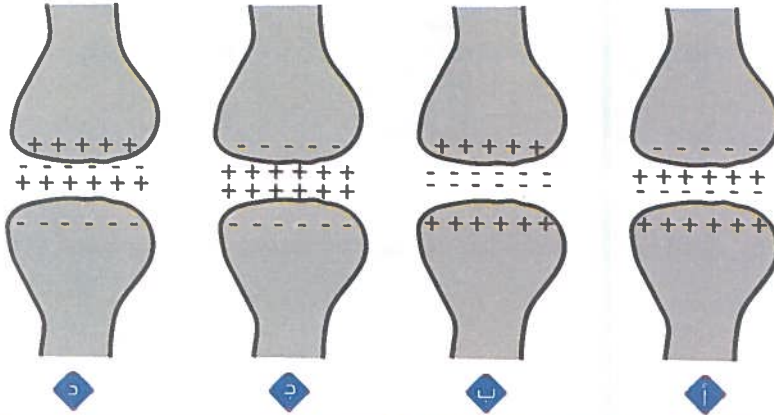


- أ تغذي بأعصاب حسية فقط
- ب تغذي بأعصاب حسية وحركية ذاتية فقط
- ج تغذي بأعصاب حسية وحركية ذاتية وجسدية
- د تحتوي في الخلية الواحدة علي DNA أضعاف خلية بالجلد

08 أي مما يلي من الأشكال يوضح الشد العضلي في العضلة التوأمية أثناء تمرين لعضلات الرجل استغرق ساعة متواصلة مع العلم أن نسبة  $Ca^{++}$  طبيعية بالجسم



09 أي مما يلي من الأشكال يوضح مرض مناعي يتم فيه تكوين أجسام مضادة تهاجم مستقبلات الأسيتيل كولين الموجودة بالساركوليميا في منطقة التشابك العصبي العضلي علي الرغم من سلامة النهايات العصبية الحركية واستمرار إرساله للموجات



10 الشكل المقابل يوضح التغيرات الحادثة في البطينان بعضلة

القلب عند تلقي النبضة العصبية واستجابتهما

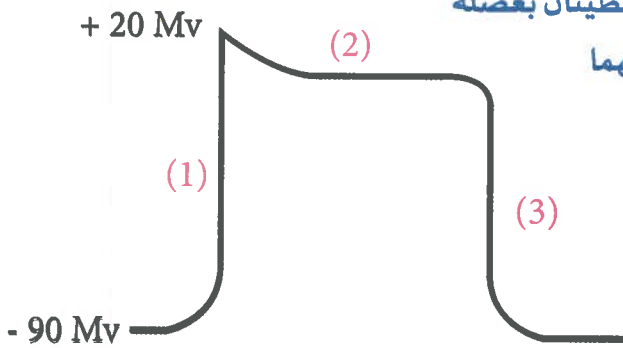
، أي مما يلي يصف الفترة رقم (٢)

أ تشير إلي قصر فترة إنعكاس الاستقطاب

ب سببها استمرار دخول أيون سالب

ج سببها استمرار دخول أيون موجب

د يبدأ فيها البطينان فترة العودة للراحة



11 إذا علمت أن فرق الجهد داخل ليفة عضلية انتقل

من ٩٠ ملي فولت إلي - ٧٠ ملي فولت يكون .....

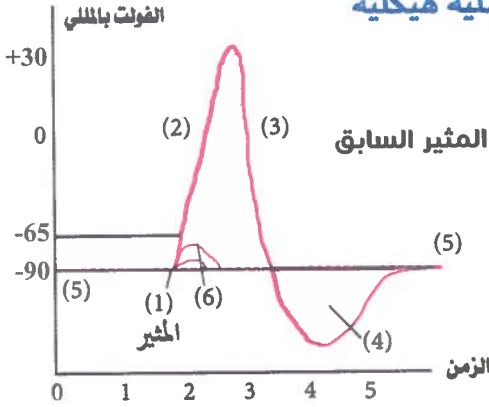
أ دخل الصوديوم بكمية ضئيلة

أ دخلت أيونات سالبة

ب دخلت كمية صوديوم كبيرة

ب المثير كان كافياً

الشكل المقابل يوضح نبضة عصبية تولدت في ليفة عضلية هيكلية



12 أي مما يلي غير صحيح عن الفترة رقم (٤)

- أ تستجيب فيها الليفة العضلية لمؤثر جديد مساو لقوة المثير السابق
- ب يتم فيها استعادة الوضع الفسيولوجي لليفة العضلية
- ج تحتاج ATP لإتمام النقل النشط
- د يتم فيها خروج أيون الصوديوم ودخول أيون البوتاسيوم مرة أخرى

13 يبدأ  $Ca^{++}$  بالانتشار في ساركوبلازم الليفة العضلية في الفترة

- أ ٢
- ب ٣
- ج ٤
- د ٦

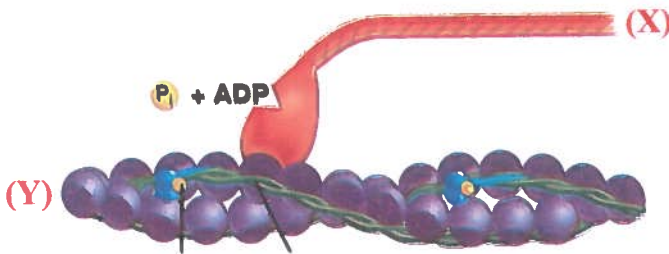
14 أي مما يلي صحيح عن الفترة رقم (٦)

- أ يتم فيها انعكاس الاستقطاب
- ب يدخل فيها الصوديوم بكمية كبيرة
- ج المثير كان كافيا ولكن يوجد خلل في قنوات الكالسيوم
- د يتولد فيها سيال عصبي محدود لا ينتقل ويظل فرق الجهد سالبا لصالح الداخل

15 حركة الدم في الشرايين الكبيرة والشريينات البعيدة عن القلب سببها حركة .....

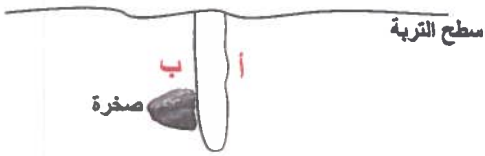
- أ كلية - انقباض عضلات مخططة لا إرادية
- ب كلية - انقباض عضلات غير مخططة ولا إرادية
- ج موضعية - انقباض عضلات مخططة لا إرادية وأخرى غير مخططة
- د موضعية - انقباض عضلات غير مخططة لا إرادية

16 الخطوة التي تلي تلك الصورة هي



- أ سحب خيوط الأكتين في اتجاه بعضها وقصر طول القطعة العضلية
- ب انفصال الرابط المستعرض عن الأكتين وعودة القطعة لطولها السابق
- ج خروج أيونات الكالسيوم من داخل الشبكة الساركوبلازمية داخل العضلة لبدء الانقباض
- د عمل إنزيم الكولين استريز للتخلص من المثير أسيتيل كولين

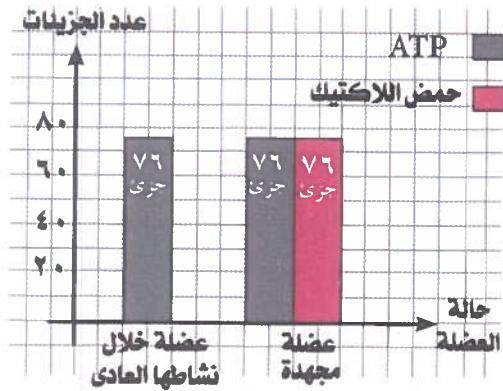
17



الجذر بالشكل المقابل عند لمس الصخرة ينتحي بعيداً عنها ويستمر بعد ذلك في النمو لأسفل ، أي مما يلي يؤدي إلي ذلك التنافر من الصخرة ؟

- أ كمية الأوكسينات في الجانب (أ) تساوي (ب)
- ب كمية الأوكسينات في الجانب (أ) أكبر بكثير من (ب)
- ج كمية الأوكسينات في الجانب (ب) أكبر بكثير من (أ)
- د تسبب في الحركة تغير حركة الماء بين (أ) و (ب) بصفة اساسية

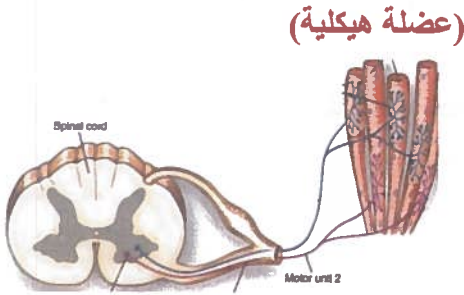
18



كل مما يلي صحيح عن العضلتين بالشكل ما عدا

- أ العضلة المجهدة تستهلك جلوكوز أكثر من الطبيعية لإستمرار عملها
- ب العضلة المجهدة تحتوي داخلها حمض خليك وخارجها حمض لاكتيك
- ج العضلة المجهدة تحتوي داخلها حمض لاكتيك وخارجها حمض خليك
- د العضلة الطبيعية تنتج كمية ATP مثل الذي تنتجه العضلة المجهدة من استهلاك 19 جزيء جلوكوز

19



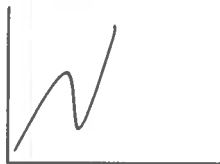
أي مما يلي يصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

- أ هذه الأعصاب تمثل أعصاب حسية
- ب الأعصاب الموضحة بالشكل تماثل الأعصاب المغذية للعظام في نوعها
- ج لا يمكن الجزم أن نوع الإشارة بتلك الأعصاب ينتج عنه حركة إرادية أم غير إرادية
- د لابد أن تنقل تلك الأعصاب إشارات لا إرادية

20

أي العلاقات البيانية التالية صحيحة عن العضلات الهيكلية

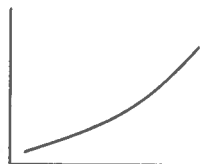
المغزون القطري للطاقة في العضلة



عدد الميتوكوندريا

ب

المغزون القطري للطاقة في العضلة



عدد الميتوكوندريا

ب

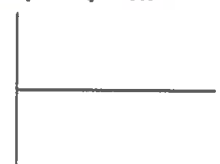
المغزون القطري للطاقة في العضلة



عدد الميتوكوندريا

ب

المغزون القطري للطاقة في العضلة



عدد الميتوكوندريا

أ

21 الخطوات بالشكل المقابل غير مرتبة ترتيباً صحيحاً , لكنها تمثل دورة واحدة لعملية إنسباط يليها إنقباض , يمكن القول أن ..... (مع العلم أن الترتيب الصحيح لها ٤ ← ٢ ← ١ ← ٣)



- أ ينتشر Ca<sup>2+</sup> داخل الساركوبلازم قبل الخطوة (٤)
- ب ينتشر Ca<sup>2+</sup> داخل الساركوبلازم قبل الخطوة (٣)
- ج ينتشر Ca<sup>2+</sup> داخل الساركوبلازم قبل الخطوة (٢)
- د ينتشر Ca<sup>2+</sup> داخل الساركوبلازم قبل الخطوة (١)

22 يمكن وصف الغضاريف بأنها

- أ تحتوي أعصاب حسية و حركية وأوعية دموية مباشرة
- ب تماثل العظام في التغذية العصبية ولا تماثلها في التغذية الدموية
- ج معظم الغضاريف لا تحتوي نهايات عصبية حسية ولا أوعية دموية مباشرة
- د التغذية العصبية بها نفس نوع التغذية الموجودة بالعظام وبنفس الكثافة العددية

23 أي مما يلي صحيح عن حركة النباتين ؟

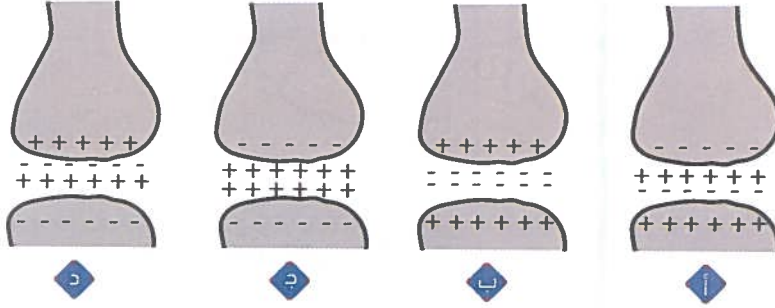


- أ المؤثر في كلاهما اللمس والاستجابة بسبب الأوكسينات
- ب المؤثر في كلاهما لمس والاستجابة في (ص) بسبب تغير حركة الماء
- ج المؤثر في كلاهما لمس والاستجابة في (س) بسبب الأوكسينات
- د كلاهما يستجيب بالأوكسينات في حركة موضعية لمؤثر غير اللمس

24 أي مما يلي صحيح عن العضلات المسنولة عن حركة الضلوع في عملية التنفس ؟

- أ عضلات لا إرادية ينظم عملها مركز لا إرادي
- ب عضلات إرادية ينظم عملها مركز لا إرادي
- ج عضلات مخططة لا إرادية ينظم عملها مركز لا إرادي
- د عضلات مخططة إرادية ينظم عملها مركز إرادي

أنظر الشكل المقابل لأربع حالات مختلفة في نقاط الإتصال العصبي العضلي ثم أجب عن ما يأتي



25 انقباض طبيعي للعضلة

- (i)  (ب)  (ج)  (د)

26 حالة شد عضلي بسبب غياب الإنزيم كولين استريز مع سلامة العصب

- (i)  (ب)  (ج)  (د)

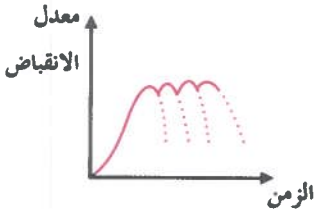
27 الحالة التي تنتج بفعل بعض سموم الكويرا التي تتنافس مع الاسيتيل كولين علي المستقبلات

- (i)  (ب)  (ج)  (د)

28 حالة شد عضلي أثناء النوم بسبب نقص بعض العناصر في الجسم

- (i)  (ب)  (ج)  (د)

29 إذا حدث الشكل المقابل في العضلة التوأمية أثناء النوم ، يكون العلاج المقترح للشخص



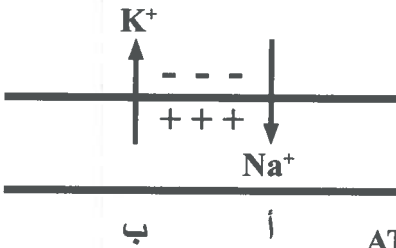
(i) توفير مركبات الطاقة

(ب) الاهتمام بأغذية تحتوي الكالسيوم

(ج) الاهتمام بالأغذية المملحة

(د) الاهتمام بتناول البروتينات

30 أي مما يلي يصف السيلال في الليفة العصبية المبينة بالشكل



(i) ينتشر  $Ca^{++}$  داخل الساركوبلازم من (أ) إلي (ب) بمساعدة ATP

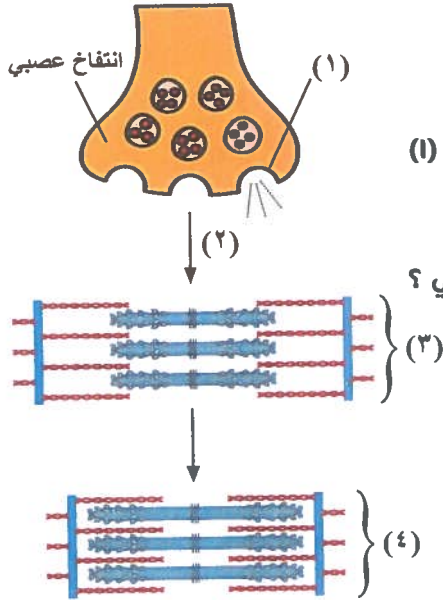
(ب) ينتشر  $Ca^{++}$  داخل الساركوبلازم من (أ) إلي (ب) بدون الحاجة ل ATP

(ج) ينتشر  $Ca^{++}$  داخل الساركوبلازم من (ب) إلي (أ) بمساعدة ATP

(د) ينتشر  $Ca^{++}$  داخل الساركوبلازم من (ب) إلي (أ) بدون الحاجة ل ATP

الأسئلة المقالية

01 الشكل المقابل يمثل تشابك عصبي عضلي ادرسه ثم اجب علي الاسئلة التالية



أ ما دور أيونات  $Ca^{++}$  في (I) و (E) ؟

.....

ب ماذا يحدث عند عدم توافر ايونات الكالسيوم في المرحلة (I)

.....

ج ما سبب عدم عودة المرحلة (E) الي المرحلة (E) مرة اخري ؟

.....

د ماذا يحدث عند وجود مادة ترتبط بمستقبلات

الأسيتيل كولين في المرحلة (E)

.....

02 ادرس الشكل البياني المقابل الذي يوضح التغير في طول العضلة التوأمية أثناء أداء تمارين رياضية

حيث يعبر كلا من (أ) و (ب) عن حالتين مختلفتين لهذه العضلة

(مع العلم أن الحالة (ب) هي ناتجة بسبب استمرار حدوث (أ) بصورة متتابعة)

أ الحالة التي تعبر عن تمرين

لوقت طويل نسبياً

.....

.....

ب في أي مرحلة يكون وتر اخيل

معرض للتمزق أكثر

.....

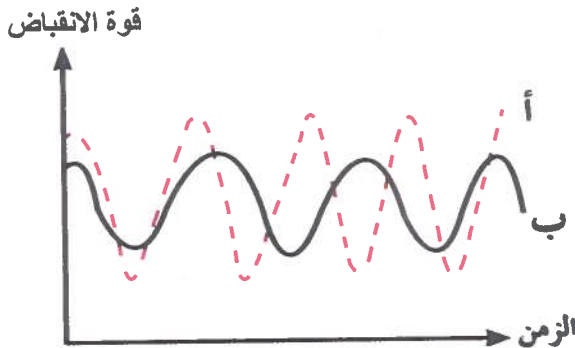
.....

ج الحالة التي يقل فيها pH الخلية العضلية

ويقل مخزون الجليكوجين

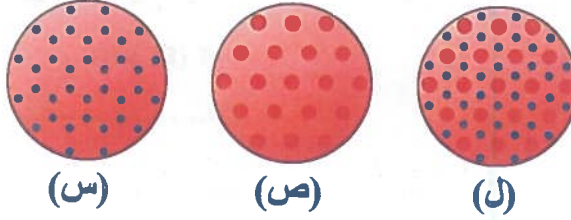
.....

.....



01 الأشكال تمثل قطاعا عرضيا في ليفة عضلية تحديدا في ساركومير (قطعة عضلية) ،

كل مما يلي صحيح ما عدا



(س)

(ص)

(ج)

أ المنطقة (س) عند اثناء العضلة لا يتغير طولها في حالة قطع

وتر العضلة الوحيد المثبت علي العظمة

ب المنطقة (س) تقل في حالة الانقباض الطبيعي ولا تنعدم

ج المنطقة (ص) تقل وقد تنعدم في حالة وصول تيار لعضلة قطع

وترها الوحيد المثبت علي العظمة

د المنطقة (ج) لا يتغير طولها أثناء الانقباض الطبيعي للعضلة

02 المؤثر (المثير للعضلة) هو

أ أيون البوتاسيوم

ب ايون الصوديوم

ج كولين استيريز

د الأستيل كولين

03 الأيون المسبب لانتقال النبضة خلال الليفة العضلية هو

أ البوتاسيوم

ب الصوديوم

ج الكلوريد

د الكالسيوم

04 تستجيب الليفة العضلية والعصبية للمحفز بسبب

أ الكلوريد

ب الكالسيوم

ج البوتاسيوم

د الصوديوم

05 يتم إتصال الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين عن طريق .....

ويتم سحب خيوط الأكتين عن طريق .....

أ  $Ca^{++}$  و  $ATP - ATP$

ب  $ATP - Ca^{++}$

ج  $Na^{++}$  و  $ATP - Ca^{++}$

د  $ATP - Ca^{++}$  و  $ATP$

06 يغذي جدار المثانة بتغذية عصبية ذاتية (لا إرادية)، بينما تكون عضلة

المثانة القابضة في العنق تحت التغذية الإرادية معظم الوقت

أ العبارة خطأ

ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

د العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

07 يتحرك الدم داخل الأوعية الدموية (الشرايين) بفعل

أ حركة دانية

ب حركة كلية

ج حركة موضعية

د حركة إرادية

08 جميع ما يلي قد يؤدي لحدوث الشكل المقابل في العضلة ما عدا

أ العصب في حالة راحة و العضلة مثارة مع وجود

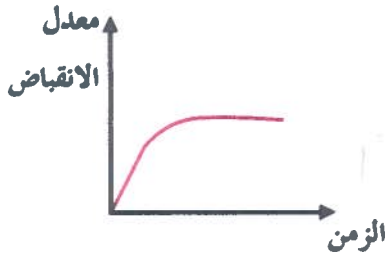
عطل في إنزيمات الكولين إستريز

ب العصب في حالة إثارة مع إعطاء عقار يغلق قنوات

الكالسيوم في العصب

ج استمرار دخول الصوديوم في العضلة

د حدوث تنفس لاهوائي لفترة طويلة مع الإصرار علي استمرار العمل



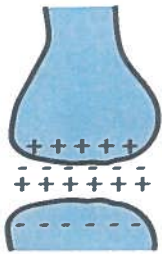
09 كل مما يلي قد يؤدي لحدوث ذلك الشكل في التشابك العصبي العضلي ما عدا

أ تنافس سموم الكوبرا علي مستقبلات الأسيتيل كولين

ب نقص  $Ca^{++}$  بشدة خارج الليفة العضلية

ج حالة طبيعية قبل وصول الأسيتيل كولين

د عقار يغلق قنوات  $Na^+$  بالعضلة



10 كل مما يلي يؤثر علي حركة الجذور الشادة في عملها وليس نموها ما عدا

أ الجاذبية الارضية

ب الرطوبة

ج الجفاف

د تغير حركة الماء في خلايا الجذر

11 النسبة بين عدد المناطق المضيفة الكاملة في الشكل (أ) الي الشكل (ب) هو



ب



أ

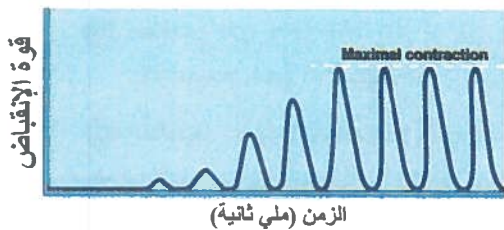
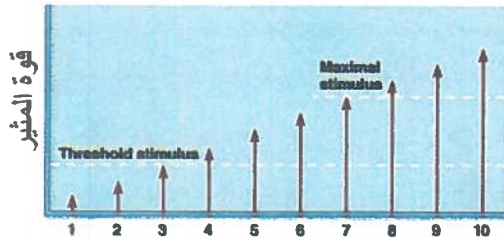
ب ١ : ١

أ ١ : ٢

د ١ : ٣

ج ٢ : ١

إذا علمت أن العضلة الهيكلية تستجيب للإنقباض عن طريق مجموعات من الألياف العضلية التي يتم تغذيتها بعصب حركي واحد ، أي أن كل عصب حركي مسنول عن توصيل الإشارة لتجمع من الألياف العضلية ، وقد تغذي العضلة بعدة أعصاب حركية وليس مجرد عصب واحد ، وأن قانون الكل أو اللا شيء ينطبق علي العصب الحركي وليس كامل العضلة الهيكلية في ضوء ذلك أجب



12 المثيرين رقم (1) و (2) يمكن وصفهما بأنهما

- أ مثيران كافيان لحدوث استجابة وانقباض
- ب مثيران يكفیان لحدوث إزالة استقطاب وإنعكاسه
- ج مثيران يولدان سيالان محدودان لاينتقلان في الساركولوما
- د يتسببان في انتشار  $Ca^{++}$  داخل تجمعين من الألياف العضلية

13 من الشكل : ما هو المؤثر الذي يجعل

- العضلة تنقبض تقريبا بقوة 60٪
- أ المؤثر 6
- ب المؤثر 7
- ج المؤثر 9
- د المؤثر 0

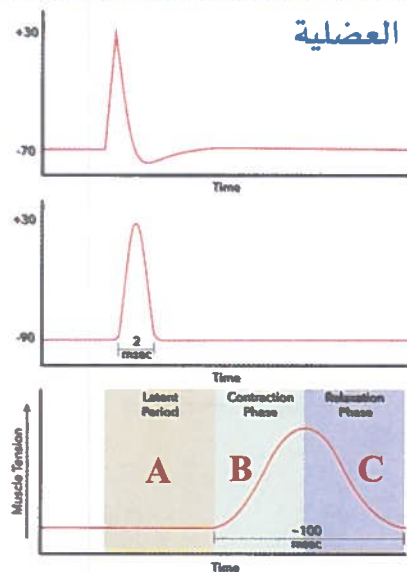
14 من الشكل : المؤثر رقم 7 يثير كامل العضلة ، المثير رقم 8 يؤدي لنفس قوة انقباض المثير رقم 7

- أ العبارتان خطأ
- ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
- د العبارتان صحيحتان

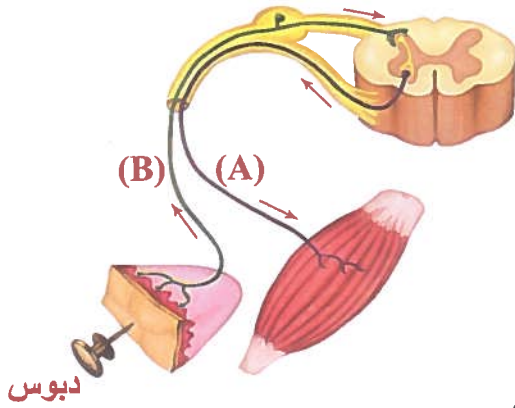
15 المنحني الأول يمثل العصب الحركي والثاني يمثل غشاء الليفة العضلية

و الثالث يمثل الانقباض ، أي مما يلي يتفق مع المنحنيات

- أ ينتشر  $Ca^{++}$  داخل الليفة العضلية بعد الانتهاء من إزالة الاستقطاب للساركولوما كاملاً
- ب مع كل منطقة يزال استقطابها في الساركولوما يتبعها انتشار  $Ca^{++}$  داخل الليفة العضلية
- ج يتزامن مع المنحني الثاني فتح قنوات  $Ca^{++}$  في النهايات العصبية الحركية
- د يتزامن مع الفترة (C) انتشار  $Ca^{++}$  في الساركوبلازم



16 بدراسة الشكل المقابل , أي مما يلي يصف نوع السيال في العصب (A)



أ يؤدي إلي الانقباض أولا ثم الشعور بألم الوخزة

ب نشأ في مركز الحركة بالدماغ

ج يؤدي إلي انقباض عضلة غير مخططة

د يؤدي إلي الشعور بألم وخزة الدبوس

قبل إنقباض العضلة

17 السيال في العصب (B) يماثل السيال في

أ الغضاريف

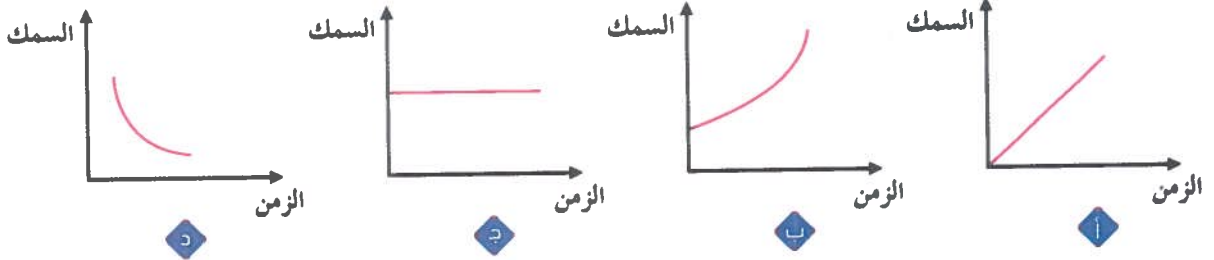
ب العظام

ج التفريعات النهائية المتصلة بغدة

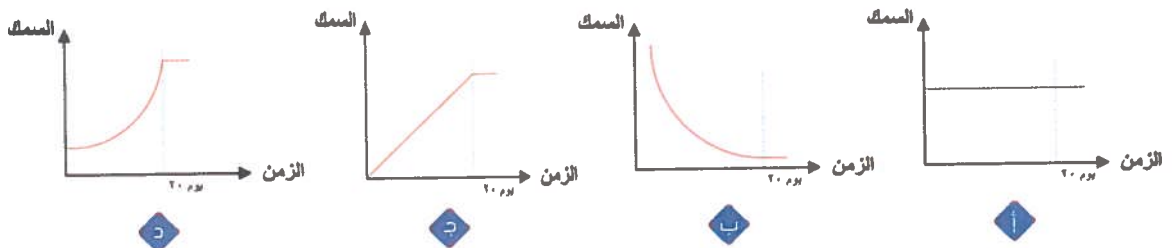
د الغضاريف أو العضلات

دبوس

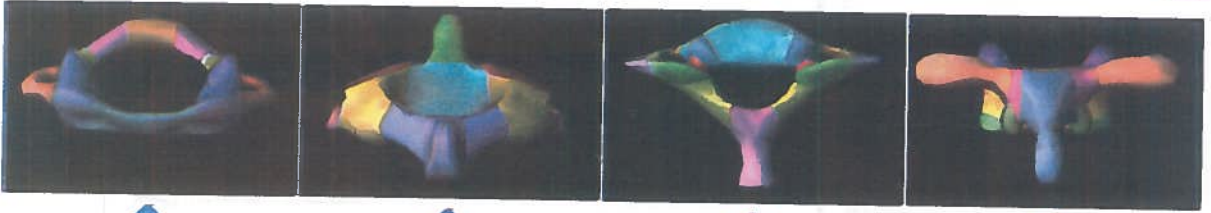
18 إذا علمت أن طبقة الكيوتين علي بشرة أوراق النبات تصنع في عملية حيوية يحكمها إنزيمات معينة تتعلق بالتعبير عن الجينات, إذا علمت أن الجين المسئول عن هذه العملية يتأثر بظروف البيئة المحيطة , أي منحنى يعبر عن سمك طبقة الكيوتين علي ورقة نبات الشاي الناضجة لمدة ٢٠ يوم في نفس ظروف البيئة دون تغير



19 إذا علمت أن طبقة الكيوتين علي بشرة أوراق النبات تصنع في عملية حيوية يحكمها إنزيمات معينة تتعلق بالتعبير عن الجينات وإذا علمت أن الجين المسئول عن هذه العملية يتأثر بظروف البيئة المحيطة , أي منحنى يعبر عن سمك طبقة الكيوتين علي ورقة نبات الشاي الناضجة لمدة ٢٠ يوم في ظروف بيئية متزايدة القسوة من الجفاف ودرجة الحرارة ؟



20 حدد الفقرة التي لا تنتمي للمجموعة



21 عدد العظام المحورية التي تتصل مع طرفية اتصالاً مباشراً

د صفر

ب ٦

ب ٤

ا ٢

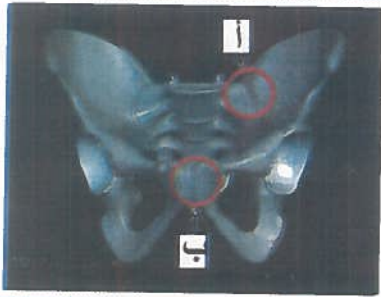
22 المفصل (أ) والمفصل (ب) علي الترتيب

ا زلالي - زلالي

ب زلالي - غضروفي

د غضروفي - زلالي

د غضروفي - غضروفي



23 كل مما يلي صحيح عن الشكل المقابل فيما عدا

ا الشكل جميع عظامه تتبع الهيكل المحوري

ب عدد عظام الشكل ٣٧ عظمة

د الشكل يوجد به مفاصل زلالية وغضروفية و ليفية

د الغضاريف الموجودة بأطراف الضلوع تساهم في

حرية حركة الضلوع اثناء التنفس

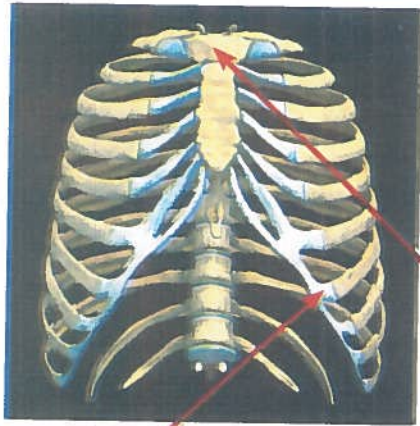
24 أي مما يلي يميز التركيب (س) عن (ص)

ا سرعة الالتئام

ب نوع النسيج

د المرونة

د القدرة علي الإنقسام



25 أي مما يلي لا ينطبق علي الفقرات العصبية

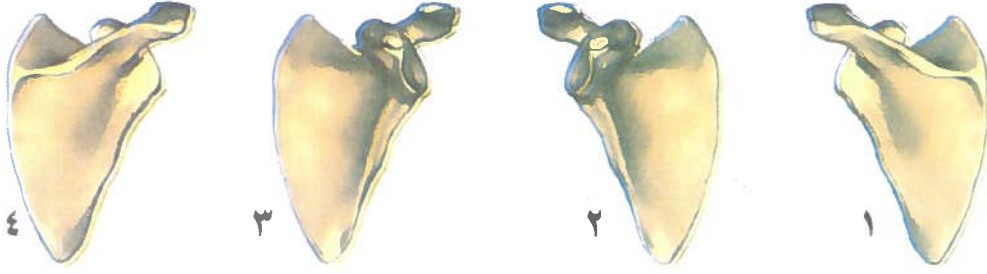
ا لا تحتوي قناة عصبية

ب العصبية الأولي تمتلك ما يشبه نتوءان مفصليان علويان

د الفقرات العصبية تمتلك نتوءات شوكية

د العصبية الأولي تمتلك نتوءان مستعرضان

26 أي من الأشكال الآتية يمثل



- ١ منظر أمامي لعظمة لوح الكتف الأيمن  
 ٢ منظر خلفي لعظمة لوح الكتف الأيمن  
 ٣ منظر أمامي لعظمة لوح الكتف الأيسر  
 ٤ منظر خلفي لعظمة لوح الكتف الأيسر
- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤  
 أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤  
 أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤  
 أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

27 عدد العظام الطرفية التي تتصل مع المحورية اتصالاً مباشراً

- أ ٨ ب ٦ ج ٤ د ٢



28 أي مما يلي يصف المفصل بالشكل

- أ لا يمكن أن يحتوي أربطة  
 ب لا يحتوي سائل زلالي  
 ج هو المفصل الزلالي الوحيد بالشكل  
 د يسمح بحركة محدودة

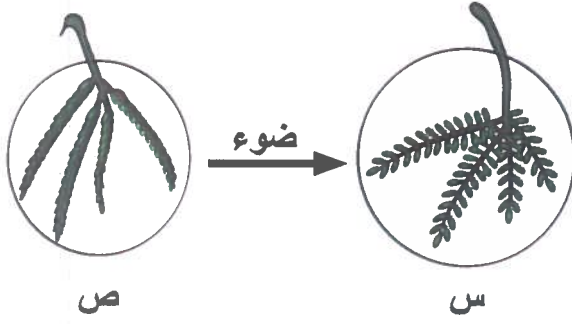
29 توضح الصورة الآتية بصلة نبات الهايسنت التي تحتوي

على جذور شاذة ادرس الشكل ثم إخترا الإجابة الصحيحة



- أ تعمل الجذور الشاذة علي شد الكورمة لأعلي  
 ب تعمل الجذور علي الإنكماش أثناء فترات الجفاف  
 ج تكون الساق الأرضية دائما علي سطح التربة  
 د لا تستجيب للعمق كمؤثر

## 30 أي مما يلي صحيح عن حركة النبات بالشكل



أ النبات يحتوي مستقبلات ضوئية تولد

مادة كيميائية تسبب الحركة

ب النبات يحتوي علي مستقبلات ضوئية

تسبب ضخ أيونات فيترتب عليها الحركة

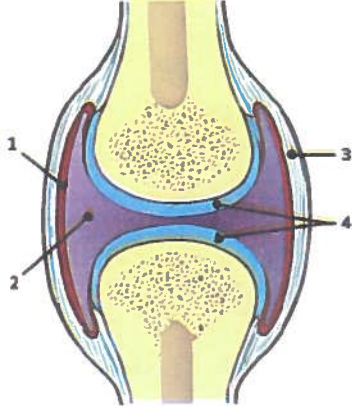
ج سبب الحركة المبينة هي الأوكسينات

د اللمس يتسبب في حدوث الحالة (س)

## الأسئلة المقالية

01 الشكل المقابل يمثل أحد أنواع مفاصل الجسم ادرسه جيدا ثم أجب عن الأسئلة

أ ما نوع المفصل المقابل مع تفسير سبب اجابتك



.....

.....

.....

ب ماذا يحدث عند اختلاف التركيب ٢ و ٤

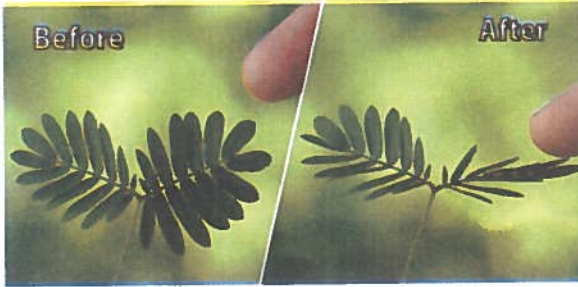
.....

.....

.....

02 الشكل المقابل يمثل نبات المستحية

أ ما صورة الحركة في الشكل المقابل ؟



.....

.....

ب ما المسئول عن الحركة المقابلة

الماء أم الأوكسينات ؟

.....

.....

ج ما صور الحركة الأخرى التي يقوم بها هذا النبات ؟

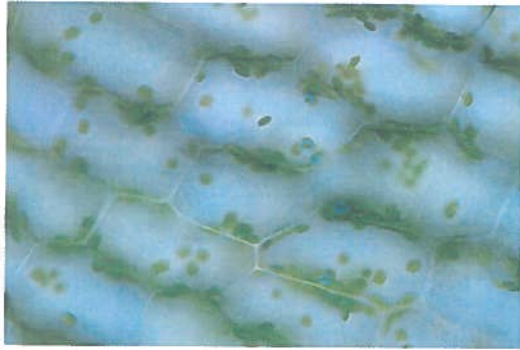
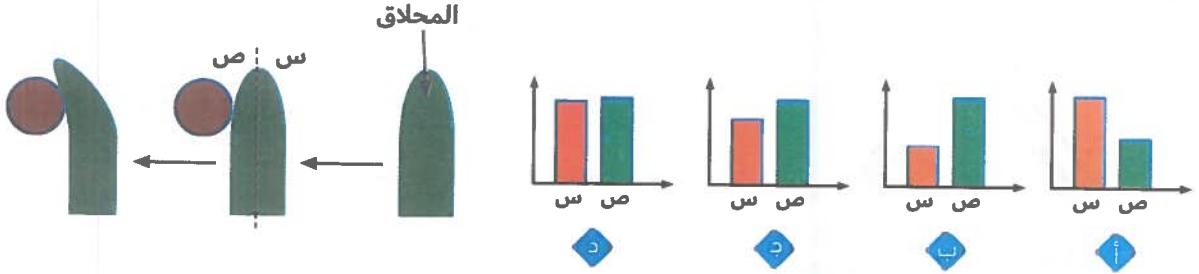
.....

.....

## الامتحان الشامل

### الدعامة والحركة

01 اختر الشكل الذي يعبر عن سرعة نمو كل من الجانبين (س و ص) من خلال الشكل المقابل



02 كل مما يلي صحيح عن أهمية الحركة

المبينة بالشكل في خلايا ورقة نبات ما عدا

أ تساهم في حركة البلاستيدات للتكيف مع

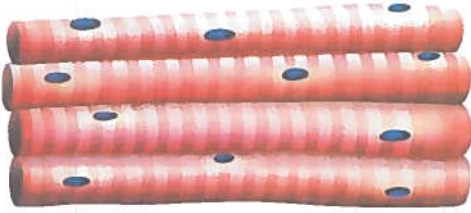
شدة الضوء صيفا وشتاء

ب نقل ATP من مكان لآخر داخل الخلية

ج نقل سكر النشا بين الخلايا المتجاورة

د نقل سكر الجلوكوز داخل الخلية من مكان لآخر

03 أي مما يلي يصف العضلات المشار إليها في الشكل المقابل



أ أليافها وحيدة النواة

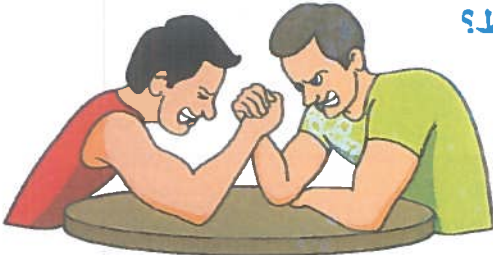
ب تنقبض تحت تأثير هرموني

ج لا تنقبض إلا تحت تأثير عصبي

د لا تنطبق عليها نظرية العالم هكسي

04 الصورة المقابلة توضح أحد الأنشطة الرياضية الجسمية

، ما العضلات الأكثر احتياجا للطاقة لإتمام هذا النشاط؟



أ الكتف والذراعين

ب الجذع والرقبة

ج الجذع والقدمين

د الكتف فقط

05 أكبر عظام العمود الفقري

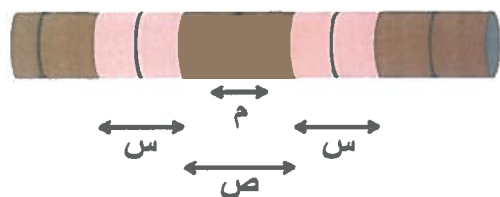
أ عظمة العجز

ب عظمة العصعص

ج الفقرة الظهرية

د الفقرة القطنية الأخيرة

06 ادرس الشكل المقابل الذي يوضح تركيب قطعة عضلية ثم اختر الإجابة الصحيحة



أ كلا من التركيب (س) و (ص)  
لا يتغيران عند الانقباض

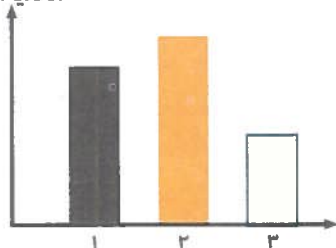
ب التركيب (م) والتركيب (س)  
يتركبان من نفس البروتين

ج كلا من التركيب (س) و التركيب (م) يقل طولهما أثناء الانقباض

د يختلف التركيب (س) و (ص) في نوع المونيمر

بدراسة الشكل المقابل الذي يوضح ثلاث أنواع من عضلات الجسم أجب عن الأسئلة التالية

كمية الميتوكوندريا في  
الخلايا العضلية



07 تتميز الخلية العضلية رقم (٢) ب.....

أ تراكم حمض اللاكتيك وإجهاد العضلة سريعاً

ب نقص استهلاك الطاقة بداخلها بصفة مستمرة

ج تكون عضلات مخططة إرادية التحكم

د خلية عضلية وحيدة النواة مخططة تتفرع أليافها

08 تتميز العضلات (٣) عن العضلات (١) في

أ وجود ميتوكوندريا

أ احتواؤها على غشاء بلازمي

ب احتواؤها على خيوط بروتينية

ب تنقبض تحت تأثير هرموني

09 يتزامن إنتشار أيونات  $Ca^{++}$  داخل الليفة العضلية مع أي من الخطوات التالية ؟

أ إزالة استقطاب النهايات العصبية

ب خروج وتحرر الاسيتيل كولين

ج دخول أيونات  $Na^+$  في غشاء الليفة العصبية

د زيادة الجهد الكهربائي ونقص فرق جهد الساركوليمما

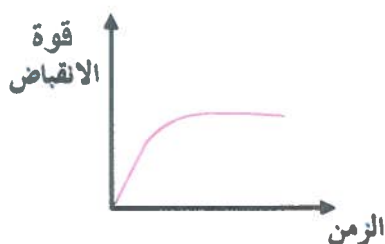
10 أي مما يلي لا يتسبب في حدوث الشكل

أ سموم تنافس الاسيتيل كولين على مستقبلاته

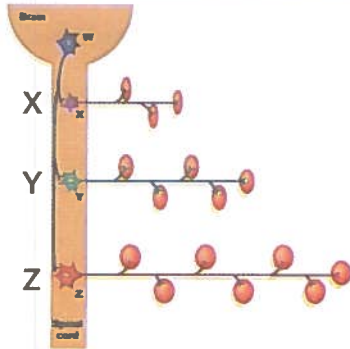
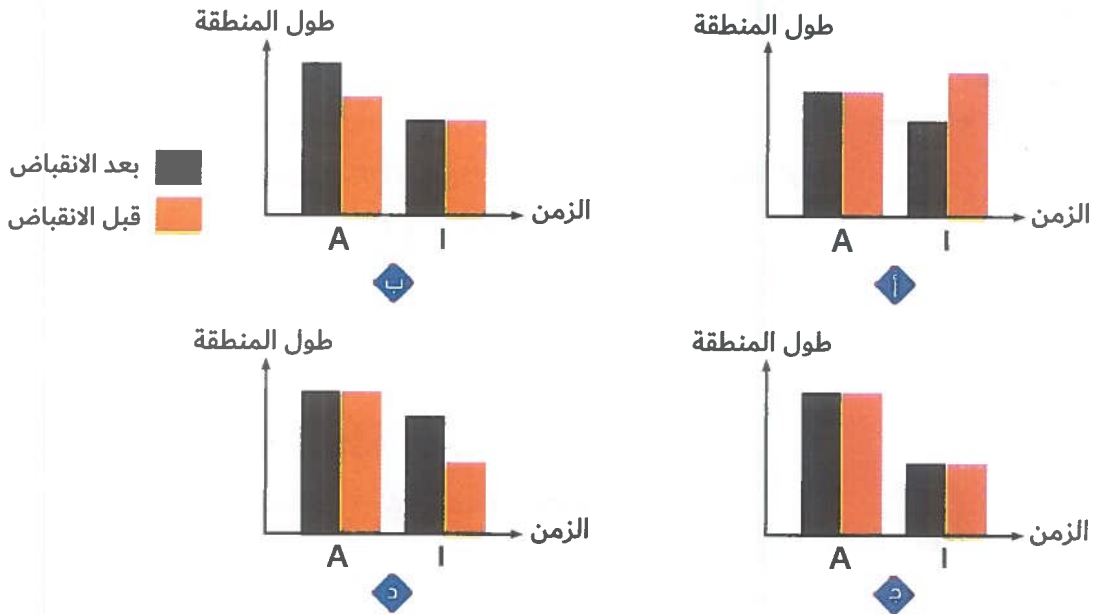
ب سموم لها شكل فراغي يتطابق مع موقع كولين استريرز

ج استمرار دخول أيونات  $Na^+$

د نقص جزيئات ATP بسبب التنفس اللاهوائي



11 اختر الشكل الذي يعبر عن تغير المناطق المختلفة في القطعة العضلية أثناء الانقباض

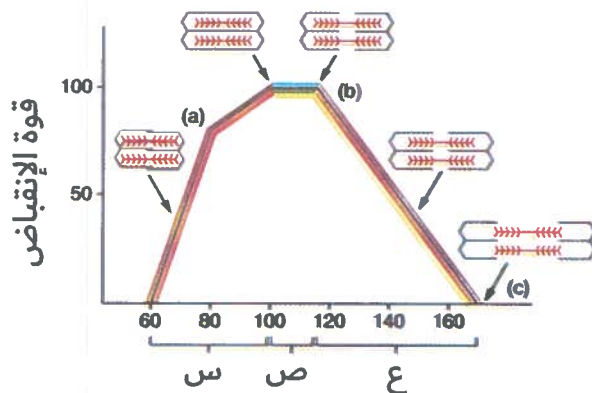


12 الشكل المقابل يمثل ثلاث ألياف عصبية حركية وتفرعاتها

، ادرس الشكل ثم اختر الإجابة الصحيحة

- أ العضلة التي يغذيها (X) هي الأسرع في الإنقباض
- ب العضلة التي يغذيها (Y) هي الأقوي في الإنقباض
- ج العضلة التي يغذيها (Z) هي الأسرع في الإنقباض
- د العضلة التي يغذيها (X) لا يمكن أن تكون هيكلية

الشكل المقابل يوضح العلاقة بين التغير في طول العضلة وقوة الانقباض



13 اذكر اي المراحل تمثل اقصر طول للعضلة

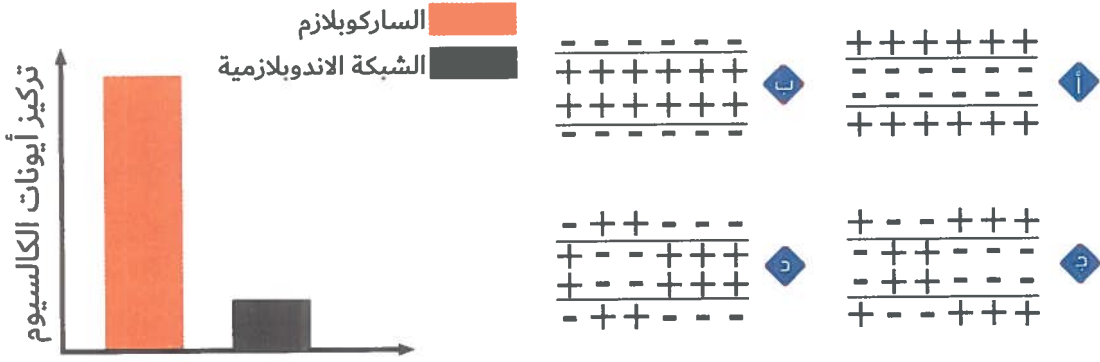
وأياها يمثل بداية عمل أيونات  $Ca^{++}$

- أ (س . ص)
- ب (ص . س)
- ج (ع . ص)
- د (س . ع)

14 اختر العبارة التي تعبر عن الشكل

- أ يلزم ل  $Ca^{++}$  فقط
- ب يلزم ل  $Ca^{++}$  و ATP
- ج أكثر عدد لروابط مستعرضة متصلة بالأكتين في المرحلة (ع)
- د في (ع) يستهلك ATP ثم يبدأ عمل كولين استيريز

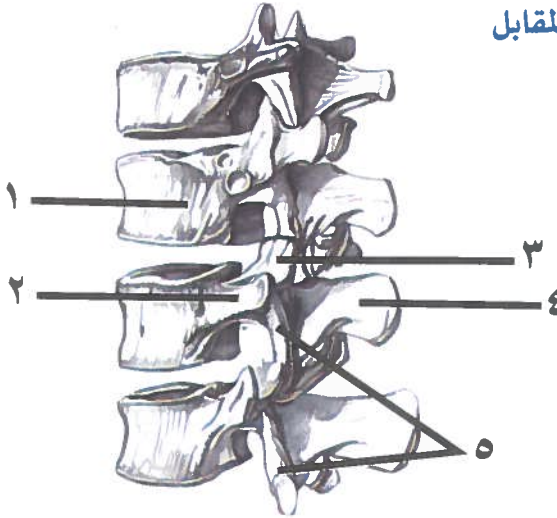
15 الشكل المقابل يعبر عن تركيز أيونات الكالسيوم داخل أماكن مختلفة في الليفة العضلية فإن أي الرسومات البيانية الآتية يعبر عن حالة غشاء الليفة العضلية الذي يؤدي لهذا المنحني؟ (مع العلم أن الرسومات كل واحدة منها تمثل ليفة عضلية كاملة)



الشكل المقابل يمثل آخر أربع فقرات قطنية ، ومع العلم أن الفقرة العنقية الأولى والثانية لا تحتوي بينهما قرصا غضروفيا وأن أول الأقراص بين العنقية الثانية والثالثة ، أجب عن الاسئلة الآتية

16 رقم القرص الذي يوجد بين أول فقرتين بالرسم المقابل

- أ ١٩  
ب ٢٠  
ج ٢١  
د ٢٢



17 أكثر المناطق الشائعة للانزلاق الغضروفي

عند حمل وزن خاطئ هي علي الترتيب

- أ عنقية - صدرية - قطنية  
ب قطنية - عنقية - صدرية  
ج صدرية - عنقية - قطنية  
د عنقية - قطنية - صدرية

18 أكثر الأقراص الغضروفية المعرضة للانزلاق بين فقرتين بالشكل المقابل

- أ ١٩  
ب ١٨  
ج ٢٢  
د ٢٠

19 كل مما يلي صحيح عن التركيب رقم (٣) ما عدا

- أ يتمفصل بمفصل زلالي مع تركيب رقم (٥) في الفقرة السابقة لها  
ب يوجد في الفقرات العصصية كلها في الانسان البالغ  
ج يوجد في الفقرة العجزية الأولى  
د موجود بكل الفقرات الصدرية و القطنية

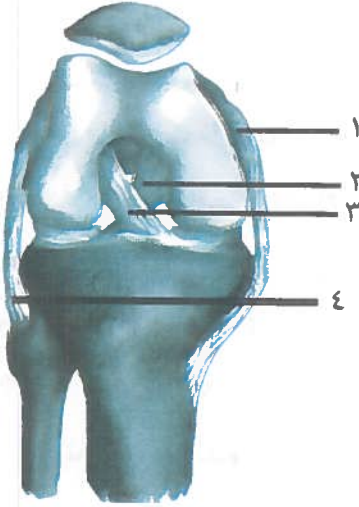
20 الترتيب التنازلي الصحيح لحجم الفقرات من الأكبر إلى الأصغر

- أ قطنية - صدرية - عجزية - عنقية - عصعصية  
 ب قطنية - عجزية - صدرية - عنقية - عصعصية  
 ج عجزية - قطنية - صدرية - عنقية - عصعصية  
 د عجزية - صدرية - قطنية - عنقية - عصعصية

21 تلتئم الغضاريف أسرع من العظام ، الوتر نسيج ضام هيكلي

- أ العبارتان خطأ  
 ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ  
 ج العبارتان صحيحتان  
 د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

22 الشكل المقابل يوضح



- أ منظر أمامي للركبة اليمنى  
 ب منظر أمامي للركبة اليسرى  
 ج منظر خلفي للركبة اليمنى  
 د منظر خلفي للركبة اليسرى

23 أي التراكيب هو الأقل تأثيراً بالوزن في هذا المفصل ؟

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

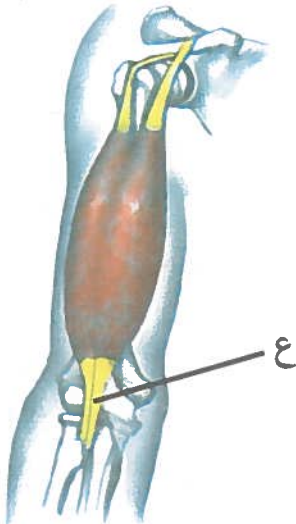
24 الرباط الصليبي الذي يظهر كاملاً من المنظر الخلفي هو

- أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

25 كل مما يلي صحيح عن التركيب (ع) ما عدا

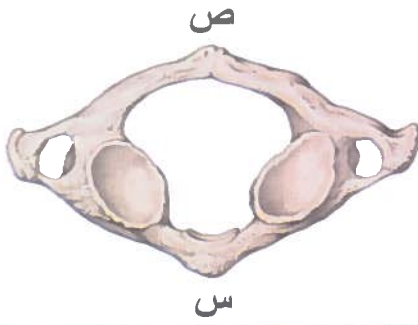
- أ يثبت علي عظمة الزند  
 ب يثبت علي عظمة الكعبرة  
 ج نسيج ضام ليفي  
 د إذا تم قطعه يفقد الساعد حركة الانثناء

26 الذراع بالصورة يمثل منظر



- أ أمامي أيسر  
 ب أمامي أيمن  
 ج خلفي أيسر  
 د خلفي أيمن

27 كل مما يلي صحيح عن الفقرة المبينة بالشكل ما عدا



- أ لها جسم فقرة ونتوء شوكي
- ب تتمفصل مع الجمجمة بمفصل زلالي
- ج تتمفصل مع فقرة تالية بمفصل زلالي
- د يتيح دوران الجمجمة يمينا و يسارا
- هـ الناحية (س) هي الباطنية

28 النتوءات الشوكية المشقوقة من الناحية الظهرية تميز مجموعة الفقرات

- أ العنقية
- ب الصدرية
- ج القطنية
- د العجزية

29 كل مما يلي صحيح عن الفقرات العصبية ما عدا

- أ لا تحتوي قناة عصبية
- ب هي الأصغر حجماً بين الفقرات
- ج الفقرات العصبية تمتلك نتوءات شوكية
- د العصبية الأولى تمتلك نتوعا مستعرضا

30 كل مما يلي صحيح عن العجز ما عدا

- أ العجزية الأولى لها نتوعان علويان
- ب لا توجد قناة عصبية
- ج يمثل أكبر عظام العمود الفقري
- د النتوءات المستعرضة و الشوكية ملتحمة

31 جميع المفاصل المشار إليها بالدوائر زلالية ما عدا



د



د



ب

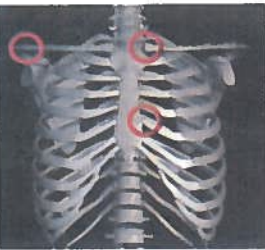


أ

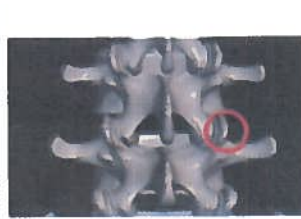
32 أي هذه المفاصل يعمل عليها هرمون بصورة مباشرة



د



د



ب



أ

33 أطول النتوءات الشوكية البارزة تنتمي للفقرة

العنقية الثالثة ◀ الصدريّة الأولى ▶ العنقية السابعة ◀ القطنية الأخيرة ▶

34 هذا المفصل ( بين الجمجمة والعنقية الأولى ) يشبه في نوعه أي مما يلي ؟



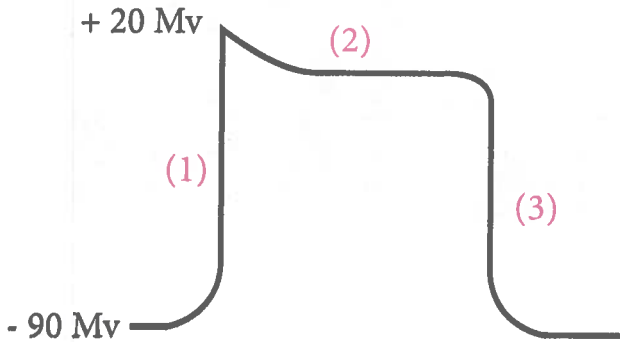
◀

◀

▶

▶

الشكل المقابل يوضح التغيرات الحادثة في البطينان بعضلة القلب عند تلقي النبضة العصبية واستجابتهما



35 أي مما يلي صحيح عن الفترة رقم ( ٣ )

علما بأن ضغط انقباض البطين الأيسر

١٢٠ ملم زئبق وضغط الارتخاء ٨٠ ملم

زئبق في الشخص الطبيعي

أ يدخل في بدايتها أيون  $K^+$

ب يخرج فيها  $Ca^{++}$  من الشبكة الإندوبلازمية لليفة العضلية

ج يعود فيها  $Ca^{++}$  للشبكة الإندوبلازمية لليفة العضلية مرة أخرى

د يدخل في بدايتها  $Na^+$  إلي داخل الليفة العضلية

36 المثير الكافي لإثارة البطينان ونقلهما من حالة الراحة إلي ما يسمى جهد الفاعلية يقدر جهد الفاعلية

ب..... ملي فولت

◀ ١١

◀ ٧٠

▶ ٢٠

▶ ٩٠

37 أي مما يلي غير صحيح بالنسبة للعضلات والتغذية العصبية لها

- أ كل ما هو مخطط له تغذية عصبية إرادية وأخرى ذاتية بجانب التغذية الحسية
- ب كل ما هو أملس (غيرمخطط) له تغذية عصبية ذاتية فقط بجانب الحسية
- ج كل ما هو مخطط ينطبق عليه نظرية العالم هكسلي (الخيوط المنزلفة)
- د العضلات اللا إرادية لا تمتلك أوتارا خارجية

الشكل المقابل يوضح شريحة من أحد أنواع العضلات أجب :



38 أي مما يلي صحيح

- أ تغذي بأعصاب حركية إرادية فقط
- ب تغذي بأعصاب حركية ذاتية فقط
- ج تغذي بأعصاب حركية ذاتية وأخرى إرادية معا
- د قد تنقبض مباشرة دون تغذية عصبية

39 العضلات الموضحة بالشكل تساهم في تدفق الدم في الأوردة لعودته إلي القلب ,

العضلات الملساء تساهم في تدفق الدم في الشرايين ليصل إلي الأنسجة

- أ العبارتان خطأ
- ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
- د العبارتان صحيحتان

40 كل مما يلي صحيح عن حركة وضغط الدم ما عدا

- أ حركة الدم في الشرايين بسبب انقباض العضلات القلبية والملساء
- ب سريان الدم يتم نتيجة حركة موضعية في جدران الأوعية
- ج حركة الدم في الأوردة بسبب وجود صمامات وإنقباض عضلات هيكلية
- د ضغط الدم في الشرايين مسنولية إنقباض عضلة القلب فقط

41 فترة العودة إلي الراحة في غشاء الليفة العضلية أطول زمنيا من فترة إزالة الاستقطاب ,

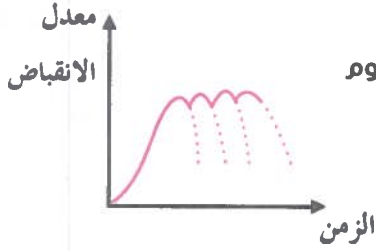
المثير الكافي لليف العصبي الحركي قد يؤدي إلي انقباض بعض الألياف العضلية المتصلة بالعصب الحركي وبعضها يكون متصلا بنفس العصب ولا ينقبض

- أ العبارتان خطأ
- ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
- د العبارتان صحيحتان

42 إذا كان أكبر عدد من اللييفات في حزمة عضلية هو مليون ليفة فيكون عدد أليافها تقريبا هو

- أ 100
- ب 500
- ج 1000
- د 10000

43 أي مما يلي غير صحيح عن الشكل المقابل



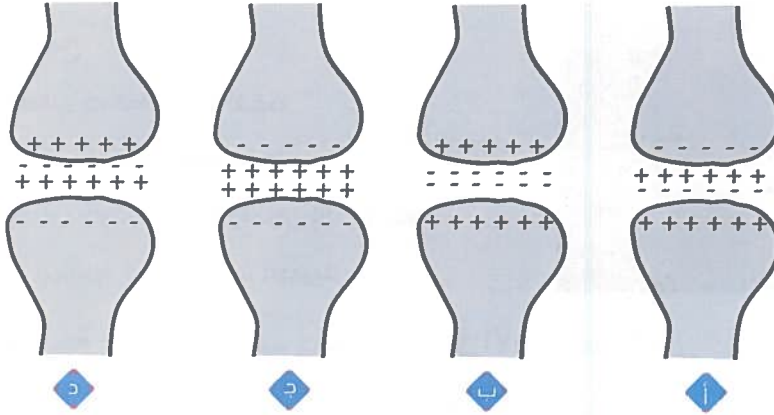
أ سببه استمرار إثارة العصب الحركي بسبب نقص أيونات الكالسيوم

ب سببه ليس نقص جزيئات ATP

ج سببه نقص ATP

د سببه ليس غياب إنزيم الكولين استيريز

44 أي مما يلي من الأشكال الموضحة قد ينتج بسبب خلل هرموني لغدة لا تخضع للنخامية؟



45 قد يحدث الشد العضلي المفاجيء في العضلة التوأمية أثناء القيام من الجلوس ،

فأي مما يلي لا يكون سببا في ذلك

أ نقص حاد في هرمون الباراثورمون

ب اختناق في الشريان المغذي للعضلة

ج تعطل إنزيم الكولين استيريز بصورة مفاجئة

د نقص حاد في هرمون الكالسيبتونين

46 أي مما يلي لا يمثل تركيبا في ساق نبات حديث ذوفلقتين

أ بشرة مغطاة بالكيوتين

ب نسيج اسكلرنشيمي مغلظ باللجنين

ج خلايا فلينية مغلظة بالسيوبرين

د نسيج كولنشيمي مغلظ بالسيليلوز

47 النبات الموضح أمامك يمثل ورد النيل وهو نبات طاف علي سطح الماء ،



جميع ما يلي يمكن تواجده في هذا النبات وحدوثه عدا

أ نقل الماء والأملاح في أوعية ملجئة

ب نقل الغذاء العضوي في أنسجة متخصصة

ج وجود مواد دعامية كالسيليلوز في الأركان

د والكيوتين علي الأوراق

د وجود تغليظ داخلي علي خلايا خارجية بالساق

48 كل المواد التالية توجد في نباتات عشبية ما عدا

- أ الكيوتين      ب السيوبرين      ج السيليلوز      د اللجنين

49 العضلات القلبية هي الأكثر احتواءً علي الميتوكوندريا , مخزون الجليكوجين في عضلة هيكلية

يتناسب عكسياً مع عدد الميتوكوندريا بها

- أ العبارتان خطأ      ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ  
ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة      د العبارتان صحيحتان

50 الفقرة الموضحة بالشكل تمثل الفقرة الصدرية الخامسة ،

أي مما يلي لا يتبع وصف هذا الشكل

أ يتمفصل بأربعة مفاصل زلالية

و مفصلين غضروفيين

ب يتمفصل بثمانية مفاصل زلالية

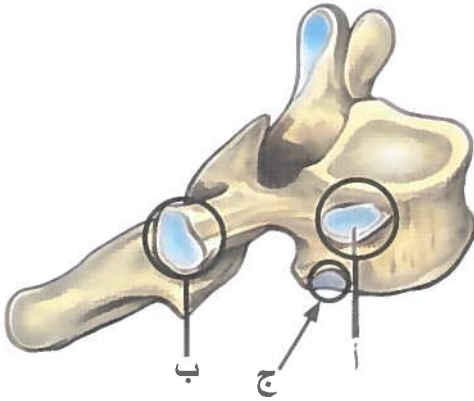
ومفصلين غضروفيين

ج تمثل الدائرة (ج) مكان لتمفصل زلالي

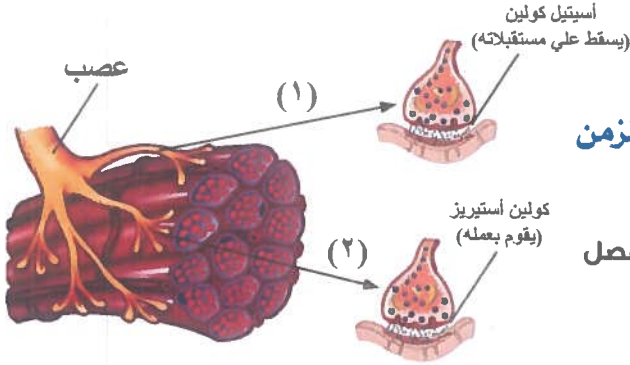
مع ضلع من الزوج السادس للضلع

د تمثل الدائرتان (أ) و (ب) مفاصل زلالية

يكونها ضلع من الزوج الخامس للضلع



## الأسئلة المقالية



01 الرسم الذي امامك يوضح عمليتين تم حدوثهما في نفس الوقت في عضلة هيكلية مما أدى الي صعوبة حركة المفصل لفترة من الزمن (مع العلم أن العضلة تُغذي بعصب واحد) ما السبب الهرموني المتوقع لعدم حركة المفصل

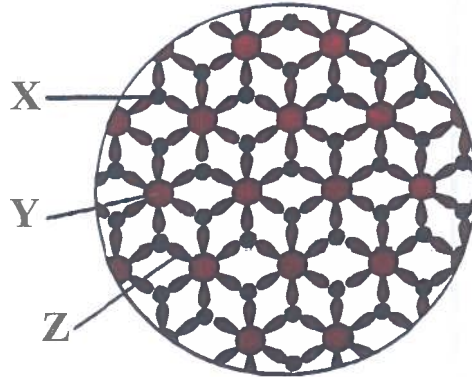
.....  
 .....  
 .....

02 ما مدي صحة العبارة :

عمق التجويف له دور في تقييد الحركة بدرجة حتي لو كان المفصل واسع الحركة

.....  
 .....

03 أي التراكيب في الشكل المقابل متحركة ؟ وأيها ثابت ؟



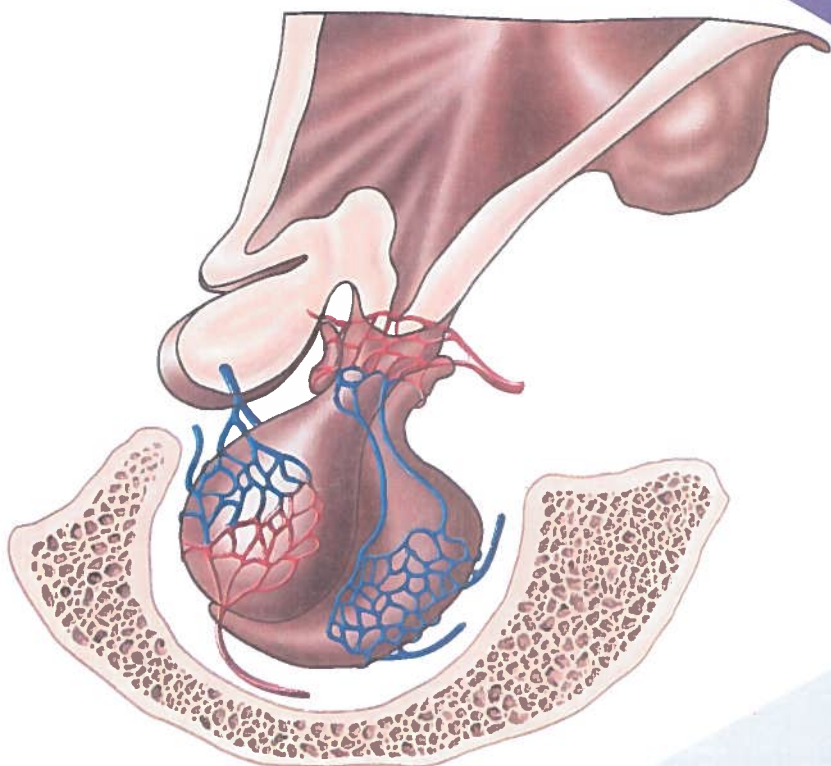
04 ناقش صحة أو خطأ العبارات الآتية مستعينا بأمثلة تدعم إجابتك

أ كل تشنج عضلي يسبقه إجهاد , كل إجهاد عضلي يليه شد

.....

ب كل العضلات المخططة إرادية , كل العضلات اللإرادية ملساء

.....



## الفصل الثاني

التنسيق الهرموني  
في الكائنات الحية

# الامتحان الأول

## الهرمونات

01 هرمون تأثيره يعتبر الأكثر تخصصاً من بين تلك الهرمونات :

د الباراثورمون

ج الثيروكسين

ب GH

ا الإنسولين

02 لوحظ مرض نادر جدا في الأطفال حديثي الولادة نتيجة خلل جيني في جين يسمى KCNJ11

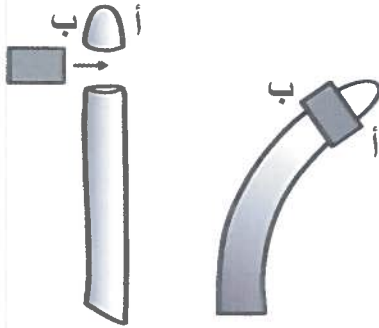
وهو من الجينات المؤثرة في زيادة إفراز أو تقليل إفراز الإنسولين من خلايا بيتا بالبنكرياس , في ضوء ذلك أجب ... إذا لوحظ علي الطفل أن جسده شاحب اللون نسبيا مع تعرق وصداع وضربات قلبه غير منتظمة والبكاء بسبب الجوع مع وجود معدل تبول منتظم الخروج والكمية , مع انتظام مواعيد رضاعته وكميتها يكون علاج هذا الطفل

ب إعطاء مثبط لإفراز الإنسولين

ا إعطاء إنسولين خارجي

د إعطاء أدوية محفزة لخلايا بيتا

ج تقليل السكريات في مشروباته



03 أي مما يلي يمكن استنتاجه من الرسم ؟

ا الجانب (ب) هو الذي استقبل الضوء

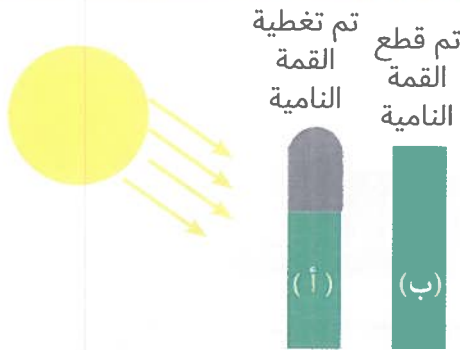
ب الجانب (أ) هو الذي استطالت خلاياه

ج الجانب (ب) يماثل الجانب الغير ملامس

لمحلاق بازلاء في الاستجابة للأوكسينات

د لا يحدث الإنتحاء إلا في حالة الاتصال

المباشر بين الساق والقمة النامية



ادرس الشكل المقابل جيداً ثم أجب :

04 أي مما يلي صحيح عن النبات (أ)

ا المؤثر علي توزيع الأوكسينات بالتساوي هو الضوء

ب المؤثر علي توزيع الأوكسينات بالتساوي هو الجاذبية

ج يتوقف نمو الساق رأسياً لأعلي

د لا يمكن أن ينحني ذلك الساق إذا وضع أفقياً

05 أي مما يلي غير صحيح عن النباتين (أ) و (ب)

ب يقل طول النبات (ب) ويثبت معدل نموه الرأسي

ا ينمو (أ) رأسياً لأعلي

د النبات (ب) لا ينمو رأسياً ويثبت طوله

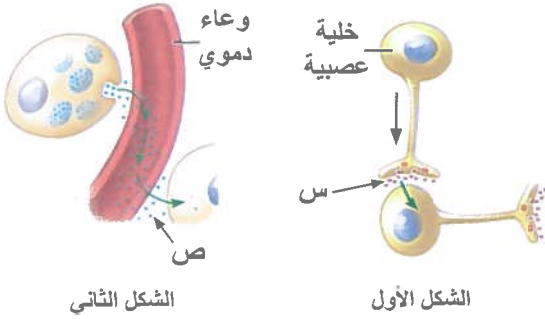
ج يستجيب (أ) لموثر الجاذبية الأرضية

06 أي العبارات التالية تصف بشكل واضح تجربة ستارلنج؟

- أ بدون التنبيه العصبي لا يفرز البنكرياس إنزيماته
- ب المثبر الفعلي للبنكرياس هو وصول الطعام للأثنى عشر
- ج التنبيه الهرموني لا يعمل منفصلاً
- د تأثير التنبيه الهرموني يتسبب في ٢٥٪ من الإفراز

07 أي العبارات التالية صحيحة وتصف تأثير المادة (ص) على الجسم؟

- أ مسنولة عن نقص معدل التبول
- ب نقص ضربات القلب
- ج التأثير على معدل الأيض
- د إنقباض عضلات الرحم



08 تتميز المادة (س) عن المادة (ص) في؟

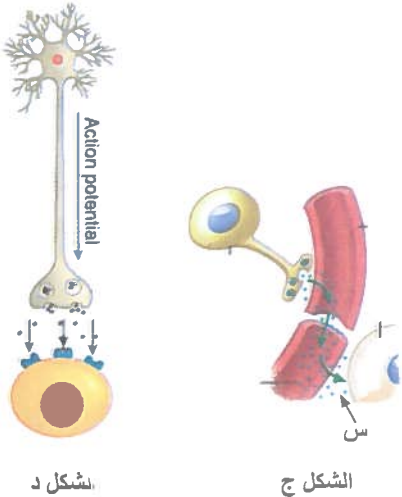
- أ تفرز مباشرة في الدم
- ب سريعة المفعول ويتم تكسيرها بسرعة
- ج إنقباض الأوعية الدموية بدون تنبيه عصبي
- د اندفاع اللبن أثناء عملية الرضاعة

09 المادة المفرزة في الشكل (ج) تعمل على؟

- أ إعادة إمتصاص الماء والاملاح من الكلية
- ب زيادة معدل التنفس
- ج زيادة تركيز البول
- د المحافظة على سلامة الجلد والشعر

10 ما المختلف بين المادة المفرزة في الشكلين (ج) و (د)؟

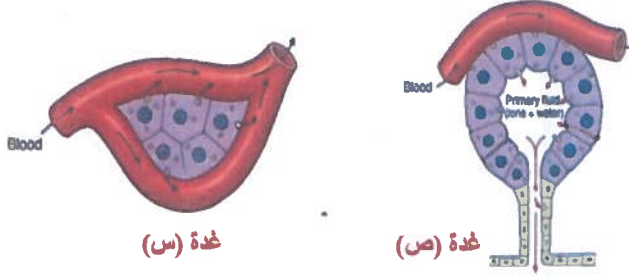
- أ يتكونان من خلايا عصبية
- ب لها مستقبلات خاصة على سطح الخلية
- ج الإفراز في الدم
- د العمل على إنقباض العضلات



11 يتحكم ..... في تصنيع هرمون الأوكسيتوسين

- أ الثالامس
- ب الهيبوثالامس
- ج الفص الخلفي من النخامية
- د الفص الأمامي من النخامية

12 أي مما يلي لا يمكن أن يعبر بشكل صحيح عن الشكل؟  
مع العلم أن (س) و (ص) يتواجدان في نفس العضو



أ قد يكون الجزء (ص) مفرز بسبب تنبيه عصبي و هرموني

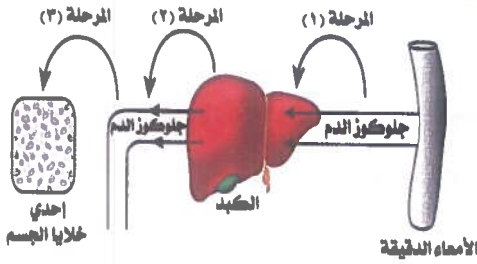
ب قد يكون إفراز الجزء (ص) يعمل داخل الخلايا الهدف

ج قد يكون إفراز الجزء (س) يعمل علي زيادة أو نقص الجلوكوز بالدم

د قد يكون إفراز الجزء (س) مهم لعبور الجلوكوز غشاء الخلية

13 الشكل المقابل يوضح دور هرمونين يفرزان من نفس الغدة

لتحقيق إحدى حالات الإتران الداخلي .. الهرمون الذي يعمل قبل المرحلة (١) , كل مما يلي صحيح عنه ما عدا؟



أ يفرز من غدة حويصلية

ب يحفز إمتصاص السكريات الأحادية من الأمعاء

ج يتسبب في عملية إمتصاص للسكريات بخاصية الإنتشار

د يتسبب في عملية إمتصاص للسكريات بتحفيز خاصية النقل النشط

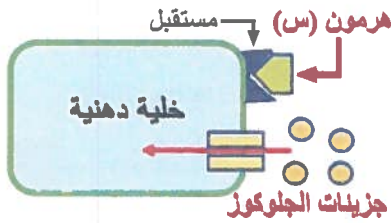
14 أي مما يلي يمكن استنتاجه من الرسم؟

أ الخلية توجد في ثدي أنثي والهرمون استيرويدي

ب الخلية توجد في ذكر أو أنثي والهرمون بروتيني

ج لا تحدث تلك المرحلة إلا عند البلوغ وبعده

د هذه المرحلة هي الأولى في عملية تقليل الجلوكوز للمستوي الطبيعي



15 إختراع العبارة التي لا تؤدي إلي إرتفاع هرمون الكالسيتونين

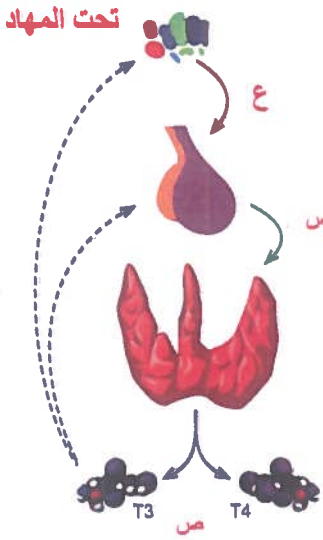
أ أكل كمية كبيرة من الاكل الغني بالكالسيوم

ب زيادة فيتامين (د) الذي يزيد إمتصاص  $Ca^{++}$  في الأمعاء

ج زيادة إمتصاص الكالسيوم من الأمعاء

د زيادة خروج الكالسيوم في البول بسبب خلل كلوي

الشكل المقابل يوضح التحكم بين الغدة النخامية والغدة الدرقية وعلاقة الهيبوثالامس في تنظيم الإفراز



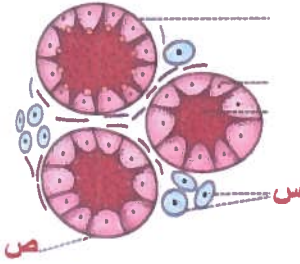
16 نقص الهرمون (س) يمكن أن يكون بسبب كل مما يلي ما عدا ؟

- أ خلل في الهيبوثالامس
- ب قلة نشاط الغدة النخامية
- ج قلة نشاط الغدة الدرقية مع سلامة النخامية
- د زيادة نشاط الغدة الدرقية مع سلامة النخامية

17 أي العبارات التالية تصف الهرمون (ص) ؟

- أ هرمون دهني يتكون في غدة حويصلية
- ب هرمون يتأثر تصنيعه فقط بتوافر الأحماض الأمينية في الدم
- ج هرمون بسيط يتكون من حمض أميني معدل داخل خلايا حويصلية
- د لا يتأثر إفرازه بهرمونات الهيبوثالامس ولكن يتأثر تصنيعه بالموقع الجغرافي

الشكل المقابل يوضح قطاع عرضي في خلايا الغدة الدرقية



18 أي الأعراض التالية يعاني منها الشخص الذي

أصيب بمرض مناعي دمربعض الخلايا (ص) ؟  
مع العلم أن (س) لا تخضع لهرمون نخامي

- أ زيادة كمية الجلوكوز في الدم
- ب زيادة ضربات القلب
- ج زيادة  $Ca^{++}$  في الدم
- د زيادة مفرطة في الوزن

19 زيادة نشاط الخلايا (س) يؤدي الي

- أ زيادة كمية الكالسيوم في الدم
- ب تشنجات عضلية
- ج زيادة مفرطة في الوزن
- د زيادة في معدل العرق

20 من الشكل : أي مما يلي صحيح بخصوص الخلايا التي يدخلها اليود لتكوين الثيروكسين ؟

- أ يدخل الخلايا (س) فقط لأنها تحتوي مستقبلات TSH
- ب يدخل الخلايا (ص) فقط لأنها تحتوي مستقبلات TSH
- ج يدخل كل من (س) و (ص) لوجود مستقبلات TSH بهما
- د لا علاقة لمستقبلات TSH بدخول اليود لخلايا الغدة الدرقية



21 أي العبارات التالية صحيحة وتعبر عن حالة الشكل المقابل ؟

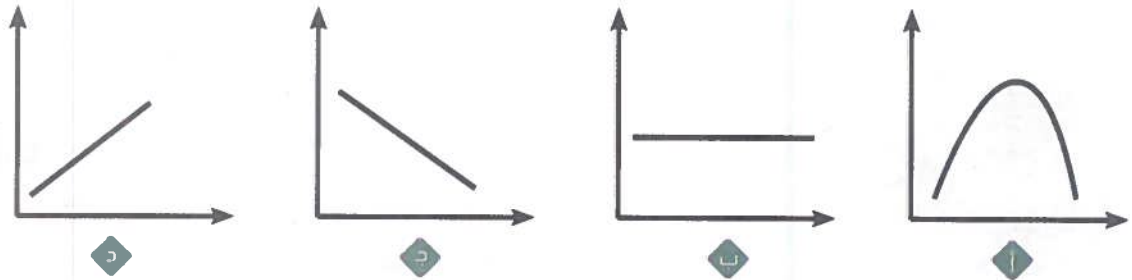
- أ زيادة معدل ضربات القلب وعدم تحمل الفرد الحرارة الزائدة
- ب عدم تحمل الفرد للبرودة
- ج زيادة معدل أكسدة الجلوكوز
- د زيادة الاستجابة وفرط الحركة



22 أي العبارات التالية تسبب الحالة المرضية المقابلة ؟

- أ زيادة هرمون الثيروكسين
- ب زيادة هرمون TSH
- ج زيادة هرمون الكالسيونين
- د زيادة هرمون الباراثورمون

23 أي العلاقات الآتية تمثل العلاقة بين تركيز البول ( المحور الرأسي ) و ADH ( المحور الأفقي ) ؟

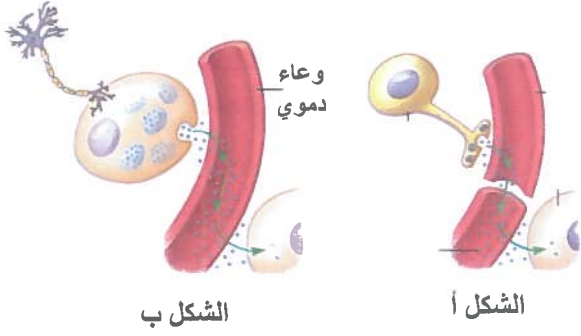


24 إذا علمت أن مرض البول السكري يتشابه في أعراضه مع نقص إفراز هرمون يضبط الإسموزية

في جسم الإنسان ، فأني مما يلي صحيح عند إصابة شخص بداء السكري أولاً ثم بعد عدة سنوات حدث تلف في خلايا الهيبوثالاماس

- أ يزداد عدد مرات التبول بعد تلف خلايا الهيبوثالاماس ويزداد الشعور بالعطش جداً
- ب تظل عدد مرات التبول كما كانت قبل الإصابة بالسكري
- ج تظل عدد مرات التبول كما كانت بعد الإصابة بتلف الهيبوثالاماس
- د تزداد عدد مرات التبول بعد تلف خلايا الهيبوثالاماس ولا يؤدي ذلك إلي زيادة الشعور بالعطش

25 أي مما يلي غير صحيح عن هرمونات الشكلين (أ ، ب) ؟



أ كلاهما يعبران عن هرمونات تم تصنيعها في الهيبوثالامس

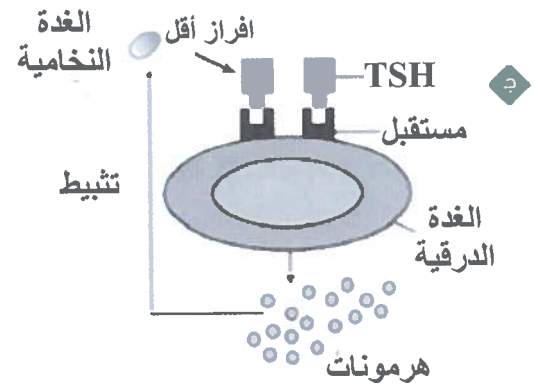
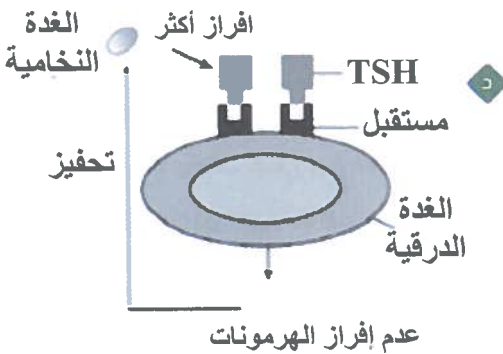
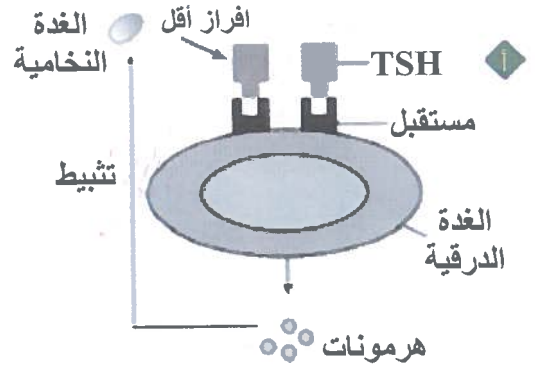
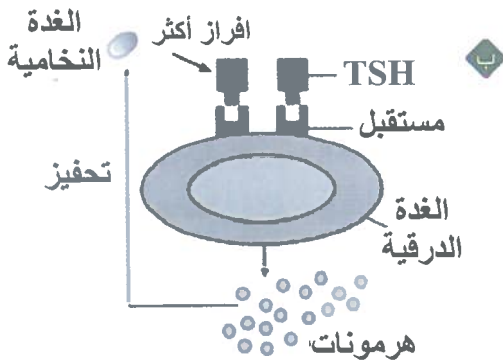
ب الهرمون (أ) تفرز بفعل زيادة أسموزية الدم

ج الهرمونات (ب) تفرز بتأثير إفراز الأستيتل كولين علي الخلية المفرزة

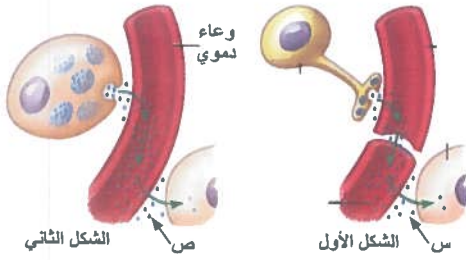
د كلاهما يعمل علي إزالة استقطاب عضلات ملساء بدون تحفيز عصبي

26 أي الأشكال التالية تمثل التغذية الراجعة التي تنظم

إفراز هرمونات الغدة الدرقية في الحالة الطبيعية ؟



27 أي مما يلي صحيح عن تأثيرات س و ص علي الترتيب علماً بأن (ص) يفرز بتأثير هرموني



أ التأثير علي معدل الأيض - ضبط إسموزية الدم

ب إنقباض عضلات الرحم - تقليل إفراز اللعاب وحمض المعدة

ج يزداد عند النوم فترات طويلة - التأثير علي معدل الأيض

د إندفاع الحليب - زيادة إنقباض عضلات الرحم

الشكل الذي أمامك هو لحالة مرضية نتيجة زيادة إفراز هرمون من الغدة النخامية



28 إذا علمت أن هذا الشخص بعد فترة من إصابته الأولي يعاني

أيضا من نقص اليود بالدم وزيادته في الغدة الدرقية وزيادة معدلات أكسدة الغذاء , فأي مما يلي يمكن استنتاجه

أ مرض الأক্রوميغالي مرتبط دائما بحدوث الجويتر الجحوظي بعده

ب الخلايا النخامية التي تفرز GH غير التي تفرز TSH

ج لابد أن ترتبط بتلك الحالة بنقص الاستيرويدات الكظرية

د هذه الحالة تؤكد سلامة الغدة الدرقية وخلل النخامية

29 إذا قام هذا الشخص بعمل تحليل لهرمونات

الغدة الدرقية فكانت القيم كما في الجدول , من خلال تلك القيم نستنتج أن

المعدل الطبيعي	النتيجة	الهرمون
0.5 : 5.0 mIU/L	0.2	TSH
80 : 220 ng/dL	250	الثيروكسين

أ الخلايا المفرزة لهرمون GH هي هي المفرزة لهرمون TSH

ب مرض الجويتر الجحوظي لابد أن يصاحب مرض الأক্রوميغالي

ج عندما يصاب فص من الغدة النخامية بالتضخم لابد من زيادة إفراز كل هرمونات هذا الفص

د هذه القيم تثبت سلامة الخلايا المفرزة لهرمون TSH

30 ما الترتيب الصحيح للهرمونات التالية حسب اتساع

إنتشار مستقبلاتها من الأكثر إنتشارا للأقل إنتشارا

أ GH - ثيروكسين - TSH

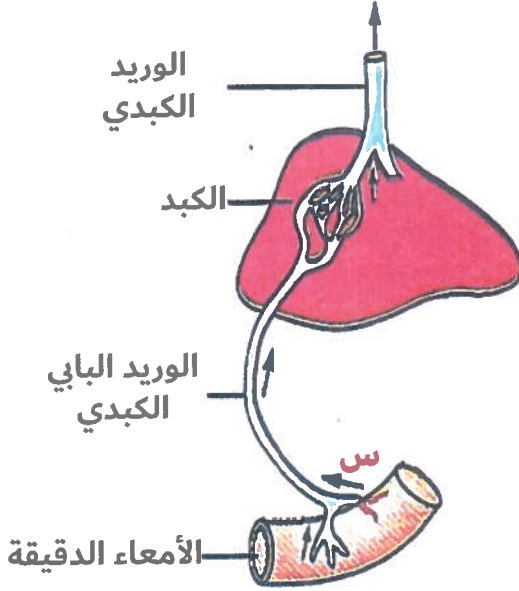
ب ثيروكسين - GH - TSH

ج TSH - ثيروكسين - GH

د ثيروكسين - TSH - GH

## الأسئلة المقالية

01 بدراسة الشكل المقابل جيداً أجب عن الأسئلة التالية



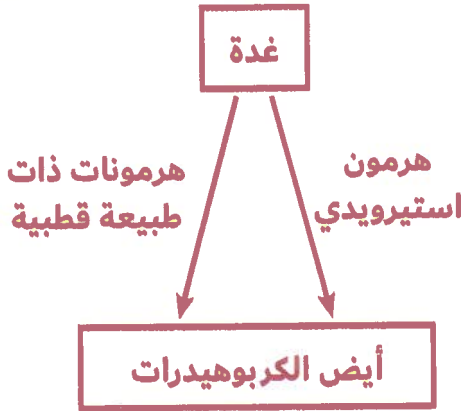
أ ما الهرمون المسئول عن إمتصاص الجلوكوز في العملية (س)

ب ما الهرمونات المسئولة عن زيادة الجلوكوز في الوريد الكبدى

ج ما الهرمون المسئول عن ضبط الجلوكوز في الوريد الكبدى للمعدل الطبيعي بعد هضم وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات

د نسبة الجلوكوز في الوريد الكبدى إلي الوريد البابى الكبدى في حالات الصيام

02 إدرس المخطط التالي ثم أجب عن الأسئلة التالية



أ ما الغدة المعبر عنها بالشكل

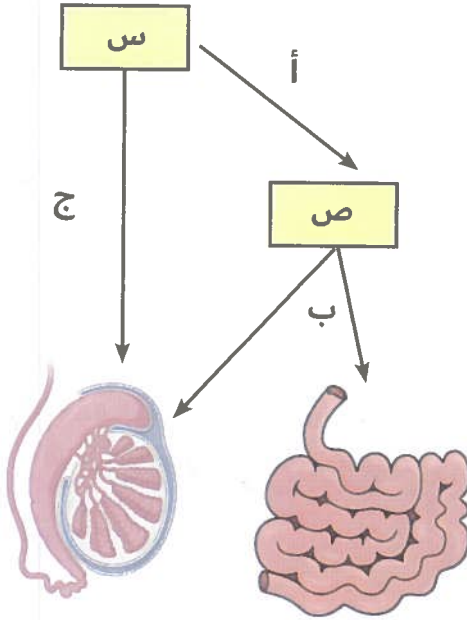
وما نوع المحفزات لنوعي هرموناتها

ب هل تقع كامل الغدة للتنبية الغدة النخامية

# الامتحان الثاني

## الهرمونات

(س) و (ص) يمثلوا غدد صماء... بدراسة الشكل المقابل اجب عن الأسئلة الآتية



01 من المتوقع أن يعمل الهرمون (ب) على

- أ زيادة كمية الكالسيوم في الدم
- ب زيادة معدل تكسير الدهون البسيطة
- ج زيادة الوزن والسمنة
- د ارتفاع نسبة الجليكوجين في الكبد

02 زيادة الهرمون (أ) يمكن أن يكون

بسبب كل مما يأتي ما عدا

- أ بسبب انخفاض الهرمون (ب)
- ب زيادة الهرمون (ب)
- ج نشاط الغدة (س)
- د كسل الغدة (ص)

03 اختر العبارات الصحيحة التي تعبر عن وظيفة الهرمون (ج)

- أ يعمل على زيادة نمو الجسم
- ب تنظيم دورة الطمث
- ج يساهم في بناء العضلات عند الأطفال غير البالغين
- د زيادة إنقباض عضلات الرحم

04 أي العبارات التالية تعمل على زيادة الهرمون (ب) ؟

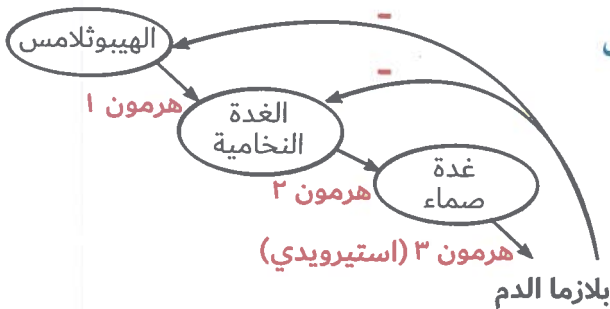
- أ زيادة كمية السكر في الدم
- ب زيادة كمية الكالسيوم في الدم
- ج زيادة معدل إمتصاص اليود
- د زيادة كالمسيوم الدم

05 يوضح المخطط المقابل آليات تنظيم إفراز

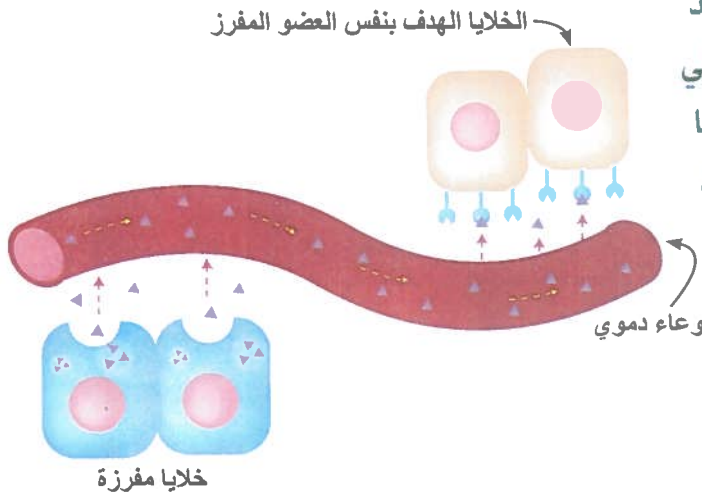
الهرمونات في جسم الإنسان. ما الذي يمكن

أن يزيد إفراز الهرمون (٢) ؟

- أ زيادة جلوكوز الدم
- ب إفراز الحليب
- ج زيادة الباراثورمون
- د تغير تركيز أيونات الدم

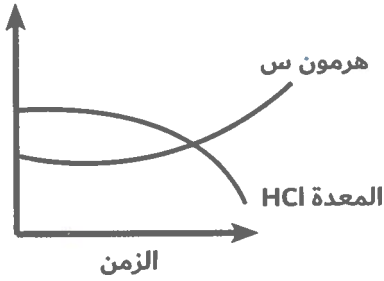


06 الشكل المقابل يعبر عن طريقة إفراز أحد الهرمونات في الدم والذي بدوره يؤثر على نفس العضو ولا يؤثر على نفس الخلايا المفرزة له فمن المتوقع أن يكون الهرمون هو هرمون ؟



- أ الثيروكسين
- ب الجاسترين
- ج الباراثورمون
- د TSH

07 من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل فإن الهرمون (س) يمكن أن يكون



- أ جاسترين
- ب ادرينالين
- ج ثيروكسين
- د باراثورمون

08 لتحفيز مبيض الأنثى لتكوين عدد أكبر من البويضات يتم إعطاؤها حقن تحتوي على هرمون

- أ FSH
- ب الريلاكسين
- ج الأوكسيتوسين
- د LH

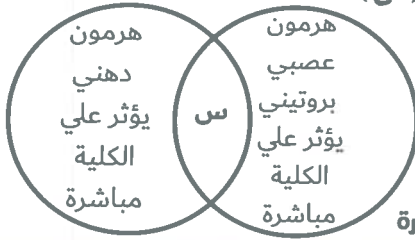
09 في أي حالة من الحالات الآتية تؤدي إلى حدوث جفاف في الجسم ؟

- أ زيادة هرمون ADH
- ب نقص هرمون ADH مع العرق الشديد
- ج العرق الشديد مع زيادة ADH
- د زيادة هرمون الألدوستيرون

10 امرأة تبلغ من العمر ٢٨ سنة، وقد استغرق مخاضها ١٥ ساعة تقريبا، حيث عانت من انقباضات ضعيفة في عضلات الرحم أثناء المخاض، وقد أعطيت حقنة هرمون إصطناعي هو البيتوسين (Pitocin)، ما الهرمون الطبيعي الذي يحاكي عمله الهرمون الاصطناعي البيتوسين ؟

- أ الهرمون المنشط للجسم الأصفر
- ب الهرمون المنشط للحويصلة
- ج الأوكسيتوسين
- د الأستروجين

11 بدراسة الشكل المقابل إخترا لإجابة الصحيحة التي تعبر عن (س) ؟



أ كلاهما يشترك في نفس المستقبلات علي الخلية

ب كلاهما يفرزان من نفس الغدة

ج كلا منهما يعملان علي زيادة أسموزية الدم

د يعملان علي زيادة حجم الدم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة

12 من الشكل المقابل تكون كلاً من الغدتان (س) و (ص) علي الترتيب هما

أ النخامية والكظرية

ب النخامية والمناسل

ج النخامية والدرقية

د الدرقية والنخامية

13 نقص الهرمون (ج) في الأنثي يؤدي الي ؟

أ زيادة الخصوبة

ب تكوين حويصلة جراف

ج عدم حدوث التبويض

د عدم تأثر دورة الطمث

الشكل المقابل يعبر عن العلاقة بين الغدة النخامية والكظرية وحدوث ضرر في الغدة الكظرية أثر علي نشاطها بالسلب كما هو موضح بالشكل بدراسة الشكل أجب عن الأسئلة التالية

14 يكون تركيز الهرمونات (س) والهرمونات (ص) علي الترتيب ؟

أ مرتفعة - منخفضة

ب منخفضة - منخفضة

ج مرتفعة - مرتفعة

د منخفضة - مرتفعة

15 إخترا العبارة الصحيحة التي تعبر عن الحالة المرضية السابقة

أ يعاني الشخص من إرتفاع مستوي الكالسيوم بجسمه

ب زيادة ضغط الدم وزيادة بوتاسيوم البول

ج نقص جلوكوز الدم وفرط زيادة بوتاسيوم الدم

د إرتفاع الصوديوم ونقص البوتاسيوم في الدم

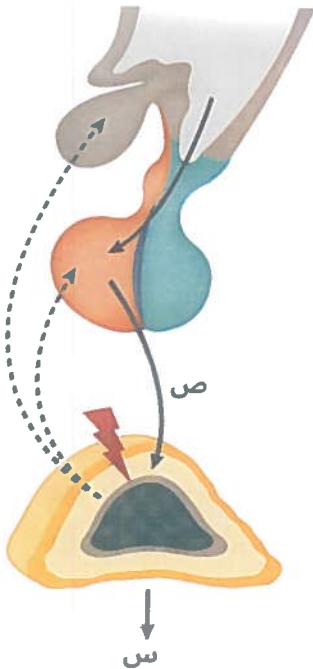
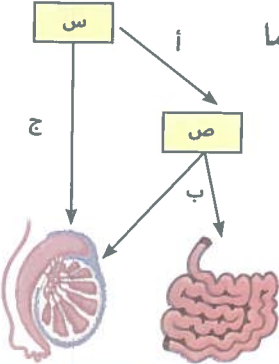
16 الهرمون المسئول عن إرتخاء أربطة الحوض هو

أ الأوكسيتوسين

ب الريلاكسين

ج النمو

د الجاسترين



17 الهرمون المسئول عن نمو حويصلات الغدة الثديية ..... بينما

المسئول عن تقليل قطر تلك الغدة هو ..... علي الترتيب

- أ البرولاكتين والنمو  
 ب الأوكسيتوسين والنمو  
 ج البرولاكتين والأوكسيتوسين  
 د الأوكسيتوسين والبرولاكتين

الشكل المقابل يمثل خلل وظيفي في خلايا الجسم



18 يعاني الشخص المصاب بهذا الخلل من .....

