أجب عن الأسئلة التالية: (١٢ درجة لكل سؤال)

[السؤال الأول]

(أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة لكل عبارة مما يلي:

١- تُعطي المعادلة الكلية لتفاعل خلية تآكل الحديد مركب

أ) $Fe(OH)_3$ ب) $Fe(OH)_2$

ج) Fe_2O_3 د) FeO

٢- عند إذابة 5.6 g من هيدروكسيد البوتاسيوم لتكوين محلول حجمه 0.5 L تُصبح قيمة pH للمحلول ..... (K = 39 , O = 16 , H = 1)

أ) 0.2 ب) 0.7

ج) 12.3 د) 13.3

٣- يتكون مركب (2 - ميثيل - 2 - بيوتانول) من الهيدرة الحفزية لمركب .....

أ) 2 - ميثيل بيوتان ب) 1 - بيوتين

ج) 2 - ميثيل - 1 - بيوتين د) 2 - بيوتين

٤- العزم المغناطيسي لكاتيون المركب ..... يساوي العزم المغناطيسي لكاتيون المركب الذي تعمل دقائقه النانوية على منع وصول الأشعة فوق البنفسجية للجلد.

(Mn = 25 , V = 23 , Ti = 22 , Ni = 28 , Cr = 24 , Cu = 29)

أ) Cr_2O_3 ب) MnO_2

ج) V_2O_5 د) CuO

٥- إذا علمت أن قيمة جهود اختزال أربعة عناصر هي :

$X^{2+} / X^0 , E^0 = -2.3\ V$, $Y^{2+} / Y^0 , E^0 = +1.2\ V$

$Z^{2+} / Z^0 , E^0 = -0.23\ V$, $W^{+} / W^0 , E^0 = +0.8\ V$

فإن العنصر ..... يحل محل باقي هذه العناصر في محاليل أملاحها.

أ) Y ب) W ج) Z د) X

٦- خطوات تحضير (بارا - كلورو طولوين) من الهكسان العادي هي .....

أ) بلمرة - ألكلة - نيترة ب) إعادة تشكيل محفزة - ألكلة - هلجنة

ج) بلمرة - سلفنة - ألكلة د) إعادة تشكيل محفزة - هلجنة - سلفنة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

[تابع السؤال الأول]

(ب) رتب الخطوات التالية للحصول على بنزوات الصوديوم من الإيثاين مع كتابة المعادلات:

(ألكلة - أكسدة - بلمرة - تعادل)

- الترتيب:

١- بلمرة ثلاثية ٢- ألكلة

٣- أكسدة ٤- تعادل

- المعادلات:

١)

$$3HC\equiv CH \xrightarrow[Ni\text{-}tub]{Red\ Hot} C_6H_6$$

٢)

$$C_6H_6 + CH_3Cl \xrightarrow[\text{جاف}]{AlCl_3} C_6H_5CH_3 + HCl$$

٣)

$$2C_6H_5CH_3 + 3O_2 \xrightarrow[50^\circ C]{V_2O_5} 2C_6H_5COOH + 2H_2O$$

٤) تعادل

$$C_6H_5COOH + NaOH \xrightarrow{\Delta} C_6H_5COONa + H_2O$$

جايزوم

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

$Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$

[تابع السؤال الأول]

(ج) يلزم 500 ml من حمض HCl تركيزه 0.1 M لمعايرة 3 g من كربونات الصوديوم غير النقية. ($Na_2CO_3 = 106\ g/mol$)

- من المعلومات السابقة تخيّر الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي:

عدد المولات = تركيز × حجم باللتر = 0.1 × 0.5 = 0.05

١ - عدد مولات HCl المتفاعلة تساوي ..... مول.

ⓐ 0.01 ⓑ 0.025
ⓒ 0.05 ⓓ 0.25

$\frac{Ma V_a}{n_a} = \frac{\text{كتلة}}{n_b \times \text{كتلة مول}}$

$\frac{0.05}{2} = \frac{X}{1 \times 106} \rightarrow X = \frac{0.05 \times 1 \times 106}{2} = 2.65\ g$

٢- كتلة كربونات الصوديوم المتفاعلة تساوي ..... جرام.

ⓐ 1.325 ⓑ 1.65
ⓒ 1.8 ⓓ 2.65

٣- النسبة المئوية لنقاء كربونات الصوديوم تساوي ..... %.

ⓐ 88.3 ⓑ 90
ⓒ 92.3 ⓓ 95.5

$\text{نسبة النقاء} = \frac{2.65}{3} \times 100$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

حايدوم

[السؤال الثاني]

(أ) صوب ما تحته خط:

١- التحلل النشادري لأسينات الإيثيل يُعطي إيثانول و حمض أميني.

(راسب أخضر (استياحيد))

٢- وضع هابر- بوش قانون يُعبر عن العلاقة بين سرعة التفاعل الكيميائي وتركيز المواد المتفاعلة.

(هيولديرج - فاج) قانون سرعة التفاعل

٣- يتكون محلول ملح رباعي ثيونات الصوديوم نتيجة تفاعل محلول ثيوكبريتات الصوديوم مع محلول الكلور اليود

(محلول ليود لمين)

٤- يُستخدم Cr_2O_3 كعامل حفاز في صناعة المغناطيسات فائقة النوصيل.

(V_2O_5)

تعتبر

ير الكحولات مشتقات ألكيلية للهيدروكربونات الأليفاتية.

(مشتقات هيدروكسيلية)

خلية

ية استخلاص الألومنيوم يُبطن الكاثود بطبقة من الألومنيوم.

(لمعدن الكربون (الجرافيت))

حايدوم

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

[تابع السؤال الثاني]

(ب) تخير من العمود (الثاني) ، و العمود (الثالث) ما يناسب العبارة في العمود (الأول):

العمود (الأول)	العمود (الثاني)	العمود (الثالث)
(١) الهيدرة الحفزية للإيثاين تُعطي ج - IV	(أ) قيمة جهد تأكسده سالبة	(I) الكحولات الثانوية.
	(ب) يُعطي كحول أيزوبروبيلي وهو من	(II) صناعة حمض الإيثانويك.
(٢) العنصر (X) يسبق الهيدروجين في سلسلة الجهود الكهربية فتكون هـ - VI	(ج) إيثانال الذي يختزل إلى مركب يُستخدم في	(III) ويعمل كائونًا عند تكوين خلية جلفانية مع الهيدروجين.
	(د) يُعطي (بروبين) الذي يُختزل بالهيدروجين إلى	(IV)صناعة المشروبات الكحولية.
(٣) التحلل المائي القاعدي لمركب (2- برومو بروبان) ب - I	(هـ) قيمة جهد تأكسده موجبة	(V) الكحولات الأولية.
	(و) إيثيلين جليكول الذي يُستخدم في	(VI) ويعمل أنودًا عند تكوين خلية جلفانية مع الهيدروجين.

(العمود الأول)	(العمود الثاني)	(العمود الثالث)
(١)	ج	IV
(٢)	هـ	VI
(٣)	ب	I

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
١٢/٥
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

[تابع السؤال الثاني]

(ب) تخير من العمود (الثاني) ، و العمود (الثالث) ما يناسب العبارة في العمود (الأول):

العمود (الأول)	العمود (الثاني)	العمود (الثالث)
(١) الهيدرة الحفزية للإيثاين تُعطي ج - IV	(أ) قيمة جهد تأكسده سالبة	(I) الكحولات الثانوية.
(٢) العنصر (X) يسبق الهيدروجين في سلسلة الجهود الكهربية فتكون هـ - VI	(ب) يُعطي كحول أيزوبروبيلي وهو من	(II) صناعة حمض الإيثانويك.
(٣) التحلل المائي القاعدي لمركب (2- بروموبروبان) ب - I	(ج) إيثانال الذي يختزل إلى مركب يُستخدم في	(III) ويعمل كاثودًا عند تكوين خلية جلفانية مع الهيدروجين.
	(د) يُعطي (بروبين) الذي يُختزل بالهيدروجين إلى	(IV)صناعة المشروبات الكحولية.
	(هـ) قيمة جهد تأكسده موجبة	(V) الكحولات الأولية.
	(و) إيثيلين جليكول الذي يُستخدم في	(VI) ويعمل أنودًا عند تكوين خلية جلفانية مع الهيدروجين.