- أ زيادة في هرمون الإنسولين ونقص في الجلوكوز  
 ب زيادة في نسبة الإنسولين وزيادة في الجلوكوز عن الطبيعي  
 ج نقص في كلا من الإنسولين والجلوكوز  
 د زيادة في الجلوكوز ونقص ف الإنسولين

19 يعاني الشخص في هذه الحالة المؤقتة من تعدد مرات التبول والعطش

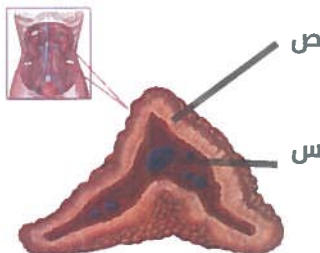
ويمكن علاجه بإعطائه حقن إنسولين خارجي

- أ العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ  
 ب العبارة الأولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ  
 ج العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة  
 د العبارة الأولى خطأ والعبارة الثانية صحيحة

20 أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن وظيفة الإدرينالين ؟

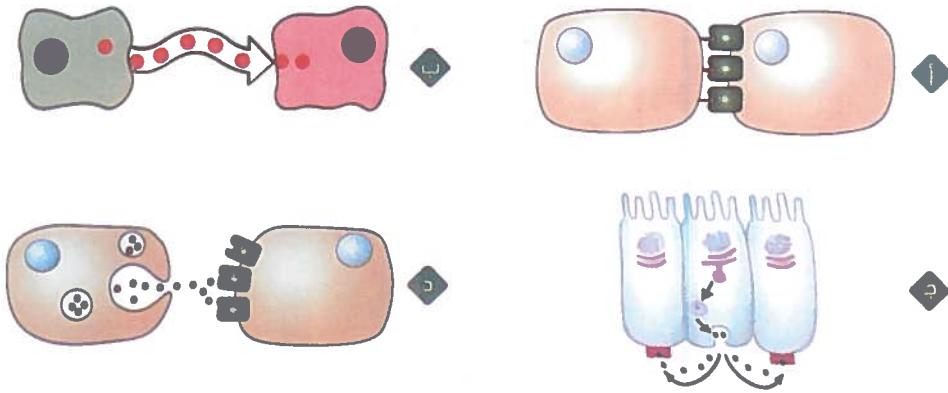
- أ زيادة كمية الجليكوجين  
 ب نقص معدل التنفس  
 ج زيادة معدل استهلاك الجلوكوز  
 د نقص معدل استهلاك الجليكوجين

21 الشكل المقابل يعبر عن أحد الغدد الصماء بالجسم .. أخترا الإجابة الصحيحة ؟



- أ يتأثر كلا من (س) و (ص) بهرمونات الغدة النخامية  
 ب يقوم (ص) بإفراز هرمون دهني يعمل على زيادة الجلوكوز في الدم  
 ج يقلل الهرمون المحفز لـ (س) عند زيادة الكورتيزون  
 د يخضع كلا منهما للتنبية العصبي السمبثاوي مباشرة

22 إختراي الأشكال التالية تعبر عن طريقة إفراز الإنسولين ؟

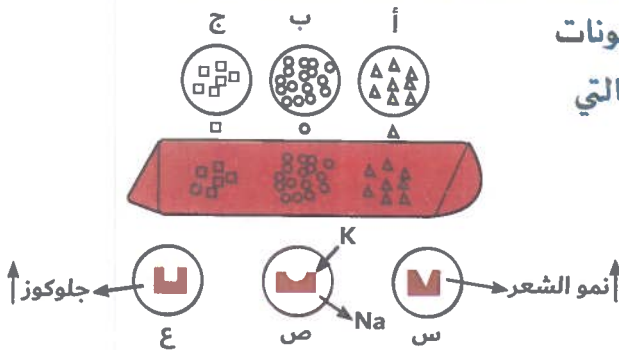


23 أي الهرمونات النخامية التالية وظيفته لا تختلف باختلاف الجنس ؟

- أ البرولاكتين  
ب الأوكسيتوسين  
ج FSH و LH  
د ADH

24 إدرس الشكل المقابل الذي يعبر عن إفراز هرمونات

أحد الغدد الصماء ثم إختار العبارة الصحيحة التي تعبر عن هذه الغدة ؟



أ تقوم بإفراز هرمونات بروتينية

ب زيادة الهرمون (أ) يؤدي

إلى زيادة تركيز الجلوكوز

ج تتشابه هرموناتها مع هرمون الاستروجين

بإرتباطه بمستقبل داخل الخلية

د نقص الهرمون (ب) يؤدي خلل في الصفات الأنثوية

الشكل المقابل يعبر عن تعامل الجسم مع سكر الجلوكوز

, (س) و (ص) و (د) عمليات يقوم بها هرمونات

25 أي مما يلي لا يتوافق مع الشكل ؟

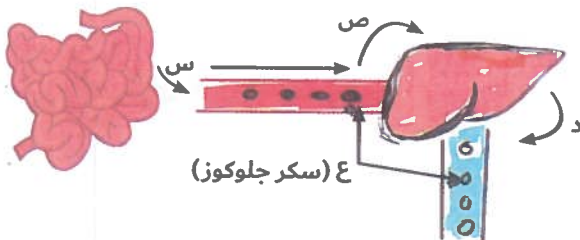
أ (س) هرمون يحفز امتصاص

السكريات من الأمعاء

ب (ص) هرمون أثره بنائي فقط

ج (د) هرمون أثره السائد هدمي وليس بنائي

د هرمونات الشكل افترزت من غدتين مختلفتين



26 من الشكل السابق : أي الاحتمالات التالية قد تتواجد في شخص يعاني من نقص في الهرمون (ص) ؟

- أ جلوكوز الدم يساوي 70mg / dl  
 ب قلة مرات التبول  
 ج ارتفاع أسموزية البول  
 د عدم دخول سكر الفركتوز للخلايا

النسبة الطبيعية	الشخص الثالث	الشخص الثاني	الشخص الأول	
٧٠ : ١٠٠	٩٠	١١٠	١٤٠	بعد صيام ٨ ساعات
اقل من ١٤٠	١١٠	١٦٠	٢٢٠	بعد الأكل بساعتين
اقل من ٢٠٠	١٣٠	١٩٠	٣٠٠	سكر عشوائي

27 ادرس الجدول التالي الذي يعبر عن تركيز

الجلوكوز في ٣ أشخاص مختلفين ثم اختر العبارة الصحيحة التي تعبر عن المعطي ؟

- أ الشخص الأول يعاني من انخفاض الإنسولين  
 ب يعاني الشخص الأول والثالث من مرض السكري  
 ج يعاني الشخص الثاني من زيادة مفرطة في مرات التبول  
 د خلل في وظائف المخ نتيجة نقص الجلوكوز في الشخص الأول



28 الشكل المقابل سيدة حامل في الشهر الخامس

, من المتوقع أن تكون الحالة الفسيولوجية للأم ؟

- أ انخفاض في شحم مشيمة الأم  
 ب انخفاض في إفراز هرمون البروجيسترون  
 ج يفرز هرمون الريلاكسين  
 د زيادة الأوكسيتوسين

29 اختر الإجابة الصحيحة التي تعبر عن الشكل المقابل الذي يوضح دور هرمونان يعملان علي نمو

العضلات في مراحل مختلفة ؟



ب



أ

- أ الهرمون في الشكل (أ) هرمون دهني  
 ب الهرمون في الشكل (ب) هرمون بروتيني  
 ج عمل الهرمون في الشكل (أ) يبدأ عند البلوغ  
 د يعمل الهرمون في المرحلة (ب) على نمو البروستاتا

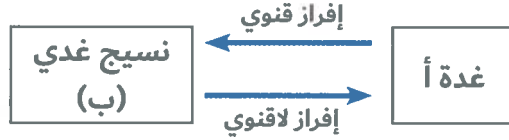
30 أي العبارات التالية لا تناسب الحالة الفسيولوجية في الشخص المقابل ؟



- أ زيادة معدل التنفس
- ب زيادة معدة أكسدة الجلوكوز
- ج إنقباض العضلات العاصرة البولية في المثانة
- د إنقباض عضلات جدار المثانة الملساء

## الأسئلة المقالية

01 بدراسة الشكل المقابل الذي يعبر عن التكامل بين الأعضاء المختلفة أجب عن الأسئلة



أ ما الإفرازات القنوية واللاقنوية في الشكل

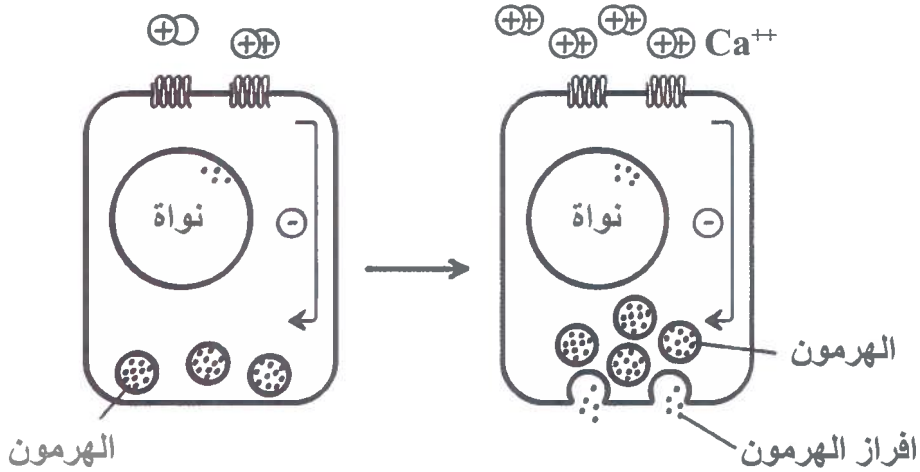
.....

ب ما نوع المحفز لإفرازات الغدة (ب)

.....

02 الشكل المقابل يعبر عن آلية إفراز أحد هرمونات الجسم بدراسة الشكل أجب عن الأسئلة التالية

تركيز عالي من الأيون في الدم      تركيز طبيعي من الأيون في الدم



أ ما الهرمون الذي يتم إفرازه بنفس الآلية الموضحة

.....

ب ما الغدة التي تفرز هذا الهرمونات وما المحفزات التي تتأثر بها خلايا الغدة

.....

# الامتحان الشامل الأول

## الهرمونات

01 أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة لتجربة العالم ستارلنج؟

- أ البنكرياس لا يتأثر بالهرمونات ولكن يتأثر بالسيال العصبي
- ب عند قطع الإتصال العصبي عن البنكرياس يزداد تركيز الإنزيمات في الأثني عشر
- ج يتأثر إفراز البنكرياس بمواد بروتينية
- د للكبد جزء قنوي وجزء لا قنوي

02 عند إجراء تحاليل هرمونات الغدة الدرقية لشخص بالغ كانت نتائج التحاليل كما في الجدول

الهرمون	النتيجة	المعدل الطبيعي
TSH	0.2	0.5 to 5.0 mIU/L
الثيروكسين	50	80 to 220 ng/dL

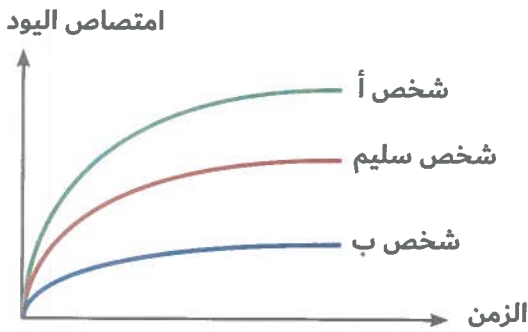
فأي العبارات التالية قد تصف حالة الشخص؟

- أ نقص في وزن الجسم
- ب قد يعاني خلل في تكوين الحيوانات المنوية
- ج القمأة
- د زيادة نشاط الغدة النخامية

03 عند إعطاء الشخص السابق هرمون الثيروكسين من مصدر خارجي ف أي مما يلي لن تتغير؟

- أ نسبة الجلوكوز في الدم
- ب ضربات القلب
- ج وزن الجسم
- د نمو المناسل

الشكل المقابل يعبر عن معدل إمتصاص عنصر اليود في ٣ أشخاص مختلفين



04 الشخص (أ) قد يكون يعاني من؟

- أ نقص إفراز هرمون الثيروكسين
- ب السمنة المفرطة
- ج نشاط الغدة النخامية
- د هبوط في معدلات الأيض

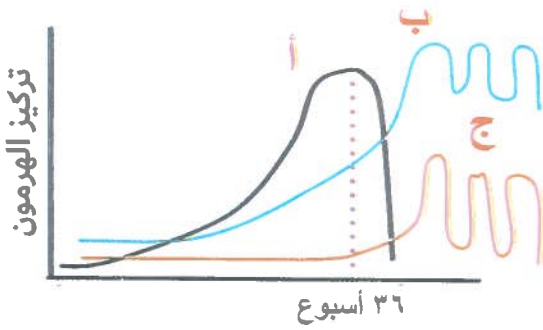
05 أي مما يلي صحيح عن الشخص (ب)؟

- أ الخلل لديه نخامي فقط وليس درقي
- ب الخلل لديه درقي فقط وليس نخامي
- ج الخلل لديه إما نخامي أو درقي
- د لديه مستقبلات TSH سليمة مع سلامة الدرقية

06 أي الهرمونات الآتية لا تؤثر علي أنسجة عضلية بصورة مباشرة؟

- أ VH
- ب الأوكسيتوسين
- ج الأدرينالين
- د ACTH

الرسم المقابل يوضح تركيز الهرمونات (أ) و (ب) و (ج) في دم امرأة حامل



07 أي مما يلي يعبر عن الهرمون (أ)

- أ يفرز من حويصلة جراف والنخامية
- ب يفرز من الجسم الأصفر والمشيمة
- ج يزيد من انقباضات عضلات الرحم
- د ليس له دور في ثبات الجنين

08 أي عبارة هي الأدق عن الشكل

- أ كل هرمونات الشكل نخامية
- ب كل هرمونات الشكل لها مستقبلات بالغدد الثديية
- ج كل هرمونات الشكل تفرز من خلايا غدية بنسيج غدي
- د (ج) له علاقة بتصنيع اللبن بالغدد الثديية

09 إذا علمت أن الكورتيزون يستخدم في أمراض المناعة مع ملاحظة زيادة في الوزن كأعراض جانبية

من خلال دراستك لفصل الهرمونات إخترا الإجابة الصحيحة التي تعبر عن هذا العرض ؟

- أ تحفيز بناء الجليكوجين وتحفيز تكسير الدهون بالجسم
- ب يعمل على بناء البروتين
- ج يعمل على زيادة نسبة الجلوكوز في الدم
- د زيادة معدل أكسدة الجلوكوز

10 الشكل المقابل يعبر عن زيادة الشعر في فتاه بالغة إخترا التفسير الذي يعبر عن هذه المشكلة ؟



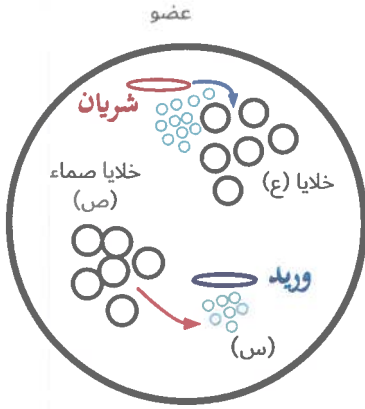
- أ زيادة إفراز المناسل
- ب خلل في قشرة الكظرية
- ج خلل في الغدة الدرقية
- د ضمور الغدة الدرقية

11 من خلال قراءتك لتحليل الدم المقابل أي الأعراض الآتية تظهر على ذلك الشخص ؟

الهرمون	النتيجة
FSH	مرتفع
LH	مرتفع
التستوستيرون	منخفض

- أ زيادة عدد الحيوانات المنوية
- ب زيادة معدل الخصوبة
- ج نقص عدد الحيوانات المنوية
- د زيادة الكتلة العضلية

الشكل المقابل يمثل طريقة إفراز وتأثير أحد هرمونات الجسم على نفس العضو المفرز منه



12 الهرمون (س) يكون ؟

- أ الجاسترين  
ب الالدوستيرون  
ج البروجيسترون  
د السيكرتين

13 يكون إفراز الخلايا (ع) هو ؟

- أ الكوليستوكينين  
ب HCL  
ج عصارة بنكرياسية  
د الثيروكسين



14 أي التغيرات الهرمونية التالية صحيحة

للشخص في الحالة المقابلة ؟

- أ ارتفاع الألدوستيرون  
ب ارتفاع ADH  
ج ارتفاع الجلوكوجين  
د ارتفاع الإنسولين

15 أي هذه العوامل تعمل على زيادة هرمون الألدوستيرون ؟

- أ انخفاض مستوى البوتاسيوم في الدم  
ب زيادة مستوى الصوديوم في الدم  
ج النزيف لفترة  
د نقص هرمون ACTH



16 إدرس الشكل المقابل ثم إختار الإجابة الصحيحة

التي تعبر عن وظائف الهرمون (س) ؟

- أ يؤدي إلى نقص السكر في الدم  
ب ارتخاء عضلات جدار المثانة  
ج زيادة إفراز حمض المعدة  
د إمتصاص الأحماض الدهنية من الأمعاء الدقيقة

17 الشكل المقابل يعبر عن حالة مرضية في الجسم نتيجة زيادة في أحد هرمونات الجسم فأى



العبارات التالية يعبر عن رجوع الجسم لحالته الطبيعية ؟

- أ زيادة الباراثورمون مع تناول أغذية تحتوي الكالسيوم  
ب زيادة الكالسيثونين مع تناول أغذية تحتوي الكالسيوم  
ج نقص الكالسيثونين مع تناول أغذية تحتوي الكالسيوم  
د تناول أغذية تحتوي الكالسيوم وعدم زيادة أي هرمون

يعبر الشكل المقابل عن وظائف ( ٣ ) هرمونات مختلفة بدلالة المعلومات في الشكل أجب عن الأسئلة

18 الهرمونان (أ) و (ج) على الترتيب هما ؟

- أ الأدرينالين والثيروكسين  
ب الثيروكسين وهرمون النمو  
ج الكورتيزون والثيروكسين  
د الثيروكسين والأدرينالين

19 يكون المشترك بين الثلاث هرمونات ؟

- أ زيادة كمية الدهون بالجسم  
ب زيادة كمية الجلوكوز في الدم  
ج بناء العضلات في الجسم  
د تقليل معدل ضربات القلب

الشكل المقابل يمثل حدوث خلل في خلايا جزر لانجرهانز

20 هذا الشخص يعاني من ؟

- أ انخفاض معدل الكالسيوم في الجسم  
ب زيادة هرمون الجلوكاجون  
ج تشنجات عضلية وتمزق الأوتار  
د من المتوقع أن يكون تركيز الجلوكوز 250mg /dl

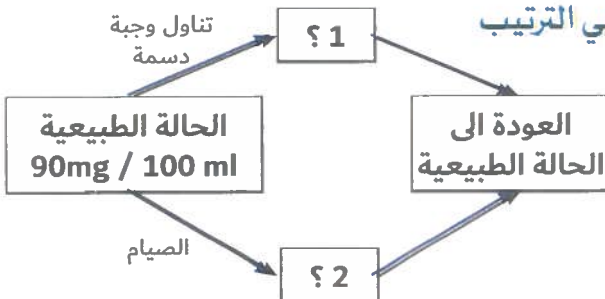
21 ما أفضل علاج لهذا الشخص ؟

- أ إعطاء إنسولين خارجي  
ب إعطائه أدوية تزيد من إفراز خلايا بيتا للأنسولين  
ج إعطائه ثيروكسين خارجي  
د زيادة تناول الكربوهيدرات

22 ما الاختيار الخاطئ الذي لا يعبر عن حالة الفرد ؟

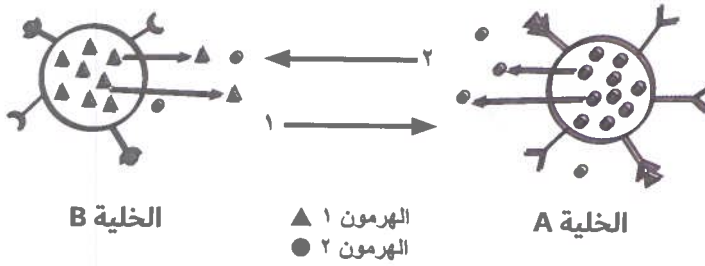
- أ زيادة أسموزية الدم  
ب يستجيب هرمونياً لإنخفاض السكر بالدم  
ج كثرة مرات العطش  
د نقص أسموزية البول

23 من خلال دراستك للمخطط التالي فإن ١ و ٢ علي الترتيب



- أ اللادرينالين والثيروكسين  
ب الجلوكاجون والادرينالين  
ج الجلوكاجون والإنسولين  
د الإنسولين والجلوكاجون

24 - الخليتان (A) و (B) في غدتين مختلفتان , الخلية (B) لها علاقة بتحفيز إفراز الخلية (A)



كل مما يلي قد يصلح للتعبير عن (A) و (B) ما عدا

أ (B) نخامية - (A) درقية

ب (B) نخامية - (A) حويصلة

ج راف أو قشرة الكظرية

د (B) نخامية - (A) أنيببات منوية

هـ (B) نخامية - (A) خلايا بينية في الخصية

25 - من خلال تحليلك للرسم المقابل

أي الإختيارات الآتية صحيحة ؟

أ الشخص الأول يعاني من

كثرة التبول والعطش الشديد

ب الشخص الأول أكثر

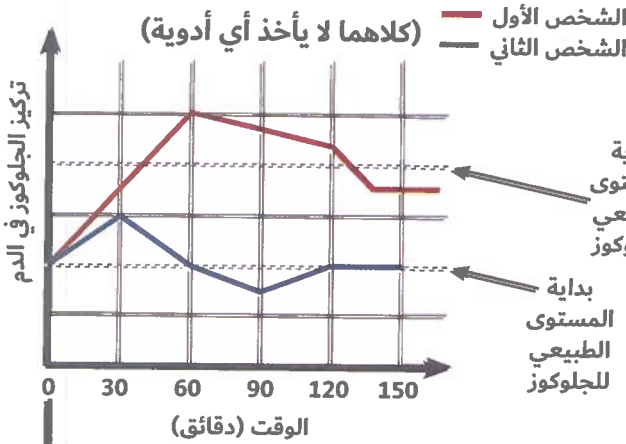
عرضة للإصابة بالسكري

ج الشخص الثاني أكثر

عرضة للإصابة بالسكري

د الشخص الثاني إستجابة

جسمه للإنسولين منخفضة



بداية تناول محلول الجلوكوز

26 - أي من الأشكال الآتية يمثل

الزمن بالساعات						الشخص	تركيز الجلوكوز في الدم mg/100ml
5	4	3	2	1	0		
90	90	90	100	125	90	الأول	
165	190	202	202	185	100		

أ الشخصان يعانيان من خلل في البنكرياس

ب الشخص الأول مريض سكري أما الآخر سليم

ج يعاني الشخص الأول نقص الإنسولين بينما الثاني طبيعي

د الشخص الثاني يعاني من كثرة التبول أما الأول سليم

27 - كل مما يلي له تأثير مباشر علي الأمعاء الدقيقة ما عدا

أ الكالسيونين

ب الباراثورمون

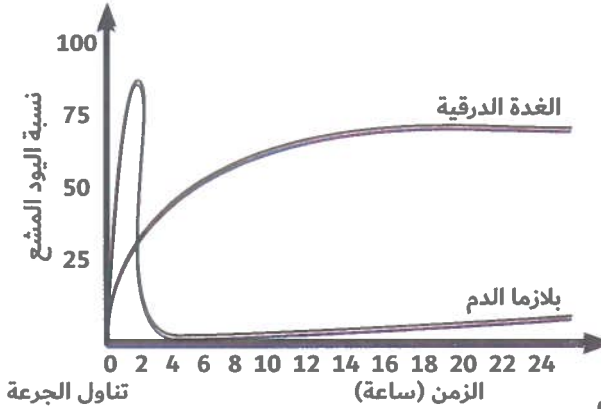
ج الثيروكسين

د الألدوستيرون

يوضح الشكل الآتي إحدى طرق تشخيص أمراض الغدة الدرقية باستخدام اليود المشع



قياس الإشعاع في الغدة الدرقية



28 الرسم البياني الآتي يوضح نتائج الكشف عن أحد تلك الأمراض .. من خلال تحليلك للحالة المرضية وتشخيصك لها أي الأعراض الآتية تظهر علي ذلك الشخص ؟

- أ هبوط في معدل التمثيل الغذائي
- ب ارتفاع في ضربات القلب
- ج قصر القامة مع نقص الأحماض الدهنية بالدم
- د التأخر العقلي مع زيادة الأحماض الدهنية بالدم

29 الحالة المرضية التي تؤدي إلى إتساع المسافات بين الأسنان هي .....

- أ الميكسودوما
- ب الاكروميغالي
- ج التضخم الجحوظي
- د القمامة

30 قام شخص بإجراء تحليل نسبة هرمون TSH في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما بالجدول فإذا

كان الشخص لا يعاني من أي مشكلة في الغدة النخامية فما الذي يمكن أن يعاني منه هذا الشخص ؟

المدى الطبيعي	نتيجة التحليل
1.5 : 0.5	10.5

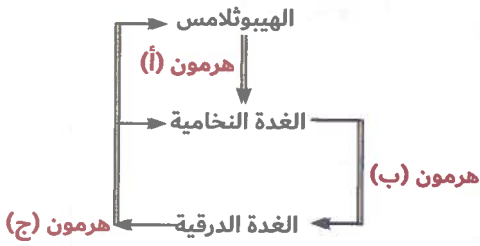
- أ تضخم جحوظي
- ب زيادة نسبة الأحماض الدهنية بالدم
- ج زيادة إفراز الكالسيونين
- د الميكسودوما

31 في بعض الأحيان تحدث لبعض الأفراد ما يسمى بغيبوبة السكر (فقدان الوعي) حيث من

الأخطاء الشائعة أخذ حقنة الإنسولين دون تناول الطعام فمن أسباب تلك الغيبوبة

- أ الزيادة المفاجئة للجلوكوز في الدم
- ب نقص الجلوكوز الذي يصل إلي المخ
- ج ارتفاع هرمون الجلوكاجون
- د نقص الإنسولين في الدم

32 يمثل المخطط الآتي آلية التغذية الراجعة لإفراز أحد هرمونات الغدة الدرقية ...



أي العبارات الآتية يمكن استخلاصها من المخطط ؟

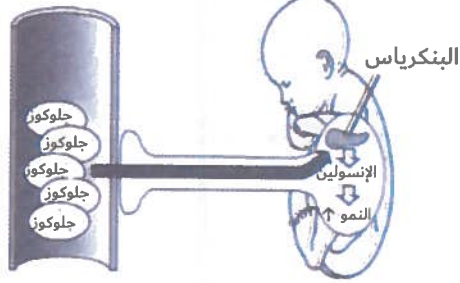
- أ زيادة إفراز الهرمون (ج) يثبط إفراز الهرمون (أ)
- ب زيادة إفراز الهرمون (ج) ينشط إفراز الهرمون (ب)
- ج زيادة إفراز الهرمون (أ) يثبط إفراز الهرمون (ج)
- د زيادة إفراز الهرمون (ب) ينشط إفراز الهرمون (أ)

33 يوضح المخطط الآتي تأثير السكر غير المسيطر عليه لدى الأم الحامل على صحة الجنين قبل وبعد الولادة، أي من البدائل الآتية تظهر على الجنين ؟ مع العلم ان الجنين لا يعاني من السكري

بعد الولادة



قبل الولادة في الرحم دم الأم



أ نقصان حجم الجنين قبل الولادة

ب زيادة حجم الجنين قبل الولادة

ج ارتفاع مستوى انسولين الجنين بعد الولادة

د انخفاض مستوى الجلوكوز قبل الولادة

طبيعي



غير طبيعي

34 أي مما يصف التحول من الحالة الطبيعية إلى الحالة المرضية بدقة ؟

- أ زيادة هرمون الكالسيثونين يحفز الخلايا الهادمة للعظام
- ب يعمل الباراثورمون بنفسه مباشرة على العظام مسبباً هشاشتها
- ج يعمل الباراثورمون كمحفز للخلايا الهادمة للعظام
- د يعمل الباراثورمون كمحفز للخلايا البانية للعظام

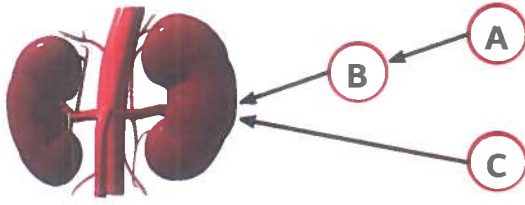
35 في الصورة المقابلة شد عضلي في اليد ناتج عن حدوث نقص في

نسبة الكالسيوم في الدم فأى مما يلي قد لا يكون من أسبابه ؟

- أ تضخم النخامية المصحوب بنقص الإفراز
- ب نقص هرمون الباراثورمون
- ج نقص إمتصاص الكالسيوم في الأمعاء
- د فشل كلوي مزمن



في الشكل المقابل : A هرمون يفرز من المايسترو و B هرمون ستيرويدي و C هرمون عصبي



36 أي مما يلي يصف الهرمون (C) بدقة ؟

أ يؤثر علي إنقباض عضلات  
بأوتار و بدون أوتار

ب يدخل من خلال نفس المستقبل  
في نسيجين مختلفين

ج له نفس قوة تأثير الهرمون (B) علي أسموزية الدم

د لا يؤثر علي حجم الدم أو البول

37 ..... مسنول عن المحافظة علي تركيز الأيون المسنول عن نقل

الإشارات داخل الخلايا العصبية بشكل مباشر ؟

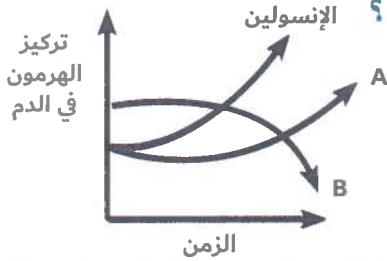
أ و B

C

ب

د

38 من خلال دراستك للرسم البياني المقابل فإن A و B علي الترتيب ؟



أ دهون وجليكوجين

ب دهون وجلوكوز

ج جلوكوز وجليكوجين

د جليكوجين ودهون

39 يوضح المخطط الآتي تركيب جزء من البنكرياس

، أي من العبارات الآتية تمثل وصفاً صحيحاً

للتركيبين المشار إليهما بالرمزين (A) و (B) ؟

أ (A) يمثل جزء يتأثر إفرازه بهرمونات من الأمعاء

بينما (B) يتأثر إفرازها بتركيز مادة في الدم

ب يمثل (A) جزء يفرز هرمونات بينا الجزء (B)

يفرز إنزيمات

ج (A) و (B) يمثلان خلايا حويصلية

د (A) و (B) يمثلان إفراز قنوي



40 أي الحالات الآتية تؤدي إلي ارتفاع الجلوكاجون في الدم ؟

أ في حالات الصيام

ب عند التعرض لنوبة فزع

ج عند تناول وجبة الغداء

د زيادة نشاط النخامية

41 يتحكم الفص..... من النخامية في تصنيع وتحرير الهرمونات

- أ الخلفي      ب الأمامي فقط      ج الأوسط فقط      د الأمامي والأوسط معاً

42 كل مما يلي صحيح بخصوص تصنيع وإفراز الحليب في أم مرضعة ما عدا.....

- أ الأوكسيتوسين يعمل على تحفيز إنقباض الخلايا العضلية المحيطة بالغدد الثديية  
 ب البرولاكتين يحفز بصفة أساسية عملية تصنيع الحليب  
 ج الأوكسيتوسين هو الوحيد المسئول عن خروج الحليب من الثدي بعد تصنيعه  
 د عملية إدرار (خروج) الحليب من الثدي مسؤولة الأوكسيتوسين و البرولاكتين معاً

43 الهرمون المسئول عن قلة إفرازات الجهاز الهضمي هو.....

- أ الجاسترين      ب الكوليسيستوكينين      ج السكرتين      د النورأدرينالين

44 كل مما يأتي غير صحيح بالنسبة للهرمون المحوصل ما عدا ؟

- أ يقوم بتكوين الجسم الأصفر في الأنثى  
 ب تكوين الخلايا البينية في جنين ذكر  
 ج يزداد إفرازه بشكل ملحوظ في الأطفال عند سن الخامسة  
 د بدء تكوين الأنبيبات المنوية في المرحلة الأولى من الحمل في جنين ذكر

45 من خلال قراءتك لتحليل الدم المقابل تستنتج أن ؟

الهرمون	النتيجة
FSH	طبيعي
LH	منخفض
التستوستيرون	مرتفع

- أ هذا الشخص يعاني من العقم  
 ب يوجد خلل بالمباسترو  
 ج تظهر علي هذا الشخص أعراض الأنوثة  
 د يوجد ورم بخلايا الخصية ينتج الأندروجينات

46 إذا علمت أن هرمون الإنسولين هو هرمون بروتيني يستخدم كدواء لمرضي السكر ولا يتم تناوله

- عن طريق الفم فإن كل مما يأتي من سبب منع تناوله عن طريق الفم ما عدا  
 أ لأنه يحتوي علي عديد ببتيد  
 ب لأنه يتاثر بالانزيمات الهاضمة  
 ج لأنه يحتوي علي روابط ببتيدية  
 د لأنه من الاستيرويدات

47 أي مما يلي ليس من الملائمات الوظيفية اللازم

تواجدها في الغدد الصماء المفرزة لهرمونات بروتينية ؟

أ يتخللها شبكة ضخمة من الأوعية الدموية

ب أغلبها بها أعداد كبيرة من الريبوسومات

ج أغلبها يزداد داخلها التعبير الجيني

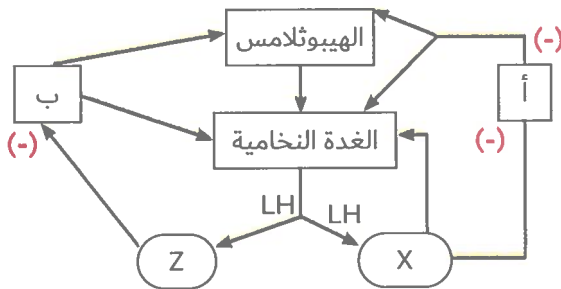
د أغلبها يكثر بها الشبكة الإندوبلازمية الملساء

48 يوضح الشكل المقابل العلاقة بين الهيپوثلامس والغدة النخامية وبعض الهرمونات المفرزة من

الأعضاء الجنسية. أي البدائل الآتية يوضح الجزأين المستهدفين (X) و (Z) ؟ علما بأن (أ)

يبدأ إفرازه في المرحلة الأولى من الحمل ليسبب تميز منسل معين ، و (ب) هرمون لا يظهر

دوره الأساسي إلا بعد البلوغ



Z	X	
الجسم الأصفر	الخلايا البينية	أ
الحوصلات	الخلايا البينية	ب
الأتايبب المنوية	الرحم	ج
الخلايا البينية	الحوصلات	د

49 إذا علمت أن الكورتيزون يستخدم في أمراض المناعة ، كل مما يلي

صحيح عن الشخص الذي تناول كورتيزونا خارجيا ما عدا

أ زيادة نسبة الجلوكوز في الدم

ب نقص إفراز بعض الخلايا بالجزء الغدي للنخامية

ج استقرار نسبة المعادن في بلازما الدم

د يجب إعطاؤه محفزات لخلايا بيتا أو زيادة جرعة الإنسولين إذا كان مريض سكري

50 من السكريات المفيدة لمرضي السكر ولا تزيد من حاجته للإنسولين هي

أ المالتوز

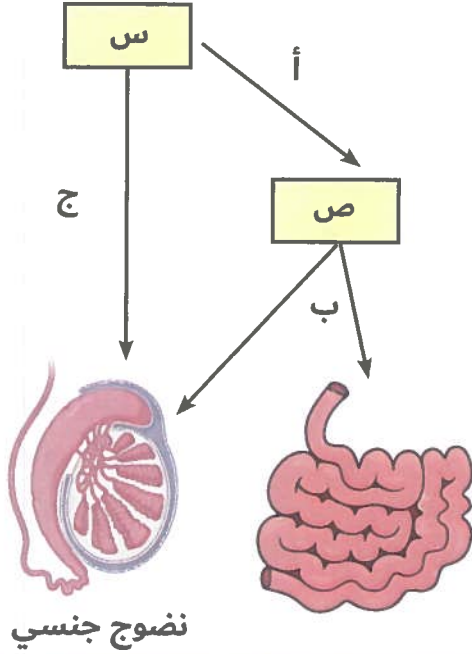
ب الجلوكوز

ج الفركتوز

د الريبوز

الأسئلة المقالية

01 يمثل كلا من (س) و (ص) غدد صماء بدراسة الشكل أجب عن الأسئلة التالية



أ أذكر أسماء الغدد (س) و (ص) علي الترتيب

ب نقص الهرمون (ب) لشخص بالغ

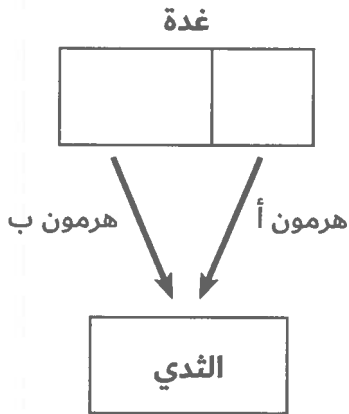
يسبب حالة مرضية أذكرها ؟

ج يفرز الهرمون (أ) من خلايا

عصبية أم خلايا غدية

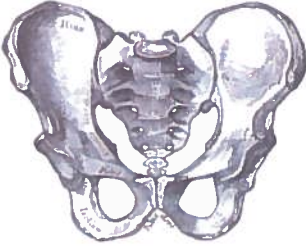
02 إدرس المخطط التالي ثم اجب

ما هي الهرمونات (أ) و (ب) علي الترتيب



## الامتحان الشامل الثاني

### الهرمونات



01 كل الهرمونات التالية تؤثر علي الشكل المقابل ما عدا

- أ هرمون النمو
- ب هرمون الكالسيتونين
- ج هرمون الأوكسيتوسين
- د هرمون الباراثورمون

02 جميع الهرمونات لها جينات مباشرة علي DNA , جميع الهرمونات مواد بروتينية

- أ العبارتان خطأ
- ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
- د العبارتان صحيحتان

03 جميع الهرمونات المعقدة والاسيترويدات من الهرمونات البسيطة لهم جينات مباشرة أو غير

مباشرة علي DNA , الجين الغير مباشر يكون لجينات تصنيع الإنزيمات التي تقوم بالتحلل المائي لبعض أنواع الليبيدات لإنتاج الستيرويدات

- أ العبارتان خطأ
- ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
- د العبارتان صحيحتان

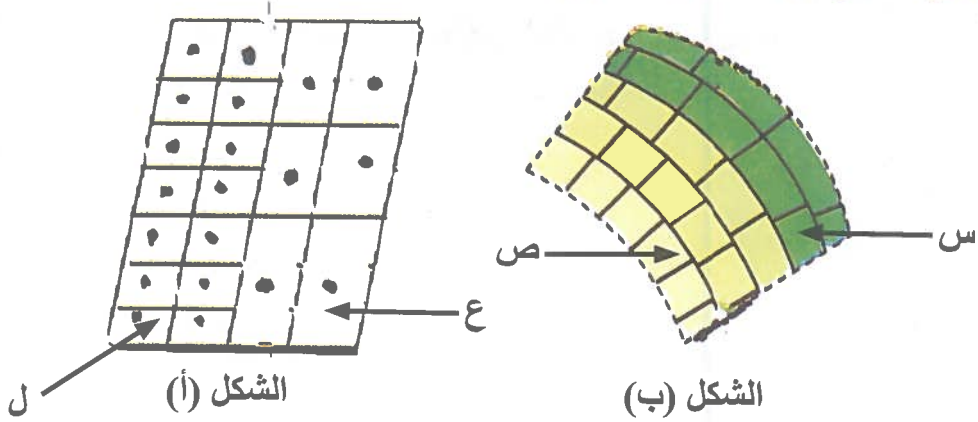
04 تتشبه الأوكسينات بالهرمونات بسبب كل مما يلي ما عدا

- أ تفرز من مناطق الإستقبال وتوثر في مناطق الإستجابة
- ب تؤثر علي العمليات الحيوية في النبات تنشيطاً أو تثبيطاً
- ج أغلب الأوكسينات مواد بروتينية مثل الهرمونات
- د مواد عضوية تؤثر علي نمو أو تثبيط نمو بعض الخلايا

05 أي مما يلي صحيح عن الساق و الجذر بالنسبة للأوكسينات

- أ الساق أكثر حساسية من الجذر للأوكسينات
- ب حساسية الساق و الجذر متساوية للأوكسينات
- ج كمية الأوكسين التي تحفز جانب في الساق تتساوي مع كميتها اللازمة لتحفيز إستطالة نفس الجانب في الجذر
- د كمية الأوكسين اللازمة لتحفيز جانب في الجذر أقل بكثير من تلك اللازمة لتحفيز نفس الجانب في الساق

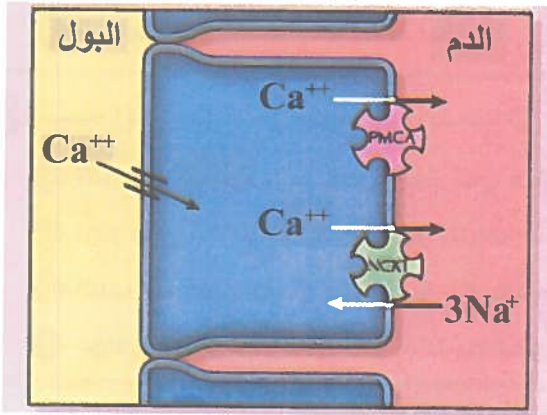
06 أي مما يلي صحيح عن الشكلين المقابلين (أ) و(ب)



- أ في الشكل (أ) تعرض الساق لضوء من الجانب (ع)
- ب في الشكل (ب) يمثل الجانب (ص) مؤثر الضوء في جذر النبات
- ج في الشكل (ب) يمثل ساق تعرضت للضوء في اتجاه (س)
- د في الشكل (أ) يمثل محلاق يتموج لمس الدعامة الخشبية من جانب (ل)

الشكل المقابل يوضح آلية تعامل النغرون مع أحد العناصر الهامة للجسم

أنبيبات النغرون



07 التغيير الحادث قد يكون بسبب هرمون

- أ الألدوستيرون
- ب الباراثورمون
- ج الكالسيتونين
- د الثيروكسين

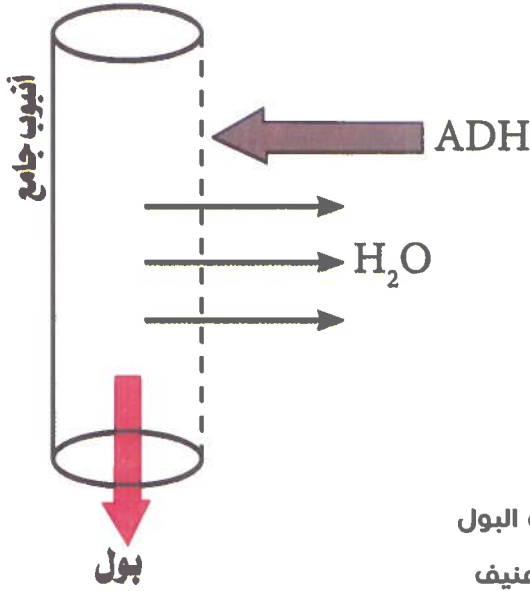
08 أي مما يلي غير صحيح عن الغدة

التي تفرز الهرمون المؤثر بالشكل

- أ لا تخضع لتنبيه نخامي
- ب لا يؤثر الجهاز العصبي السمبثاوي (جهاز الطوارئ) علي إفرازها في حالات الخطر
- ج إفرازها يتم تنظيمه عن طريق التغذية الراجعة السلبية
- د لديها مستقبلات تستشعر الأيونات لتنظم الإفراز

09 أي مما يلي لا يعمل بشكل مباشر علي تحلل جليكوجين الكبد

- أ الثيروكسين
- ب الكورتيزون
- ج الجلوكاجون
- د الادرينالين و النور إدرينالين



10 من الشكل المقابل : أي العبارات التالية صحيحة ؟

- أ تعمل زيادة الهرمون على تقليل أسموزية البول
- ب تعمل زيادة الهرمون على زيادة أسموزية الدم
- د توجد مستقبلات هذا الهرمون على أنابيب النفرون فقط
- د توجد مستقبلات هذا الهرمون على أنابيب النفرون وجدر الأوعية الدموية

11 كل مما يلي يزيد من إفراز الهرمون

طبيعياً في الجسم ما عدا

- أ زيادة أسموزية الدم
- ب نقص أسموزية البول
- د حالة نزيف من أحد الأوعية
- د تمرين رياضي عنيف

12 كل مما يلي صحيح عن الغدة (A) ما عدا

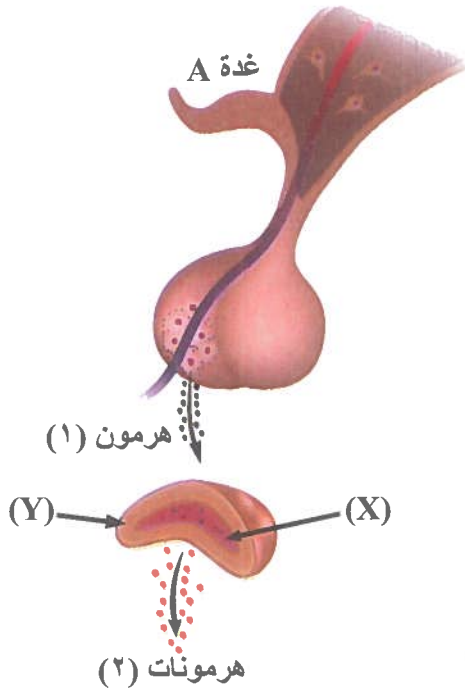
- أ جميع إفرازاتها بروتينية أو عديدات ببتيد
- ب جميع فصوصها تكون وتفرز هرمونات في الدم مباشرة
- د لا تستهدف جميع الغدد الصماء في الجسم
- د تتصل مع الهيوثالامس عصبياً ودمياً

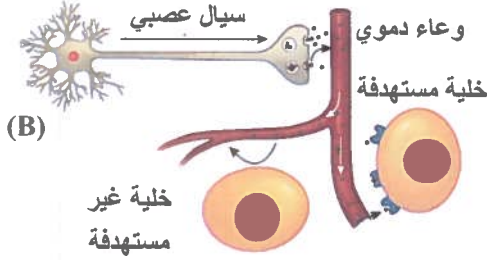
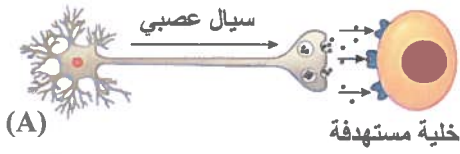
13 أي مما يلي يصف هرمونات الشكل بطريقة صحيحة

- أ الهرمون (1) يستهدف المنطقة (Y) فتفرز الهرمونات (2) ذات الطبيعة البروتينية
- ب الهرمونات (2) تفرز جميعها من المنطقة (Y) ولكن من عدة طبقات مختلفة بها
- د المنطقة (X) تفرز هرموناتها بتنبيه خلطي في الدم
- د ينتج عن زيادة إفراز أحد الهرمونات (2) لفترة كبر حجم الخصيتين في ذكر بالغ

14 أي مما يلي لا ينطبق على هرمونات الشكل ؟

- أ بعضها يعمل على زيادة الجلوكوز بالدم
- ب تحتوي هرمونا له أثران متعاكسان على نفس الخلية بالكلية
- د بعض هرمونات المنطقة (X) و (Y) تعمل على أيض المواد الكربوهيدراتية في الكبد فقط
- د الهرمونات (2) تثبط الهرمون (1) بالإستجابة الراجعة السلبية





15 كل مما يلي صحيح عن الشكل المقابل ما عدا

- أ قد تكون الخلية المستهدفة في الحالة (A) خلية غدية
- ب الخلية المستهدفة في الحالة (A) قد تفرز استيرويدات بينما المستهدفة في الحالة (B) قد تفرز لبنا
- ج قد تكون الخلية المستهدفة في الحالة (A) خلية عضلية هيكلية أو ملساء
- د قد تكون الخلية المستهدفة في الحالة (B) خلية بالكلية أو خلية في جدار شريان

16 عند رؤيتك لطفل قصير ولكن بدون تناسق بين أطوال عظامه

, ترجع تفسير تلك الحالة إلي نقص هرمون

FSH

LH

التيروكسين

GH

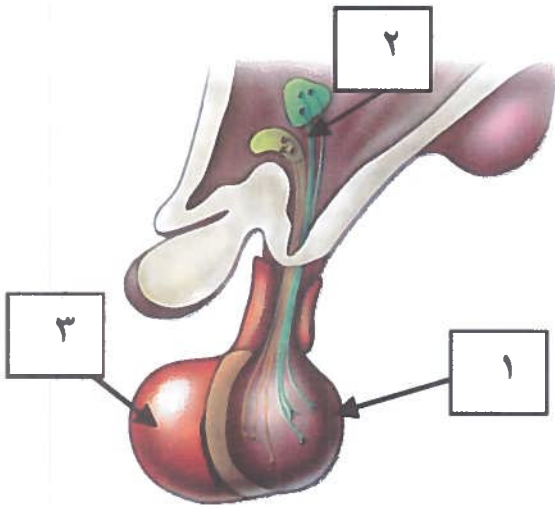
17 أي مما يلي من الهرمونات عند حقن الشخص بها يحدث تثبيط في إفراز غدتين مختلفتين؟

الباراثورمون

ACTH

التيروكسين

TSH



18 كل مما يلي يعبر بطريقة صحيحة

عن الشكل وهرموناته ما عدا

- أ لا علاقة لتركيز الدم بإفراز الجزء (٢)
- ب التركيب (٣) يفرز هرموناته نتيجة وجود مستقبلات به تستشعر تركيز بعض الهرمونات بالدم
- ج أحد هرمونات التركيب (٣) له أثر هام في إنتاج الحليب بالأم المرضعة
- د أحد هرمونات التركيب (١) له أثر في إندفاع الحليب بالأم المرضعة

19 من الشكل : جميع الهرمونات التالية

تفرز بسبب إفرازات المنطقة (٣) ما عدا

التيروكسين

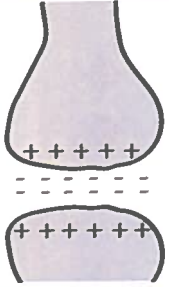
الألدوستيرون

الكالسيتونين

التستوستيرون

20 من الشكل السابق : قد تؤثر الهرمونات المفترزة من التركيب (١) علي كل مما يلي ما عدا

- أ النفرون    ب عضلات لها أوتار    ج عضلات بدون أوتار    د منطقة الغدد الثديية



21 هرمون يؤدي نقصه الحاد في الجسم إلي تلك الحالة في التشابك العصبي العضلي

- أ GH    ب الكالسيوم    ج الباراثورمون    د الثيروكسين

22 جميع ما يلي يتعلق بالنفرون بصورة مباشرة ما عدا

- أ الهرمون الذي يفرز عند زيادة معدلات العرق في تمرين رياضي  
ب الهرمون الذي يؤمن وجود أيون الحفز العضلي في السائل خارج الخلية  
ج الهرمون الذي يحدث علي نقص كثافة العظام عند نقص  $Ca^{++}$   
د الهرمون المفرز من الغدة النخامية عندما تستشعر نقص جلوكوز الدم وزيادة البوتاسيوم

23 الثيروكسين يزيد من معدلات التنفس الخلوي داخل الميتوكوندريا , ويزيد سرعة عملها وأعدادها داخل الخلايا ويزيد من ضربات القلب , باستخدام المعلومة السابقة إستنتج أي مما يلي صحيح عن تأثير هرمون الإنسولين

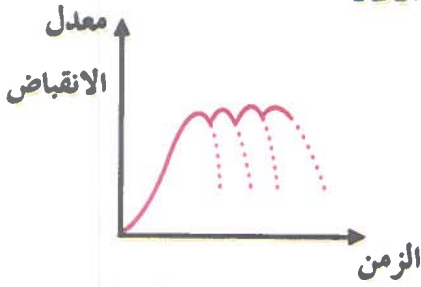
- أ يحفز دخول السكريات الأحادية إلي داخل الميتوكوندريا ليتم أكسبتها  
ب يحدث علي مرور جميع السكريات الأحادية من خلال قنوات معينة إلي داخل الخلية  
ج يحفز إنتاج أحد الإنزيمات الهامة لأكسدة حمض البيروفيك داخل الميتوكوندريا  
د يحدث علي مرور الأحماض الدهنية إلي داخل الخلايا ليتم تخزينها في صورة دهون

24 أي مما يلي يصف الهرمونات التي تؤثر علي أيض الجلوكوز وصفاً صحيحاً

- أ الثيروكسين يعمل علي انتقال الجلوكوز إلي الدم  
ب الثيروكسين يعمل علي انتقال الجلوكوز من الدم  
ج الإنسولين يعمل علي انتقال الجلوكوز إلي الدم  
د الجلوكاجون يسبب انتقال الجلوكوز إلي الكبد

25 جميع الهرمونات التالية تؤثر مباشرة علي انقباض العضلات الملساء دون سيال عصبي عدا

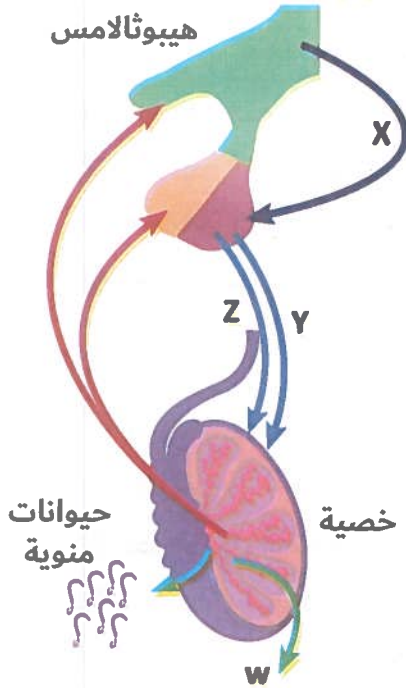
- أ كوليسيستوكينين    ب أدرينالين    ج أوكسيتوسين و ADH    د ألدوستيرون



26 أي مما يلي صحيح عن الخل الهرموني الذي قد يؤدي إلى هذه الحالة

- أ سببه نقص هرمون من غدة جزء منها يخضع لسيطرة النخامية والجزء الآخر لا يخضع
- ب سببه نقص هرمون من غدة لا تخضع للغدة النخامية
- ج سببه نقص هرمون استيرويدي
- د سببه نقص هرمون يؤدي إلى زيادة كثافة العظام

إدرس الشكل المقابل ثم أجب (مع العلم أن X - Y - Z - W هرمونات)



27 أي الحروف تسبب في حدوث استجابة راجعة سلبية

- أ X
- ب Y
- ج Z
- د W

28 حدثت الاستجابة الراجعة السلبية في هذا الشكل في

- أ مكان واحد وثبتت إفراز هرمونين
- ب مكانين وثبتت إفراز ثلاثة هرمونات
- ج ثلاثة أماكن وثبتت إفراز أربعة هرمونات
- د مكان واحد وثبتت إفراز هرمون واحد

29 الهرمون الذي شارك في ظهور صفات

الذكورة الثانوية بطريقة غير مباشرة

- أ X
- ب Y و W
- ج Z و X
- د Y أو Z

30 تعدد مرات التبول عند مريض البول السكري مصحوبة

بجروج كميات ماء أكبر من المعتاد يرجع إلى

- أ خاصية النقل النشط في النفران
- ب فشل نفران الكلية في أداء وظيفتها
- ج خاصية الإسموزية بسبب عدم إمتصاص كامل السكر
- د خاصية الإنتشار

31 تحتوي القناة الهضمية علي أجزاء تعمل كغدد مختلطة ،

الجزء المختلط منها قد يحفز إفراز قنوي لأعضاء مختلفة

- أ العبارتان خطأ
- ب العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ج العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
- د العبارتان صحيحتان

أنظر الجدول التالي لنسب بعض الهرمونات في أيام معينة لدى الأنثى ثم أجب

المستوى الطبيعي		تركيز الهرمون بالدم	اسم الهرمون
من	إلى		
٢٠	٣	٢,٥	(FSH)
٣٠	٢٠	١٥	(LH)

32 أي مما يلي غير صحيح عن تلك الأنثى البالغة

- أ محتمل أن تكون أزالت المبيضين حديثاً نتيجة تورم
- ب لديها دورة طمث كل شهرين أو ثلاثة
- ج قد تعاني فترة طويلة من عدم حدوث حمل
- د قد تعاني من كثافة شعر الوجه والذراعين

33 تتشابه تلك الحالة مع

- أ امرأة في سن انقطاع الطمث حديثاً
- ب فتاة بالغة طبيعية
- ج فتاة بالغة تعاني قزامة
- د امرأة حامل في الشهر الثالث

34 لوحظ مرض نادر جدا في الأطفال حديثي الولادة نتيجة خلل جيني في جين يسمى **KCNJ11**

وهو من الجينات المؤثرة في زيادة إفراز أو تقليل إفراز الإنسولين من خلايا بيتا بالبنكرياس ، في ضوء ذلك جميع ما يلي غير صحيح عن المرض ما عدا

- أ دوما ما يسبب الخلل زيادة اختزان الجليكوجين و الدهون
- ب دوما ما يسبب الخلل إعطاء إنسولين حقنا للطفل
- ج دوما ما تكون الأعراض عند الطفل تعدد مرات التبول والبكاء بسبب العطش الشديد
- د دوما ما تكون مستقبلات هرمون الإنسولين في الخلايا سليمة

35 كل مما يلي من الهرمونات قد يسبب إنقباض عضلات دون وصول سيال عصبي لها عدا

- أ الإدرينالين والكوليسيستوكينين
- ب ADH واللوكسيتوسين
- ج الباراثورمون والألدوستيرون
- د النور إدرينالين والأوكسيتوسين

36 أي مما يلي يعد تشابه بين الاستيل كولين والأوكسيتوسين

- أ العمل علي نفس المستقبل
- ب إنقباض جميع أنواع العضلات
- ج إنقباض عضلات جدار الرحم
- د مدة تأثير كل منهما

37 كل مما يلي صحيح عن تلك الأنثى البالغة ما عدا

المستوى الطبيعي	تركيز الهرمون بالدم		اسم الهرمون
	من	إلى	
	٣	٢٠	(FSH)
	٢٠	٣٠	(LH)

أ قد تكون وصلت لسن إنقطاع

الطمث (الياس) حديثاً

ب قد تكون ثلاثينية أزيل مبيضيها

في عملية جراحية حديثاً

ج قد تكون تناولت حبوب منع الحمل

د قد يكون لديها نشاط إفراز في جزء من المخ

يؤثر علي الجزء الغدي من الغدة النخامية

الشكل المقابل يوضح تركيزات الجلوكوز والإنسولين في شخص تم إعطاؤه حديثاً جرعات من الكورتيزون (بسبب مرض مناعي) يعمل الكورتيزون علي زيادة تصنيع الجلوكوز من جميع

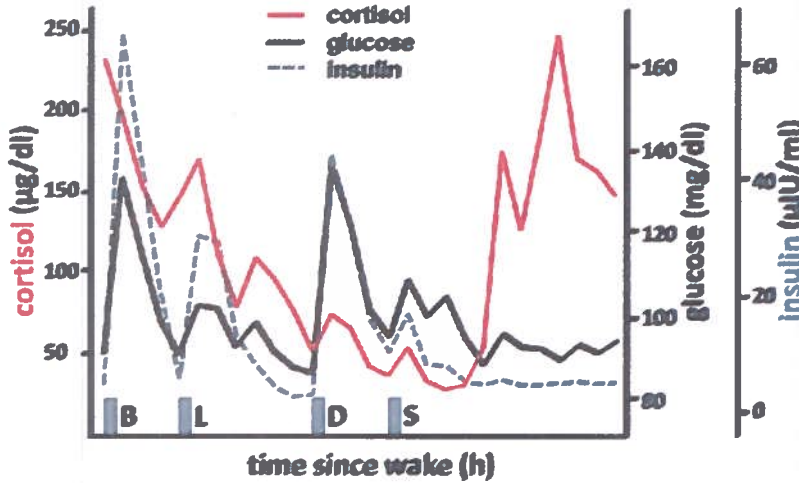
المصادر المتاحة في الجسم

B تمثل الإفطار

L تمثل الغداء

D تمثل العشاء

S تمثل النوم



38 كل مما يلي صحيح عن هذا الشخص ما عدا

أ يجب إعطاؤه دواء محفز لخلايا بيتا بالبنكرياس

ب مازال هذا الشخص طبيعياً وغير مصاب بالبول السكري

ج يجب إعطاؤه دواء محفز لخلايا ألفا بالبنكرياس

د هذا الشخص سوف يعاني من تحول الجلوكوز إلي دهون بالجسم

39 ينصح هذا الشخص بتناول الكورتيزون لفترة ثم التوقف

لفترة قبل معاودة استخدامه مرة أخرى بسبب

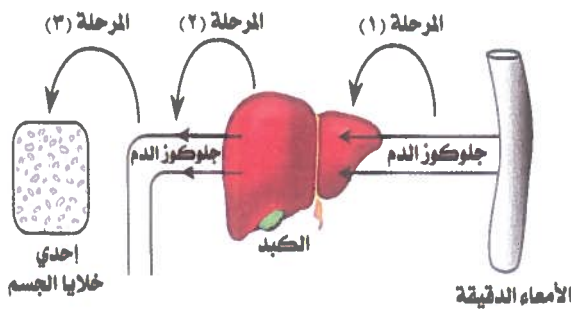
أ استمرار وجوه في الدم يزيد من عمل خلايا ألفا

ب استمرار وجوده في الدم يرهق خلايا بيتا في عملها

ج استمرار وجوده في الدم يتسبب في زيادة الدهون و الجليكوجين و الكتلة العضلية

د استمرار وجوده في الدم يثبط الجزء الغدي للغدة النخامية كاملاً

الشكل المقابل يوضح دور هرمونين يفرزان من نفس الغدة لتحقيق إحدى حالات الإتزان الداخلي



40 كل مما يلي قد يتعلق بالمرحلة رقم (٢) ما عدا

- أ تناول شخص وجبة غنية بالكربوهيدرات
- ب فترة صيام
- ج فترة تمرين رياضي
- د فترة مشاهدة فيلم رعب أمام التلفاز

41 كل مما يلي صحيح عن الشكل ما عدا

- أ الهرمون الذي يقوم بالمرحلتين (١) و (٣) هو الانسولين
- ب العملية التي تحدث في (١) معاكسة لما تحدث في (٣)
- ج الهرمون الذي يسبق عمله المرحلة (١) هو الثيروكسين
- د الهرمون الخاص بالمرحلة (١) و (٣) بروتيني بينما بالمرحلة (٢) ستيرويدي

42 كل مما يلي صحيح بخصوص الشخص الأول ما عدا

الشخص	ضغط الدم	الوزن بالكيلوجرام	ضربات القلب
الأول	100/80	150	55
الثاني	130/90	70	80
الثالث	150/90	90	75

- أ لديه جفاف في الجلد وتساقط شعر
- ب قد يكون لديه نقص في الهرمون النخامي المحفز لإفراز الثيروكسين
- ج قد تكون المشكلة في مستقبلات الغدة الدرقية TSH

د يجب أن يكون مستوي TSH لديه مرتفعاً

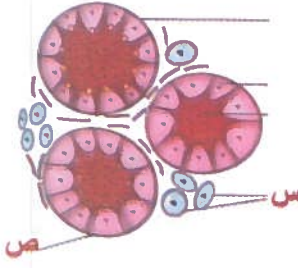
43 أي مما يلي صحيح عن هرمونات الأثني عشر وتجربة ستارلينج

- أ التنبيه الهرموني يؤثر على عضو واحد لإفراز عصارته الهاضمة
- ب التنبيه العصبي أسرع من الهرموني ويسبب إفراز ٧٥٪ من العصارة البنكرياسية
- ج التنبيه الهرموني يؤثر على أكثر من عضو لإفراز عصارته
- د يوجد تنبيه عصبي للبنكرياس ولا يوجد للحويصلة الصفراوية

44 أي مما يلي من الإفرازات يتم إفرازه سريعاً جداً ويظهر أثره في غضون ثوان بعد الإفراز

- أ العصارة البنكرياسية بعد قطع الاتصال العصبي بين البنكرياس وغيره من الأعضاء
- ب العصارة المعدية بعد قطع الإتصال العصبي بين المعدة وغيرها من الأعضاء
- ج هرمون يعمل علي عضلات مخططة لا إرادية وأخري ملساء
- د هرمون يعمل علي جليكوجين الكبد فقط لرفع نسبة الجلوكوز في الجسم إلي الطبيعي

الشكل لغدة ما , حويصلية , يقع الجزء (ص) لها تحت تأثير الغدة النخامية والجزء (س) لها لا يخضع لتأثير النخامية



45 من خلال الشكل يمكن أن تكون الغدة

- أ البنكرياس  
ب الدرقية  
ج الكظرية  
د جارات الدرقية

46 الهرمون المفرز من الخلايا (س) له مستقبلات

- أ الكبد والعضلات الهيكلية  
ب الكلية  
ج العظام  
د الأمعاء

47 زيادة إفراز الخلايا (ص) قد يشير بطريقة مؤكدة علي

- أ تعاطي دواء يحتوي هرمون الجزء (ص) ب خلل بالجزء (ص) من الغدة وسلامة الغدة النخامية  
ج خلل بالغدة النخامية وسلامة الجزء (ص) د زيادة معدل عمل الميتوكوندريا بالخلايا المختلفة

مرض كوشينج هو اضطراب هرموني يحدث نتيجة زيادة مستويات الكورتيزون بالدم لفترات طويلة ومن أعراضه , زيادة الوزن في منطقة البطن والوجه = ارتفاع ضغط الدم - بطء التئام الجروح - هشاشة عظام - ضعف الكتلة العضلية .

48 أي مما يلي لا يتوقع حدوثه مع هذا المرض

- أ ارتفاع جلوكوز الدم  
ب انخفاض اسموزية البول  
ج احتمالية الإصابة بالسكر عالية  
د ورم نخامي أو ورم في قشرة الكظرية

49 إذا كان الشخص مريض بول سكري ثم أصيب بداء كوشينج , فأى مما يلي يعبر عن ذلك ؟

- أ ينصح الطبيب المعالج بزيادة جرعة الإنسولين  
ب ينصح الطبيب المعالج بتقليل جرعة الإنسولين  
ج ينصح الطبيب المعالج بالاعتماد علي النشويات في الغذاء بصورة أساسية  
د ينصح الطبيب المعالج بدواء يحفز إفراز الجلوكاجون

50 إذا كان الشخص مريض بول سكري وداء كوشينج معاً , ينصحه الطبيب بـ

- أ تجنب نوبات الهلع والفرع  
ب تقليل جرعة الإنسولين  
ج تقليل تناول البروتينات في الطعام  
د الحرص علي تناول السكريات في الطعام

## الأسئلة المقالية

01 ادرس الجدول التالي لنتائج تحليل أحد الأشخاص ثم أجب عن الأسئلة التالية

المعدل الطبيعي	النتيجة	الهرمون
10 - 60 pg/mL	80	ACTH
20 - 320 pg/mL	300	الالدوستيرون
5 - 25 mcg/dL	70	الكورتيزون
9 - 23 pmol/L	140	الثيروكسين

أ ما الغدة المتوقع أن يكون الخلل بها ؟

ب هل تتأثر أيونات البوتاسيوم في هذا الشخص أم لا ؟ ولماذا ؟

02 ادرس الشكلين التاليين اللذان يعبران عن تأثير هرمونين

مختلفين يؤثران علي الأعضاء المفرزة لهما كما هو موضح



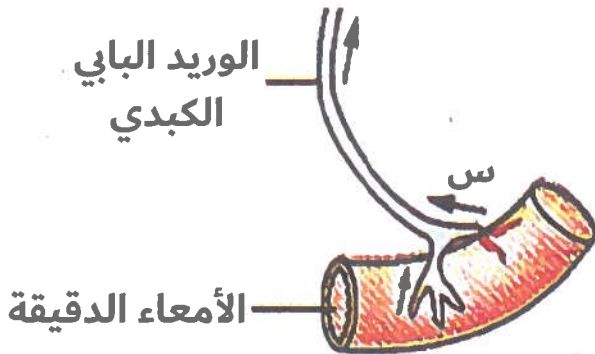
ما اسم الهرمونين (١) و (٢) وأيها أكثر تخصصاً ؟

03 من الشكل المقابل

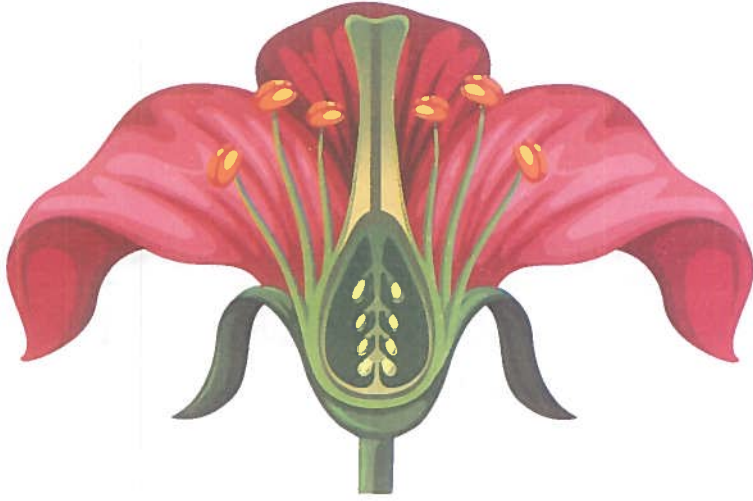
أ ذكر مثالين يعبر عنهما الهرمون (س)

ب أذكر آلية عمل كل هرمون منهما

د أذكر محفز إفراز كل هرمون منهما



04 أذكر هرمونين لكل هرمون منهما أثريين متعاكسين علي نفس الخلية الواحدة



الفصل الثالث

التكاثر في  
الكائنات الحية

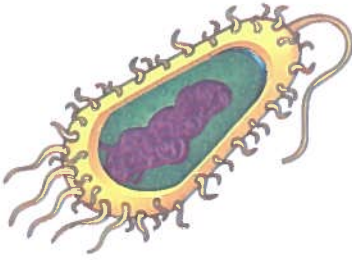
## الامتحان الأول

### التكاثر

01 أي مما يلي غير صحيح عن صور التكاثر اللاجنسي ؟

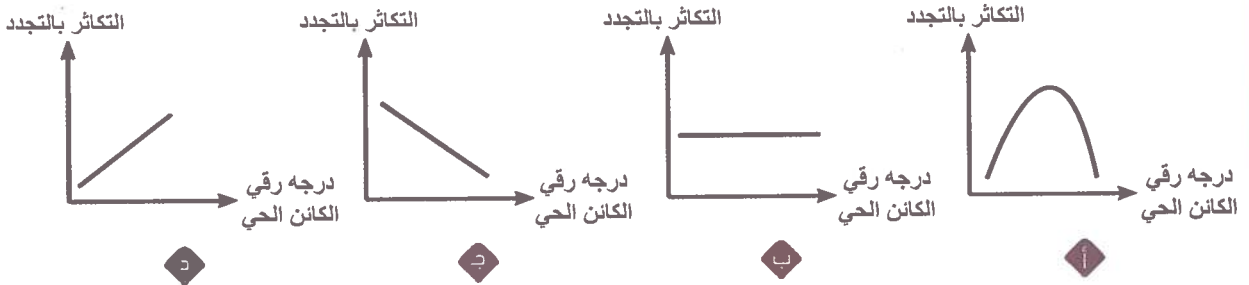
- أ الإنشطار الثنائي هو الأبسط والأسهل
- ب التوالد البكري هو الأرقى ومكلف نسبياً في نفس الوقت
- ج تهاجر النواة الصغيرة إلى البرعم بفعل تدفق السيتوبلازم عبر هيكل الخلية
- د يتدفق السيتوبلازم كاملاً إلى البرعم ثم بعد ذلك تنقسم النواة وتهاجر للبرعم

02 صورة التكاثر في الكائن الموضح بالشكل



- أ تكاثر بالجراثيم
- ب تبرعم
- ج إنشطار ثنائي
- د تجدد

03 أي العلاقات الآتية تمثل علاقه بين درجه رقي الكائن الحي و التكاثر بالتجدد



04 خلية متحورة للنمو مباشرة لكائن كامل

- أ البرعم
- ب الجرثومة
- ج الخلية البيضية الأولية
- د حيوان منوي

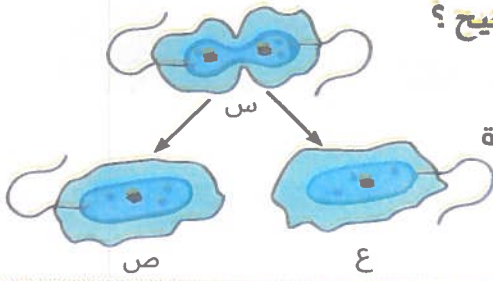
05 أي العبارات الآتية تعبر بطريقة صحيحة عن زراعة الأنسجة ؟

- أ هو تحفيز خلايا مشيجية لتنمو إلي أجنة متميزة إلي شتلات يتم زراعتها كي تكون نبات كامل
- ب نوع من التكاثر الجنسي في النبات والناج منه يستطيع التكاثر بزراعة الأنسجة
- ج هو تحفيز خلايا جسدية لتنمو إلي أجنة متميزة إلي شتلات يتم زراعتها كي تكون نبات كامل
- د ينتج عنه أفراد متباينة وراثياً ولكن لها نفس المجموعة الصغية للفرد الأبوي

06 أي الخلايا الآتية يمكن أن تنمو مكونة فرد كامل عن طريق زراعة الأنسجة بسهولة وسرعة ؟

- أ البويضات
- ب خلايا إسكلرنشيمية
- ج خلايا قمة ساق
- د خلايا بشرة ورقة

07 من خلال تحليلك لطريقة التكاثر التالية أي مما يأتي صحيح ؟



أ (ص) يختلف عن (س) في كمية المادة الوراثية

ب تهدف تلك الطريقة إلي وجود تنوع في الصفات الوراثية

ج تنتشر تلك الطريقة في الكائنات عديدة الخلايا

د (س) و (ص) و (ع) جميعهما متماثلين وراثيا

08 أي العوامل الآتية لا تؤدي إلي توقف تكاثر بكتيريا النوستوك ذاتية التغذية ؟

أ غليان البكتيريا

ب غياب الضوء

ج عدم وجود نواة بشكلها المعروف

د إختفاء إنزيمات التضاعف بها

09 لدي الإنسان قدرة تكاثرية أقل من غيره من الكائنات الحية ،

أي مما يلي لا يعد سبباً لضعف القدرة التكاثرية لدي الإنسان

أ يتكاثر جنسياً ومن الثدييات

ب راق وكبير الحجم

ج يزود صغاره بالحماية والرعاية الأبوية

د حر المعيشة وطويل العمر

10 دور التجدد في هذا القطع

شريان



أ زيادة عدد الأفراد

ب إلتئام الجروح

ج تعويض الأجزاء المقطوعه

د زيادة في الحجم

العملية (ص)

العملية (س)

11 أي مما يلي صحيح بخصوص الشكل المقابل

أ العملية (س) تحدث في الأميبا

ب والعملية (ص) تحدث في نحل العسل

ج العملية (س) تحدث في نحل العسل

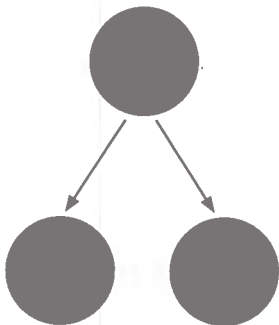
د والعملية (ص) تحدث في الأميبا

أ العملية (س) تحدث في نحل العسل

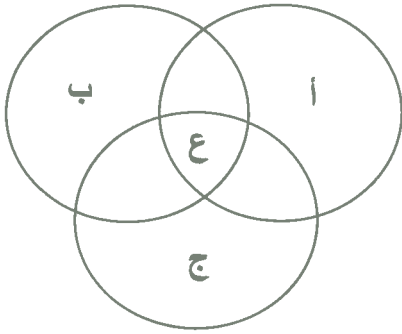
ب لتكوين ذكور

ج العملية (س) تحدث في حشرة المن

د عندما تضع بويضاتها بانقسام ميتوزي



الشكل المقابل يمثل كائنات مختلفة من مملكة الحيوان (من طوائف مختلفة)



12 يكون التشابه بينهم (ع) هو

أ قدرات التكاثر

ب هدف عملية التكاثر

ج معدلات العمليات الحيوية

د المدة اللازمة للنضج لإتمام التكاثر

13 إذا كان الكائن (أ) كائن بحري عظمي ليس ثديي والكائن (ب)

كائن من الديدان المتطفلة والكائن (ج) كائن من الديدان

الأرضية حرة المعيشة فأى مما يلي صحيحاً

أ الكائن (أ) ينتج نسلاً أكثر من الكائن (ب)

ب الكائن (ب) ينتج نسلاً أكثر من (أ) وأقل من (ج)

ج الكائن (ج) ينتج نسلاً أكثر من الكائن (أ)

د الكائن (ب) ينتج نسلاً أعلي منهم جميعاً

14 رتب الكائنات الحية التالية من الأكثر قدرة تكاثرية إلى الأقل قدرة تكاثرية

(مع العلم أن فترة حمل القطط شهرين في المتوسط وفترة حمل الحيتان الزرقاء ١١ شهراً)



٥



٤



٣



٢



١

أ ٥ - ٢ - ٣ - ٤ - ١

ب ٢ - ٣ - ٥ - ٤ - ١

ج ٣ - ٥ - ٤ - ٢ - ١

د ٥ - ٤ - ٢ - ٣ - ١

15 أى مما يلي يعتبر ترتيباً تصاعدياً حسب التكلفة البيولوجية ؟

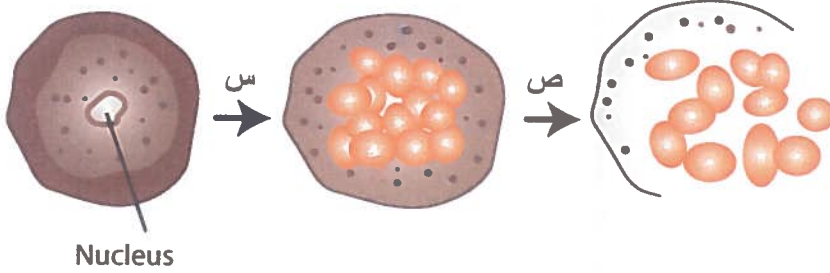
أ نحل العسل - حشرة المن - الغوريلا

ب نحل العسل - حشرة المن - الغوريلا

ج نحل العسل - حشرة المن - الغوريلا

د حشرة المن - نحل العسل - الغوريلا

الشكل الذي أمامك يحدث في أحد الأوليات الحيوانية

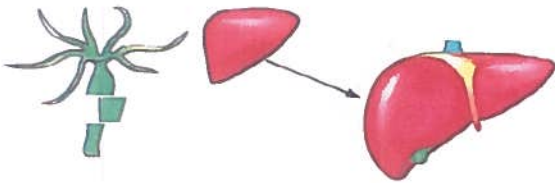


16 كل مما يلي صحيح عن حدوث الخطوة (ص) ما عدا

- أ توافر الأكسجين والظروف المناسبة
- ب إرتفاع معدلات العمليات الحيوية بعد حدوث الخطوة (ص)
- ج انخفاض معدلات العمليات الحيوية بعد حدوث الخطوة (ص)
- د الأفراد الناتجة متساوية في أعداد الكروموسومات و السيتوبلازم

17 كل مما يلي يحدث للكائن بعد حدوث الخطوة (س) وقبل حدوث الخطوة (ص) ما عدا

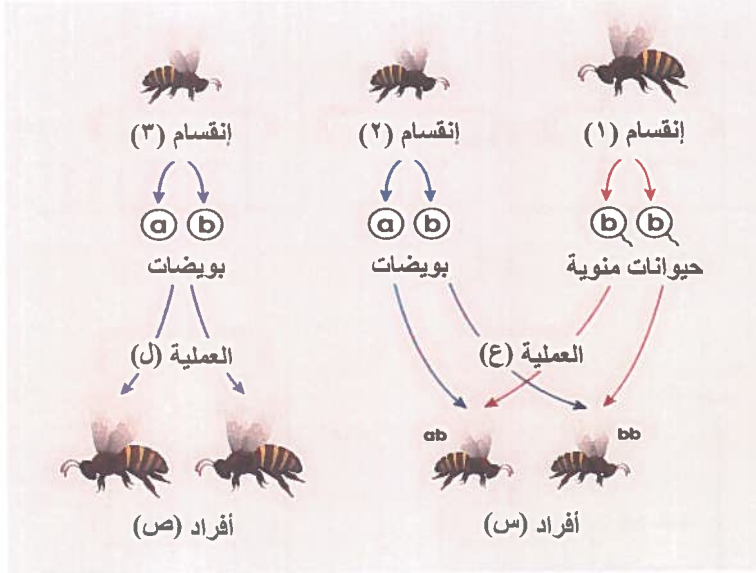
- أ انخفاض معدلات العمليات الحيوية
- ب قد يحدث إنقسام متكرر للنواة قبل تجزئة السيتوبلازم
- ج إستهلاك قدر كبير من الأكسجين
- د قد لا تنقسم النواة ويظل فرد واحد لحين حدوث الخطوة (ص)



18 كل مما يلي صحيح عن الشكلين (١ و ٢) ما عدا

- أ الغرض في العملية (١) تعويضي , الغرض في العملية (٢) تكاثر بهدف زيادة الأعداد والحفاظ علي النوع
- ب الغرض في العملية (١) تعويض دون تغير المادة الوراثية , وفي العملية (٢) تكاثر بهدف التنوع الوراثي ومواكبة تقلبات البيئة
- ج الغرض في العملية (١) تعويضي , الكائن (٢) له القدرة علي إتمام تكاثر بثبات في المادة الوراثية أو بتنوع بها
- د يتشابه الأساس العلمي في العملية (١) مع الأساس العلمي لزراعة الأنسجة

انظر الشكل ثم أجب :



19 أي مما يلي لا ينطبق على الأفراد (س) ؟

- أ تتنوع في جنسها
- ب جميعها (ن)
- ج إناث عقيمة لوجود ملكة في الخلية
- د يتم التحكم في خصوبتها عن طريق نوع الغذاء

20 أي مما يلي يصف العملية (ل) بدقة ؟

- أ نفس العملية في حشرة المن ينتج عنها أفراد لها نفس المجموعة الصبغية في الأفراد (ص)
- ب العملية (ل) في حشرة المن تعطي دوما جنسا مختلفا عن الأفراد (ص)
- ج العملية (ل) في حشرة المن أمشاجها تحمل نفس المجموعة الصبغية للأمشاج المنتجة للأفراد (ص)
- د الأفراد (س) تحمل نفس المجموعة الصبغية للأفراد الناتجة من العملية (ل) في حشرة المن وكلاهما به تنوع وراثي مقارنة بالآباء

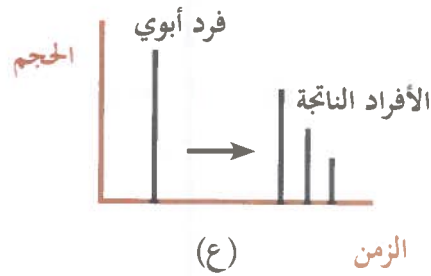
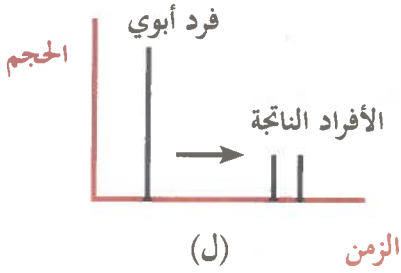
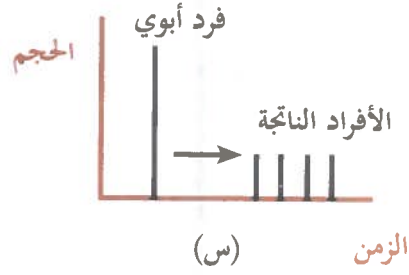
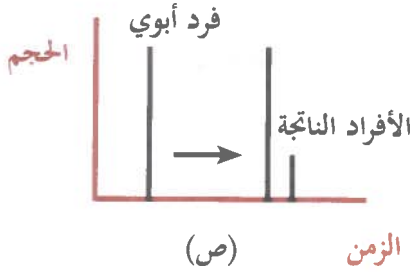
21 كل مما يلي صحيح عن الأفراد التي تقوم بالإنقسام (٢) ما عدا

- أ هي أفراد ثنائية المجموعة الصبغية
- ب تنجب ذكورا غير متنوعة وراثيا
- ج تتحكم في جنس الأفراد الناتجة
- د تنجب أفرادا خصبة أو عقيمة

22 أي مما يلي لا يمثل الأفراد (س) و (ص) ؟

- أ كلاهما متنوع وراثيا
- ب الأفراد (س) متنوعة في الجنس , الأفراد (ص) ذكور فقط
- ج الأفراد (س) ثنائية المجموعة الصبغية والأفراد (ص) أحادية المجموعة الصبغية
- د يتحكم في خصوبة الأفراد (س) نوع الغذاء وتتحكم الملكة في جنس الناتج

ادرس الأشكال المقابلة ثم أجب عن الاسئلة الآتية



23 طريقة تكاثر تعتبر الأسهل والأبسط وتنتهي فيها حياة الفرد الأبوي لحظة تكاثره في ظروف مناسبة

- أ س    ب ص    ج د    هـ

24 كائن يكون مستعمرة نتيجة تكاثر متكرر

- أ س    ب ص    ج د    هـ

25 وسيلة تكاثر قد تحدث وقد لا تحدث أثناء استمرار الظروف الغير مناسبة على الكائن وحيد الخلية

- أ س    ب ص    ج د    هـ

26 أي مما يلي صحيح عن الوسيلة (ص) ؟

- أ تحدث في كائن وحيد الخلية وله تكاثر جنسي  
 ب تحدث في كائن عديد الخلايا ذاتي التغذية وله تكاثر جنسي  
 ج تحدث في كائن عديد الخلايا وغير ذاتي التغذية وله تكاثر جنسي  
 د ينتقص بها حجم الفرد الأبوي قليلا وقد يستمر الفرد الناتج متصلاً بجسم الفرد الأبوي

27 رتب الأشكال التالية من الأقدم إلى الأحدث من حيث التعرض لبتذر ذراع



ع ص س

- ◆ س - ص - ع
- ◆ س - ع - ص
- ◆ ع - ص - س
- ◆ ص - ع - س

28 إذا كان النجم (س) قد عوض ذراعاً تم قطعه مع قطعة من القرص الوسطي ،

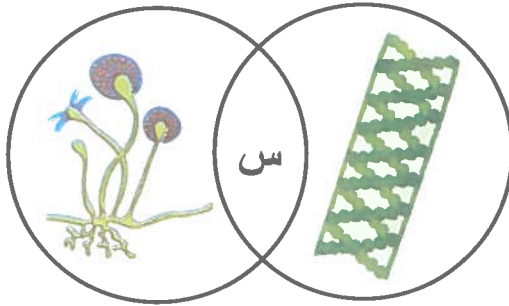
فأي مما يلي صحيح عن الذراع المقطوعة بفرض أن الظروف مناسبة ؟

- ◆ قطعت من النجم (س) قبل شهرين من تصويره بالرسم المقابل
- ◆ تستطيع إتمام تكاثر بالتجدد وتكوين نجم مطابق في E أعوام
- ◆ تستطيع إتمام تكاثر بالتجدد وتكوين نجم مطابق في عام
- ◆ تستطيع إتمام تكاثر بالتجدد وتكوين نجم مطابق في 0 أعوام

29 أي مما يلي غير صحيح عن تقنية زراعة الأنسجة في الجزر ؟

- ◆ النبات الناتج منها يمكنه التكاثر جنسيا بالزهرة
- ◆ النبات الناتج منها لا يتكاثر إلا بتكرار زراعة الأنسجة
- ◆ لبن جوز الهند المستخدم يحتوي أوكسينات نباتية
- ◆ لبن جوز الهند المستخدم يحتوي سكريات وأحماض أمينية

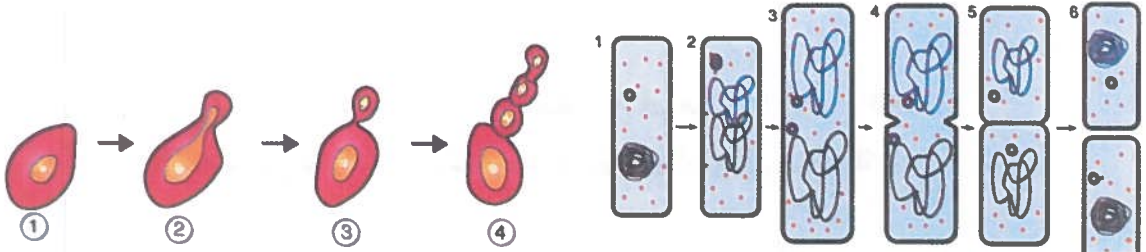
30 قد يكون المشترك بينهما (س) هو



- ◆ التكاثر اللاجنسي بالجراثيم
- ◆ التكاثر الجنسي بالأمشاج
- ◆ الأحادية العدد الصبغي
- ◆ التكاثر الجنسي بإقتران خلايا
- ◆ جسدية ثنائية العدد الصبغي
- ◆ توقيت حدوث الإنقسام الميوزي في دورة الحياة

## الأسئلة المقالية

01 الشكليين التاليين يعبران عن صور تكاثر مختلفة إدرسهما ثم أجب علي الأسئلة التالية



الشكل الثاني

الشكل الأول

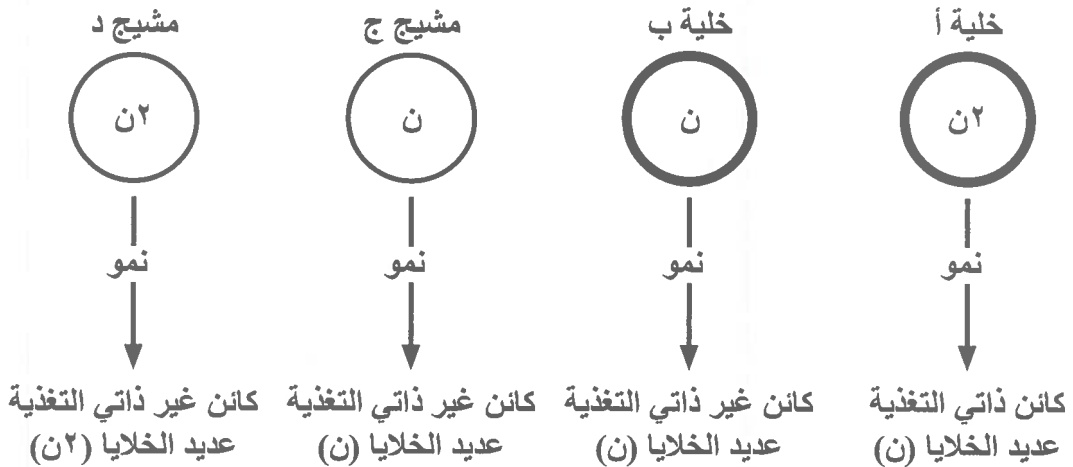
أ ما نوع الإنقسام الذي يعتمد عليه صور التكاثر السابقة

ب يحدث إنقسام نووي وإنقسام سيتوبلازمي متساو في صور التكاثر السابقة.

ما مدي صحة العبارة السابقة ؟

ج فيما يتميز التكاثر في الشكل الثاني عن الشكل الأول

02 إدرس الأشكال الآتية



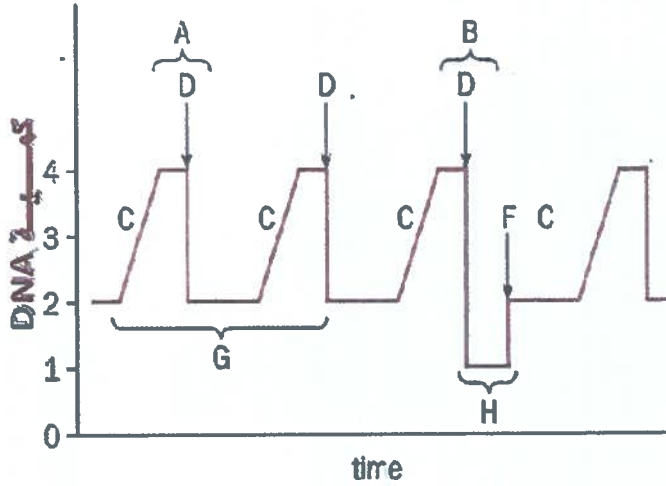
أ ما صور التكاثر في الخلايا الاربعة

ب ما الظروف التي يلجأ لها الكائن للتكاثر في الخلية (أ) و (ب)

## الامتحان الثاني

### التكاثر

إدرس الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة الآتية



01 الشكل قد يعبر عن

- أ تكاثر جنسي لذكور نحل العسل
- ب تكاثر لا جنسي في حشرة المن
- ج تعاقب أجيال
- د تكاثر طحلب الاسبيروجيرا في ظروف غير مناسبة لم تتحسن بعد

02 إذا كان الشكل معبراً عن دورة حياة نبات سرخسي , فيكون مكان السهم (F) يشير إلى

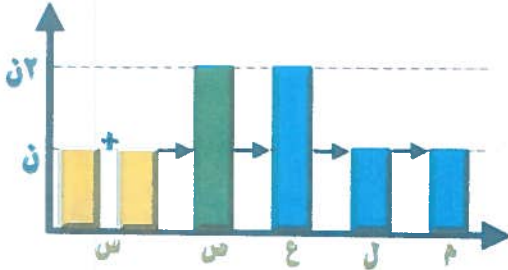
- أ تكون الجراثيم الناتجة من التكاثر اللاجنسي بالجراثيم ميوزيا
- ب تكون السابحات المهذبة الناتجة من إنقسام ميتوزي
- ج تكون بويضات الأرشيجونيا الناتجة من إنقسام ميتوزي
- د حدوث إخصاب وتكون نبات جرثومي جديد

03 كل مما يلي غير صحيح بخصوص طحلب الاسبيروجيرا ما عدا

- أ الطحلب يقوم باللاقتران في الظروف الغير مناسبة بهدف التنوع الوراثي
- ب الطحلب يقوم باللاقتران في الظروف الغير مناسبة بهدف زيادة الأعداد
- ج الطحلب يقوم باللاقتران في الظروف الغير مناسبة بهدف النجاة والحفاظ علي النوع
- د الطحلب يقوم بالتبديل بين التكاثر الجنسي و اللاجنسي لتحقيق تجدد مستمر في بنيته الوراثية بغض النظر عن ظروف البيئة

إدرس الشكل المقابل ثم أجب ( مع العلم أن (س) ينتج من (م) )

04 قد يعبر هذا الشكل عن

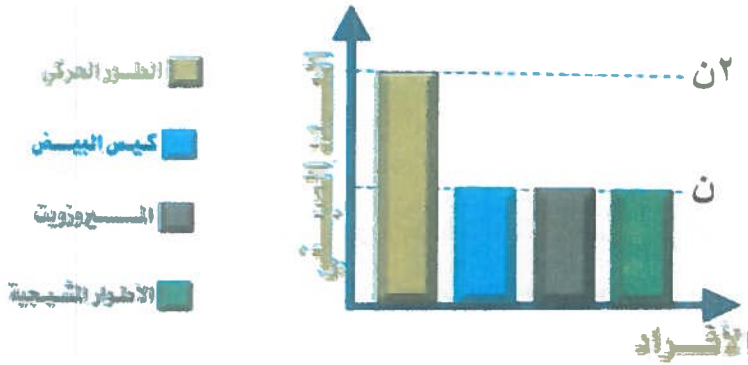


- أ دورة حياة البلازموديوم في جسم الإنسان
- ب دورة حياة البلازموديوم في البعوضة والإنسان
- ج دورة حياة البلازموديوم في معدة البعوضة فقط
- د دورة حياة نبات سرخسي كاملة

05 في الشكل المقابل كل العبارات التالية صحيحة ما عدا

- أ تم إنتاج التراكيب (س) من إنقسام ميوزي
- ب تم إنتاج التراكيب (ل) من إنقسام ميوزي
- ج تم إنتاج التراكيب (م) من إنقسام ميتوزي
- د التركيب (ص) بدأ حياته معتمداً علي طور آخر

الشكل المقابل يمثل دورة حياة بلازموديوم الملاريا



06 كل مما يلي صحيح عن الشكل المقابل ما عدا

- أ تتكون الأطوار المشيجية مباشرة من إنقسام ميتوزي للميروسيتات
- ب تنضج الأطوار المشيجية المذكرة والمؤنثة في معدة البعوضة
- ج كيس البيض يقوم بصورة تكاثر تعد هي الأفضل في صور التكاثر اللاجنسي
- د المسنول عن التنوع الوراثي في هذه الدورة هو الطور الحركي

07 أي مما يلي ينطبق بشكل صحيح على دورة حياة بلازموديوم الملاريا ؟

- أ المحتوى الوراثي في الميروسويت يتطابق مع المحتوى الوراثي في الأسبوروزويت الذي يليه
- ب المحتوى الوراثي للأطوار المشيجية يتطابق مع الأسبوروزويتات التي تليها
- ج ينتج من كيس البيض الواحد أربع مجموعات من الأسبوروزويتات مختلفة وراثياً
- د الأطوار المشيجية غير متميزة جنسياً في دم الإنسان

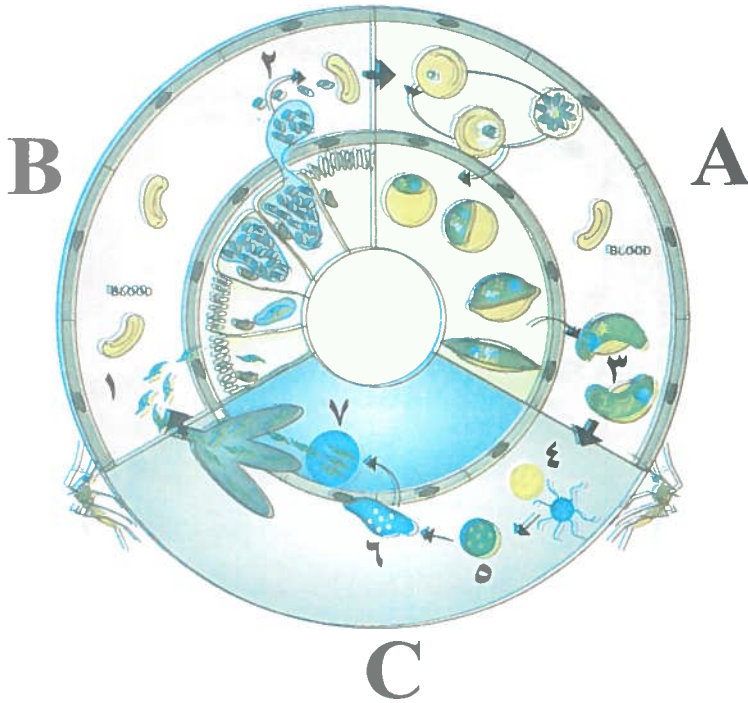
08 لتكوين ٢٠ نبات جرثومي أن من الفوجير يلزم

- أ وجود ١٠ خلايا أمية في كل منسل من المنسلين علي الأقل
- ب وجود ٢٠ خلية أمية في كل منسل من المنسلين علي الأقل
- ج وجود ٤ خلايا أمية في كل من المنسلين علي الأقل
- د وجود ٥ خلايا أمية في كل من المنسلين علي الأقل

09 كل مما يلي قد يصاحب تعدد ظهور موجات الأعراض في شخص مصاب بالمalaria ما عدا

- أ الإصابة بالسكري الكاذب
- ب الحصوات في الكلي و المثانة
- ج زيادة لزوجة الدم
- د الصداع الشديد

الشكل المقابل يوضح دورة طفيلي الملاريا في العائلين



10 أي مما يلي لا يصف الأطوار (٣) ؟

- أ يمكن لأيهم النضوج لتكوين الميروزويت المذكر
- ب تم إنتاجهم من تركيب (ن) دون إنقسام
- ج يمثل الطور المعدي لأنثي بعوضة الأنوفيليس
- د تنضج في بيئة أخرى عن التي تكونت بها

11 من الشكل السابق : كل مما يلي صحيح عن المرض ما عدا

- أ تظر الأعراض في الفترة (A)
- ب الأطوار رقم (٣) متميزة جنسياً وغير ناضجة
- ج الأطوار رقم (٣) تختلف في المحتوى الوراثي عن الأطوار رقم (٢) في نفس الدورة
- د المسنول عن التنوع الوراثي في هذه الدورة هو الطور رقم (٦)

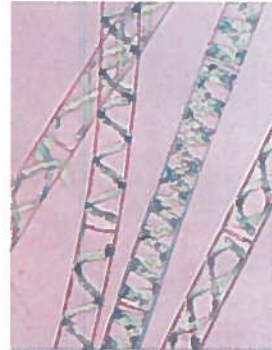
12 إذا كانت لحظة لدغ أنثى بعوضة الأنوفيليس لإنسان هو ١ يناير،

ويوم ظهور الأعراض لأول مرة هو ٢٥ يناير.. فأى مما يلي صحيح

- أ تحرر الميروسومات من الكبد إلي مجري الدم بداية يوم ٢٤ يناير
- ب عند تحليل دم لهذا الشخص يوم ٢٥ يناير تظهر الأطوار المشيجية مع الميروسومات
- ج تحررت الميروسومات من الكبد إلي مجري الدم يوم ٢٣ يناير علي الأكثر
- د في يوم ٢٧ يناير يكون عدد الميروسومات مساو لعدد الأطوار المشيجية داخل دمه

13 كل مما يلي يعبر عن الكائنين المبيينين بالشكل ما عدا

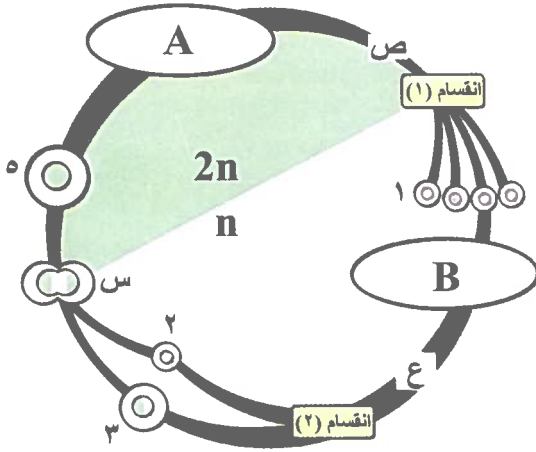
(علماء بأن الكائن (ب) من مملكة الحيوان وجميع نسله عند تكاثره إناث أغلبها يكون عقيماً)



- أ نفس نوع الإنقسام لتنفيذ نوعين مختلفين من التكاثر
- ب العدد الصبغي في الخلايا الجسدية
- ج يجب أن ينتج كلاهما من تكاثر لاجنسيا وينفذ تكاثر جنسيا
- د وجوب أن ينتج أحدهما من تكاثر لا جنسي وعدم وجوب أن ينفذ الآخر تكاثر جنسياً

14 أي مما يلي يصف الكائنين بدقة ؟

- أ الكائن (أ) لابد أن ينتج من تكاثر جنسي وينفذ فيما بعد تكاثر لا جنسيا
- ب التنوع الوراثي في نسل الكائن (ب) يعود في أساسه للأفراد (٢ن) الخصب فقط
- ج التنوع الوراثي في نسل الكائن (ب) يعود في أساسه لنوع الإنقسام الذي يكون به أمشاجه
- د التنوع الوراثي في الكائن (أ) يعود لإستمرار وجوده في مياة صافية ودرجة حرارة مناسبة



- 15 أي التلقيحات التالية هو الأعلى تنوعاً وراثياً
- أ التلقيح الخلطي بين تركيبين (B) مختلفين ناتجين من نفس الإنقسام الميوزي لنفس النبات (A)
  - ب التلقيح الخلطي بين تركيبين (B) مختلفين لنباتين (A) مختلفين
  - ج التلقيح الذاتي داخل التركيب (B)
  - د التلقيح الخلطي بين تركيبين (B) مختلفين ناتجين من إنقسامين ميوزيين متتالين لنفس النبات (A)

16 يمكن أن تنتقل العدوي بالمalaria من الأم للجنين عن طريق

- أ الأطوار المشيجية
- ب كيس البيض
- ج الميوزيتات
- د الاسبوروزيتات

17 الطور السائد لنبات الفوجير يتميز بما يلي

- أ يكون الجراثيم بالإنقسام الميتوزي
- ب يتكاثر جنسيا بالأمشاج
- ج خلاياه ثنائية المجموعه الصبغيه
- د يبدأ حياته حر المعيشة

18 تعاقب الأجيال في بلازموديوم الملاريا أفضل من التكاثر الجنسي فقط في

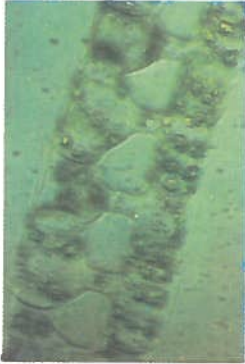
- أ القدرة علي التكيف
- ب التنوع الوراثي
- ج إنتاج أفراد بأعداد كبيرة
- د يحتاج فترة زمنية طويله

19 زياده فرص التباين الوراثي في الأجيال التابعه يتم خلال

- أ التوالد البكري في المن
- ب التوالد البكري في نحل العسل
- ج التبرعم في الخميرة
- د التجدد في الهيدرا

20 في كل الحالات التالية يحدث انقسام ميوزي ثم ميتوزي ما عدا

- أ الزيجوسبور عند تحسن الظروف
- ب الطور الحركي
- ج الخلايا الجرثومية داخل بثرات الفوجير
- د أرشيجونيا الطور المشيجي

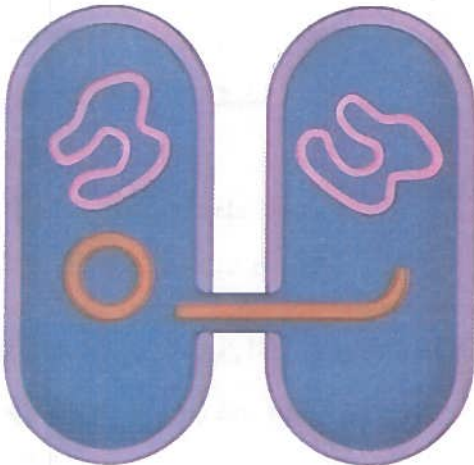


21 ما فائدة العملية الموضحة بالشكل ؟

- أ تسمح للأسبيروجيرا بالحفاظ على النظام الجيني
- ب تسمح للأسبيروجيرا بالبقاء في الظروف الصعبة
- ج تسمح للأسبيروجيرا بزيادة مساحة السطح لإمتصاص الضوء
- د تسمح للأسبيروجيرا بالتكاثر سريعا في الظروف المُلائمة

22 التمييز الجنسي للأطوار المشيجية في دم الإنسان، إلى أطوار جنسية ذكورية وأنثوية يرجع في أساسه إلى

- أ اختلاف المحتوى الوراثي للأطوار المشيجية عن بعضها
- ب وجود نظام X - Y الصبغي بها
- ج اختلاف التعبير الجيني بينهما
- د تنشيط التعبير الجيني لكل جينات الطور المشيجي الواحد



23 الاقتران في الشكل المقابل يحدث

- أ في البكتيريا بهدف أساسي هو
- ب التكاثر وزيادة الأعداد
- ج تجديد البنية الوراثية للتكيف مع البيئة
- د تحمل الظروف القاسية مثل نقص  $O_2$
- هـ التجهيز للتكاثر بالتبرعم

24 كل مما يلي كائنات ماء عذب ما عدا

- أ البلاناريا
- ب الاسبيروجيرا
- ج الهيدرا
- د معظم الاسفنج

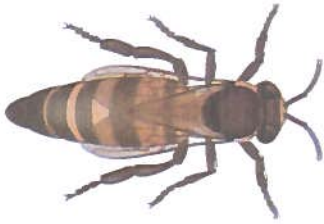
ادرس الأشكال التالية ثم أجب



(٢)



(١)



(٥)



(٣)



(٤)

25- الترتيب الصحيح تصاعدياً حسب درجة التنوع الوراثي

٢-١-٥-٤-٣  ١-٢-٥-٤-٣

٣-٤-٥-٢-١  ٢-١-٣-٤-٥

26- أي مما يلي صحيح عن التنوع الوراثي في الكائن رقم (٥) ؟

أ نسل ذكوره من نفس الملكة الأم أعلى في التنوع الوراثي من حشرة المن عند تكاثرها جنسياً

ب نسل ذكوره من نفس الملكة الأم أقل في التنوع الوراثي من الشكل رقم (E)

ج نسل ذكوره من ملكة أخرى غير الأم يتساوي تقريباً مع التنوع الوراثي في المن عند تكاثرها جنسياً

د التنوع الوراثي به يقتصر على الذكور فقط والشغالات

27- يكون التلقيح داخلي في

أ فقط

ب فقط

ج ١-٥

د ١-٢-٥

28- وسيلة التلقيح في نبات الفوجير

أ الماء

ب الحشرات

ج الإنسان

د الهواء

29 يتشابه الكائن الموضح مع .... في طريقة التلقيح وتكوين الجنين



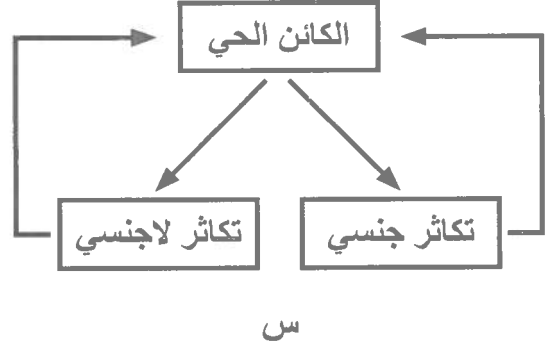
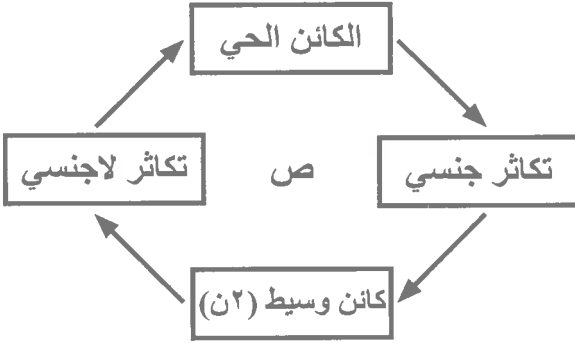
- أ الانسان
- ب الطيور والزواحف
- ج سمك البلطي
- د الضفادع

30 توجد المناسل المذكرة والمؤنثة في الطور المشيجي لنبات الفوجير على السطح السفلي بهدف

- أ تقليل فقد الماء من خلاياها
- ب الابتعاد عن التعرض المباشر لأشعة الشمس
- ج لتوفير البيئة المناسبة لإتمام التلقيح والإخصاب
- د للحفاظ عليها من العوامل الخارجية التي قد تتلفها

## الأسئلة المقالية

01 إدرس المخططين التاليين ثم أجب



أ لماذا لا يعتبر (س) تعاقب أجيال ؟

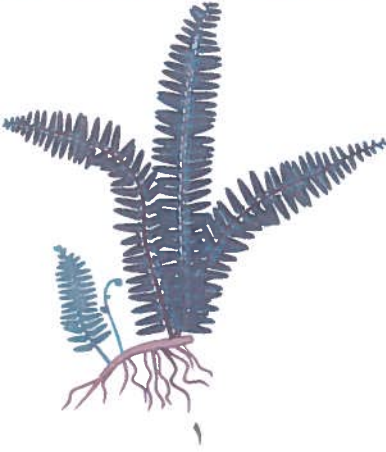
ب اكتب مثالا لكلا من (س) و (ص) علي الترتيب

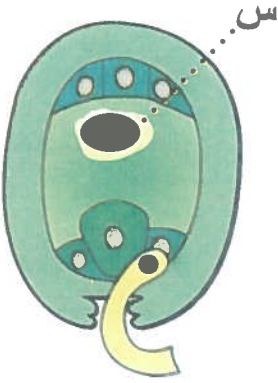
02 بدراسة الشكل المقابل

أ أيهما ناتج عن تكاثر جنسي ويتكاثر لا جنسيا ؟

ب العدد الصبغي لكلا منهما

ج نوع التغذية في كل مراحل الكائنين (ا) و (ب)





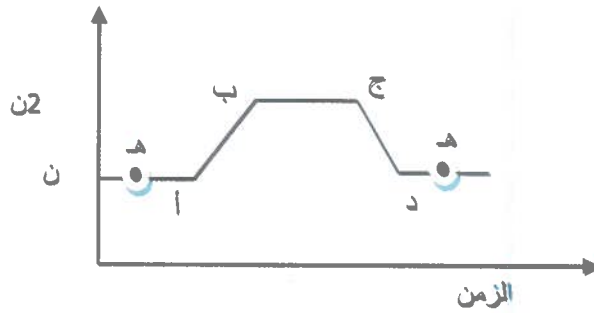
01 الشكل المقابل يؤكد

- أ حدوث الإندماج الثلاثي
- ب حدوث الإخصاب المزدوج
- ج حدوث إخصاب
- د وجود أنوية (ن - 2ن - 3ن) داخل الكيس الجنيني

02 أي مما يلي يصف التركيب (س) بدقة

- أ عدده الصبغي (ن)
- ب عدده الصبغي (2ن) من مجموعتان متماثلتان
- ج عدده الصبغي (2ن) من مجموعتان مختلفتان
- د عدده الصبغي (3ن) من ثلاث مجاميع أحدهم مختلفة

03 إذا كان الشكل المقابل لنبات ثمرى وبذري ، فكل مما يلي صحيح ما عدا



- أ الفترة (ب : ج) هي فترة نمو الجنين وإنبات البذرة إلي الوصول لمرحلة النضج وتكوين الأزهار
- ب لا يمكن الجرم بأن هذا النبات أتم تلقيحا ذاتيا أو خلطيا
- ج الإنقسام (هـ) الموضح بالشكل تدل عدد مرات حدوثه علي أنه تم داخل منسل مؤنث
- د أثناء الفترة (ب: ج) يتكون نسيج به عدد من الكروموسومات تزيد بمقدار (ن) عن كروموسومات الجنين

04 كل مما يأتي ذات كرابل ملتحمة تمثل ثمرة واحدة ما عدا

- أ التوت
- ب البرتقال
- ج الرمان
- د الموز



05 تتشابه نوع الثمرة المبينة في الشكل في طبيعة

المبيض والكرابل مع كل مما يأتي ما عدا

أ الطماطم

ب الفراولة

ج الرمان

د البرتقال

06 زهرة تحتوي 6 أسدية , كل كيس بأى متك بها يحتوي 10 خلايا جرثومية أمية , فيكون عدد البذور

التي تنتج من إخصاب جميع حبوب اللقاح للبيضات هو

أ 96

ب 960

ج 240

د 160

07 كم عدد الخلايا الأمية التي تنتج 20 مشيج في كل مما يلي علي الترتيب أنثريديا نبات مشيجي

للفوجير , متك زهرة الزنبق , خصية ذكر نحل العسل

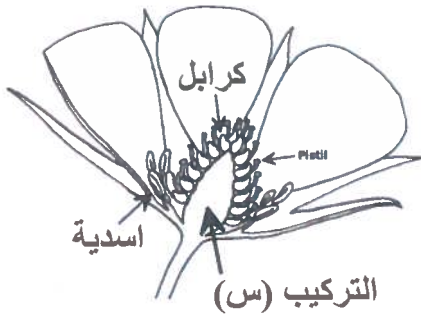
أ 10 - 5 - 10

ب 10 - 10 - 10

ج 10 - 5 - 5

د 10 - 5 - 10

الزهرة الموضحة بالشكل تترتب في أربعة محيطات متميزة عن بعضها , يبقى المحيط الخارجي منها بعد الإخصاب , يحتوي مبيض كل كربلة علي بويضة ؛ بعد الإخصاب تتحول إلي بذرة يستهلك جنينها الإندوسبرم كاملاً أثناء التكوين الجنيني



08 يمثل التركيب (س)

أ مبيض كربلة

ب تخت

ج عدة كرابل شكلت مبيض واحد

د كأس الزهرة

09 هذه الزهرة ينتج عن تلقيحها وإخصابها ثمرة كاذبة

ويرجع السبب في ذلك كل مما يلي ما عدا

أ حجم المبايض صغير

ب النشاط الهرموني زاد في التركيب (س) عن باقي أجزاء الزهرة

ج ضمور المبيض وتلاشييه مع الميسم والقلم بعد الإخصاب

د المبايض تختزن قدر بسيط من الغذاء لصغر حجمها والباقي يختزنه التركيب (س)

10 من الشكل السابق : كل مما يلي صحيح عن ثمرة هذه الزهرة ما عدا

- أ تشبه التفاح في نوعها
- ب تشبه التفاح في شكل التركيب (س)
- ج التركيب (س) بها شكله عكس نفس التركيب في التفاح
- د تشبه التفاح في نوع البذور

11 السبب في أن التفاح يحتوي البذور داخله هو أن

- أ التخت محدب الشكل
- ب التخت مقعر الشكل فأحتضن المبيض
- ج المبيض تشحم بالغذاء أولا ثم التخت بشكل أكبر
- د التخت تشحم بالغذاء أولا ثم المبيض

12 ما شكل قرون البسلة الناتجة من معاملة الأزهار بمسحوق حبوب اللقاح في محلول الإيثر الكحولي

- أ أكبر حجما
- ب أقل حجما
- ج أقل طولا
- د أكثر طولا

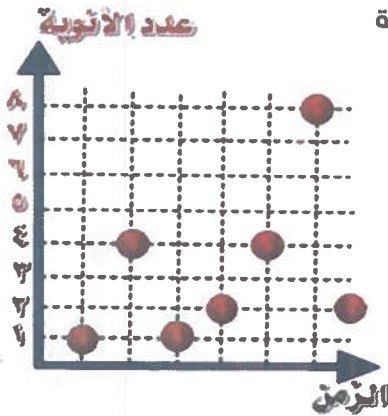
الشكل المقابل يوضح عدد الأنوية والإنقسامات في كيس جنيني لزهرة خنثي لها غلاف زهري

13 كل مما يلي صحيح عن هذا الشكل ما عدا

- أ هذا المبيض أجري إنقساما ميوزيا تبعه ثلاثة إنقسامات ميتوزية
- ب هذا المبيض ناضج وتم إخصابه
- ج الثمرة الناتجة عن هذا المبيض قد تحتوي بذورا وقد لا تحتوي
- د الثمرة الناتجة عن هذا المبيض لابد وأن تحوي بذورا

14 كل مما يلي حدث في هذا المبيض ما عدا

- أ تم إخصابه من قبل نواتين ذكريتين
- ب تحللت الخلايا السمتية و المساعدة
- ج بدأ الجنين في إستهلاك قدر بسيط من الإندوسبرم
- د استهلك الجنين الإندوسبرم كاملاً



15 كل مما يلي يتميز بمعدل عمليات تنفس منخفضة لتوفير الطاقة ما عدا

- أ بذرة الفول بعد حصاده وبيعه للتجار
- ب جراثمة عفن الخبز عند سقوطها علي وسط جاف
- ج زيجوسبور عند توفر الماء
- د الأميبا المتحوصلة

16 كل ما يلي صحيح عن هذه التلقيحات ما عدا



أ التلقيح (ج) يتساوي في درجة تنوعه الوراثي مع التلقيح الذاتي في نفس الزهرة

ب أعلاهم تنوعاً وراثياً هو التلقيح (د) بسبب وجود إنقسامين ميوزيين

ج أعلاهم تنوعاً وراثياً هو التلقيح (د) بسبب وجود خليتين جرثوميتين مختلفتين وراثياً

د التلقيح (ب) يتساوي في درجته مع التلقيح (أ) بغض النظر عن درجة الرقي لكل من (أ) و (ب)

17 أي مما يلي يتشابه مع درجة التنوع الوراثي عند تزواج ذكور نحل العسل من نفس الملكة الأم التي

أنتجتهم (بغض النظر عن درجة الرقي للكائنات)

أ التلقيح (أ)

ب التلقيح (ب)

ج التلقيح (ج)

د التلقيح (د)

الشكل المقابل يوضح زهرة نبات ما بعد إخصابها

18 أي مما يلي صحيح عن النبات (أ)

أ قد يكون نبات البازلاء

ب يجب أن تكون بذوره من ذوات الفلقة الواحدة

ج قد يكون نبات الفراولة

د قد يكون نبات ثماره تنفصل عن بذوره

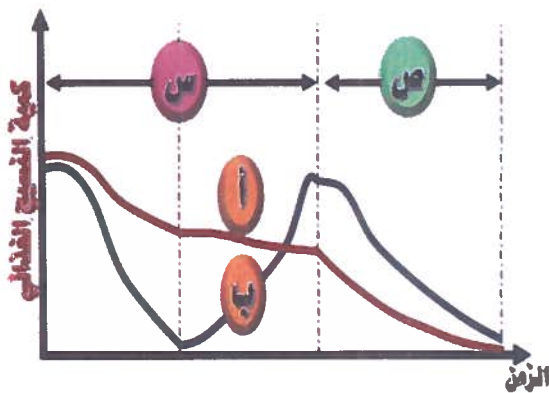
19 كل مما يلي صحيح عن النبات (ب) ما عدا

أ نبات لا تنفصل ثماره عن بذوره

ب نبات تنفصل ثماره عن بذوره

ج نبات فول أو تفاح

د نبات لا يتميز بوجود غلاف زهري



20 من الشكل السابق : كل مما يلي يميزالفترة (س) في النبات (ب) ما عدا

أ تم إستهلاك ما تبقي من النيوسيلة

ب تم إستهلاك الإندوسبرم

ج تحللت الخلايا السمتية

د قيام الجنين بالبناء الضوئي لتوفير غذاء للإنبات

21 الشكل يوضح قطاع في مبيض زهرة الفول قبل النضج :

(لإكمال نضج البويضة يحدث أربع إنقسامات للتركيب ((٢))

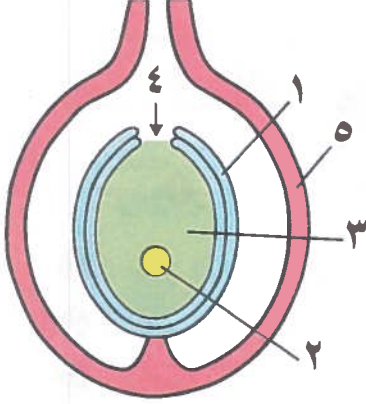
(بعد انتهاء الإخصاب يلتحم التركيب (١) مع التركيب (٥))

أ العبارتان صحيحتان

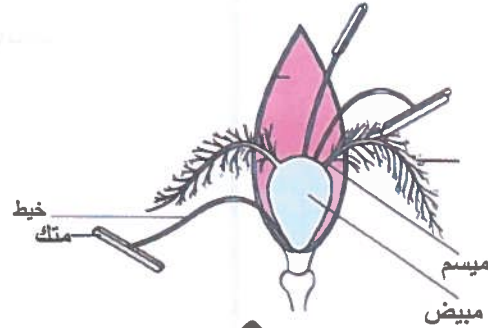
ب العبارتان خطأ

ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



22 تتشابه الزهرة (أ) مع الزهرة (ب) في كل مما يلي ما عدا



أ عدد حبوب اللقاح وشكلها الظاهري

ب كلاهما يتم تلقيحه خلطيا في الأغلب

ج المياسم تلتقط حبوب لقاح من زهره أخري غالباً

د الزهرة (أ) لديها ميزة تتلائم مع ميزة بالزهرة (ب) لإتمام التلقيح الخلطي

في كلاهما بوسائل مختلفة من التلقيح

23 تمتاز الزهرة (ب) ببتللات كبيرة ملونة لإتمام التلقيح الخلطي حشريا ,

يتساوي مع تلك الميزة في الزهرة (أ)

أ الميسم الريشي المتدلي

ب الميسم اللزج الكبير الحجم

ج حبوب اللقاح الثقيلة نسبيا في وزنها

د حبوب اللقاح الخشنة

24 لديك ثلاث نباتات :

النبات (س) : لديه أزهار تتحول إلى ثمار بداخلها بذور ،

النبات (ص) : لا يزهر ولا يكوون بذور

النبات (ع) : لا يزهر ويكوون بذور ، أي العبارات التالية صحيحة ؟

النبات (ص) يمكن أن يكون التفاح  النبات (ع) يمكن أن يكون البيتونيا النبات (س) يمكن أن يكون كزبرة البئر  النبات (ص) يمكن أن يكون كزبرة البئر 

25 كل مما يلي يعتبر من الفواكه المجمعة ما عدا (أي التي تتكون من كرابل منفصلة ذات مبايض

منفصلة وكل مبيض ينتج بذرة واحدة)



26 ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : أي الإختيارات يعبر عن منشأ التراكيب (A) و (B) و (C) ؟



(C)	(B)	(A)	
إندوسبرمية	مبيض مخصب	أسدية	<input type="checkbox"/>
لا إندوسبرمية	بويضة مخصبة	سبلات	<input type="checkbox"/>
لا إندوسبرمية	بويضة مخصبة	أسدية	<input type="checkbox"/>
لا إندوسبرمية	مبيض مخصب	سبلات	<input type="checkbox"/>

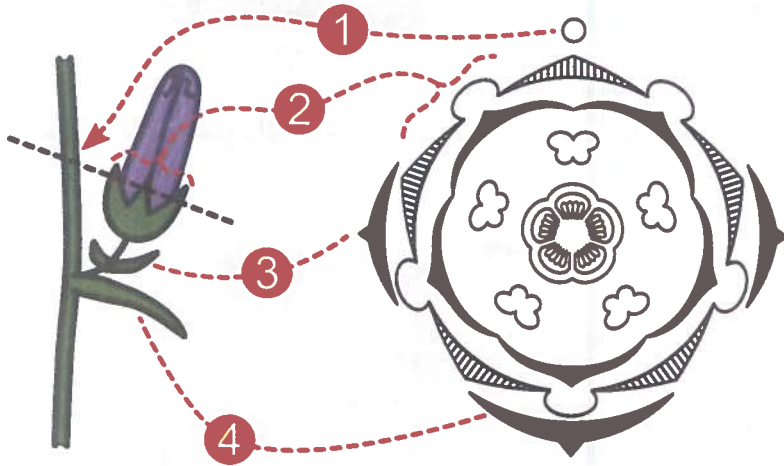
27 يحتفظ الجنين بجزء من الاندوسبرم في بذور

الفراولة البازلاء الذروع الفاول

- 28 جميع ذوات الفلقة الواحدة تلتحم أغلفة المبيض مع اغلفة البويضة ،  
جميع بذور ذوات الفلقتين تعتمد على غذاء مخزن في الفلقتين عند الإنبات
- أ العبارتان صحيحتان  
ب العبارتان خطأ  
ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ  
د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

- 29 إذا كان عدد الانقسامات الميوزية هو (١٢٥) إنقساماً فمن المرجح أن يكون عدد البذور الناتجة عند إتمام الاخصاب هو
- أ ١٠٠ بذرة  
ب ١٤٠ بذرة  
ج ٨٠ بذرة  
د ٢٥٠ بذرة

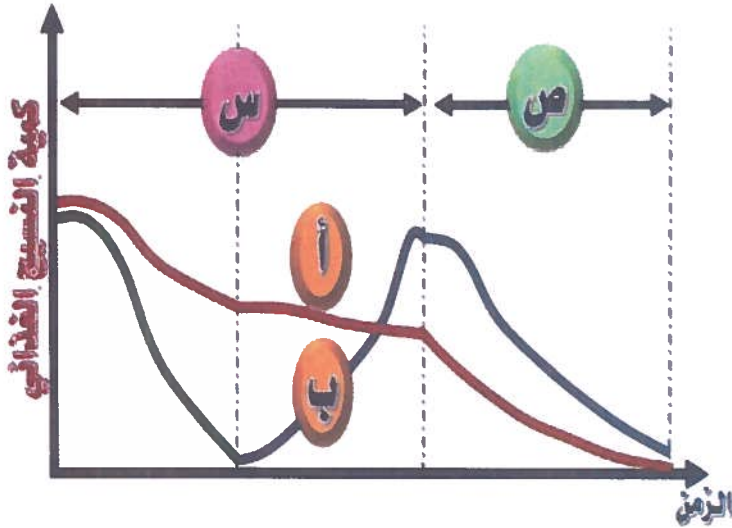
- 30 أي مما يلي خاطئ عن المسقط الزهري المقابل ؟



- أ الزهرة ذات فلقتان خنثى  
ب (E) تمثل قنابة أساسية  
ج يحمص الزهرة من العوامل الخارجية  
د غالبية هذا النوع يختزن جزء من الاندوسبرم لحين الإنبات

## الأسئلة المقالية

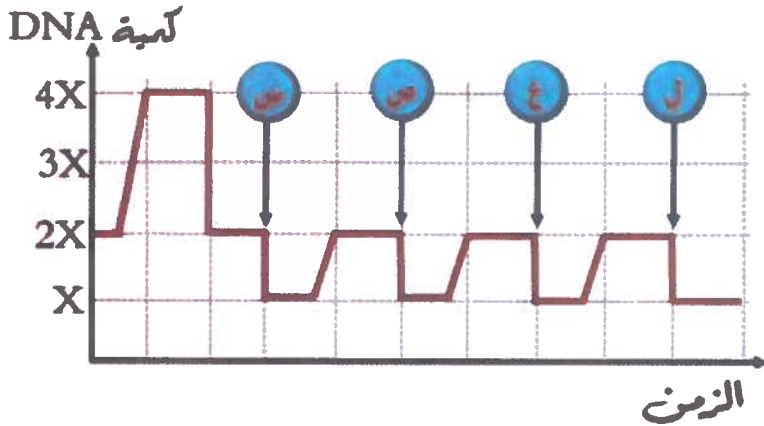
01 إدرس الشكل المقابل والذي يمثل نوعي البذور والتغيرات التي تحدث للغذاء بداخلهما



1 اذكر مثال ل (أ) من ذوات الفلقتين ومثالين من ذوات الفلقة الواحدة

2 ما مدى صحة العبارة : قد تتكون القصرة في مثال النبات (أ) أو (ب)

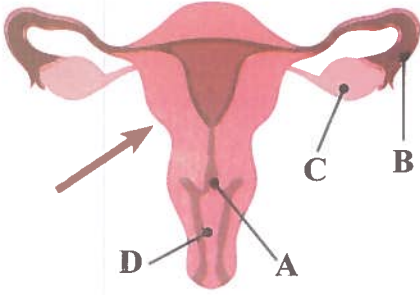
02 الشكل المقابل يعبر عن مراحل تكوين المشيج المؤنث أم المذكر في النباتات الزهرية ؟ ولماذا ؟



## الامتحان الرابع

### التكاثر

الشكل المقابل يعبر عن الجهاز التناسلي الأنثوي إدرسه جيداً ثم أجب



01 أي العبارات التالية تعبر بشكل صحيح عن التركيب (C)

أ مسنول عن حركة البويضة المخصبة إلى الرحم

ب إفراز طبقة مخاطية لحماية المهبل

ج تغير حالة بطانة الرحم في دورة الطمث

د مكان حدوث الإنقسام الميوزي الثاني

02 أي الخصائص التالية تصف بشكل صحيح التركيب المشار إليه بالسهم الأحمر

أ ينقبض بفعل سيال عصبي لا إرادي فقط

ب ينقبض بفعل سيال عصبي إرادي فقط

ج قد ينقبض بتأثير هرموني

03 تتكون الأجسام القطبية في

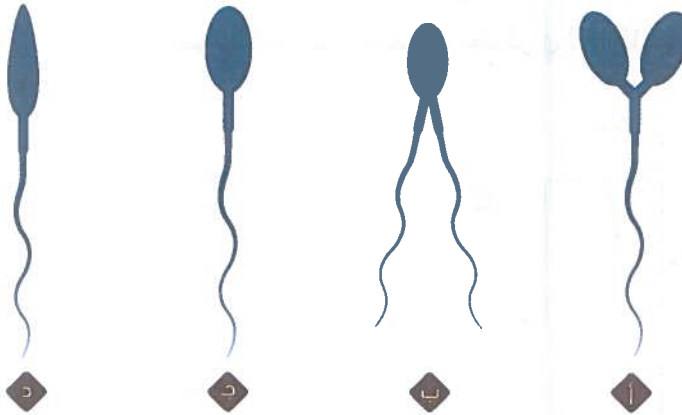
أ المبيض فقط

ب قناة فالوب فقط

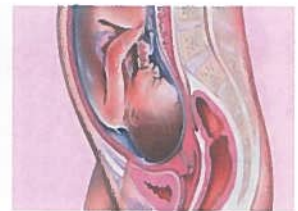
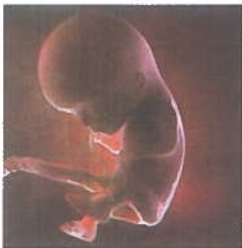
ج الرحم

د المبيض وقناة فالوب

04 أي شكل من الأشكال التالية من الحيوانات المنوية لديه القدرة على إخصاب البويضة بشكل صحيح



05 إخترا الشكل الذي يعبر عن شكل الجنين في بداية الشهر الأول من الحمل





06 إختار العبارة الذي تعبر عن شكل الرحم في المرحلة المقابلة

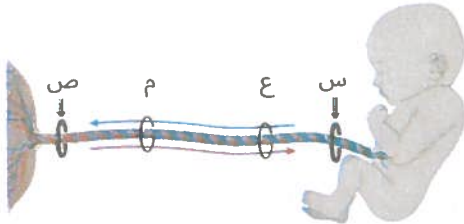
- أ يصاحبها إرتفاع في هرمون البروجيستيرون
- ب يزداد تركيز FSH
- ج يسبقها ضمور للجسم الأصفر
- د تستمر لمدة 1٤ يوم



07 قد يمثل الشكل المقابل الأسبوع..... من بداية الحمل

- أ الأول من الحمل
- ب الأسبوع الخامس عشر
- ج الأسبوع العاشر
- د الأسبوع ٣٤ من الحمل

08 يتم قطع الحبل السري عند أي جزء من الأجزاء التالية



- أ س
- ب ص
- ج ع
- د م

09 تكتمل رئة الجنين في الأسبوع

- أ الرابع من الحمل
- ب ال ١٣ من بداية الحمل
- ج ال ٢٠ من بداية الحمل
- د ال ٣٥ من بداية الحمل



10 الشكل المقابل يمثل

- أ اليوم العاشر من بداية الطمث
- ب الشهر الخامس من الحمل
- ج بداية الشهر الرابع
- د اليوم ١٤ من بداية الطمث

11 أي مما يلي يُثبط الغدة النخامية لإفراز هرموني LH و FSH ؟

- أ مستوي إستروجين منخفض
- ب مستوي إستروجين مرتفع
- ج مستوي بروجستيرون منخفض
- د مستوي إستروجين وبروجستيرون مرتفعان

12 أي مرحلة من مراحل تكوين الحيوانات المنوية يصاحبها فقد سيتوبلازم بدون حدوث إنقسام

- التضاعف  النمو  النضج  التشكل النهائي

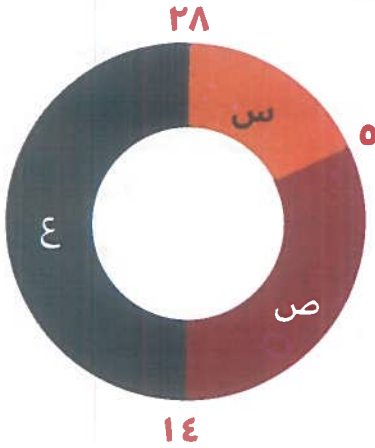
13 إذا علمت أن الوسط الحمضي الخفيف يجي من نمو بعض الفطريات والبكتيريا في الأغشية المخاطية بجسم الإنسان باستخدام تلك المعلومة أجب .. السائل المنوي له pH قاعدية كي يعمل على معادلة الحموضة في

- مجرى البول في الذكر والمهبل في الأنثى  مجرى البول وقناة فالوب   
الرحم وقناة فالوب  لا توجد إجابة صحيحة

يمثل الشكل المقابل الفترات الزمنية لمراحل دورة الطمث

14 في أي مرحلة يفرز الإستروجين ؟

- في المرحلة (س) فقط   
في المرحلة (ص) فقط   
في المرحلة (ع) فقط   
في المرحلتين (ص) و (ع)

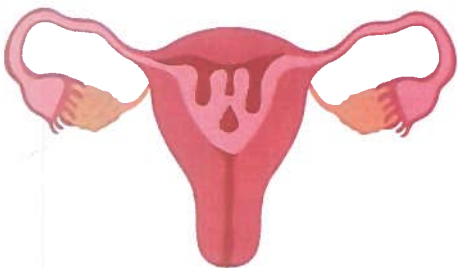


15 من الشكل .. إذا لم يحدث حمل يقل هرمون البروجيسترون في

- نهاية المرحلة (ص)   
نهاية المرحلة (ع)   
نصف المرحلة (ع)   
نصف المرحلة (س)

16 الشكل يمثل أي مرحلة من المراحل السابقة

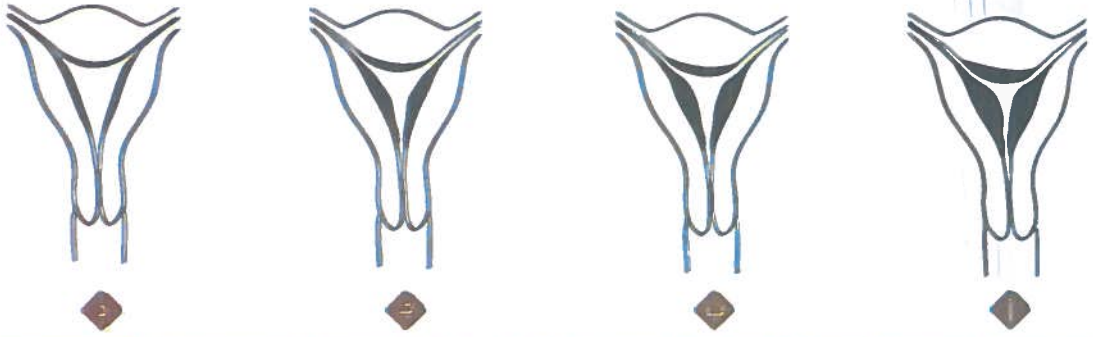
- نهاية المرحلة (ص)   
نهاية المرحلة (ع)   
نصف المرحلة (ع)   
المرحلة (س)



17 أي مما يلي يوجد عند فحص الرحم في بداية اليوم الثامن من الإخصاب

- التوتية  البويضة المخصبة   
حيوانات منوية  البلاستوسيست

18 أي هذه المراحل تمثل اليوم الأخير في مرحلة النضج ؟



الشكل المقابل يعبر عن مراحل تكوين الحيوان المنوي

19 احتمالية تكوين جنين يمتلك مشكلة

صبغية عند حدوث إخصاب

أ 100%

ب 50%

ج 25%

د صفر%

20 من الشكل .. احتمالية جنس الجنين إذا حدث

إخصاب بالحيوانات المنوية الناتجة من الخلية

(س) وإحتمالية جنس الجنين الناتج من إخصاب

البويضة بالحيوانات المنوية من الخلية (ص)

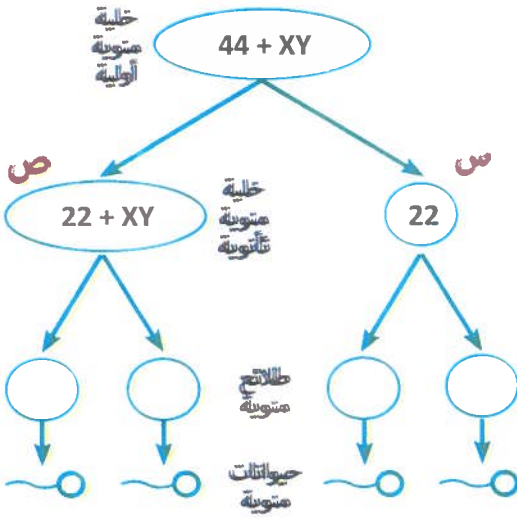
على الترتيب

أ أنثى - ذكر

ب أنثى - أنثى

ج ذكر - ذكر

د ذكر - أنثى



21 أي وسائل منع الحمل التالية قد يؤدي للشكل أمامك

أ اللولب

ب حبوب منع الحمل

ج الواقي الذكري

د !تعقيم الجراحي

22 من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل أي وسائل منع الحمل مسئولة عن ذلك

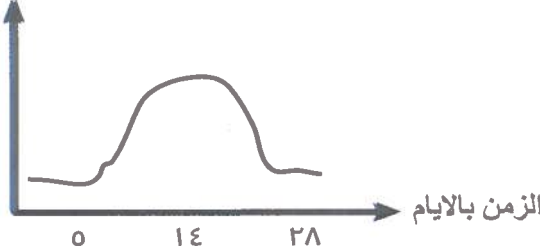
أ حبوب منع الحمل

ب اللولب

ج واقي ذكري

د التعقيم الجراحي

تركيز  
البروجستيرون





23 اختر العبارة التي تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة

- ◆ لا يشترط أن يكونا نفس الجنس
- ◆ ينتجان من بويضتين مختلفتان
- ◆ يمتلكان كوريون واميون واحد فقط
- ◆ يختلفان وراثياً



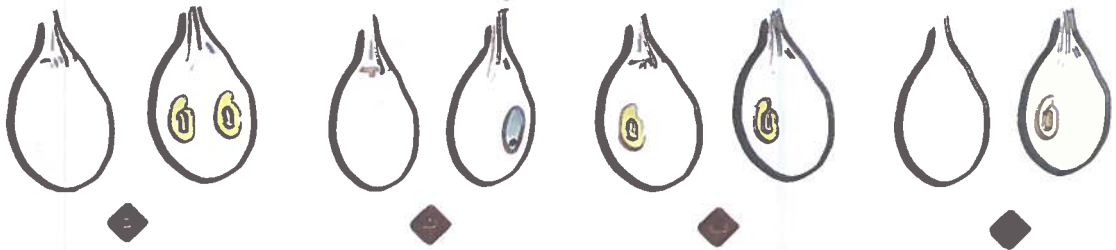
24 بدراسة الشكل المقابل ماذا تتوقع أن يكون هذا الشكل

- ◆ توأم متماثل وحيد المشيمة ثنائي الأميون
- ◆ توأم غير متماثل ثنائي المشيمة والأمييون
- ◆ توأم متماثل ثنائي المشيمة أحادي الكوريون
- ◆ توأم سيامي وحيد المشيمة والأمييون

25 في الإستنساخ يكتسب الفرد الجديد

- ◆ صفات البويضة الغير مخصبة
- ◆ صفات الخلية الجينية
- ◆ صفات كلا من الخلية الجينية والبويضة
- ◆ صفات الخلية الجسدية والبويضة

26 اختر شكل المبيض في أنثى حامل في توأم سيامي في الشهر الثاني من الحمل



27 أفضل فترة لحدوث الحمل في أنثى ذات دورة منتظمة نموذجية هي

- ◆ يوم التبويض ويومين بعده ويوم قبله
- ◆ يوم التبويض ويومين بعده ويوم قبله
- ◆ يوم التبويض ويوم قبله وثلاثة ايام بعده
- ◆ الثلاث ايام قبل التبويض مع يوم التبويض

28 كل مما يلي يزداد إفرازه تدريجياً أثناء الحمل ما عدا

- ◆ البرولاكتين
- ◆ الأوكسيتوسين
- ◆ البروجسترون
- ◆ الريلاكسين

29 يعتبر الإستنساخ تكاثر..... بينما طفل الانابيب تكاثر.....

- ◆ جنسي / جنسي
- ◆ جنسي / لاجنسي
- ◆ لاجنسي / جنسي
- ◆ لاجنسي / لاجنسي

30 عدد البويضات المساهمة في إنتاج توأم متماثل واحد و توأم واحد غير متماثل

- أ ٢ بويضة    ب ٣ بويضة    ج ٥ بويضات    د ٧ بويضات

31 كل تبويض يعقبه طمث , كل طمث يسبقه تبويض .. في ضوء العبارتين أي اختيار غير صحيح ؟

- أ العبارة الأولى صحيحة في حالة إستخدام حقن بروجسترون صناعي  
 ب حدوث حمل يجعل العبارة الأولى خاطئة  
 ج الأقراص تجعل العبارة الثانية مستحيلة  
 د وجود اللولب أو التعقيم الجراحي أو الواقي الذكري يجعل العبارتان صحيحتان في الأنثى التي تستخدمهم

32 ذهبت سيدة تعاني من عدم الإنجاب للطبيب وبعد الفحص قام بأعطائها حقن تحتوي علي

..... فأدي الي ولادتها ٣ توأم غير متماثلة

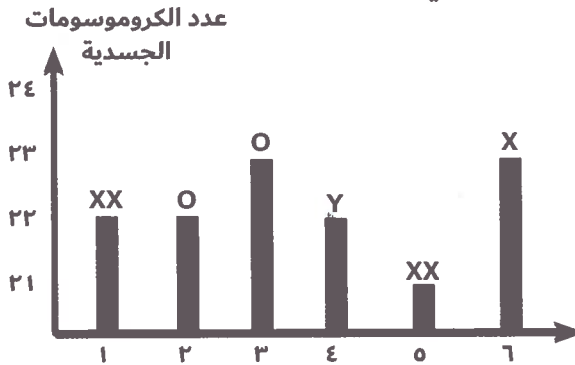
- أ هرمون FSH    ب هرمون إستروجين  
 ج هرمون بروجسترون    د هرمون LH

33 عدد الأجسام الصفراء الموجودة داخل المبايض لتكوين ٦ أفراد ,

فردان متطابقان وراثيا وأربعة أفراد مختلفين في المادة الوراثية

- أ ستة    ب خمسة    ج أربعة    د ثلاثة

من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل أجب عن الأسئلة الآتية



34 التركيب الكروموسومي الذي يمثل حيوان منوي

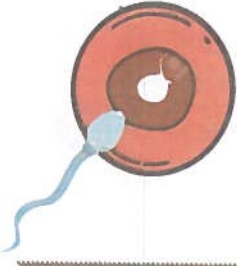
- أ ١  
 ب ٢  
 ج ٣  
 د ٤

35 التركيب الكروموسومي الذي يمثل

بويضة شاذة ينتج عن إخصابها أنثى لديها مستويات مرتفعة من FSH

- أ ٤  
 ب ٢  
 ج ٣  
 د لا توجد إجابة صحيحة

36 من خلال ملاحظتك للشكل المقابل فأيا مما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عنه ؟



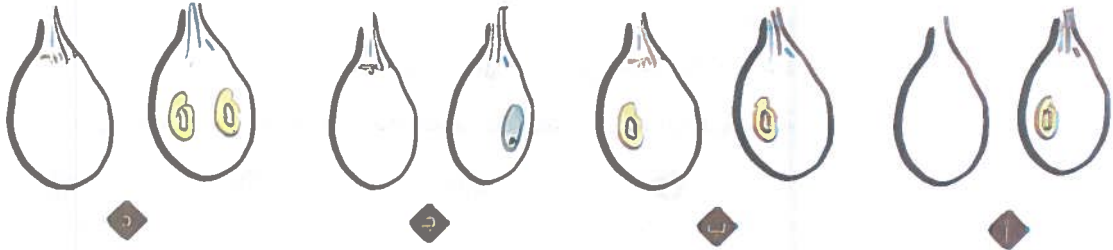
- أ يحدث أثنائها الإنقسام الميوزي الأول
- ب مسنولة عن عودة العدد الزوجي للصبغيات مره اخري
- ج تحدث في الرحم
- د الخلية الناتجة لها القدرة علي الحركة ذاتيا

37 الشكل المقابل يعبر عن تحليل دم لذكر عمره ٢٥ سنة فمن خلال قرأتك له تستنتج ان

النتيجة	اسم الهرمون
طبيعي	FSH
منخفض	LH
مرتفع	التستوستيرون

- أ هذا الذكر لا يقوم بإنتاج حيوانات منوية
- ب هذا الذكر يعاني من عوارض أنوثة
- ج هذا الذكر يعاني من زيادة خشونة الصوت
- د يوجد خلل في الغدة النخامية

38 أي مما يلي صحيح بخصوص تلك المبيض لإناث بالغة متزوجة ؟



- أ الأنثى (ب) في حالة الحمل بذكيرين لابد من تطابقهما جينيا
- ب الأنثى (ج) من المؤكد أنها تستخدم وسيلة منع محل غير الأقراص
- ج الأنثى (د) لديها مستويات بروجسترون أعلى من (أ)
- د الأنثى (أ) لا يمكن أن تكون حامل في توأم متماثل

39 الكروموسوم المسؤول بصورة أساسية عن التحكم في جنس الجنين هو

- أ رقم ٢٢
- ب رقم ٢١
- ج Y
- د X

اليوم	الهرمون	التركيز
الـ ٣٤ من بدء الطمث	البروجستيرون	مرتفع

40 من خلال تحليلك للنتائج الموضحة نستنتج أن

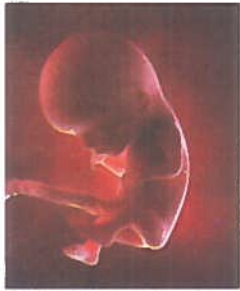
- أ هذه الأنثى في مرحلة الطمث
- ب من المؤكد أن تبدأ تلك الأنثى طمث جديد
- ج قد تبدأ تلك الأنثى طمث جديد
- د هذه الأنثى تعاني من إنخفاض الخصوبة

41 ظاهرة العبور الوراثي تحدث أثناء تكوين الأمشاج وتؤدي إلي تنوع المحتوى الوراثي في الأفراد الناتجة من التكاثر الجنسي في ضوء ذلك أجب ... تؤدي تلك الظاهرة إلي

- أ ظهور أنواع صفات جديدة لم تكون موجودة في الآباء وتغير أماكنها علي الكروموسومات
- ب تنوع نفس أنواع الصفات التي كانت في الآباء دون ظهور أنواع صفات جديدة في الناتج
- ج ظهور كروموسومات جديدة في الأبناء ليس لديها تماثل جيني لتحقيق مبدأ التنوع
- د تغيير أماكن الصفات علي الكروموسومات

42 أي الخلايا الآتية عدم وجودها يؤدي إلي مهاجمة الحيوانات المنوية بواسطة الخلايا المناعية ؟

- أ الخلايا البينية
- ب خلايا سرتولي
- ج خلايا بيتا
- د خلايا ألفا



43 ادرس الشكل المقابل جيدا ثم اختر الإجابة الصحيحة التي تصف الشكل

- أ يصاحبه عدم إكمال المخ وبداية تكوين الحبل الشوكي الخاص بالجنين
- ب إكمال رتتي الجنين
- ج بداية القدرة علي الإستجابة في الجنين
- د إكمال القلب وسماع دقاته

تم تحليل السائل المنوي لشخص ما فحصلنا علي النتائج الآتية

النتيجة	التحليل
أقل من الطبيعي	عدد الحيوانات المنوية
طبيعي	تركيز التستوستيرون
طبيعية	كمية السائل المنوي

44 نستنتج أن الخلل يوجد في

- أ الخلايا البينية و LH
- ب الحويصلتان المنويتان و FSH
- ج الأنبيبات المنوية و FSH
- د غدتا كوبر و LH

45 قد تكون المشكلة هي عدم نزول أحد الخصيتين في كيس الصفن ،

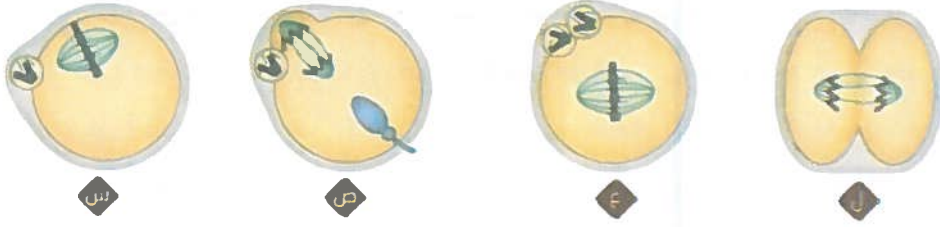
قد تكون المشكلة هي زيادة إفراز الأندروجينات من قشرة الكظرية

- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارتان خاطئتان
- ج الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د الأولى خاطئة والثانية صحيحة

46 سيدة بدأت الطمث يوم ٦ أكتوبر , فأي مما يلي أفضل أيام يحدث بها حمل لدي هذه السيدة ؟

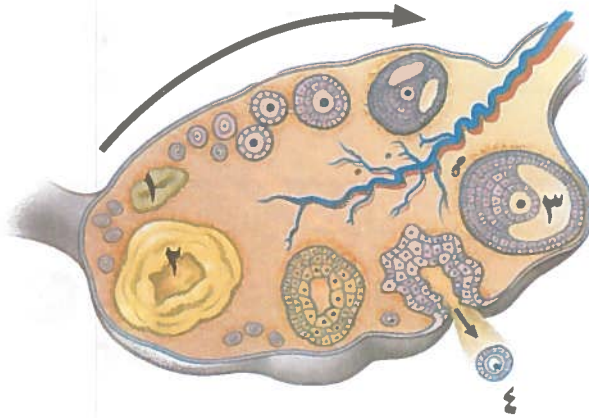
- أ ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢٠ أكتوبر
- ب ٢٠ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ أكتوبر
- ج ١٥ - ١٦ - ١٧ - ١٨ أكتوبر
- د ١٩ - ٢٠ - ٢١ - ٢٢ أكتوبر

47- الشكل يؤكد أن



- الـ الجسم القطبي الناتج من الميوزي الأول قد أجرى الانقسام الميوزي الثاني في (س)
- الشكل (ع) يمثل زيجوت
- الشكل (س) تكون في الثلث الأول من قناة فالوب
- التعقيم الجراحي لا يمنع الخطوات (ع) و (ل)

من خلال تحليلك للشكل المقابل أجب علي الأسئلة الآتية



48- تكوين (١) دليل علي

- حدوث الإنقسام الميوزي الأول و الثاني
- عدم حدوث إخصاب التركيب (E)
- عدم حدوث طمث جديد
- زيادة سمك بطانة الرحم

49- أي تركيب يفرز هرمونات

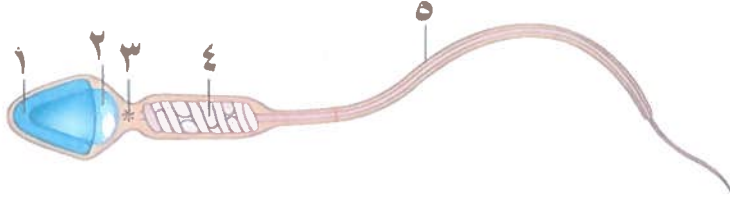
- استيرويدية وبروتينية معاً
- ٣
- ٢
- ٤
- ١

50- من خلال تكوين (١) نستنتج أن مصير (٤) هو

- الإخصاب
- الإنقسام
- التحلل
- الاندماج

## الأسئلة المقالية

01 الشكل التالي يوضح تركيب الحيوان المنوي إدرسه ثم أجب على الأسئلة



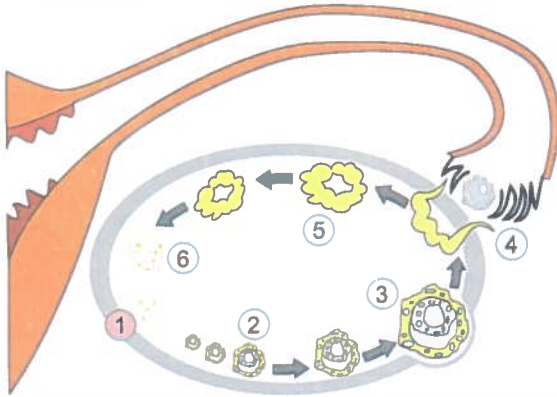
أ ما التركيب المسئول عن إنقسام البويضة المخصبة

ب ما التركيب المسئول عن إتمام التلقيح

ج المسئول عن إتمام الإنقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية هو الجسم المركزي الخاص بالمشيج المذكر أم المؤنث

02 ما الهرمونات المحفزة لتكوين التركيب

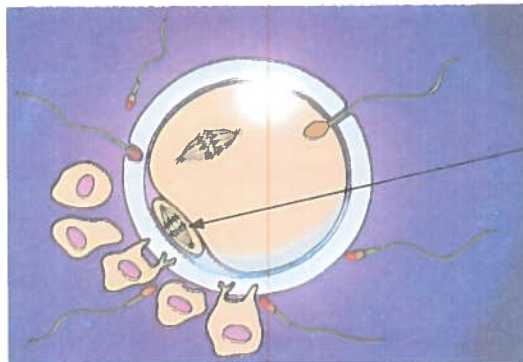
(5) و (3) وما الطبيعة الكيميائية لها ؟



03 ما مدى صحة العبارة مع التعليل : لا بد لنجاح الإستنساخ أن تكون

النواة مأخوذة من خلية في مرحلة جنينية مبكرة ؟

04 أين تحدث العملية الموضحة بالشكل ؟ وأين تكون التركيب (ص) لأول مرة ؟

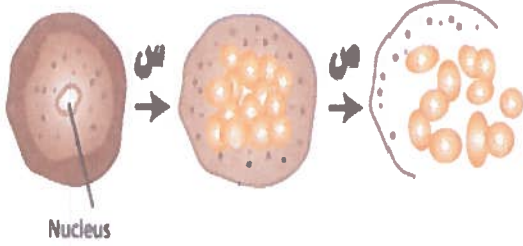


# الامتحان الشامل الأول

## التكاثر

01- الشكل يمثل أحد الأوليات الحيوانية في ظروف مختلفة , كل مما يلي يعد تشابها بين هذا الكائن

والاسبيروجيرا في الخطوة (ص) ما عدا



أ تحدث عند تحسن الظروف

ب حدوث الانقسام الميوزي عندها

ج حدوث الانقسام الميوزي بعدها

د بعدها كلاهما له القدرة علي التكاثر

من فرد أبوي واحد

02- يحدث الإنشطار الثنائي في كل مما يلي ما عدا

أ البكتيريا

ب الأميبا

ج الكلاميدوموناس

د البراميسيوم أو اليوجلينا

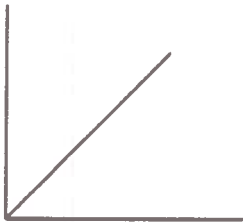
03- أي المنحنيات البيانية التالية تعبر بشكل صحيح عن قدرات تكاثر الدلافين والحيتان

عدد النسل

عدد النسل

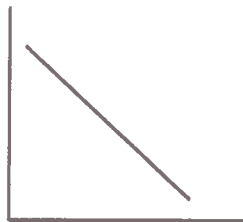
عدد النسل

عدد النسل



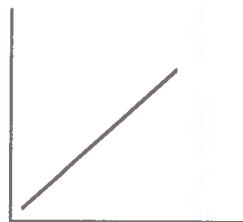
طول فترة الحمل

د



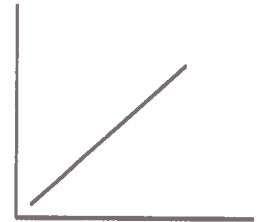
درجة الرقي

د



حجم المخاطر

ب



البيئة المحيطة

أ

04- الكائن (أ) نجم بحر والكائن (ب) حيوان هيدرا , كل مما يلي غير صحيح عنهم ما عدا

أ الكائن (أ) بالصورة يقوم بالتجدد بهدف التكاثر و

الكائن (ب) يتجدد عند قطعه لمستويات عرضية

ب الكائن (أ) قد يتكاثر جنسيا بالأمشاج و لا جنسيا

بالتجدد والتبرعم

ج الكائن (أ) يقوم بالتجدد في هذا الشكل لاستعاضة

جزء مبتور

د الكائن (ب) يمتاز بقدرة تجديدية عند قطعه عرضياً

فقط

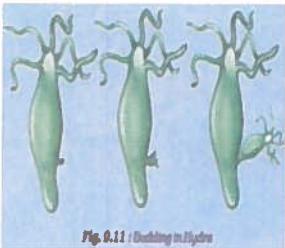


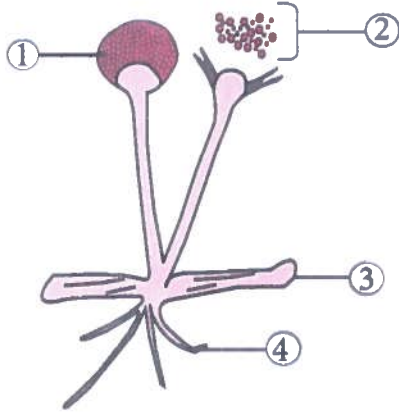
Fig. 9.11 | Cloning in Hydra

ب



أ

05 في الظروف المناسبة من وفرة الأكسجين و الغذاء يلجأ هذا الكائن إلي نوع من التكاثر غير مكلف في الوقت أو الجهد أو بيولوجيا , أي مما يلي صحيح عن هذا الكائن بالشكل المقابل

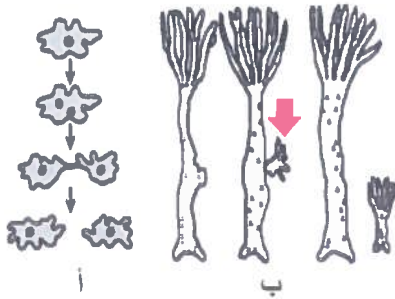


- أ التركيب (٢) يكون مختلف وراثيا عن التركيب (٣) في الظروف المناسبة
- ب التركيب (٢) يتطابق تماما مع التركيب (٣) وراثيا في الظروف المناسبة لتكاثره لا جنسيا
- ج التركيب (٢) يتكون بإنقسام ميوزي في الظروف المناسبة وميتوزي في الظروف الغير مناسبة
- د التركيب (٢) يحتوي نصف المادة الوراثية الموجودة بالتركيب (١) في الظروف المناسبة

06 التركيب (٢) يعتمد في بدء حياته عند سقوطه علي وسط مناسب للنمو

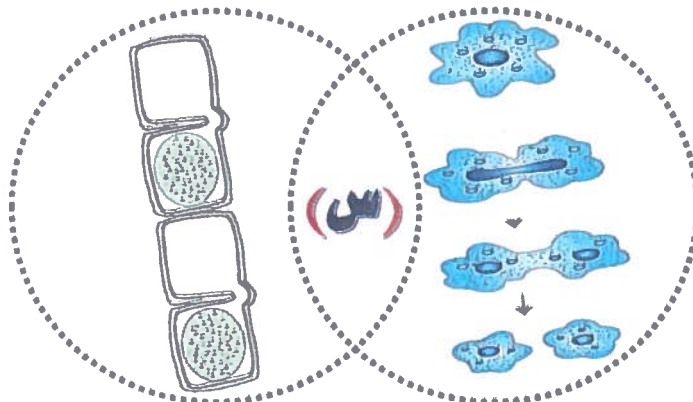
- أ التشرب ثم الاسموزية ثم التنفس الخلوي بمعدلات مرتفعة
- ب الأسموزية ثم التشرب ثم التنفس الخلوي بمعدلات مرتفعة
- ج التنفس الخلوي بمعدلات مرتفعة ثم الأسموزية ثم التشرب
- د الأسموزية ثم التنفس الخلوي بمعدلات مرتفعة ثم التشرب

07 أي مما يلي لا ينطبق على الشكل المقابل ؟



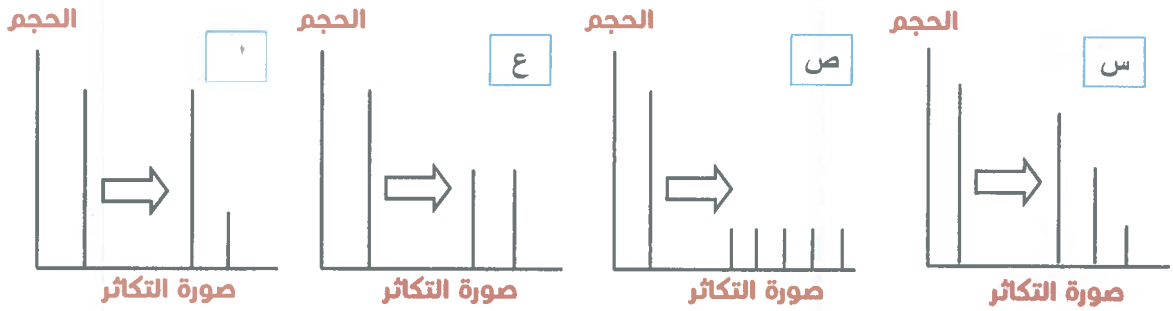
- أ الكائن (ب) لديه ثلاث صور تكاثرية من خلال نوعين تكاثر
- ب الكائن (ب) يشبه الإسفنج البحري في نوع وصور التكاثر
- ج الكائن (أ) لديه ثلاث صور تكاثرية من خلال نوع تكاثر واحد
- د الكائن (أ) قد يتكاثر في الظروف الغير مناسبة بإنشطار متكرر

08 أي مما يلي لا يعبر عن (س) ؟



- أ كلاهما له تكاثر لا جنسيا في ظروف مناسبة
- ب نوع الإنقسام في الظروف المناسبة
- ج وجود كلاهما في ظروف غير مناسبة
- د تحويل المواد العضوية إلي مواد غير عضوية

جميع الكائنات الآتية تتكاثر لا جنسيا بالتبرعم أو بالإنشطار الثنائي وبهم كائن واحد فقط متعدد الخلايا , أجب عن الآتي ؟



09 أي منهم يمثل صورة تكاثر في ظرف غير مناسب

- أ (س)  ب (ص)  ج (ع)  د (ج)

10 أي منهم يكون مستعمرة

- أ (س)  ب (ص)  ج (ع)  د (ج)

11 أي منهم يحتوي علي خلايا بينية في أحد جوانب الجسم وبالجانب الآخر مناسل مذكرة ومؤنثة

- أ (س)  ب (ص)  ج (ع)  د (ج)

12 أي منهم من الأوليات الحيوانية في الظروف المناسبة

- أ (س)  ب (ص)  ج (ع)  د (ج)

13 الكائن الذي يتكاثر ولا ينقص حجم الفرد الأبوي أو يختفي

- أ (س)  ب (ص)  ج (ع)  د (ج)

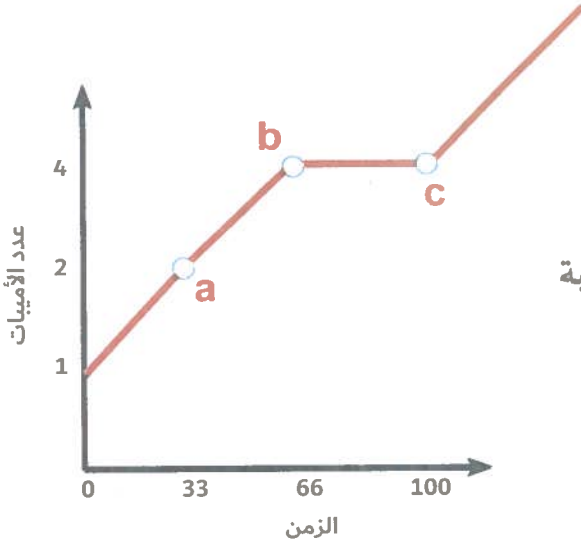
14 كل مما يلي له القدرة علي التوالد البكري , أيهم يعتبر الأقل قدرة بالنسبة للباقي

- أ بعض أنواع الصرصور   
 ب بعض أنواع ديدان الأرض   
 ج بعض أنواع القشريات   
 د بعض أنواع سمك القرش

15 عند إنقراض العائل الأساسي لبلازموذيوم الملاريا , أي مما يلي لا يحدث ؟

- أ يظل الطفيلي موجود من خلال نقل الدم بين العائل الثانوي ويمتاز بتجدد بنيته الوراثية   
 ب إستمرار وجود الطفيل عن طريق نقل الدم الملوث بين أفراد العائل الثانوي مع ثبات بنيته الوراثية   
 ج إستمرار ظهور الأعراض علي الأفراد المصابين لحين تلقيهم العلاج   
 د تصبح جميع الأطوار الموجودة من الطفيل أحادية المجموعة الصبغية

16 إذا علمت أن الأميبا تستغرق حوالي 33 دقيقة في الظروف المناسبة لإكمال دورة إنقسام كاملة , بتحليل الشكل المقابل أجب عن الأسئلة .. سبب ثبات عدد الأميبات في الفترة الزمنية بين (b) و (c)



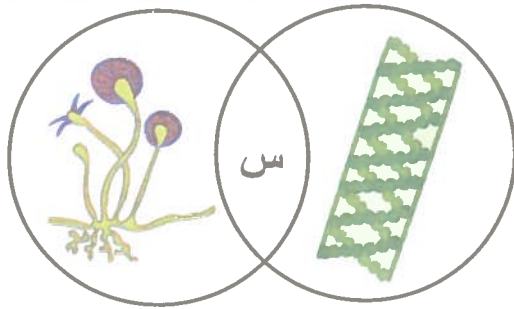
- أ تحوصل الأميبا
- ب وفرة الأكسجين
- ج الظروف المناسبة
- د زيادة معدلات العمليات الحيوية

17 عدد الدورات التي أتمتها الأميبا في الظروف المناسبة

- أ دورة واحدة
- ب دورتان
- ج ثلاث دورات
- د عدد غير معلوم

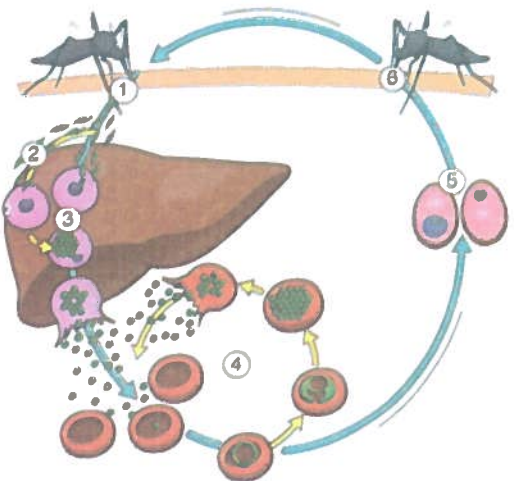
18 أي مما يلي صحيح عن الفترة (b : c)

- أ حدث تحوصل وانشطار متكرر
- ب حدث تحوصل ولم يحدث انشطار متكرر
- ج حدث تحوصل وقد يحدث انشطار متكرر
- د زيادة معدلات التنفس الخلوي



19 أي مما يلي لا يمثل (س) ؟

- أ نوع الإنقسام في التكاثر اللاجنسي
- ب صورة التكاثر الجنسي
- ج وقت إتمام الإنقسام الميوزي عند التكاثر جنسياً
- د وجود ظاهرة تعاقب الأجيال



20 كل مما يلي صحيح عن الشكل ما عدا

- أ تُنتج التراكيب (I) بأفضل صور التكاثر اللاجنسي
- ب التكاثر اللاجنسي في (E) هدفه سرعة الإنتاج ووفرة العدد
- ج العائل الثانوي يتباين فيه المجموعة الصبغية للطفيل
- د يمكن تمييز الخلايا التي ستتحول لمشيج مذكر أو مؤنث بينما مازالت في الطور رقم (O)

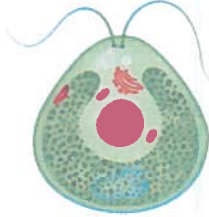
إذا علمت أن جميع الكائنات بالشكل أحادية المجموعة الصبغية ما عدا الكائن الذي يتميز بوسيلة تكاثر يفني فيها الفرد الأبوي فهو ثنائي المجموعة الصبغية .. في ضوء ذلك أجب



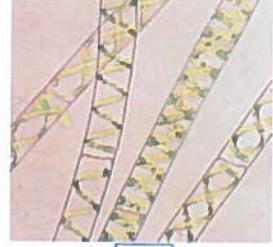
ل



ع



ص



س

21 جميع الكائنات التالية يحدث الميوزي بها بعد الإندماج للأنوية (الإخصاب) ما عدا

د (ل)

د (ع)

ب (ص)

ا (س)

22 من الشكل السابق .. أي مما يلي غير صحيح عن الكائنين (س) و (ص) ؟

ا كلاهما ذاتي التغذية

ب كلاهما ينقسم ميتوزيا فيما يعرف بالإنبساط الثنائي

د كلاهما ينفذ إقترانا في الظروف الغير المناسبة

د كلاهما التنوع الوراثي فيهما مشروط بتحسين ظروف البيئة

23 من الشكل السابق .. الكائن (ل) تختلف جراثيمه عن جراثيم نبات الفوجيري في .....

ب صورة التكاثر التي تنتج منها

ا درجة التنوع الوراثي مقارنة بالفرد الأبوي

د الإحتياج للضوء عند الإنبات

د طريقة الإنبات

24 إدرس الشكل المقابل ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟

ا جميع الدورات في الشكل لا يصاحبها تنوع وراثي

ب يحدث في (ص) و (ع) نوعي التكاثر ونوعي الإنقسام

د يحدث في (س) صورتين من التكاثر اللاجنسي

د يحدث في (س) نوعي التكاثر ونوعي الإنقسام

25 كل مما يلي صحيح ما عدا

ا المحتوي الوراثي للطفيل في (ص) هو نفسه في

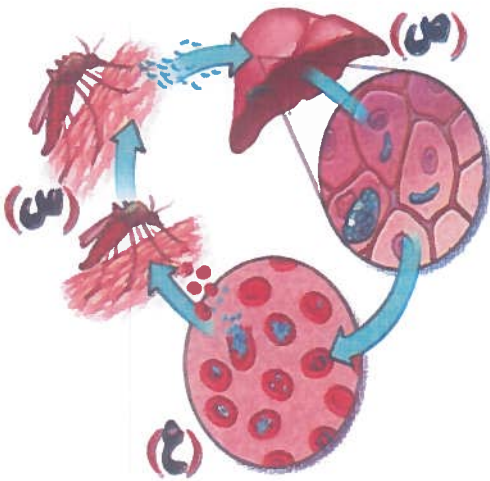
(ع) دون تغير

ب سبب التنوع الوراثي طور (ان) في معدة العائل (س)

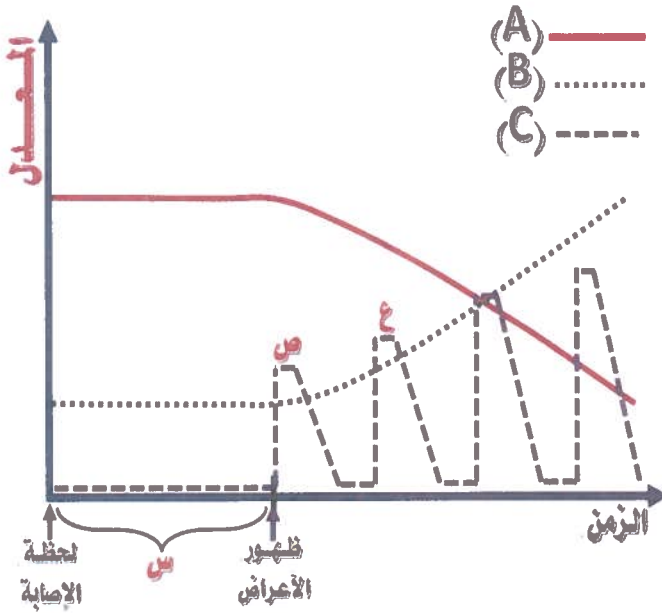
د الهدف من التكاثر خارج معدة العائل (س) هو تجديد

البنية الوراثية لضمان إستمرار وجود الطفيلي

د طريقة تكاثر الطور الموجود بالغدد اللعابية واحدة في العائل الثانوي



26- الشكل المقابل يوضح التغيرات الحادثة بسبب إصابة إنسان بطفيل الملاريا ... أي عبارة لا تتفق



مع الشكل المقابل

- أ تزداد حدة الأعراض في الموجة
- ب عدد الأطوار المشيجية المتكونة
- ج (ع) عن (ص) بسبب زيادة عدد الميروزيتات المهاجمة لكرات دم جديدة
- د بعد (ص) أقل من عدد الميروزيتات الموجودة بالدم في نفس اللحظة
- هـ تتباطيء ضربات قلب المريض بعد ظهور عدة موجات من الأعراض
- و احتمالية تكوين حصوات لدي هذا المريض مرتفعة .

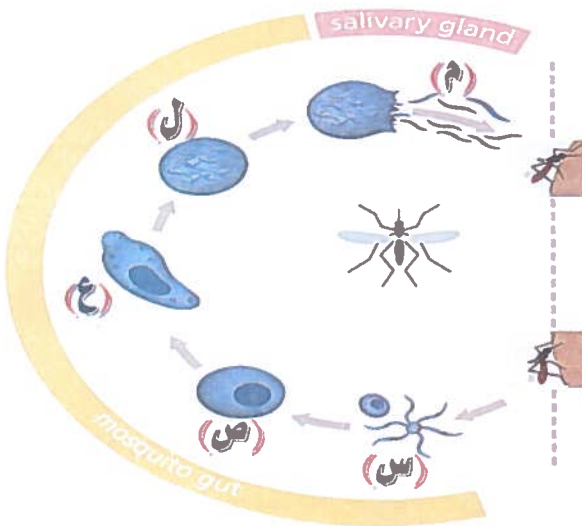
27- أي مما يلي من الأعراض غير محتمل حدوثه في هذا المريض

- أ حمى وعرق
- ب جفاف
- ج سرعة تنفس
- د أعراض مشابهة لمرض السكري

28- أي مما يلي غير محتمل حدوثه في هذا المريض

- أ تكوين حصوات
- ب ارتفاع ضغط الدم أثناء الأعراض
- ج نقص نفاذية النفرون للماء
- د لزوجة الدم

29- إدرس الشكل الذي يمثل جزء من دورة حياة بلازموديوم الملاريا في البعوضة ، ثم استنتج أي مما يلي صحيح ؟



- أ جميع أطوار الشكل نتجت من إنقسام ميوزي
- ب جميع أطوار الشكل نتجت من إنقسام ميتوزي
- ج يبدأ الإنقسام الميوزي قبل إختراق (ع) جدار معدة البعوضة
- د يبدأ الإنقسام الميوزي بعد إختراق (ع) جدار معدة البعوضة

30- من الشكل المقابل : أي الأطوار في الشكل ناتجة عن تحول بدون إنقسام ؟

- أ س و م
- ب س و ص
- ج س و ع
- د س و ل

- 31 إذا علمت أن عدد الإنقسامات الميتوزية التي حدثت لتكوين ١٠٠ ثمرة خوخ كانت ٤٨٠ إنقساماً ميتوزياً ، علماً بأن جميع المبايض كانت ناضجة تماماً وجاهزة للإخصاب فأَي مما يلي صحيح
- ا تكونت ١٠٠ ثمرة خوخ تحتوي داخلها جميعاً ١٠٠ بذرة
- ب تكونت ٨٠ ثمرة خوخ ببذور و عشرين دون بذور
- ج تكونت ٥٠ ثمرة خوخ ببذور و خمسين دون بذور
- د تكونت ٢٠ ثمرة خوخ ببذور و ٨٠ ثمرة دون بذور

- 32 إذا علمت أن عدد الأنوية المشاركة في تكوين عدد من الحبوب كانت ١٠٠ فيكون عدد البويضات التي خصبت .

ا ٢٠ ب ١٠ ج ٢٥ د ١٥

- 33 من الشكل المقابل : كل مما يلي يعبر عن (س) ما عدا ؟

- ا يسبق تكوين كل منهما حدوث إخصاب مزدوج
- ب يتكون الجنين في كل منهما بإنقسام الزيجوت ميتوزياً

- ج كلاهما تكون داخل أغلفة ثمرية
- د كمية الأحماض الأمينية في الإندوسبرم

- 34 أي مما يلي يعبر عن (س)

- ا عدد الأنوية المشاركة في تكوينهما
- ب شكل الحزم الوعائية في ساق كل منهما
- ج إلتحام البذور مع الثمار في كل منهما
- د انفصال البذور عن الثمار في كل منهما



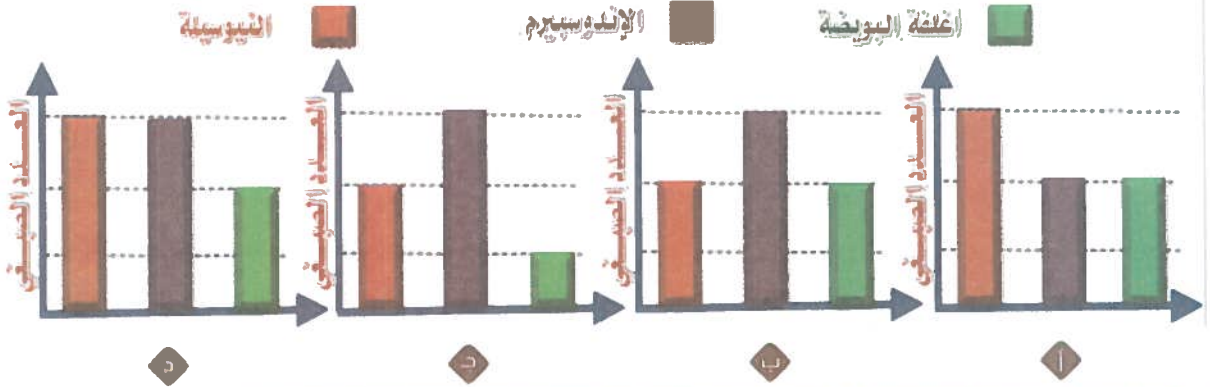
- 35 إذا كان النبات (أ) يمثل بذرة الخروع وليس الفول كما بالشكل فيكون القاسم المشترك بين (أ) و (ب) هو ...