(العمود الأول)	(العمود الثاني)	(العمود الثالث)
(١)	ج	IV
(٢)	هـ	VI
(٣)	ب	I

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

(ج) اكتب استخدامًا واحدًا لكل مما يلي:

١) المحولات الأكسجينية.

لعملية انتاج الحديد

٢) القطب المُضحي.

لحماية المعادن من التآكل

٣) مركبات حمض السلفونيك الأروماتية.

لصناعة المنظفات الصناعية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

[السؤال الثالث]

(أ) ضع الاختيار المناسب مما بين القوسين عقب كل عبارة من العبارات التالية:

(NO_2 / خفض درجة الحرارة / 0.4 F / القطب السالب للبطارية / لون أبيض / $Fe_3O_4 . H_2O$ / رفع درجة الحرارة / SO_2 / إضافة عامل حفّاز / $2Fe_2O_3.3H_2O$ / القطب الموجب للبطارية / 0.2 F / الأنود / 0.1 F / لون أسود / H_2S / لون بنفسجي / $2FeO.3H_2O$)

١- الصيغة الكيميائية لخام الليمونيت هي ..... .

($2Fe_2O_3.3H_2O$)

٢- عند إضافة قطرات من محلول كلوريد الحديد III إلى محلول الفينول في الماء يتكون ..... .

(لون بنفسجي)

٣- غاز يُسوِّد ورقة مبللة بمحلول أسيتات الرصاص (II) هو ..... .

(H_2S)

٤- في التفاعل المتزن التالي:

$$H_{2(g)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons H_2O_{(v)} + CO_{(g)} \quad , \Delta H = +41\ kJ$$

يُزاح التفاعل نحو اليسار عند ..... .

(خفض درجة الحرارة / عكس / ← / ماص تبريد عكس)

٥- كمية الكهربية اللازمة لترسيب 4 g من فلز الكالسيوم (Ca = 40) من مصهور $CaCl_2$ مقدارها ..... .

(0.2 F) 2F → 40 g, 0.2F → 4g

٦- عند طلاء ملعقة بطبقة من الفضة توصل بـ ..... .

(توصل بـ لوطين لي للبطارية / كاثود تحليلية)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

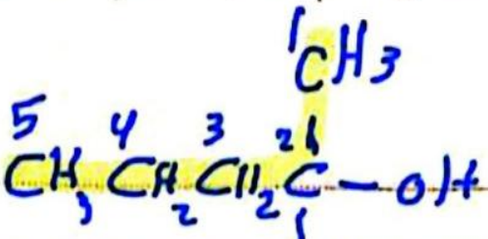
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

[تابع السؤال الثالث]

(ب) اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات التالية، ثم اكتب الاسم الصحيح لكل منها تبعًا لنظام الأيوباك:

١- (1 , 1 - ثنائي ميثيل - 1 - بيوتانول)

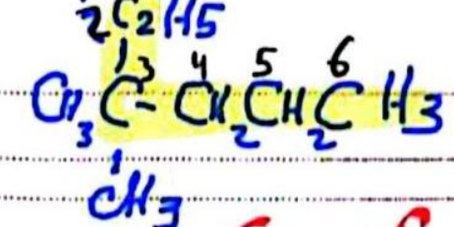
- الصيغة البنائية:



- الاسم الصحيح: 2 ميثيل - 2 - بيوتانول / كحول ثنائي

٢- (2 - إيثيل - 2- ميثيل بنتان)

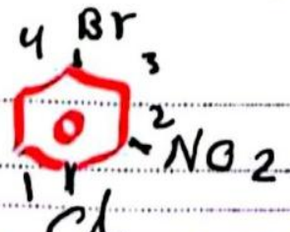
- الصيغة البنائية:



- الاسم الصحيح: 3 ، 3 - ثنائي ميثيل هكسان

٣- (1 - برومو - 3- نيترو - 4 - كلورو بنزين)