- ا إختفاء النقيير
- ب عدم إستهلاك الجنين كامل الإندوسبرم
- ج إلتحام الثمرة مع البذرة
- د انفصال الثمرة عن البذرة

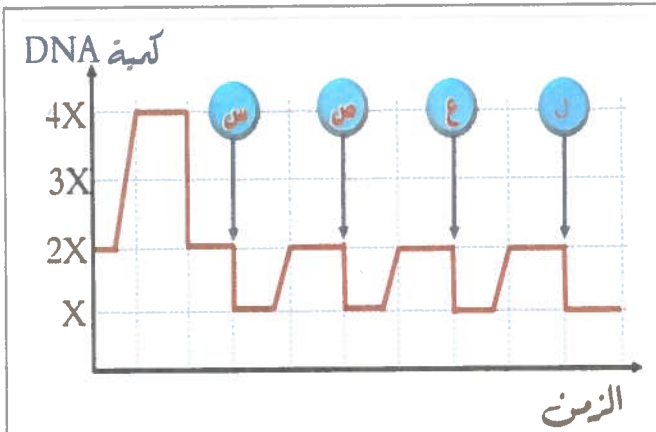
- 36 أي القيم التالية تتساوى عددياً مع عدد الأنوية التي تشارك في تكوين حبة القمح ؟

- ا عدد الخلايا السميتية الناتجة من إنقسام خليتين جرثوميتين
- ب عدد البويضات المخصبة في ثمرة البطيخ الطبيعية
- ج عدد الخلايا المتحللة في الكيس الجنيني بعد الإخصاب
- د عدد البويضات المخصبة في قرن بسله به ٦ بذور

37 أي مما يلي من الأشكال يعبر عن عدد الصبغيات في كل من : خلية غلاف البويضية ، و خلية الإندوسبيرم ، و خلية النيوسبيلة ؟



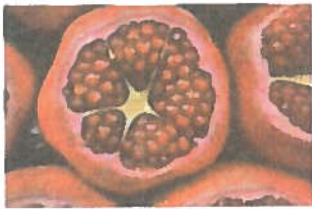
38 الشكل المقابل : يوضح مراحل تكوين المشيج المؤنث في النبات ، عند أي نقطة يحتوي الكيس الجنيني داخل البويضة علي نصف عدد الأنوية في البويضة الناضجة ؟



- أ س
- ب ص
- ج ع
- د ل

39 بعد إتمام المرحلة (ع) وقبل إتمام المرحلة (ل) يكون كمية DNA في الكيس الجنيني تساوي ..... كمية DNA في حبة اللقاح المتحررة من متك هذا النبات

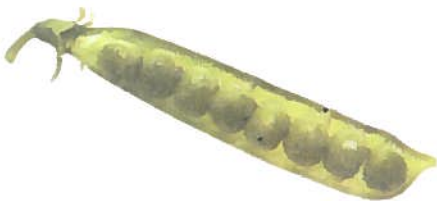
- أ نفس
- ب ضعف
- ج نصف
- د ربع



40 كل مما يلي صحيح عن ثمرة الرمان المبينة بالشكل وزهرتها ما عدا

- أ أصلها عدة كرابل كونت مبيض واحد يمثل الثمرة من الخارج
- ب أصلها عدة مبيض متجمعة معا في كربة واحدة
- ج يبقى فيها أوراق الكأس و الأسدية
- د زهرة خنثي ذات فلقتين

41 أي العبارات التالية صحيحة عن الشكل المقابل



- أ- يظل الكأس والتويج بعد الإخصاب
- ب- تم تكوينه عن طريق 8 أنوية ذكورية
- ج- تنفصل ثماره عن بذوره
- د- يتشابه مع بذور الخروع في كمية الأندوسبرم المتبقية

42 المحور الزهري المتبقي في البلح دوره كان ضروري لـ.....

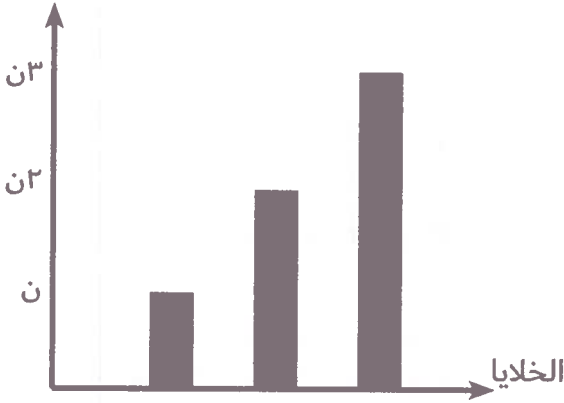
د جذب الحشرات

ج التكاثر

ب إنتاج البذور

أ الحماية

عدد المجموعات الصبغية



43 من خلال تحليلك للشكل البياني المقابل الذي

يعبر عن عدد المجموعات الصبغية داخل

الكيس الجنيني لمبيض نبات الخوخ فأى مما

يأتي صحيح بالنسبة لهذا المبيض؟

أ يحافظ جنينه على الإندوسبرم لحين الإببات

ب هذا المبيض قد تم إخصابه منذ فترة

ج هذا المبيض سيتحول لثمرة بدون بذور

د هذا المبيض حديث الإخصاب

44 جدار ثمرة التفاح ناتج من

ب جدار البويضة

د لا توجد إجابة صحيحة

أ جدار مبيض الزهرة

ج جدار التخت



45 اختر العبارة الصحيحة عن الشكلين

أ ثمار كاذبة

ب إكتملت عملية التلقيح والإخصاب في كلاهما

ج كلا منهما ثمار حقيقية

د كلاهما إثمار عذري

46 من المتوقع أن تكون مرحلة التوتية في جنين الإنسان من

ب اليوم الثاني بعد الإخصاب

أ ١٢ : ٢٤ ساعة بعد الإخصاب

د اليوم الخامس إلى السادس بعد الإخصاب

ج اليوم الثالث إلى الرابع بعد الإخصاب



47 الشكل المقابل يتكون من

أ ثمرة تشحم تحتها

ب مبيض منفصلة وزهرة

وإحدة

ج مبيض واحد وعدة

بويضات

د تجمع أزهار علي المحور الواحد



48 كل مما يلي صحيح عن الشكلين ما عدا

- أ بقاء الكأس بعد الإخصاب
- ب تشحم المبيض نتيجة نشاط هرموني
- ج كلاهما بذوره لها قصرة
- د كلاهما يحتوي الإندوسبرم بكمية غير قليلة

49 أي مما يلي يحدث في مرحلة مختلفة عن باقي الإختيارات ؟

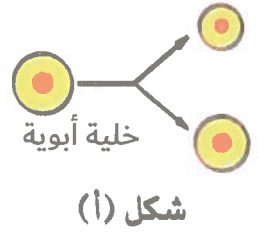
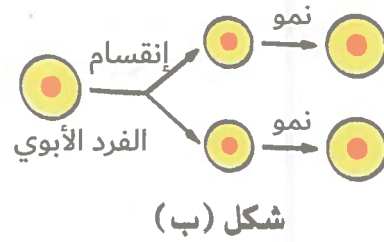
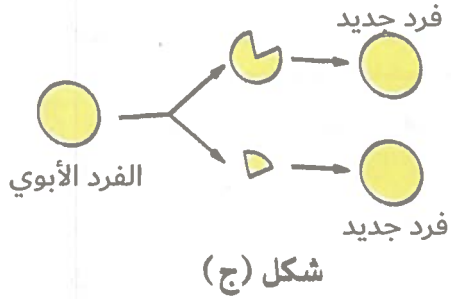
- أ إكمال نمو المخ
- ب أعلى معدل للإنقسامات الجنين
- ج تباطؤ نمو الجنين في الحجم
- د إكمال نمو الرئة

50 أي مرحلة من مراحل تكوين الأمشاج تميز الذكور عن الإناث

- أ النضج
- ب التضاعف بعد الولادة
- ج التضاعف أثناء التكوين الجنيني
- د النمو أثناء التكوين الجنيني

الأسئلة المقالية

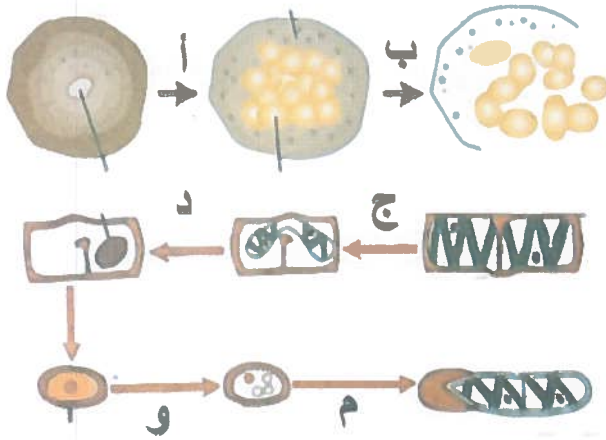
01 ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة



أذكر صور التكاثر في الأشكال الثلاثة

أي صور التكاثر السابقة يختفي فيها الفرد الابوي

02 من الشكل المقابل



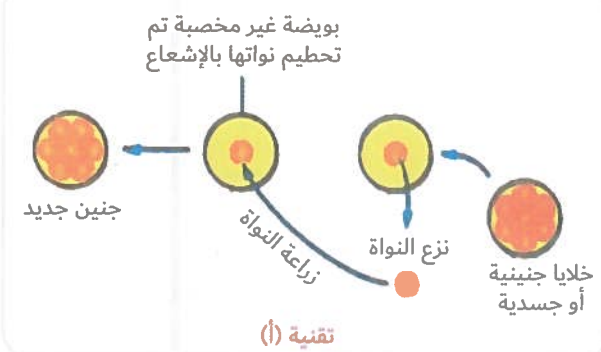
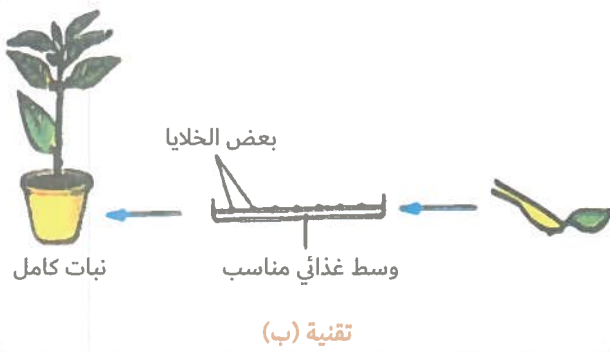
أ ما وجه الشبه بين طريقتي التكاثر التاليتين

ب أي المراحل يحدث الإنقسام الميوزي

ج أي المراحل يحدث الإنقسام الميوزي

د أذكر الرقم الدال علي تحسن الظروف

03 ادرس التقنيتين ثم حدد ما وجه الشبه بين التقنية (أ) و (ب)



# الامتحان الشامل الثاني

## التكاثر

01 كل مما يلي يحتويه البويضة الناضجة لأنثى الإنسان ما عدا ...

- المح ◀ الميتوكوندريا ◀ كروموسومات بنوية ◀ سنتريولات ◀

02 في حالة طفل الأنابيب يتم نقل ..... إلى الرحم في اليوم السادس بعد الإخصاب في المختبر

- التوتية ◀ البلاستوسيست ◀ الازيجوت ◀ الجاسترولا ◀

03 قبل القيام بتقنية أطفال الأنابيب من المتوقع حقن الأنثى بهرمون

- FSH ◀ LH ◀ إستروجين ◀ البروجيستيرون ◀

04 أي وسائل منع الحمل التالية تساعد على منع إنتقال العدوى الجنسية بين الذكر والأنثى

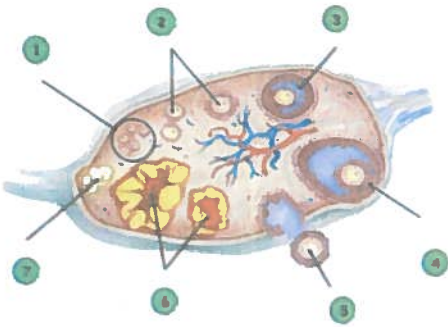
- الواقى الذكري ◀ حبوب منع الحمل ◀ التعقيم الجراحي ◀ اللولب ◀

05 أي مما يلي غير صحيح عن أنثى حامل ؟

- مصدر هرمون الريلاكسين الوحيد هو المشيمة ◀  
وفرة الهرمونات الإسترويدية تثبط هرمونات بروتينية ◀  
تفرز المشيمة هرمونات ذات طبيعة كيميائية مختلفة ◀  
أثناء الحمل يحدث نمو لحويصلات الغدد الثديية ◀

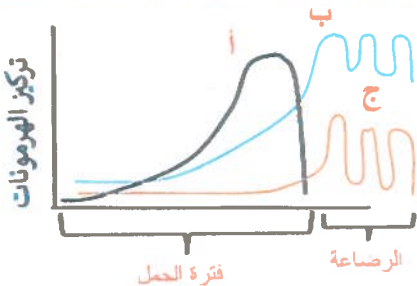
06 أي مما يلي يمكن أن نستنتجه من القطاع المبين بالشكل

- الخلية رقم (5) يمكن أن تحتوي في نفس غلافها جسمان قطبيان ◀  
الخلية رقم (5) يمكن أن تحتوي في نفس غلافها ثلاث أجساما قطبية ◀  
مصير الخلية رقم (5) الموت والتحلل ليمتصها جدار فالوب ◀  
إمكانية حمل تلك المرأة في توأم متماثل ◀



07 تتم عملية الولادة بسبب

- نقص الهرمون (ج) وزيادة الهرمون (أ) ◀  
نقص الهرمون (ب) وزيادة الهرمون (أ) ◀  
نقص الهرمون (أ) وزيادة الهرمون (ج) ◀  
نقص الهرمون (أ) وزيادة الهرمون (ب) ◀





08 كل مما يلي صحيح بخصوص الشكل ما عدا

- أ قد يتشابهان في فصيلة الدم
- ب قد يحتوي أحد المبيضين للأم علي جسمين أصفرين
- ج وجود ٢ أميون و ٢ كوريون
- د لا بد من إختلافهما في الجنس والصفات

09 سيدة تعاني من تعثر ولادتها قد يكون ذلك بسبب

- أ حدوث خلل في مستقبلات الأوكسيتوسين في بطانة الرحم
- ب حدوث خلل في مستقبلات الأوكسيتوسين في عضلات الرحم
- ج تفكك المشيمة قبل موعدها
- د حدوث خلل في مستقبلات الريلاكسين في المشيمة.

10 سيده يستعمل زوجها الواقي الذكري بدأت الطمث لديها يوم ٥ أغسطس سيحدث الطمث

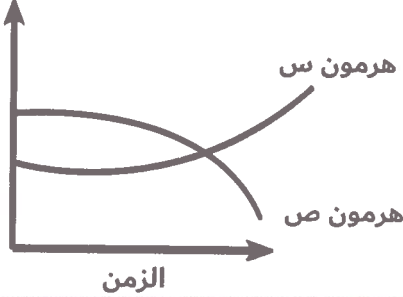
الجديد لها يوم .....

- أ ٢٢ أغسطس
- ب ٢٠ سبتمبر
- ج ١٤ أغسطس
- د ١٨ أغسطس

11 كل مما يلي يمثل إستجابات راجعة سلبية ما عدا

- أ افراز FSH في بداية سن اليأس
- ب تأثير أقراص منع الحمل علي الفص الأمامي للنخامية
- ج تأثير الإستروجين على LH في اليوم الثاني عشر من بدء الطمث
- د تأثير الإستروجين على FSH في طور الإنضاج

تركيز الهرمون بالدم



12 من خلال ملاحظتك للشكل البياني المقابل فإنه

يمكن أن يكون (س) و (ص) علي الترتيب

- أ بروجستيرون وإستروجين
- ب FSH وإستروجين
- ج إستروجين و FSH
- د LH و FSH

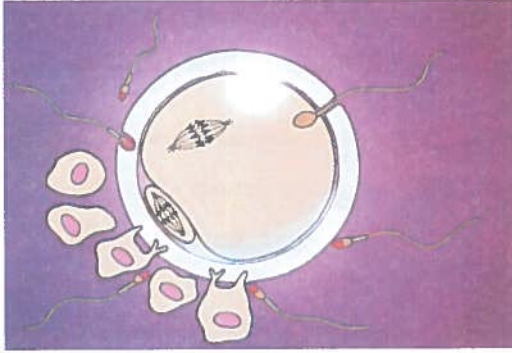
13 من خلال تحليلك للجدول أي مما يأتي صحيح

- أ هذا الرجل لديه معدل خصوبة مرتفعة
- ب قد يعاني هذا الرجل من عوارض الأنوثة
- ج يوجد خلل في غدتا كوبر
- د يمكن لهذا الرجل أن ينجب عن طريق أطفال الانابيب

التحليل	النتيجة
عدد الحيوانات المنوية	منخفض جدا
تركيز التستوستيرون	طبيعي
كمية السائل المنوي	طبيعية

14 مكونات طمث سيدة تستخدم الأقراص هو .....

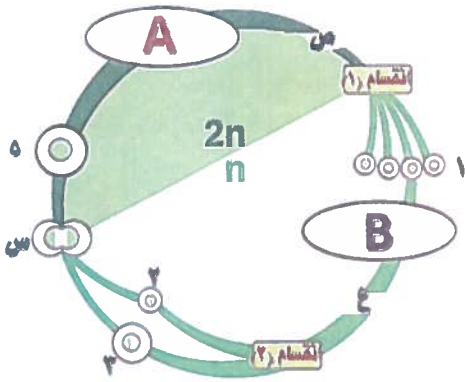
- أ بقايا بطانة الرحم والبويضة المتحللة
- ب بقايا بطانة الرحم والتوتية
- ج بقايا بطانة الرحم والخلية البيضية الأولية
- د بقايا بطانة الرحم



15 أي مما يلي لا يتوافق مع الشكل المقابل ؟

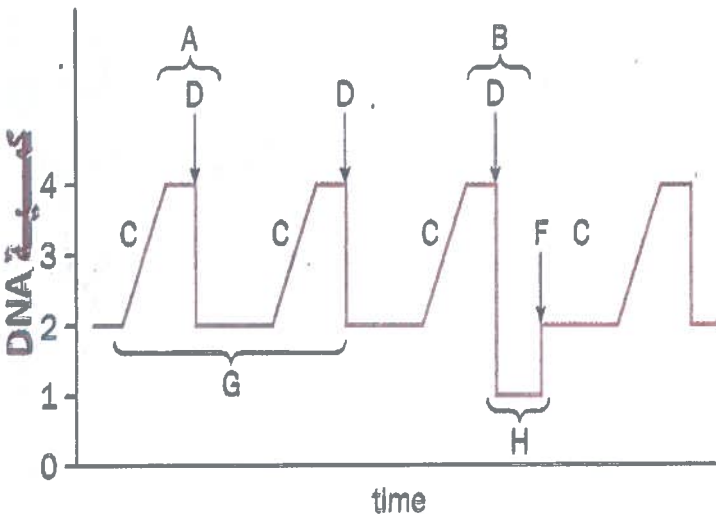
- أ يظهر بعده ثلاث أجسام قطبية
- ب اللولب لا يمنع حدوث الشكل المقابل
- ج الجسم القطبي الناتج من الميوزي الأول لن يجري الإنقسام بالصورة
- د سنتريولات المشيخ المذكر لازمه لحدوث هذا الإنقسام وما يليه

16 كل مما يلي صحيح بخصوص دورة تعاقب الأجيال الموضحة لأحد السراخس ما عدا



- أ التركيب (I) والتركيب (II) لهم نفس العدد الصبغي
- ب التركيب (B) ينتج التراكيب التكاثرية بانقسام ميوزي بينما التركيب (A) ينتج التراكيب التكاثرية بانقسام ميوزي
- ج التنوع الوراثي يزداد كلما زاد التلقيح الخلطي بين التراكيب (B)
- د التركيب (D) يتطفل في بداية حياته علي التركيب (س)

الشكل المقابل يوضح نبات لازهري ولا بذري أجب عن السؤالين التاليين



17 أي مما يلي غير صحيح عن الطور

الذي نفذ الإنقسام (D)

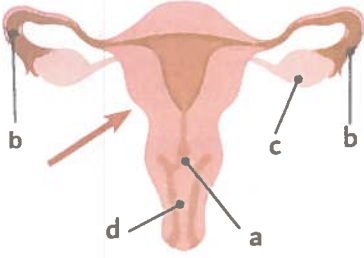
- أ ذاتي التغذية بعد تكوينه بفترة
- ب نتج من تكاثر جنسي
- ج يتكاثر لاجنسياً بصورة تتيح التنوع الوراثي
- د يتطفل على عائل ثانوي

18 كل مما يلي تضمنه الفترة (H) ما عدا

- أ إنبات جرثيم ميتوزيا
- ب تكوين أمشاج ميتوزيا
- ج إنقسام ميتوزيا للنمو

ظاهرة تطفل النبات علي نفسه

19 كل مما يلي صحيح عن (C) ما عدا



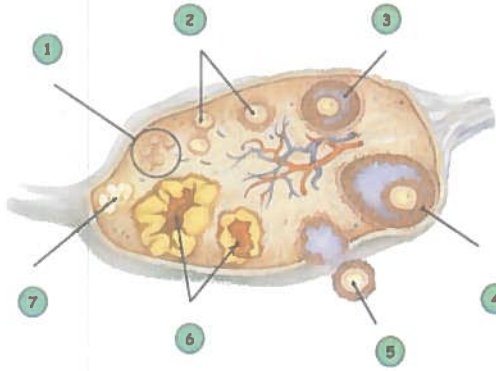
- أ مثبت في مكانه بأربطة مرنة تسمح بتمددتها
- ب يحتوي بعد الولادة علي حويصلات غير ناضجة في مراحل نمو مختلفة
- ج مرحلة التضاعف أثناء تكوين الأمشاج تحدث به بعد الولادة
- د جميع الخلايا البيضية الأولية بدأت الميوزي الأول وتوقفت لحين البلوغ

20

كل مما يلي قد يحدث عند إنسداد الموضع (B) تماما ما عدا

- أ طمث طبيعي وتحلل الخلية البيضية
- ب وجود جسمين قطبيين في أول قناة فالوب
- ج وجود جسم قطبي واحد في أول قناة فالوب
- د دورة هرمونية طبيعية في المبيض

21 كل مما يلي صحيح عن تأثير FSH و LH علي هذا الشكل ما عدا



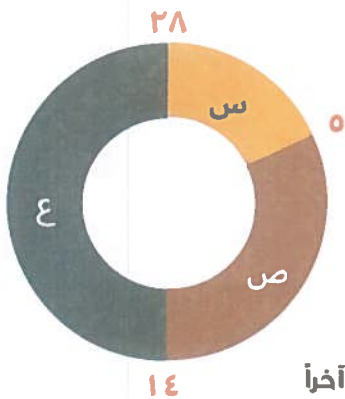
- أ الهرمون المؤثر على الخطوات من (ا) إلي (E) له دور غير مباشر في ظهور علامات الأنوثة
- ب الهرمون المصفر يكمل الإنقسام الميوزي الأول عند البلوغ
- ج الهرمون المحوصل يحفز الإنقسام الميوزي المسئول عن التحول من (ا) إلي (E)
- د الهرمون المحوصل و المصفر لا يحفزان أي إنقسامات ميوزية لأي تركيب داخل المبيض

22

التركيب الذي يحفز تكوين هرمون بروتيني ويفرز هرمونا بروتينياً

- أ 5
- ب 4
- ج 6
- د 1

23 يمثل الشكل المقابل الفترات الزمنية لمراحل دورة الطمث .. كل مما يلي صحيح عن أقراص منع



الحمل ما عدا

- أ زيادة الإستروجين الصناعي يثبط هرمون نخامي مسئول عن بداية الفترة (ص)
- ب زيادة الإستروجين الصناعي يثبط هرمون نخامي المسئول عن بداية الفترة (ع) بالتغذية الراجعة السلبية
- ج زيادة البروجسترون الصناعي يثبط هرمون نخامي حتي لا يبدأ الفترة (ص)
- د قد يظهر مع تناولها جسماً قطبياً واحداً وتمنع تكوين جسماً قطبياً آخر

24 في تجارب الإستنساخ أي مما يلي غير صحيح ؟

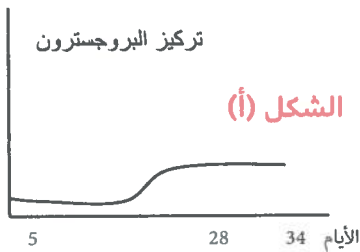
- أ يجب تحفيز تكوين خيوط مغزل أو نقل سنتريولات إلي البويضة المنزوعة النواة في حال زراعة نواة ٢ لتكوين جنين أرنب مبكر
- ب الضفدع الناتج منها يحمل نفس صفات الخلية صاحبة النواة المزروعة
- ج الميتوكوندريا يتم توارثها من الخلية التي أخذت نواتها ثنائية المجموعة الصبغية
- د الميتوكوندريا يتم توارثها من خلية البويضة المستقبلية للنواة ٢ المزروعة

25 كل مما يلي لا يمنع استكمال الميوزي الأول في أنثى إنسان بالغة ما عدا

- أ الواقي الذكري
- ب اللولب
- ج حقن بروجسترون صناعي
- د تعقيم جراحي لقناتي فالوب

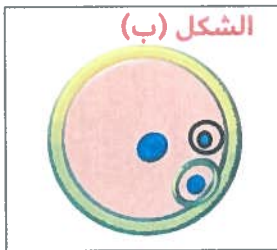
26 بدراسة الشكلين (أ) و (ب) أي مما يلي صحيح عنهما ؟

- أ هذه السيدة تستخدم أقراص منع الحمل
- ب زوج هذه السيدة يستخدم الواقي الذكري
- ج لا يمكن الجزم بأن هذه السيدة لا تستخدم اللولب
- د الجسم القطبي الأول أجرى الإنقسام الميوزي الثاني



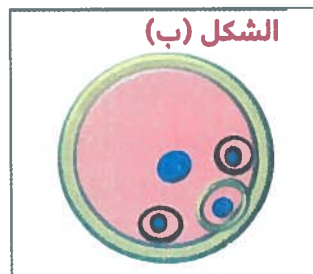
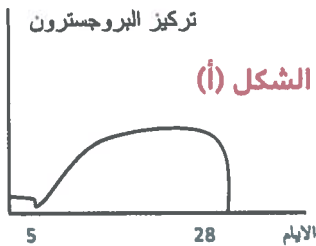
27 إذا استمر البروجسترون مرتفعاً بعد اليوم (٣٥) نستنتج أن :

- أ حدث حمل قد يكتمل
- ب من المؤكد حدوث إجهاض
- ج يزداد تركيز الهرمون المحوصل تدريجياً
- د يضم الجسم الأصفر بعد ١٤ يوماً من تكوينه



28 أي مما يلي يتوافق مع الشكلين (أ) و (ب) ؟

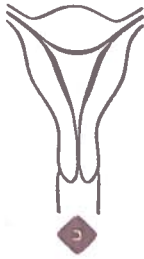
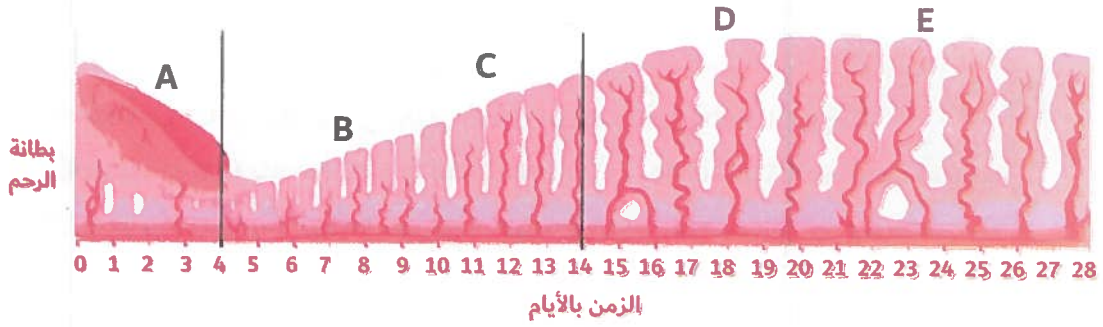
- أ كلاهما لنفس السيدة التي تستخدم وسيلة منع حمل كيميائية
- ب الشكلين لسيدتين مختلفتين
- ج الشكل (أ) غير صحيح في حالة تناول أقراص منع الحمل
- د الشكل (ب) غير صحيح في حالة وجود اللولب



29 أي مما يلي صحيح عن الشكل (ب) و (أ) ؟

- أ الشكل (أ) يظهر في دورة طمث طبيعية
- ب حدوث الشكل (ب) لا يعني بالضرورة اكتمال الحمل
- ج الشكل (ب) يحدث فيه إتمام الاخصاب ثم انقسام ميوزي ثان
- د يمكن حدوث الشكلين (أ) و (ب) في نفس دورة الطمث الواحدة

30 بدراسة الشكلين أمامك أي مما يلي صحيح ؟



- أ الشكل (أ) هي حالة الرحم في الفترة (C)
- ب الشكل (ج) هي حالة الرحم في الفترة (C)
- د الشكل (ب) هي حالة الرحم في الفترة (E)
- د الشكل (د) هي حالة الرحم في الفترة (D)

31 الشكل المقابل يعبر عن تحليل دم لذكر عمره ٢٥ سنة فمن خلال قراءتك له .. كل مما يلي غير

النتيجة	اسم الهرمون
طبيعي	FSH
منخفض	LH
مرتفع	التستوستيرون

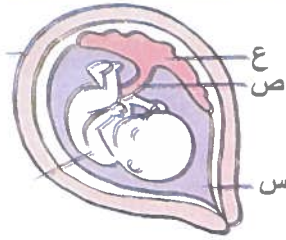
صحيح ما عدا

- أ لديه خلل بالناخامية
- ب تناول ستيرويدات لبناء عضلات
- د لديه عوارض أنوثة
- د إنخفاض شديد في عدد الحيوانات المنوية

32 إذا علمت أن خلايا سرتولي المتجاورة في الأنبيبات تشكل حاجزا يمتد بين كل خليتين من سرتولي

حتى يفصل الخلايا الناتجة وقت البلوغ في أعلاه عن الأوعية الدموية في أسفله .. كل مما يلي صحيح عن خلايا سرتولي و الإنقسام الميوزي ما عدا

- أ تحمي خلايا سرتولي خلايا أمهات المنى من مهاجمة خلايا الجهاز المناعي لها
- ب تحمي خلايا سرتولي خلايا الطلائع من مهاجمة الجهاز المناعي لها
- د الإنقسام الميوزي يؤدي لظهور خلايا تعتبر غريبة عن الجسم المنتج فتكون أعلي الحاجز
- د الخلايا أسفل الحاجز تنقسم ميتوزيا فقط في مرحلة التضاعف وعند إتمام النضج تهاجر الخلايا الناتجة أعلي الحاجز



33 أي مما يلي صحيح بخصوص الأوعية الدموية في التركيب (ص)

- ◆ الشريان الموجود به يماثل الشريان الأورطي بالطفل بعد ولادته
- ◆ الوريد الموجود به يماثل الوريدان الأجوفان بالطفل بعد ولادته
- ◆ الأوعية الدموية بالتركيب (ص) هي للأم و الجنين دون إختلاط الدماء
- ◆ الأوردة الموجودة به تماثل الأوردة العائدة من الرئة للقلب في طفل بعد ولادته

34 تعمل المشيمة للجنين عمل كل مما يلي ما عدا

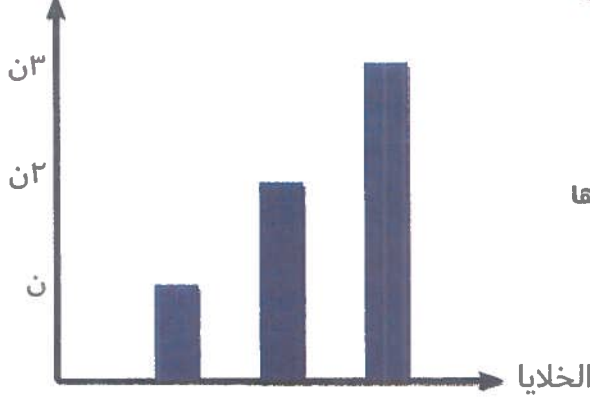
◆ مصدر تغذية

◆ أنف

◆ كليتان

◆ رئتين

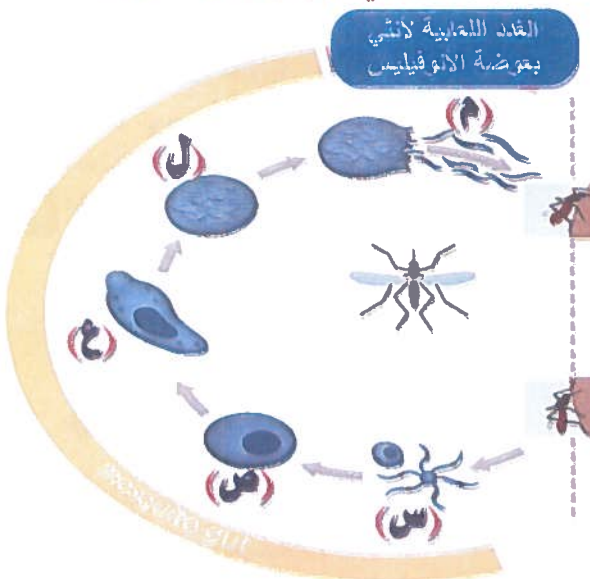
عدد المجموعات الصبغية



35 أي مما يلي صحيح عن المبيض الزهري بالشكل

- ◆ مبيض زهري ناضج غير مخصب
- ◆ مبيض زهري مخصب حديثاً
- ◆ بذرة تم حصادها وبيعها للتجار
- ◆ مبيض يتحول لثمرة ببذرة واحدة ملتحمة معها

36 أي مما يلي صحيح عن التركيب الذي تنقله الأم المصابة بالطفيلي إلي جنينها عبر المشيمة

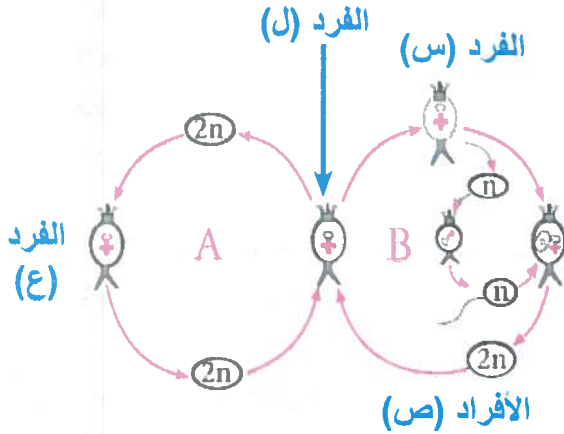


- ◆ نشأ من التركيب (س) بإنقسام ميتوزي
- ◆ التركيب (س) نشأ منه بإنقسام ميتوزي
- ◆ تكون من ميوزي يعقبه ميتوزي لصورة واحدة من التكاثر اللاجنسي
- ◆ تكون من ميوزي يعقبه ميتوزي لصورتين من التكاثر اللاجنسي

37 من الشكل ما مدى صحة العبارتين : يتضمن

- ◆ لومين من التكاثر ولومين من الإنقسام =
- ◆ (ل) يتكون وينقسم بنوعين مختلفين من الإنقسام على الترتيب
- ◆ العبارتان صحيحتان
- ◆ العبارتان خطأ
- ◆ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ◆ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

38 الشكل المقابل يمثل تكاثر حشرة المن. أي العبارات غير صحيحة



أ التكاثر (A) لا جنسي يتم تكوين أمشاجه بانقسام ميتوزي

ب الأمشاج الناتجة في التكاثر (A) ثنائية

المجموعة الصبغية

ج التكاثر (B) إذا كان في نحل العسل يعطي

أجناسا متنوعة

د الأمشاج في التكاثر (B) متنوعة وراثيا وينتج

عنها ذكورا أو إناثا في تلك الحشرة

39 من الشكل أي مما يلي غير صحيح

أ الأفراد (ص) بالرسم المبين تعبر عن ذكور فقط

ب الفرد (ص) يجب أن يعطي أمشاجه بانقسام ميوزي عند تكاثره جنسيا

ج الفرد (ع) يجب أن يكون أنثي

د الفرد (ع) يشبه الفرد (ل) تماما في الجنس و المجموعة الصبغية والصفات الوراثية

40 إذا علمت أن التكلفة البيولوجية تقل عندما يزداد عدد الإناث الخصبة المتاحة للذكر فتكون التكلفة البيولوجية في حشرة المن بالمقارنة بالتكلفة البيولوجية لحشرة نحل العسل

أ أعلي من

ب أقل من

ج متساوية تقريبا

د لا توجد علاقة

41 المسقط الزهري المقابل يوضح

أ زهرة تتميز بسلاتها عن بتلاتها

ب زهرة لنبات ذو فلقتين خنثي

ج زهرة لنبات ذو فلقة واحدة خنثي

د زهرة بها سبلات دون البتلات

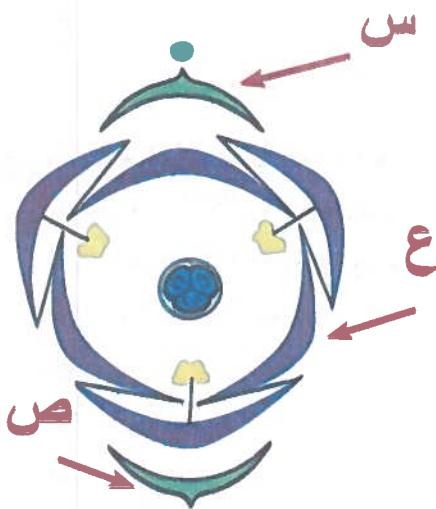
42 من الشكل : أي مما يلي صحيح ؟

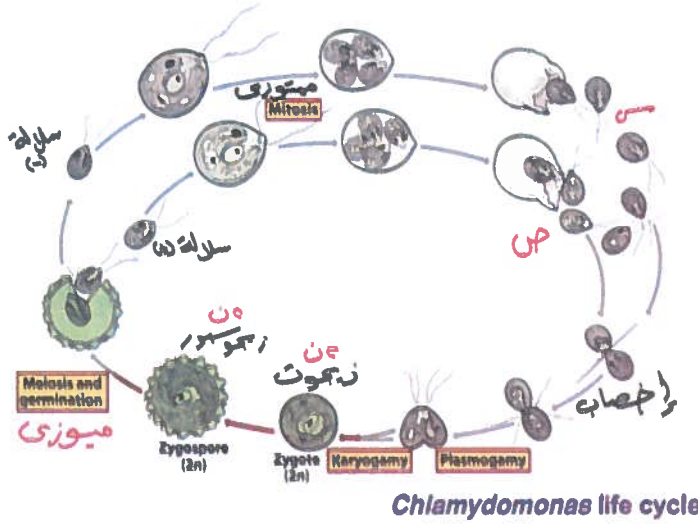
أ التراكيب (س) و (ع) تمثل غلاف زهري

ب يمكن أن تمثل تلك الزهرة نبات الخروع

ج التراكيب (س) و (ص) يمثلان قنابتان

د زهرة يستهلك جينها الاندوسبرم كاملا قبل إنباته





الشكل المقابل يوضح دورة حياة طحلب الكلاميدوموناس وحيد الخلية ، فإذا علمت أن السلالة (-) والسلالة (+) يختلفان في بعض الجينات بسبب أن كلاهما ناتج من إنقسام ميوزي (عند تحسن الظروف) لتركيب (2n) وهذا سبب وجود تنوع وإختلاف في بعض الجينات ، أجب عن الأسئلة التالية

43 كل مما يلي صحيح عن هذه الدورة ما عدا ...

- 1 تتضمن تعاقب أجيال
- 2 تتضمن تكاثر جنسي بالإقتران
- 3 تتضمن تكاثر لا جنسيا بإنقسام ميتوزي
- 4 التراكيب (س) و (ص) أحادية المجموعة الصبغية

44 من الشكل السابق : كل مما يلي صحيح عن التراكيب (س) و (ص) ما عدا

- 1 يلزم وجود ماء في التربة للإندماج (س) و (ص)
- 2 هي تراكيب أحادية المجموعة الصبغية
- 3 هي خلايا جسدية كل منها يمثل الطحلب ولكن يمكن اعتبارها مجازًا أمشاج لإختلافها في بعض الجينات
- 4 هي خلايا جنسية تختلف عن الخلايا الجسدية للطحلب في المحتوى الصبغي والعدد

45 من الشكل السابق : تتشابه التراكيب (س) و (ص) مع كل مما يلي ما عدا

- 1 نتجا من نفس نوع الإنقسام المكون لأمشاج الفوجير
- 2 خليتين في نفس الخيط من الاسبيريوجيرا علي وشك إتمام اقتران جانبي
- 3 خيطين من الاسبيريوجيرا مختلفين وراثيا وعلي وشك إتمام اقتران سلمي
- 4 الميروزيتات المذكرة و الميروزيتات المؤنثة في المجموعة الصبغية

46 أي مما يلي صحيح عن النعجة دولي؟

- 1 تمت عملية استنساخها من خلايا جنينية مبكرة
- 2 حصلت على الميتوكوندريا من الأم صاحبة النواة المزروعة
- 3 حصلت على الميتوكوندريا من البويضة المستقبلة للنواة
- 4 تؤكد عملية استنساخها أن الخلايا الجنينية المبكرة أفضل من الخلايا الجسدية

## 47 أي عبارة صحيحة عن البذور

- ◆ كل ذوات الفلقتان لا اندوسبرمية
- ◆ كل ذوات الفلقة اندوسبرمية
- ◆ كل ذوات الفلقة تلتحم الثمار مع البذور
- ◆ لا تتكون القصرة في ذوات الفلقة

## 48 رتب الخطوات التالية في حالة سيدة تستخدم اللولب

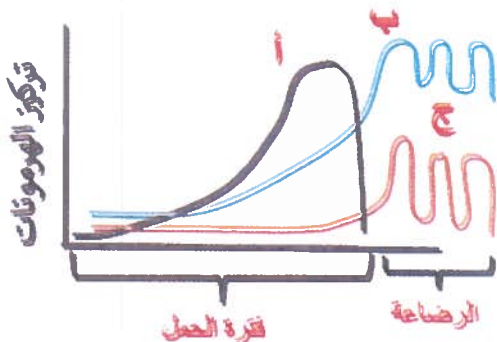
- (س) : الانقسام الميوزي الثاني
- (ص) : الانقسام الميوزي الأول
- (ع) : اندماج أنوية المشيج الذكر والمؤنث
- (ل) : تكوين البلاستوسيت
- (هـ) : تكوين التوتية
- (و) : حدوث الطمث
- (ي) : وصول الحيوان المنوي للخلية الثانوية

- ◆ ص - ي - س - ع - ل - ه - و
- ◆ ص - ي - س - ع - ه - ل - و
- ◆ ي - ص - س - ه - ع - ل - و
- ◆ س - ص - ي - ع - ه - ل - و

## 49 أي مما يلي صحيح عن البنات الحولية ؟

- ◆ تستمر فيها أوكسينات النمو الخضري بعد نضج الثمار
- ◆ نمو الثمار يستهلك معظم الأوكسينات فيثبط ذلك النمو والإزهار مرة أخرى
- ◆ جميعها من ذوات الفلقة الواحدة
- ◆ جميعها من ذوات الفلقتان

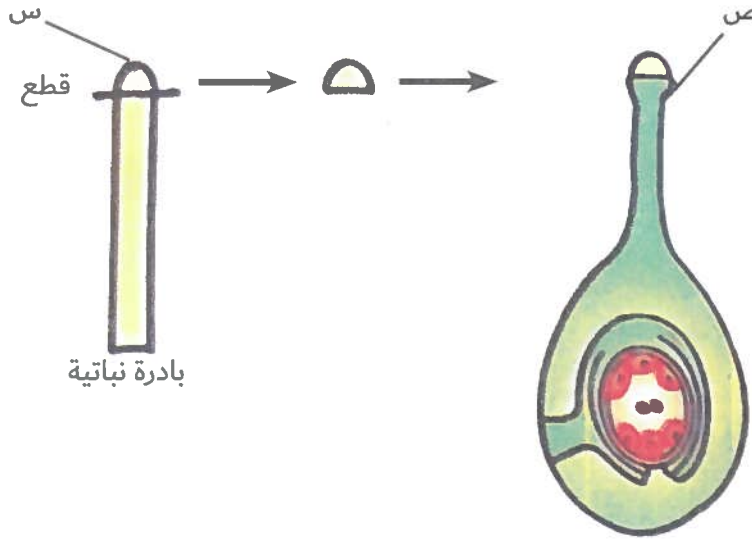
## 50 أي مما يلي صحيح عن هرمونات الرسم المقابل ؟ مع العلم أن الهرمون (أ) لا يظهر بمستويات مرتفعة إلا من اليوم التاسع عشر من بدء الطمث



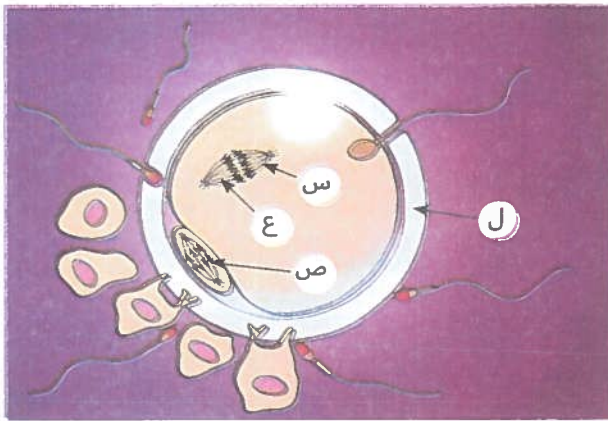
- ◆ الهرمون المحوصل حفز خروج الهرمون (أ)
- ◆ يفرز الهرمون (أ) من مصدرين مختلفين عند الأنثى
- ◆ (ب) و (ج) كلاهما هرمونات نخامية من الجزء الغدي
- ◆ جميع هرمونات الشكل بروتينية

## الأسئلة المقالية

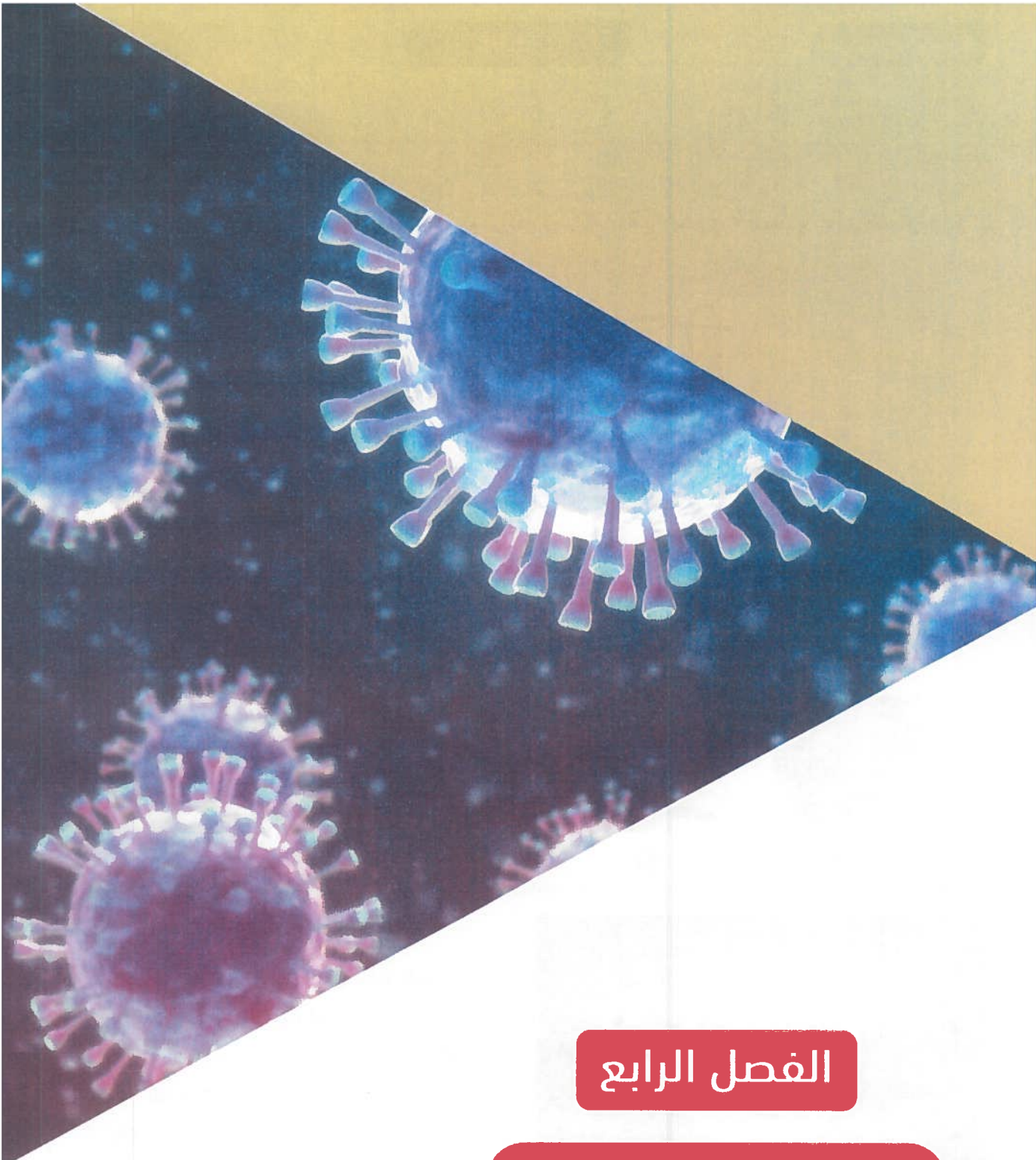
01 أمامك عدة ثمار... أي هذه الثمار لن تكون العملية المقابلة ذا جدوي اقتصادية عند القيام بها؟ ولماذا؟



02 ادرس الشكل جيدا ثم أجب



- ◆ أين تحدث العملية الموضحة بالشكل؟
- ◆ أين تكون التركيب (ص) لأول مرة؟
- ◆ بفرض أن الغذاء سيخزن في (ع) ماذا تمثل عندها؟
- ◆ ما نوع الانقسام المبين بالشكل وماذا ينتج عنه؟
- ◆ ما نوع المادة التي تجعل (ل) متماسكا؟
- ◆ ما مدى صحة العبارة مع التعليل؟ ينتج من الشكل (ص) أجسام قطبية

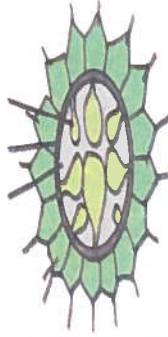


الفصل الرابع

المناعة في  
الكائنات الحية

# الامتحان الأول

## المناعة



01 أي المواد الآتية يؤدي عدم وجودها إلي توقف

النبات عن القيام بالعملية الموضحة ؟

- أ التيلوزات
- ب الفلين
- ج السيفالوسبورين
- د المستقبلات



02 من خلال ملاحظتك للصورة المقابلة فإن أي

مما يأتي صحيح بالنسبة لتلك الإستجابة ؟

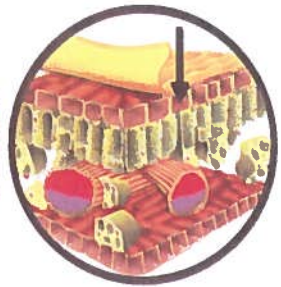
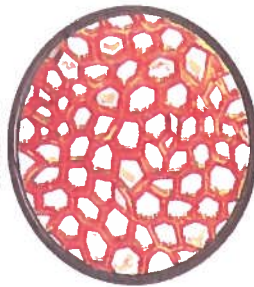
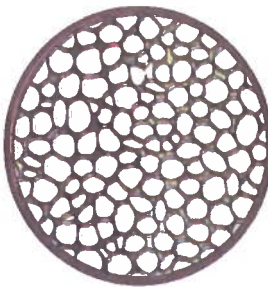
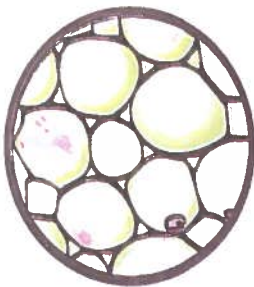
- أ إستجابة مناعية موروثية
- ب إستجابة بيوكيميائية مكتسبة
- ج إستجابة بيوكيميائية موروثية
- د مناعة تركيبية نتيجة الإصابة



03 عند حدوث العملية الموضحة بالشكل يُعاد تكوين

- أ الفينولات
- ب الفلين
- ج التيلوزات
- د إنزيمات نزع السمية

04 أي الخلايا الآتية يمكنها تكوين التيلوزات عند تعرض نسيج الخشب للقطع ؟



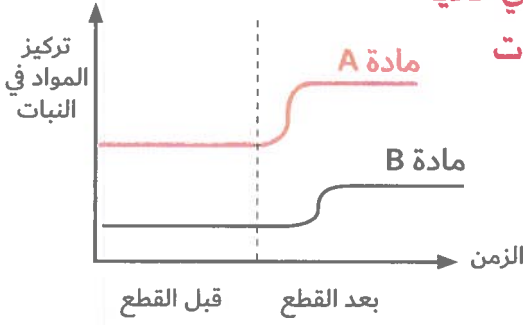
أ الصموغ

ب الفينولات

ج الفلين

د طبقة البشرة الشمعية

05 أي مما يلي يثبط إنتشار الكائنات الممرضة داخل النبات ؟



الرسم البياني المقابل يوضح تركيز مادة (A) موجودة في خلايا نبات ومادة (B) أعيد تكوينها في مكان قطع فرع النبات

06 ما العلاقة بين المادتين (A) و (B) ؟

أ تكونت كإستجابة لتأثير (B)

ب (A) و (B) عبارة عن مناعة تركيبية مكتسبة

ج (A) و (B) عبارة عن مناعة بيوكيميائية

د تكونت كإستجابة لتأثير (A)

07 يمكن أن تكون المادة (B)

د صموغ

ج غلاف عازل

ب تيلوزات

أ فلين

08 يقوم بعض الباحثون بتغطية النباتات بمجزيئات السيليكا النانوية المتبلورة حيث تقوم تلك المادة بتنشيط الجينات المقاومة للأمراض في النبات ، من وجهة نظرك يمكن أن تسمى تلك العملية بـ

د المناعة المكتسبة

ج زراعة الانسجة

ب الهندسة الوراثية

أ الحساسية المفرطة

09 كل ما يأتي يمنع دخول الميكروب للنبات ما عدا

د الطبقة الشمعية

ج الحساسية المفرطة

ب الصمغ

أ الفلين

10 أقل الخلايا الآتية عرضة للإصابة ودخول كائنات ممرضة من خلالها هي

د الكولنشيمية

ج الفلينية

ب الاسكلرنشيمية

أ البارانشيمية

11 إدرس الجدول المقابل الذي يوضح الآليات المناعية الثلاثة للمواد (س) و(ص) و(ع) التي تحدث

المادة	الوظيفة
المقاومة	س
التحفيز	ص
إبطال السموم	ع

داخل خلايا نباتية تعرف علي كل من (س) و(ص) و(ع)

ثم حدد ما وجه الإختلاف بين المادتين (س) و(ع) ؟

أ (س) كيميائية سامة ، (ع) أحماض أمينية غير بروتينية

ب (س) تقل عقب الإصابة ، (ع) تزداد بعد الإصابة

ج (س) أحماض أمينية غير بروتينية ، (ع) أحماض أمينية بروتينية

د (س) تتكون بعد الإصابة ، (ع) تتكون قبل الإصابة

12 أي مما يأتي ذات طبيعة بروتينية ؟

د إنزيمات نزع السمية

د السيفالوسبورين

ب الفينولات

أ الطبقة الشمعية

13 من خلال تحليلك للشكل المقابل فإنه لكي تصبح الخلية النباتية أكثر مقاومة للمرض يفضل أن يكون ضغطها الأسموزي

خلية نباتية

كائن ممرض  
الضغط الأسموزي  
%٥

ب ٣%

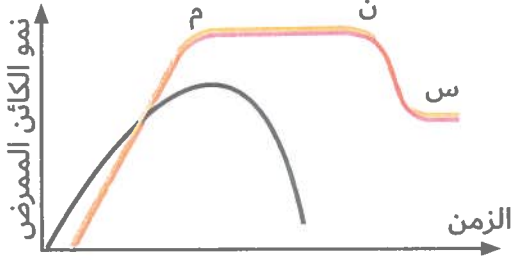
أ ٥%

د غير ذلك

ج ٧%

الشكل المقابل يعبر عن معدل التغيير في نمو الكائن الممرض وتثبيط نموه بواسطة الخلايا النباتية

14 اختر البدائل الصحيحة التي تعبر عن الشكل



المادة	نوع الإستجابة	
الادمة	تركيبية قبل الاصابة	أ
انزيمات نزع السمية	بيوكيميائية بعد الاصابة	ب
الفينولات	بيوكيميائية بعد الاصابة	ج
التيلوزات	تركيبية بعد الاصابة	د

15 سبب ثبات المادة (س) في الفترة (م : ن)

أ لإستمرار وجود العدوي

ب لضمان القضاء علي الكائن الممرض

ج بسبب صعوبه تكسير المادة

د فشل النبات في القضاء علي الكائن الممرض



16 الشكل يوضح إحدى طرق النبات في مواجهة العدوي

أ هذا الأسلوب يعمل علي منع دخول الكائن الممرض

ب يعبر عن إصابة خلايا البشرة

ج ينشط بعد تعرض القصبية للعدوي

د قد ينشأ في أنبوب غربالي بسبب القطع

17 كل مايلي نتج بسبب إصابة ما عدا

أ الصموغ

ب الفلين

ج إنزيمات نزع السمية

د التيلوزات

18 كل مما يلي يمنع دخول الكائن الممرض ما عدا

أ الأدمة الخارجية

ب الصموغ

ج التيلوزات

د الفلين

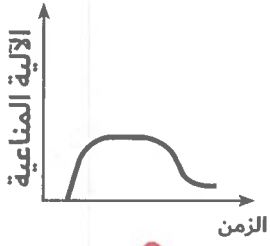


س

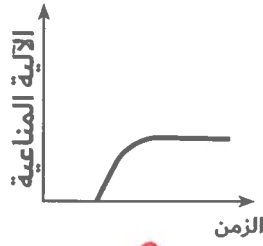
19- أي مما يلي صحيح عن التركيب (س)

- أ خلايا حية تمنع خروج الماء فلا تنمو الفطريات
- ب توجد في طبقة واحدة قبل الإصابة
- د توجد في عدة طبقات حية
- د خط دفاع أول مناعة تركيبية موروثية ومكتسبة

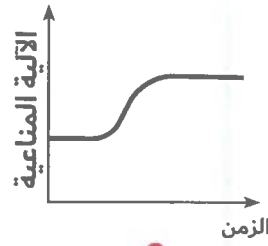
ادرس المنحنيات الآتية جيداً ثم أجب



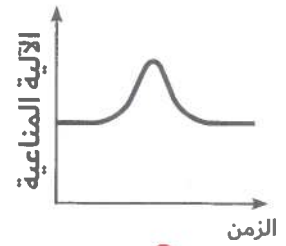
د



د



د



أ

20- أي منحنى يعبر عن الإستجابة لسموم بكتيرية ومُعاداتها ؟

- أ د
- ب ج
- ب د
- أ ج

21- أي منحنى يعبر عن مستقبلات غشائية بالخلية أثناء وبعد الإصابة ؟

(مستقبلات تم تكوينها علي الغشاء البلازمي)

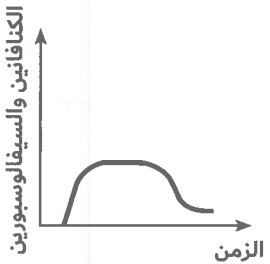
- أ د
- ب ج
- ب د
- أ ج

22- أي منحنى يعبر عن التيلوزات ؟

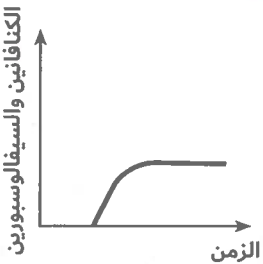
- أ د
- ب ج
- ب د
- أ ج

23- أي منحنى يعبر عن الكنافانين والسيفالوسبورين عقب الإصابة ثم بعد إنتهاءها في نبات لا يحتوي

هذه المركبات كجزء من مناعته البيوكيميائية الموروثة



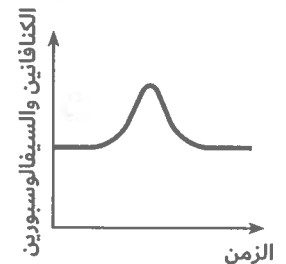
د



د



د



د

24 إذا علمت أن أحد النباتات يمتلك ضغط إسموزي أعلى من جراثيم الفطريات

ليمنع إنباتها يمكن تصنيف هذه المناعة على أنها

- أ خط دفاع أول مناعة تركيبية موروثية
- ب خط دفاع أول مناعة تركيبية مستحدثة
- ج خط دفاع ثانى مناعة بيوكيميائية موروثية
- د خط دفاع ثانى مناعة بيوكيميائية مستحدثة طبيعياً



25 أي مما يلى يصف الآلية بشكل صحيح

- أ حفرتها المستقبلات وأتمها الكنافانين
- ب حفرتها المستقبلات وأتمتها أيضاً
- ج حفرتها المستقبلات وساعد في إتمامها مواد كيميائية
- د حفرتها المستقبلات وأتمها السيفالوسبورين

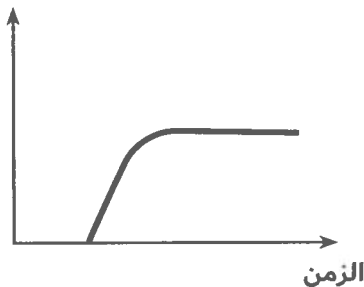
26 تمثل هذه الآلية

- أ خط دفاع أول مناعة تركيبية موروثية
- ب خط دفاع أول مناعة تركيبية مستحدثة
- ج خط دفاع ثانى مناعة بيوكيميائية موروثية
- د خط دفاع ثانى مناعة بيوكيميائية مستحدثة

27 جميع ما يلى صحيح عن ساق شجرة برتقال مُسنة تعرضت لتمزق ما عدا

- أ الفلين موجود بها سلفاً
- ب الفلين لا يتكون إلا نتيجة تمزق بها
- ج الفلين بها يعتبر مناعة تركيبية موروثية أو مستحدثة
- د الفلين يمنع تسرب الماء من الأنسجة الداخلية فلا تتوافر بيئة لنمو الفطريات والبكتيريا

الآلية المناعية



28 قد تعبر الآلية المناعية عن

- أ الشعيرات والأشواك
- ب الصمغ فى أى ساق خشبية
- ج التيلوزات بعد قطع فى اللحاء
- د آلية حفرتها مادة بيوكيميائية

## 29 أي مما يلي صحيح من وسائل المناعة التركيبية في النبات

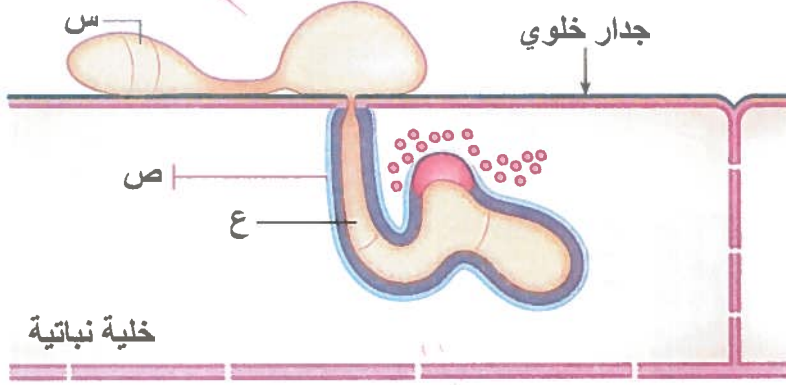
- أ الكيوتين يعتبر خط دفاع أول مناعة مكتسبة
- ب الفلين يعتبر خط دفاع أول مناعة موروثية ومكتسبة في النباتات حديثة التكوين
- ج النباتات التي تكون الصمغ لا تكون الفلين
- د الفلين يعتبر خط دفاع أول مناعة موروثية ومكتسبة في الأشجار ذات الفلقتين قديمة التكوين

## 30 في أشجار السنط عند حدوث قطع فالر في طبقة الفلين يحدث

- أ يتكون الصمغ كإستجابة سريعة بدلاً من الفلين
- ب يتكون الفلين كإستجابة سريعة والصمغ كإستجابة بطيئة
- ج يتكون الصمغ كإستجابة سريعة وفيما بعد يتكون الفلين كإستجابة بطيئة
- د قد يتكون الصمغ أو الفلين حسب عمق الجرح

## الأسئلة المقالية

01 الشكل المقابل يوضح أحد الاستجابات المناعية في النبات



- أ ماذا يمثل (س) و (ص) و (ع) ؟
- ب ما هي تلك الوسيلة ؟ وما الغرض منها ؟
- ج ما وجه الشبه والاختلاف بين تلك الآلية وآلية إنتفاخ جدر البشرة ؟

02 من الشكل المقابل :



- أ اذكر وجهين للشبه بين تلك الوسيلة وإنزيمات نزع السمية
- ب ما نوع الخلايا المستجيبة ؟
- ج ما أهمية تلك الآلية ؟
- د ما مدي صحة العبارة : يلزم وجود المستقبلات لتنشيط تلك الآلية عند قطع الخشب أو اللحاء ؟

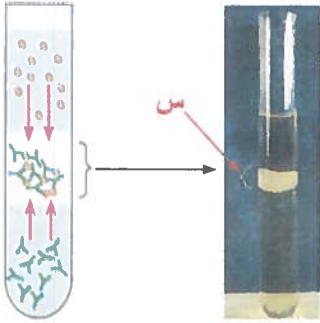
# الامتحان الثاني

## المناعة



01 كل ما يأتي صحيح بالنسبة للخلية الموضحة بالشكل ما عدا

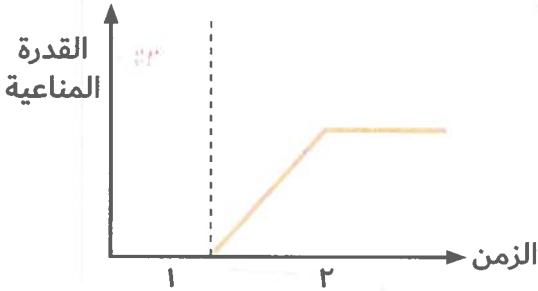
- أ لها قدرة بلعمية
- ب تتحول إلي بلعمية كبيرة
- ج نواتها عديدة التفصص
- د تتكون داخل نخاع العظام



02 الشكل المقابل يوضح إحدى آليات عمل الأجسام المضادة ،

من خلال تحليلك للشكل فإن (س) يتركب من

- أ أجسام مضادة فقط
- ب أجسام مضادة وأنتجين كانت طبيعته ذائبة
- ج أجسام مضادة وأنتجين كانت طبيعته غير ذائبة
- د أجسام مضادة ومتممات وأنتجين طبيعته غير ذائبة



الشكل البياني المقابل يوضح تطور القدرة المناعية

لإحدى خلايا الدم البيضاء والتي تمثل معظم

الخلايا الليمفاوية

03 أين تحدث المرحلة (٢) ؟

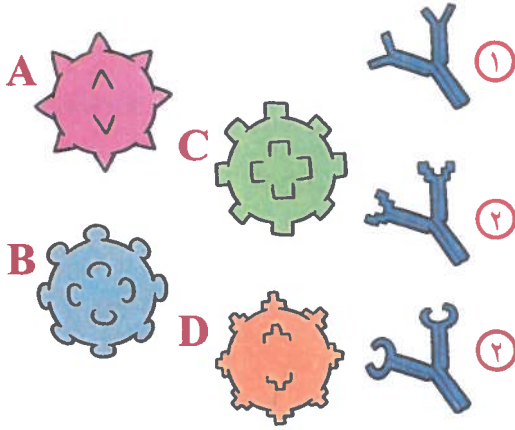
- أ الغدة التيموسية
- ب العقدة الليمفاوية
- ج نخاع العظم
- د الطحال

04 أي مما يلي صحيح عن المرحلة (٢) ؟

- أ تتم في عضو ليمفاوي أساسي مُنتج للخلايا الليمفاوية الجذعية
- ب تتم في عضو ليمفاوي أساسي غير مُنتج للخلايا الليمفاوية الجذعية
- ج تتم في عضو ليمفاوي ثانوي يحمي الجهاز التنفسي
- د تتم في عضو ليمفاوي ثانوي زيادة نشاطه تحفز نشاط عضو أولي

05 أي مما يلي لا يعد من مكونات الجهاز الليمفاوي الهيكلية

- أ الغدة التيموسية
- ب الكيموكينات
- ج سائل الليمف
- د بقع باير



06 إذا أصيب شخص ما بجرح غائر فدخلت البكتريا الموضحة بالشكل إلى الدم ، وكانت بلازما الدم تحتوي على الأنواع الموضحة من الأجسام المضادة ، فما نوع البكتريا الذي تظهر عنها أعراض أقوى ؟

- أ  B   
ب  C   
ج  D   
د

07 الآلية المناعية الموضحة بالشكل يلزم لحدوثها نشاط



- أ  الإنتريونات  
ب  المتممات  
ج  السيتوكينات  
د  الكيموكينات

08 في بعض الأحيان تحدث بعض المشاكل في الجسم مثل زيادة نشاط الطحال ،

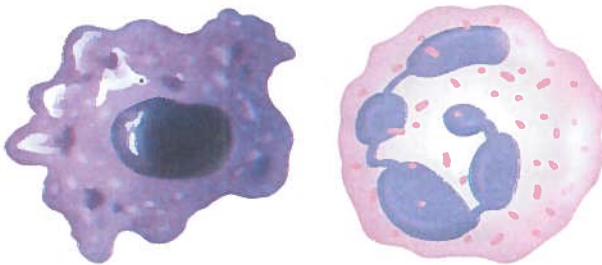
من وجهة نظرك أشهر الأعراض التي تحدث نتيجة ذلك الخلل هي ،

- أ  نقص عدد الخلايا المناعية  
ب  سيولة الدم  
ج  أنيميا  
د  نقص نشاط الخلايا البلعمية

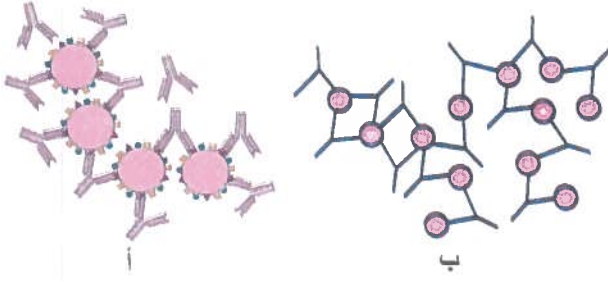
09 اختر شكل الخلية المسنولة عن تكوين الهستامين



10 ما الصفة المشتركة بين الخليتين التاليتين



- أ  القدرة علي ابتلاع الكائن الممرض  
ب  القدرة علي عرض أنتيجن  
ج  الكمية في الدم  
د  شكل الأنوية



11 من خلال الآلية الموضحة

(أ و ب) علي الترتيب تمثل

أ التحلل - الترسيب

ب التلازن - الترسيب

د التعادل - الترسيب

د الترسيب - التلازن

12 أي مما يلي يصف الأعضاء الليمفاوية الأولية (الأساسية)

أ هي الأعضاء المنوطة بتخزين الخلايا الليمفاوية

ب جميعها منوطة بإنتاج الخلايا الليمفاوية

د جميعها منوطة بنضج الخلايا الليمفاوية

د تنتشر في الجهاز الهضمي والتنفسى بصفة أساسية

13 أي مما يلي يصف الجهاز بالشكل المقابل

أ جهاز من النوع المغلق في بدايته

ب جميع أعضاؤه ثانوية

د مكون فرعى من مكونات جهاز المناعة

د جهاز من النوع المفتوح في بدايته

14 أي مما يلي صحيح عن أعضاء هذا الجهاز

أ جميعها يتم داخلها إنتاج الخلايا الليمفاوية

ب جميعها يتم داخلها نضج الخلايا الليمفاوية

وإكتسابها قدرة مناعية

د جميعها يتم داخلها تخزين الخلايا الليمفاوية

د معظمها يتم داخلها تمايز لخلايا ليمفاوية

لها قدرة مناعية

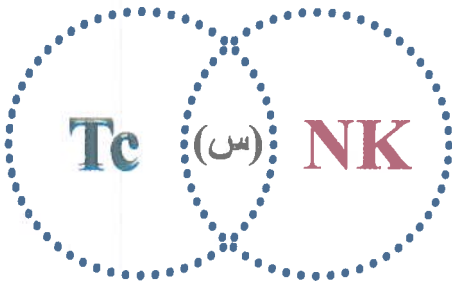
15 كل مما يلي قد يعبر عن (س) ما عدا

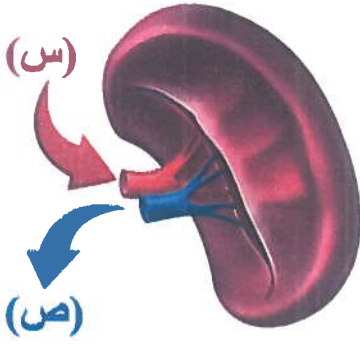
أ القضاء على الخلايا المصابة بالفيروس

ب إفراز بروتين البيرفورين

د القضاء على الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة حديثاً

د تفتيت نواة الخلية المصابة وموتها





16 أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل

- أ عضو ليمفاوي أولي
- ب يظهر داخله الليمف بسبب فرق الضغط بين الشريينات والوريدات
- ج عدد خلايا الدم الحمراء في (ص) أكبر من (س)
- د يحتوي من خلايا الدم البيضاء علي البلاعم فقط

17 أي مما يلي صحيح عند نشاط العضو بشكل الطبيعي

- أ يقل نشاط نخاع العظام
- ب تزداد حيوية ونشاط الجسم
- ج يزداد معدل إنتاج ATP في العضلات
- د يزداد تكون حمض اللاكتيك بالعضلات عند أي مجهود

18 أي مما يلي من الأعضاء يحمي الجهاز التنفسي بصورة أساسية

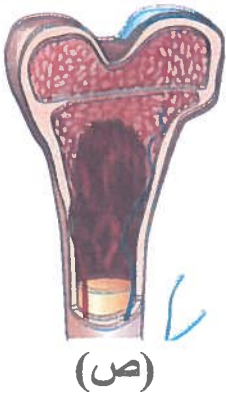
- أ اللوزتان
- ب بقع باير
- ج الطحال
- د الزائدة الدودية

19 أي مما يلي من الأعضاء يحمي الجهاز الهضمي بصفة أساسية

- أ اللوزتان
- ب بقع باير
- ج الطحال
- د الزائدة الدودية

20 أي مما يلي يمثل عضواً ليمفاوياً ثانوياً والمخزن للخلايا الليمفاوية بصورة كبيرة

- أ الغدة التيموسية
- ب الطحال
- ج العقد الليمفاوية
- د بقع باير



21 أي مما يلي صحيح عن (س) و(ص)

- أ (س) عضو ليمفاوي أولي ، (ص) عضو ليمفاوي ثانوي
- ب يرتبط نشاط (ص) بأعضاء ليمفاوية ثانوية
- ج ترتبط وظيفة (س) بنشاط الطحال والعقد الليمفاوية فقط
- د جميع الخلايا في الوريد الصادر من (ص) لها قدرة مناعية

22 أي مما يلي صحيح عن الخلايا التي تخرج من نخاع العظام بقدرة مناعية

- أ تمثل نسبتها ٢٠% من مجموع خلايا الدم البيضاء
- ب منها المحب ومنها غير المحب
- ج جميعها لها قدرة إتهامية عالية
- د النسبة الأكبر منها ذات أعمار تتعدى شهور

23 أي مما يلي من الخلايا لا يحتوي السيتوبلازم الخاص بها

على حُبيبات تظهر عند معالجتها بأصبغ معينة

- أ أحد خلايا الدم التي توجد كروموسوماتها موزعة في فصوص
- ب أحد الخلايا بالنسيج الضام لبدء تفاعل الالتهاب
- ج أحد الخلايا بالوعاء الدموي ذو أقل فترة عمر
- د أحد الخلايا بالوعاء الدموي وينشأ منها ذببة عارضة

24 إذا علمت أن خلايا سرتولي الموضحة بالشكل تقوم

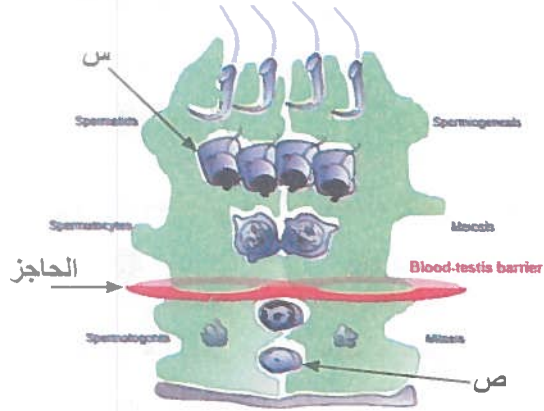
بعمل حاجز متصلاً بينها ليفصل الخلايا (ن٢)

أسفله عن الخلايا (ن) أعلاه ، حتى تصبح

الخلايا (ن) بعيدة عن متناول جهاز المناعة

في الدم أو الليمف ، أي ما يلي صحيح عن

الخلايا (س)



أ لا تحتوي بروتينات أو جليكوبروتينات على أغشيتها

ب تحتوي أنتيجينات مشابهة تماماً لما تحتويه (ص)

ج العبور الوراثي يؤدي إلى تنوع بعض أنتيجيناتها

د يتعامل معها جهاز المناعة كخلايا جسمية ذاتية

25 أي مما يلي يميز الخلية الموضحة بالشكل

أ تقوم بعملية التهام بهدف أساسي وهو التخلص من الكائن الممرض

ب عند تعرفها على ميكروب تنتج له أجساماً مضادة تختلف

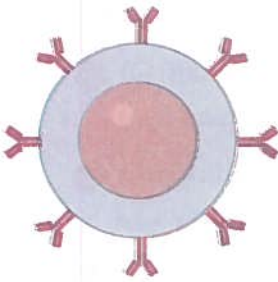
في الشكل الفراغي عن تلك الموجودة على سطحها

ج إذا تعرفت على ميكروب تنتج سلالة لها نفس شكل

المستقبلات على سطحها وتعيش لسنوات

د تستطيع الخلية الواحدة التعرف على أكثر من ميكروب

وتنتج مجموعات من الأجسام المضادة مختلفة فراغياً



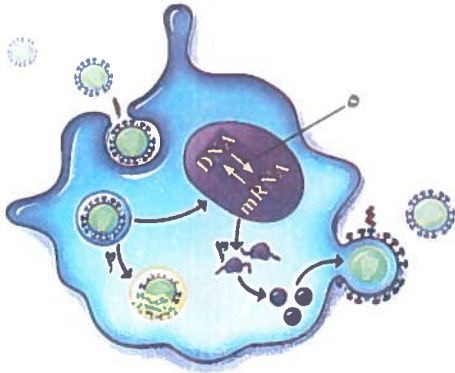
26 كل مما يلي صحيحاً عن الجسم المضاد ثنائي الارتباط بالأنتيجين ما عدا

أ قد يتشابه مع جسم مضاد من نوع مختلف في المنطقة المتغيرة

ب يحمل موقعين للارتباط بالأنتيجين مختلفين في شكلهما الفراغي

ج يحمل موقعين للارتباط بالأنتيجين متطابقين في شكلهما الفراغي

د قد يُنتج جسماً مضاداً مختلفاً لنفس الأنتيجين ولكن من مكان إرتباط مختلف



27- الشكل المقابل يوضح مراحل مهاجمة الفيروس

خلية العائل ، تمنع الإنترفيرونات حدوث

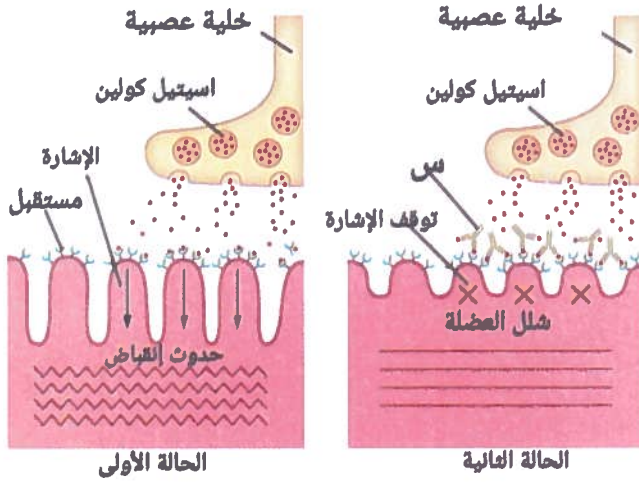
الخطوة رقم

١

٢

٣

٥



28- أي مما يلي يصف الحالة

الثانية بشكل صحيح

١- المستقبلات تحمل أنتيجينات

غريبة فتم مهاجمتها

٢- جهاز المناعة يقوم

بعمله بصورة طبيعية

٣- خلل في عمل الخلايا Ts أدى

لظهور تلك الحالة وتفاقمها

٤- يصبح السطح الداخلي

للساركوليم فيها موجباً

29- يوضح المخطط التالي إحدى طرق الأجسام

المضادة في مواجهة الفيروسات ، اختر

الوظيفة التي قد تتماشى مع الشكل

١- إبطال مفعول المواد السامة

الناتجة من الكائن الممرض

٢- تكوين مرسب من الأنتيجن

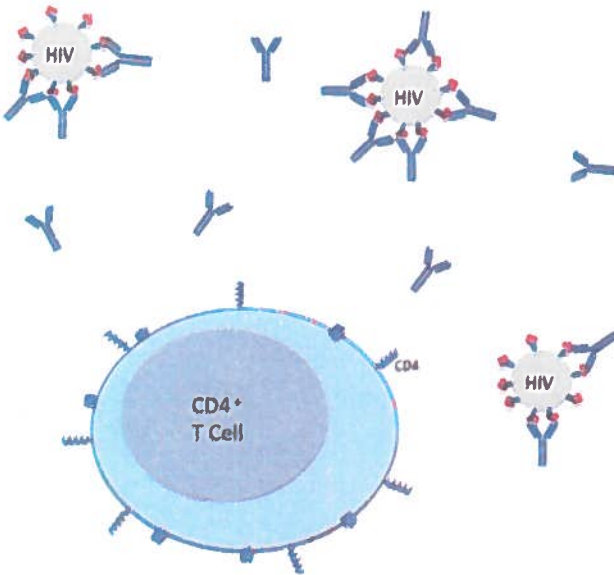
والجسم المضاد

٣- تحفيز عملية البلعمة

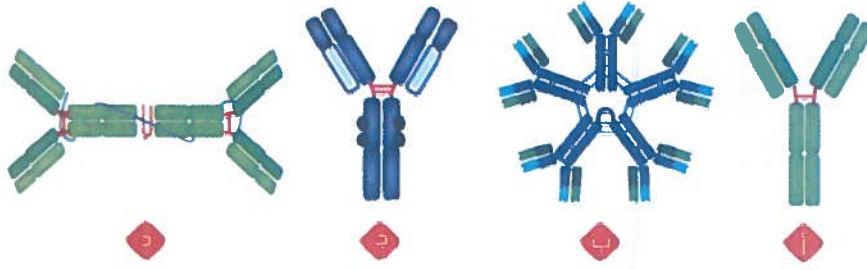
في نهاية العملية

٤- إذابة غلاف الكائن الممرض

عن طريق المتممات



30 أي الأجسام المضادة التالية هي الأكثر كفاءة عند استخدامها كمصل مضاد للسموم؟

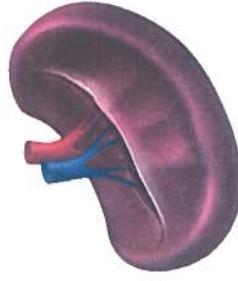


## الأسئلة المقالية

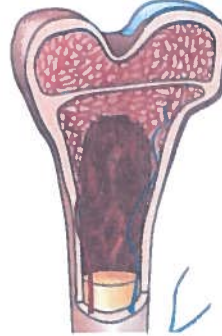
01 من الشكل المقابل :



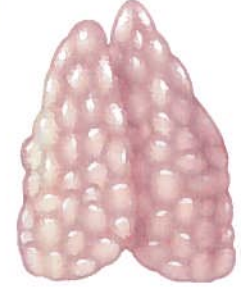
(ج)



(ع)



(ص)



(س)

أ ما العلاقة بين نشاط (ع) ونشاط (ص) ؟

ب ماذا يحدث لنشاط (ص) عند تضخم (ج) بسبب عدوى بكتيرية ؟

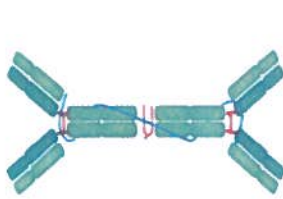
ج أيهم يمثل العضو الأكثر تخزيناً للخلايا الليمفاوية بالجسم ؟

د أيهم تتكون وتعمل داخله الأجسام المضادة ؟

هـ وضح المسار الذي تسلكه الخلايا من (ص) إلى (س)

و أيهم أكثر فاعلية لتنقية الدم وأيهم أكثر فاعلية لتنقية الليمف ؟

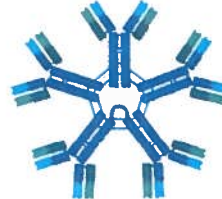
02 من الشكل المقابل :



د



د



ب



أ

أ أي الأجسام المضادة الموضحة يصلح لمصل مضاد للسموم ؟ ولماذا ؟

ب أيهم يصلح لحدوث آلية التلازن ؟ ولماذا ؟

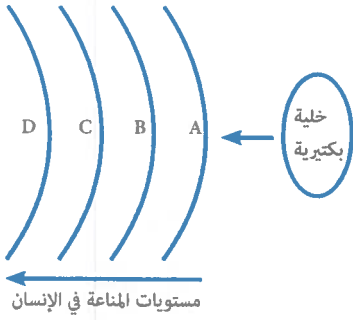
ج أيهم يحتوي في المنطقة الثابتة على ٨ أجزاء من سلاسل بروتينيته ؟

د أيهم يحتوي على أقل عدد من الروابط الكبريتيدية الثنائية ؟

هـ كم عدد مجموعات الأمين الحرة في الشكل (أ) ؟

# الامتحان الثالث

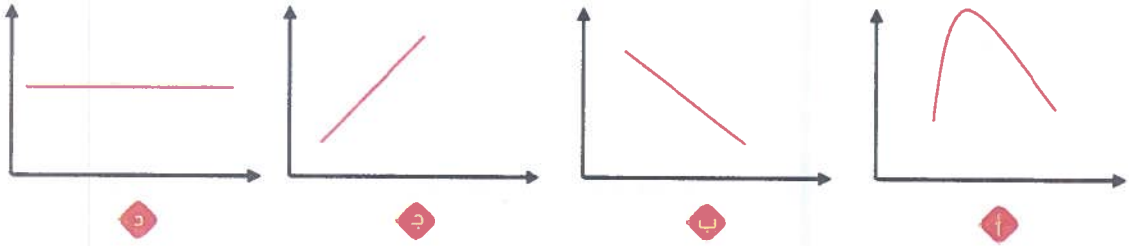
## المناعة



01 من الشكل المقابل أي مكون يشترك بين المستوي (B) و (D) في إفراز مادة بروتينية (مع العلم أن C و D متداخلتان)

- أ خلايا بلعمية
- ب خلايا ثانية مساعدة
- ج خلايا قاتلة طبيعية
- د خلايا ثانية سامة

ادرس الرسومات الآتية جيداً ثم أجب عن الاسئلة



02 أي الرسومات البيانية توضح العلاقة بين كمية الهستامين في النسيج (الأفقي) وحجم السائل البيني (الرأسي)؟

- أ
- ب
- ج
- د

03 أي الرسومات البيانية توضح العلاقة بين تركيز الليمفوكينات في الدم (الأفقي) وإنتاج المزيد من الأجسام المضادة (الرأسي)؟

- أ
- ب
- ج
- د

04 أي الرسومات البيانية توضح العلاقة بين تركيز الخلايا التائية المثبطة النشطة (الأفقي) والخلايا البائية البلازمية (الرأسي)؟

- أ
- ب
- ج
- د

05 أي مما يأتي يعمل علي تحليل أنوية خلايا الكائن الممرض؟

- أ المتممات
- ب البيرفورينات
- ج السيتوكينات
- د السموم الليمفاوية

06 أي الخلايا الآتية تعتبر جزء من النظام المناعي المتخصص والغير متخصص؟

- أ Th
- ب NK
- ج Ts
- د B

- 07 - انتقال الأجسام المضادة من الأم إلى الرضيع عن طريق اللبن يسمى ..... بينما انتقال أحد الفيروسات من الأم إلى الجنين عن طريق المشيمة يسمى ..... علي الترتيب
- أ - مناعة مكتسبة صناعية قصيرة المدى ومناعة مكتسبة طبيعية قصيرة المدى
- ب - مناعة غير متخصصة قصيرة المدى ومناعة مكتسبة طبيعية طويلة المدى
- ج - مناعة مكتسبة طبيعية قصيرة المدى ومناعة مكتسبة طبيعة طويلة المدى
- د - مناعة متخصصة طويلة المدى ومناعة متخصصة قصيرة المدى

- 08 - كل ما يأتي يعتبر جزء من خط الدفاع الأول ما عدا
- أ - حموضة مجري البول
- ب - صملاخ الاذن
- ج - كيراتين الجلد
- د - إتهاب اللوزتان

- 09 - أي مما يأتي وجودها دليل علي وجود عدوي فيروسية ؟
- أ - الإنترليكونات
- ب - السيتوكينات
- ج - الإنترفيرونات
- د - البيرفورينات

- 10 - كل مما يلي يعمل في المناعة المكتسبة ما عدا

- أ - الخلية NK
- ب - الإنترليكونات
- ج - البيرفورين من خلية متخصصة
- د - استجابة بمادة تفرز من خارج وداخل الوعاء الدموي

- 11 - كل ما يأتي يعتبر مكان تخزين للخلايا الليمفاوية ما عدا

- أ - اللوزتان
- ب - الغدة التيموسية
- ج - الطحال
- د - العقدة الليمفاوية

- 12 - كل ما يلي يلعب إستجابة مناعية ضد مسببات الأمراض

التي قد تدخل الجسم عبر أغشية مخاطية ما عدا

- أ - اللوزتان
- ب - بقع باير
- ج - الطحال
- د - الزائدة الدودية

- 13 - أي مما يلي لا يزيد أثناء الإصابة بحمي الملاريا ؟

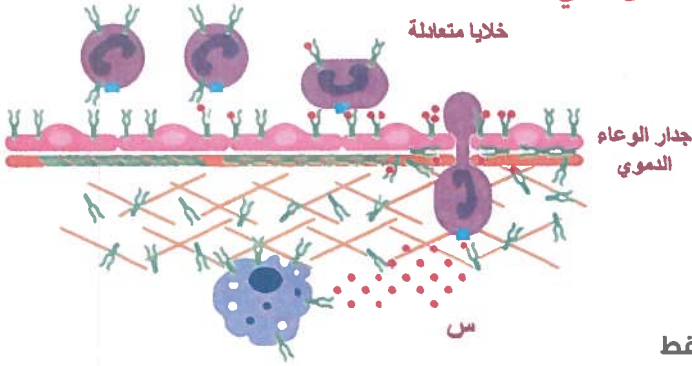
- أ - هرمون ADH
- ب - الخلايا الليمفاوية
- ج - الكيموكينات والبلاعم
- د - الإنترفيرونات

- 14 - استئصال الغدة التيموسية من شخص عمره ١٣ عام يؤدي إلى .....

(مع العلم أن الغدة تضر مع البلوغ)

- أ - نقص حاد في المناعة المتخصصة
- ب - نقص في عدد الخلايا التائية
- ج - عدم تأثر الجهاز المناعي بصورة كبيرة
- د - نقص في الإستجابة الخلوية والخلوية

15 من الشكل المقابل يمكن أن تكون المادة (س) هي



- أ كيموكينات
- ب إنترفيرونات
- ج إنترليوكينات
- د الهستامين

16 أي مما يلي صحيح عن المادة (س)

- أ تفرزها خلايا داخل الوعاء الدموي فقط
- ب توجد مستقبلاتها على الوعاء الدموي من الداخل والخارج
- ج تسبب إرتفاع ضغط الدم في المنطقة التي أفرزت بها
- د كثرة إفرازها في الحالات الشديدة يثبط إفراز هرمون ADH

17 هرمون يحافظ على سلامة مكون ميكانيكي في خط الدفاع الأول

- أ الجاسترن
- ب الليموسين
- ج الثيروكسين
- د ADH

18 هرمون يؤدي إلى تكوين مكون كيميائي في خط الدفاع الأول

- أ الجاسترن
- ب الليموسين
- ج الثيروكسين
- د ADH

19 جميع ما يلي يعبر عن مكونات ميكانيكية في خط الدفاع الأول ما عدا

- أ الأغشية المخاطية
- ب المخاط
- ج الجلد
- د الأهداب

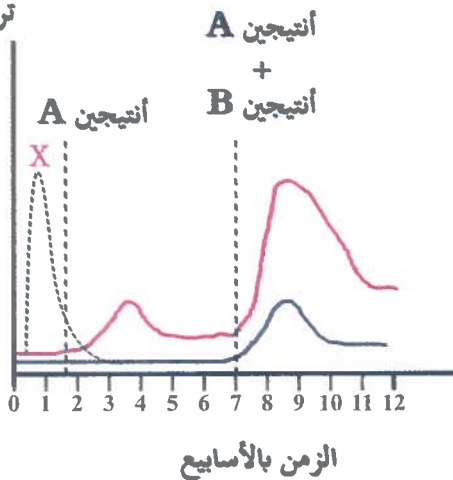
20 الخلية التي تسببت في جعل المناعة الخلطية والخلوية آليتان متداخلتان هي

- أ Th
- ب B
- ج البلعمية الكبيرة
- د NK

21 أي تاريخ هو الأصح عن الشكل المقابل

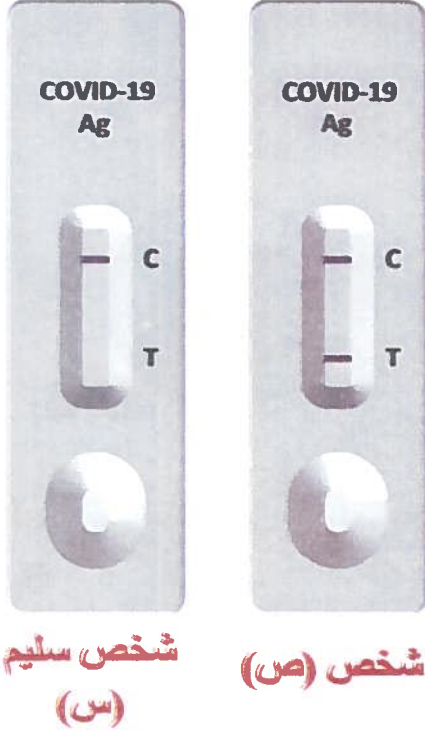
- أ في الأسبوع الأول تعمل الخلايا (B) البلازمية لأول مرة ضد (X)
- ب في الأسبوع الثاني تعمل خلايا الذاكرة ضد (A)
- ج في الأسبوع الثامن تعمل خلايا الذاكرة ضد (A) وبائية بلازمية اول مرة ضد (B)
- د لا يستطيع جهاز المناعة الاستجابة لأنتيجينان مختلفان في نفس الوقت

تركيز الأجسام المضادة



22 من الشكل السابق : يتكون جيل مُحدث من خلايا الذاكرة في الفترة

- أ الأسبوع الأول والثاني  
 ب الأسبوع الثالث والثامن  
 ج الأسبوع الأول والثامن  
 د الأسبوع الثامن فقط



23 يمثل الشكل أحد الإختبارات السريعة للكشف عن

فيروس كورونا حيث يحتوي الكاشف علي أجسام مضادة ثم يتم وضع عينة الدم فإن وجد في الدم أنتيجينات فيروس كورونا فإن كلا من الجسم المضاد والأنتيجن يرتبطان ببعضها البعض ، بدراسة الشكل فأني مما يلي يمكن استنتاجه ؟

- أ الأعضاء الليمفاوية للشخص (ص) تحتوي نوعان من الخلايا البائية المُخزنة  
 ب الشخص (ص) مصاب للمرة الثانية بنفس الفيروس دون تحور  
 ج الشخص (ص) مصاب للمرة الأولى بالفيروس وتظهر الأعراض  
 د قد يكون (ص) مصاب بكوفيد أو فيروس آخر غيره وينصح بإجراء PCR

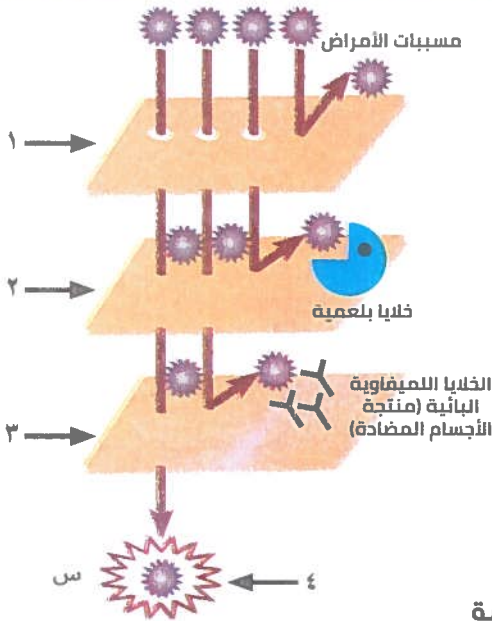
24 كل مما يلي يعمل في المستوي (٢) بوضوح

في حالة عدوي فيروسية ما عدا

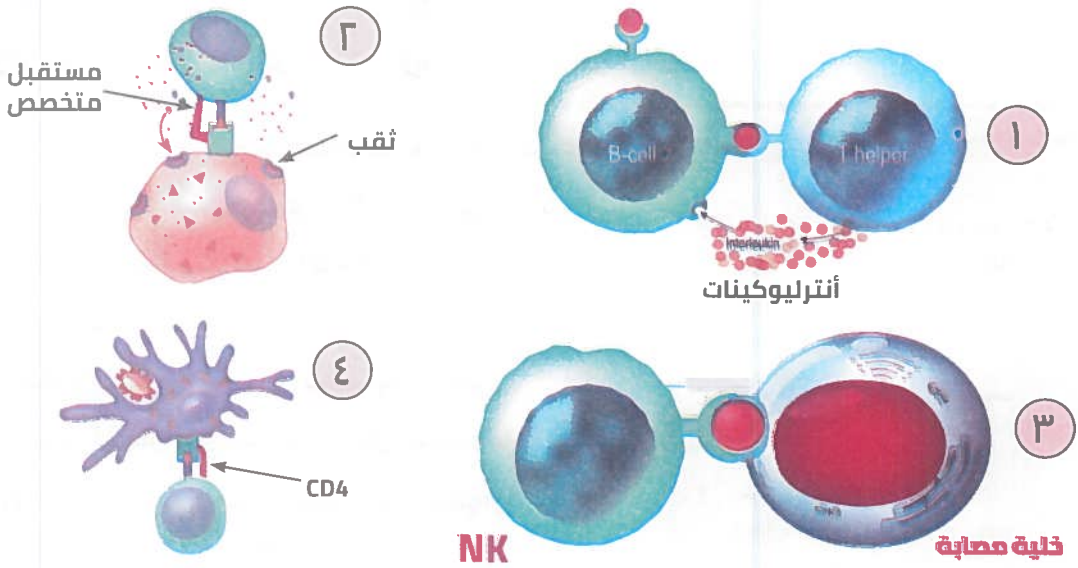
- أ الإنترفيرونات  
 ب البيرفورين  
 ج الخلية الصارية  
 د بعض خلايا الدم البيضاء في اللوزتان

25 أي مما يلي صحيح عن المستويين (٣) ، (٤)

- أ الإنترفيرونات مكون رئيسي فيهما  
 ب الخلية القاتلة الطبيعية لا تعمل إلا فيهما  
 ج يتم القضاء علي (س) بالأجسام المضادة  
 د يتم القضاء علي (س) بالبيرفورين والسموم الليمفاوية



## من الأشكال المقابلة



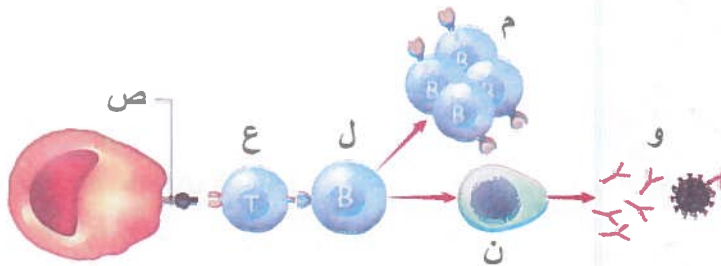
26 أي الخطوات تتضمن خلايا مشتركة بين المناعة الفطرية والمكتسبة

- أ ٢، ١  ب ٣، ٢  ج ٤، ٣  د ٤، ١

27 أي مما يلي صحيح عن المادة المُفرزة في الشكل (٢)

- أ تُفرز فقط أثناء الإستجابة المتخصصة  ب قد تُفرز في إستجابة غير متخصصة   
 ج مادة إستيرويدية  د لا بد وأن يُفرز قبلها السيتوكينات

الشكل يوضح الإستجابة لمسبب مرض معين وسبقه إستجابة فاشلة عن طريق الإنترفيرونات



28 أي مما يلي صحيح

- أ مسبب المرض بكتيريا تهاجم الجهاز التنفسي   
 ب فشلت الأهداب والمخاط في منع دخول المسبب   
 ج المسبب يدخل الجسم للمرة الثانية بنفس طبيعته دون تغير   
 د لا يتم تخزين أي نوع من الخلايا المشاركة في الاستجابة سوي الخلية (م)

29 من الشكل السابق : بعد الإستجابة الموضحة والقضاء على الكائن المرض أي مما يلي صحيح

- أ تقوم الليمفوكينات بالقضاء تماماً على الخلايا (ن) النشطة
- ب يتم تخزين الخلايا (م) وجزء من الخلايا (ن) و (ع) النشطة فى الأعضاء الليمفاوية
- ج يزداد تركيز المادة (و) والمتممات تحسباً لأى إصابة جديدة
- د يتم تدمير الكثير من الخلايا Tc النشطة ، البائية البلازمية

30 من الشكل السابق : في الاستجابة الثانية لنفس المسبب دون تغير طبيعته أي مما يلي صحيح

- أ تستجيب الخلايا (T<sub>H</sub>) الذاكرة دون مساعدة البلعمية
- ب تستجيب الخلايا (م) دون مساعدة البلعمية
- ج الخلايا (ن) تستجيب من خلال مستقبلاتها مباشرة
- د كمية الخلايا (م) تساوي الخلايا (ل) في التعرض الثاني

أمامك عدة استجابات مناعية تعمل في المناعة المكتسبة

س : انترليوكينات تفرز علي الخلايا (B)

ص : ثقبوب بفعل مادة أفرزت من خلايا ذات مستقبلات متخصصة

ع : خلية NK تهاجم خلية مصابة بفيروس

ل : خلية T<sub>H</sub> تنتشط عن طريق بلعمية عارضة

31 أي منهم يصلح أن يكون جزء من المناعة الخلوية فقط

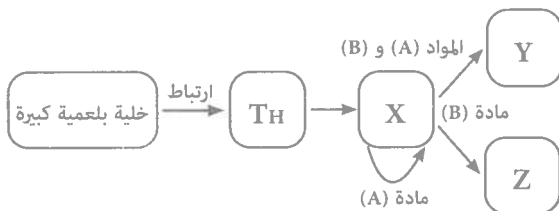
- أ ص فقط
- ب س و ع
- ج ص و ع
- د س و ص و ع

32 أي منهم يصلح أن يكون مكوناً في المناعة الفطرية

- أ س و ص
- ب س و ع
- ج ع
- د ل

الشكل التخطيطي المقابل يمثل إحدى آليات المناعة في الإنسان

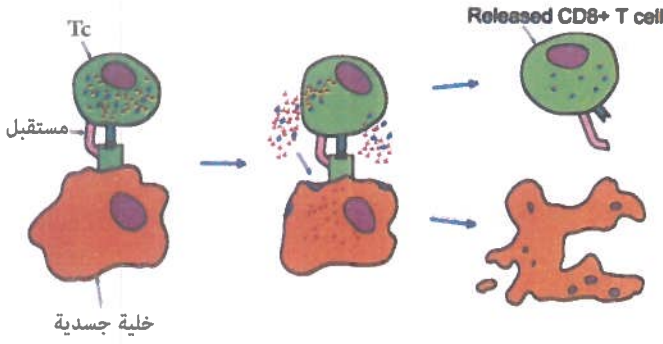
33 ما الخلايا المشار إليها بالحروف (X) و (Y) على الترتيب ؟



- أ تائية مساعدة منشطة / قاتلة طبيعية
- ب تائية مساعدة منشطة / تائية سامة
- ج تائية مساعدة منشطة / تائية مثبطة
- د تائية مساعدة منشطة / بائية

34 أي مما يلي يفرض مادة بروتينية تفرزها خلية في خط الدفاع الثاني

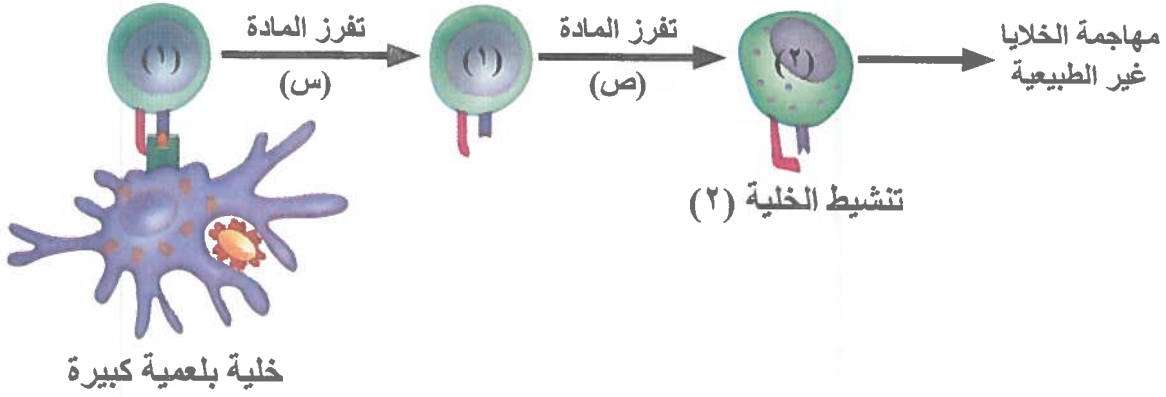
- أ Y
- ب Z
- ج البلعمية
- د X



35 أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل

- أ يتشابه مع آلية عمل الخلية NK
- ب هي آلية لا تصلح إلا بإفراز السيتوكينات لتنشيطها
- ج لا بد من عمل الإنترفيرونات وفشلها قبل بدء تلك الآلية
- د لا دور للإنترليوكينات في بدء تلك الآلية

36 أي مما يلي صحيح عن الشكل



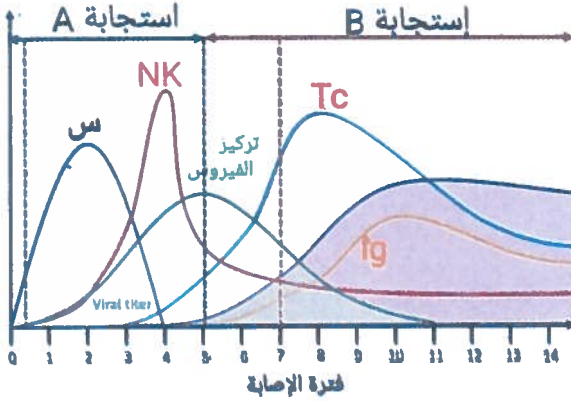
- أ الخلية (1) هي الليمفاوية البائية
- ب الخلية (1) تفرز المادة (س) علي نفسها
- ج الخلية (1) تفرز المادة (س) علي خلايا (T<sub>H</sub>) حرة في الدم أو الليمف
- د الشكل يتضح به تكوين خلايا (B) ذاكرة

37 جميع ما يلي من المواد قد توجد نتيجة هذه الاستجابة ما عدا

- أ البيرفورين
- ب السموم الليمفاوية
- ج السيتوكينات
- د الانترفيرونات

38 كل مما يلي يرتبط بمستقبلات عدا

- أ البيرفورين
- ب السموم الليمفاوية
- ج الانترفيرونات
- د الانترليوكينات



39 - أي مما يلي صحيح عن (س)

- أ مادة بروتينية توقف تضاعف الفيروس مباشرة
- ب مادة بروتينية توقف تضاعف الفيروس بطريق غير مباشر
- ج ليس لها جينات في نواة الخلية
- د مكون مشترك في المناعة الفطرية والمكتسبة

40 - أي مما يلي نستنتج من الشكل

- أ آلية التعادل لم تساهم في الاستجابة الموضحة
- ب الإنترفيرونات والبيرفورين والأجسام المضادة شاركت في الاستجابة الموضحة
- ج يرجع القضاء علي الخلايا المصابة فقط من خلال السموم الليمفاوية
- د ليس للبلاعم أي دور في الاستجابة الموضحة

41 - ما الوسائل الدفاعية التي تستجيب عند تناول شخص

أطعمة ملوثة ببكتيريا السالمونيلا علي الترتيب ؟

- أ الأهداب - إفرازات المعدة
- ب اللعاب - بقع باير
- ج اللعاب - إفرازات المعدة
- د بقع باير - المخاط

42 - ما المادة التي يعتبر إفرازها دليل علي التكامل بين المناعة الخلوية والخلوية معاً ؟

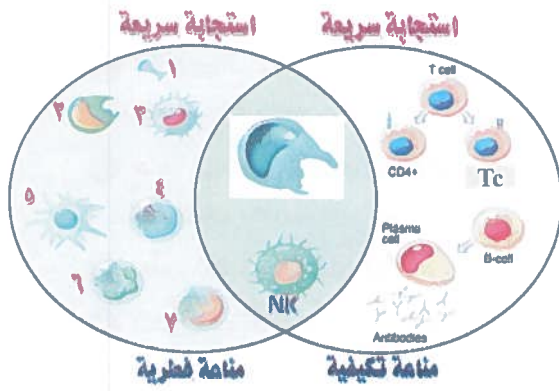
- أ السيتوكينات
- ب الليمفوكينات
- ج الإنترفيرونات
- د الهستامين

43 - استخدام مضادات الحموضة بشكل مستمر قدي يؤدي إلي

- أ حدوث خلل في خط الدفاع الثاني
- ب حدوث عدوي عن طريق خلل في خط الدفاع الأول
- ج عدم تأثير عملية الهضم في المعدة
- د حدوث خلل في المناعة المتخصصة

44 - أي مما يلي يعمل في خط دفاع مختلف عن الباقي ؟

- أ البيرفورين
- ب السموم الليمفاوية
- ج الانترفيرونات
- د الهيستامين

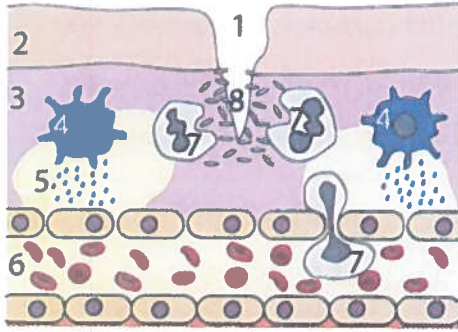


45 أي مما يلي يمكن الاستدلال عليه من الرسم

- أ الشكل يمثل دخول مسبب مرض لأول مرة
- ب الشكل يمثل استجابة مناعية ثانوية
- ج الشكل يتكون به خلايا ذاكرة لأول مرة
- د ينشط خلالها (T<sub>H</sub>) ذاكرة دون مساعدة الخلايا العارضة

46 كل مما يلي له دور مؤكد في تلك الاستجابة عدا

- أ الليسوسومات
- ب بروتين MCH
- ج البيرفورين
- د الهيستامين



47 الشكل المقابل يمثل أحد خطوط الدفاع المناعية

، اختر الإجابة الصحيحة

- أ مناعة متخصصة وبطيئة المفعول
- ب يتم فيها تدمير الخلايا المصابة بالفيروس
- ج الخلايا (V) تمثل خلايا ليمفاوية
- د الخلايا (E) تفرز الهيستامين

48 يمثل الشكل المقابل إحدى التغيرات التي تطرأ

علي الجسم أثناء الإستجابة المناعية ،

اختر العبارة الصحيحة عن هذا الشكل ؟

- أ يحدث بسبب زيادة نشاط الخلية الثانية المساعدة
- ب إحدى وسائل خط الدفاع الأول
- ج يصاحبه ارتفاع في ضغط الدم
- د يحدث نتيجة نشاط الخلايا القاعدية والصارية

49 أي مما يلي صحيح عن الخلية البائية البلازمية الواحدة

- أ تستطيع إفراز نوعين من الأجسام المضادة مختلفين في شكلها الفراغي
- ب ليس لها مستقبلات علي غشائها بخلاف الليمفاوية البائية
- ج لا يتزامن مع تمايزها تمايز نوع آخر من الليمفاوية البائية
- د لا يمكن ظهورها إلا بفعل الانترليوكينات فقط

50 الشكل المقابل يمثل الإستجابة المناعية في خلايا الانسان حيث (X) و (Y) كائناً ممرضة

، كل مما يلي يتزامن حدوثه مع (ص) عدا

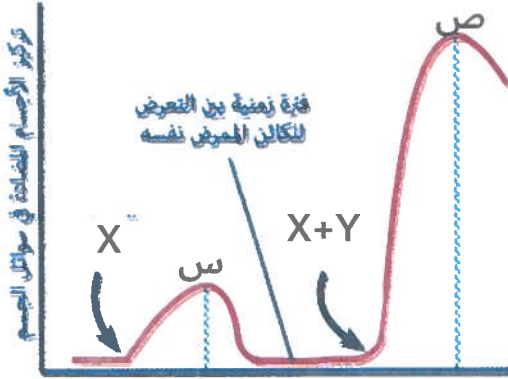
أ إنتاج خلايا ذاكرة لأول مرة ل (X)

ب إنتاج جيل مُحدث من خلايا الذاكرة ل (X)

ج إنتاج أول جيل من خلايا الذاكرة ل (Y)

د تخزين بعض (T<sub>H</sub>) و (T<sub>C</sub>) النشطة

في العقد الليمفاوية



## الأسئلة المقالية

01 حلل البيانات الآتية لشخص

أصيب بعدوى بكتيرية

ماذا تتوقع أن تكون المادة (س) ؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المستوى الطبيعي
Ts	30	15 : 10
Tc	41	40 : 30
TH	32	30 : 20
س	6	3 : 1

02

ادرس الجدول الذي يوضح النسب المئوية

لبعض خلايا الدم البيضاء ، عند إجراء تحليل

لعينة دم لأحد الأشخاص ، ثم حدد

نوع الاستجابة المناعية لدى هذا الشخص ؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	المعدل الطبيعي	
		من	إلى
متعادلة	70	40	60
وحيدة النواة	10	2	8

ب ما المادة الكيميائية التي يزداد إفرازها

في هذا الشخص ؟

د ما مدى صحة العبارة التالية مع التفسير : يحدث خلل في الاستجابة بالالتهاب

عند حدوث مشكلة في تصنيع الهستامين في الخلايا القاعدية فقط ؟

# الامتحان الشامل

## المناعة

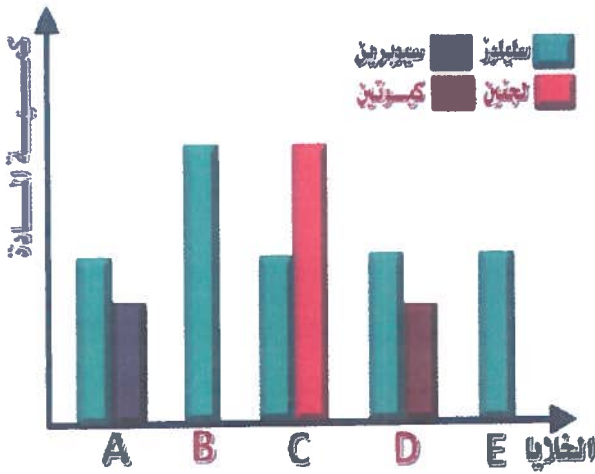
01 نسيج نباتي حي له دور في إستجابة مناعية تمنع الإنتشار

- أ نسيج فلييني  
ب نسيج كولنشيمني  
ج نسيج بارانشيمني  
د اسكارنشيمني

02 نسيج نباتي حي نشاطه يؤدي لإصابات للنبات تستدعي الإستجابة بوسيلة مناعية تمنع الدخول

- أ نسيج النخاع  
ب نسيج بارنشيما الخشب  
ج الأشعة النخاعية  
د نسيج الكامبيوم الإنشائي

الشكل البياني المقابل يوضح كمية المواد الموجودة في جدر بعض الخلايا النباتية



03 أي تلك الأنسجة يُعاد تكوينه في ساق نبات

عند زيادة نشاط نسيج (الكامبيوم)؟

- A  
B  
C  
D

04 أي تلك الأنسجة يستجيب عند حدوث

قطع في النسيج الوعائي؟

- A  
B  
C  
E

05 الجدول المقابل يوضح قدرة ٣ نباتات مختلفة على

الإستجابة بتكوين التيلوزات ، أي مما يلي يمثل

إستجابة النبات (ص) ؟

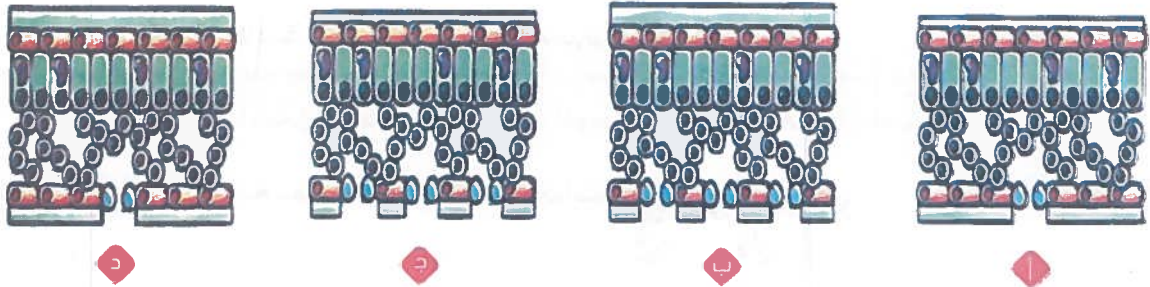
النبات	س	ص	ع
الإستجابة	✓	×	✓

- أ الطور (ن) للفوجير  
ب البرتقال  
ج الطور (ن) لكسبرة البئر  
د التفاح

06 أي من الوسائل المناعية التالية تسبق الوسيلة الأخرى في الحدوث

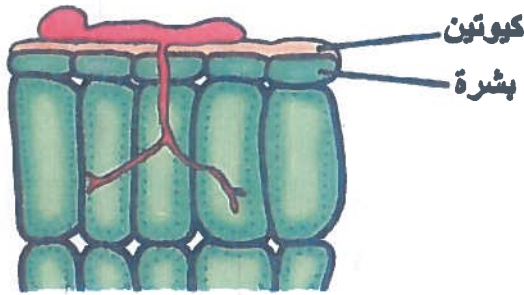
- أ زيادة أعداد المستقبلات / تكوين جدار الخلية
- ب ترسيب الصمغ / تغلظ بشرة الساق بالكيوتين
- ج تغلظ الجدار الخلوي باللجنين / إنتاج البروتينات المضادة للميكروبات
- د إنتاج إنزيمات نزع السمية / إنتفاخ الجدار الخلوي

07 أي الأشكال التالية تعبر عن أوراق النبات الأكثر مقاومة للإصابة بالميكروبات ؟



08 من الشكل المقابل ما الآلية الأنسب فيما يلي التي

قد يقوم بها النبات لوقف توغل هذا الفطر؟

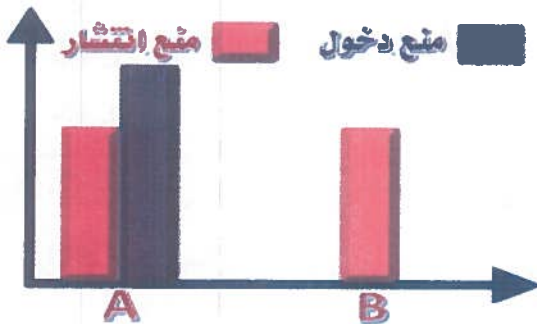


- أ زيادة معدل تكوين التيلوزات
- ب تكوين إنزيمات نزع السمية
- ج زيادة أسموزية خلايا النبات عن خيوط الفطر
- د إحاطة خيوط الفطر بغلاف من الجلوكوز

09 الشكل المقابل يوضح وسيلتين مناعيتين

مختلفتين (A) و (B)، إستنتج ما تشير

إليه كل منهما على الترتيب ؟



- أ تكوين الفلين / ترسيب الصمغ
- ب تكوين التيلوزات / الحساسية المفرطة
- ج إنتفاخ الجدر الخلوية / تكوين التيلوزات
- د التراكم المناعي الخلوية / تكوين التيلوزات

10 توجد الأجسام المضادة في كل الكائنات التالية ما عدا ؟

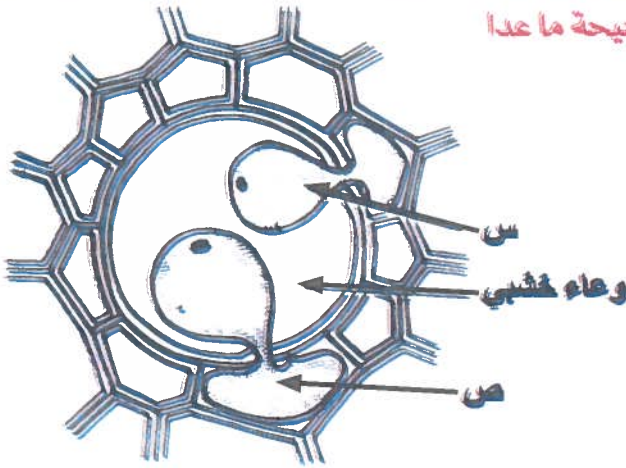
- أ الجراد
- ب القرد
- ج القطعة
- د السلمندر



11 من الشكل المقابل : أي العبارات التالية صحيحة ؟

- أ وسيلة مناعة بيوكيميائية تكونت كإستجابة للإصابة
- ب وسيلة مناعية تركيبية دورها منع دخول الكائن الممرض
- ج وسيلة مناعية تركيبية موجودة أصلاً دورها منع إنتشار الميكروب
- د وسيلة مناعية تركيبية تكونت كإستجابة للإصابة تمنع الإنتشار

12 في الشكل المقابل : كل العبارات التالية صحيحة ما عدا



- أ يمثل مناعة تركيبية تكونت نتيجة الإصابة
- ب تمنع إنتشار الكائن الممرض وتعوق حركته
- ج العلاقة بين معدل نمو تلك التراكيب ومرور الماء عكسية
- د تلعب الأجزاء الملجننة دوراً مهماً في تلك الإستجابة

13 التراكيب (س) تتصلب بعد إتمام حدوث العملية الموضحة

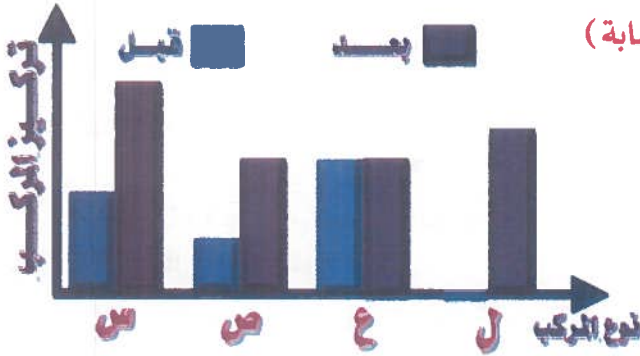
، يتشابه (س) مع الفلين في ساق خشبية بأن كلاهما لا يحدث نتيجة الإصابة

- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارتان خطأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

14 التركيب (س)

- أ يمنع دخول الكائنات الممرضة لجسم النبات
- ب التركيب (س) يتكون بسبب قطع الخشب أو اللحاء
- ج يمنع إنتشار الكائنات الممرضة في جسم النبات
- د يمنع تكوين الجليكوزيدات والفينولات

الشكل البياني المقابل يمثل بعض خطوط الدفاع  
المناعية في النبات (قبل الإصابة وبعد الإصابة)



15 ما الذي يشير إليه الحرف (ع) ؟

- أ التيلوزات
- ب الشعيرات
- ج الحساسية المفرطة
- د المستقبلات

16 الحرف (ل) قد يكون كل مما يلي ما عدا

- أ بروتينات مضادة للكائنات الدقيقة
- ب الكانافين
- ج المستقبلات
- د الفينولات والسيفالوسبورين

17 ما الذي يشير إليه الحرف (س) ؟

- أ إنزيمات نزع السمية
- ب التيلوزات
- ج إفراز الصمغ
- د المستقبلات

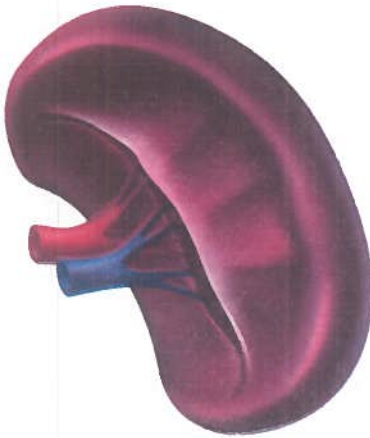
18 ما الذي يشير إليه الحرف (ص) ؟

- أ إنزيمات نزع السمية
- ب الكيوتين
- ج الكانافين
- د التيلوزات

19 أي مما يلي من المكونات لا يساهم في تنشيط المناعة المكتسبة

- أ بروتين MHC
- ب ليسوسومات البانية
- ج الانترليوكينات
- د حبيبات الخلايا المتعادلة

الشكل المقابل يعبر عن الطحال



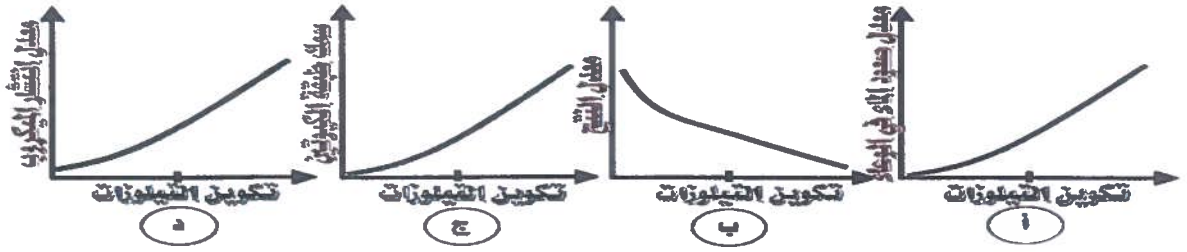
20 أي مما يلي ليس من خصائص هذا العضو المناعي ؟

- أ تخلص الجسم من الخلايا الهرمة
- ب مخزن للخلايا الليمفاوية
- ج نضج الخلايا التائية قبل البلوغ
- د مخزن للخلايا البلعمية الكبيرة

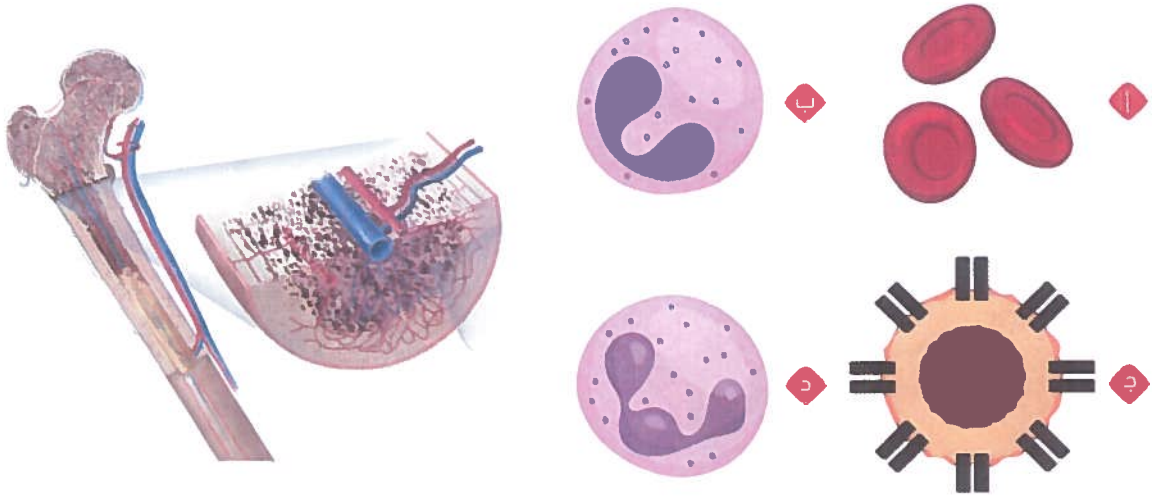
21 من الشكل : أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

- أ قد تتمايز داخله الخلايا الليمفاوية البانية
- ب قد تنضج داخله الخلايا الليمفاوية
- ج يمثل مصدر للإمداد الجسم بالحديد
- د يوجد خلف المعدة

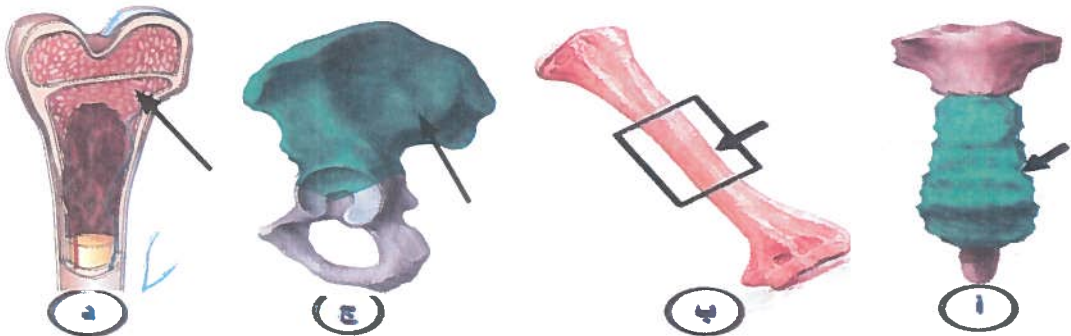
22 أي الأشكال البيانية التالية صحيحة ؟



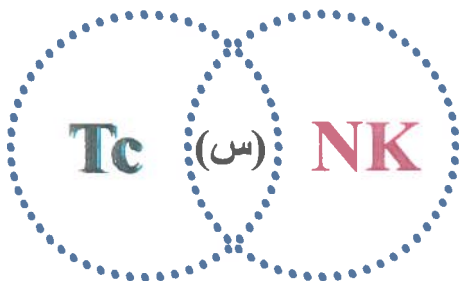
23 كل مما يلي يتكون وينضج في الشكل المقابل ما عدا



24 كل الأجزاء المشار إليها بالسهم لها القدرة على تكوين (جميع مكونات الدم) ما عدا ؟



25 كل مما يلي قد يعبر عن (س) ما عدا ؟



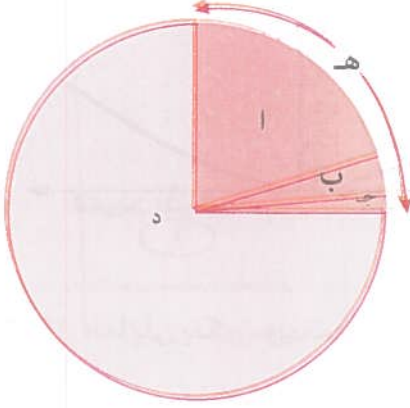
أ القضاء على الخلايا المصابة بالفيروس

ب تطابق المواد المفرزة من كليهما

ج القضاء على الأعضاء المزروعة والخلايا السرطانية

د التواجد في العقد الليمفاوية

الشكل المقابل يعبر عن نسب أنواع مختلفة من خلايا الدم البيضاء ،  
علما بأن (هـ) معظمها خلايا متخصصة



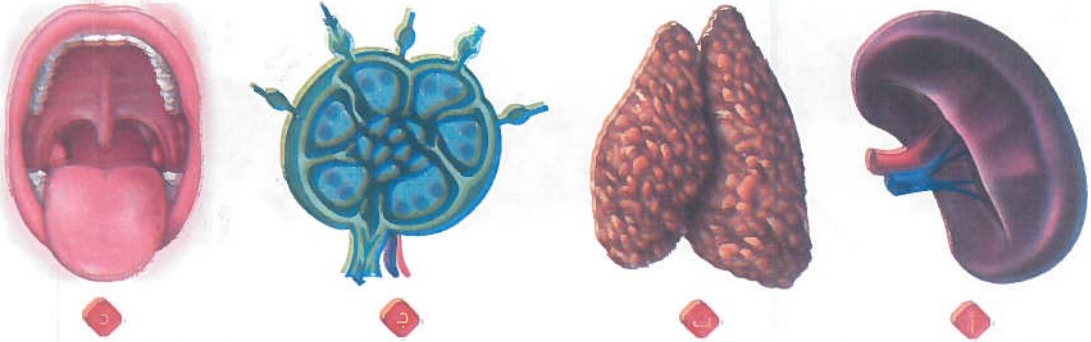
26 أي مما يلي صحيح عن مكونات (د)

- أ جميعها خلايا محبة
- ب جميعها خلايا غير محبة
- ج جميعها مكونات أساسية للمناعة المكتسبة
- د تحتوي خلايا محبة وغير محبة

27 جميع تلك الخلايا تتكون وتنضج في نخاع العظام ما عدا

- أ ا
- ب ب
- ج ج
- د د

28 أي الأعضاء الليمفاوية التالية هو الأكثر تخزينا للخلايا الليمفاوية ؟



29 كل مما يلي يصنف أنه غير محبب ما عدا

- أ الخلايا الليمفاوية B
- ب وحيدة النواة
- ج الخلايا الليمفاوية T
- د الخلايا الصارية

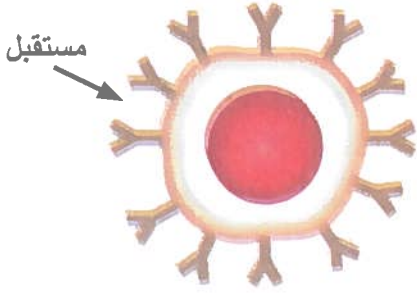
30 كل مما يلي يعمل علي تحفيز جينات ما عدا

- أ الإنترفيرونات
- ب البيرفورين
- ج السموم الليمفاوية
- د الانترليوكينات

31 كل مما يلي له دور في مكافحة عدوي فيروسية تصيب الجهاز الهضمي ما عدا

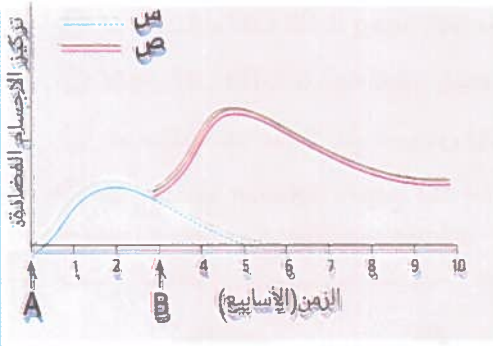
- أ المتممات والأجسام المضادة والبلاعم
- ب الانترفيرونات والخلية NK
- ج الخلية Tc والخلية NK
- د الانترليوكينات والسيتوكينات والهيستامين

32 أي مما يلي صحيح عن الخلية الموضحة بالشكل



- أ تتكون في عضو ليمفاوي أولي وتنضج في عضو آخر أولي
- ب تتكون وتنضج في عضو ليمفاوي أولي وتتمايز في عضو ليمفاوي ثانوي
- ج المواد المُفرزة منها تعمل داخل الخلايا المصابة
- د تحمل علي سطحها مستقبلات مختلفة فراغياً لعدة أنواع من الأنتيجينات

33 كل مما يلي صحيح عن الرسم المقابل ما عدا



- أ (س و ص) استجابتان لنفس الأنتيجين
- ب جيل الذاكرة المتكون في (ص) أحدث عمراً من المتكون في (س)
- ج تعمل البائية البلازمية لأول مرة في الاسبوع الرابع
- د تعمل الخلايا الذاكرة في الاسبوع الرابع

34 كل الخلايا التالية لها القدرة على إلتهام الأجسام الغريبة ما عدا ؟



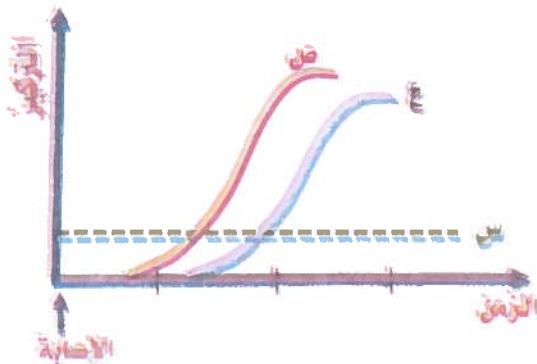
د

د

ب

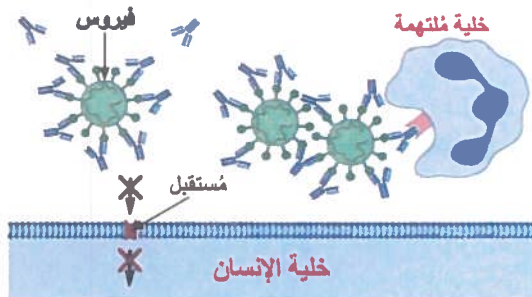
أ

35 من الشكل البياني المقابل : إذا كان (ع) يشير



إلى التعمقات ، فإن (ص) قد يشير إلى ..... والآلية المقترحة هي ..... على الترتيب ؟

- أ خلايا بلعمية كبيرة / الترسيب
- ب خلايا (B) بلازمية / التعادل
- ج خلايا (B) بلازمية / التحلل
- د خلايا (B) بلازمية / التلازن



36 أي مما يلي صحيح عن الاستجابة بالشكل

- أ الخلية الملتهمة الموضحة هي البلعمية
- ب هذه الآلية يعمل فيها المتممات والإنترفيرونات والبيرفورين
- ج تعمل هذه الآلية بعد اختراق الفيروس للخلية
- د يصاحب هذه الآلية عمل المتممات وإفراز الانترليوكينات

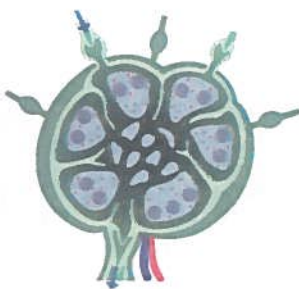
37 كل مما يلي صحيح عن تلك الآلية في الشكل ما عدا ؟

- أ لا تستلزم تلك الآلية وجود المتممات
- ب تكون تلك الآلية ناجحة قبل ارتباط الفيروس بخلية العائل
- ج قد تفلح تلك الآلية مع فيروس يرتبط بالخلية
- د في الخلية المصابة ، تمنع تلك الآلية الفيروس من التكاثر داخل الخلية

38 جميع الأعضاء الليمفاوية التالية تتعامل مع الميكروبات بشكل مباشر ما عدا ؟



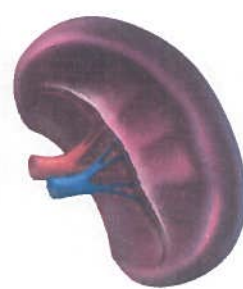
د



ج



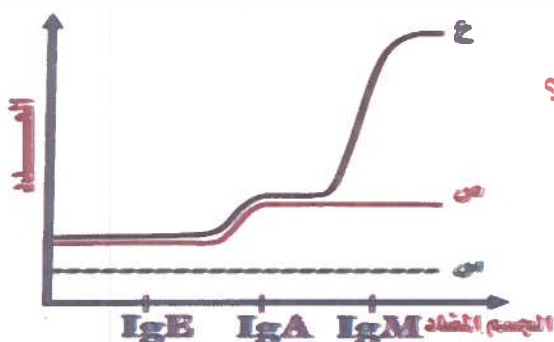
ب



أ

39 في الشكل المقابل أي المنحنيات يعبر عن عدد

أنواع الأنتيجينات التي يرتبط بها كل جسم مضاد ؟



- أ س
- ب ص
- ج ع
- د س و ص

40 أي مما يلي من الخلايا لا يصلح لإنهاء آلية التعادل ؟

- أ البلعمية
- ب وحيدة النواة
- ج القاعدية
- د المتعادلة

41 أي مما يلي من التراكيب يقوم بنفس

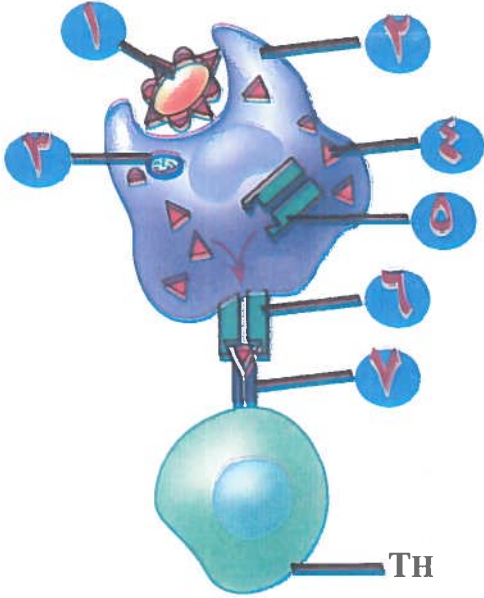
الدور في الخلايا الليمفاوية البائية

أ - ٥ - ٧

ب - ٣ - ٧

ج - ٣ - ٥

د - ١ - ٤



42 أي مما يلي صحيح عن التركيب رقم (٧) ؟

أ يتكون داخل نخاع العظام

ب يتكون داخل الغدة التيموسية

ج يتكون داخل العقد الليمفاوية

د له شكل ثابت لكل أنواع الخلايا الحاملة له



ص



س

43 من الشكل المقابل : الإستجابة المناعية تمثل

نظام دفاعي داخلي نوعي، والخطوة رقم (٣)

هي الأكثر أهمية في حدوث العملية رقم (٤)

أ العبارتان صحيحتان

ب العبارتان خطأ

ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

44 أي هذه المواد لا تؤثر على حيوية الكائن الممرض

أ الكانافينين

ب السيفالوسبورين

ج إنزيمات نزع السمية

د الفينولات

45 من الشكل المقابل : أي مما يلي صحيح بخصوص

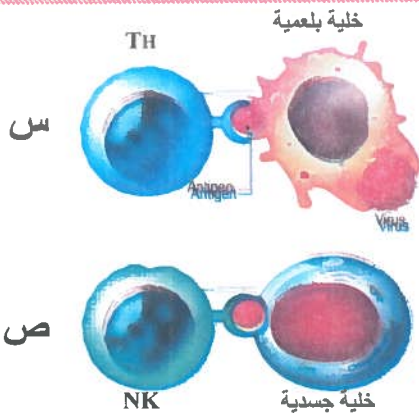
العمليات (س) و (ص) على الترتيب ؟

أ عملية تحلل / عملية تنشيط

ب عملية تنشيط / عملية بلعمة

ج عملية تنشيط / عملية تحلل

د عملية نضج و تمايز / عملية تحلل



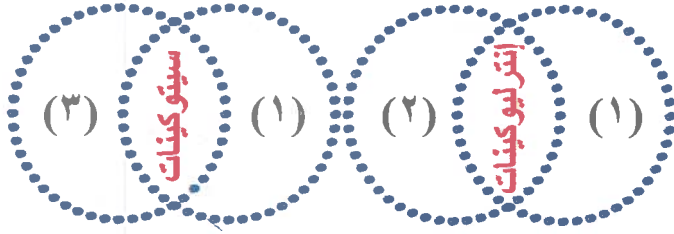
س

ص

NK

خلية جسدية

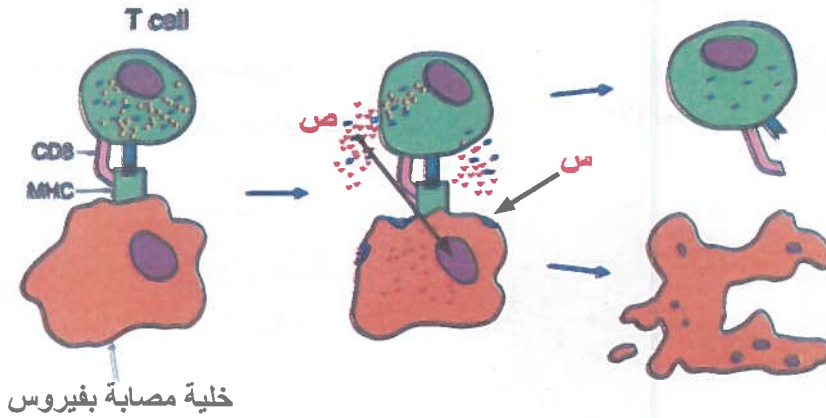
46 الشكل المقابل يمثل مجموعة من الخلايا المناعية التي تستجيب للإنترليوكينات



والسيتوكينات أي مما يلي قد يعبر عن الخلايا (١) و (٢) و (٣) علي الترتيب ؟

- أ خلايا (T<sub>H</sub>) / خلايا (Tc) / خلايا (NK)
- ب خلايا (B) / خلايا صارية / خلايا (Tc)
- ج خلايا (B) / خلايا (T<sub>H</sub>) / خلايا (Tc)
- د خلايا (B) / خلايا (NK) / خلايا (Tc)

الشكل المقابل يمثل أحد آليات المناعة المكتسبة



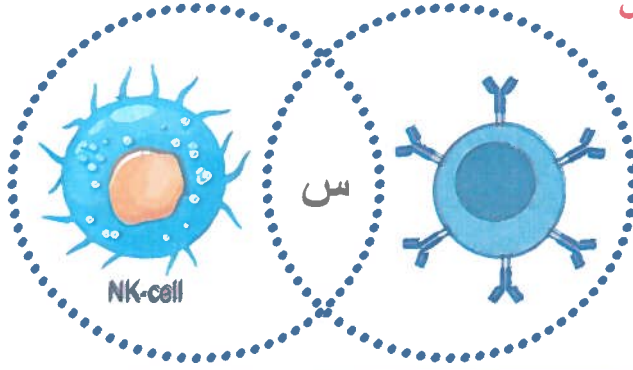
47 أي مما يلي يعبر عن كل من (س) و (ص) على الترتيب ؟

- أ سموم ليمفاوية / بيرفورين
- ب إنترليوكينات / إنترفيرونات
- ج بيرفورين / سموم ليمفاوية
- د بيرفورين / ليمفوكينات

48 كل مما يلي صحيح عن تلك الآلية ما عدا ؟

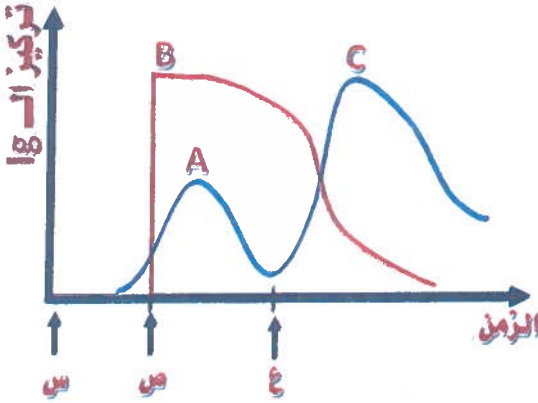
- أ لابد من حدوث ارتباط بين الخلية (Tc) والخلية المصابة
- ب قد تتم تلك الآلية مع الأعضاء المزروعة
- ج يمكن تثبيط تلك الآلية عند زراعة الأعضاء باستخدام الليمفوكينات
- د لا يشترط الترتيب عند إفراز كل من (س) و (ص)

49 من الشكل المقابل: قد تعبر المنطقة (س) عن



- أ نوع المستقبلات المناعية
- ب دورها المناعي
- ج مكان التكوين والنضج
- د خط الدفاع الثاني

50 أي مما يلي يصف الشكل بدقة؟



- أ (A) يمثل تطعيم بالفيروس في صورة مُضعفة
- ب (ص) تمثل لحظة الحقن بفيروس في صورة ضعيفة
- ج (B) تمثل إستجابة مناعية ثانوية قصيرة المدتي طبيعية
- د (C) تمثل مناعة تتكون فيها خلايا الذاكرة لأول مرة

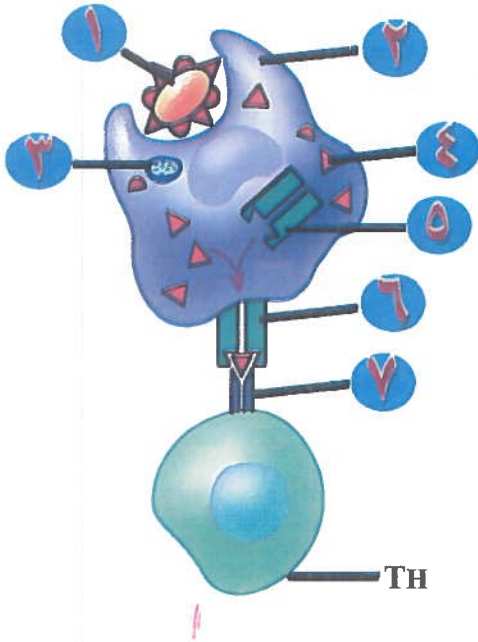
51 إذا كان الكائن الممرض عبارة عن سموم نتيجة لدغ ثعبان لهذا الشخص

، أي آلية تكون الأفضل في هذه الحالة

- أ الإستجابة (A) في وجود المتممات
- ب الإستجابة (C) في وجود المتممات
- ج الإستجابة (B) تمثل حقن مباشر بأجسام مضادة لمعادلة السموم أو ترسيبها
- د ينتج عن (ص) تكوين خلايا ذاكرة

## الأسئلة المقالية

01 انظر الشكل المقابل ثم أجب :



أ تركيب إذا غاب أو حدث به خلل تفشل المناعة المكتسبة وبعض مكونات المناعة الفطرية.

ب ما مدى صحة العبارة مع التعليل : التركيب رقم (5) لا يوجد إلا داخل الخلايا العارضة ؟

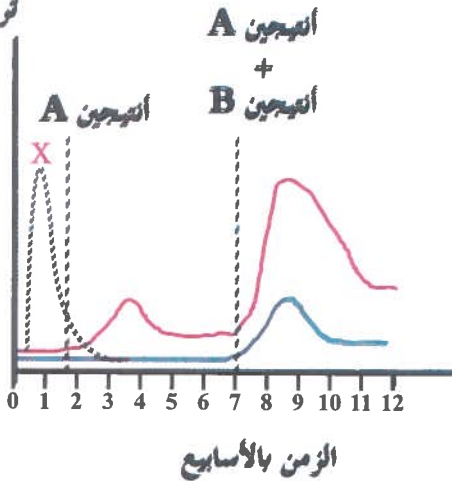
ج ما هو التركيب الذي يحتاج لنشاط هرموني كي يتكون ؟

د إذا علمت أن فيروس الإيدز AIDS ترمز إختصاراته إلى نقص المناعة المكتسبة نتيجة دخول الخلايا  $T_H$  من خلال مستقبلاتها والتكاثر داخلها ، من خلال تلك المعلومات كيف يستجيب الجسم ضد هذا الفيروس ؟ وما نتائج هذه الإستجابة ؟

ه أكتب أرقام التراكيب التي توجد داخل الخلايا الليمفاوية (B) كأجزاء منها

02 من الشكل المقابل :

تركيز الأجسام المضادة



أ عن ماذا تعبر الإستجابة (X) ؟

ب في أي أسبوع يبدأ تكوين أول جيل من خلايا الذاكرة في الرسم الموضح ؟ ولأي نوع من الأنتيجينات الموضحة ؟

ج في أي أسبوع يتم تكوين أجيال حديثة من خلايا الذاكرة ؟ ولأي نوع من الأنتيجينات الموضحة ؟

د إسبوع إستجاب فيه الجسم إستجابات مختلفة موضحاً نوع تلك الإستجابات ، وماذا نتج عنها ؟

# الباب الثاني

## البيولوجيا الجزيئية

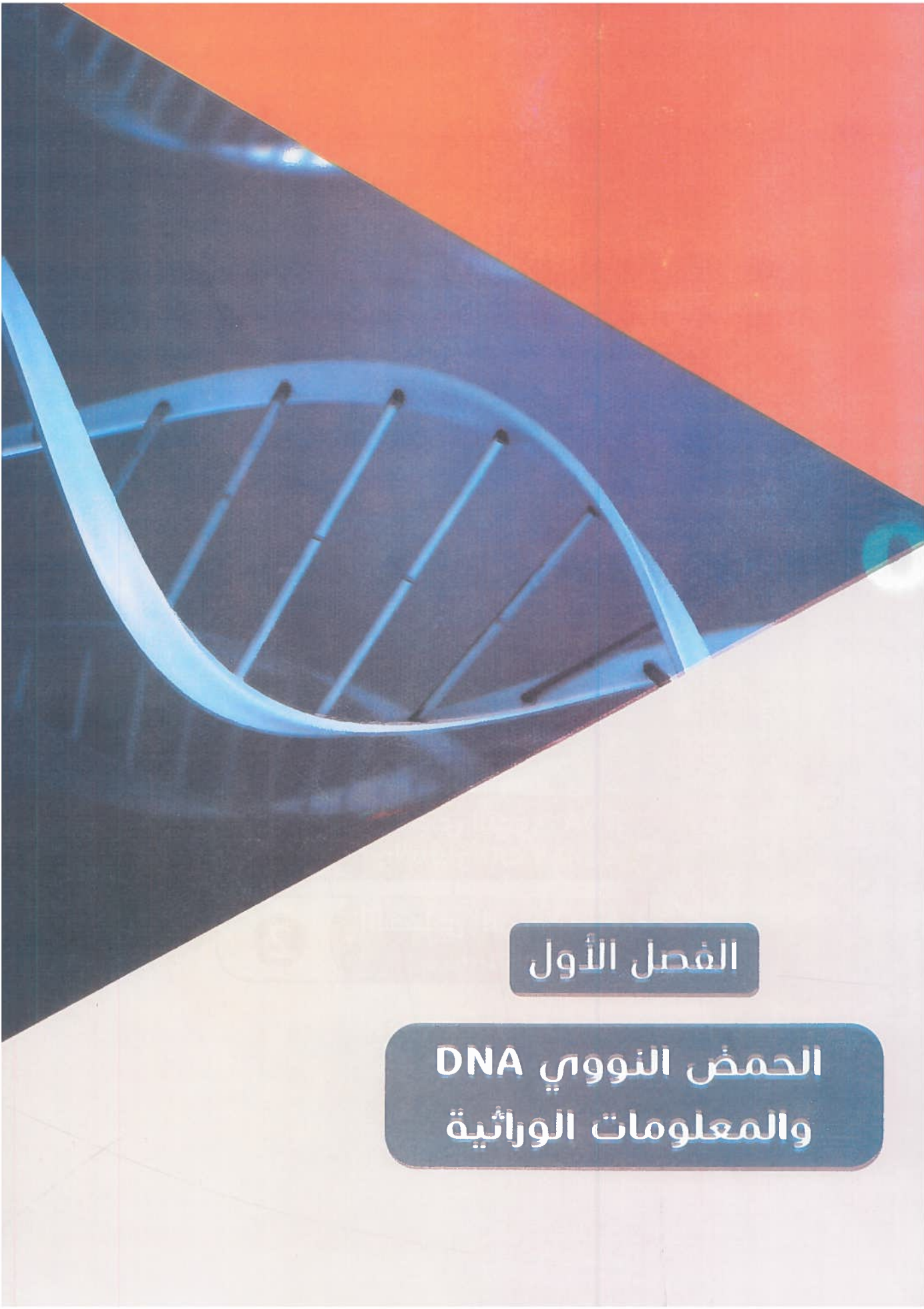


الحمض النووي DNA  
والمعلومات الوراثية

1

الأحماض النووية وتخليق  
البروتين

2



الفصل الأول

الحمض النووي DNA  
والمعلومات الوراثية

# الامتحان الأول

## DNA

01 أي العبارات التالية تعتبر دليل علي أن DNA هو المادة الوراثية وليس البروتين ؟

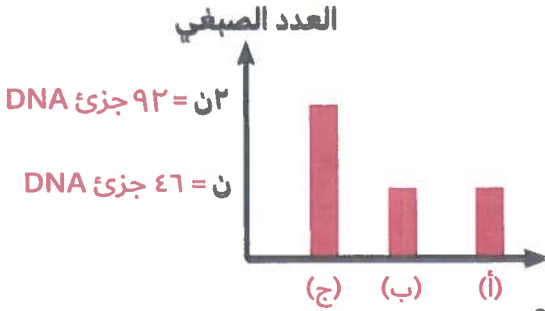
- أ عدد الكروموسومات في بويضة مخصبة يساوي عددها في الحيوان المنوي
- ب عدد الكروموسومات في البويضة المخصبة يساوي عدد الكروموسومات في خلايا كبد الإنسان
- ج حجم البويضات الناتجة من مبيض أنثي الإنسان متساوي
- د عدد جزيئات DNA في الخلية المنوية الأولية متساو في بداية مرحلة النمو ومرحلة النضج

02 كل الإنزيمات الآتية تحلل البوليمرات تحليلاً كاملاً ما عدا

- أ البيبتيديز
- ب دي أوكسي ريبو نيوكليز
- ج ريبونيوكليز
- د اللولب

03 الشكل يعبر عن عدد الصبغيات وعدد جزيئات

DNA في الإنسان. أي مما يلي غير صحيح ؟



- أ تمثل طليعة منوية
- ب تمثل خلية منوية ثانوية
- ج تمثل الجسم القطبي الأول
- د تمثل خلية منوية أولية في بداية مرحلة النضج

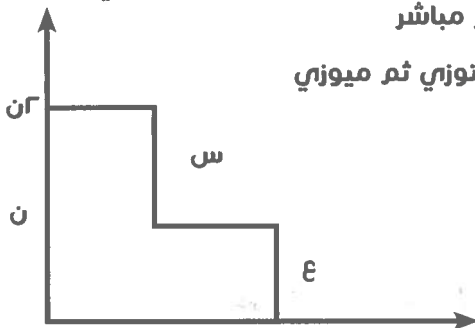
04 كمية المادة الوراثية في الخلايا الجسدية تساوي ضعف كميتها الموجودة في الخلايا الجنسية

وهذا دليل علي أن DNA هو المادة الوراثية. فأَي تلك الكائنات يعتبر شاذ عن تلك القاعدة

- أ الإنسان
- ب الأسد
- ج الإسبيروجيرا
- د ذكر نحل العسل

الرسم البياني المقابل يعبر عن التغير في كمية المادة الوراثية داخل الخلايا

كمية المادة الوراثية  
في صورة بوليمر



- أ عملية تحدث داخل الكبد
- ب انقسام غير مباشر
- ج انقسام يحدث داخل المناسل
- د انقسام ميتوزي ثم ميوزي

06 المادة المستخدمة في العملية (ع) هي

- أ انزيم اللولب
- ب انزيم دي أوكسي ريبونيوكليز
- ج انزيم النسخ العكسي
- د انزيم قطع

07 كل ما يلي لا يتأثر بإنزيم دي أوكسي ريبونوكليزما عدا

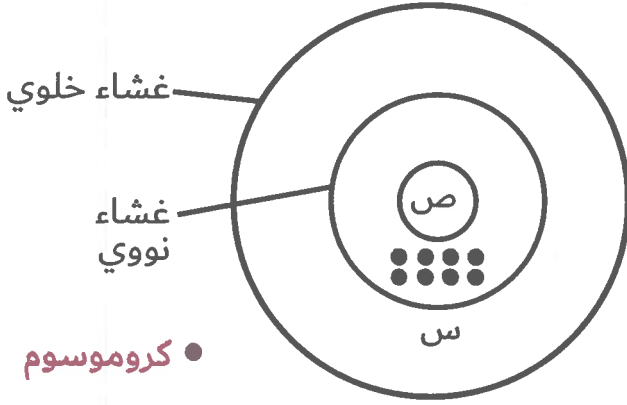
- أ كرات الدم الحمراء  
ب فيروس الايدز  
ج فيروس شلل الأطفال  
د فطر الخميرة

08 الخلية الموضحة في الشكل هي خلية

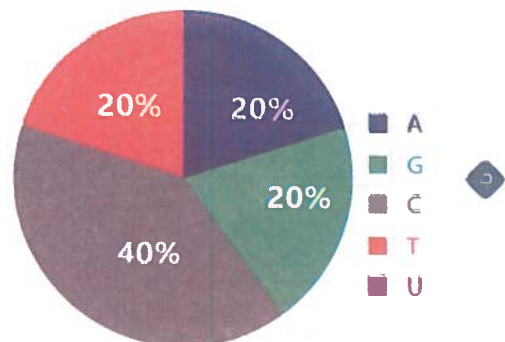
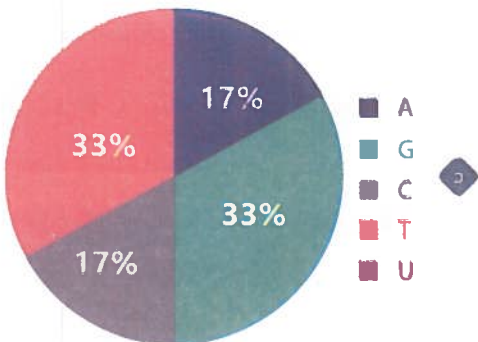
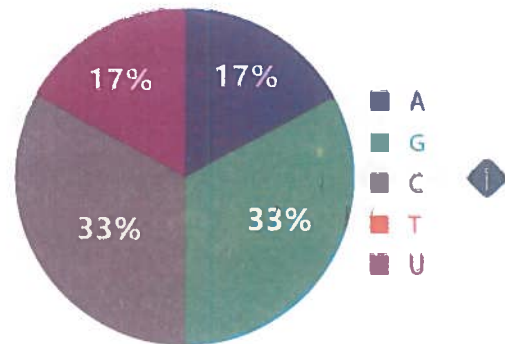
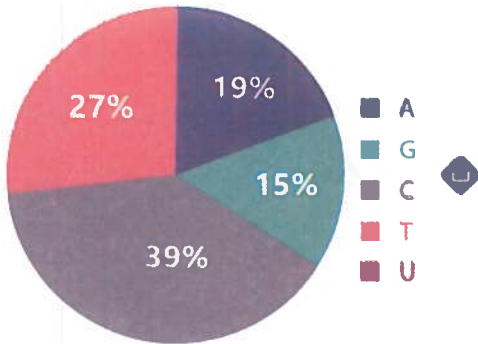
- أ قد تكون خلية جسدية  
ب أحادية المجموعة الصبغية  
ج خلية ناتجة من إنقسام ميوزي  
د خلية لا تحتوي علي نويات

09 عملية تصنيع الريبوسومات هي

- أ عمل منفرد ل (ص) ولا تحتاج ل (س)  
ب عمل منفرد ل (س) ولا تحتاج ل (ص)  
ج عمل مشترك بين (س) و (ص)  
د ثقب الغشاء النووي ليس لها دور في العملية



10 من خلال تحليلك للشكل المقابل أي الرسومات الآتية تعبر عن RNA مزدوج؟



11 تشبه عملية التحول البكتيري الي حد كبير التكاثر ب

- أ التجدد      ب الجنسي بالإقتران      ج الجنسي بالأمشاج      د التبرعم

12 كل ما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن DNA في بكتيريا E-Coli بطريقة صحيحة ما عدا

- أ تحتوي علي مادة وراثية ملتحمة النهائيين  
 ب لا تنتظم بها المادة الوراثية في صورة صبغيات  
 ج لا تتأثر المادة الوراثية بالتغيرات الحادثة في السيتوبلازم  
 د لا توجد به مجموعات حرة طرفية للأشرطة

13 كل الإنزيمات الآتية ضرورية لعملية نمو الجنين ما عدا

- أ اللولب      ب البلمرة      ج الربط      د ريبونيوكليز

14 إذا احتوت عينة DNA علي ٤٠٠ نيوكليوتيدة منها ١٠٠ قاعدة نيتروجينية سيتوزين

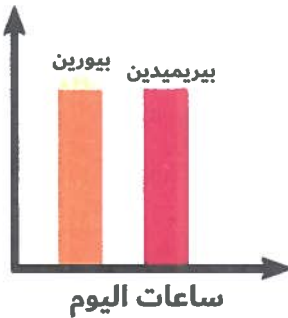
فإن عدد القواعد النيتروجينية التي تكون رابطتين هيدروجينيتين ؟

- أ ١٠٠      ب ٢٠٠      ج ٣٠٠      د ٤٠٠

15 أي الرسومات البيانية الآتية تعبر بطريقة صحيحة عن عدد القواعد البيورينية

والبيريميدينية التي يتم فقدها يوميا ؟

عدد القواعد المفقودة



ب

عدد القواعد المفقودة



د

عدد القواعد المفقودة



ج

عدد القواعد المفقودة



د

16 نوع الرابطة الموجودة بين كل مونيمر ومونيمر على شريط DNA هي .....

- بينما الموجودة بين المونيمر على DNA والمونيمر على البروتين هي .....
- أ تساهميه ، ايونيه بفقد واكتساب إلكترونات      ب ايونيه ، تساهميه  
ج تساهميه ، هيدروجينيه      د هيدروجينيه ، تساهميه

17 عدد جزيئات DNA الموجودة في الكروموسوم أثناء الطور الاستوائي من الإنقسام الخلوي هي

- أ ١      ب ٢      ج ٣      د ٤

18 تحتاج عملية تكوين الكروماتين المكثف إلى

- أ بروتينات تركيبه فقط      ب بروتينات تنظيمية فقط  
ج بروتينات تركيبية ثم تنظيميه      د بروتينات تنظيميه ثم تركيبية

19 أي الكائنات الحقيقية النواه الآتية تحتوي علي بلازميد ؟

- أ البكتيريا      ب الخميرة      ج الإسبيروجيرا      د البلازموديوم

20 أي مما يأتي لا يعبر بطريقة صحيحة عن DNA الغير مشفر؟

- أ يعمل على أن تحتفظ الصبغيات بتركيبها  
ب يمثل معظم المحتوي الجيني في الحقيقيات  
ج له دور في عملية تصنيع البروتين  
د يمثل نسبة ضئيلة جداً من المحتوي الجيني في الحقيقيات

21 عدم انفصال الكروماتيدات بعد إنقسام السنتروميير يؤدي الي حدوث

- أ طفرة صبغية نتيجة زيادة عدد الصبغيات      ب طفرة جينية نتيجة تضاعف عدد الجينات  
ج طفرة جينية      د طفرة صامته

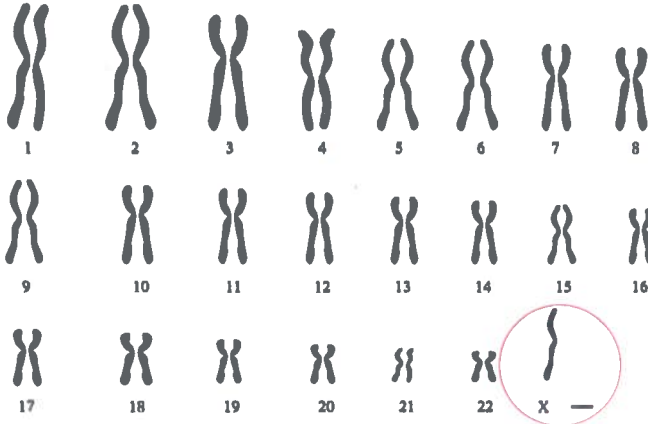
22 مرض المهق هو مرض ينتج عن حدوث خلل في جينات الميلانين في الجلد والشعر مما

- يؤدي الى ظهور الجلد والشعر باللون الابيض . من وجهة نظرك ما نوع تلك الطفرة ؟
- أ جينية غير حقيقية      ب جينية حقيقية      ج صبغية غير حقيقية      د صبغية حقيقية

23 جميع ما يلي يتشابه في مادته الوراثية ما عدا

- أ البكتيريوفاج      ب بكتيريا إيشيريشياكولاي  
ج فيروس شلل الأطفال      د فطر الخميرة

24 أي مما يلي غير صحيح عن الطرز الكروموسومي الميوزي؟



أ قد ينتج بسبب خلل في الإنقسام

الميوزي الأول أو الثاني أثناء

تكوين أمشاج الذكر

ب قد ينتج بسبب خلل في الإنقسام

الميوزي الأول أثناء تكوين

أمشاج الأنثى

ج قد ينتج بسبب خلل في الإنقسام

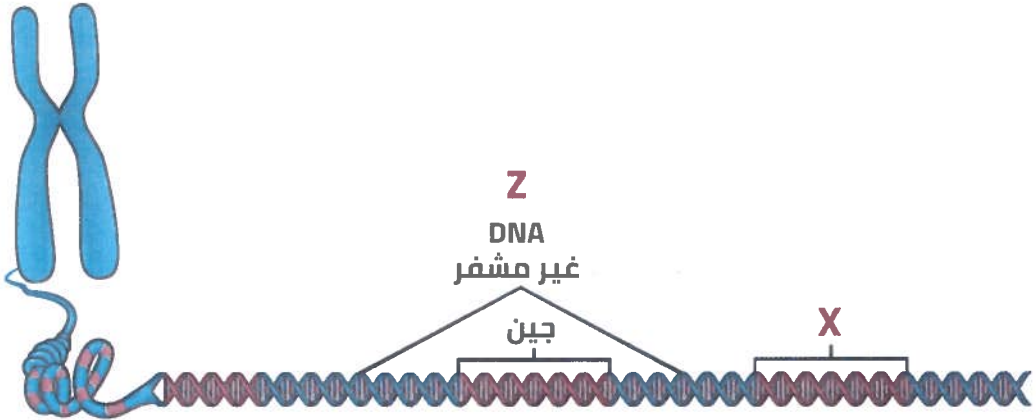
الميوزي الثاني أثناء تكوين

أمشاج الأنثى

د هي أنثى لديها مستويات

منخفضة من هرمون FSH

25 من خلال تحليلك للشكل فإن أي مما يأتي يعبر عن Z بطريقة صحيحة؟



أ ينتج عن نسخه وترجمته صفات هامة

ب إشارة للأماكن التي يجب أن تعمل عندها إنزيم بلمرة RNA

ج يمثل جزء من DNA نسبته ضئيلة جداً في المحتوى الجيني للحقيقيات

د يمثل جزء من DNA نسبته كبيرة في المحتوى الجيني للأوليات

26 أي مما يلي صحيح عن الشريط المتأخر أثناء عملية التضاعف؟

أ يمثل القالب الأصلي 3 ← 5 في العملية ذاتها

ب هو الشريط المكمل للقالب الأصلي 5 ← 3

ج هو الشريط المكمل للقالب الأصلي 3 ← 5

د يتم بناءه على هيئة قطعة واحدة بعد البادئ

27- إذا كانت فقاعة التضاعف (تمثل شوكتان) تحتوي على ٤٠ بادئ ،

فكم عدد قطع أوكازاكي في تلك الفقاعة ؟

38

39

40

41

28- أي مما يلي يتكون أولاً من الروابط أثناء عملية التضاعف ؟

أ روابط هيدروجينية مع نيوكليوتيدات دي أوكسي ريبوزية

ب روابط هيدروجينية مع نيوكليوتيدات ريبوزية

ج روابط تساهمية بين نيوكليوتيدات دي أوكسي ريبوزية

د روابط تساهمية بين نيوكليوتيدات ريبوزية و أخرى دي أوكسي ريبوزية

29- أي مما يلي من القواعد لا يمكن وجوده في قطع البادئ ؟

أ اليوراسيل والسيتوزين

ب الثايمين

ج الجوانين

د الأدينين

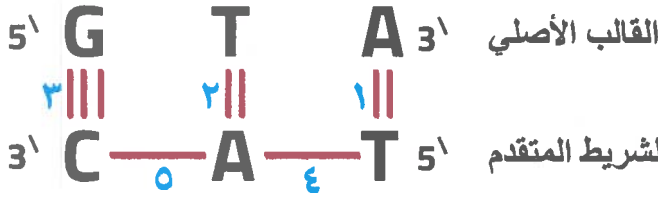
30- أي مما يلي يمثل ترتيب زمني صحيح لتكوين الروابط أثناء عملية تضاعف DNA ؟

أ ١-٢-٣-٥-٤

ب ١-٤-٢-٥-٣

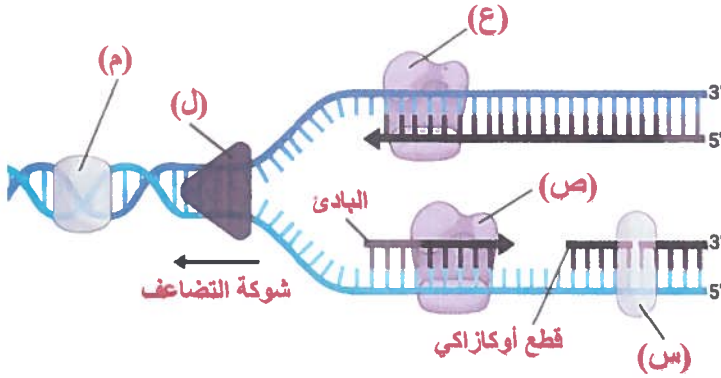
ج ١-٢-٤-٣-٥

د ١-٢-٤-٥-٣



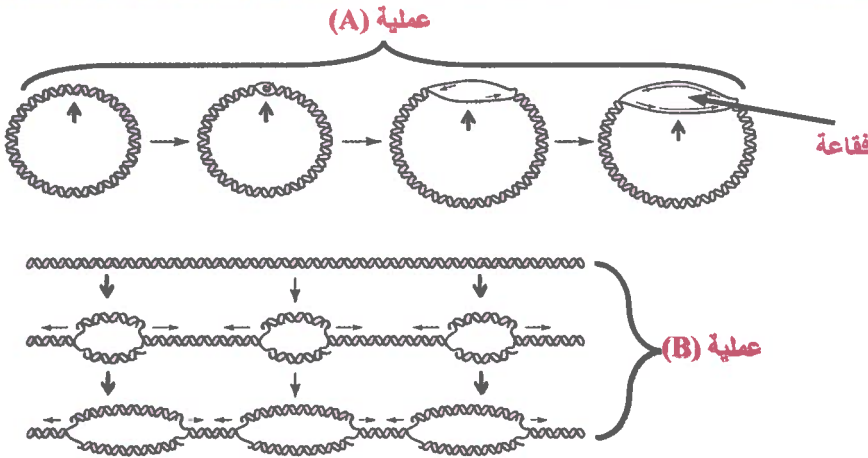
## الأسئلة المقالية

01 ادرس الشكل المقابل جيدا العملية تضاعف DNA ثم أجب



- أذكر أسماء التراكيب (ل) و (ع) و (س) ؟
- ما مدى صحة العبارة مع التعليل ؟ الإنزيمات (س) يعمل في الشريطين المتقدم والمتأخر في عملية التضاعف
- ما هو دور الإنزيمات (م) ؟
- الشكل يعبر عن شوكة تضاعف أم فقاعة تضاعف ؟ ولماذا ؟
- ما هي عدد أنواع النيوكليوتيدات في الشكل المقابل ؟ ولماذا ؟

02 من الشكل المقابل :



- ما هي الكائنات التي تحدث بها العملية (A) ؟
- ما هي الكائنات التي تحدث بها العملية (B) ؟
- كم عدد إنزيمات اللولب لتكوين فقاعة العملية (A) ؟
- ما هي الأماكن بالخلية التي تحدث بها العملية (A) و (B) ؟
- علل : علي الرغم من أن كفاءة عمل إنزيمات البلمرة في (A) أسرع إلا أن عملية التضاعف تنتهي في (B) أولاً

# الامتحان الثاني

## DNA

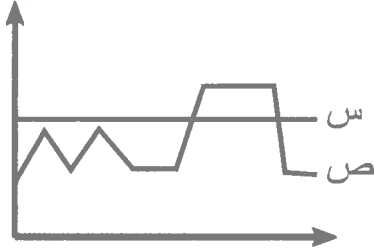
01 كمية DNA في الخلية البيضية الثانوية ..... كميته في البويضة

- أ نفس ب ضعف ج ربع د نصف

02 من خلال تحليلك للرسم البياني المقابل

نستنتج أن (س) و (ص) علي الترتيب

كمية البوليمر داخل الخلية



أ ليبيد وبروتين

ب بروتين وحمض نووي منقوص الأوكسجين

ج حمض نووي ريبوزي وبروتين

د حمض نووي منقوص الأوكسجين وبروتين

03 من خلال تحليلك لتلك التجارب نستنتج أن المادة (س) قد تكون أي مما يلي ما عدا

أ إنزيم ليبيز

ب إنزيم ريبونوكليز

ج دي أوكسي ريبونوكليز

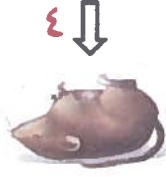
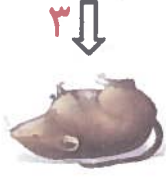
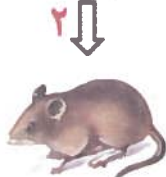
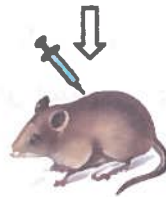
د إنزيم ببتيديز

بكتريا R

بكتريا S مقتولة  
حراريا

بكتريا S مقتولة  
حراريا + بكتريا R

بكتريا S مقتولة حراريا  
+ مادة S + بكتريا R



لا يموت

لا يموت

يموت

يموت

04 من خلال تحليلك للشكل المقابل

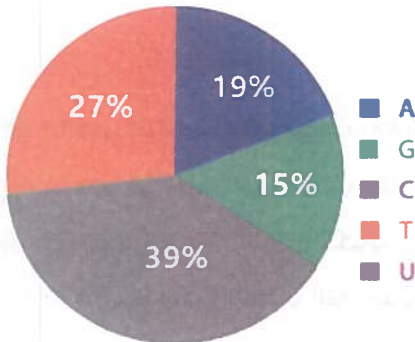
نستنتج أن هذا الشكل يعبر عن

أ DNA مزدوج

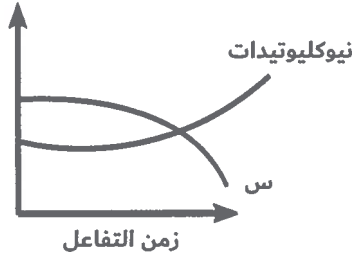
ب DNA مفرد

ج RNA مفرد

د RNA مزدوج



الشكل المقابل يعبر عن إحدى التجارب التي تم معاملة أحد البوليمرات التي تم استخراجها من بكتيريا الإشريشيا كولايا



05 (س) يمكن أن يكون

- أ بروتين  ليبيدات   
 ب DNA  RNA

06 الإنزيم المستخدم يمكن أن يكون

- أ إنزيم البلمرة  إنزيم اللولب   
 ب إنزيم الربط  دي أوكسي ريبونوكليز

07 كم عدد اللفات الموجودة علي جزئ DNA به ٢٠٠٠ نيوكليوتيدة ؟

- أ ٥٠  ب ١٠٠  ج ١٥٠  د ٢٠٠

08 كل ما يأتي هو من خصائص الكروموسوم البكتيري ما عدا ؟

- أ عبارة عن لولب مزدوج  يحتوي علي مجموعات فوسفات حرة   
 ب ملتحم النهائيين  يتم تقصير طوله عدة مرات

09 عدد جزيئات DNA في خلية كبد لا تنقسم و خلية منوية ثانوية لإنسان علي الترتيب ..... و .....

- أ ٤٦ و ٤٦  ب ٤٦ و ٩٢  ج ٩٢ و ٩٢  د ٤٦ و ٩٢

10 الرابطه المسنوله عن ضبط الشكل الفراغي لموقع الإرتباط

بالأنتيجين على الجسم المضاد والكروماتين هي .....