- الصيغة البنائية:



- الاسم الصحيح: 4 - برومو - 1 - كلورو - 2 - نيترو بنزين

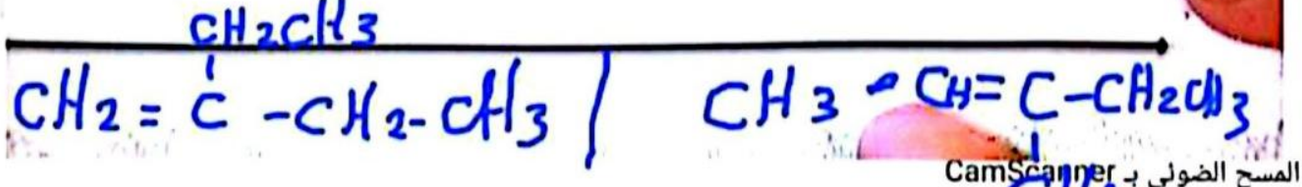
(ج) ضع علامة (> أو < أو =) مكان الفراغات فيما يلي:

١- التوصيل الكهربي لمحلول 0.1 mol / L لحمض الخليك > التوصيل لـ لمحلول 0.01 mol / L لحمض الخليك.

كلما زاد التخفيف زاد التوصيل

٢- عدد مجموعات الميثيل في مركب (إيثيل بيوتين) > عدد مجموعات في مركب (3 - ميثيل - 2 - بنتين).

٣- قيمة emf لبطارية أيون الليثيوم > قيمة emf لخلية دانيال.



تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

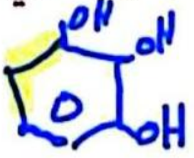
[السؤال الرابع]

(أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة لكل عبارة مما يلي:

١- وعاء يحتوي على 50 ml من حمض HCl تركيزه 0.5 M مع قطرات من دليل الميثيل البرتقالي ، أضيف إليه 50 ml من محلول KOH تركيزه 0.5 M ، فيتغير لون الميثيل البرتقالي من ..... .

(أ) الأحمر إلى البرتقالي
(ب) الأصفر إلى الأحمر
(جـ) الأصفر إلى البرتقالي
(د) الأحمر إلى الأصفر

٢- يُطلق على مركب 1 , 2 , 3 - ثلاثي هيدروكسي بنزين اسم ..... .



(أ) السوربيتول
(ب) البيروجالول
(جـ) الكاتيكول
(د) حمض البكريك

٣- يُمكن الحصول على أكسيد الحديد (II) من ..... .

(أ) تسخين Fe_3O_4
(ب) اختزال Fe_2O_3 عند 230 - 300° C
(جـ) تسخين كبريتات الحديد (II)
(د) تسخين أوكسالات الحديد (II) بمعزل عن الهواء

٤- المحاليل التالية متساوية التركيز ، فتكون قيمة pH أكبر من 8 في محلول ..... .

(أ) NH_4OH
(ب) CH_3COOH
(جـ) HCl
(د) HNO_3

٥- أثناء عمل خلية الزئبق ..... إلكترونين.

(أ) تفقد كل ذرة زئبق
(ب) تفقد كل ذرة أكسجين
(جـ) تفقد كل ذرة خارصين
(د) يكتسب كل أيون أكسجين

٦- يتكون نسيج الداكرون بأسترة ..... .

(أ) $C_2H_4(OH)_2$, HCOOH
(ب) C_2H_5OH , CH_3COOH
(جـ) $C_3H_5(OH)_3$, CH_3COOH
(د) $C_2H_4(OH)_2$, $C_6H_4(COOH)_2$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

[تابع السؤال الرابع]

(ب) علل لما يلي:

١- يُمكن فصل أيونات $Cu^{2+}_{(aq)}$ عن أيونات $Pb^{2+}_{(aq)}$ بإضافة $Cl^{-}_{(aq)}$ في خليط منهما.

لان ايونات كلوريد تترسب Pb^{2+} ولا تترسب Cu^{2+}

٢-خلايا الوقود لا تختزن الطاقة.