- أ الايونييه  ب التساهميه  ج الهيدروجينييه  د البيتيديه

11 تبدأ عملية تضاعف المادة الوراثية قبل الإنقسام لجزيئات DNA وهو في صورة

- أ كروماتين مكثف  ب كروماتين   
 ج نيكليوسومات  د نيكليوسومات ملتفة حلقات

12 عدد أنواع المونيمرات الموجودة داخل النيكلوسوم هو

- أ ١  ب ٢  ج ٣  د ٤

13 حدوث الطفرة الحقيقية يحدث عند حدوث طفرة في أي الخلايا الآتية ؟

- أ خلايا الكبد  ب الخلايا الأمية بالمناسل  ج خلايا الرحم  د الخلايا البينييه بالخصيه

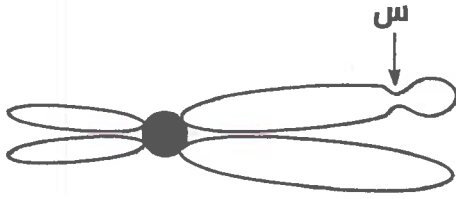
14 أي مما يلي صحيح عن عملية التضاعف ؟

- أ في أوليات النواة تتم العملية بنوع واحد من إنزيمات البلمرة (بوليميريز)
- ب في أوليات النواة يلزمها ثلاث أنواع من إنزيمات البوليميريز
- ج عدد البوادي في فقاعة تضاعف (شوكتان) يساوي قطع أوكازاكي + 1
- د إنزيمات الربط تعمل أثناء التضاعف على الشريط المتقدم فقط

15 أي الكائنات الآتية تحتوي على نيكليوسومات ؟

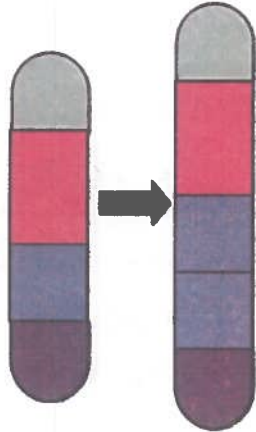
- أ إيشريشياكولاي
- ب البكتيروفاج
- ج الخميرة
- د بكتيريا النوستوك

16 أي مما يأتي يعبر عن المنطقة (س) بشكل صحيح



- أ تمثل منطقة شديدة الالتصاق في الكروموسوم
- ب تحتوي على روابط كيميائية قوية جداً
- ج تمثل منطقة مشفرة في الكروموسوم
- د انفصالها لا يؤدي إلى تغيير في الصفات

17 من خلال تحليك للشكل أي مما يلي لا ينطبق على الطفرة الموضحة ؟

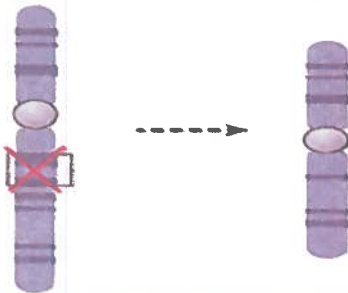


- أ قد تزيد من التعبير الجيني في الخلية وإنتاج البروتين
- ب هذه الطفرة قد تظهر على الأبناء أو لا تظهر
- ج حدوث إختلال في عدة جينات
- د لا تؤثر هذه الطفرة على التماثل وظهور الصفات

18 هذه الطفرة تعتبر

- أ جينية
- ب صبغية
- ج مرغوبة
- د لا بد وأن تكون حقيقية

19 أي مما يأتي يعبر عن الحالة الموضحة ؟

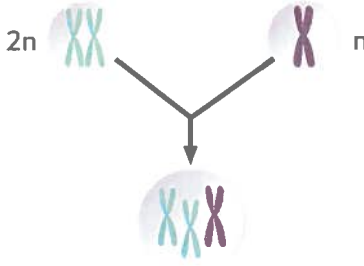


- أ تؤثر على التماثل وظهور الصفات
- ب تؤدي إلى زيادة عدد الجينات
- ج تعبر عن طفرة جينية حقيقية
- د طفرة صبغية نتيجة عدم انفصال الكروماتيدات أثناء الإنقسام

20 أي الطفرات الآتية هي طفرة جينية ؟

- أ حالة داون
- ب حالة تيرنر
- ج أنيميا الخلايا المنجلية
- د حالة كلاينفلتر

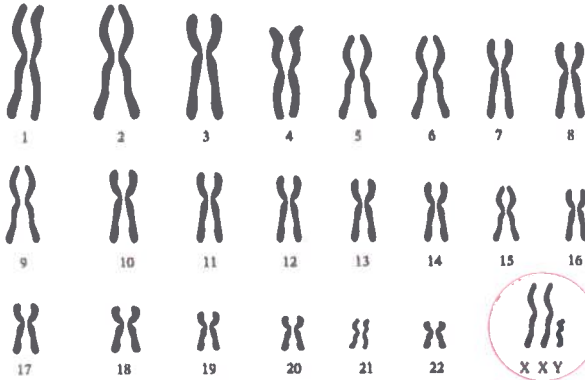
جاميت طبيعي  
كروموسوم رقم 21



تثلث كروموسومي

21 من خلال تحليلك للمخطط فأى العبارات الآتية  
تعبّر عن تلك الحالة بشكل صحيح ؟

- أ تسبب إجهاض الأجنة
- ب شخص لا يصل للبلوغ
- ج طفرة صبغية تركيبية
- د شخص لديه مستويات طبيعية من LH و FSH



22 كل مما يلي صحيح عن الشخص صاحب

الطرز الكروموسومي الموضح ما عدا

- أ قد يصل للبلوغ لكنه عقيم
- ب ينتج غالباً من مشيخ
- ج غير طبيعي للأم
- د طفرة صبغية عددية
- ه يستطيع تمرير طفرته للأبناء

23 الخلل الذي أنتج الفرد صاحب هذا الطرز قد يحدث بسبب كل مما يلي عدا

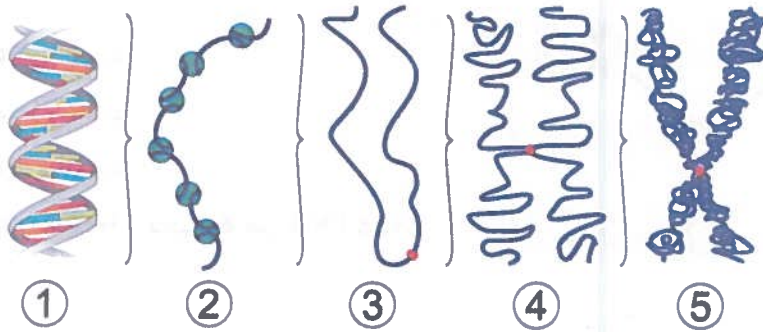
- أ عدم تكون الغشاء الفاصل فى الميوزي الثاني للأم صاحبة البويضة
- ب عدم انفصال الزوج (X) فى الميوزي الأول للأم صاحبة البويضة
- ج قد يحدث بسبب عدم انفصال (X) عن (Y) فى الميوزي الأول للذكر
- د عدم انفصال كروماتيدات (X) فى الميوزي الثاني للأم صاحبة البويضة

24 إذا كان هناك كائن من الثدييات عدد مجموعات الهيدروكسيل الحرة فى جزيئات DNA

الخاص به فى أحد مراحل تكوين الأمشاج لخلية (ن) هو (٩٦) مجموعة بحيث يحتوي كل كروموسوم على إثنان منها فأى مما يلي صحيح

- أ الخلية بيضية أولية - الخلية الجسدية بالكائن تحتوي نواتها ٩٦ كروموسوم
- ب الخلية بيضية ثانوية - البويضة الخاصة بالكائن تحتوي نواتها ٢٤ جزيء DNA
- ج الخلية بويضة - الخلية البيضية الثانوية للكائن ٤٨ كروموسوم
- د الخلية بيضية ثانوية - الخلية البيضية الأولية للكائن بها ١٩٢ جزيء DNA

من خلال تحليلك للشكل أجب علي الأسئلة الآتية



25 أي مما يأتي يمكن من خلاله حدوث عملية النسخ؟

- ٥ |  ٢ |  ٣ |  ٤ |

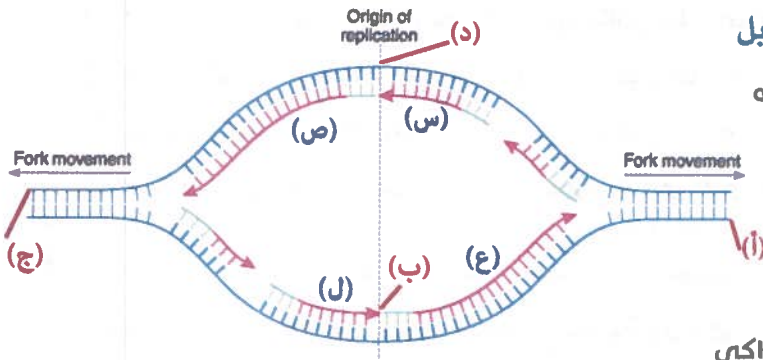
26 تعمل البروتينات الغير الهستونية علي ظهور التركيب

- ١ |  ٢ |  ٣ |  ٤ |

27 في شوكة تضاعف واحدة أي مما يلي صحيح عن عدد البوادي

- ١ |  تساوي عدد قطع أوكازاكي + ٢ |  تساوي عدد قطع أوكازاكي + ٤ |   
٢ |  تساوي عدد قطع أوكازاكي |  تساوي عدد قطع أوكازاكي + ٤ |

28 أي ما يلي صحيح عن الشكل المقابل



- ١ |  يحتاج لإنزيم لولب واحد لإتمامه  
٢ |  النهاية (ب) تختلف عن النهاية (د)  
٣ |  الشكل قد يظهر في أوليات أو حقيقيات النواة

٤ |  عدد البوادي = عدد قطع أوكازاكي

29 أي مما يلي هي المجموعات الطرفية الصحيحة لـ (أ، ب، ج، د) علي الترتيب

- ١ |  P - OH - P - OH |  OH - OH - OH - OH  
٢ |  PO<sub>4</sub> - PO<sub>4</sub> - PO<sub>4</sub> - PO<sub>4</sub> |  PO<sub>4</sub> - PO<sub>4</sub> - OH - PO<sub>4</sub>

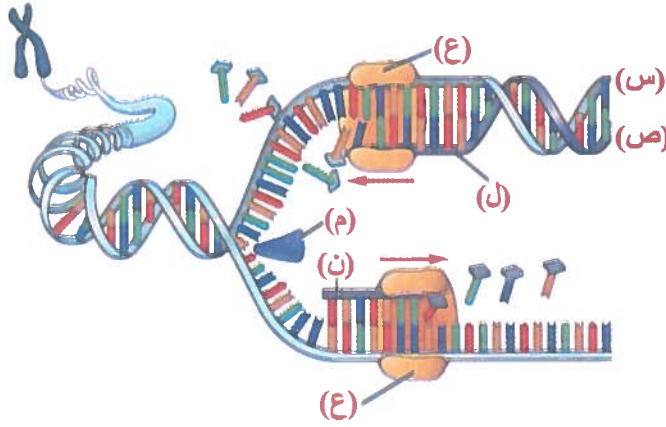
30 إذا كان نسبة قواعد الأدينين على شريط هي ١٥% ونسبة قواعد الثايمين

على نفس الشريط هي ٢٥% فكم تكون نسبة الجوانين في العينة؟

- ١ |  ٣٥% |  ٣٠% |  ٤٠% |  ٢٠%

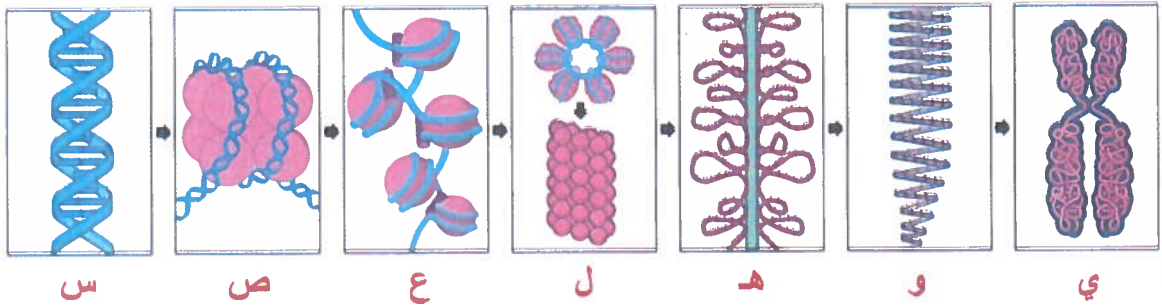
## الأسئلة المقالية

01 ادرس الشكل جيدا ثم أجب



- أ- ما الإنزيم الذي يكسر روابط هيدروجينية فقط ؟  
 ب- ما اسم الشريط (ل) ؟ وهل يحتاج لعمل إنزيمات الربط ؟ ولماذا ؟  
 ج- نوع الروابط التي يكونها (ع) ؟  
 د- ما مدى صحة العبارات مع التعليل ؟  
 ١- تبدأ عملية تكثيف DNA بعد إنتهاء عملية التضاعف لكل الجزئ ؟  
 ٢- الشريط (ن) يحتوي على نوعين من السكريات الخماسية ؟  
 ٣- العملية الموضحة بالشكل هي لكانن أولى أو حقيقي النواة ؟  
 هـ- حدد مكان بدء تلك العملية فى الأوليات والحقيقيات ؟

02 ادرس الشكل جيدا ثم أجب



- أ- فى أى مرحلة يوجد نوع واحد من البروتينات التركيبية  
 ب- فى أى مرحلة يبدأ ظهور نوع ثاني من البروتينات التركيبية  
 ج- ما هي الأحماض الأمينية المسئولة عن (ص) ؟  
 وما هي نوع الرابطة المتكونة بينها وبين جزئ DNA ؟  
 د- ما مدى صحة العبارة مع التعليل : كمية البروتين ككل بين الخلايا الجسدية ليست ثابتة ولكن كمية البروتين التركيبى داخل النواة ثابتة بين الخلايا الجسدية لنفس الكائن ؟  
 هـ- هل كمية البروتين التنظيمى ثابتة بين الخلايا الجسدية لنفس الكائن ؟  
 و- فى أى مرحلة يمكن أن تصل إنزيمات التضاعف ؟

## الامتحان الشامل

### DNA

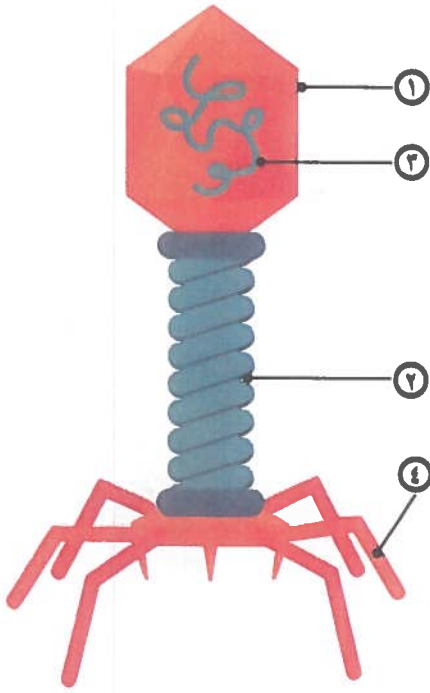
01 اعتقد العلماء في بادئ الأمر أن البروتينات هي المادة الوراثية

وليس DNA أي مما يلي قد يفسر ذلك ؟

- أ لأن البروتينات تتكون من أحماض أمينية و ال DNA يتكون من نيوكليوتيدات
- ب لأن البروتينات كميتها ثابتة في الخلايا بينما DNA كميته متغيرة
- ج لأن البروتينات تركيبها ثابت ولا يتم هدمها في الخلية على عكس ال DNA
- د لأن مونيمرات البروتين أكبر عددا وأكثر تنوعا ، بينما مونيمرات ال DNA أقل عددا وأقل تنوعا

02 من الشكل : يتشابه التركيب رقم (١) للكانن

الموضح مع الأجسام المضادة في كل مما يلي ما عدا



- أ الوحدة البنائية
  - ب وجود عنصر الكبريت
  - ج وجود الروابط الببتيدية
  - د وجود الروابط الكبريتيدية
- الثنائية بصفة أساسية

03 من الشكل : أي مما يلي يعتبر الأساس

العلمي لتجارب هيرشي وتشيس

- أ كلا من (١) و (٣) بهما عنصر الكربون والنيروجين
- ب كلا من (١) و (٣) بهما عنصر الفوسفور
- ج (١) به عنصر الفوسفور و (٣) به عنصر الكبريت
- د (١) به عنصر الكبريت و (٣) به عنصر الفوسفور

04 من الأسباب التي دعت هيرشي وتشيس إلى استخدام

الفوسفور المشع والكبريت المشع في تجاربهما على الفاج

- أ وجودهما في البروتين و DNA بكميات متساوية
- ب وجود الفوسفور في DNA بكميات أكبر من وجوده في البروتين الفيروسي
- ج وجود الكبريت في البروتين بكمية أكبر من وجوده في DNA
- د وجود الفوسفور في DNA ووجود الكبريت في البروتين الفيروسي فقط

05 الشكل المقابل يوضح الوحدات البنائية

لنوعي الأحماض النووية، تختلف

الوحدتان في كل مما يلي ما عدا

عدد ذرات الكربون

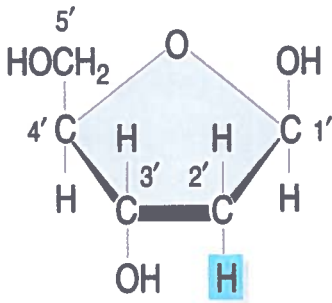
والهيدروجين في كلاهما

بعض أنواع القواعد التي

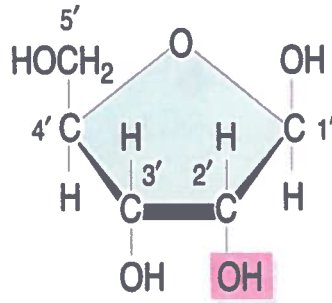
يرتبط بها كل منهما

مكان التواجد النهائي لكل منهما

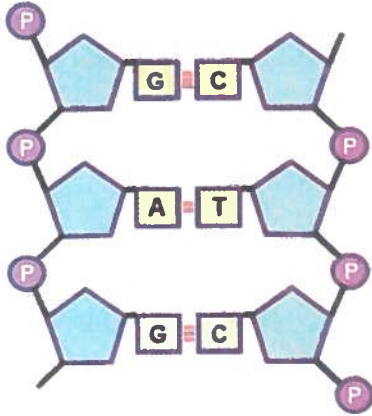
عدد ذرات الأكسجين في كل منهما



(ص)



(س)



06 كل مما يلي صحيح عن الشكل ما عدا

نوع القواعد المتزاوجة

عدد الروابط الهيدروجينية نظرياً

إتجاه هيكل سكر الفوسفات

مقدار المسافة بين الشريطين نظرياً

07 أين تعمل إنزيمات البرايميز في فطر الخميرة ؟

على DNA في السيتوبلازم فقط

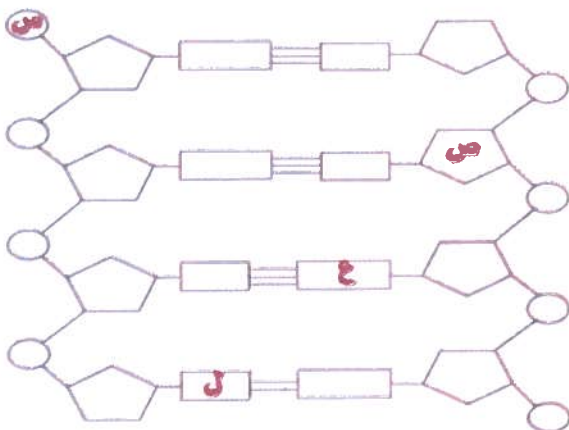
على RNA في النواة

على DNA في النواة فقط

على DNA في النواة والسيتوبلازم

08 من الشكل المقابل :

أي الاختيارات التالية تعتبر صحيحة ؟



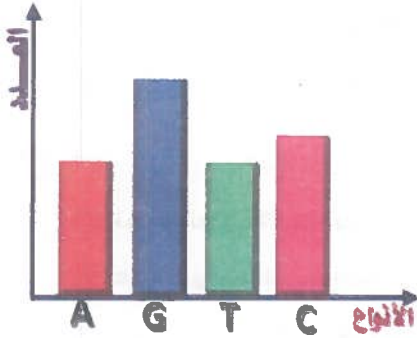
ل	ع	ص	س
A	G	سكر خماسي	فوسفات
T	G	دي أوكسي ريبوز	فوسفات
T	G	سكر ريبوز	P
T	C	دي أوكسي ريبوز	P

09 من الشكل السابق : ترتبط مجموعات الفوسفات غير الحرة في هيكل سكر الفوسفات بـ

- أ ذرة الكربون رقم ٣ فقط  
ب ذرة الكربون رقم ٥ فقط  
ج ذرتي الكربون رقم ٣ و ٥  
د ذرة الكربون رقم ٢ فقط

10 كم يحتاج الشكل السابق من النيوكليوتيدات ليكمل لفة كاملة على لولب DNA ؟

- أ ٣ أزواج من النيوكليوتيدات  
ب ٦ نيوكليوتيدات  
ج ٦ أزواج من النيوكليوتيدات  
د ١٢ زوج من النيوكليوتيدات



11 من دراسة الشكل المقابل والذي يعبر عن العلاقة

بين عدد القواعد النيتروجينية وأنواعها نستنتج أن

- أ الشكل يعبر عن لولب DNA مزدوج  
ب الشكل يعبر عن المادة الوراثية لفيروس الإيدز  
ج الشكل يعبر عن المادة الوراثية للبكتريوفاج  
د الشكل يعبر عن شريط مفرد من DNA

12 أي مما يلي غير صحيح عن البرايميز؟

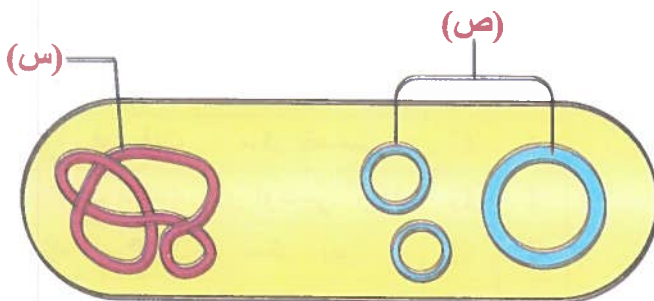
- أ يعتبر إنزيم بلمرة  
ب يستطيع البناء من الصفر  
ج يكون روابط تساهمية  
د يعمل عند نسخ الرسول

13 عدد الروابط الهيدروجينية في جزيء DNA يساوي ١٣٨ رابطة وعدد الأدينين في العينة ٢٤ ،

فكم عدد القواعد النيتروجينية البيريميدينية التي ترتبط بثلاث روابط

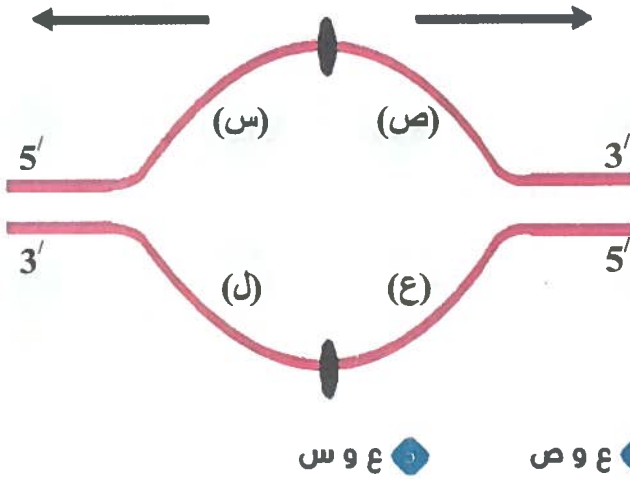
- أ ٢٤  
ب ٣٠  
ج ٤٨  
د ٥٤

14 من الشكل المقابل : يتفق (س) و (ص) في كل مما يلي ما عدا



- أ كلاهما يبدأ تضاعفه من نقطة اتصاله بالغشاء البلازمي للخلية  
ب كلاهما لا يحتوي على مجموعات طرفية حرة  
ج كلاهما يتضاعف (قبل إنقسام البكتيريا)  
د كلاهما يتكون من DNA مزدوج الشريط

الشكل التالي يوضح جزء من عملية تضاعف DNA ، والنقط الداكنة في المنتصف تشير إلى موضع بدء التضاعف



15- ما المواضع التي تشير إلى الأشرطة التي

تحتاج إلى إنزيمات الربط عند بنائها ؟

1- س و ص  2- ص و ل

3- ع و ص  4- ع و س

16- من الشكل : أي الأشرطة الجديدة يتم

بناؤها في نفس اتجاه عمل إنزيم اللولب ؟

1- س و ص  2- ص و ل

3- ع و ص  4- ع و س

17- كل مما يلي صحيح عن الشكل ما عدا

1- الحبيبات الطرفية غير مشفرة

ولا ينتج عنها بروتين

2- يوجد بهذا الشكل في

الخلية المنوية الثانوية

3- النيوكليوسوم هي وحدته التركيبية

وتحتوي نوعان مختلفان من المونيمرات

4- وصل لهذه المرحلة من التكثيف

بفضل بروتينات تركيبية وتنظيمية



18- أي من المناطق الموضحة بالشكل يمكن

أن تصل إليها إنزيمات التضاعف أو

النسخ وهي على شكلها الموضح ؟

1- س و ص  2- ص و ع

3- ع و ل  4- ل و م

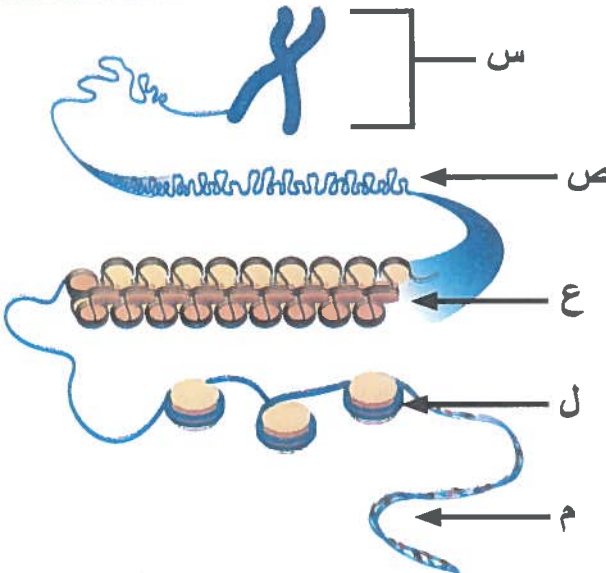
19- من الشكل : أي المناطق تحتوي على أقل

وأكبر عدد من أنواع البوليمرات من حيث

الوظيفة على الترتيب

1- س - م  2- م - ص

3- م - ل  4- ل - م

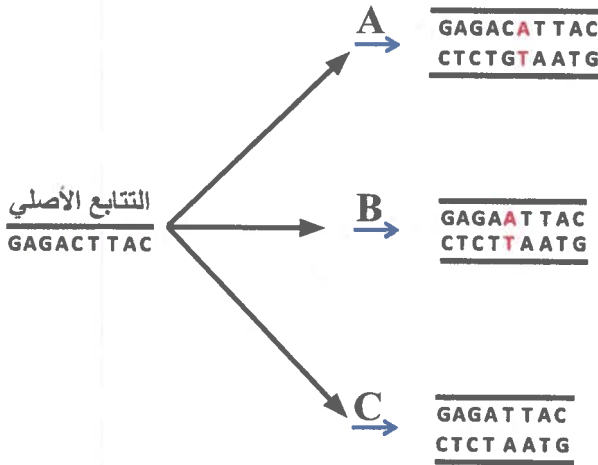


20 للخلايا الجسدية وظائف مختلفة ، وتنتج الخلايا الجسدية المختلفة بروتينات مختلفة

لتؤدي وظيفتها ، بالرغم من أن بها نفس المعلومات الوراثية ، وقد يكون ذلك بسبب

- أ أن البروتينات الغير هستونية تحدد الشكل الفراغي لها
- ب أن البروتينات الهستونية تحدد الشكل الفراغي لها
- ج بعض البروتينات الغير هستونية التنظيمية يتحكم في طبيعة عمل الجينات
- د بعض البروتينات الهستونية التنظيمية يتحكم في طبيعة عمل الجينات

الشكل المقابل يمثل بعض أنواع الطفرات الجينية



21 حدد أنواع الطفرات في كل حالة

	C	B	A	
أ	حذف	إضافة	استبدال	أ
ب	استبدال	حذف	إضافة	ب
ج	حذف	استبدال	إضافة	ج
د	إضافة	حذف	استبدال	د

22 من الشكل : حدوث أي من تلك

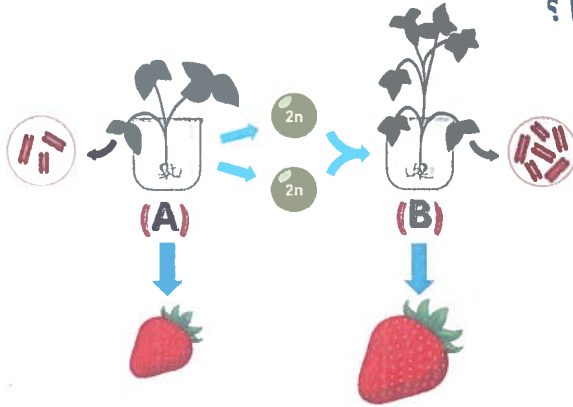
الطفرات الجينية يدل على

- أ أنها حدثت على كلا الشريطي DNA في مناطق متباعدة
- ب أنها حدثت على موقعين متجاورين على نفس الخيط
- ج أنها حدثت على كلا الشريطين في نفس الموقع في نفس الوقت
- د أنها حدثت على كلا الشريطين في نفس الموقع في أوقات مختلفة

23 أي الطفرات التالية حقيقية ؟

- أ تغير في الجينات التي توجد في خلايا الغدة الدرقية
- ب إضافة قاعدة نيتروجينية في DNA لحيوان منوي
- ج حذف جزء من كروموسوم خلية عضلية
- د زيادة كروموسوم (X) في حالة كلاينفلتر

24 من الشكل : كل العبارات التالية صحيحة ما عدا ؟

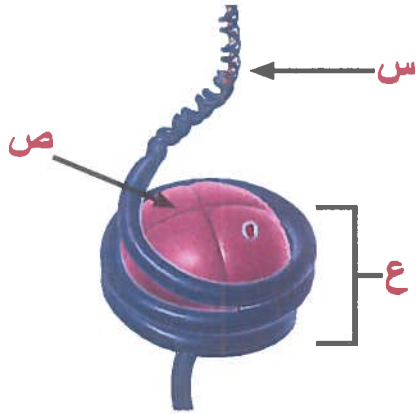


- أ الحالة (B) تعتبر طفرة صبغية عديدة
- ب الحالة (B) ينتج عنها زيادة أعداد وأنواع الجينات
- ج الحالة (B) نتجت من طفرة مشيحية حقيقية
- د الحالة (B) تكون مصحوبة بزيادة كمية البوليمرات الحيوية عددا فقط لا نوعا

25 أي الطفرات التالية تعتبر غير حقيقية ؟

- أ الطفرة المشيحية التي نتج عنها فرد تركيبه (XXY + EE)
- ب الطفرة المشيحية التي نتج عنها فرد تركيبه (XX + E0)
- ج طفرة في خلية أمهات السني
- د الطفرة المكونة لسلسلة أنكن في الأغنام

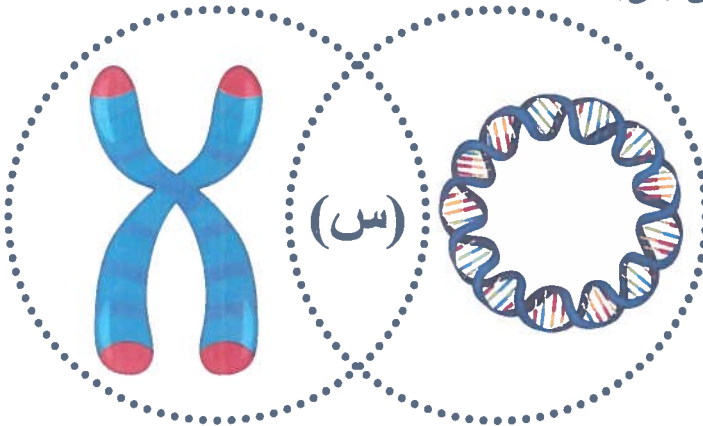
26 في الشكل المقابل الذي يعبر عن النيوكليوسومة



كل مما يلي صحيح ما عدا

- أ الارتباط بين (س) و (ص) يعتمد على قيمة الـ pH للخليّة
- ب الارتباط بين (س) و (ص) يعتمد على وجود كمية من الأرجنين والليسين
- ج التركيب (ع) يحتوي روابط أيونية بفقد واكتساب إلكترونات
- د التركيب (ع) يعتبر الوحدة البنائية للكروماتين

27 من الشكل المقابل : أي مما يلي يعبر عن (س)



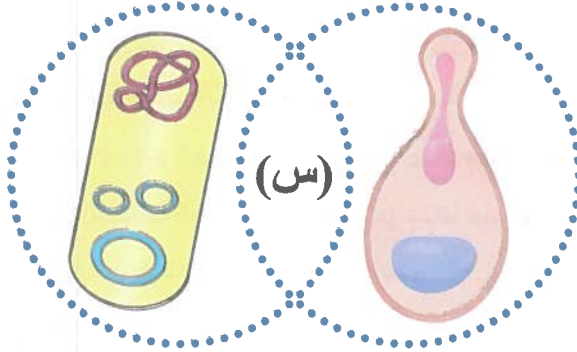
- أ كمية DNA المشفر بالنسبة للغير مشفر
- ب وجود أحماض أمينية قاعدية
- ج نفس إنزيمات التضاعف
- د نفس أنواع الصفات



28 كل مما يلي يحتوي تراكييب

مشابهة لهذا التركيب ما عدا

- أ الميتوكوندريا
- ب البلاستيدات
- ج سيتوبلازم الخميرة
- د سيتوبلازم الاسبيروجيرا



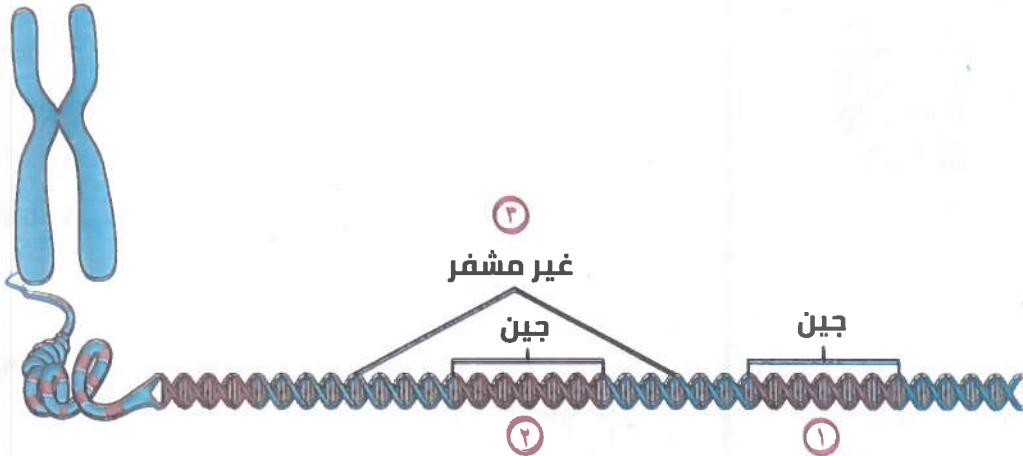
29 أي مما يلي قد يعبر عن (س) ؟

- أ الميتوكوندريا
- ب الكروموسومات المعقدة بالبروتين
- ج أنواع الجينات
- د البلازميد

30 من الشكل المقابل : الجينان (١) و(٢) يتواجدان في جميع الخلايا الجسدية لنفس الكائن ،

والجينان (١) و(٢) قد يعمل أحدهما أو كلاهما في نفس الخلية والذي يحدد ذلك

هو البروتينات الهستونية التنظيمية



- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارتان خطأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

31 أي مما يلي غير صحيح عن تجارب التحول البكتيري للعالم جريفث

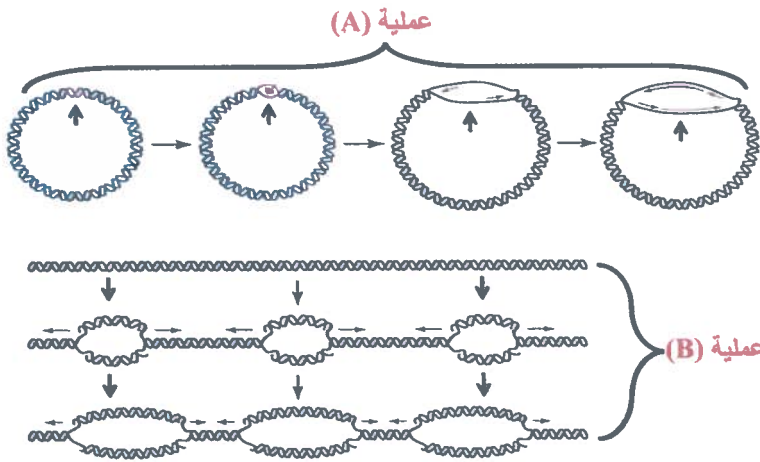
- أ تقوم السلالة (R) الحية بامتصاص محدد لقطعة DNA التي تحتوي جين الشراسة
- ب الحرارة تعطل إنزيمات السلالة (S) وتدمر هيكلها ولكن لا تدمر DNA البكتيري بالكامل
- ج قد تمتص السلالة (R) DNA من السلالة (S) ولا يحدث التحول البكتيري
- د الحرارة تزيد من نفاذية الغشاء الخلوي للسلالة (S) المقتولة حرارياً

32 يمكن أن تندمج قطعة DNA الممتصة من (S) داخل الجينوم الأساسي للبكتيريا (R) ولا يحدث

التحول ، وقد تظل القطعة الممتصة غير مندمجة مع DNA الاساسي للبكتيريا (R) ويحدث التحول البكتيري إذا لم تتحلل بفعل الإنزيمات في السيتوبلازم وكانت تحتوي جين الشراسة

- أ العبارتان صحيحتان
- ب العبارتان خطأ
- ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

33 أي مما يلي صحيح عن الشكل



- أ العملية (A) قد تبدأ عند مئات أو آلاف النقط على طول الجزيئ
- ب العملية (B) قد تكون داخل ميتوكوندريا
- ج العملية (A) فى الخميرة تحدث فى السيتوبلازم والميتوكوندريا
- د العملية (B) تبدأ من نقطة الإلتحام مع الغشاء البلازمي

34 إذا كان عدد قطع أوكازاكي مُعبراً عنه ب (س) فكم يكون عدد

البادئ في فقاعة واحدة (شوكتان) من فقاعات التضاعف ؟

- أ س + 1
- ب س + 2
- ج س
- د س + 5

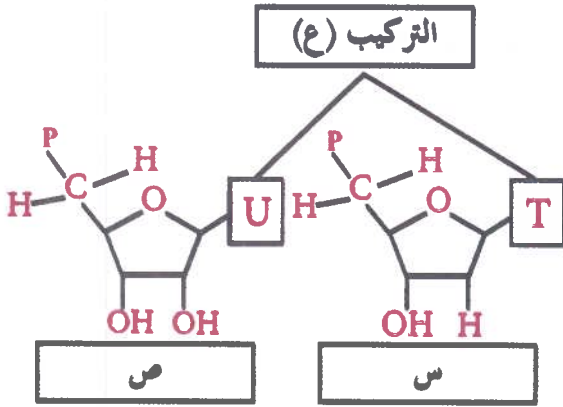
35 في أي مرحلة تعمل إنزيمات التضاعف بصورة كبيرة

- الشهر الأول من الحمل  
 الشهر السادس من الحمل  
 الشهر السابع من الحمل  
 فور ولادة الجنين

36 اختر الترتيب الزمني الصحيح لعمل الإنزيمات

- برايميز - لولب - بلمرة للبناء - بلمرة للاستبدال - ربط  
 لولب - برايميز - بلمرة للبناء - بلمرة للاستبدال - ربط  
 لولب - برايميز - بلمرة للاستبدال - بلمرة للبناء - ربط  
 لولب - بلمرة للبناء - برايميز - بلمرة للاستبدال - ربط

الشكل المقابل يمثل وحدتين من وحدات الأحماض النووية



37 (س) و (ص) يمكن رؤيتهما

معاً في كل مما يلي ما عدا

- شريط متقدم قيد البناء  
 تهجين أحماض نووية  
 رسول في سيتوبلازم طحلب الاسبيروجيرا  
 رسول قيد النسخ من القالب

38 أي مما يلي غير صحيح عن (ع)

- كلاهما لهما نفس الشكل الفراغي تقريباً  
 كلاهما يرتبط برابطتان هيدروجينيتان  
 كلاهما يوجد في نفس الحمض النووي أساسياً  
 كلاهما من البيريميديئات

39 جميع الطفرات التالية تصنف أنها حقيقية ما عدا

- طفرة في فرع برتقال بدون بذور وتم فصله وإكثاره خضرياً  
 تنجني جين الميلانين في حيوان منوي والبويضة المخصبة به  
 الطفرة المشيحية التي تنتج الحالة (XXY + EE)  
 طفرة جينية أثناء مرحلة التضاعف عند تكوين أمشاج ذكر بالغ

40 أي مما يلي هو آخر من يعمل في عملية التضاعف

- البرايميز  
 البوليميريز الباني  
 البوليميريز المُستبدل للبادئ  
 اللولب

حدثت طفرة جينية بسبب خطأ في عمل إنزيم DNA بوليميريز أثناء مرحلة التضاعف لإنتاج أمشاج ذكر بالغ وكان الخطأ في شريط متقدم واحد لكروموسوم واحد من كروموسومين متماثلين وكانت الخلايا الناتجة من تلك الخلية هي أمهات المني التي تدخل طور النمو

41 ما هي نسبة ظهور الطفرة في الحيوانات المنوية الناتجة من أمهات المني

أ ٢ : ١  ب ٤ : ١

ج ٨ : ١  د لا توجد إجابة صحيحة

42 إذا كان الطفرة المذكورة حدثت كما هو موضح فما نسبة الحيوانات المنوية الحاملة للطفرة

الناتجة من خلية أمهات المني التي ورثت الكروماتيد المتحور فقط ؟

أ ٢ : ١  ب ٤ : ١

ج ٨ : ١  د لا توجد إجابة صحيحة

43 حدوث طفرة في قطعة البادئ للشريط المتقدم في شوكة تضاعف يؤدي إلي

أ ظهورها في كروماتيد أحد الخلايا الناتجة

ب ظهورها في كروماتيدين في الخليتين الناتجتين

ج عدم ظهور أي طفرة في الخلايا الناتجة

د استمرار ظهورها في كل الخلايا الناتجة عن انقسام ميتوزي للخلية الأم

44 أي مما يلي تصله إنزيمات التضاعف

أ النيوكليوسومات الملتفة

ب حلقات نيوكليوسومات مثبتة ببروتين غير هستوني

ج تراكيب معقدة بالهستونات في أول مستوي

د الكروماتين المكثف

45 توجد عملية تكثيف لـ DNA البكتيري بطريقة تختلف عن DNA للحقيقيات ،

عملية التكثيف تبدأ بعد إنتهاء عملية التضاعف في الحقيقيات

أ العبارتان صحيحتان

ب العبارتان خطأ

ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

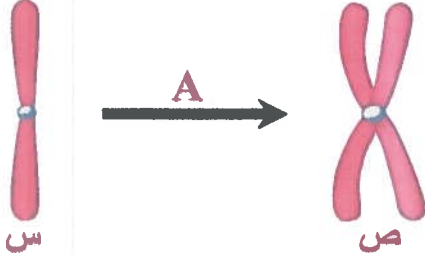
46 كم تكون النسبة تقريبا بين كمية البروتين التركيبي في كروماتين خلية الجلد إلي الطليعة النووية

- لا توجد نسبة ثابتة  ١ : ٢  ٢ : ١  ١ : ١

47 عدد الروابط الهيدروجينية في قطعة DNA يساوي ١٢٠٠ وعدد

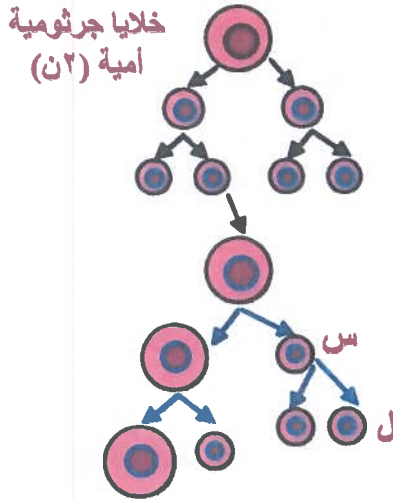
البيريميديئات التي تميز جزئ DNA ٣٠٠ قاعدة ، كم عدد لفات القطعة

- ٦٠ لفة  ٥٠ لفة  ٣٠ لفة  ٤٥ لفة



48 من الشكل المقابل أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

- هذه العملية تحدث بعد بدء الانقسام بغرض توزيع الكروموسومات بالتساوي على الخلايا الناتجة
- تحدث هذه العملية قبل الانقسام الميوزي فقط ولا تحدث قبل الانقسام الميوزي
- يصاحب هذه العملية تضاعف عدد الكروموسومات وتضاعف DNA
- يصاحب هذه العملية ثبات عدد الكروموسومات وتضاعف DNA



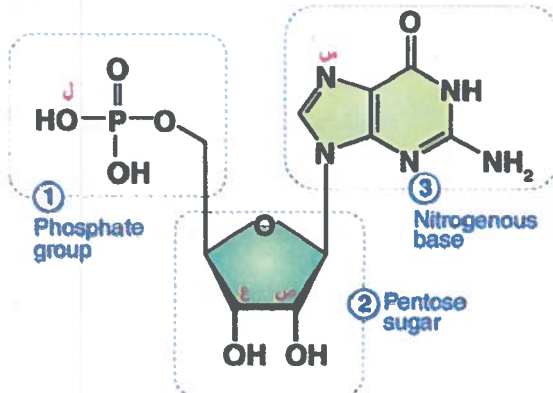
49 أي مما يلي قد يعبر بصورة صحيحة عن كلام من

الجسم القطبي (س) والجسم القطبي (ل) ؟

- يتفقا في العدد الصبغي ويتفقا في كمية DNA
- يتفقا في كمية DNA ويختلفا في العدد الصبغي
- يتفقا في العدد الصبغي ويختلفا في كمية DNA
- يختلفا في العدد الصبغي و يختلفا في كمية DNA

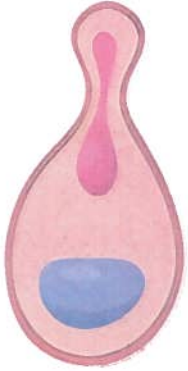
50 الصورة بالشكل تصلح أن تكون

- نيوكليوتيدة في منتصف قطعة أوكازاكي
- نيوكليوتيدة في أول قطعة أوكازاكي بعد البادئ
- أول نيوكليوتيدة توجد في الشريط القالب الأصلي 3 ← 5 لجزئ DNA
- آخر نيوكليوتيدة تم بناؤها في mRNA

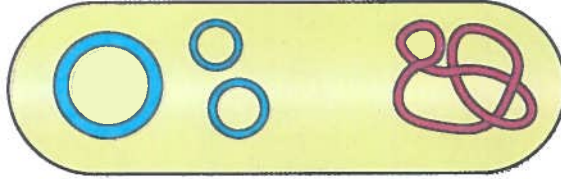


## الأسئلة المقالية

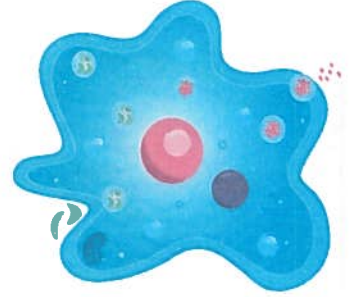
01 ادرس الشكل المقابل ثم استنتج :



الكائن الثالث



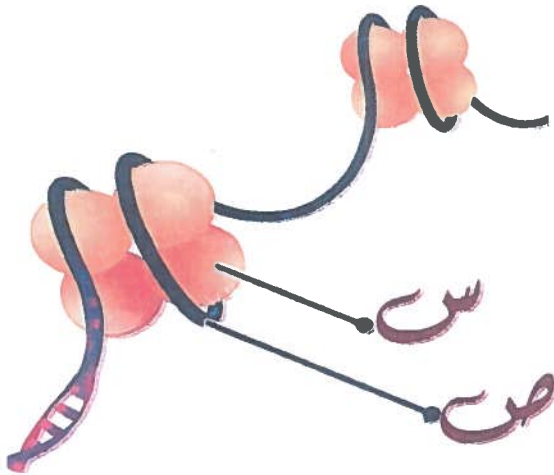
الكائن الثاني



الكائن الأول

- ١ المادة الوراثية تنتظم على شكل نيوكليوسومات في الكائنات ؟
- ٢ إذا حدث طفرة بتلك الكائنات أثناء عملية التضاعف في أحد الجينات ، فأى من تلك الكائنات تظهر فيها الطفرة على الخلايا البنية فقط ؟ ولماذا ؟
- ٣ أي من تلك الكائنات يتضاعف DNA فيها في السيتوبلازم فقط ؟

02 ادرس الشكل المقابل ثم أجب :



- ١ ما اسم كلا من (س) و (ص) ؟
- ٢ اذكر مكونين شائعين في المادة (س) ؟
- ٣ وضع كيف يحدث الترابط القوي بين (س و ص) ؟
- ٤ أي الكائنات التالية يحتوي على هذه التراكيب ؟ ولماذا ؟
- ١- بكتريا E.Coli
- ٢- القطعة الوسطى (للحيوان المنوي)
- ٣- الطور المشيجي للفوجير
- ٤- نواة الحيوان المنوي



## الفصل الثاني

# الأحماض النووية وتخليق البروتين

# الامتحان الأول

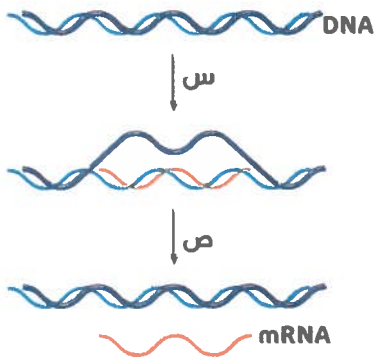
## RNA

01 يعد تتابع النيوكليوتيدات في جزئ mRNA ضرورياً لتعيين تتابع

- الكودونات في DNA  الأحمض الأمينية في البروتين   
 النيوكليوتيدات في مقابل الكودون في tRNA  النيوكليوتيدات في الجين

02 أي العبارات التالية صحيحة عن الأحماض النووية

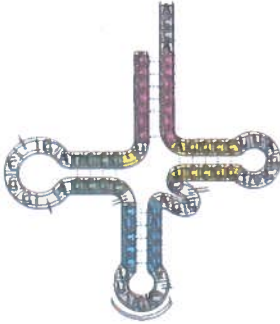
- مقابل الكودون علي tRNA هو نفسه الكود علي شريط DNA الناسخ باستبدال T الي U   
 مقابل الكودون علي tRNA هو نفسه الكود علي شريط DNA الغير ناسخ باستبدال T الي U   
 mRNA هو نفسه الكود علي الشريط الناسخ باستبدال T إلي U   
 الكودون علي mRNA هو نفسه مضاد الكودون علي tRNA باستبدال T إلي U



03 من خلال تحليك للمخطط المقابل فإنه للقيام بالعملية (س)

- إنزيم لولب  إنزيم بلمرة DNA   
 إنزيم بلمرة tRNA  إنزيم بلمرة mRNA

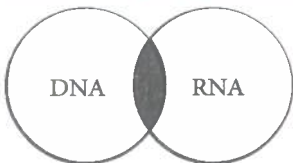
04 أي مما يلي من العبارات يصف الشكل وصفاً دقيقاً؟



- يوجد الحمض الأميني عند النهاية القصيرة له   
 يرتبط بالحمض الأميني الخاص به أثناء تزاوجه مع الرسول   
 لكي يحدث تزاوج مؤقت بينه وبين الرسول يجب أن يكون الشريطين في إتجاه معاكس   
 يوجد منه ٦٤ نوعاً مختلفاً

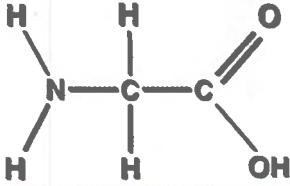
05 أي مما يأتي من البروتينات التركيبية

- إنزيم البلمرة  إنزيم اللولب  الهستونات  الإنسولين



06 كل مما يلي قد يعبر عن المنطقة المظلمة ما عدا

- الفوسفات  القاعدة A و G   
 البيريميديينات  سكر خماسي الكربون



07 من خلال تحليلك للشكل المقابل فإنه يعبر عن الحمض الأميني

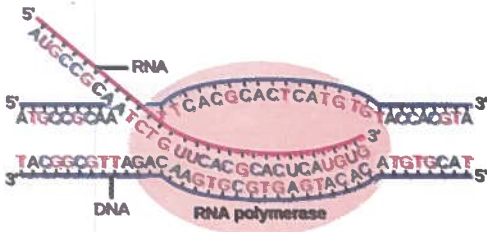
- الأرجينين
- الجليسين
- الليسين
- الميثيونين

08 عينة DNA بها أدينين بنسبة ٣٠٪، ثايمين بنسبة ٢٠٪ من الشريط الغير ناسخ، فتكون نسبة

اليوراسيل في شريط الرسول المنسوخ من هذه العينة

- ٣٠٪
- ١٥٪
- غير معلومة
- ٣٠٪

09 من خلال تحليلك للشكل المقابل وهو مجلية من الحقيقيات، يمكن استنتاج أن



- جميع الجينات داخل الجينوم تنسخ وترجم
- جميع الجينات داخل الجينوم تنسخ، والبعض ينسخ ويترجم
- جميع الجينات داخل الجينوم لا تنسخ ولا تترجم
- بعض الجينات داخل هذا الجينوم تنسخ فقط، والبعض ينسخ ويترجم

10 إذا علمت انه يتم إضافة الجزء (س) لجزئ mRNA من خلال إنزيم بوليميريز عديد الأدينين

فاذا حدث طفرة لجين هذا الإنزيم علي DNA فاي مما يأتي يحدث لجزينات mRNA

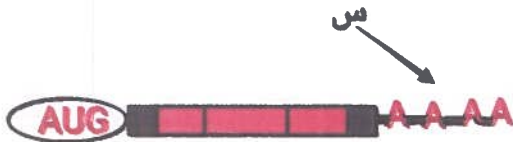
الجديدة التي يتم صنعها

يتغير تتابع الكودونات عليه

يسهل تحليل mRNA بواسطة الإنزيمات المحللة

لا يتأثر mRNA أبداً

يتكون الذيل بشكل طبيعي



ادرس الشكل المقابل ثم أجب

11 كودون الحمض الأميني الذي يرتبط بهذا الشكل هو

- AUG
- AUC
- UAG
- UAC

12 التتابع الممثل لكودون هذا الحمض الأميني علي شريط

DNA الناسخ هو

- TAC
- TAG
- ATC
- ATG

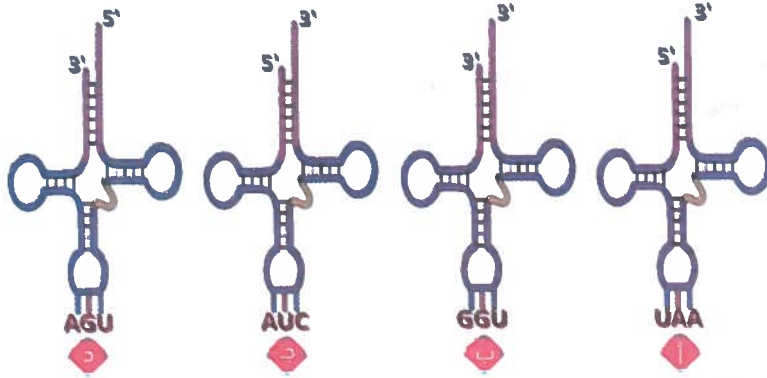
13 يحمل الحمض الأميني عند النهاية

- Y
- X

كلاهما يحمل احماضاً أمينية

كلاهما لا يمكن أن يحمل احماضاً أمينية

14 أي الأشكال التالية تعتبر صحيحة بالنسبة لتركيب جزئ tRNA ؟



15 من خلال تحليلك للشكل أي مما يأتي صحيح ؟



الكودون الذي يعبر عن ذلك الحمض هو UAC

الشكل المقابل يحتوي علي نوعين من الروابط الكيميائية

الكودون الذي يعبر عن ذلك الحمض الاميني CAC

هذا tRNA مسنول عن نقل حمض الميثيونين

16 عند غلق ثقبوب الغشاء النووي كل مما يلي يتأثر بصورة مباشرة ما عدا

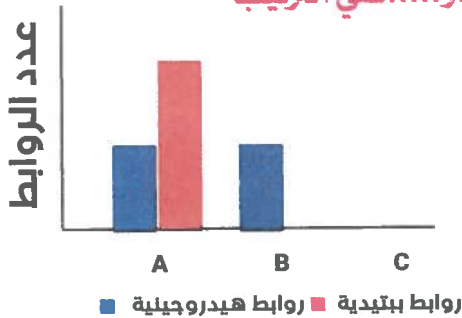
عدد الريبوسومات في السيتوبلازم

عملية تصنيع الإنزيمات

نشاط الخلية الإفرازي

تصنيع الألدوستيرون

17 من خلال تحليلك للشكل فإن B و C ممكن اي يكون ..... و..... علي الترتيب



DNA و mRNA

DNA و RNA مزدوج

mRNA و DNA

rRNA و mRNA

18 أي التتابعات الآتية تمثل أحد كودونات الوقف علي شريط DNA الذي لا يتم منه نسخ الرسول ؟

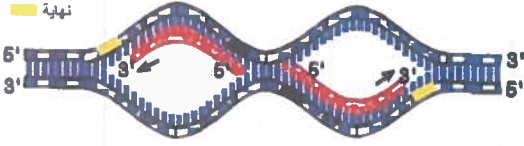
ATT

UAA

TAC

TAA

DNA  
RNA  
مكان بدأ النسخ  
نهاية



تحتاج لإنزيمات الربط في حالة النسخ من الشريط 5 ← 3 (السفلي)

19 أي مما يلي صحيح عن العملية الموضحة بالشكل

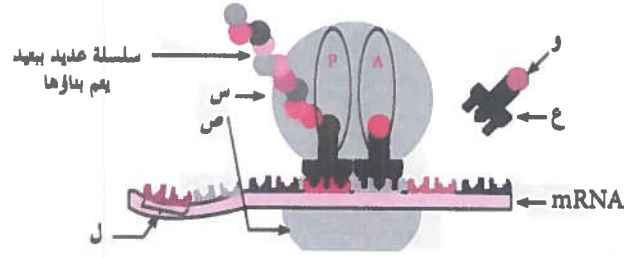
أ تحتاج لإنزيم RNA بوليميريز فقط

ب تحتاج لإنزيمات لولب وبوليميريز

ج تحتاج لإنزيمات RNA بوليميريز وبراييميز

د تحتاج لإنزيمات الربط في حالة النسخ من الشريط 5 ← 3 (السفلي)

20 أي مما يلي يتوافق مع الشكل المقابل



أ الموقع (A) في نهاية العملية يكون

مواجهاً لأخر كودون متصل به tRNA

ب الموقع (P) في نهاية العملية يواجه

كودون الوقف

ج يحدد نوع (و) حسب تتابع يوجد في (ع)

د يتحد (و) مع (ع) فقط أثناء عملية الترجمة

21 أي مما يلي لا يحتاج قطع البادئ

أ جهاز PCR

ب عملية النسخ العكسي

ج نسخ الرسول

د تضاعف DNA

22 جين يحتوي علي ٦٦ رابطة هيدروجينية , ٣٠ رابطة منها توجد في هيئة ثنائيات بين أزواج القواعد

, فيكون عدد الأحماض الأمينية الناتجة من ترجمته هو

أ ٩

ب ٢٧

ج ٢٦

د ٨

23 التتابع التالي يمثل قطعة من منتصف جزيء mRNA لأحد الجينات قبل بدأ الترجمة

3..... AUG GGG CCC UUU UAA AAA CCG .....3

أي مما يلي مؤكد حدوثه عند الترجمة

أ يجب أن تبدأ الترجمة بشكل طبيعي

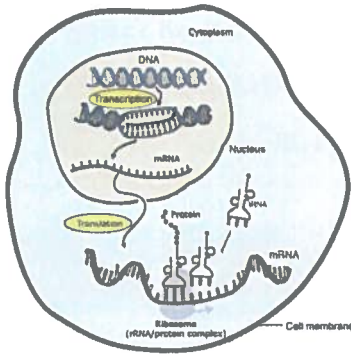
ب يجب أن يصل الريبوسوم لكودون الوقف في آخر الجين

ج إذا بدأت الترجمة مؤكد أنها لن تصل لنهاية الجين وربما لا تبدأ من الأساس

د يتكون بروتين سليم وظيفياً

24- تعرف أحد الباحثين علي التتابع AAC في شريط طويل لجزيء رسول فإذا كان التتابع AAC في الشفرة الوراثية هو كودون الحمض الأميني الأسبارجين, فأى مما يلي غير صحيح

- أ- قد يظهر الحمض الأميني الأسبارجين في البروتين الناتج وقد لا يظهر
- ب- لا بد من ظهور الأسبارجين في البروتين الناتج في نفس مكان وجود التتابع المذكور علي الرسول
- ج- قد يوجد الأسبارجين في البروتين الناتج ولكن بشفرة أخرى غير المذكورة علي الرسول
- د- يتحدد نوع الحمض الأميني الأسبارجين قبل بدأ عملية الترجمة من خلال التتابع UUG في tRNA الذي يرتبط به

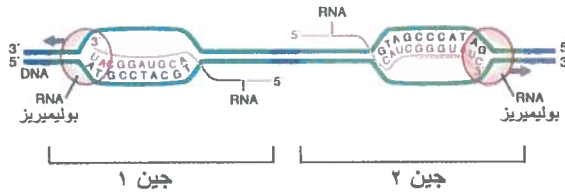


25- أي مما يلي يفهم من الشكل بصورة واضحة

- أ- عملية تصنيع لأحد إنزيمات الميتوكوندريا
- ب- يتحد الحمض الأميني ب tRNA أثناء تزاوج الناقل مع الرسول
- ج- يتحرر tRNA في موقع الببتيد أولاً ثم تتكون الرابطة الببتيدية
- د- تتكون الرابطة الببتيدية أولاً ثم يتحرر tRNA في موقع الببتيد

26- الصورة بالشكل المقابل تؤكد أن

- أ- RNA قد ينسخ من أي من شريطي DNA القالب
- ب- الشريط الناسخ لا يمكن أن يكون الشريط 5 إلي 3
- ج- الشريط الناسخ يجب أن يكون دائما هو الشريط 3 إلي 5
- د- هذه العملية قد تحتاج إنزيمات ربط في حالة النسخ من الشريط 5 إلي 3



27- أي مما يلي صحيح ؟

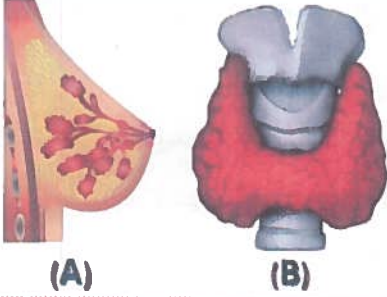
- أ- يتم نسخ rRNA في النوية من DNA خاص به في النوية مختلف عن DNA الكروموسومات
- ب- تتركز جينات rRNA في النوية بينما باقي أجزاء كروموسومات تلك الجينات خارج النوية
- ج- يتم بناء عديدات الببتيد المستخدمة في الريبوسوم الوظيفي داخل النوية
- د- يتم نسخ rRNA في النواة خارج النوية بينما تصنيع الريبوسوم داخل النوية

28- عديد ببتيد يتكون من ٣٩ حمة من أميني , يكون عدد لفات جينه علي DNA

- أ- ١٠ لفات
- ب- ١٣ لفة
- ج- ١١ لفة
- د- ٢٤ لفة

29 جين يحتوي على ١٠٠٠ رابطة هيدروجينية بين قواعد الادينين والثايمين و ١٢٠٠ رابطة هيدروجينية بين قواعد السيتوزين والجوانين يكون عدد لفاته وعدد الأحماض الأمينية في البروتين الناتج عن ترجمته على الترتيب

- أ ١٠ - لفة ٢٩٩ حمض أميني  
ب ٩٠ - لفة ٦٠٠ حمض أميني  
ج ٩٠ - لفة ٣٩٩ حمض أميني  
د ١١٠ - لفة ٢٩٩ حمض أميني

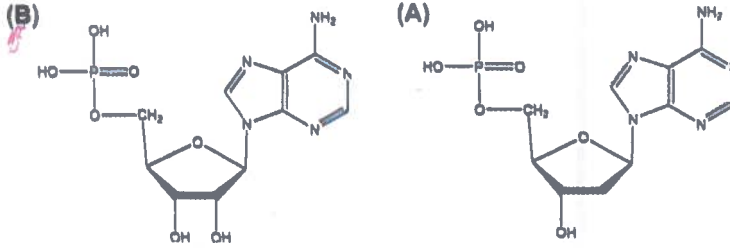


30 أي مما يلي كميته لا تختلف بين (A) و (B) ؟

- أ كمية البروتين الوظيفي المنتج من الخلايا A و B  
ب عدد الجينات العاملة في الخلايا A و B  
ج عدد أنواع mRNA بين الخلايا A و B  
د كمية البروتين التركيبي في جينوم الخلايا A و B

### الأسئلة المقالية

01 قارن بين النيوكليوتيدة A والنيوكليوتيدة B مع ذكر مثال لكلا منهما



02 عينة من DNA تحتوي على ٩٠٠٠ قاعدة نيتروجينية احسب

- أ عدد اللفات في هذه العينة  
ب عدد كودونات mRNA التي يمكن نسخها من أحد الشريطين  
ج نسبة الأدينين اذا كانت نسبة الجوانين في هذه العينة ٢٨%

# الامتحان الثاني

## RNA

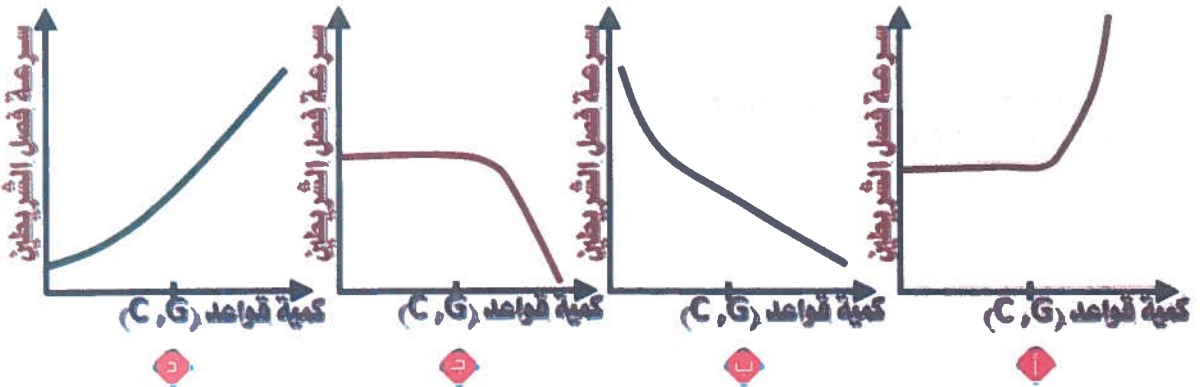
01- عندما تصاب بعض سلالات من البكتيريا بفيروس فإنها تنتج

- أ انزيمات قصر ثم انزيمات ربط
- ب انزيمات معدلة ثم انزيمات البلمرة
- ج انزيمات قصر ثم انزيمات معدلة
- د انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر

02- تتشابه عملية النسخ والترجمة في الأوليات مع عملية .... في الحقيقيات (من حيث التلاحق الزمني)

- أ النسخ والترجمة
- ب التضاعف والتكثيف
- ج النسخ العكسي والإندماج
- د التضاعف ونسخ الرسول

03- أي العلاقات البيانية التالية تمثل العلاقة بين عدد القواعد النيتروجينية (C, G) وسرعة فصل شريطي جزئ DNA المهجن؟



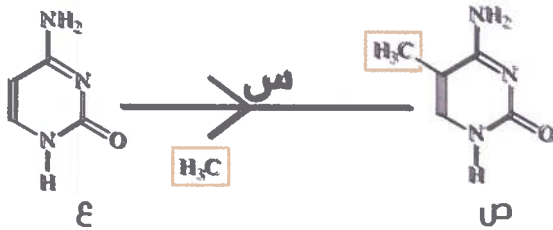
04- من خلال تحليلك للشكل المقابل فإن أي مما يأتي لا ينطبق علي (س)



- أ يوجد بداخل البكتيريا والفيروسات ويقطع جميع أنواع الأحماض النووية
- ب يقطع DNA في مواقع محددة
- ج يقوم بتكوين أطراف لاصقة لجزئ DNA
- د يقطع DNA الفيروسي إلي قطع عديمة الفائدة

من الشكل المقابل

05- الإنزيم (س) المحفز لهذا التفاعل هو ..... ويكون المركب (ع) هو .....



أ | البلمرة - سكر نيوكليوتيدة

ب | الربط - سكر نيوكليوتيدة

ج | معدل - قاعدة نيتروجينية بيورينية

د | معدل - قاعدة نيتروجينية بيريميدينية

06- الرابطة التي يقوم الإنزيم (س) بالعمل علي بناءها هي

د | هيدروجينية

ج | كبريتيدية

ب | أيونية

أ | تساهمية

07- أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل (مع العلم أن تكوين

رابطة تساهمية واحدة يستهلك جزئ واحد ATP)

أ | لا يمكن استخدام جينات مصنعة معمليا في هذه التقنية

ب | تحتاج إنزيمات الربط إلي ٢ جزئي ATP لإتمام الربط

ج | تحتاج إنزيمات الربط إلي ٤ جزئي ATP لإتمام الربط

د | لا يمكن إتمام هذه العملية في خلايا حقيقيات النواة

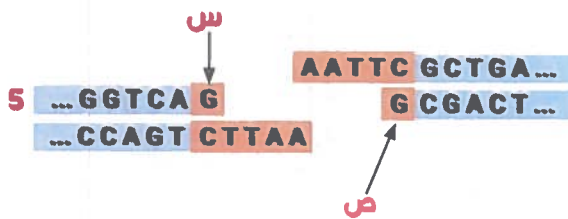
08- أنظر الشكل المقابل جيدا ثم أجب ... أي مما يلي يوجد عند (ص)

أ | مجموعة هيدروكسيل حرة

ب | مجموعة كربوكسيل حرة

ج | مجموعة فوسفات حرة

د | توجد مجموعة هيدروكسيل وفوسفات



09- كان التصنيف التقليدي يقسم الكائنات الحية إلى مملكتين، ولكن بعد دراسة تطور الكائنات

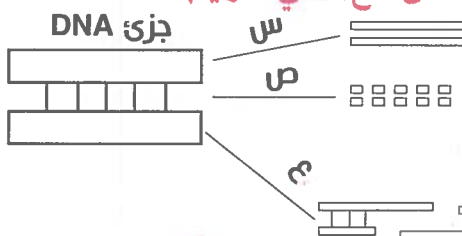
الحية، تم تصنيف الكائنات إلى خمس ممالك في التصنيف الحديث، ما التقنية التي اعتمد

عليها العلماء في تصنيف الكائنات الحية إلى خمس ممالك؟

أ | استنساخ DNA ب | تهجين DNA ج | إنتاج جينات صناعية د | DNA مُعاد الاتحاد

10- من خلال تحليلك للرسم المقابل حيث تم معاملة ثلاث نسخ من جزئ DNA بثلاث إنزيمات

مختلفة فحصلنا علي النتائج الموضحة فإن الإنزيمات (س - ص - ع) علي الترتيب



أ | دي اوكسي ريبونوكليز و بلمرة ولولب

ب | إنزيم قصر بكتيري و لولب و دي اوكسي ريبونوكليز

ج | بلمرة و دي اوكسي ريبونوكليز و إنزيم قصر بكتيري

د | لولب و دي اوكسي ريبونوكليز و إنزيم قصر بكتيري

3..G A C T T C A G T C..5  
5..C T G A A G T C A G..3  
          ↓       ↓       ↓       ↓  
          د       ج       أ       ب

11- الموقع المبين قبل الطفرة يمثل موقع تعرف

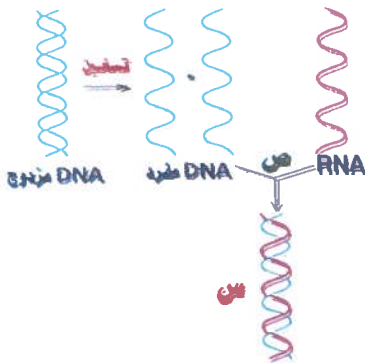
، أي مما يلي صحيح عن الطفرة في الموقع (ج) ،

أ تم اصلاحها بقاعدتين مختلفتين عن الأصليتين

ب تم اصلاحها بنفس القاعدتين قبل الطفرة ولكن معكوسين

ج لن تؤثر بعد الإصلاح علي عمل إنزيم القصر

د يجب وضع مجموعة ميثيل عند مكان الإصلاح (ج) اذا كانت القطعة من DNA بكتيري



12- في الشكل المقابل أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

أ التسخين في الشكل يماثل تأثير أحد البروتينات التركيبية

ب الأشرطة الناتجة عن التسخين تكون أكثر استقرارا لغياب

الروابط الهيدروجينية

ج في الخطوة (ص) تتم بالتبريد للحصول على DNA مهجن

د في الخطوة (ص) تتم بالتبريد للحصول على حمض نووي

مهجن

13- التليف الكيسي مرض وراثي يؤثر على الرئتين والجهاز التناسلي للمصاب . فإذا كان يوجد شخص

لديه تاريخ عائلي لهذا المرض فلنكني يتأكد من عدم حملة لهذا الجين يجب استخدام تقنية .....

للقيام بذلك

أ إنزيمات القصر

ب البلازميدات او الفاجات

ج استخدام تقنية DNA مُعاد الإتحاد

د تهجين DNA

14- أي مما يلي يجعل استخدام جهاز PCR أسهل

أ استخدام قطع بادئ جاهزة مسبقاً من DNA

ب استخدام البرايميز داخل الجهاز لبناء قطع بادئ RNA

ج استخدام البرايميز والبوليميريز الذي يستبدل البادئ

د تشغيل الجهاز في درجة حرارة 40°C

15- أي مما يلي هو الطريق الأكثر أماناً لتصنيع لقاح فعال وآمن ؟

أ الحصول على الفيروس وإضعافه ثم حقنه للشخص كلقاح

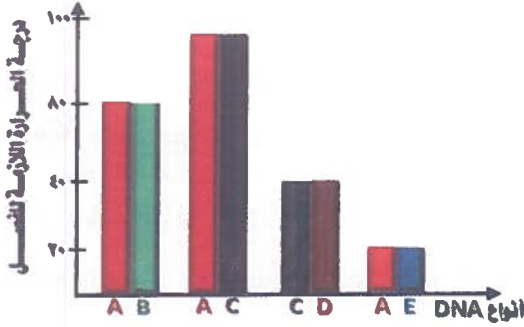
ب الحصول على الفيروس ومحاولة إتلاف مادته الوراثية ثم حقنه للشخص كلقاح

ج دمج جين الأنتيجين الفيروسي في خلية بكتيرية لتصنيع بروتين الفيروس لتصنيع اللقاح منه

د حقن البكتيريا بفيروس ثم أخذ عينه من ناتج التكاثر وتصنيع اللقاح منها مباشرة

ادرس الشكل المقابل الذي يبين تهجينات مختلفة بين جزيئات DNA من مصادر مختلفة ، وقوة التهجين المعبر عنها بدرجة الحرارة ، ثم أجب

16 أي العينات لكائنات درجة القرابة البيولوجية بينهم أقرب ما يمكن ؟



A & B

A & C

C & D

A & E

17 إذا افترضنا أن عينات التهجين (A , B) والعينة

(A , C) يحتويان على قواعد متكاملة بنفس النسبة تقريبا ، ولكن يختلفان في شدة الالتصاق ، فأى مما يلي قد يفسر ذلك ؟

العينة (A , C) تحتوي على بيورينات بدرجة أكبر

العينة (A , B) تحتوي على بيريميدينات بدرجة أكبر

العينة (A , C) تحتوي على قواعد ثايمين وأدينين بكمية أكبر

العينة (A , B) تحتوي على قواعد سيتوزين وجوانين بكمية أقل

أنظر الشكل المقابل ثم أجب

... GGTCA G

... CCAGT CTTAA

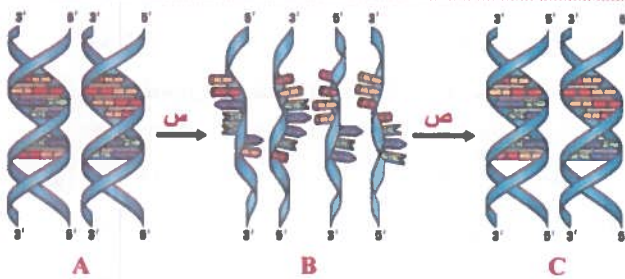
18 أي مما يلي قد يعبر عن القطعة التي أمامك

قطعة من DNA بكتيري تمتلك فيها البكتيريا إنزيمات معدلة وقصر

قطعة من DNA فيروسي داخل خلية بكتيرية في سلالة لا تمتلك وسيلة مناعية ضد الفيروسات

قطعة من DNA البكتيري أو الفيروسي في خلية بكتيرية نفذت داخلها مجموعات الميثيل

قطعة من DNA البكتيري في خلية بكتيرية مغطى بها موقع التعرف بمجموعات الميثيل



19 من الشكل المقابل : إذا كانت العينة A تمثل

قطعتين من جينين مختلفين لنفس الفرد ،

استنتج أي العبارات التالية غير صحيحة ؟

الشكل (A) DNA أصلي

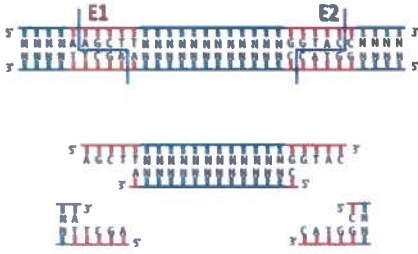
والشكل (C) DNA هجين

س و ص تمثل رفع ثم خفض درجات الحرارة على الترتيب

في الخطوة (B) تكون الأشربة غير مستقرة بسبب أنها مفردة وذلك لغياب الروابط الهيدروجينية

في الخطوة (C) تستقر الأشربة المزوجة بسبب تكون الروابط الهيدروجينية

20 ادرس الشكل المقابل ثم أذكر أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



أ الإنزيمان E1 و E2 متماثلان

ب الإنزيمان E1 و E2 ينتجان نفس الأطراف اللاصقة

ج يمكن أن يعامل الجين الواحد بنوعين الإنزيمات E1 و E2

د الأطراف الناتجة عند طرفي القطعة تكون متكاملة مع أي من القطعتين الناتجتين

21 لديك المكونات الموضحة بالشكل في جهاز PCR، أي مما يلي

صحيح بخصوص تضاعف قطعة من DNA ؟

أ يتم التضاعف بشكل طبيعي عند تشغيل الجهاز

ب لا يتم التضاعف لعدم وجود إنزيم البرايميز الذي يضيف بوادين من RNA

ج لا يتم التضاعف لغياب إنزيم الربط والبوليميريز المستبدل للبادئ

د المحلول المنظم لا علاقة له بإستقرار مكونات التفاعل



نيوكليوتيدات DNA  
قطع البادئ (DNA)  
محلول منظم  
إنزيم تاك بوليميريز

22 أي مما يلي من الإنزيمات يكسر نفس نوع الرابطة التي يكسرها إنزيم القصر ؟

أ البلمرة

ب اللولب

ج الإنزيمات المعدلة

د دي أوكسي ريبونوكلياز

23 في دولة لا تأخذ عينات من DNA لحديثي الولادة من شعبها حدثت جريمة وتم فصل DNA

لعينتين من الدم في مسرح الجريمة، أحدهما للمشتبه به والأخري للضحية

علي أي تقنية يتم تحديد المشتبه به ؟

أ DNA مُعاد الإتحاد

ب تهجين DNA

ج بحث في قاعدة بيانات مجمعة

د جهاز PCR

24 أي مما يأتي ليس أحد إستخدامات (DNA) المُعاد الإتحاد ؟

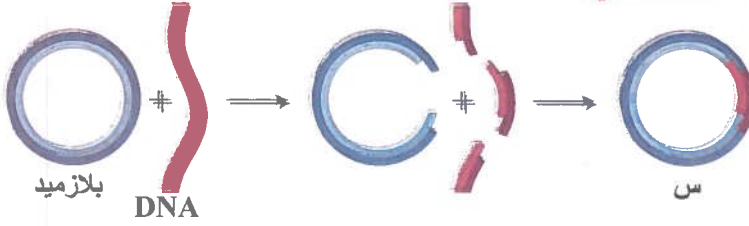
أ إنتاج الإنسولين لعلاج مرضى السكر باستخدام الخلايا البكتيرية

ب تعديل الجينوم البكتيري لإنتاج مولدات الضد الخاصة بمُسببات الأمراض، بهدف تصنيع اللقاحات والمناعة المكتسبة

ج تعديل الجينوم البشري قبل الولادة لتحديد خواص مُعيّنة، مثل العيون الزرقاء

د تعديل الجينوم النباتي لإنتاج محاصيل مقاومة لأمراض مُعيّنة

25 من خلال تحليتك للشكل فإن (س) يسمى

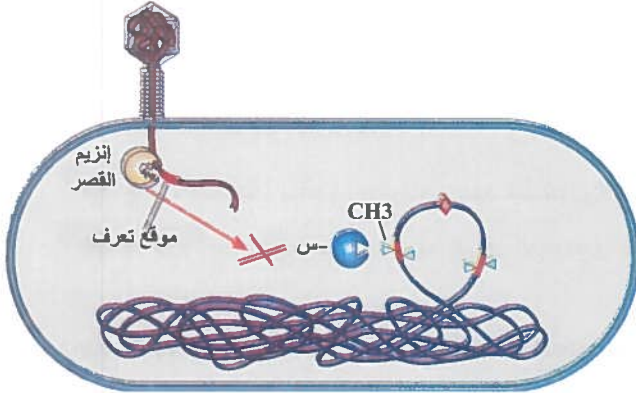


- أ DNA هجين  
ب DNA مُعاد الإتحاد  
ج بلازميد نقى  
د DNA محلل

26 من خلال تحليتك للشكل المقابل فإن

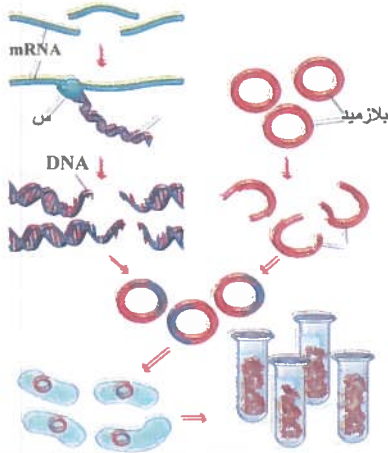
(س) هو ..... ويضيف علي .....

- أ البلمرة - السكر الخماسي  
ب إنزيم معدل - القاعدة النيتروجينية  
ج إنزيم قصر - القاعدة النيتروجينية  
د إنزيم اللولب - لا يضيف



27 من خلال تحليتك للشكل المقابل فإن عدد

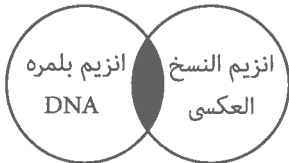
أنواع الإنزيمات المستخدمة هو



- أ ١  
ب ٢  
ج ٣  
د ٤

28 المنطقة المظلة يمكن أن تمثل

- أ بناء DNA مزدوج  
ب نوع القالب الذي يعمل عليه كلا منهما  
ج إضافة نيوكليوتيدات تحتوي علي سكر دي اوكسي ريبوز  
د إضافة نيوكليوتيدات تحتوي علي سكر ريبوز



29 ينهي إنزيم النسخ العكسي عملة نظرياً على mRNA عند .....

- أ كودون الوقف  
ب كودون البدء  
ج ذيل عديد الأدينين  
د من أي نقطة على امتداده

30- يتم استخدام البلازميدات في تقنية DNA مُعاد الإتحاد اعتمادا علي

- أ البلازميدات لا تتضاعف أثناء تضاعف الخلية  
 ب أن البلازميدات تتحلل أثناء تضاعف الخلية  
 ج أن البلازميد دائري  
 د تضاعف البلازميدات أثناء انقسام الخلايا

### الأسئلة المقالية

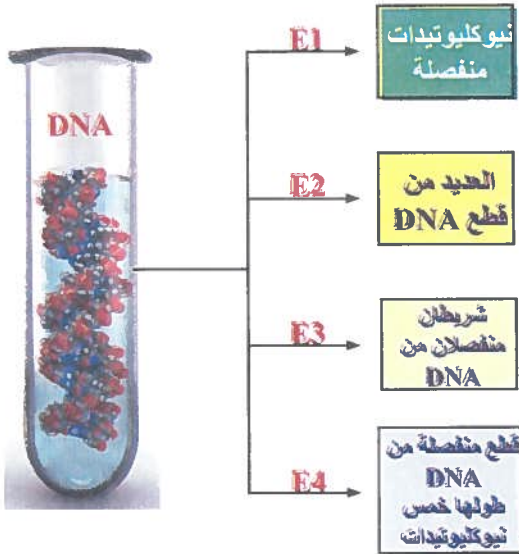
01- الشكل التالي يوضح جزءا من DNA



كم عدد الروابط التساهمية التي يتم كسرها عند معاملة تلك القطعة بإنزيمات القصر ؟ فسر

02- من الشكل المقابل :

جميع الإنزيمات بالشكل تستهدف نفس أنواع الروابط سواء بالهدم أو البناء (ما عدا) ؟ مع التفسير



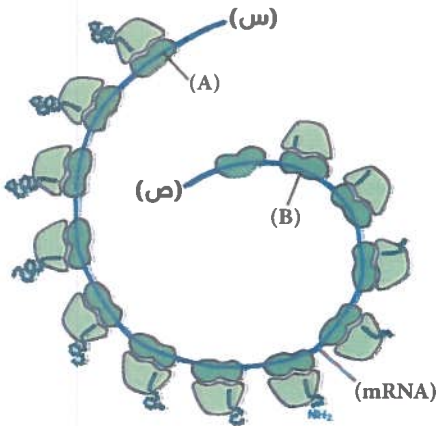
01 مستعينا بجدول الشفرات إذا تم إستبدال القاعدة T بأخري G في التتابع المحدد بالشكل من شريط ناسخ , فإن أياً مما يأتي يحدث ؟

3' TAC - GGT - GTT - TCA - ATT 5'

- أ) تتغير جميع تتابعات الاحماض الامينية في عديد الببتيد
- ب) تزداد عدد الاحماض الامينية في عديد الببتيد
- ج) لا يحدث تغير في الصفات الوراثية
- د) يتكون بروتين جديد

02 إذا كانت آخر شفرة وراثية علي شريط DNA الناسخ قبل الوقف هي ATA وحدثت طفرة باستبدال النيوكليوتيدة الأخيرة بأخري مختلفة عنها فإن احتمال أن تنقص سلسلة عديد الببتيد الناتجة حمضاً أمينياً واحداً : احتمال ثبات عدد الأحماض بها يساوي تقريباً علي الترتيب

- أ) 1 : 2
- ب) 1 : 3
- ج) 1 : 1
- د) 2 : 1



ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

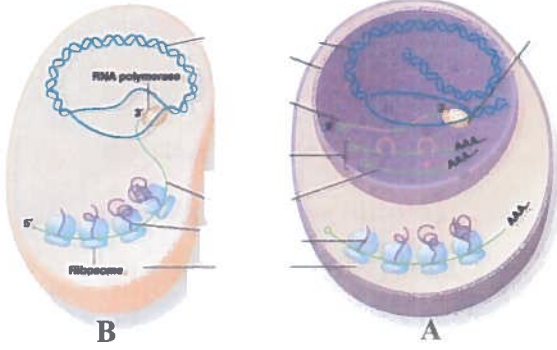
03 أي مما يلي قد يمثل التتابع المقابل للكودون (A) و (B) على شريط DNA الناسخ ؟

B	A	
AUG	UAA	أ
TAC	ACT	ب
TAC	AGT	ج
TAG	TAA	د

04 أي العبارات التالية غير صحيحة

- أ) أقصى عدد أنواع للشفرات علي رسول واحد سليم وظيفياً هو 63
- ب) يوجد 61 نوعاً مختلفاً من ال tRNA
- ج) قد تحدث الطفرة ولا يتغير نوع البروتين الناتج
- د) إذا كانت عدد أنواع الأحماض الأمينية 63 نوعاً تظل الشفرة ثلاثية

ادرس الشكل المقابل والذي يوضح نوعين من الخلايا الحية المختلفة ثم استنتج :



05 إذا كانت الخليتان (A) و (B) تحتوي على جين من نفس النوع ، مسؤول عن ظهور صفة معينة ، فأيهما سيستغرق وقتاً أقل لإظهار تلك الصفة ؟

أ الخلية (A)

ب الخليتان (A) و (B) في نفس الوقت

ج الخلية (B)

د لا توجد علاقة

06 أحد الخليتان تقتقر للانقسام الخلوي وتلجأ إلى الانشطار الثنائي ، أي مما يلي قد يكون السبب

أ غياب الميتوكوندريا

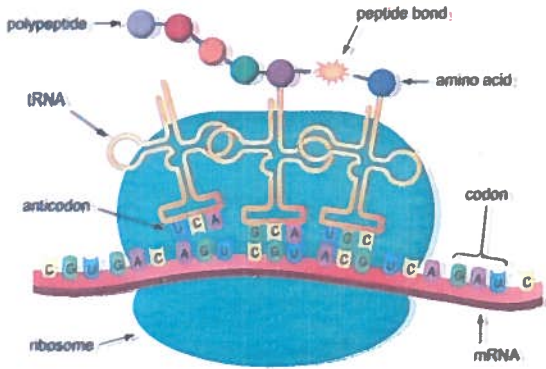
ب غياب الشبكة الإندوبلازمية

ج غياب النوية

د غياب السنتروسوم

07 انظر الشكل المقابل ثم أجب

الخطأ بالشكل المقابل يتمثل في .....



أ مكان وجود الحمض الأميني على الحمض tRNA

ب الإزدواج الخاطيء بين اتجاه الرسول واتجاه

الحمض النووي الريبوزي الناقل

ج المكان الذي يغادر منه الحمض الناقل الفارغ من

الحمض الأميني

د إتجاه عمل الريبوسوم ووجود أكثر من موقعين به

08 سلسلة عديد بيتيد تحتوي على ٢٤ حمض أميني ، كل مما يلي صحيح عنها وعن الجين المصنع لها ما عدا

أ يتكون الشريط الناسخ فيه من ٧٥ نيوكليوتيدة

ب الرسول الذي أتت منه يتكون من ٢٥ كودون

ج عدد أنواع tRNA الذي شارك في بناءها ٢٤ نوعاً

د موقع الببتيد في الريبوسوم كان مواجهاً للحمض الأميني رقم ٢٤ أثناء بناؤها

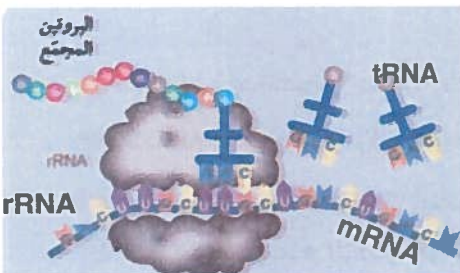
09 أي مما يأتي يعبر بطريقة صحيحة عن العملية المقابلة

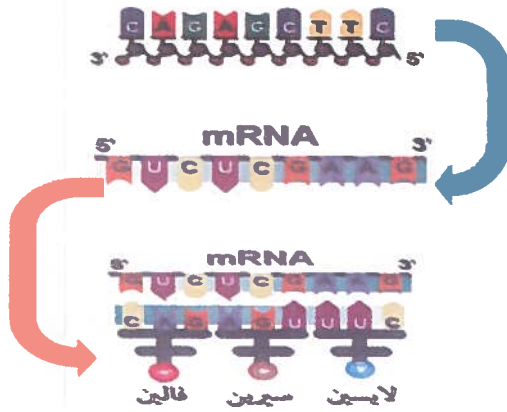
أ تحدث داخل النواة فقط

ب تحدث في حقيقيات النواة فقط

ج تحدث داخل البلاستيدات الخضراء

د ينتج منها بوليمر عديد النيوكليوتيدات





10 مستعينا بمجدول الكودونات فإنه إذا تم إستبدال

كل نيوكليوتيدة G بأخري A علي جزئ DNA

المقابل فإن اي مما يأتي يحدث

أ يتغير عدد الأحماض

ب يتغير نوع جميع الأحماض

ج يتغير تتابع الأحماض الامينية

د يظل البروتين كما هو

التيتراسيكلين هي مادة سامة تقوم بوقف عملية تصنيع البروتين في البكتيريا حيث تقوم بالالتصاق بالريبوسوم وتمنع دخول tRNA به

11 في ضوء ذلك نستنتج

أ تمنع هذه المادة نسخ mRNA

ب تمنع هذه المادة بدء عملية تخليق البروتين

ج لا تمنع هذه المادة إرتباط تحت وحدة الريبوسوم الكبرى بمعقد mRNA و tRNA الحامل للميثيونين

د توجد هذه المادة في الموقعين A و P للريبوسوم

12 هذا المضاد يعمل علي

أ قتل الخلية البكتيرية مباشرة

ب وقف عملية تضاعف DNA

ج تفكيك المادة الوراثية للخلية البكتيرية

د منع عملية الإقتران في البكتيريا

13 اذا كان لديك بروتين يتكون من ١٥٠ حمض أميني فإن عدد النيوكليوتيدات علي mRNA

الخاصه به هو

أ ٤٦٠

ب ٤٥٣

ج ٤٠٠

د ٤٥٠

14 كلورام فينيكول هو مضاد حيوي يمنع نمو البكتيريا من خلال وقف عملية تصنيع البروتين

بداخلها حيث يرتبط بالريبوسوم ويثبط الإنزيم الذي يكون الروابط الببتيدية ... في ضوء فهمك لكيفية عمله تستنتج ان

أ هذا المضاد الحيوي يعمل علي تنشيط عامل الإطلاق

ب هذا المضاد يوقف حركة الريبوسوم بعد دخول الحمض الأميني الثاني من الموقع A

ج هذا المضاد يرتبط بوحدة الريبوسوم الصغري

د هذا المضاد يمنع إلتصاق الريبوسوم ب mRNA

15- أيا مما يأتي ترجمة مادته الوراثية هي إستثناء للتسلسل الطبيعي للتعبير عن المادة الوراثية وإظهار الصفات

- أ. فيروسات      ب. بكتيريا      ج. الخلايا البشرية      د. الطحالب

الشريط الذي أمامك هو جزء من الشريط الناسخ (المكود) الذي يحمل صفة ما

↓  
5...AAA TTT CCC GGG ATG ACA ATC...3

16- إذا حدث طفرة في شريطي الجين في نفس الوقت أدت لإستبدال القاعدة المشار إليها بأخري

بيريميدينية فأَي مما يلي صحيح عن البروتين الناتج ؟

- أ. يكون نفس عدد الأحماض الأمينية في البروتين قبل حدوث الطفرة  
ب. ينقص طول البروتين بعد الطفرة بمقدار حمض أميني واحد  
ج. ينقص طول البروتين الناتج بعد الطفرة بمقدار حمضين أمينيين  
د. ينقص طول البروتين الناتج بعد الطفرة بمقدار ثلاث أحماض أمينية

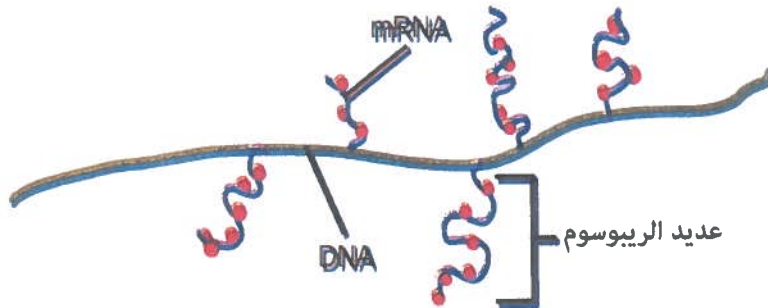
17- الطفرة التي حدثت قد ينتج عنها

- أ. نوع واحد من كودونات الوقف      ب. نوعين من كودونات الوقف مختلفين  
ج. الثلاث أنواع من كودونات الوقف      د. لا علاقة لها بكودونات الوقف

18- أكبر عدد من أنواع tRNA اللازمة لبناء عديد ببتيد يحتوي علي جميع أنواع الأحماض الأمينية

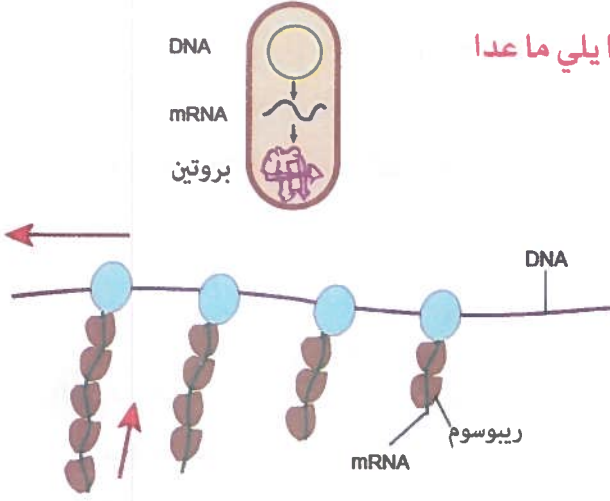
- أ. ٢٠      ب. ٦١      ج. ٦٣      د. ٦٤

19- من خلال تحليلك للشكل فإنه يعبر عن بعض العمليات في



- أ. فطر عفن الخبز وينتج عنه نفس نوع البروتين  
ب. بكتيريا النوستوك وينتج عنه نفس نوع البروتين  
ج. الاسبيروجيرا وينتج عنه بروتينات مختلفة  
د. إيشيريشيا كولاي وينتج عنه بروتينات مختلفة

20 من خلال تحليلك للشكل يمكن إستنتاج كل مما يلي ما عدا



أ نسخ وترجمة جينات مختلفة

ب نسخ وترجمة نفس الجين

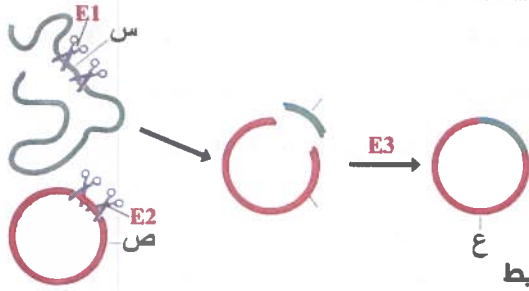
ج ينتج عدة أنواع من البروتينات

د قد تحدث تلك العملية في

ميتوكوندريا بجلد الإنسان

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

21 كل العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ؟



أ E1 و E2 كلاهما من نفس النوع

ب E1 و E2 كلاهما بروتينات تنظيمية

ج E1 و E2 كلاهما يكون أطراف لاصقة مزدوجة الشريط

د الإنزيم E3 تأثيره معاكس للإنزيمين E1 و E2

22 بعد إدخال (ع) إلى داخل خلية بكتيرية ووضعها في مزرعة غذائية لفترة زمنية مناسبة ،

عند الحصول على الجين الذي تم استنساخه يستخدم أي الإنزيمات الثلاثة التالية ؟

أ E2 و E3

ب E1 أو E2 أو كليهما

ج E1 و E3

د فقط E3

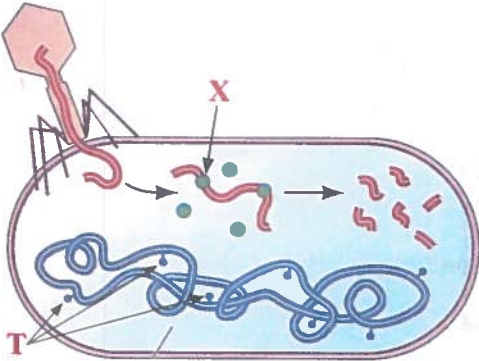
23 أي من الكائنات التالية لا يؤثر عليها الإنزيم (X) ؟

أ فيروس حمى الخنازير الإفريقية

ب فيروس الجدري

ج فيروس البكتريوفاج

د فيروس (COVID-20) وشلل الأطفال



24 أي مما يلي لا يحتاج عمله لقطع البادئ ؟

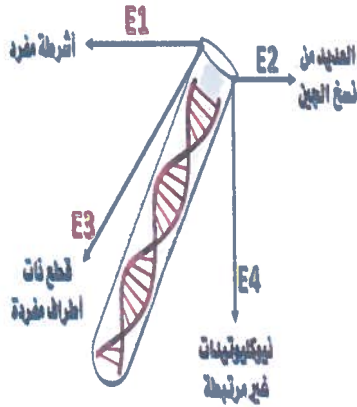
أ بلمرة RNA

أ النسخ العكسي

ب بلمرة DNA

د تاج بوليميريز

الشكل المقابل يوضح جين من DNA في أنبوبة اختبار أضيف اليه بعض الإنزيمات في ظروف خاصة

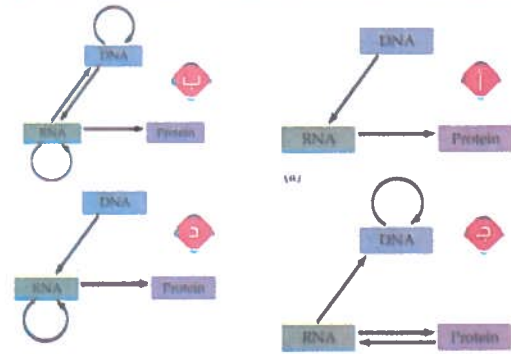


25- جميع العبارات التالية تعتبر صحيحة ما عدا ؟

- أ) الإنزيم E1 يماثل عمله تأثير رفع درجة الحرارة
- ب) الإنزيم E4 كان له دور هام في التجربة الحاسمة
- ج) الإنزيم E2 لا يعمل إلا في درجة حرارة مرتفعة
- د) الإنزيم E3 يقطع المادة الوراثية بفيروس شلل الأطفال

26- أي مما يلي صحيح عن الشكل

- أ) جميع الإنزيمات لها نفس درجة التخصص
- ب) E1 , E3 يعملان علي نفس الروابط
- ج) E4 , E3 يعملان علي كسر نفس الروابط
- د) درجة الحرارة تساوي عمل E3

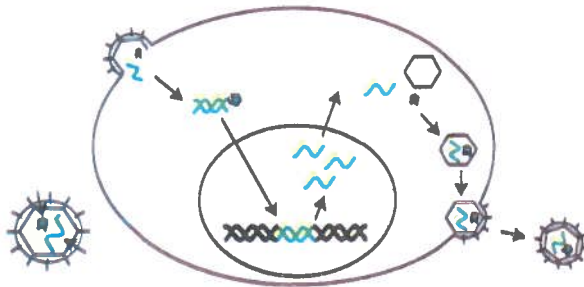


27- أي الأشكال التالية قد يعبر عن عملية نسخ عكسي في

خلية مصابة إلي مرحلة تكوين فيروسات جديدة ؟

- أ) 1
- ب) 2
- ج) 3
- د) 4

ادرس الشكل المقابل



28- أختري العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟

- أ) الشكل يوضح إصابة البكتريوفاج لخلية بكتيرية
- ب) الشكل يوضح إصابة فيروس مادته الوراثية DNA مزدوج لخلية العائل
- ج) الشكل يوضح إصابة فيروس مادته الوراثية RNA لخلية بكتيرية
- د) الشكل يوضح إصابة فيروس مادته الوراثية RNA لخلية فأر

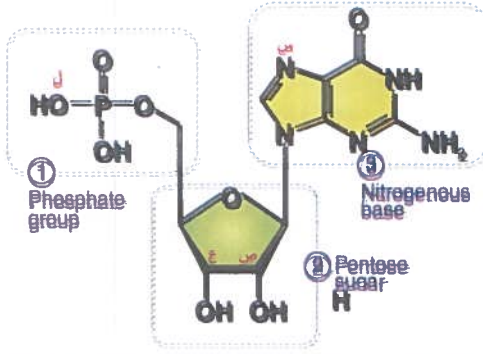
29- إذا علمت أنه عند إصابة فيروس لخلية العائل تحتاج عملية دمج المادتين الوراثيتين لإنزيم دمج ،

وبالتالي فإن عدد أنواع الإنزيمات المتواجدة داخل الخلية لتكمل الدورة كما بالشكل إلي مرحلة

نسخ RNA

- أ) ثلاث إنزيمات
- ب) إنزيم
- ج) أربع إنزيمات
- د) إنزيمين

30 في أي موقع يقوم الإنزيم المعدل بإضافة مجموعة  $CH_3$



- أ س  
ب ص  
ج ع  
د ل

ادرس الشكل المقابل ثم أجب

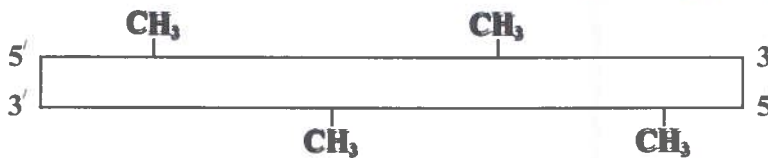
31 أي مما يلي يمكن إستنتاجه من الشكل ؟

- أ DNA البكتيري يحمل شفرة جين الإنزيمات المعدلة وإنزيمات القصر  
ب شفرة جين الإنزيمات المعدلة يوجد فقط في DNA البكتيري دون البلازميد  
ج البلازميد يحمل شفرة جين الإنزيمات المعدلة والقصر  
د لا توجد شفرة الإنزيمات المعدلة على DNA البكتيري أو البلازميد