لانها تعمل على تغذية اجهزتها بالدائم بالوقود وتصلح للتوابع

٣-المحلول المشبع يمثل نظام متزن.

لانه يحدث اتزان بين الايونات والجزيئات الغير متفككة

(ج) الصيغة الجزيئية (C_3H_8O) تمثل ثلاثة مركبات عضوية (A , B , C):

(A) لا يتفاعل مع فلز الصوديوم ← ايثير

(B) يتأكسد على خطوة واحدة ← كحول ثانوي

(C) يتأكسد على خطوتين ← $CH_3CH_2CH_2OH$

١- اكتب الصيغة البنائية للمركب (A)

$CH_3-OC_2H_5$

٢- اكتب معادلة تأكسد المركب (B)

$$CH_3-\overset{OH}{\underset{|}{C}}H-CH_3 \xrightarrow[KMnO_4]{CH_3COOH} CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-CH_3 + H_2O$$

٣- ما الغاز المتصاعد عند إضافة محلول كربونات الصوديوم إلى ناتج أكسدة المركب (C)؟ وكيف يُستدل عليه؟

الغاز المتصاعد: CO_2

يُستدل عليه بأنه: يحدث فوران ويعكر ماء الجير.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

[السؤال الخامس]

(أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة لكل عبارة مما يلي:

١- تُستخدم طريقة (فيشر- تروبش) في تصنيع .

(أ) الوقود السائل (ب) الأصباغ
(جـ) المبيدات الحشرية (د) الطلاءات المضيئة

٢- يُستخدم حمض HCl للتمييز بين أزواج الأملاح التالية، عدا .

(أ) Na_2CO_3 , $Na_2S_2O_3$ (ب) $NaHCO_3$, Na_2CO_3
(جـ) Na_2S , Na_2SO_3 (د) Na_2S , $NaNO_2$

٣- في التفاعل المتزن التالي : $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$
عند زيادة الضغط على هذا التفاعل .

(أ) تزداد كمية NO_2 / تقل كمية NO / تزداد قيمة ثابت الاتزان
(ب) تزداد كمية NO_2 / تقل كمية NO / لا تتغير قيمة ثابت الاتزان
(جـ) تقل كمية NO_2 / تزداد كمية NO / لا تتغير قيمة ثابت الاتزان
(د) تقل كمية NO_2 / تزداد كمية NO / تزداد قيمة ثابت الاتزان

٤- عند تمام شحن بطارية السيارة ..... قيمة كثافة الإلكتروليت و ..... قيمة pH للإلكتروليت.

(أ) تزداد / تقل (ب) تزداد / تزداد
(جـ) تقل / تزداد (د) تقل / تقل

٥- يتفق مركبي (2 - ميثيل - 2 - بنتين و الهكسان الحلقي) في الصيغة العامة .

(أ) C_nH_{2n-2} (ب) C_nH_{2n+2}
(جـ) C_nH_{2n} (د) C_nH_{2n+1}

٦- يُعتبر حمض الجلايسين من الأحماض .

(أ) الأروماتية (ب) ثنائية القاعدية
(جـ) ثلاثية القاعدية (د) الأمينية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

[تابع السؤال الخامس]

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كيف تحصل على:

١- البوليمر المستخدم في صناعة مواسير الصرف الصحي والري من كربيد الكالسيوم.

$CaC_2 + 2H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + C_2H_2$

$H-C\equiv C-H + HCl \rightarrow H-\underset{H}{\overset{H}{C}}=\underset{H}{\overset{H}{C}}-Cl$

كلوريد فاينيل

$n\left[H-\underset{H}{\overset{H}{C}}=\underset{H}{\overset{H}{C}}-Br\right] \xrightarrow{\text{بلمرة}} \left[-\underset{H}{\overset{H}{C}}-\underset{H}{\overset{H}{C}}-\right]_n$

٢- الحديد من كلوريد الحديد (III).

$FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3NaCl$

$2Fe(OH)_3 \xrightarrow{\Delta} Fe_2O_3 + 3H_2O$

$2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{\Delta} 2Fe + Al_2O_3$

(ج) إذا علمت أن ثابت تأين هيدروكسيد الأمونيوم في محلول مائي تركيزه 0.1 M يساوي 1.6×10^{-5} عند 25°C ، باستخدام تلك المعلومات تخير الإجابة الصحيحة لكل من:

$\alpha = \sqrt{\frac{K_b}{C_b}} = \sqrt{\frac{1.6\times10^{-5}}{0.1}} = 0.0126$

١- درجة تأين القاعدة تساوي

(أ) 0.126 (ب) 0.0126 (جـ) 0.242 (د) 0.0242

٢- تركيز أيون الهيدروكسيل في المحلول القلوي يساوي

(أ) 0.00126 M (ب) 0.0126 M (جـ) 0.126 M (د) 1.26 M

$[OH^-] = \sqrt{K_b \cdot C_b} = \sqrt{1.6\times10^{-5}\times0.1}$

٣- قيمة pH تساوي

(أ) 0.29 (ب) 2.9 (جـ) 11.1 (د) 12.2

$pOH = -\log 0.00126 = 2.9$

$pH = 14 - 2.9 = 11.1$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي الأول (كيمياء 2026)

1- عنصر من السلسلة الانتقالية الأولى، أحد مركباته يستخدم في الأصباغ.
- أي الاختيارات التالية يعبر عن التركيب الإلكتروني لأيون هذا العنصر في هذا المركب؟

(أ) $[_{18}Ar]\ 4s^1\ 3d^5$
(ب) $[_{18}Ar]\ 3d^3$
(ج) $[_{18}Ar]\ 4s^2\ 3d^3$
(د) $[_{18}Ar]\ 3d^2$

2- أي مما يلي يعبر عن التوزيع الإلكتروني لأيون عنصر غير انتقالي؟

(أ) X^{3+}: $[Ne]3s^2,3p^6$
(ب) Y^{2+}: $[Ar]3d^6$
(ج) Z^{2+}: $[Ne]3s^2,3p^6$
(د) W^{3+}: $[Kr]4d^7$

3- أربعة أنابيب اختبار X، Y، Z، W يحتوي كل منها على محلول ملح كما بالجدول التالي:

W	Z	Y	X
$V(NO_3)_5$	$Ti(NO_3)_3$	$Fe(NO_3)_3$	$Mn(NO_3)_2$

- أي هذه الأنابيب يجب تغطيتها حتى لا يتغير تركيب المحلول بداخلها؟

(أ) X
(ب) Y
(ج) Z
(د) W

4- عنصران انتقاليان متتاليان X، Y من السلسلة الانتقالية الأولى ويحتويان نفس عدد الإلكترونات في المستوى الفرعي 3d.
أي مما يلي يُعد صحيحا ؟

(أ) شحنة النواة الفعالة للعنصر X أكبر من شحنة النواة الفعالة للعنصر Y.
(ب) نصف قطر العنصر X أصغر من نصف قطر العنصر Y.
(ج) نصف قطر العنصر X يساوي نصف قطر العنصر Y.
(د) التنافر بين إلكترونات 3d للعنصر X أقل من التنافر بين إلكترونات 3d للعنصر Y.

5- أي مما يلي يعبر عن التغير الحادث لخام السدريت عند تسخينه في الهواء؟ (تحمص)

(أ) تزداد كتلته وتزداد فيه نسبة الحديد
(ب) تقل كتلته وتزداد فيه نسبة الحديد
(ج) تقل كتلته وتقل فيه نسبة الحديد
(د) تزداد كتلته وتقل فيه نسبة الحديد

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

$Na_2SO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + SO_2$

6- أي مما يلي يعبر عن أثر الغاز الناتج من (تفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع كبريتيت الصوديوم)؟

(أ) يحول لون ورقة مبللة بمحلول ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة إلى الأخضر