32 كل مما يلي صحيح ما عدا ؟

- أ البلازميد يحمل شفرة جين إنزيمات القصر  
ب كلا الخليتين الناتجتين عن الانقسام تتمكن من حماية مادتها الوراثية  
ج تضمن الانقسام خلل وهو عدم تضاعف كل المحتوى الجيني بالخلية  
د سبب موت أحد الخلايا غياب شفرة جين الإنزيمات المعدلة

33 الشكل التالي يوضح جزءا من DNA بعد معاملته بأحد الإنزيمات المعدلة :



ما عدد مواقع التعرف الموجودة بهذا الجزء من DNA ؟ وكم عدد القطع الناتجة ؟

- أ ٢ - ٣  
ب ٢ - ٤  
ج ٣ - ٣  
د ٣ - ٤

34 إذا علمت أنه أمكن الحصول على حبات أرز ذهبية اللون بنقل جين (ألفا كاروتين) من نبات الجزر الخطوات :

- A: يتم مضاعفة الجين باستخدام جهاز (PCR).  
 B: باستخدام زراعة الأنسجة يمكن الحصول على نباتات كثيرة معدلة وراثيا.  
 C: زراعة الجين في خلايا بعض الأوراق.  
 D: استخدام إنزيمات القصر البكتيرية لفصل الجين من DNA للجزر.  
 ما الترتيب الصحيح للحصول على أرز معدل وراثيا ؟

C ← D ← A ← B

B ← C ← A ← D

C ← A ← B ← D

A ← C ← B ← D

35 أي مما يلي صحيح عن عملية إنتاج لقاح آمن ؟

- استخدام الفيروس نفسه سليماً في التطعيم  
 استخدام الفيروس نفسه في صورة مُضعفة  
 استخدام البكتيريا لإنتاج أنتيجينات الفيروس فقط  
 استخدام جهاز PCR في إنتاج تطعيم بـ RNA للفيروس

36 أي مما يلي لا يتطابق مع إنزيمات النسخ العكسي ؟

- يستطيع نظرياً بناء DNA من أي نوع من RNA  
 يكون قطعة من DNA ويدمجها في جينوم خلية العائل  
 الفيروسات تصنعها داخل خلية مضيفة سابقة لحقنها مع مادة الفيروس عند إصابة جديدة  
 لكي تقوم بعملها تحتاج لبوادئ لتوفير OH حرة تقوم بالبناء عليها



37 عند معاملة التتابع المقابل بإنزيمات القصر التي توجد مواقع

تعرفها داخل التتابع تكون عدد القطع المتكونة بعد المعاملة

٤

٣

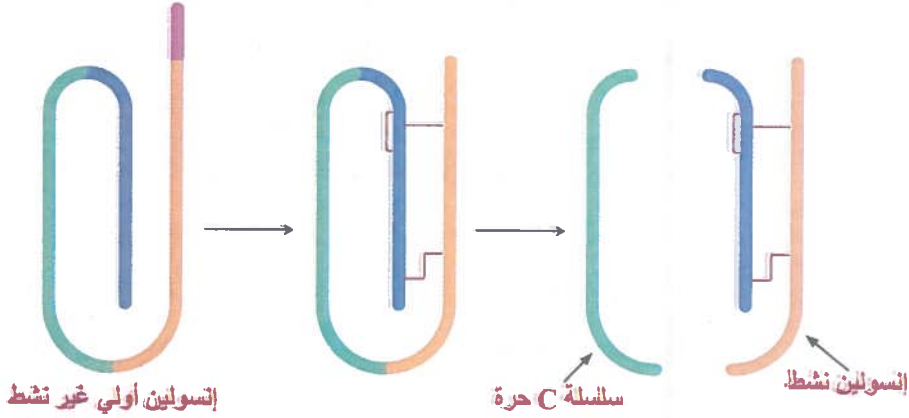
٢

٥

38 في كل الحالات التالية يتم تكوين الروابط الهيدروجينية ثم التساهمية ما عدا

- تهجين DNA بين مصدرين مختلفين  
 نسخ RNA من DNA  
 التاك بوليميريز داخل PCR  
 إصلاح عيوب DNA

إذا علمت أن جزئ الإنسولين يتكون من 51 حمض أميني علي هيئة سلسلتي من عديد الببتيد أحدهم 30 حمض أميني والأخري 21 حمض أميني وأن الشكل المقابل يوضح مراحل تصنيع جزئ الإنسولين في خلية بشرية



39 أي مما يلي صحيح عن الشكل المقابل ؟

- أ يوجد نوعان من mRNA لتصنيع سلسلتي الإنسولين
- ب يوجد mRNA واحد لتصنيع الإنسولين ثم يتم إجراء تعديل علي البروتين الناتج
- ج الإنسولين الأولي بالشكل عدد أحماضه 51 حمض أميني
- د السلسلة (C) الحرة يتم تصنيعها من mRNA مختلف عن المسئول عن تصنيع الإنسولين النشط

40 أي مما يلي يحدث في مصاب البول السكري الذي هاجم جهاز مناعته خلايا بيتا بالكامل ؟

- أ لا يوجد بدمه السلسلة (C) الحرة
- ب يوجد بدمه السلسلة (C) الحرة بعدد مساو لجزيئات الإنسولين النشط
- ج يتم علاجه بحقن تحتوي الإنسولين نشط وسلسلة (C) الحرة
- د يوجد بدمه السلسلة (C) الحرة بعدد أكبر من عدد جزيئات الإنسولين النشط

41 تتابع على DNA ولا يوجد على mRNA ، لكن إذا حدثت له طفرة جينية فإنه قد لا يعبر الجين عن نفسه ؟

- أ كودون البدء
- ب كودون الوقف
- ج المحفز
- د ذيل عديد الأدينين

42 تتابع على DNA يُنسخ ولا يُترجم ؟

- أ كودون البدء
- ب كودون الوقف أو موقع الارتباط بالريبوسوم
- ج المحفز
- د ذيل عديد الأدينين

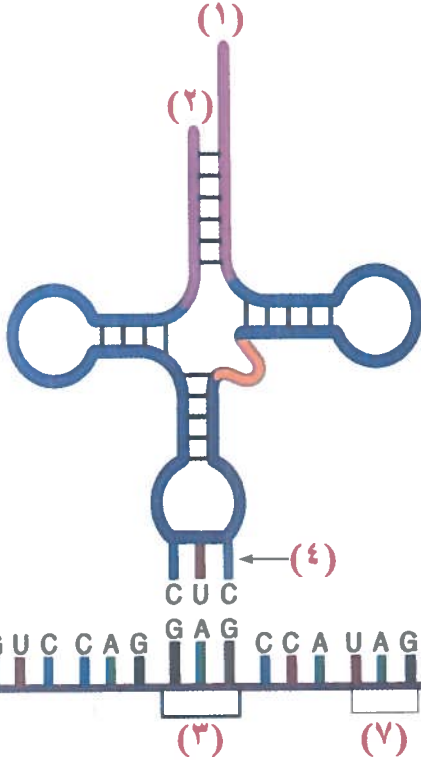
43 تتابع على DNA لا يُنسخ ولا يُترجم ؟

- أ كودون البدء
- ب كودون الوقف
- ج المحفز
- د ذيل عديد الأدينين

44- تتابع لا يُنسخ ولكنه يُترجم ؟

- أ ذيل عديد الأدينين  
ب كودون الوقف  
ج كودون البدء  
د RNA الفيروسي

45- ادرس الشكل المقابل ثم أجب أي العبارات التالية تعتبر صحيحة ؟



- أ الموقع (E) كودون والموقع (٣) مضاد كودون  
ب يرتبط موقع (E) مع الموقع (٧) قرب نهاية تخليق البروتين  
ج يتفق الموقع (١) مع الموقع (٦) في احتواء كلا منهما على مجموعة فوسفات  
د يتفق الموقع (٢) مع الموقع (٥) في احتواء كلا منهما على مجموعة فوسفات

46- من الشكل المقابل كل العبارات التالية

صحيحة ما عدا ؟

- أ tRNA الذي بالشكل دائما يدخل تحت وحدة الريبوسوم في الموقع (A)  
ب التتابع الموجود في رقم (E) يحدد نوع المونيمر المرتبط برقم (١)  
ج وظيفة التتابع الموجود في رقم (٣) أنه يحدد نوع المونيمر المرتبط برقم (١)  
د التتابع الموجود عند النهاية (١) يقابله على DNA الناسخ التتابع 3..GGT..5

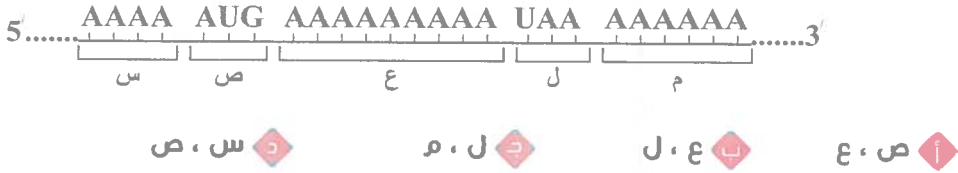
47- أي من العبارات التالية لا تنطبق على إنزيمات القصر ؟

- أ تقطع جزيئات الحمض النووي DNA عند تسلسلات محددة  
ب تؤثر على جميع أنواع الأحماض النووية  
ج تؤثر على جزيئات DNA أيا كان مصدرها  
د إنها أداة مهمة لتقنية الحمض النووي معاد الاتحاد

48- ما العمليات الضرورية التي تحدث في الخلية لإتمام بناء تحت وحدتي الريبوسوم ؟

- أ نسخ mRNA في النواة وترجمته في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد  
ب نسخ rRNA في النوية واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم  
ج نسخ rRNA في النوية وترجمة mRNA في السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد  
د نسخ rRNA في النواة واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد في السيتوبلازم

49 ادرس شريط mRNA الذي أمامك ثم حدد : أي الأجزاء ترتبط مع مضاد الكودون في tRNA أثناء عملية الترجمة ؟



50 يمكن أن تتزاوج القواعد النيتروجينية (CTA) مع (GAU) في حالة

ا ارتباط مضاد كودون tRNA مع كودون mRNA

ب تقنية DNA معاد الاتحاد

د تقنية تهجين الحمض النووي

د جزئ mRNA خارج النواة

### الأسئلة المقالية

01 إذا علمت أن تتابع القواعد النيتروجينية في جزء من شريط DNA الناسخ لثلاث جينات مختلفة

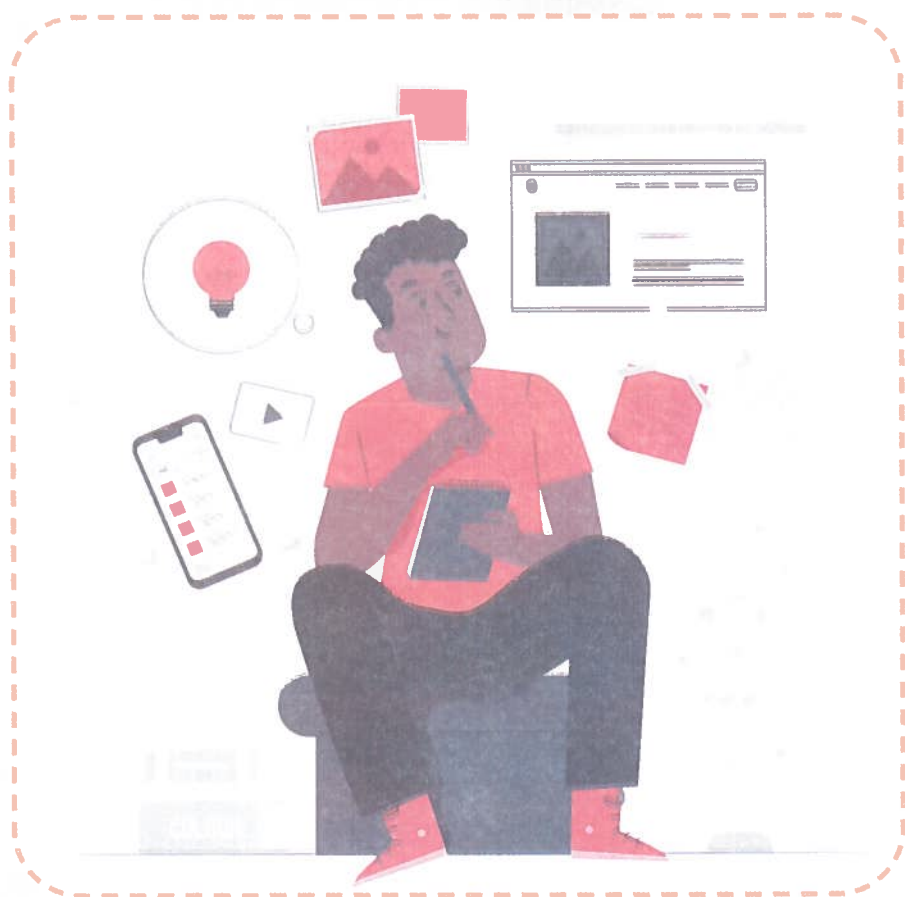
لثلاث أفراد هو كالتالي

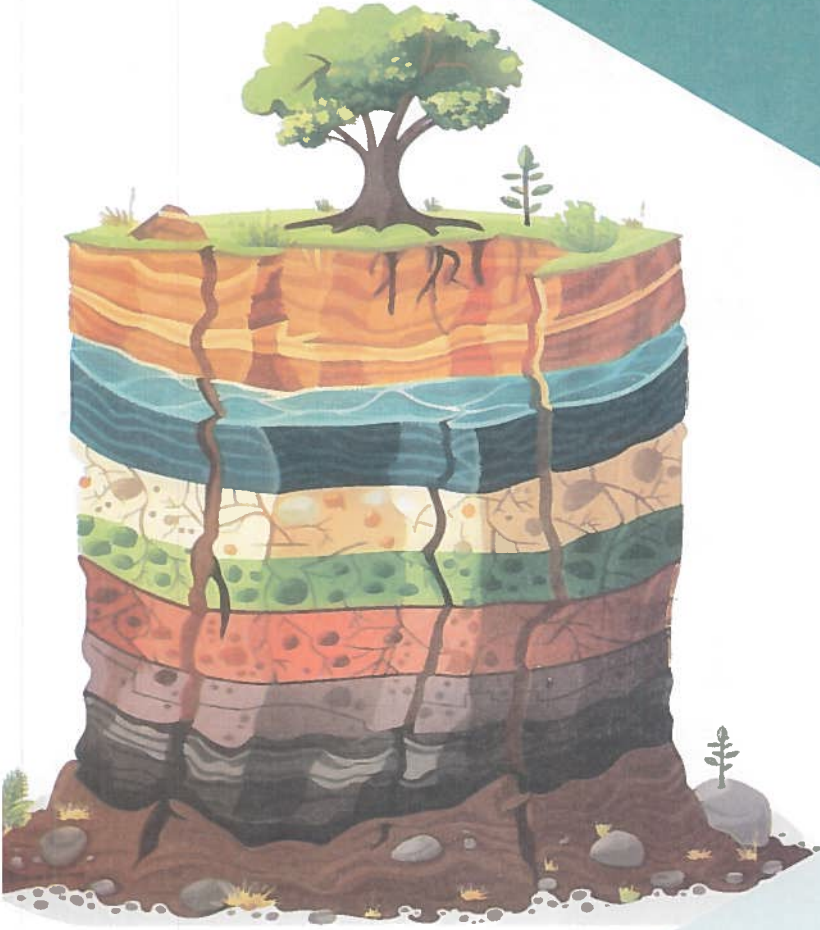
الحالة الأولى: TAC TCG ATG GGC / الحالة الثانية: TAC TCG ATA GGC / الحالة الثالثة: TAC TCG ATA GGC

أيهم قد يصاب بطفرة تؤدي لتكوين بروتين ينقصه حمضين أمينيين عند إستبدال القاعدة المشار إليها بأخري بريبيدينية

02 وضح سببا مناعيا وسببا جينيا الذي يجعل المصل المضاد لفيرس الانفلونزا موسميا وليس دائما

# ثانياً الجيولوجيا





# الأحياء وعلوم الأرض

# الامتحان

## الأول

01 العلم الذي يُعنى بدراسة التراكيب الجيولوجية, والعوامل التي أدت إلى تكوينها

, وأماكن تخزين الثروات البترولية, هو .....

- أ الجيولوجيا التركيبية  
ب الجيولوجيا الطبيعية  
ج جيولوجيا البترول  
د الجيولوجيا

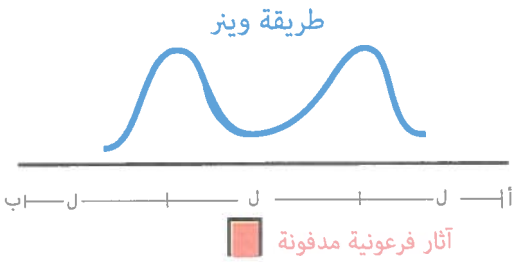
02 العلم الذي ساهم بشكل رئيسي في دراسة المناخ القديم

ومعرفة التغيرات المناخية على مدار الزمن الجيولوجي

- أ الجيولوجيا التركيبية  
ب الجيولوجيا الهندسية  
ج الجيوفيزياء  
د علم الأحافير القديمة

03 الشكل التالي يوضح إحدى الطرق المتبعة في الكشف عن الآثار المدفونة في باطن الأرض

, ما هو العلم الذي يعتمد تلك الطرق في البحث ؟



- أ الجيولوجيا الهندسية  
ب الجيوفيزياء  
ج الجيولوجيا التركيبية  
د علم الأحافير

04 فرع الجيولوجيا الذي تعتمد عليه الدولة بشكل رئيسي عند إنشاء الكباري والأنفاق والسدود

- أ الجيوكيمياء  
ب الجيولوجيا الطبيعية  
ج جيولوجيا المياه الأرضية  
د الجيولوجيا الهندسية

05 العلم الذي يُعتمد عليه عند التفريق بين عدة معادن متشابهة في التركيب الكيميائي

- أ المعادن والبلورات  
ب الجيوكيمياء  
ج الجيوفيزياء  
د الجيولوجيا الطبيعية

06 أي مما يأتي لا يعتبر من مجالات علم الجيوفيزياء ؟

- أ الكشف عن أماكن زراعة الألغام  
ب البحث عن خامات الذهب والفضة  
ج تحديد نوعية العناصر في القشرة الأرضية  
د تحديد أماكن موارد الطاقة النفطية

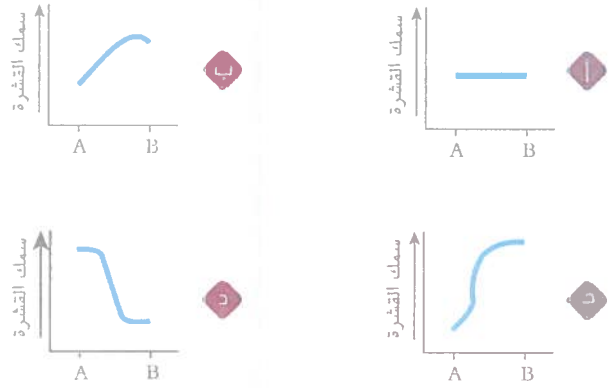
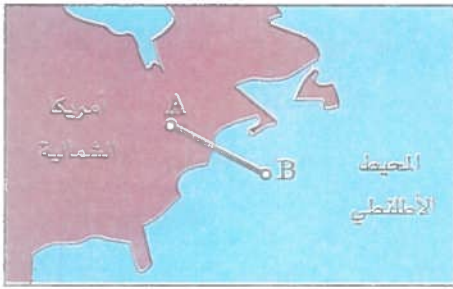
07 تتمثل الأهمية البيولوجية لعلم الأحافير القديمة في

- أ تحديد أعمار الصخور
- ب معرفة الظروف البيئية التي تكونت فيها الصخور
- ج دراسة التركيب الكيميائي للصخور
- د معرفة العلاقة الزمنية بين الطبقات الصخرية

08 تظهر أهمية الجيولوجيا في مجال الزراعة, وذلك بتوفيرها كل مما يأتي ما عدا

- أ الصوديوم
- ب الكبريت
- ج الكلور
- د الطفل

09 ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن سمك القشرة الأرضية عند الانتقال من الموقع (A) إلى (B)؟



10 يتراوح سمك القشرة الأرضية ما بين ... كم

- أ ٨ - ١٢
- ب ٨ - ٦٠
- ج ٨ - ٧٢
- د ١٢ - ٧٢

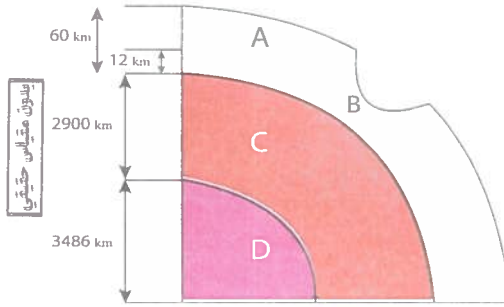
11 نطاق الأرض الذي يبلغ قطره ٢٧٧٢ كم, هو

- أ القشرة المحيطية
- ب الوشاح
- ج النواة الداخلية
- د الغلاف الصخري

12 أكبر نطاقات الأرض حجمًا, وأصغرها, على الترتيب

- أ الوشاح والنواة الداخلية
- ب النواة والقشرة القارية
- ج الوشاح والقشرة
- د النواة الخارجية والقشرة المحيطية

13 الشكل التالي يمثل نطاقات باطن الأرض، ما هو النطاق الذي لا يتوافق مع الوصف المقابل؟



سيليكات ألومنيوم	A
صخور جرانيتية	B
سيليكات حديد وماغنسيوم	C
فلزات صلبة ومنصهرة	D

D

C

B

A

14 ما هي المادة الرئيسية المكونة لكل من صخور القشرة الأرضية والوشاح؟

الكبريتات

الكربونات

الأكاسيد

السيليكات

15 الصخور النارية المكونة لقاع (المحيط الأطلنطي) تتكون أساسًا من

السيليكات والألومنيوم

السيليكات والماغنسيوم

الماغنسيوم والألومنيوم

الماغنسيوم والبوتاسيوم

16 ما هو نطاق الأرض الذي يحتوي على صخور مرنة شبه صلبة وقابلة للتشكل؟

الوشاح السفلي

الغلاف الصخري

الأسينوسفير

النواة

17 من خلال عمليات التحليل الجيوكيميائي والجيوفيزيائي توصل

العلماء إلى أنه على عمق ٢٠٠ كم من سطح الأرض يوجد

سيليكات ألومنيوم - لدنة مائعة

سيليكات ألومنيوم - صلبة

سيليكات حديد وماغنسيوم - شبه صلبة

حديد ونيكل - في صورة سائلة

18 بم تفسر: القشرة الأرضية في حالة من التوازن الدائم بالرغم من اختلاف كثافة القشرتين؟

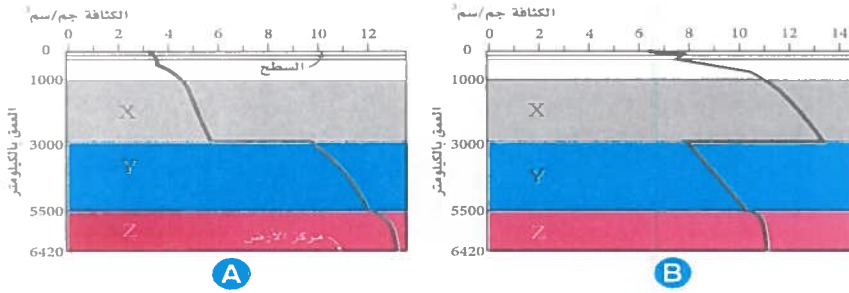
لأن السيماء أكبر كثافة وأقل سمكًا

لأن السيماء أكبر كثافة وأكبر سمكًا

لأن السيماء أكبر كثافة وأقل سمكًا

لأن السيماء أقل كثافة وأقل سمكًا

19 أي من الشكلين الآتين أكثر دقة في التعبير عن معدل تغير الكثافة بالنزول نحو مركز الأرض ؟



الشكل (A)  الشكل (B)  كلاهما  ليس أيًا منهما

20 على عمق ٤٠٠٠ كم من أسفل القشرة المحيطية، من المتوقع أن يوجد

- مواد صلبة في درجة حرارة ٤٥٠٠°م  
 مواد منصهرة في درجة حرارة ٥٤١٠°م  
 مواد لدنة مانعة في درجة حرارة ٥٠٠٠°م  
 مواد سائلة في درجة حرارة ٤٠٠٠°م

21 بم تفسر: بالرغم من أن درجة حرارة اللب الداخلي أكبر من درجة حرارة اللب الخارجي، إلا أنه لم ينصهر؟

- بسبب الضغط الكبير الواقع عليه  
 بسبب ارتفاع درجة انصهار مكوناته  
 بسبب ارتفاع درجة حرارة اللب الداخلي  
 بسبب صلابته الصخرية المكونة له

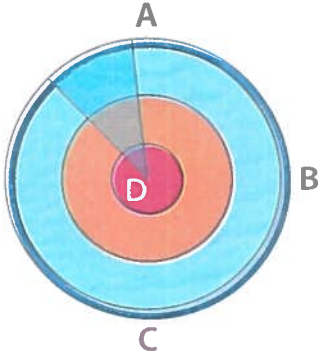
22 أي من القيم الآتية يمكن أن تعبر عن قيمة الضغط داخل النواة المركزية للأرض ؟

- ٢,٩ مليون ض.ج.  
 ٣ مليون ض.ج.  
 ٣,٩ مليون ض.ج.  
 صفر ض.ج.

23 ما هي قيمة الضغط ودرجة الحرارة المؤثرين في المنطقة أسفل الوشاح ؟

- ٣٠٠٠°م - ١ مليون ض.ج.  
 ٥٠٠٠°م - ٢ مليون ض.ج.  
 ٤٥٠٠°م - ٥ مليون ض.ج.  
 ٥٠٠٠°م - ٣ مليون ض.ج.

في الشكل المقابل؛ تمثل كل من (A - B - C) نقاطًا فوق سطح الأرض، تأمله جيدًا ثم أجب



24 ما هو الاتجاه الصحيح الذي يعبر عن مسار انتقال الحرارة في باطن الأرض؟

- أ من A إلى B
- ب من A إلى D
- ج من B إلى C
- د من D إلى B

الجدول التالي يوضح البيئة الجيولوجية لبعض المواقع في باطن الأرض، تأمله جيدًا ثم أجب

العمق (كم)	الحرارة (م°)	الضغط (مليون ض.ج.)
١٥٠	١٣٠٠	٠,٢
F	٥٥٠٠	٣,٣
٦٤٠٠	٧٠٠٠	٣,٧

25 الحرف (F) يعبر عن الحد الفاصل بين

- أ القشرة المحيطية والأسينوسفير
- ب الوشاح العلوي والوشاح السفلي
- ج الوشاح السفلي واللب الخارجي
- د اللب الداخلي واللب الخارجي

26 أحد نطاقات الأرض، يعتبر هو المصدر الرئيسي للحصول على البترول والمياه الجوفية والخامات الاقتصادية المختلفة

- أ القشرة
- ب الوشاح
- ج اللب الخارجي
- د النواة المركزية

27 تمكن العلماء من اكتشاف تيارات الحمل الدورانية عن طريق

- أ الصور الفوتوغرافية للأسينوسفير
- ب تحليل موجات الزلازل
- ج قياس شدة المجال المغناطيسي للأرض
- د تتبع التدرج الحراري من اللب

28 العبارة التي لا تمثل الأسينوسفير

- أ ساخن وشبه صلب
- ب يوجد في الوشاح أسفل الغلاف الصخري
- ج ساهم في تفسير زحجة القارات
- د ساعد في معرفة أصل المجال المغناطيسي للأرض

## الأسئلة العقلية

29 ماذا يحدث إذا تم عكس اتجاه حركة لب الأرض الخارجي؟

.....

.....

.....

30 بم تفسر: وجود المواد داخل الأرض في صورة صلبة أو سائلة أو بين الصلابة والسيولة؟

.....

.....

.....

# الامتحان

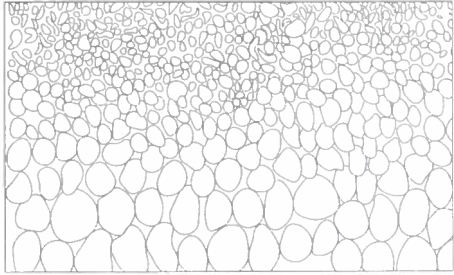
## الثاني

01 تراكيب جيولوجية تنشأ أساساً من تأثير الغلافين الجوي والمائي على الرواسب

- أ التراكيب الأولية  
 ب التراكيب الثانوية  
 ج التراكيب التكتونية  
 د التراكيب الهندسية

02 تراكيب أولية تدل على أن الرواسب الذي تكونت فيه كان مبتلاً وجافاً بصورة متناوبة

- أ التشققات الطينية  
 ب علامات النيم  
 ج التدرج الطبقي  
 د التطبق المتقاطع

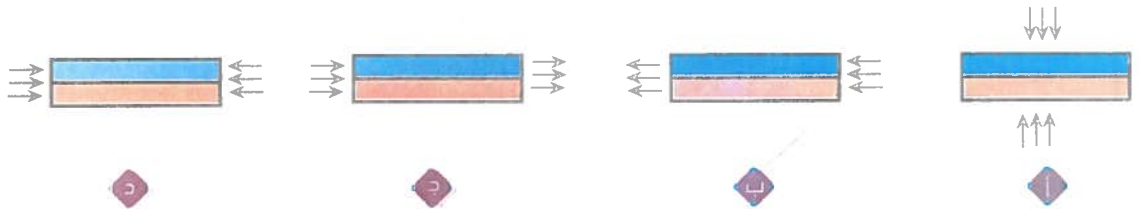


03 من شروط تكون التركيب الأولي المقابل, كل مما يأتي ما عدا

- أ أن يكون الفتات ذا أحجام مختلفة  
 ب أن يتم إلقاء الرواسب دفعة واحدة  
 ج أن تكون مياه حوض الترسيب هادئة  
 د أن يحدث تكرار بلل وجفاف للرواسب بالتعاقب

04 ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن طبيعة القوى

التكتونية المتسببة في تكوين الالتواءات الصخرية ؟



05 ينشأ عن عملية الطي الميكانيكي ..... في سمك القشرة الأرضية المحلية، و.... في مساحتها

- أ زيادة - زيادة  
 ب نقص - نقص  
 ج زيادة - نقص  
 د ثبات - نقص

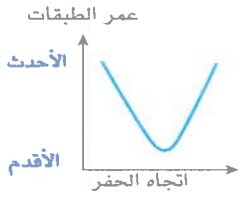
06 الجدول التالي يوضح وصفاً لأربعة طيات في الطبيعة، أي من الطيات الأربع عبارة

عن طية محدبة ؟

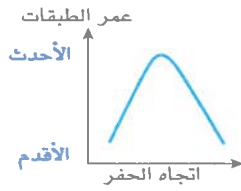
الطية ٤	الطية ٣	الطية ٢	الطية ١
عدد محاورها لا يساوى عدد الطبقات	يميل فيها الجناحان بعيداً عن المستوى المحوري	أحدث طبقاتها في المركز	يتقارب فيها جناحان من أسفل

- أ الطية (١)  
 ب الطية (٢)  
 ج الطية (٣)  
 د الطية (٤)

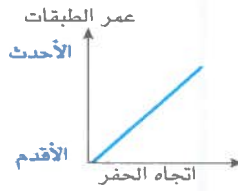
07 ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن الطية المحدبة عند الحفر أفقيًا في الصخور الرسوبية ؟



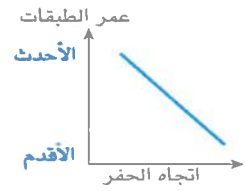
د



ب

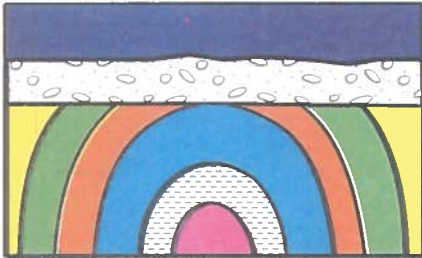


ج



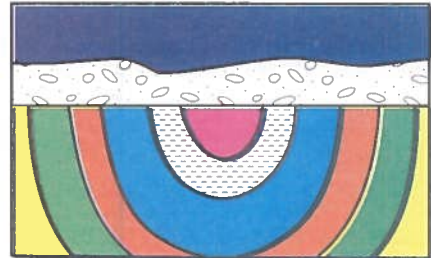
ا

08 كم عدد المحاور في كل طية من الطيتين في الشكل التالي ؟



المحدبة (٦) - المقعرة (٦)

المحدبة (٣) - المقعرة (٦)



المحدبة (٨) - المقعرة (٨)

المحدبة (٣) - المقعرة (٣)

09 عند وجود طية يتقارب فيها الجناحان من أسفل، والنسبة العددية بين عناصرها التركيبية هي

(١ : ٢ : ٣)، فمن المتوقع أن يكون التركيب التكتوني في المنطقة هو

طية مقعرة من ثلاث طبقات

طية محدبة من طبقتين

طية يميل فيها الجناحان بعيدًا عن المحور

طية أقدم طبقاتها في المركز

10 عند القيام بحفر بئر في منطقة ما، لوحظ تكرار الطبقات رأسيًا، بترتيب عكسي

، مما يدل على وجود طية مستواها المحوري

مائل لليسر

مائل لليمين

رأسي

أفقي

11 الشكل المقابل يمثل نظامًا مركبًا من الطيات، تأمله جيدًا ثم أجب :

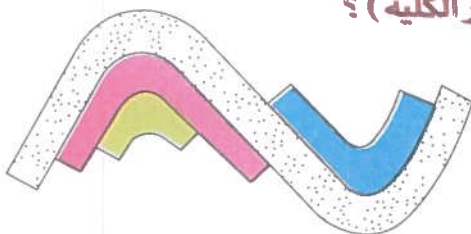
ما هي النسبة بين (عدد الطبقات الكلية) : (عدد المحاور الكلية) ؟

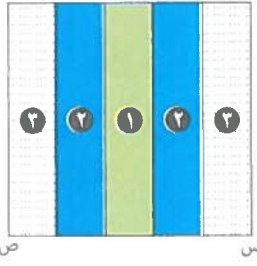
٣ : ٢

٤ : ٣

٥ : ٤

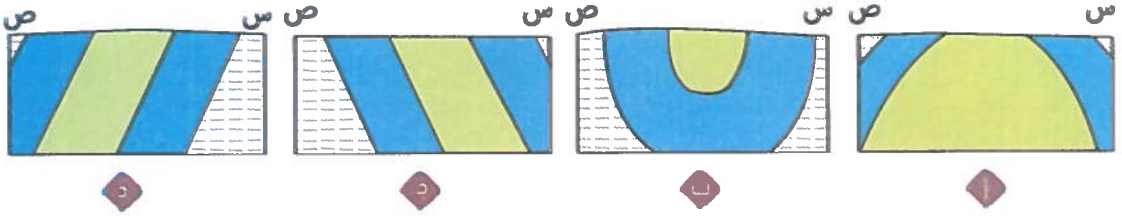
٥ : ٥





الشكل المقابل يمثل منكشفًا أفقيًا لإحدى الطيات في الطبيعية ، فإذا علمت أن كل من الطبقتين (٢)، (٣) تميلان بزاوية (٥٠°)، (٤٨°) على الترتيب بعيدًا عن المستوى المحوري.

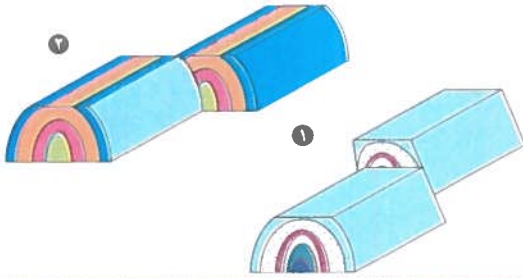
12 أي من القطاعات الرأسية التالية يتوافق مع المقطع العرضي على طول الخط (س - ص) ؟



13 يمكن تحديد نوعية الفالق عن طريق كل مما يأتي ما عدا

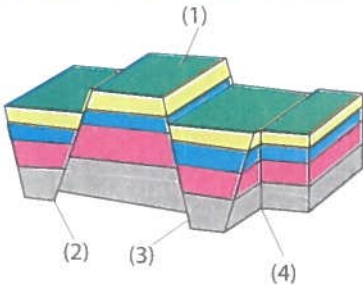
- أ اتجاه الإزاحة
- ب اتجاه حركة الحائط العلوي
- ج اتجاه حركة الحائط السفلي
- د عدد طبقات التكوين الصخري

14 أي العبارات صحيحة عن الشكل الآتي :



- أ كلا الفالقين عاديين
- ب كلا الفالقين من النوع ذي الحركة الأفقية
- ج الفالق (١) ذو حركة أفقية والفاالق (٢) معكوس
- د الفالق (١) معكوس والفاالق (٢) ذو حركة أفقية

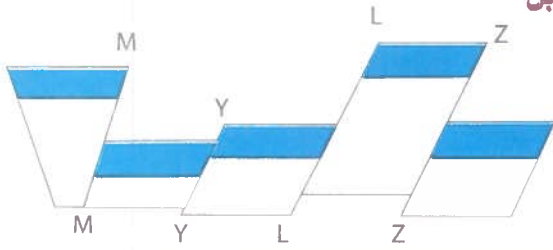
15 ما رقم التركيب الجيولوجي الذي لا يتكون نتيجة قوى شد ؟



- أ ١
- ب ٢
- ج ٣
- د ٤

16 كل مما يأتي يمكن أن يشير إلى ارتفاع الكتلة الأرضية عما حولها ما عدا

- أ فالقين عاديين متحدين في صخور الحائط السفلي
- ب فالقين معكوسين متحدين في صخور الحائط العلوي
- ج طبقة حديثة محاطة من الجانبين بطبقات أقدم
- د طبقة قديمة محاطة من الجانبين بطبقة أحدث



17- استنتج أنواع التراكيب الجيولوجية في الشكل المقابل

- أ فالق عادي وثلاثة فوالق معكوسة
- ب فالقان معكوسان وفالقان عاديان
- ج فالق معكوس وثلاثة فوالق عادية
- د فالق ذو حركة أفقية وثلاثة فوالق معكوسة

18- ما هي النسبة بين الأجزاء التركيبية للفالق البارز

- أ ١:١:١
- ب ٢:٢:١
- ج ١:١:٢
- د ٢:١:١

19- فالقان ناتجان عن قوى الضغط التكتوني: الفالق A الذي يميل مستواه عن المستوى الأفقي

بزواوية (١٢°), والفالق B يميل مستواه على المستوى الأفقي بزواوية (٥٢°).

فمن المتوقع أن يكون تصنيف الفالقين A, B على الترتيب هو:

- أ (A) زحفي - (B) معكوس
- ب (A) عادي - (B) معكوس
- ج (A) بارز - (B) معكوس
- د (A) عادي - (B) عادي



20- من الشكل المقابل: كم عدد الحوائط العلوية؟

- أ ٢
- ب ٣
- ج ٤
- د ٥

21- ما هو الفالق الذي يؤدي إلى اتساع (تمدد) مساحة القشرة الأرضية؟

- أ العادي
- ب المعكوس
- ج الزحفي
- د العادي والمعكوس

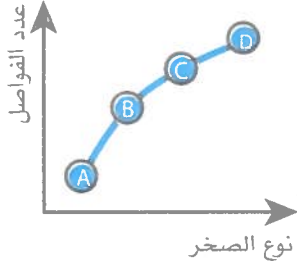
22- كانت المسافة الأفقية بين شجرتين تساوي ١٥٠ متر قبل حدوث فالق معكوس بينهما, فمِن

المتوقع أن المسافة بينهما بعد حدوث الفالق ..... متر

- أ ١٢٠
- ب ١٥٠
- ج ١٦٠
- د ٣٠٠

23- للفوالق دور كبير في كل مما يأتي ما عدا

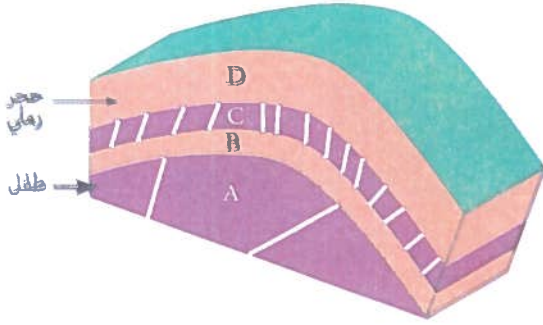
- أ تنشيط السياحة
- ب علاج الأمراض
- ج تنمية الدخل القومي
- د زيادة الضغط الجوي



24 الشكل المقابل يوضح عدد الفواصل في أربعة عينات صخرية متساوية الحجم وتعرضت لنفس القوى التكتونية ، فإذا علمت أن ثلاثاً منها صخور رسوبية فإن الصخر الناري الوحيد في الشكل هو

- A
- B
- C
- D

25 الشكل التالي يوضح إحدى الطيات في الطبيعة ،



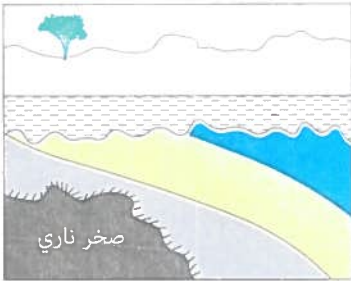
ما هو السبب الرئيسي في كثرة فواصل الطبقة (C) عن فواصل الطبقة (A) ؟

- A  اختلاف سمك الطبقتين
- B  اختلاف التركيب الكيميائي للطبقتين
- C  اختلاف العمر الجيولوجي للطبقتين
- D  اختلاف مقدار قوى الشد المؤثر على الطبقتين

26 عند وجود تتابع رسوبي من طبقات مائلة ، مباشرة فوق كتلة من صخر الرخام المتحول ،

فإن التركيب يسمى

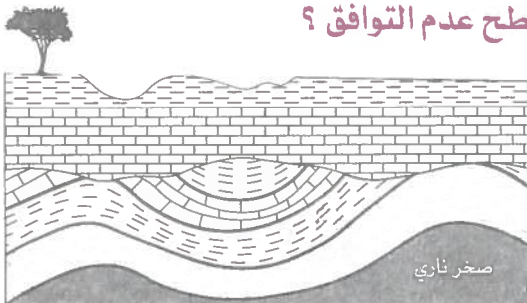
- A  عدم توافق انقطاعي
- B  عدم توافق زاوي
- C  عدم توافق متباين
- D  توافق طبقي



27 كم عدد أسطح عدم التوافق بالقطاع الراسي المقابل ؟

- A  (1) زاوي
- B  (1) انقطاعي
- C  (1) زاوي ، (1) متباين
- D  (1) انقطاعي ، (1) متباين

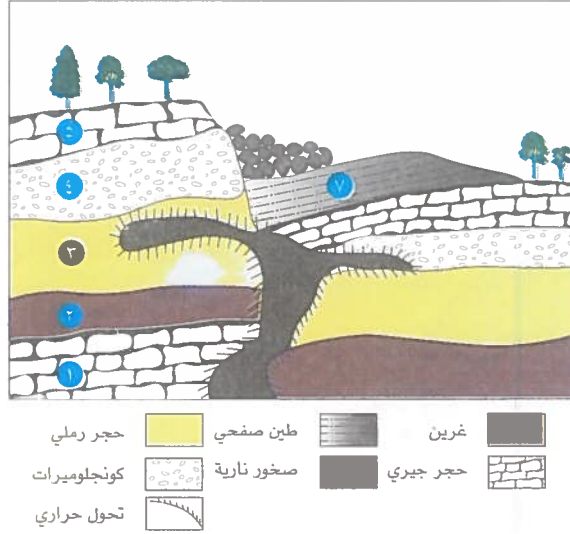
28 في القطاع الراسي التالي : أي سلسلة تفسر تكون سطح عدم التوافق ؟



- A  طي - رفع - تعرية - ترسيب
- B  تداخل - تعرية - طي - رفع
- C  تعرية - رفع - ترسيب - تداخل
- D  ترسيب - رفع - تعرية - طي

## الأسئلة المقالية

تأمل الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة :



29 كم عدد ونوع أسطح عدم التوافق في القطاع ؟

.....

.....

.....

30 ما نوع الفالق في القطاع ؟

.....

.....

.....

# الامتحان

## الثالث

01 شاهد معدني يدل على معرفة قدماء المصريين لفن الرسم والتلوين باللون الأحمر

- أ الهيماتيت    ب الليمونيت    ج الماجنيتيت    د الهاليت

02 صخر مركب من عدة معادن، يحتوي على معدن يستخدم في صناعة الخزف

- أ الحجر الجيري    ب المالاكيت  
ج الهيماتيت    د الجرانيت

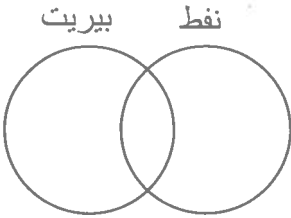
03 من الصخور التي تتكون معظمها من معدن واحد يُستخدم في أعمال البناء

- أ الحجر الجيري    ب الكالسيت    ج البازلت    د الجرانيت

04 ما الصفة التي لا تُعد ركنًا أساسيًا لتعريف المعدن ؟

- أ تركيبه الكيميائي المحدد    ب تعدد ألوانه  
ج شكله البلوري المميز    د بناؤه الذري الثابت

05 ما هو الرابط المشترك بين العنيتين في الشكل المقابل :



- أ غير عضوي    ب طبيعي  
ج صلب    د عضوي

06 تكونت مادة صلبة غير عضوية أثناء تحضير أحد العناصر معمليًا ، لا تعتبر معدنًا لأنها

- أ لم تتكون طبيعيًا    ب متبلرة    ج غير عضوية    د مادة صلبة

07 حديد الصلب

- أ يعتبر معدنًا لأنه متبلر    ب يعتبر من المعادن غير كاملة التبلر  
ج لا يعتبر معدنًا لأنه غير طبيعي    د لا يعتبر معدنًا لأن تركيبه الكيميائي غير مستقر

08 ما هو الأساس الذي اعتمد عليه العلماء عند تقسيم المعادن إلى مجموعات معدنية ؟

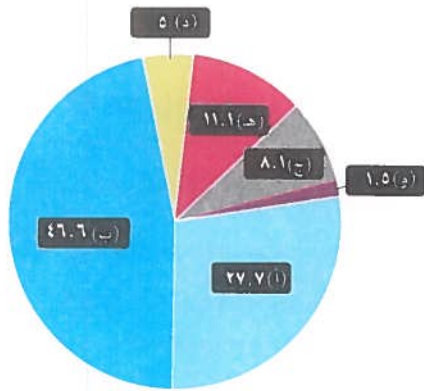
- أ تركيبها الكيميائي    ب خصائصها الفيزيائية  
ج خصائصها البلورية    د وزنها النوعي وصلادتها

09 تختلف المعادن السليكاتية, عن المعادن اللاسليكاتية, في كونها

- أ كلها معادن مركبة  
ب أغلبها معادن مركبة  
ج كلها معادن عنصرية  
د بعضها عنصري وبعضها مركب

10 ما الترتيب التنازلي الصحيح للمعادن التالية تبعاً لانتشار المجموعات المعدنية التي تنتمي إليها؟

- أ فلسبار - مالاكيت - هيماتيت - بيريت  
ب أورثوكليز - كالسيت - سفاليريت - ماجنتيت  
ج دلوميت - بيريت - كوارتز - جرافيت  
د جالينا - دلوميت - أنهيدريت - بيروكسين



11 انظر إلى الدائرة والأرقام الموجودة بها, وهي تحدد نسب

وجود العناصر المختلفة من وزن صخور القشرة الأرضية, أي النسب يمثلها تقريباً وجود الذهب والنحاس والفضة والرصاص والبلاتين؟

- أ ج  
ب د  
ج هـ  
د و

12 مجموع النسب المنوية للعناصر المكونة لمعدن الماجنتيت من وزن القشرة الأرضية

مقارنة بمجموع النسب المنوية للعناصر المكونة لمعدن الهيماتيت يساوي

- أ 1:1  
ب 2:1  
ج 1:2  
د 51,6%

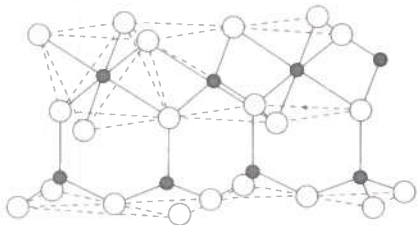
13 المعدن الذي يتكون من العنصرين الأكثر انتشاراً في القشرة الأرضية هو

- أ الهاليت  
ب الكالسيت  
ج المرو  
د البيريت

14 صخر رسوبي النسبة بين عدد معادنه إلى عدد عناصره (3:1) هو

- أ الحجر الجيري  
ب الحجر الرملي  
ج الهاليت  
د الكوارتيزيت

الهيكل البنائي للكاولينيت



15 ترتيب الذرات كما بالشكل المقابل يحدد

- أ عمر المعدن  
ب سماحية المعدن لنفاذ السوائل خلاله  
ج درجة الحرارة التي تكون فيها المعدن  
د الخواص الفيزيائية للمعدن

16 مادة متبلرة سوداء اللون

- البتروول  الفحم  الطفل النفطي  الجرافيت

17 عدد الأنظمة البلورية التي ليس بها أية زوايا متساوية

- ١  ٢  ٣  ٤

18 المحور الرأسي في بلورة النظام السداسي..... المحاور الأفقية في الطول

- دائفا أكبر من  دائفا أصغر من   
دائفا مساوٍ لـ  قد يكون أكبر أو أصغر من

19 عند اختلاف قياس زوايا فصيلة النظام المعيني القائم يصبح النظام

- مكعبي  رباعي   
أحادي الميل  ثلاثي الميل

تم دراسة بلورة أحد المعادن، فكانت أطوال المحاور البلورية كما بالجدول التالي :

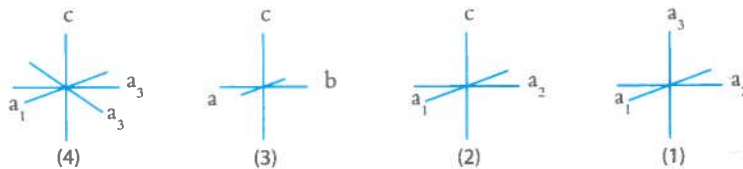
طول المحور البلوري (a)	طول المحور البلوري (b)	طول المحور البلوري (c)
٦ سم	٥ سم	٥,٥ سم

20 إذا علمت أن محورين منهما متعامدان، والثالث مائل عليهما

فإنه هذه البلورة تكون تابعة للنظام البلوري :

- الرباعي   
الثلاثي   
أحادي الميل   
ثلاثي الميل

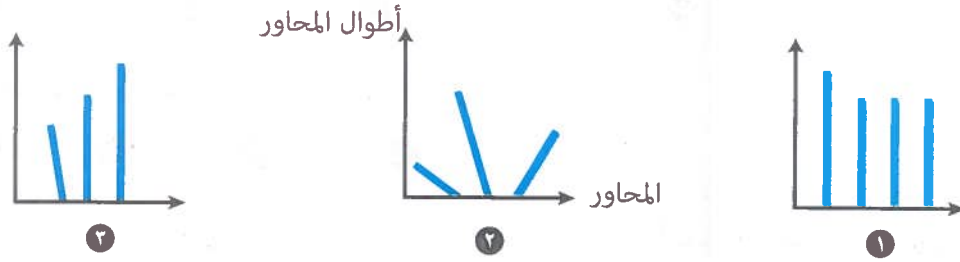
الشكل المقابل يمثل عددًا من الأنظمة البلورية، تأمله جيدًا ثم أجب :



21 ما هو الشكل الذي يمثل بلورة النظام الرباعي ؟

- الشكل (١)  الشكل (٢)  الشكل (٣)  الشكل (٤)

الشكل المقابل يعبر عن عدة أنظمة بلورية، تأمله جيدًا ثم أجب :



22 ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن بلورة النظام الذي تنتمي إليه معظم المعادن ؟

- أ الشكل (1)    ب الشكل (2)    ج الشكل (3)    د لا توجد إجابة صحيحة

23 الترتيب الصحيح للفصائل البلورية الآتية، من الأكثر تماثلًا إلى الأقل هو

- أ المكعبي - الرباعي - المعيني - أحادي الميل  
 ب المكعبي - المعيني - الرباعي - أحادي الميل  
 ج الرباعي - المكعبي - المعيني - أحادي الميل  
 د أحادي الميل - المعيني - الرباعي - المكعبي

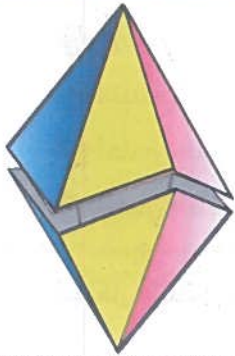
24 وجود الأوجه المتشابهة على جوانب أو أحرف أو أركان البلورة، يعكس

- أ درجة تماثلها    ب معدل سرعة تبلورها  
 ج درجة صلابتها    د قابليتها للانقسام

25 الشكل التالي يمثل بلورة أحد الأنظمة البلورية، وقد تمت قسمتها

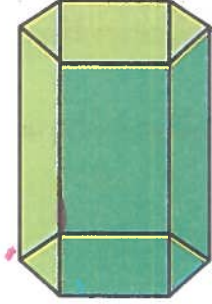
إلى نصفين متماثلين، فما هو النظام البلوري الذي يعبر عنه الشكل ؟

- أ المعيني القائم  
 ب ثلاثي الميل  
 ج الثلاثي  
 د السداسي



26 بلورة ليس بها محور تماثل رأسي، فمن المحتمل أن تكون بلورة للنظام

- أ المعيني القائم أو أحادي الميل  
 ب المعيني القائم أو ثلاثي الميل  
 ج أحادي الميل أو ثلاثي الميل  
 د الثلاثي أو ثلاثي الميل

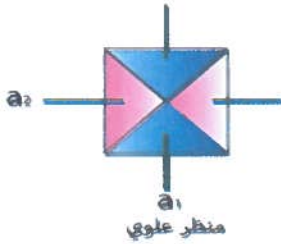


27 ما الذي لا يميز البلورة المقابلة ؟

- أ لها مستوي تماثل رأسي وأفقي
- ب تحتوي على 6 محاور أفقية
- ج المحور الرأسي سداسي التماثل
- د تحتوي على أربع محاور بلورية

28 من الشكل المقابل : كم تحتاج البلورة أن تدور

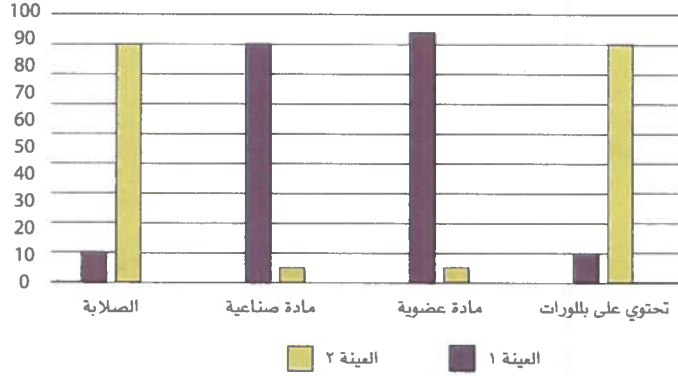
حول محور تماثلها الرأسي، كي تكرر ظهور الوجه الواحد ست مرات ؟



- أ دورة كاملة
- ب دورتين كاملتين
- ج دورة ونصف
- د تسع دورات

## الأسئلة المقالية

عند دراسة عينتين من الصخور, كانت النتائج كما هو مبين بالرسم البياني



29 أي العينتين تعتبر معدناً؟

.....

.....

.....

30 ما هي درجة تماثل الخط الوهمي الذي يصل بين ركنين متقابلين في بلورة النظام المكعبي؟

.....

.....

.....

# الامتحان

## الرابع

01 خواص تستخدم في التعرف على المعدن تعبر عن قوة الترابط بين عناصره

- أ الخواص التماسكية
- ب الخواص البلورية
- ج الخواص الكيميائية
- د الخواص المغناطيسية

02 من الجدول أمامك ما معيار التصنيف

المستخدم للتمييز بين المجموعتين ؟

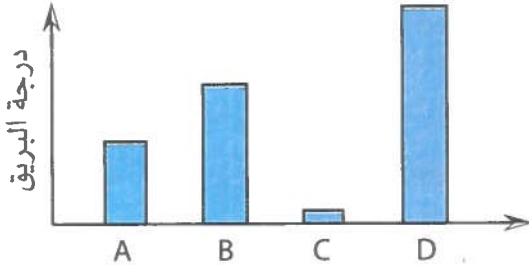
- أ درجة انعكاس الضوء
- ب الخواص المغناطيسية
- ج لون مسحوق المعدن
- د القابلية للسحب والتشكل

مجموعة معدنية 2	مجموعة معدنية 1
الفلسبار	الجالينا
الماس	البيريت
المرو	الذهب

03 الشكل التالي يوضح درجة البريق لأربعة معادن مختلفة

(الكوارتز والذهب والكاولينيت والفلسبار)

، ما هو العمود الذي يمثل بريق معدن الكاولينيت ؟



- أ
- ب
- ج
- د

04 أي مما يلي من المعادن المركبة، ويعكس الضوء بدرجة أكبر؟

- أ الكوارتز
- ب الذهب
- ج الجالينا
- د الكالسيت

05 معدن مركب يكثر وجوده على سطح الفالق

- أ يستخدم في صناعة الأسمنت، وبريقه زجاجي
- ب يستخدم في صناعة النظارات، وبريقه زجاجي
- ج يستخدم في صناعة الخزف وبريقه لؤلؤي
- د يستخدم في البناء وبريقه ترابي

06 بم تفسر؛ سمي البريق الفلزي بهذا الاسم؟

- 1 لأن جميع معادنه من الفلزات  
2 لأنه يعكس الضوء بدرجة منخفضة  
3 لأن له مظهر الفلزات  
4 لأن سطح المعدن يكون مطفيا

07 استخدمه قدماء المصريين في الزينة، وهو الخام الذي يستخرج منه فلز النحاس؟

- 1 الكوارتز  
2 الأوبال  
3 المالاكيت  
4 السفاليريت

08 ما المتوقع حدوثه عند استبدال محدود لذرات عنصر بذرات عنصر آخر في معدن ما؟

- 1 اختلاف لون مسحوق المعدن  
2 اختلاف مقاومة المعدن للخدش  
3 اختلاف النظام البلوري للمعدن  
4 اختلاف الطول الموجي للضوء المنعكس منه

09 معدن عنصري لونه ثابت

- 1 الكبريت  
2 الحديد  
3 المالاكيت  
4 الأميست

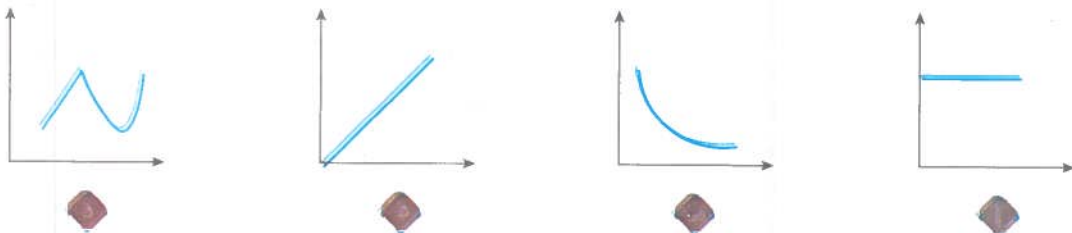
10 مجموع النسب المئوية للعناصر المكونة لمعدن السفاليريت الشفاف من وزن الصخور القشرة الأرضية

- 1 أقل من 1,0  
2 0,4  
3 8,1  
4 9,7

11 المخدش من الخواص البصرية المهمة للمعدن لأن

- 1 لونه متغير في المعادن متغيرة الألوان  
2 لونه متغير في المعادن ذات اللون الواحد  
3 لونه ثابت في المعادن ذات اللون الثابت فقط  
4 لونه ثابت حتى في المعادن متغيرة الألوان

12 أي الأشكال التالية يمثل العلاقة بين صلادة المعدن وقابليته للخدش



13 معدن ثمين له نفس التركيب الكيميائي لأقلام الرصاص، يعمل الضوء على ظهوره باللونين

- أ الوردى والبنفسجي  
ب البنفسجي والأحمر  
ج الأصفر والبنّي  
د الأصفر والأخضر

14 لديك عينة من معدن الجبس الأبيض، وأخرى من معدن الكالسيت الأبيض

يمكن التمييز بينهما بكل مما يأتي ما عدا

- أ أقلام الصلادة  
ب حك العينتين ببعضهما  
ج زفر اليد  
د العملة النحاسية

15 من الوسائل الشائعة التي تستخدم في التفريق بين الأباتيت والأورثوكلايز

- أ لوح المخدش الخزفي  
ب قطعة زجاج النافذة  
ج العملة النحاسية  
د زفر اليد

16 خدش معدن ما الجبس، وكان هذا المعدن يُخدش بالكالسيت، يقال إن صلادة هذا المعدن

- أ ٢,٥  
ب ٣,٥  
ج ٢  
د ١

17 إذا علمت أن لوح المخدش الخزفي يستعمل للتعرف على غالبية المعادن الشائعة

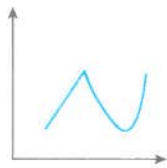
، فإنه يمكن القول بأن غالبية المعادن الشائعة ذات صلادة أقل من

- أ ٦,٥  
ب ٦  
ج ٥,٥  
د ٥

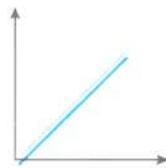
18 تعتبر مستويات الانقسام مستويات ..... في المعدن

- أ ضعف  
ب غير مستوية  
ج قوة  
د غير محددة

19 أي الأشكال التالية يمثل العلاقة بين الانقسام، وقوة الرابطة الكيميائية بين جزيئات المعدن



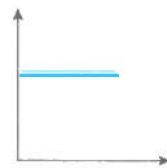
أ



ب

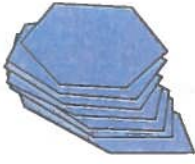


ج

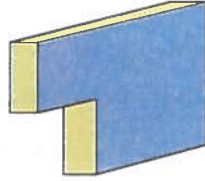


د

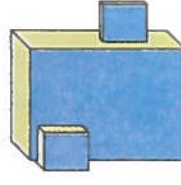
20 أي الأشكال التالية تعبر عن الإنقسام في معدن الكالسيت ؟



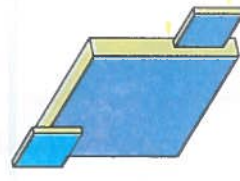
د



د



ب



ا

21 عند الطرق بشدة على معدن الكوارتز، ينتج

ب مكسر محاري

ا انفصام معيني

د غبار وردي اللون

د مخدش بنفسجي

22 معدن عنصرى قابل للطرق والسحب ويستخدم بكثرة في الموصلات الكهربائية

د النحاس

د الجالينا

ب الذهب

ا الجرافيت

23 معادن تتميز بزيادة وزنها النوعي

ب الذهب والجالينا

ا الكبريت والميكا

د الهاليت والتلك

د الجبس والكالسيت

24 من المعادن التي تتميز بثقل وزنها النوعي

ا الجالينا والذهب

ب الجرافيت والنحاس

د الجبس والتلك

د الحديد والجليد

25 معدن من معادن الأكاسيد لونه رمادي ومخدشه أحمر وله خواص مغناطيسية

ب الماجنيتيت

ا الهيماتيت

د السفاليريت

د الليمونيت

26 مما درست خاصة بصرية وأخرى تماسكية تظهر في أحد معادن الجرانيت

ب مكسر محاري وصلادة V

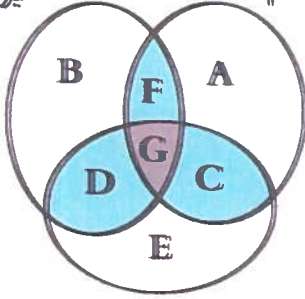
ا بريق لا فلزي ومخدش أبيض

د صلادة V وانقسام صفائحي

د بريق لا فلزي وصلادة ٦

يؤيى لا هلي

اتقصلام



صلادة أكبر من ٢

27 من الشكل المقابل : إذا علمت أن صلادة الجالينا

حوالي ٢,٥ على مقياس موهس ، فما هو الحرف

الذي يعبر عنها ؟

A B D G 

28 في الحجر الرملي يمكن التعبير عن النسبة بين عدد العناصر والمعادن والصلادة ، بالعلاقة

٣ : ٢ : ١ ٧ : ١ : ٢ ٢ : ٣ : ٢ ٦ : ٢ : ١

## الأسئلة المقالية

29 ما هو المعدن العنصري الذي يتميز بروابط كيميائية ضعيفة ويتشقق في اتجاه واحد فقط؟

.....

.....

.....

30 معدن النسبة بين عدد عناصره إلى درجة صلادته (1:1)، ما هو؟

.....

.....

.....

# الامتحان

## الخامس

01 من الصخور الثانوية كل مما يأتي ماعدا

- أ الحجر الرملي    ب الرخام    ج الإردواز    د الأنديزيت

02 من الخواص الفيزيائية التي يمكن من خلالها التمييز بين أنواع الصخور المختلفة،

كل مما يأتي ماعدا

- أ الشكل    ب المسامية    ج التبلر    د نسبة السيليكات

03 الشكل التالي يوضح ثلاث عينات صخرية مختلفة A و B و C

، من المحتمل أن تكون الصخور الثلاثة A و B و C على الترتيب هي



أ جرانيت - (A) رخام - (B) حجر جيرى - (C)

ب حجر رملي - (A) بازلت - (B) حجر جيرى - (C)

ج شيبست - (A) نيس - (B) أنديزيت - (C)

د نيس - (A) بازلت - (B) جرانيت - (C)

04 الصخور المسامية نادرة التبلر

أ غالباً ما تحتوي على أحافير

ب نادراً ما تحتوي على أحافير

ج لا يمكن أن تحتوي على أحافير

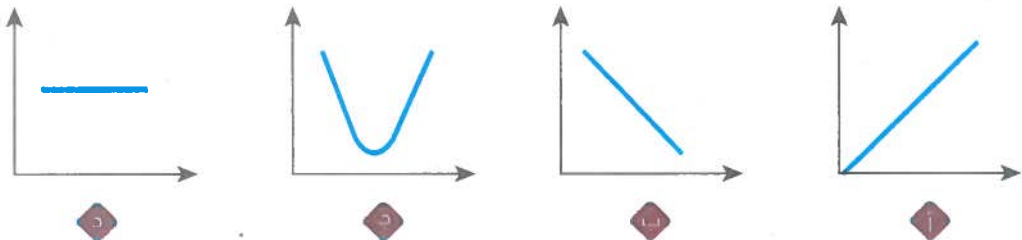
د جميع حفرياتها مشوهة

05 يتميز الفلسبار الموجود في صخر الرايولايت عن الفلسبار الموجود في صخر البريدوتيت بأنه

أ غني بالحديد    ب غني الكالسيوم    ج غني بالبوتاسيوم    د فقير في الصوديوم

06 ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين نسبة المعادن الحديدية ومغنيسية في الصخر

الناري ودرجة الحرارة التي يتبلور عندها؟



07 تبعًا لتسلسلة تفاعلات بووين، فإن الظروف الفيزيائية والكيميائية التي يتبلور فيها الأوليفين

هي على الترتيب

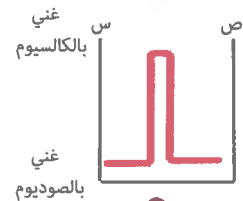
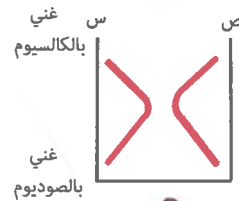
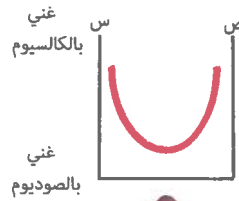
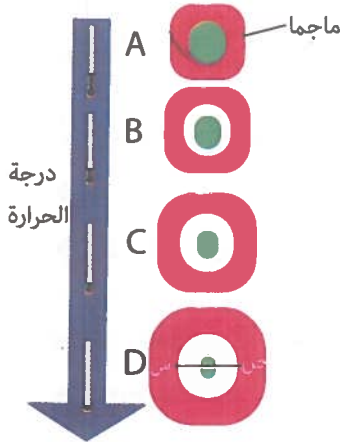
- ◆ حرارة مرتفعة - نسبة حديد عالية
- ◆ حرارة مرتفعة - ضغط عالي
- ◆ ضغط منخفض - نسبة كالسيوم منخفضة
- ◆ نسبة ماغنسيوم عالية - نسبة سيليكات عالية

08 بزيادة الصفة القاعدية في الصهير

- ◆ تزداد كثافته، ودرجة انصهار المعادن المتبلرة منه
- ◆ تقل كثافته، ودرجة انصهار المعادن المتبلرة منه
- ◆ تقل كثافته، وتزداد درجة انصهار المعادن المتبلرة منه
- ◆ تزداد كثافته، وتقل درجة انصهار المعادن المتبلرة منه

09 الشكل المقابل يوضح مراحل نمو بلورة الفلسبار البلاجيوكليزي

من الصهير، ما هو الشكل الصحيح الذي يوضح تغير التركيب الكيميائي للبلورة (D) على امتداد الخط (س - ص)؟



10 يؤدي الاصطدام المفاجئ للصهير بماء البحر إلى تكون صخر

- ◆ الجرانيت
- ◆ البازلت
- ◆ الدوليريت
- ◆ البريدوتيت

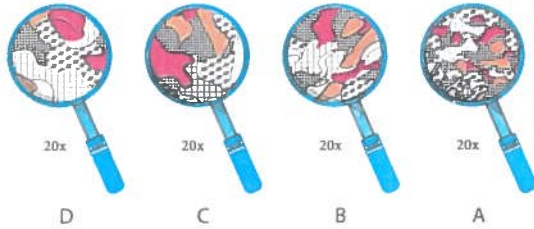
11 ما هي العينة الصخرية التي تحتوي على أقل عدد من البلورات،

علمًا بأن جميع العينات متساوية في الحجم؟

- ◆ عينة الجرانيت
- ◆ عينة البازلت
- ◆ عينة الميكرودايوريت
- ◆ عينة الكوماتيت

12 بم تفسر: نسيج البيومس فقاعي ، وليس زجاجيًا أو دقيقًا ؟

- أ نتيجة التبلر فوق سطح الأرض  
 ب نتيجة التبلر في درجات حرارة منخفضة  
 ج نتيجة وجود فقاعات غازية أثناء التبلر  
 د نتيجة احتوائه على معادن الصخور الحمضية



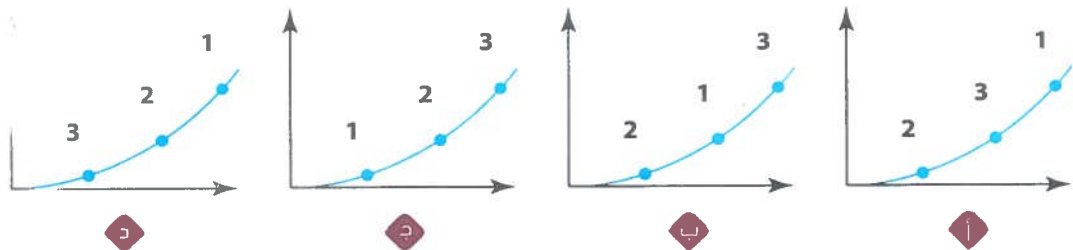
13 الشكل التالي يوضح بعض الأنسجة الصخرية لعدد

من الصخور النارية التي تبلورت من نفس الصهير ، ما هو أول هذه الصخور تبلورًا من الصهير؟

- A  
 B  
 C  
 D

14 إذا علمت أن المحور الرأسي يمثل درجة حرارة التبلر، وأن المحور الأفقي يمثل متوسط حجم

البللورات ، وإذا كان الصخر (١) هو الجابرو ، والصخر (٢) هو الميكرودايوريت ، والصخر (٣) هو الرايولايت ، فأى من الخطوط البيانية التالية يمثل العلاقة بين هذه الصخور



15 صخر ناري يتكون من بلورات كبيرة وسط أرضية من بلورات دقيقة ، يحتوي على (٦٠٪) من

حجمه بلاجيوكليز، و (١٧٪) أمفيبول ، و (٢٪) بيوتيت، و (١٪) أورثوكليز

- أ البريدوتيت  
 ب الدوليرايت  
 ج الميكرودايوريت  
 د الميكروجرانيت

16 أي الأزواج الآتية من المعادن والصخور، لا يمكن أن يلتقيا ؟

- أ الفلسبار البوتاسي والرايولايت  
 ب البلاجيوكليز الصودي والبريدوتيت  
 ج الكوارتز والميكروجرانيت  
 د البيوتيت والدايوريت

17 بم تفسر لا يمكن أن يحتوي صخر الكوماتيت على معدن الأورثوكليز؟

- أ لأن الأورثوكليز يتبلور في المراحل الأخيرة، والكوماتيت في المراحل الأولى
- ب لأن الأورثوكليز يتبلور في المراحل الأولى، والكوماتيت في المراحل الأخيرة
- ج لأن الأورثوكليز من معادن الصخور القاعدية، والكوماتيت فوق قاعدي
- د لأن الأورثوكليز يختفي من الصهير بعد تبلور 50% منه

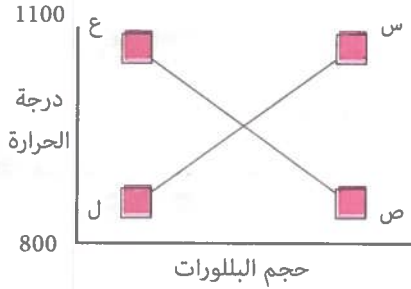
18 عند زيارة المتحف الجيولوجي وجدت عينة لصخر فاتح اللون، ذي بلورات كبيرة واضحة.

أي المعادن الآتية من المتوقع عدم وجوده في عينة الصخر؟

- أ الأوليفين والبيروكسين
- ب الكوارتز والأمفيبول
- ج الكوارتز والمسكوفيت
- د الأورثوكليز والبيوتيت

19 ما هما الصخران الناريان اللذان يحتوي أحدهما

على نسبة 77% من السيليكات، والآخر على 67%؟



- أ س ، ع
- ب س ، ص
- ج ع ، ص
- د ص ، ل

20 تؤثر درجة الحرارة التي تتبلور عندها المعادن من الصهير، على كل مما يأتي ما عدا

- أ التركيب الكيميائي للصخر
- ب التركيب المعدني للصخر
- ج نسيج الصخر
- د حامضية الصخر

21 إذا علمت أن (السكريا) هو أحد الصخور النارية الفُقعائية الناتجة من تبلور الماجما البازلتية،

فما هو الصخر المشابه له في الشكل وترتيب البلورات، ولكنه ينتج من تبلور الماجما الجرانيتية؟

- أ الرايولايت
- ب البيومس
- ج الجرانيت
- د الميكروجرانيت

22 المكافئ الصخري البركاني للجرانيت

- أ زجاجي - غني بالكالسيوم
- ب خشن - غني بالصوديوم
- ج دقيق - غني بالبوتاسيوم
- د بورفيرتي - غني بالبوتاسيوم

23 العينتان (أ) و (ب)

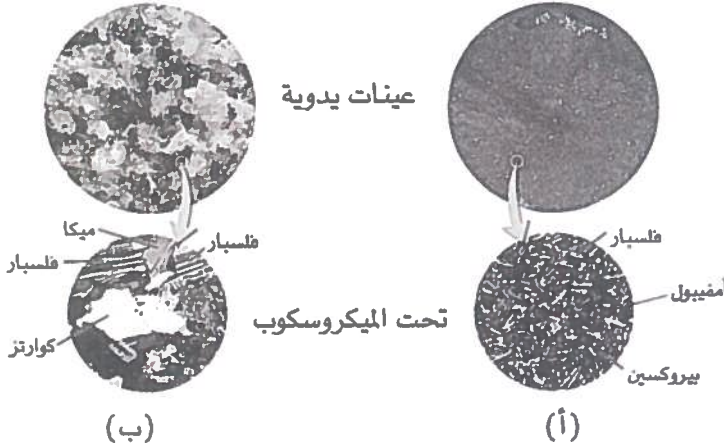
على الترتيب هما

أ الدايوريت - الجرانيت

ب البريدوتيت - الرايوليت

ج البازلت - الجرانيت

د الأنديزيت - الأوبسيديان



24 تركيب ناري أسطواناني الشكل ، طوله ٣٠٠ م ، ويصنع زاوية

مقدارها ٣٠° مع أسطح الطبقات الأفقية الحاوية .....

أ باتوليث    ب لوبوليث    ج عرق    د جدد

25 أي العوامل التالية لا يلعب دورًا في تحديد أشكال القباب النارية تحت السطحية ؟

أ لزوجة الماجما    ب التركيب المعدني للماجما    ج سرعة تبلور الماجما    د كثافة الماجما

26 من الأنسجة الصخرية التي تميز السدود والقواطع

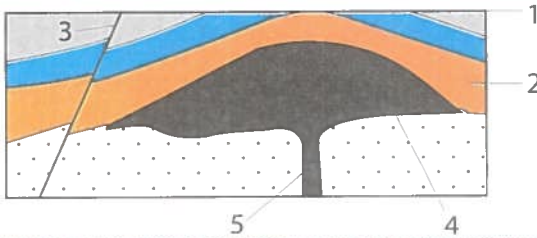
أ الزجاجي    ب الدقيق    ج الفقاعي    د البورفيربي

27 أي الأرقام يشير إلى التراكيب الجيولوجية

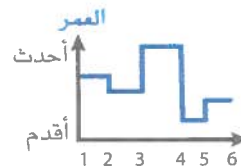
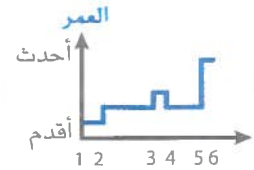
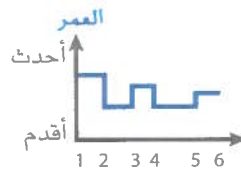
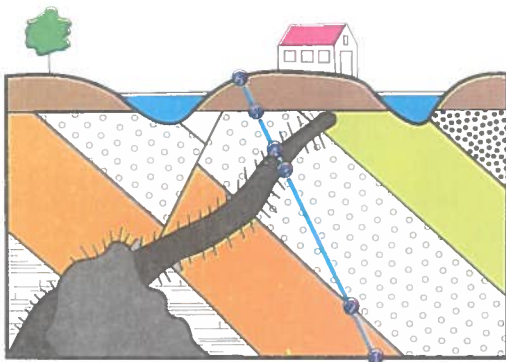
التي نتجت من قوى ضغط مؤثر على الطبقات ؟

أ ٣ ، ٢    ب ٥ ، ٤

ج ٣ ، ١    د ٤ ، ٢



28 أي من الأشكال الآتية يعبر عن الأعمار الصحيحة لمكونات القطاع على طول الخط (١ - ٦) ؟



## الأسئلة المقالية

29 اذكر نوعين من الصخور النارية تحت سطحية، يكونان مختلفين في النسيج

.....

.....

.....

30 اذكر مكافئاً من المكافئات الصخرية للعينه الموضحة بالشكل



Scale  
0 2 4 mm

Key		
أسيدبول	السيار بلاجيوكليري	كوارتز
بروتيت	السيار بروتاسي	

.....

.....

.....

## الامتحان

### السادس

01 الصخور التي تغطي (٠,٢٥) سطح الأرض، وتمثل ٩٥٪ من حجم صخور قشرتها

- أ الرسوبية
- ب النارية والمتحولة
- ج النارية والرسوبية
- د الرسوبية والمتحولة

02 بم تفسر: على الرغم من المساحة الكبيرة التي تشغلها الصخور الرسوبية على سطح الأرض، إلا أن حجمها صغير جدًا بالنسبة لحجم القشرة الأرضية ؟

- أ لأن متوسط عمقها صغير
- ب لأنها توجد على هيئة طباقية
- ج لأنها تتعرض للتجوية باستمرار
- د لأن الغالبية العظمى منها تتحول بالحرارة

03 تلعب مسامية الصخور الرسوبية دورًا هامًا في توزيع

- أ رواسب الفوسفات
- ب رواسب الحجر الجيري
- ج الصخور الطينية والرملية والجيرية
- د النفط والغاز الطبيعي

04 صخور رسوبية تنتج من تلاحم الحمولة التي تلقيها الرياح عندما تفقد سرعتها

- أ الفتاتية
- ب الكيميائية
- ج العضوية
- د البيوكيميائية

05 تتميز الحبيبات المكونة لصخر البريشيا ، بأنها

- أ مستديرة - قطرها ٢ سم
- ب حادة الحواف - قطرها ٣ سم
- ج بيضاوية - قطرها ٦٢ ميكرون
- د حادة الزوايا - قطرها ١٠٠ ميكرون

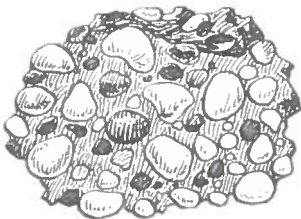
06 ما هي الخاصية التي تظهر عند تحجر رواسب قطر حبيباتها ٣٥ ميكرون ،

ثم تضغط مكونات الصخر الناتج وتماسكها دون أي تأثير للحرارة ؟

- أ التطبق
- ب التورق
- ج التحول
- د التبلور

07 أمامك عينة يدوية لحبيبات متلاحمة ، من المتوقع أن يكون حجم معظم الحبيبات :

- أ ٢٥٠٠ ميكرون
- ب ١٥٠٠ ميكرون
- ج ٥٠٠ ميكرون
- د ١٠٠ ميكرون



08 - صخور رسوبية تتكون من رواسب معدنية نتجت عن زيادة تركيز الأملاح في ماء البحر

- أ الصخور الفتاتية  
ب الصخور الكيميائية  
ج الصخور العضوية  
د الصخور البيوكيميائية

09 - صخر رسوبي كيميائي سليكاتي

- أ الحجر الرملي  
ب الحجر الجيري  
ج الياوليت  
د الصوان

10 - يمكن الاستدلال على وجود بيئة بحرية شديدة الحرارة عند العثور على رواسب من

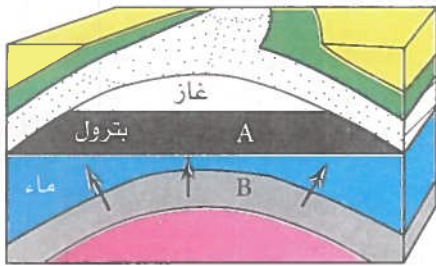
- أ الحجر الرملي  
ب الكونجلوميرات  
ج الأنهدريت  
د الفوسفات

11 - يمكن التفريق بين الحجر الجيري العضوي، والحجر الجيري الكيميائي عن طريق

- أ التركيب الكيميائي  
ب التركيب المعدني  
ج المحتوى الحفري  
د المحتوى النفطي

12 - يزداد تركيز.... في الصخور الرسوبية البيوكيميائية

- أ الكوارتز  
ب الفوسفات  
ج الأوليفين  
د المتبخرات



13 - ما هو الوصف الصحيح بناء على الشكل المقابل ؟

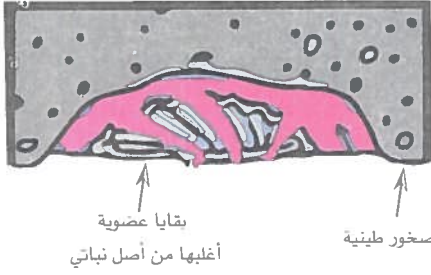
- أ صخور مصدر - (B) صخور خزان  
ب صخور خزان - (B) صخور مصدر  
ج صخور مصدر - (A) صخور مصدر  
د صخور خزان - (A) صخور خزان

14 - من شروط تكون الفحم, كل مما يأتي ماعدا

- أ أنسجة عضوية نباتية  
ب دفن سريع  
ج معزل عن الهواء  
د حرارة حوالي 480°م

15 - مصدر احتياطي من مصادر الطاقة, ولا يستغل حاليًا, وفي حالة شمعية

- أ الفحم  
ب البترول  
ج الغاز الطبيعي  
د الكيروجين



16 للحصول على مواد نفطية من الصخر المقابل، لابد من تسخينه إلى درجة

أ ٧٠ - ١٠٠ م°

ب ١٠٠ - ٤٨٠ م°

ج ٤٨٠ م°

د ٨٤٠ م°

17 أي العمليات والظروف التالية، تعمل على تغيير الصخور من رسوبية إلى متحولة؟

أ حرارة الشمس فوق سطح الأرض

ب ضغط الماء المؤثر على قاع المحيط

ج تبلر المعادن الذائبة في الماء

د الحرارة الشديدة للماجما المارة خلال القشرة الأرضية

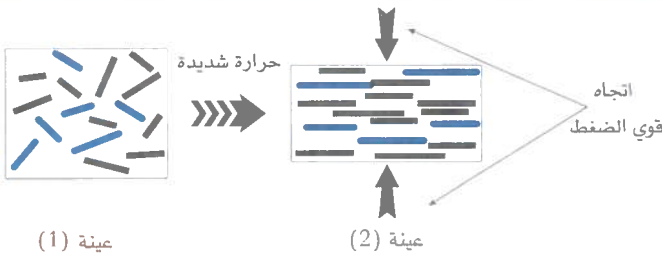
18 العامل المؤثر في كبر حجم بللورات الصخر المتحول

أ الحرارة

ب الضغط

ج الحرارة والضغط

د العمق تحت سطح الأرض



19 ما نوع نسيج الصخر في العينة (٢)؟

أ حبيبي

ب بورفيرى

ج متورق

د زجاجي

20 بم تفسر: يوجد بعض الألوان والتعرقات في بعض أنواع الرخام؟

أ لأنه متحول عن حجر جيرى ملون

ب لأنه متحول على حجر جيرى ملين بالحفريات الملونة

ج لأنه يحتوي على أنواع من الشوائب

د لأنه يتكون من معادن بللوراتها مرتبة في صفوف متوازية ومتقطعة

21 كل مما يأتي من مظاهر التحول ما عدا

- أ تغير المعادن إلى معادن جديدة
- ب نمو الحبيبات وزيادة حجمها
- ج ترتيب البلورات في اتجاهات موازية لاتجاه الضغط
- د ظهور النسيج المتورق

أمامك ثلاث عينات تحت نفس العدسة المكبرة، الأولى: من الحجر الرملي،  
والثانية: من الحجر الجيري العضوي، والثالثة: من الكوارتيزيت، تأملها جيدًا ثم أجب :



A



B

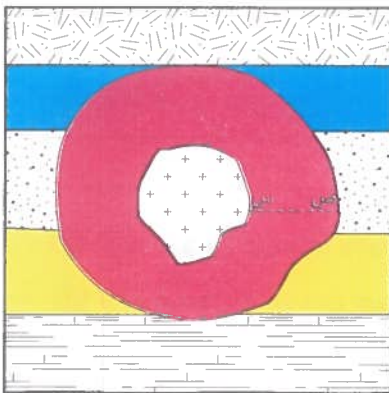


C

22 ما هو التصنيف الصحيح لهذه العينات الثلاث ؟

- أ (A) كوارتيزيت - (B) حجر جيري - (C) حجر رملي
- ب (A) حجر رملي - (B) كوارتيزيت - (C) حجر جيري
- ج (A) كوارتيزيت - (B) حجر رملي - (C) حجر جيري
- د (A) حجر جيري - (B) حجر رملي - (C) كوارتيزيت

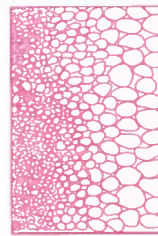
23 ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن حجم الحبيبات المعدنية عبر الخط (س - ص) ؟



حجر جيري

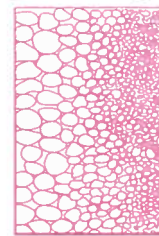
تداخل ناري

ص س



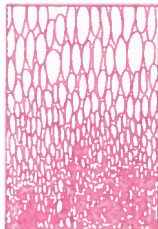
ب

ص س



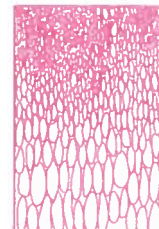
د

ص س



ج

ص س

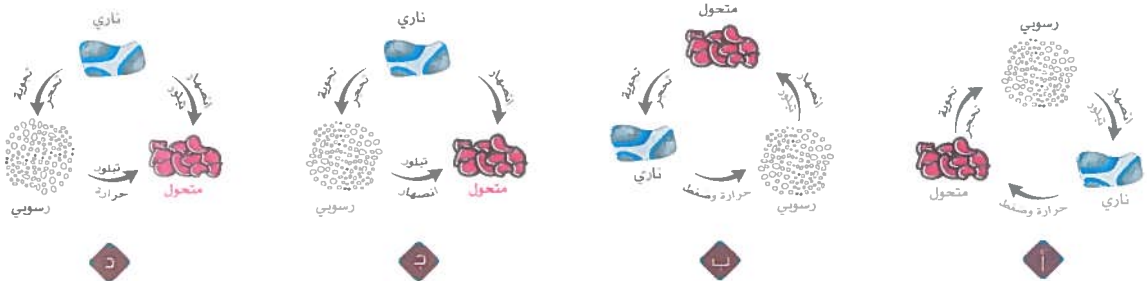


د

24 عند حدوث تداخل ناري على هيئة لاكلويث، فإن التحول الناتج في الصخور غالبًا ما يكون

- أ حراري في الصخور التي تعلوه والتي تقع أسفل منه
- ب كتلي في الصخور التي تعلوه ومتورق في الصخور التي تقع أسفل منه
- ج متورق في الصخور التي تعلوه وحراري في الصخور أسفله
- د متورق في الصخور التي تعلوه والتي تقع أسفله

25 ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن دورة الصخور مما يأتي ؟



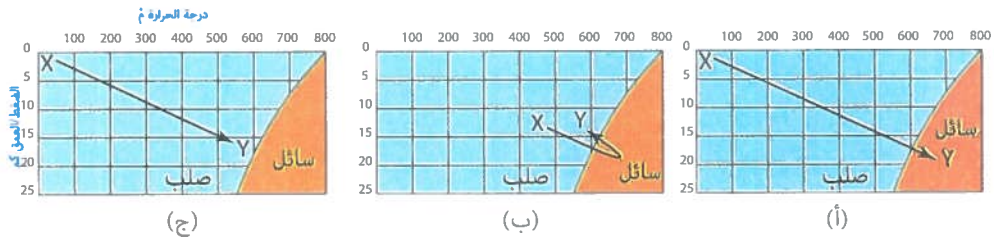
26 يصاحب عملية تغير الرواسب المفككة إلى صخور رسوبية، كل مما يأتي ما عدا

- أ تضغط وتلاصق الحبيبات
- ب ترسب مادة لاحمة
- ج طرد المياه من الرواسب
- د تغير التركيب المعدني

27 عند تبلر الصهير ثم تعرضه لحرارة وضغط جديد يتوقع أن يتكون صخر

- أ الجرانيت
- ب البازلت
- ج النيس
- د الحجر الرملي

الشكل التالي يوضح بعض العمليات المختلفة التي يتعرض لها الصخر (X) في الطبيعة، والتي ينتج عنها في كل مرة ناتج مختلف (Y)



28 ما الذي يشير إليه الحرف (Y) في كل من الأشكال الثلاثة على الترتيب ؟

- أ لافا - نيس - جرانيت
- ب جرانيت - نيس - طفل
- ج ماجما - رايولايت - نيس
- د ماجما - جرانيت - نيس

## الأسئلة المقالية

29 ما الذي يحدث للحجر الجيري عندما يتحول - بالنسبة لحجم البلورات والمسامية ؟

.....

.....

.....

30 علام يدل احتواء الصخر المتحول على حفريات مشوهة ؟

.....

.....

.....

# الامتحان الشامل

## الأول

01 من أسباب تكون الطيات في الطبيعة، كل مما يأتي ماعدا

- أ الحركات الأرضية    ب القباب النارية    ج قوى الضغط التكتونية    د العوامل الخارجية

02 تشترك جميع المعادن المتبلرة من الصهيري في كونها

- أ معادن مركبة    ب معادن عنصرية    ج معادن كربوناتيّة    د معادن مشعة

03 ما هي النسبة التي تعبر عن العلاقة العددية بين العناصر

التركيبية الثلاثة لطية مقعرة رباعية الطبقات ؟

- أ 1:1:1    ب 4:4:1    ج 4:4:4    د 8:4:2

04 المكون الأساسي لصخر الرخام هو معدن

- أ الفاليت    ب الكالسيت    ج الهيماتيت    د الكوارتز

05 ما المجموعة المعدنية التي

ينتمي إليها المعدن (X) ؟

- أ السيليكات    ب الأكاسيد    ج الكبريتات    د الكربونات



06 لا يعتبر الماء معدناً، في جميع الحالات الآتية ماعدا

- أ ماء البحر    ب جليد القطبين    ج الثلج الصناعي    د المطر

07 الفالق الذي يظهر بسببه تكرار للطبقات عند حفر بئر، هو

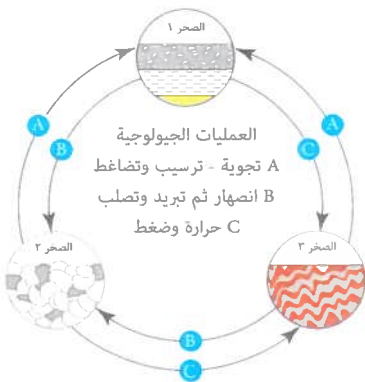
- أ العادي    ب المعكوس    ج الساتر    د ذو الحركة الأفقية

08 الشكل المقابل يوضح إحدى دورات الصخور في الطبيعة،

أي من الخيارات الآتية يوضح الاسم الصحيح للصخور

الثلاثة (١)، (٢)، (٣) على الترتيب ؟

- أ حجر جيرى - رخام - رايولايت  
ب اردواز - بازلت - طفل  
ج حجر رملي - جرانيت - نيس  
د بيومس - كوارتيزيت - حجر رملي



09 من الشكل المقابل :

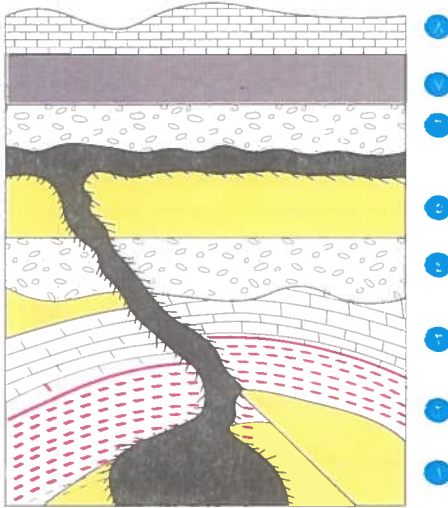
كم عدد أسطح عدم التوافق في القطاع ؟

أ (1) زاوي - (1) انقطاعي

ب (1) زاوي - (1) متباين

ج (1) انقطاعي - (1) متباين

د (2) انقطاعي



10 عينة صخرية تحتوي على بللورات معدنية كبيرة الحجم صلابتها إما 6 أو 7 موهس، وبللورات

دقيقة الحجم لمعدنين أحدهما له مكسر محاري والآخر ينقسم في مستوى واحد، فإن هذه

العينة هي

أ الميكروجرانيت ب الدوليرايت ج الدايوريت د البيومس

11 من المعادن التي استخدمها الانسان في صناعة مواد البناء كالجير والأسمنت

أ الكالسيوم ب الأوليفين ج الأنهيدريت د السفاليريت

12 كيف يساهم علم الجيولوجيا في الحد من التكدس السكاني ؟

أ اختيار مناطق آمنة لإقامة مجتمعات جديدة ب البحث عن مصادر المياه الجوفية

ج التنقيب عن أماكن الثروات المعدنية د تحديد مصادر الطاقة

13 صخر رسوبي يتكون من بللورات معدنية فقط، يمكن تصنيفه على أنه رسوبي

أ عضوي ب كيميائي ج بيوكيميائي د فتاتي

14 ما هو التظام البللوري الذي يكون فيه محور التماثل الرأسي رباعياً ؟

أ المكعبي والرباعي، فقط

ب المكعبي والمعيني القائم، فقط

ج تبلر المعادن الذائبة في الماء

د المكعبي والرباعي والمعيني القائم

15 أحد أنواع التطبق يكون مصحوبًا بتغير في معدل الترسيب أو سرعة التيار

- أ التدرج الطبقي  
ب التطبق المتقاطع  
ج التتابع الطبقي  
د مستوى التطبق

16 يمكن التفريق بين الكالسيت والماس؛ بكل مما يأتي، ما عدا

- أ لوح المخذش الخزفي  
ب قطعة زجاج النافذة  
ج العملة النحاسية  
د ظفر اليد

17 تتكون الطيات في الطبيعة عندما تتصرف الصخور مثل المواد

- أ الصلبة المتقصفة  
ب الصلبة اللدنة  
ج السائلة  
د البركانية المنصهرة



18 ما هو الصخر الذي يعبر عنه الشكل المقابل؟

- أ الكونجلوميرات  
ب البريشيا  
ج الحجر الرملي  
د الطفل

19 ما هو العمق والحرارة المناسبين لنضج الهيدروكربونات الصلبة في صخور المصدر؟

- أ ١ كم - ٥٠°م  
ب ٣ كم - ٧٥°م  
ج ٥ كم - ١٢٥°م  
د ١٠ كم - ١٥٠°م

20 إذا علمت أن معدن الأمفيبول ينقسم في اتجاهين غير متعامدين،

فما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن هذا النوع من الانقسام؟



د



د



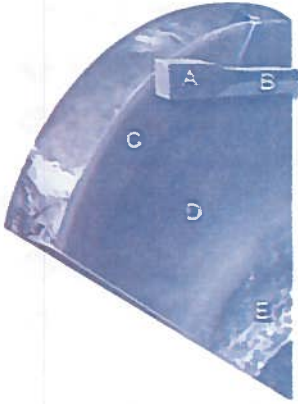
ب



أ

21 ما هو النظام البلوري الذي يكون فيه محور التماثل الأفقي رابعيًا؟

- أ المكعبي  
ب الرباعي  
ج المعيني القائم  
د أحادي الميل



22 من الشكل أمامك : أي العبارات الآتية صحيحة ؟

- (A) تنقسم إلى جزئين كلاهما في حالة صلبة
- (C) أقل كثافة من (A) و (B)
- (D) تنتشر فيها تيارات الحمل الدورانية
- (E) تدور حول مواد صلبة من الحديد والنيكل

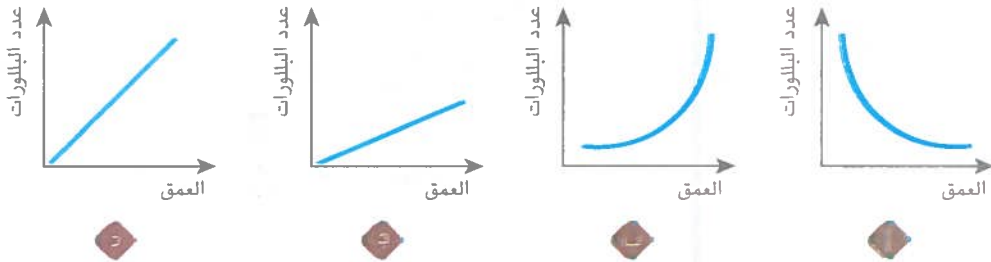
23 عمارتان (A) و (B) ترتفع قمة إحداهما ١٥٠ م فوق سطح البحر، وقمة الأخرى ١٣٥ م ، حدث بينها فالق ذو حركة أفقية ، فمن المتوقع أن يكون ارتفاع إحدى العمارتين عن الأخرى بعد الكسر

- ١٠ م
- ١٥ م
- ٢٠ م
- ٢٥ م

24 معدن من معادن الأكاسيد لونه أحمر ومخدشه أحمر وله خواص مغناطيسية

- الهيماتيت
- الكالسيت
- الليمونيت
- السفاليريت

25 أي العلاقات البيانية التالية يعبر عن تبلور الصخور النارية ؟



26 ماذا يحدث إذا تعامد المحور المائل لبلورة أحادي الميل ؟

- يصبح النظام معيني قائم
- يصبح النظام ثنائي الميل
- يصبح النظام ثلاثي الميل
- يصبح النظام رباعي

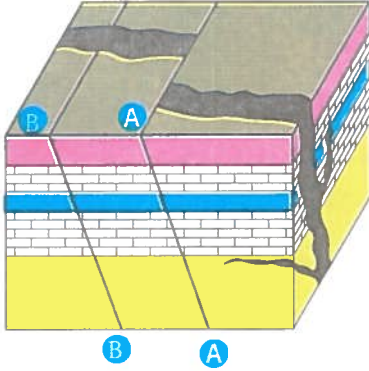
27 علام يدل : صعود الماجما من خلال فتحة ضيقة ، ثم تجمعها

بدلاً من انتشارها أفقيًا لتضغط على الصخور التي تعلوها ؟

- زيادة لزوجة الماجما
- تكون طيات مقعرة
- تكون طفوح بركانية ووساند
- وجود سطح عدم توافق متباين

28 في الشكل المقابل : ما الذي يمثله

الخطان (A - A) و (B - B) ؟



أ (A-A) فالق ذو حركة أفقية - (B-B) عادي

ب (A-A) فالق - (B-B) فاصل تكتوني

ج (A-A) تشققات طينية - (B-B) تشققات طينية

د (A-A) حائط علوي - (B-B) حائط سفلي

29 تقل درجة التماثل البللوري في البلورة

أ مع تشابه أطوال محاورها

ب مع اختلاف أطوال محاورها وتغير زواياها

ج مع تساوي أبعادها وتعامد محاورها

د مع تساوي أبعادها وعدم تعامد محاورها

30 الشكل أمامك يوضح أربع عينات يدوية من سدود وعروق نارية ،

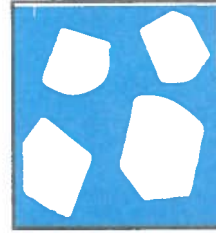
ما هي العينة التي تبلورت على أكبر عمق من سطح الأرض ؟



أ



ب



ج



د

31 صخر مركب جميع معادنه سيليكاتية

أ الحجر الرملي

ب الحجر الجيري

ج الجرانيت

د الرخام

32 كل من المواد الآتية ليس لها شكل بللوري مميز ما عدا

أ الفحم

ب البترول

ج الزئبق

د الميكا

33 تراكيب جيولوجية تتكون نتيجة تأثير كل من العوامل الداخلية والخارجية معًا

أ الفوالق الخندقية

ب الطيات المركبة

ج تراكيب عدم التوافق

د الفواصل الصخرية

34 مع انخفاض نسبة السيليكا في الصهير، يزداد كل مما يأتي ما عدا

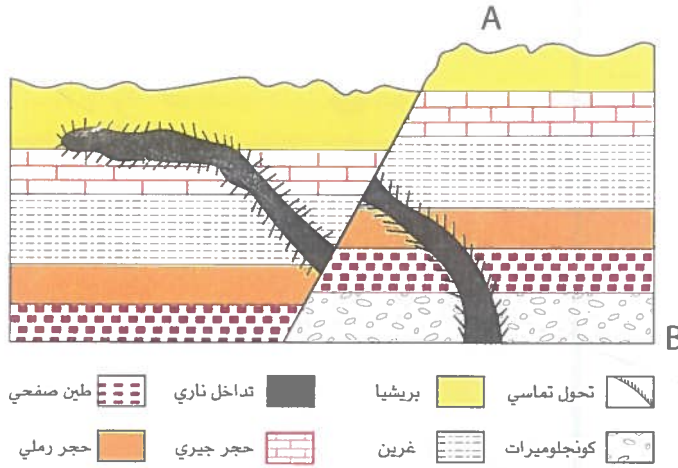
- أ الصفة القاعدية  
ب درجة حرارة التبلر  
ج الكثافة  
د نسبة الصوديوم

35 قطعة معدنية كتلتها ١٥ جم، ما هي النسبة بين وزنها النوعي والوزن النوعي للجالينا

، إذا علمت أن كتلة نفس الحجم من الماء هي ٢ جم؟

- أ ١:١  
ب ٢:١  
ج ١:٢  
د ٢:٣

تأمل القطاع المقابل، ثم أجب :



36 ما هو الترتيب الصحيح من الأقدم للأحدث للأحداث الجيولوجية التي يمثلها القطاع المقابل؟

- أ التداخل الناري - البريشيا - الفالق - الكونجلوميرات  
ب الكونجلوميرات - التداخل الناري - الفالق - البريشيا  
ج الكونجلوميرات - البريشيا - التداخل الناري - الفالق  
د البريشيا - التداخل الناري - الكونجلوميرات - الفالق

37 عنصران يكونان معاً (١، ٧٪) تقريباً من وزن الصخور القشرة الأرضية

- أ الحديد والكالسيوم  
ب الصوديوم والبوتاسيوم  
ج الحديد والماغنسيوم  
د الكالسيوم والماغنسيوم

38 ما هو الشاهد الذي يمكن من خلاله تحديد نوع سطح عدم التوافق في منطقة ما ؟

- أ وجود طبقة من الكونجلوميرات فوق السطح مباشرة
- ب وجود مجموعة رسوبية فوق السطح ومجموعة أخرى تحته
- ج وجود عروق وفوالق في إحدى المجموعات الرسوبية
- د اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق

الشكل المقابل يوضح أربع عينات من صخر البازلت تأمله جيداً ثم أجب :



39 عندما تتعرض هذه العينات لنفس القوى التكتونية من حيث المقدار والاتجاه

فإن العينة التي تحتوي على أقل عدد من الفواصل هي العينة

- أ A
- ب B
- ج C
- د D

40 عدد الأنظمة البلورية التي تتساوى فيها جميع المحاور الأفقية في الطول

- أ ٢
- ب ٣
- ج ٤
- د ٥

41 صخر ينتج من تبلور الصهير على مدى زمني طويل

- أ الريبولاييت
- ب البازلت
- ج الأنديزيت
- د البريدوتيت

42 عند سقوط الضوء على معدن البيريت فإنه

- أ يعكسه
- ب يفرقه
- ج ينفذ خلاله وينكسر
- د ينفذ خلاله دون انكسار

43 لديك عينتين من الصخور المتحولة : (A) وتحتوي على حفريات مشوهة ،

و (B) تحتوي على حفريات كاملة ، فمن المحتمل أن يكون

- أ (A) متحولة عن صخر الجرانيت
- ب (B) متحولة عن صخر الجرانيت
- ج (A) متحولة عن الحجر الجيري
- د (B) متحولة عن الحجر الجيري

44 مخطط يوضح ترتيب تبلر المعادن من الصهير بانخفاض درجة حرارته

- أ متسلسلة بوين  
ب دورة المعادن  
ج الأنظمة البلورية  
د الهيكل البنائي

45 غلاف الأرض الذي يعتبر هو المسئول الرئيسي عن تكوين التراكيب الثانوية

- أ الغلاف الصخري  
ب الأسينوسفير  
ج الغلاف الجوي  
د اللب الداخلي

46 الجرافيت والماس

- أ لهما نفس التركيب الكيميائي والشكل البلوري  
ب مختلفان في التركيب الكيميائي والشكل البلوري  
ج لهما نفس التركيب الكيميائي ومختلفان في الشكل البلوري  
د لهما نفس الشكل البلوري ومختلفان في التركيب الكيميائي

47 تتكون التراكيب الأولية والثانوية على الترتيب ..... ترسيب الطبقات الرسوبية

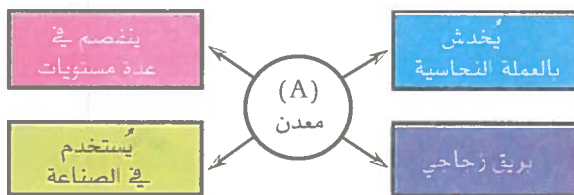
- أ أثناء - أثناء  
ب بعد - بعد  
ج أثناء - بعد  
د بعد - أثناء

48 عند تبلور ٨٠٪ من الصهير، فإنه لا يمكن العثور بداخله على أيونات

- أ الحديد والكالسيوم  
ب الكالسيوم والبوتاسيوم  
ج الصوديوم والبوتاسيوم  
د الماغنسيوم والصوديوم

49 ما هي أدق الشواهد الدالة على تبلور عينة من البازلت في قاع المحيط ؟

- أ لونها  
ب نسيجها  
ج كثافتها  
د تركيبها الكيميائي



50 المعدن (A) هو

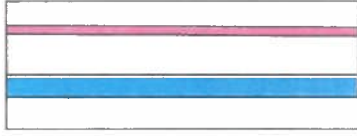
- أ الكوارتز  
ب الكالسيت  
ج الأورثوكليز  
د التلك

51 تختلف الصخور الرسوبية عن بعضها في كل مما يأتي ما عدا

- أ اللون والسمك  
ب التركيب الكيميائي والمعدني  
ج المحتوى الحفري  
د الطابع الطباقية

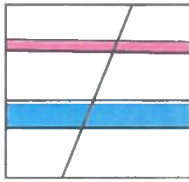
52 البلور الصخري والسفاليريت النقي، كلاهما على الترتيب

- أ شفاف - غير شفاف  
 ب شفاف - أصفر شفاف  
 ج شفاف - أصفر معتم  
 د أبيض - أصفر شفاف

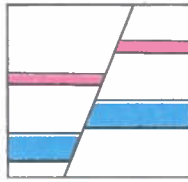


53 الشكل التالي يوضح قطاعًا رأسيًا لعدة طبقات أفقية، توقع

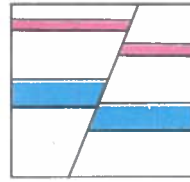
ما هو الشكل الصحيح للطبقات بعد تعرضها للكسر نتيجة قوى ضغط تكتونية؟



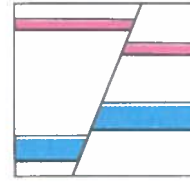
د



ج



ب



أ

54 من المعادن ذات القيمة الاقتصادية التي ترسب بكثرة على طول مستوى الفالق

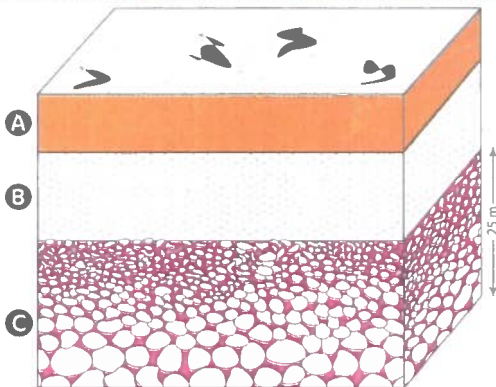
- أ الذهب  
 ب الفضة  
 ج المنجنيز  
 د الماس

55 من أسباب غياب مجموعة من الأحافير كان يُعتقد وجودها في تتابع صخري ما، كل مما يأتي ما عدا

- أ انقطاع الترسيب في فترة حياة كائناتها  
 ب تآكل الطبقة التي تحتويها بفعل التعرية  
 ج تأثر القطاع الصخري بتراكيب تكتونية  
 د صغر حجم هذه الحفريات

56 الطية التي يميل فيها الجناحان بعيدًا عن المستوى المحوري، يتقارب فيها الجناحان

- أ من أعلى  
 ب من أسفل  
 ج في القعر  
 د في المركز



57 القطاع المقابل يمثل الطبقات المختلفة الواقعة

أسفل منطقة بحيرات ضحلة، بالنظر إلى القطاع يمكن استنتاج وجود مجرى مائي عذب قديم

- أ أقدم من الطبقة B  
 ب أحدث من الطبقة B  
 ج فوق الطبقة A  
 د أسفل الطبقة C

## الأسئلة المقالية

الشكل التالي يوضح الحجم والشكل الحقيقيان لعدد من الحبيبات التي تمت إزالتها من أحد الصخور الرسوبية الفتاتية

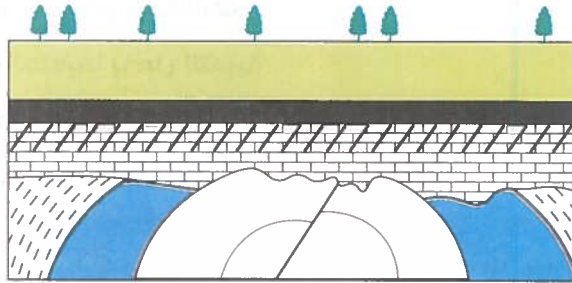


58 ماذا تتوقع أن يكون اسم هذا الصخر الرسوبي ؟

.....

.....

تأمل الشكل المقابل ثم أجب :



صخر ناري ■ حجر رملي ■ حجر جيرى ■

59 ما اسم الصخر المتحول في القطاع ؟

.....

.....

60 هل يوجد بالشكل سد ناري أم لا ؟ فسر إجابتك.

.....

.....

# الامتحان الشامل

## الثاني

01 المادة الأساسية لتطبيقات علم الطبقات هي الصخور

- أ الرسوبية
- ب النارية القاعدية
- ج النارية الحمضية
- د المتحولة

02 التدرج الطبقي من التراكيب المميزة للصخور

- أ النارية
- ب الرسوبية الفتاتية
- ج المتحولة
- د الرسوبية الكيميائية

03 صخر تظهر فيه خاصية التورق بالضغط والجفاف

- أ الطفل
- ب الشيست
- ج الإردواز
- د التشققات الطينية

04 الاحتكاك بين الحائطين العلوي والسفلي في فالق زحفي يؤدي إلى

- أ ترسيب معدن الكالسيت
- ب تصاعد نافورات المياه الساخنة
- ج تكون صخر الرخام على مستوى الفالق
- د تكون فاصل

05 ما هو العلم الذي يُعنى بإجراء الاختبارات

وتحليل النتائج الموضحة بالشكل التالي ؟

- أ الجيولوجيا الهندسية
- ب الجيوفيزياء
- ج الجيولوجيا التركيبية
- د علم الأحافير



06 لديك عيتان لمعدنين مختلفين :

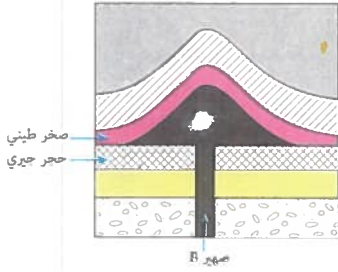
العينة الأولى : معدن سيليكاتي يחדش الأورثوكليزولا يחדش التوباز .

العينة الثانية : معدن كربوناتي يدخل في تكوين الهوابط والصواعد .

ما وجه التشابه بين العيتين ؟

- أ درجة انعكاس الضوء
- ب درجة مقاومة البري
- ج نوع التشقق
- د نوع المكسر

07 إذا علمت أن التداخل الناري في الشكل المقابل يحتوي على نسبة سيليكات حوالي (٦٠٪). إذا علمت أن التداخل الناري في الشكل المقابل يحتوي على نسبة سيليكات حوالي (٦٠٪).



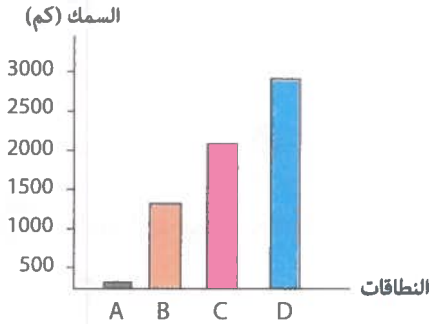
أي الصخور التالية يتسبب الصهبر في تكوينه بالمنطقة؟

- أ كوارتزيت - إردواز - دايوريت
- ب رخام - إردواز - ميكرودايوريت
- ج رخام - شيبست - ميكرودايوريت
- د كوارتزيت - شيبست - ميكرودايوريت

08 الشكل التالي يمثل بعض نطاقات باطن الأرض , ما هو

الترتيب الصحيح لهذه النطاقات من الداخل إلى الخارج؟

- أ A ثم B ثم C ثم D
- ب D ثم C ثم B ثم A
- ج A ثم D ثم C ثم B
- د C ثم B ثم D ثم A

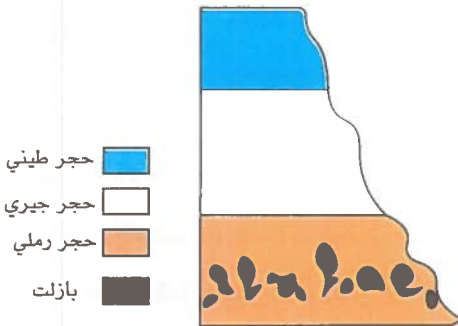


09 ما هو النظام البلوري الذي يكون فيه محور التماثل الأفقي ثنائيًا؟

- أ الرباعي والمعيني القائم, فقط
- ب المعيني القائم وأحادي الميل, فقط
- ج أحادي الميل وثلاثي الميل, فقط
- د الرباعي والمعيني القائم وأحادي الميل والسداسي والثلاثي

10 الشكل المقابل يوضح قطاعًا جيولوجيًا ,

ما هي أقدم الصخور عمرًا بالقطاع؟



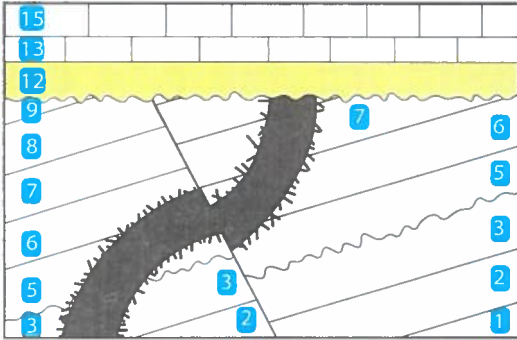
- أ البازلت
- ب الحجر الرملي
- ج الحجر الجيري
- د الحجر الطيني

11 من مصادر الطاقة التي تساهم الجيولوجيا في الكشف عنها, كل مما يأتي ماعدا

- أ النفط
- ب الحجر الجيري
- ج الغاز الطبيعي
- د المواد المشعة

12 صخران رسوبيان أحدهما فتاتي والآخر كيميائي, كلاهما يتكون من ثاني أكسيد السيليكون

- أ الحجر الرملي - الصوان
- ب الحجر الرملي - الكوارتزيت
- ج الحجر الجيري - الجرانيت
- د الحجر الرملي - الحجر الجيري



13 ما نوع عدم التوافق الأحدث في القطاع؟

- أ انقطاعي
- ب زاوي
- ج متباين
- د لا يوجد

14 عدد الأنظمة البلورية التي بها محاور مختلفة في الطول

- أ ٣
- ب ٤
- ج ٥
- د ٦

15 معدنين مما درست : أحدهما وردي وينتمي إلى مجموعة السيليكات , والآخر رمادي وينتمي إلى مجموعة الأكاسيد , فإن مخدش كل منهما على الترتيب

- أ رمادي - رمادي
- ب أسود - أبيض
- ج أبيض - أحمر
- د أحمر - رمادي

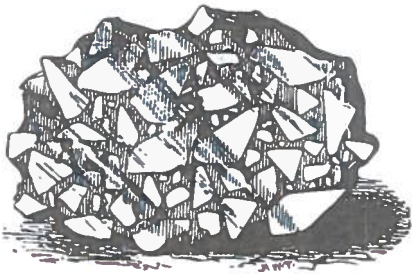
16 عند زيارتك للمتحف الجيولوجي بالقاهرة وجدت صخر كربوناتي يتميز بـ

حجم بلوراته وتماسكها, في ضوء المعلومات السابقة ما هو الصخر؟

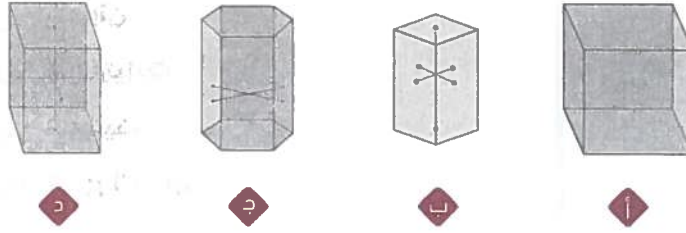
- أ الرخام
- ب الكالسيت
- ج الطفل
- د الشست

17 ما هو أرق وصف لعينة الصخر المقابل؟

- أ يستخدم في رصف الطرق
- ب نصف قطر حبيباته < ٢٠٠٠ ميكرون
- ج تترتب حبيباته في مستويات متوازية
- د يمثل رواسب الكثبان الرملية



18 ما هو الشكل الذي يعبر عن أكثر الفصائل البلورية تماثلاً؟



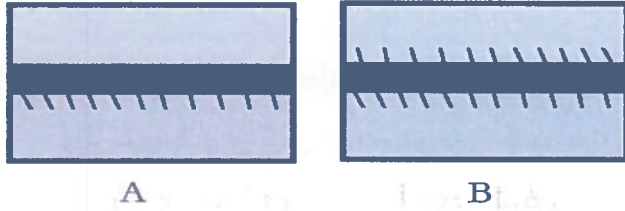
19 ما هي درجة الحرارة المطلوبة لصهر عينة من سد ناربي يتكون من الميكروجرانيت؟

- أ ١٢٠٠ - ١١٠٠ م°  
 ب ١٠٠٠ - ١١٠٠ م°  
 ج ٨٥٠ - ١٠٠٠ م°  
 د ٧٠٠ - ٨٠٠ م°

20 يكون لخاصية اللون أهمية عند التعرف على

- أ كربونات النحاس المائية  
 ب الأميست البنفسجي  
 ج كبريتيد الزنك البني  
 د البلور الصخري

21 ما هي التراكيب النارية في القطاعين؟

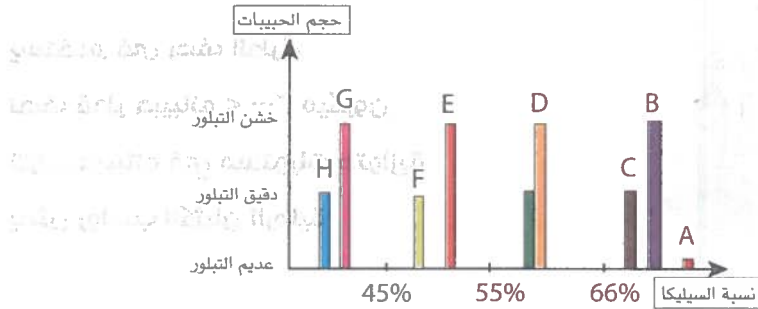


- أ (A) سد - (B) وسادة  
 ب (A) وسادة - (B) سد  
 ج (A) سد - (B) جدد  
 د (A) وسادة - (B) عرق

22 وصف لمظهر المعدن إذا سقط عليه الضوء .....

- أ البريق  
 ب اللون  
 ج المخدش  
 د الشفافية

الرسم البياني التالي يوضح بعض الخصائص لعدد من الصخور النارية (A - H)



23 الحرف الذي يعبر عن صخر الأوبسيديان هو

- أ A  
 ب D  
 ج F  
 د H

24 ما هي الطية التي يميل فيها الجناحان نحو المستوى المحوري ؟

- أ المحدبة    ب المقعرة    ج البسيطة    د المركبة

25 عند دوران بللورة المعيني القائم دورة كاملة حول محورها الرأسي

- أ يتكرر ظهور الوجه الواحد مرتين  
 ب يتكرر ظهور الوجه الواحد ثلاث مرات  
 ج يتكرر ظهور الوجه الواحد أربع مرات  
 د لا يظهر الوجه الواحد إلا مرة واحدة

26 ما هو الفالق الذي يؤدي إلى اتساع (تمدد) مساحة القشرة الأرضية ؟

- أ العادي    ب المعكوس    ج الزحفى    د العادي والمعكوس

27 مصطلح يستخدم لوصف المظهر العام للصخر الناري

على أساس الحجم والشكل وترتيب حبيباته المعدنية

- أ المسامية    ب النسيج  
 ج سرعة التبريد    د التبلر

28 المجموعة المعدنية التي ينتمي إليها معدن الجليد هي

- أ الأكاسيد    ب الهاليدات    ج الغازات الخاملة    د المعادن السائلة

29 عندما تتبلور الماجما ، ينتج

- أ عدد كبير من البلورات كبيرة الحجم    ب عدد قليل من البلورات صغيرة الحجم  
 ج عدد كبير من البلورات صغيرة الحجم    د عدد قليل من البلورات كبيرة الحجم

30 ما هي المجموعة المعدنية التي ينتمي إليها معدن يدخل في تركيبه

الكالسيوم ويعطي لمعان الكوارتز عند سقوط الضوء عليه ؟

- أ العنصرية    ب الأكاسيد    ج الكبريتات    د الكربونات

31 أي من النماذج الآتية لا يمثل دورة صخور في الطبيعة ؟

- أ صخر ناري ← تعرية ← ترسيب ← تحجر ← صخر رسوبي  
 ب صخر رسوبي ← انصهار ← تبريد ← تبلور ← صخر متحول  
 ج صخر متحول ← انصهار ← تبريد ← تبلور ← صخر ناري  
 د صخر رسوبي ← تجوية ← نقل ← ترسيب ← صخر رسوبي

تأمل الشكلين التاليين ثم أجب :

B	A
C	B
D	C
E	D

(ب)

A	A
B	B
C	C
D	D

(أ)

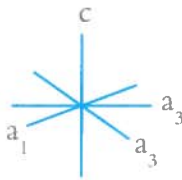
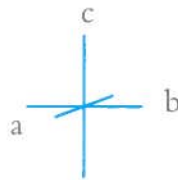
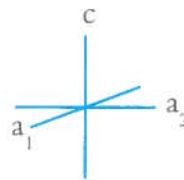
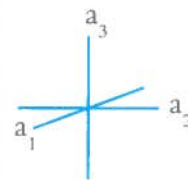
32- عندما يمثل كل من الشكلين منكشفًا أفقيًا، فما هو التركيب التكتوني الذي يمثله كل منها ؟

- أ) فالق ذو حركة أفقية - (ب) فالق عادي  
 ب) (أ) فاصل - (ب) فالق ذو حركة أفقية  
 ج) (أ) فالق معكوس - (ب) فالق زحفي  
 د) (أ) فالق عادي - (ب) فالق بارز

33- فصيلة معدنية لا توجد في صخر الأنديزيت

- أ) الأوليفين  
 ب) الميكا  
 ج) الأمفيبول  
 د) الكوارتز

34- ما هو الشكل الذي يمثل بللورة النظام المعيني القائم ؟


 د

 ج

 ب

 أ

35- تواجد بعض الرواسب المعدنية على صخر مهشم مصقول ،

من المتوقع أن يكون التركيب والرواسب على التوالي هما

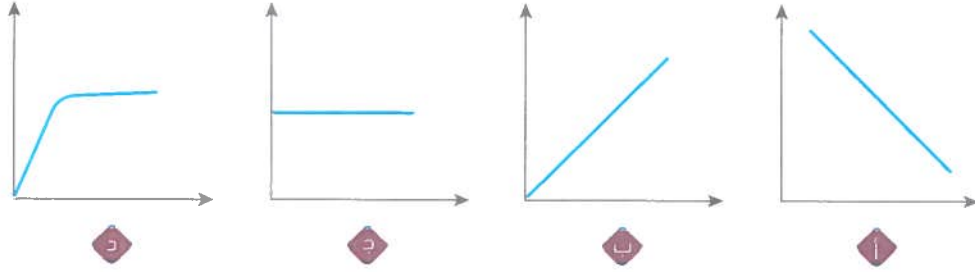
- أ) فالق - كالسيت  
 ب) طية - كالسيت  
 ج) فالق - دولبرايت  
 د) طية - جبس

36- توصل العلماء إلى معرفة النسب المنوية التي تمثل العناصر

الثمانية الأكثر انتشارًا في القشرة الأرضية عن طريق علم

- أ) البلورات والمعادن  
 ب) الجيوكيمياء  
 ج) الطبقات  
 د) الجيولوجيا الاقتصادية

37 أمامك عدد من الأشكال البيانية ، ما هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن العلاقة بين عدد طبقات الطية البسيطة وعدد مستوياتها المحورية ؟



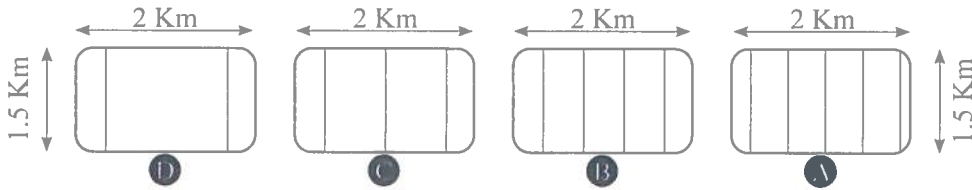
38 تراكيب أولية عبارة عن موجات رملية صغيرة تنشأ على أسطح الطبقات الرسوبية

أ التشققات الطينية     ب علامات النيم     ج التدرج الطبقي     د التطبق المتقاطع

39 التركيب الكيميائي المحدد للمعدن معناه

أ ثابت لا يتغير     ب قابليته للتغير غير محدودة  
 ج يمكن التعبير عنه بصيغة كيميائية معينة     د لا يخرج عن عناصر الجدول الدوري

الشكل التالي يوضح الفواصل المنتشرة في أربعة أنواع من الصخور في مناطق مختلفة



40 ما هي المنطقة التي يفضل إقامة المباني والمنشآت الهندسية فيها ؟

أ A     ب B     ج C     د D

41 أثناء زيارتك لمعرض أحد المحاجر, وجدت تمثال مصنوع من صخر, تظهر فيه ألوان

مكوناته المعدنية وهي الأوليفين والبيروكسين والأمفيبول, ما اسم هذا الصخر ؟

أ الجابرو     ب الدايوريت     ج البازلت     د البريدوتيت

42 أي العبارات الآتية تعبر عن الانقسام في الملح الصخري ؟

أ ينقسم في اتجاهين ٩٠°  
 ب ينقسم في اتجاهين بزاوية لا تساوي ٩٠°  
 ج ينقسم في ثلاث اتجاهات بزاوية تساوي ٩٠°  
 د ينقسم في ثلاث اتجاهات بزاوية لا تساوي ٩٠°

43 ما هو السطح الفاصل بين مجموعتين رسوبيتين لهما نفس زاوية الميل الحقيقي  $65^\circ$  ؟

- سطح عدم توافق زاوي  
 سطح عدم توافق انقطاعي  
 سطح عدم توافق متباين  
 المستوي المحوري للطبقات

44 أي الاختيارات التالية تدل على عدم اعتبار الفحم معدناً ؟

- التركيب الكيميائي  
 النظام البلوري  
 الأهمية الاقتصادية  
 الحالة الفيزيائية

45 الفالق الذي يظهر بسببه حذف للطبقات عند حفز بئر، هو

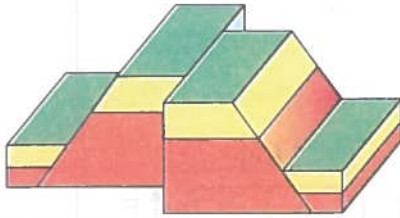
- العادي  
 المعكوس  
 الزحف  
 ذو الحركة الأفقية

46 ما هي الخاصية التي لا يُفضل الاعتماد عليها عند التفريق بين الجابرو والجرانيت ؟

- اللون  
 النسيج  
 الكثافة  
 درجة الانصهار

47 الشكل المقابل يمثل نموذجاً لمجموعة من التراكيب

التكتونية ، ما التركيب الذي لا يوجد بهذا الشكل ؟



- فالق معكوس  
 فالق عادي  
 فالق بارز  
 فالق ذو حركة أفقية

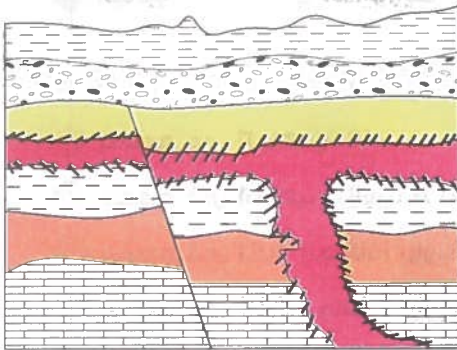
48 أي الخواص التالية مما يساعد عمال المناجم في تحديد

ما إذا كان المعدن الذي وجدوه بيريت أم ذهب ؟

- الوزن النوعي  
 اللون  
 البريق  
 الشفافية

49 تراكيب أولية تتميز بتغير حجم الحبيبات داخل الطبقة الرسوبية الواحدة

- التشققات الطينية  
 علامات النيم  
 التدرج الطبقي  
 التطبق المتقاطع



50 كم عدد أسطح عدم التوافق بالقطاع ؟

- (1) متباين  
 (1) انقطاعي  
 (1) متباين - (1) انقطاعي  
 (1) متباين - (2) انقطاعي

51 أي من المعادن الآتية لا يمكن الحصول على مخدشها بواسطة لوح المخدش الخزفي

- أ الجبس الأبيض  
ب الكالسيت الشفاف  
ج الفلوريت البنفسجي  
د الكوارتز الوردى

52 علام يدل وجود تكرار رأسي للمحتوي الحفري، وآخر أفقي بترتيب عكسي، في منطقة ما ؟

- أ أن المنطقة تعرضت لقوى ضغط  
ب أن المنطقة تعرضت لقوى شد  
ج أن هناك سطح عدم توافق انقطاعي  
د أن هناك فالق عادي وطيبة محدبة

53 يختلف النظام البلوري للكوارتز عن الهاليت، ويرجع ذلك إلى

- أ العناصر الداخلة في كل منهما  
ب الترتيب الداخلي للذرات والأيونات  
ج نوع الصخر الذي يوجد به كل منهما  
د نسبة الشوائب في كل منهما

54 ما نوع عدم التوافق الموجود في قطاع رأسي يحتوي على طيبة محدبة

من صخور رسوبية، تكونت قبل سطح عدم التوافق مباشرة؟

- أ زاوي  
ب انقطاعي  
ج متباين  
د زاوي أو انقطاعي أو متباين

55 أي من الأعماق الآتية تكون الصخور عنده أكثر عرضة للطي ؟

- أ ٢٠ كم  
ب ٣٠ كم  
ج ٤٠ كم  
د ٥٠ كم

56 تظهر تفاعلات المعدن مع الضوء كالانعكاس والإمتصاص

والانكسار من خلال هذه المعادن على الترتيب

- أ الجالينا - الماس - أكسيد الحديد الأسود  
ب الذهب - الكالسيت - الكوارتز  
ج البيريت - أكسيد الحديد الأسود - الماس  
د الكاولينيت - الكوارتز الوردى - الأوبال

57 طبقات صخرية أفقية ترتفع عن سطح البحر بمقدار ١٥ م، بها فاصل مائل، حدثت هزة أرضية

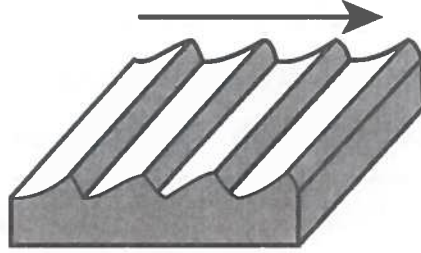
أدت إلى حركة الكتلة فوق مستوى الكسر، وأصبحت على ارتفاع ١٠ م عن سطح البحر،

ما التركيب المتوقع حدوثه ؟

- أ فالق معكوس  
ب فالق دسر  
ج فالق عادي  
د فالق ذو حركة أفقية

## الأسئلة المقالية

الشكل التالي يوضح علامات النيم في منطقة صحراوية



58 إلى ما يشير اتجاه السهم؟

.....

.....

59 ما الخاصية التي تصف المصطلحات الآتية: زجاجي، أرضي، فلزي؟

.....

.....

60 ما هو الأساس الذي تم الاعتماد عليه في تقسيم الصهير إلى: (لافا)، و (ماجما)؟

.....

.....

جزء  
الاجابات

## الدعامة والحركة

### الامتحان الأول

#### أسئلة الإختيار من متعدد

د	١٠	ج	٩	ج	٨	ج	٧	ج	٦	ب	٥	أ	٤	ب	٣	د	٢	أ	١
د	٢٠	ج	١٩	ج	١٨	ج	١٧	د	١٦	ب	١٥	أ	١٤	د	١٣	ج	١٢	د	١١
د	٣٠	ج	٢٩	أ	٢٨	ب	٢٧	ج	٢٦	ب	٢٥	ب	٢٤	ج	٢٣	ج	٢٢	ج	٢١

#### أسئلة المقالي

الاختلاف الأول : السيوبرين في الإندودرمس يوجد خارجيا علي خلايا داخلية بينما الفلين في ساق البرتقال يوجد السيوبرين كترسيب داخلي علي خلايا خارجية	أ	١
الاختلاف الثاني : الخلايا الفلينية ميتة - خلايا الإندودرمس حية	ب	
عبارة خاطئة : الهدف هنا هو تنظيم مرور الماء والأملاح من خلايا الجذر إلي أوعية الخشب بينما في الفلينية بساق البرتقال هدف مناعي منع دخول الكائنات المرضية وبهدف تقليل فقد الماء من الأنسجة الداخلية	أ	٢
صعوبة الألم عند حركة (ص) بسبب تآكل الغضاريف مما يؤدي لإحتكاك العظام وتآكلها والشعور بالألم	ب	
بروتين الكولاجين - نسيج ضام ليفي	ج	
تصبح العظام غير مرتبطة جيدا عند المفصل - تفقد العظام اتجاه الحركة المحدد وتصبح الحركة غير محددة باتجاه محدد	د	
عبارة خاطئة حيث (م) مفصل وهو ليس نسيج ضام هيكلية - وانما من مكونات الجهاز الهيكلية		

### الامتحان الثاني

#### أسئلة الإختيار من متعدد

ج	١٠	د	٩	ب	٨	ب	٧	ب	٦	ب	٥	د	٤	أ	٣	ب	٢	ج	١
ب	٢٠	ج	١٩	ب	١٨	ب	١٧	ب	١٦	ج	١٥	د	١٤	أ	١٣	أ	١٢	ب	١١
د	٣٠	ب	٢٩	ب	٢٨	د	٢٧	أ	٢٦	أ	٢٥	ب	٢٤	د	٢٣	ج	٢٢	ب	٢١

## أسئلة المقال

الكالسيوم في الخطوة (١) تحرير الناقل العصبي الأسيتيل كولين من حويصلات التشابك	أ	١
الكالسيوم في الخطوة (٤) ضروري لعمل الروابط المستعرضة حيث تتصل الروابط المستعرضة بخيوط الأكتين بمساعدة أيونات الكالسيوم و جزيئات ATP	ب	
عدم تحرر الأسيتيل كولين فيظل السطح الداخلي لغشاء الليفة العضلية سالبا وبالتالي عدم حدوث إثارة للعضلة وعدم حدوث الإنقباض	ج	
نقص ATP - تعطل إنزيم الكولين استريز	د	
لن يتم إثارة الليفة العضلية ولن يحدث الإنقباض ويظل السطح الداخلي لغشاء الليفة العضلية سالبا	أ	٢
الحالة (ب) لأن قوة الإنقباض أقل من الحالة الطبيعية هذا دليل الإجهاد	ب	
الحالة (ب) واستمرارها يؤدي إلي الشد العضلي مما قد يؤدي لتمزق وتر أخيل	ج	
الحالة (ب) بسبب حدوث التنفس (التخمر) اللاهوائي وظهور حمض اللاكتيك فيقل pH وتزداد معدل استهلاك الجلوكوز لعدم تحرير الطاقة كاملة منه وبالتالي سرعة تحلل الجليكوجين	ج	

## الامتحان المجمع

## أسئلة الإختيار من متعدد

١	ج	٢	ج	٣	أ	٤	أ	٥	أ	٦	د	٧	ج	٨	ب	٩	ب	١٠	أ
١١	أ	١٢	ج	١٣	أ	١٤	د	١٥	ب	١٦	أ	١٧	ب	١٨	ج	١٩	د	٢٠	أ
٢١	أ	٢٢	ب	٢٣	ج	٢٤	أ	٢٥	ج	٢٦	ب	٢٧	أ	٢٨	ج	٢٩	ب	٣٠	ب

## أسئلة المقال

مفصل زلالي - بسبب وجود السائل الزلالي والغضاريف الرقيقة التي تكسو عظام المفصل	أ	١
اختفاء (٢) يؤدي لصعوبة انزلاق الغضاريف التي تكسو أسطح العظام مما يؤدي لصعوبة الحركة وألم شديد عند الحركة	ب	
اختفاء (٤) : يؤدي لاحتكاك العظام عند الحركة وتأكلها والشعور بالألم	أ	٢
حركة موضعية (لمس)	ب	
تحرك الماء في الانتفاخات	ج	
حركات موضعية (الانتحاء - اليقظة والنوم) - حركة دورانية سيتوبلازمية علي مستوى الخلية	ج	

## الامتحان الشامل

### أسئلة الإختيار من متعدد

أ	١٠	د	٩	ج	٨	د	٧	ج	٦	د	٥	أ	٤	ج	٣	ج	٢	أ	١
ب	٢٠	ب	١٩	ج	١٨	ب	١٧	ب	١٦	ج	١٥	ب	١٤	ب	١٣	أ	١٢	أ	١١
ج	٣٠	ج	٢٩	أ	٢٨	أ	٢٧	ب	٢٦	أ	٢٥	ب	٢٤	د	٢٣	أ	٢٢	أ	٢١
د	٤٠	د	٣٩	ج	٣٨	أ	٣٧	د	٣٦	ج	٣٥	د	٣٤	ج	٣٣	أ	٣٢	ج	٣١
أ	٥٠	د	٤٩	ب	٤٨	د	٤٧	ج	٤٦	ج	٤٥	ب	٤٤	ج	٤٣	ب	٤٢	ب	٤١

### أسئلة المقال

١	نقص هرمون الباراثورمون مما يؤدي لنقص الكالسيوم في الدم وبالتالي نقصه خارج الخلايا فيؤدي ذلك إلى تشنجات عضلية مؤلمة بسبب سهولة إثارة العصب و العضلة بسبب نقص الكالسيوم
٢	عبارة صحيحة كلما كان التجويف عميقا كان المفصل أكثر استقرارا وساهم ذلك في تقييد حركته يتضح ذلك في مفصل الفخذ فعلي الرغم من انه واسع الحركة مثل الكتف إلا أنه لا يتحرك بنفس المدي في الكتف وذلك لأن التجويف الحقي أكثر عمقا
٣	التراكيب المتحركة : (X) تمثل الأكتين و (Z) تمثل الروابط المستعرضة - التراكيب الثابتة : (Y) تمثل الميوسين
٤	عبارة خاطئة قد يحدث التشنج دون اجهاد يسبقه نقص الكالسيوم - وقد يحد الاجهاد دون شد يليه بسبب توافر الاوكسجين و حدوث التنفس الهوائي مرة أخرى قبل الوصول للشد العضلي
	عبارة خاطئة : القلبية مخططة غير ارادية

## الهرمونات

## الامتحان الأول

### أسئلة الإختيار من متعدد

ج	١٠	ج	٩	ب	٨	ج	٧	ب	٦	ب	٥	ب	٤	ج	٣	ب	٢	د	١
ب	٢٠	ب	١٩	د	١٨	ج	١٧	ج	١٦	د	١٥	ب	١٤	ج	١٣	ب	١٢	ب	١١
ب	٣٠	د	٢٩	ب	٢٨	ج	٢٧	ج	٢٦	أ	٢٥	أ	٢٤	د	٢٣	د	٢٢	ب	٢١

## أسئلة المقال

أ	هرمون الثيروكسين	١
ب	الجلوكاجون - الإدرينالين و النور إدرينالين (وقت الطواريء) - الكورتيزون والكورتيكوستيرون	
ج	هرمون الإنسولين الذي يحفز بناء الجليكوجين في الكبد والعضلات مما يؤدي لتقليل السكر في الدم للمستوي الطبيعي	
د	في الصيام يقل الجلوكوز فيفرز الجلوكاجون الذي يعمل علي جليكوجين الكبد فقط مما يؤدي لزيادة الجلوكوز في الوريد الكبد عن الوريد البابي الكبد	
أ	الغدة الكظرية	٢
	النخاع يفرز بتحفيز عصبي حيث يفرز الأستيل كولين من الجهاز العصبي السمبثاوي علي نخاع الغدة محفزا النخاع لإفراز هرمونات الطواريء ( الإدرينالين - النور إدرينالين)	
ب	لا القشرة فقط تخضع للتنبيه النخامي	

## الامتحان الثاني

## أسئلة الإختيار من متعدد

١	ب	٢	ب	٣	ب	٤	ج	٥	د	٦	ب	٧	ب	٨	أ	٩	ب	١٠	ج
١١	د	١٢	ج	١٣	ج	١٤	د	١٥	ج	١٦	ب	١٧	ج	١٨	ب	١٩	أ	٢٠	ج
٢١	ب	٢٢	ب	٢٣	ج	٢٤	ج	٢٥	ب	٢٦	ج	٢٧	أ	٢٨	ج	٢٩	د	٣٠	د

## أسئلة المقال

أ	القنوية : العصارة البنكرياسية	١
ب	اللاقنوية : السكرتين - الكوليستوكينين	
أ	هرمون الكالسيونين لتقليل الكالسيوم في الدم	٢
ب	الغدة الدرقية : محفزاتها : زيادة الكالسيوم في الدم : يحفز الدرقية لإفراز الكالسيونين	

## الامتحان الشامل الأول

### أسئلة الإختيار من متعدد

ب	١٠	ج	٩	ب	٨	ب	٧	د	٦	ج	٥	ج	٤	د	٣	ب	٢	ج	١
د	٢٠	ب	١٩	د	١٨	ب	١٧	ب	١٦	ج	١٥	ب	١٤	ب	١٣	أ	١٢	ج	١١
د	٣٠	ب	٢٩	ب	٢٨	أ	٢٧	د	٢٦	ب	٢٥	ج	٢٤	د	٢٣	د	٢٢	أ	٢١
أ	٤٠	أ	٣٩	ب	٣٨	ب	٣٧	ب	٣٦	أ	٣٥	ج	٣٤	أ	٣٣	أ	٣٢	ب	٣١
ج	٥٠	ج	٤٩	أ	٤٨	د	٤٧	د	٤٦	د	٤٥	د	٤٤	د	٤٣	د	٤٢	د	٤١

### أسئلة المقال

أ	الغدة (س) نخامية – الغدة (ص) درقية	١
ب	نقص الثيروكسين بسبب الميكسودوما في البالغين	
ج	الهرمون (أ) هو TSH يفرز من خلايا غدية وليست عصبية	
٢	الغدة هي النخامية : (أ) أوكسيتوسين – (ب) البرولاكتين	

## الامتحان الشامل الثاني

### أسئلة الإختيار من متعدد

د	١٠	أ	٩	ب	٨	ب	٧	د	٦	د	٥	ج	٤	د	٣	أ	٢	ج	١
ب	٢٠	د	١٩	أ	١٨	ب	١٧	ب	١٦	ب	١٥	ج	١٤	ب	١٣	ب	١٢	ب	١١
ج	٣٠	د	٢٩	ب	٢٨	د	٢٧	ب	٢٦	د	٢٥	أ	٢٤	ج	٢٣	د	٢٢	ج	٢١
أ	٤٠	ب	٣٩	ج	٣٨	ج	٣٧	ج	٣٦	ج	٣٥	د	٣٤	د	٣٣	أ	٣٢	د	٣١
أ	٥٠	أ	٤٩	ج	٤٨	د	٤٧	أ	٤٦	ب	٤٥	ج	٤٤	ج	٤٣	د	٤٢	د	٤١

### أسئلة المقال

أ	الخلل من الغدة النخامية	١
ب	الألدوستيرون في المستوي الطبيعي لذلك سيكون الصوديوم و البوتاسيوم كلاهما في حالة إتزان ولن يتأثر البوتاسيوم	
٢	الهرمون (١) هو الجاسترن – الهرمون (٢) الثيروكسين / الأكثر تخصصا هو الجاسترن لأنه يؤثر فقط علي خلايا جدار المعدة المفرزة لـ HCl والببسين بينما الثيروكسين يؤثر علي كل خلايا الجسم تقريبا لأنه يتحكم في معدل الأيض الأساسي للخلايا	

أ	الهرمون (س) : ثيروكسين يحفز امتصاص السكريات الأحادية أو هرمون الباراثورمون يحفز امتصاص الكالسيوم من الأمعاء إلي الدم ليعمل علي رفع نسبته في الدم	٣
ب	الثيروكسين : يتحكم في معدل الأيض الأساسي وبالتالي تحفيز الإمتصاص للسكريات الأحادية بخاصية النقل النشط الباراثورمون : زيادة الكالسيوم في الدم عن طريق سحبه من العظام - امتصاصه من الأمعاء - زيادة نفاذية النفرون للكالسيوم وبالتالي زيادته في الدم	
ج	الثيروكسين : يفرز بتحفيز هرموني من النخامية TSH الباراثورمون : محفزه هو نقص كالسيوم الدم عن الطبيعي	
٤	هرمون الألدوستيرون : يعمل علي زيادة نفاذية النفرون للصوديوم وفي نفس الوقت تقليلها للبيوتاسيوم هرمون الإسولين في الكبد أو العضلات الهدم : عبور السكريات الأحادية والحث علي أكسدتها ( عدا الفركتوز) البناء : تحفيز بناء الجليكوجين لتقليل السكر في الدم	

## التكاثر

### الامتحان الأول

#### أسئلة الإختيار من متعدد

١	د	٢	ج	٣	ج	٤	ب	٥	ج	٦	ج	٧	د	٨	د	٩	ب	١٠	ب
١١	ب	١٢	ب	١٣	د	١٤	ب	١٥	ج	١٦	ج	١٧	ج	١٨	ب	١٩	أ	٢٠	ب
٢١	ب	٢٢	ب	٢٣	د	٢٤	ج	٢٥	أ	٢٦	ج	٢٧	ب	٢٨	ج	٢٩	ب	٣٠	د

#### أسئلة المقالي

أ	الانقسام الميتوزي	١
ب	عبارة خاطئة : في الشكل الأول (انشطار ثنائي) الانقسام متساوي سيتوبلازميا ونوويا أما الشكل الثاني (التبرعم) فيكون السيتوبلازمي غير متساوي بين البرعم والخلية الأصلية بينما النووي متساوي صبغيا وغير متساوي حجما	
ج	بقاء الفرد الأبوي	
أ	الخلية (أ) زيجوسبور طحلب الاسبيروجيرا - تكاثر جنسي بالإقتران في الظروف الغير مناسبة	٢
ب	الخلية (ب) جرثومة عفن الخبر - تكاثر لاجنسي بالجراثيم	
ج	الخلية (ج) بويضة ملكة نحل العسل غير المخصبة تعطي ذكور - تكاثر لا جنسي توالد بكري طبيعي	
د	الخلية (د) بويضة حشرة المن عند تكاثرها لا جنسيا - تكاثر لاجنسي توالد بكري طبيعي	
ب	في (أ) ظروف غير مناسبة فيلجا طحلب الاسبيروجيرا للاقتران ( تكاثر جنسي) بسبب الجفاف - تغير درجة نقاوة الماء أو حرارته في (ب) تكاثر لا جنسي بالجراثيم في الظروف المناسبة	

## الامتحان الثاني

### أسئلة الإختيار من متعدد

أ	١٠	أ	٩	ب	٨	ج	٧	أ	٦	أ	٥	د	٤	ج	٣	د	٢	ج	١
د	٢٠	ب	١٩	ج	١٨	ج	١٧	ج	١٦	ب	١٥	ب	١٤	ج	١٣	ج	١٢	ج	١١
ج	٣٠	ب	٢٩	أ	٢٨	ب	٢٧	ج	٢٦	أ	٢٥	د	٢٤	ب	٢٣	ج	٢٢	ب	٢١

### أسئلة المقالي

١	أ	لأنه يمكن إنتاج أفراد جديدة بأحد نوعي التكاثر منفردا ولا يشترط تعاقبهما في دورة واحدة لإنتاج أفراد جديدة
ب	س	طحلب الاسبيروجيرا
	ص	بلازموديوم الملاريا
٢	أ	الشكل (١) هو النبات الجرثومي (ن) في الفوجير ينتج من تكاثر جنسي بالأمشاج الشكل (٢) الطور المشيجي (ن) ينتج من تكاثر لا جنسي بالجراثيم من النبات الجرثومي
	ب	العدد الصبغي : (١) ٢ن - (٢) ن
ج	ب	النبات (١) يعتمد في بداية حياته علي النبات المشيجي لحين تكوين ساقه وأوراقه وجذوره ثم يكون بعد ذلك ذاتي التغذية يقوم بالبناء الضوئي النبات (٢) يقوم بالبناء الضوئي

## الامتحان الثالث

### أسئلة الإختيار من متعدد

ب	١٠	ج	٩	ب	٨	ج	٧	ج	٦	ب	٥	أ	٤	ج	٣	ب	٢	ج	١
د	٢٠	أ	١٩	د	١٨	ج	١٧	ب	١٦	ج	١٥	د	١٤	ج	١٣	ب	١٢	ب	١١
د	٣٠	أ	٢٩	ب	٢٨	ب	٢٧	د	٢٦	أ	٢٥	د	٢٤	ب	٢٣	أ	٢٢	ج	٢١

### أسئلة المقالي

١	أ	ذوات الفلقتين	طحلب الاسبيروجيرا
ب	ب	ذوات الفلقة الواحدة	قد يكون الذرة أو القمح
	ب	عبارة صحيحة تتكون القصرة من تصلب أغلفة البويضة بعد الإخصاب سواء في ذوات الفلقة أو ذوات الفلقتان	
٢	أ	الشكل يدل علي تكوين الأمشاج المونثة وذلك لوجود انقسام ميوزي يليه ثلاث إنقسامات ميتوزية لتكوين محتويات الكيس الجنيني	

## الامتحان الرابع

### أسئلة الإختيار من متعدد

ج	١٠	د	٩	أ	٨	د	٧	ج	٦	ج	٥	ج	٤	ج	٣	ج	٢	ج	١
أ	٢٠	أ	١٩	ج	١٨	د	١٧	د	١٦	ب	١٥	د	١٤	أ	١٣	د	١٢	د	١١
ب	٣٠	ج	٢٩	ج	٢٨	ب	٢٧	أ	٢٦	ب	٢٥	أ	٢٤	ج	٢٣	أ	٢٢	أ	٢١
ج	٤٠	ب	٣٩	ج	٣٨	ج	٣٧	ب	٣٦	ب	٣٥	د	٣٤	ب	٣٣	أ	٣٢	أ	٣١
ج	٥٠	ب	٤٩	ب	٤٨	ب	٤٧	أ	٤٦	ج	٤٥	ج	٤٤	د	٤٣	ب	٤٢	ب	٤١

### أسئلة المقال

أ	التركيب (٣) السنترولان	١
ب	التركيب (٥) الذيل للحركة - التركيب (٤) الميتوكوندريا لإنتاج الطاقة اللازمة للحركة	
ج	الجسم المركزي الخاص بالمشيج المذكر لأن البويضة الناضجة لا تحتوي السنترولان	
٢	الهرمون المحفز لتكوين (٥) هو المصفر LH الهرمون المحفز لتركيب (٣) هو الهرمون المحوصل FSH	٣
٣	عبارة خاطئة يصلح الاستنساخ من نواة مأخوذة من خلايا جسدية مثل النعجة دوللي تم استنساخها من نواة من خلية من ثدي الأم	
٤	تحدث في الثلث الأول من قناة فالوب و تكون (ص) لأول مرة في المبيض نتيجة اتمام (اكتمال) الإنقسام الميوزي الأول بفعل الهرمون المصفر	٤

## الامتحان الشامل الأول

### أسئلة الإختيار من متعدد

أ	١٠	ب	٩	ج	٨	ج	٧	أ	٦	ب	٥	أ	٤	ج	٣	د	٢	ب	١
ج	٢٠	د	١٩	ج	١٨	ب	١٧	أ	١٦	أ	١٥	د	١٤	د	١٣	ج	١٢	د	١١
ج	٣٠	ج	٢٩	ج	٢٨	د	٢٧	ج	٢٦	ج	٢٥	د	٢٤	أ	٢٣	ب	٢٢	ج	٢١
ب	٤٠	ب	٣٩	ج	٣٨	ب	٣٧	ج	٣٦	ب	٣٥	أ	٣٤	د	٣٣	أ	٣٢	ب	٣١
ب	٥٠	ب	٤٩	د	٤٨	ب	٤٧	ج	٤٦	ج	٤٥	ج	٤٤	د	٤٣	أ	٤٢	ج	٤١

## أسئلة المقال

١	أ	الشكل (أ) : التبرعم في الخميرة - تكاثر لاجنسي
	ب	الشكل (ب) : إنشطار ثنائي في الظروف المناسبة - تكاثر لاجنسي
	ج	الشكل (ج) التجدد - تكاثر لاجنسي
٢	ب	الشكل (ب)
	أ	حدوثهما في الظروف الغير مناسبة
	ب	المرحلة (و) عند تحسن الظروف
	ج	المرحلة (أ) انشطار ثنائي متكرر داخل حويصلة
٣	د	المرحلة (و) بعد تحسن الظروف وحدث الميوزي للزيجوسبور ٢
	د	تحسن الظروف (ب) و (و)
	وجه الشبه	كلاهما تكاثر لاجنسي - كلاهما يعتمد في النمو علي الإنقسام الميوزي - كلاهما يعتمد علي المعلومات الوراثية الكاملة (٢ن) في نواة الخلية
وجه الاختلاف	التقنية (أ) استنساخ - التقنية (ب) زراعة أنسجة	

## الامتحان الشامل الثاني

## أسئلة الإختيار من متعدد

١	ج	٢	ب	٣	أ	٤	أ	٥	أ	٦	ج	٧	ج	٨	د	٩	ب	١٠	د
١١	ج	١٢	ج	١٣	د	١٤	ج	١٥	ج	١٦	د	١٧	د	١٨	د	١٩	ج	٢٠	ب
٢١	د	٢٢	ج	٢٣	د	٢٤	ج	٢٥	ج	٢٦	ج	٢٧	أ	٢٨	ب	٢٩	ب	٣٠	ب
٣١	ب	٣٢	أ	٣٣	د	٣٤	ج	٣٥	ب	٣٦	د	٣٧	أ	٣٨	ج	٣٩	أ	٤٠	ب
٤١	ج	٤٢	ج	٤٣	أ	٤٤	د	٤٥	ب	٤٦	ج	٤٧	ب	٤٨	ب	٤٩	ب	٥٠	ب

## أسئلة المقال

١	النبات (أ) لان العملية اثمار عذري صناعي ستودي لتكوين قرن فارغ من البذور	
٢	أ	الثالث الأول من قناة فالوب
	ب	في المبيض
	ج	بويضة ناضجة ناتجة من الميوزي الثاني
٣	د	الانقسام الميوزي الثاني و ينتج عنه بويضة يتم اخصابها و ثلاث اجسام قطبية (واحد من الانقسام الميوزي الثاني للخلية البيضية الثانوية - واثنان من الانقسام الميوزي الثاني للجسم القطبي الناتج من الميوزي الأول)
	هـ	حمض الهيالويورونيك
	و	عبارة صحيحة وتم تفسيرها في النقطة (د)

## المناعة

### الامتحان الأول

#### أسئلة الإختيار من متعدد

ب	١٠	ج	٩	د	٨	أ	٧	د	٦	ج	٥	د	٤	ب	٣	د	٢	د	١
د	٢٠	د	١٩	ب	١٨	ج	١٧	ج	١٦	ب	١٥	ج	١٤	ج	١٣	د	١٢	ج	١١
ج	٣٠	د	٢٩	د	٢٨	ب	٢٧	ب	٢٦	ج	٢٥	أ	٢٤	د	٢٣	ج	٢٢	ب	٢١

#### أسئلة المقال

أ	س : جرثومة	ص : غلاف عازل	ع : غزل فطري
ب	مناعة تركيبية مستحدثة نتيجة الإصابة - تراكيب مناعية خلوية (تكوين الغلاف العازل حول الغزل الفطري)		
ج	وجه الشبه	كلاهما مناعة تركيبية نتجة الإصابة كلاهما من تراكيب مناعية خلوية	
	وجه الاختلاف	الالية الموضحة تمنع انتشار الكائن الممرض بينما انتفاخ جدر البشرة تمنع دخول الكائن الممرض	
أ	كلاهما يتكون نتيجة الإصابة - كلاهما يحفز تكوينه المستقبلات		
ب	الخلايا المستجيبة هي الخلايا البارانشيمية بجوار أوعية و قصيبات الخشب		
ج	تعيق حركة الكائن الممرض وتمنع انتشاره		
د	عبارة خاطئة / المستقبلات يلزم وجودها لتحفيز تكوين التيلوزات في الخشب فقط وليس اللحاء		

### الامتحان الثاني

#### أسئلة الإختيار من متعدد

أ	١٠	ب	٩	ج	٨	ب	٧	ج	٦	ب	٥	ب	٤	أ	٣	ب	٢	ب	١
ج	٢٠	ب	١٩	أ	١٨	د	١٧	ب	١٦	د	١٥	د	١٤	د	١٣	ج	١٢	ب	١١
ج	٣٠	ج	٢٩	ج	٢٨	د	٢٧	ب	٢٦	ج	٢٥	ج	٢٤	د	٢٣	ب	٢٢	ب	٢١

## أسئلة المقال

أ	عند نشاط (ع) الطحال يزداد تكسير كريات الدم الحمراء فيحفز ذلك النخاع (ص) لإنتاج المزيد	١
ب	يزداد نشاط (ص) لإنتاج المزيد من خلايا الدم البيضاء لمواجهة العدوي البكتيرية	
ج	التركيب (ل) العقد الليمفاوية	
د	تتكون وتعمل داخل العقد الليمفاوية (ل) و الطحال (ع)	
هـ	تخرج الخلايا الليمفاوية الجذعية من (ص) في وريد وتتجه للقلب ومنه عبر شريان الأورطي ثم فرع إلي الغدة التيموسية ليتم نضجها إلي الليمفاوية الثانية ثم التمايز لأنواع الثانية المختلفة	
و	تنقية الدم : الطحال (ع) - تنقية الليمف : العقد الليمفاوية (ل) لأنها تنتشر علي طول شبكة الأوعية الليمفاوية	٢
أ	الجسم المضاد (ج) لوجود موقع الارتباط بالمتمم وبالتالي استخدام آلية إبطال مفعول السموم	
ب	الجسم المضاد (ب) او (د) لوجود عدة مواقع إرتباط بالأنتيجين فيتيح ذلك للجسم المضاد الواحد الإرتباط بأكثر من ميكروب فيجعلها ذلك أكثر ضعفا و عرضة لإلتهاهما بالخلايا البلعمية	
ج	الجسم المضاد (د) لأنه يمثل جسمين مضادين وكل جسم مضاد يحتوي ٤ أجزاء من كل منطقة وبالتالي تصبح المنطقة الثابتة فيه مكونة من ٨ أجزاء	
د	الجسم المضاد (أ) و (ج) لأنه ثنائي الإرتباط فقط	
هـ	أربع مجموعات أمين حرة - أربع مجموعات كربوكسيل حرة	

## الامتحان الثالث

## أسئلة الإختيار من متعدد

١	ج	٢	ج	٣	ب	٤	د	٥	د	٦	ب	٧	ج	٨	د	٩	ب	١٠	د
١١	ب	١٢	ج	١٣	د	١٤	ج	١٥	د	١٦	ب	١٧	ج	١٨	أ	١٩	ب	٢٠	أ
٢١	ج	٢٢	ج	٢٣	د	٢٤	ج	٢٥	د	٢٦	ج	٢٧	ب	٢٨	ب	٢٩	ب	٣٠	ب
٣١	ج	٣٢	ج	٣٣	د	٣٤	ب	٣٥	ب	٣٦	ب	٣٧	د	٣٨	أ	٣٩	ب	٤٠	ب
٤١	ج	٤٢	أ	٤٣	ب	٤٤	ب	٤٥	ب	٤٦	د	٤٧	د	٤٨	د	٤٩	ب	٥٠	أ

## أسئلة المقال

١	المادة (س) هي بروتينات الليمفوكينات لتثبيط المناعة بعد القضاء علي الكائن الممرض	٢
أ	استجابة مناعية فطرية (طبيعية) خط دفاع ثاني (استجابة بالالتهاب)	
ب	الهيستامين لبدء تفاعل الاستجابة بالالتهاب وزيادة نفاذية الوعاء الدموي لخروج البلازما و الخلايا المتعادلة والخلايا وحيدة النواة لابتلاع الكائن الممرض	
ج	عبارة خاطئة لأن الهيستامين يفرز أيضا من الخلايا الصارية بالنسيج الضام	

## الامتحان الشامل

### أسئلة الإختيار من متعدد

أ	١٠	د	٩	ج	٨	د	٧	ج	٦	أ	٥	د	٤	أ	٣	د	٢	ج	١
ج	٢٠	د	١٩	ب	١٨	د	١٧	ج	١٦	ب	١٥	ج	١٤	ج	١٣	د	١٢	د	١١
ب	٣٠	د	٢٩	ج	٢٨	أ	٢٧	د	٢٦	ب	٢٥	ب	٢٤	ج	٢٣	ب	٢٢	ب	٢١
ج	٤٠	أ	٣٩	ب	٣٨	د	٣٧	د	٣٦	ج	٣٥	ج	٣٤	ج	٣٣	ب	٣٢	د	٣١
أ	٥٠	ج	٤٩	د	٤٨	ج	٤٧	ج	٤٦	ج	٤٥	ج	٤٤	د	٤٣	ب	٤٢	ج	٤١
																		ج	٥١

### أسئلة المقال

أ	التركيب (٣) الليسوسومات التي تحوي الإنزيمات المحللة (الهاضمة) والتي تقوم بمعاملة الأنتيجينات لعرضها علي بروتين التوافق النسيجي - وهي أيضا تقوم بتفتيت الكائنات التي يتم التهامها في خط الدفاع الثاني	١
ب	عبارة خاطئة يوجد منه نوع علي سطح الخلايا البلعمية قبل معاملة الكائن الممرض	
ج	المستقبل (٧) يحتاج الثيموسين لأنه مستقبل خلية ثانية مساعدة	
د	يستجيب من خلال خط الدفاع الثاني (انترفيرونات - خلايا NK) ثم ينشط خط الدفاع الثالث وبمجرد نشاط الخلايا الثانية المساعدة و إنقسامها يجد الفيروس الفرصة في التكاثر داخلها وبالتالي يحدث الانتكاسة في جهاز المناعة المكتسبة وتدمير المناعة المكتسبة	
هـ	الليسوسوم (٣) - بروتين التوافق النسيجي (٥) - السيتوبلازم (٢)	
أ	تمثل استجابة مناعية ثانوية لكائن ممرض سبق دخوله للجسم	٢
ب	أول جيل من خلايا الذاكرة يتم إنتاجه في الاسبوع الثالث للأنتيجين A - والاسبوع الثامن للأنتيجين B	
ج	الاسبوع الأول لأنتيجين (X) - الاسبوع الثامن لأنتيجين (A)	
د	الاسبوع الثامن : استجابة أولية للأنتيجين B - استجابة ثانوية للأنتيجين A	

## DNA

## الامتحان الأول

### أسئلة الإختيار من متعدد

أ	١٠	ج	٩	أ	٨	د	٧	ب	٦	ج	٥	د	٤	أ	٣	د	٢	ب	١
د	٢٠	ب	١٩	أ	١٨	ب	١٧	ج	١٦	د	١٥	ب	١٤	د	١٣	ج	١٢	ب	١١

٢١ أ ٢٢ ب ٢٣ ج ٢٤ د ٢٥ ب ٢٦ ب ٢٧ د ٢٨ أ ٢٩ ج ٣٠ ج

## أسئلة المقال

أ	(د) إنزيم لولب - (ع) إنزيم بلمرة - (س) إنزيم ربط
ب	خطأ / يعمل لربط قطع أوكازاكي في الشريط المتأخر
ج	فك التفاف جزيء DNA
د	شوكة تضاعف واحدة لأن الفقاعة شوكتان تضاعف
هـ	أربعة ريبوزية بسبب قطع الباديء RNA
	أربعة دي أوكسي ريبوزية لأن الشكل تضاعف DNA
أ	أوليات النواة - أو سينوبلازم الخميرة من الحقيقيات
ب	حقيقيات النواة
ج	إثنين - واحدة يمينا واحد يسارا
د	العملية A سيتوبلام البكتيريا - سيتوبلازم الخميرة - الميتوكوندريا - البلاستيدات الخضراء
	داخل النواة في الحقيقيات
هـ	لأن العملية B تبدأ عند عدة منات أو آلاف نقط علي نفس الجزيء (الكروموسوم) وليست من موضع واحد مثل العملية A

## الامتحان الثاني

## أسئلة الإختيار من متعدد

ج	١٠	أ	٩	ب	٨	ب	٧	د	٦	ج	٥	ب	٤	ج	٣	د	٢	ب	١
ج	٢٠	أ	١٩	ب	١٨	د	١٧	د	١٦	ج	١٥	ب	١٤	ب	١٣	ب	١٢	ج	١١
ب	٣٠	ج	٢٩	ج	٢٨	ب	٢٧	ج	٢٦	ب	٢٥	ج	٢٤	أ	٢٣	د	٢٢	د	٢١

## أسئلة المقال

أ	(م) اللولب
ب	الشريط المتقدم - لا يحتاج للربط حيث الربط يعمل علي ربط قطع أوكازاكي علي الشريط المتأخر
ج	يكون إنزيم البلمرة رابطة تساهمية
د	عبارة خاطئة حيث يبدأ التكتيف جنبا إلي جنب مع التضاعف لعدم توافر المساحة الكافية لإنهاء التضاعف أولا ثم بدء التكتيف
	عبارة صحيحة فهو شريط متأخر قيد البناء مازالت قطع الباديء موجودة لذلك يوجد سكر الريبوز بقطع الباديء و سكر الذي أوكسي ريبوز في باقي الشريط قيد البناء
	كانن حقيقي النواة لوجود الكروموسوم و جزيئات DNA به ذات نهايات حرة

هـ	١	في الأوليات : تبدأ من مكان اتصال DNA بالغشاء البلازمي في الحقيقيات : تبدأ من أي نقطة علي جزيء DNA بواقع مئات أو آلاف النقاط ولا يتوقف إلا بعد تضاعف كل الجزيء
ا		المراحل (ص - ع - ل) بروتين هستوني فقط
ب		المرحلة (هـ) حلقات النيوكليوسومات الملتفة يتم تثبيتها في مكانها ببروتين غير هستوني تركيبى لتكوين الكروماتين
ج		الأرجينين - الليسين (قاعدية)
د	٢	عبارة صحيحة , كمية البروتين تختلف بين الخلايا الجسدية حسب طبيعة إفرازها والتعبير الجيني داخلها فالبروتين غير ثابت ويعاد هدمه وبناءه باستمرار بينما البروتين التركيبى (الهستوني - الغير هستوني) كميته ثابتة في كروماتين الخلايا الجسدية لأنه مسنول عن تكثيف DNA في صورة كروماتين مكثس و عدد الصبغيات ونسختها واحدة في كل الخلايا الجسدية
هـ		غير ثابتة نظرا لإختلاف عدد الجينات العاملة ( التي تنسخ أو التي تنسخ وتترجم ) بين أنواع الخلايا المختلفة حسب نوع الخلية
و		س - ص - ع (ص هي هي المرحلة ع)

## الامتحان الشامل

### أسئلة الإختيار من متعدد

ج	١٠	ج	٩	ب	٨	ج	٧	ج	٦	أ	٥	د	٤	د	٣	د	٢	د	١
ج	٢٠	ب	١٩	د	١٨	د	١٧	د	١٦	ب	١٥	أ	١٤	ب	١٣	د	١٢	د	١١
ج	٣٠	د	٢٩	د	٢٨	ج	٢٧	ج	٢٦	أ	٢٥	ب	٢٤	ب	٢٣	ج	٢٢	ج	٢١
ج	٤٠	ج	٣٩	ج	٣٨	ج	٣٧	ب	٣٦	أ	٣٥	ب	٣٤	ج	٣٣	أ	٣٢	أ	٣١
د	٥٠	ج	٤٩	د	٤٨	ب	٤٧	ج	٤٦	ج	٤٥	ج	٤٤	ج	٤٣	ب	٤٢	ج	٤١

### أسئلة المقالى

ا	١	الأول (الأميبا) - الثالث (الخميرة) داخل نواة كل منهما
ب		الأول و الثاني لانهما يتكاثران بالانشطار الثنائي ويزول الفرد الأبوي
ج		الكانن الثاني البكتيريا
س	ا	بروتينات هستونية (تركيبية)
ص		جزيء الDNA
ب	٢	الحمضين الأمينين : الأرجينين - الليسين
ج		عن طريق مجموع الألكيل في (س) التي تحمل شحنة موجبة في pH العادي للخلية فترتبط بالتجاذب القوي مع الفوسفات السالبة في (ص)
د		الكاننين (٣) - (٤) لأن النيوكليوسومات لا توجد الا في حقيقيات النواة حيث DNA معقد بالبروتين بينما أوليات النواة كالبكتيريا أو العضيات كالميتوكوندريا DNA غير معقد بالبروتين

## RNA

### الامتحان الأول

#### أسئلة الإختيار من متعدد

ب	١٠	د	٩	ب	٨	ب	٧	ج	٦	ج	٥	ج	٤	د	٣	أ	٢	ب	١
ج	٢٠	أ	١٩	ج	١٨	ج	١٧	د	١٦	ب	١٥	أ	١٤	ب	١٣	ب	١٢	ب	١١
د	٣٠	د	٢٩	ب	٢٨	ب	٢٧	أ	٢٦	د	٢٥	ب	٢٤	ج	٢٣	ج	٢٢	ج	٢١

#### أسئلة المقال

١	النيوكليوتيدة (A)	تحتوي سكر دي أوكسي ريبوز وتحمل قاعدة بيورينية وتوجد في DNA
	النيوكليوتيدة (B)	تحتوي سكر الريبوز $C_5H_{10}O_5$ وتحمل قاعدة بيورينية وتوجد في RNA
٢	أ	٤٥٠ لفة
	ب	١٥٠٠ كودون
	ج	إذا نسبة الأدينين ٢٢٪ وتمثل ١٩٨٠

### الامتحان الثاني

#### أسئلة الإختيار من متعدد

د	١٠	ب	٩	أ	٨	ج	٧	أ	٦	د	٥	أ	٤	ب	٣	ب	٢	د	١
ج	٢٠	أ	١٩	ج	١٨	د	١٧	ب	١٦	ج	١٥	أ	١٤	ج	١٣	د	١٢	أ	١١
د	٣٠	ب	٢٩	ج	٢٨	د	٢٧	ب	٢٦	ب	٢٥	ج	٢٤	ب	٢٣	ج	٢٢	أ	٢١

#### أسئلة المقال

١	صفر - القطعة محمية بمجموعات الميثيل عند مواقع التعرف بفعل الإنزيمات المعدلة وبالتالي لا يمكن لإنزيمات القصر أن تعمل عليها
٢	E3 يكسر هيدروجيني فقط بين الشريطين لفصلهما ( اللولب)

## الامتحان الشامل

### أسئلة الإختيار من متعدد

ج	١٠	ج	٩	ج	٨	ب	٧	د	٦	ج	٥	د	٤	ب	٣	أ	٢	ج	١
ب	٢٠	د	١٩	ب	١٨	ب	١٧	ج	١٦	أ	١٥	ب	١٤	ج	١٣	ب	١٢	ج	١١
أ	٣٠	ج	٢٩	د	٢٨	ب	٢٧	ج	٢٦	د	٢٥	ب	٢٤	د	٢٣	ج	٢٢	ج	٢١
أ	٤٠	ب	٣٩	أ	٣٨	د	٣٧	ب	٣٦	ج	٣٥	أ	٣٤	ب	٣٣	ب	٣٢	ج	٣١
ج	٥٠	أ	٤٩	ج	٤٨	ب	٤٧	ج	٤٦	د	٤٥	ج	٤٤	ج	٤٣	ب	٤٢	ج	٤١

### أسئلة المقال

<p>الثلاث أفرد يمكن أن يحدث فيهم ذلك الأول : الكود ATG اذا استبدلت ال G بنيوكليوتيدة تحتوي C أو T فيتكون عند النسخ UAG أو UAA كودون وقف قبل مكانه الثاني : الكود ATA اذا استبدلت A الاخيرة ب T أو C في الكود ATA يتكون عند النسخ UAA أو UAG كودون وقف قبل مكانه الثالث : مثل الثاني</p>	١
<p>أن مادته الوراثية شريط مفرد من RNA وبالتالي به معدل تغير مرتفع وكل تغير في كل موسم يؤدي الي سلالة جديدة منه</p>	٢
<p>بسبب تغير جينات أنتيجينات يتغير شكل أنتيجين وبالتالي لا تفلح خلايا الذاكرة التي تكونت في عدوي سابقة من موسم فانت في التصدي لنفس الفيروس بعد التطفر والظهور في موسم جديد</p>	السبب المناعي

## الجيولوجيا

### الدرس الثالث

#### الاختبار (٣)

- (١) الهيماتيت
- (٢) الجرانيت
- (٣) الحجر الجيري
- (٤) تعدد ألوانه
- (٥) طبيعي
- (٦) لم تتكون طبيعيًا
- (٧) لا يعتبر معدنًا لأنه غير طبيعي
- (٨) تركيبها الكيميائي
- (٩) كلها معادن مركبة
- (١٠) فلبسبار - مالاكيت - هيماتيت - بيريت
- (١١) (و)
- (١٢) (١:١)
- (١٣) المرو
- (١٤) الحجر الجيري
- (١٥) الخواص الفيزيائية للمعدن
- (١٦) الجرافيت
- (١٧) (١)
- (١٨) قد يكون أكبر أو أصغر من
- (١٩) ثلاثي الميل
- (٢٠) أحادي الميل
- (٢١) الشكل (٢)
- (٢٢) الشكل (٣)
- (٢٣) (المكعبى - الرباعي - المعيني - أحادي الميل)
- (٢٤) درجة تماثلها
- (٢٥) الثلاثي
- (٢٦) أحادي الميل أو ثلاثي الميل
- (٢٧) تحتوي على ٦ محاور أفقية
- (٢٨) دورة ونصف
- (٢٩) العينة (٢)
- (٣٠) ٣

### الدرس الثاني

#### الاختبار (٢)

- (١) التراكيب الأولية
- (٢) التشققات الطينية
- (٣) أن يحدث تكرار بلل وجفاف للرواسب بالتعاقب
- (٤) د
- (٥) زيادة-نقص
- (٦) الطية (٢)
- (٧) د
- (٨) المحدبة (٢)-المقعرة (٣)
- (٩) طية مقعرة من ثلاث طبقات
- (١٠) أفقي
- (١١) (٤) : (٥)
- (١٢) أ
- (١٣) عدد طبقات التكوين الصخري
- (١٤) الفالق (١) معكوس , والفالق (٢) ذو حركة أفقية
- (١٥) (٤)
- (١٦) طبقة حديثة محاطة من الجانبين بطبقات أقدم
- (١٧) فالقان معكوسان وفالقان عاديان
- (١٨) (١ : ٢ : ٢)
- (١٩) (A) زحفي - (B) معكوس
- (٢٠) ٢
- (٢١) العادي
- (٢٢) ١٢٠
- (٢٣) زيادة الضغط الجوي
- (٢٤) A
- (٢٥) اختلاف سمك الطبقتين
- (٢٦) عدم توافق متباين
- (٢٧) (١) زاوي
- (٢٨) طي - رفع - تعرية - ترسيب
- (٢٩) (١) انقطاعي
- (٣٠) عادي

### الدرس الأول

#### الاختبار (١)

- (١) الجيولوجيا
- (٢) علم الأحافير القديمة
- (٣) الجيوفيزياء
- (٤) الجيولوجيا الهندسية
- (٥) المعادن والبللورات
- (٦) تحديد نوعية العناصر في القشرة الأرضية
- (٧) معرفة الظروف البيئية التي تكونت فيها الصخور
- (٨) الطفل
- (٩) د
- (١٠) (٦٠-٨)
- (١١) النواة الداخلية
- (١٢) الوشاح والقشرة
- (١٣) B
- (١٤) السيليكات
- (١٥) السيليكات والماغنسيوم
- (١٦) الأسينوسفير
- (١٧) سيليكات حديد وماغنسيوم - شبه صلبة
- (١٨) لأن السيليكات أكبر كثافة وأقل سمكًا
- (١٩) الشكل (A)
- (٢٠) مواد منصهرة في درجة حرارة ٥٤١٠°م
- (٢١) بسبب الضغط الكبير الواقع عليه
- (٢٢) ٣,٩ مليون ض.ج.
- (٢٣) (٥٠٠٠°م - ٣ مليون ض.ج.)
- (٢٤) من D إلى B
- (٢٥) اللب الداخلي واللب الخارجي
- (٢٦) القشرة
- (٢٧) تحليل موجات الزلازل
- (٢٨) ساعد في معرفة أصل المجال المغناطيسي للأرض
- (٢٩) ينعكس اتجاه المجال المغناطيسي للأرض
- (٣٠) نتيجة حدوث التوازن بين درجة الحرارة والضغط

## الدرس الرابع

### الاختبار (٤)

- (٣) (A) جرانيت - (B) رخام - (C) حجر جيري (٧) ٢٥٠٠ ميكرون  
(٨) الصخور الكيمائية  
(٩) الصوان  
(١٠) الأنهدريت  
(١١) المحتوى الحفري  
(١٢) الفوسفات  
(١٣) (A) صخور خزان - (B) صخور مصدر  
(١٤) حرارة حوالي ٤٨٠°م.  
(١٥) الكبروجين  
(١٦) ٤٨٠°م  
(١٧) الحرارة الشديدة للمagma المارة خلال  
القشرة الأرضية  
(١٨) الحرارة  
(١٩) متورق  
(٢٠) لأنه يحتوي على أنواع من الشوائب  
(٢١) ترتيب البلورات في اتجاهات موازية لاتجاه  
الضغط  
(٢٢) (A) كوارتيزيت - (B) حجر رملي -  
(C) حجر جيري  
(٢٣) أ  
(٢٤) متورق في الصخور التي تعلوه وحراري في  
الصخور أسفله  
(٢٥) أ  
(٢٦) تغير التركيب المعدني  
(٢٧) النيس  
(٢٨) ماجما - جرانيت - نيس  
(٢٩) يزداد حجم بلوراته وتقل مساميته  
(٣٠) على أنه صخر متحول عن صخر رسوبي.
- (٤) غالبًا ما تحتوي على أحافير  
(٥) غني بالبوتاسيوم  
(٦) ب  
(٧) حرارة مرتفعة - نسبة حديد عالية  
(٨) تزداد كثافته، ودرجة انصهار المعادن  
المتبلرة منه  
(٩) أ  
(١٠) البازلت  
(١١) عينة الجرانيت  
(١٢) نتيجة وجود فقاعات غازية أثناء التبلر  
(١٣) A  
(١٤) د  
(١٥) الميكرودايوريت  
(١٦) البلاجيوكليز الصودي والبريدوتيت  
(١٧) لأن الأورثوكليز يتبلور في المراحل  
الأخيرة، والكوماتيت في المراحل الأولى  
(١٨) الأوليفين والبيروكسين  
(١٩) ص، ل  
(٢٠) نسيج الصخر  
(٢١) البيومس  
(٢٢) دقيق - غني بالبوتاسيوم  
(٢٣) البازلت-الجرانيت  
(٢٤) عرق  
(٢٥) سرعة تبلور الماجما  
(٢٦) البورفيريت  
(٢٧) (٢)، (٣)  
(٢٨) أ  
(٢٩) الجرانيت والميكروجرانيت  
(٣٠) الرايوليت

- (١) الخواص التماسكية  
(٢) درجة انعكاس الضوء  
(٣) C  
(٤) الجالينا  
(٥) يستخدم في صناعة الأسمنت، وبريقه زجاجي  
(٦) لأن له مظهر الفلزات  
(٧) المالاكيت  
(٨) اختلاف الطول الموجي للضوء المنعكس منه  
(٩) الكبريت  
(١٠) أقل من (١،٥)  
(١١) لونه ثابت حتى في المعادن متغيرة الألوان  
(١٢) ب  
(١٣) البنفسجي والأحمر  
(١٤) العملة النحاسية  
(١٥) العملة النحاسية  
(١٦) ٢،٥  
(١٧) ٦،٥  
(١٨) ضعف  
(١٩) ب  
(٢٠) أ  
(٢١) مكسر محاري  
(٢٢) النحاس  
(٢٣) الذهب والجالينا  
(٢٤) الالينا والذهب  
(٢٥) الهيماتيت  
(٢٦) بريق لا فلزي وصلادة ٦  
(٢٧) A  
(٢٨) ٧ : ١ : ٢  
(٢٩) الجرافيت  
(٣٠) الكالسييت

## اختبار شامل

### الاختبار (٧)

- (١) العوامل الخارجية  
(٢) معادن مركبة  
(٣) (٨:٤:٢)  
(٤) الكالسييت  
(٥) السيليكات  
(٦) جليد القطبين  
(٧) المعكوس  
(٨) حجر رملي - جرانيت - نيس  
(٩) (١) زاوي - (١) متباين

## الدرس السادس

### الاختبار (٦)

- (١) النارية والمتحولة  
(٢) لأن متوسط عمقها صغير  
(٣) النفط والغاز الطبيعي  
(٤) الفتاتية  
(٥) حادة الحواف - قطرها ٣ سم  
(٦) التورق

## الدرس الخامس

### الاختبار (٥)

- (١) الأنديزيت  
(٢) نسبة السيليكات

- (١٠) الميكروجرانيت  
(١١) المالاكيت  
(١٢) اختيار مناطق آمنة لإقامة مجتمعات جديدة  
(١٣) كيميائي  
(١٤) المكعبى والرباعي، فقط  
(١٥) التدرج الطبقي  
(١٦) ظفر اليد  
(١٧) الصلبة اللدنة  
(١٨) الطفل  
(١٩) ٢ كم - ٧٥ م  
(٢٠) د  
(٢١) المكعبى  
(٢٢) (E) تدور حول مواد صلبة من الحديد والنيكل  
(٢٣) ١٥ م  
(٢٤) الهيماتيت  
(٢٥) أ  
(٢٦) يصبح النظام معيني قائم  
(٢٧) زيادة لزوجة الماجما.  
(٢٨) (A-A) فالق - (B-B) فاصل تكتوني  
(٢٩) مع اختلاف أطوال محاورها وتغير زواياها  
(٣٠) ب  
(٣١) الجرانيت  
(٣٢) الميكا  
(٣٣) تراكيك عدم التوافق  
(٣٤) نسبة الصوديوم (١:١)  
(٣٥) الكونجولوميرات - البريشيا - التداخل الناري - الفالق  
(٣٦) الحديد والماغنسيوم  
(٣٧) اختلاف ميل الطبقات على جانبي سطح عدم التوافق  
(٣٨) A  
(٣٩) ٤  
(٤٠) ٤  
(٤١) البريدوتيت  
(٤٢) يعكسه  
(٤٣) (A) متحولة عن الحجر الجيري  
(٤٤) متسلسلة بوين  
(٤٥) الأسينوسفير  
(٤٦) لهما نفس التركيب الكيميائي ومختلفان في الشكل البلوري  
(٤٧) أثناء - بعد  
(٤٨) الحديد والكالسيوم  
(٤٩) نسيجها  
(٥٠) الكالسيت  
(٥١) الطابع الطباقى  
(٥٢) شفاف - أصفر شفاف  
(٥٣) ب  
(٥٤) المنجنيز  
(٥٥) صغر حجم هذه الحفريات  
(٥٦) من أعلى  
(٥٧) أقدم من الطبقة B  
(٥٨) كونجولوميرات  
(٥٩) كوارتيزيت  
(٦٠) لا يوجد ، لأنه عند تبلور الصهير لم تكن هناك أي طبقات فوقه ، وإنما إنساب الصهير على السطح وتبلور على هيئة طفح بركاني.  
(١٩) ٧٠٠ - ٨٠٠ م  
(٢٠) كربونات النحاس المائية  
(٢١) (A) وسادة - (B) سد  
(٢٢) البريق  
(٢٣) A  
(٢٤) المقعرة  
(٢٥) يتكرر ظهور الوجه الواحد مرتين  
(٢٦) العادي  
(٢٧) النسيج  
(٢٨) الأكاسيد  
(٢٩) عدد قليل من البلورات كبيرة الحجم  
(٣٠) الكربونات  
(٣١) صخر رسوبي انصهار تبريد تبلور صخر متحول  
(٣٢) (أ) فاصل - (ب) فالق ذو حركة أفقية  
(٣٣) الأثرافين  
(٣٤) الشكل (٢)  
(٣٥) فالق - كالسيت  
(٣٦) الجيوكيمياء  
(٣٧) ج  
(٣٨) علامات النيم  
(٣٩) يمكن التعبير عنه بصيغة كيميائية معينة  
(٤٠) D  
(٤١) الجابرو  
(٤٢) ينقسم في ثلاث اتجاهات بزوايا تساوي ٩٠°  
(٤٣) سطح عدم توافق انقطاعي  
(٤٤) النظام البلوري  
(٤٥) العادي  
(٤٦) النسيج  
(٤٧) فالق معكوس  
(٤٨) الوزن النوعي  
(٤٩) التدرج الطبقي  
(٥٠) (١) انقطاعي  
(٥١) الكوارتز الوردى  
(٥٢) أن المنطقة تعرضت لقوى ضغط  
(٥٣) الترتيب الداخلي للذرات والأيونات  
(٥٤) زاوي  
(٥٥) ٥٠ كم  
(٥٦) البيريت - أكسيد الحديد الأسود - الماس  
(٥٧) فالق عادي  
(٥٨) اتجاه الرياح السائد بالمنطقة  
(٥٩) البريق  
(٦٠) مكان التواجد  
(١) الرسوبية  
(٢) الرسوبية الفتاتية  
(٣) الطفل  
(٤) تكون صخر الرخام على مستوى الفالق  
(٥) الجيولوجيا الهندسية  
(٦) درجة انعكاس الضوء  
(٧) رخام - إردواز - ميكرودايوريت  
(٨) B ثم C ثم D ثم A  
(٩) الرباعي والمعيني القائم، وأحادي الميل والسداسي والثلاثي  
(١٠) البازلت  
(١١) الحجر الجيري  
(١٢) الحجر الرملي - الصوان  
(١٣) انقطاعي  
(١٤) ٦  
(١٥) أبيض - أحمر  
(١٦) الرخام  
(١٧) نصف قطر حبيباته < ٢٠٠٠ ميكرون  
(١٨) الشكل (أ)

## اختبار شامل

### الاختبار (٨)

# إصدارات الكتاب

كتاب التدريبات في الأحياء والجيولوجيا  
كتاب المراجعة النهائية في الأحياء والجيولوجيا  
كتاب اللغات في الأحياء والجيولوجيا  
كتاب الامتحانات الشاملة (ليالي الامتحان)



السعر  
200  
جنيه

قريبا انتظروا كتيب الإمتحانات الشاملة (ليالي الإمتحان)

f Facebook

YouTube

للأستفسار والدعاية

01092941022

للمبيعات

01155771690