(ب) لا يزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز

(ج) يسود ورقة مبللة بمحلول أسيتات الرصاص II

(د) يحول لون ورقة مبللة بالنشا إلى اللون الأصفر

SO_2 ← أخضر ← ثانى كرومات البوتاسيوم

PbS

7- أي التفاعلات التالية ينتج عنه راسب؟

(أ) غاز كبريتيد الهيدروجين مع محلول أسيتات الرصاص II

(ب) محلول ثيوكبريتات الصوديوم مع محلول اليود البنى

(ج) غاز ثاني أكسيد الكبريت مع محلول ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز

(د) محلول نيتريت الصوديوم مع محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز

8- عند تفاعل حمض الكبريتيك المركز الساخن مع الملح (X) يتصاعد غاز يصعب أكسدته بالحمض و عند تفاعل نفس الحمض مع الملح (Y) يتصاعد غاز يتأكسد جزئيا.

فإن الملحين (X,Y) هما:

	X	Y
أ)	كلوريد صوديوم	• يوديد صوديوم
ب)	✗ بروميد صوديوم	يوديد صوديوم
ج)	✗ نترات صوديوم	✗ كربونات صوديوم
د)	كلوريد صوديوم	✗ كبريتات صوديوم

9- عند إضافة محلول كلوريد الباريوم لمحلول الملح (X) تكون راسب أبيض يذوب فى الأحماض فوسفات المخففة وعند إضافة محلول أسيتات الرصاص II إلى محلول الملح (Y) تكون راسب أبيض.

$PbSO_4$

-أي مما يلى يعبر عن أنيوني الملحين (X) و (Y)؟

	انيون الملح X	انيون الملح Y
أ)	• فوسفات	كبريتات
ب)	• فوسفات	✗ كبريتيد
ج)	✗ كبريتات	فوسفات
د)	✗ كلوريد	كبريتات

10- من المخطط التالي:

$PbSO_4$
$CaSO_4$
راسب أبيض
$BaSO_4$

حمض كبريتيك مخفف ← X^{2+} ← محلول كربونات صوديوم

$CaCO_3$
راسب أبيض

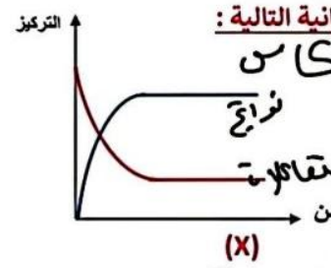
أي مما يلي يعبر عن الكاتيون X^{2+}؟

(أ) Ca^{2+} (ب) Cu^{2+} ✗ (ج) Mg^{2+} ✗ (د) Fe^{2+} ✗

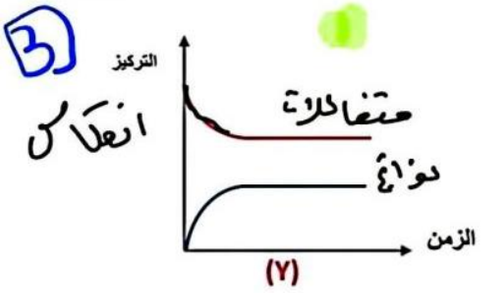
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

11- من الأشكال البيانية التالية :



(X)



(Y)

-أي العبارات التالية يُعد صحيحا؟

(أ) الشكل (X) : $K_c = 1$ و الاتجاه العكسي هو السائد

(ب) الشكل (Y) : $K_c = 1$ و الاتجاه الطردي هو السائد

(ج) الشكل (X) : $K_c > 1$ و الاتجاه الطردي هو السائد

(د) الشكل (Y) : $K_c > 1$ و الاتجاه العكسي هو السائد

12- في التفاعل المتزن التالي: $Ca(OH)_{2(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + H_2O_{(v)}$

أي التغيرات التالية يؤدي إلى زيادة كتلة أكسيد الكالسيوم؟

(أ) تقليل كتلة أكسيد الكالسيوم إلى النصف

(ب) سحب 10 مل من بخار الماء

(ج) زيادة كتلة هيدروكسيد الكالسيوم إلي الضعف

(د) اضافة 10 mL من بخار الماء

13- تم تخفيف 50 mL من محلول هيدروكسيد الأمونيوم (NH_4OH) تركيزه 0.2 M بإضافة 450 mL من الماء المقطر. ما هي درجة التفكك (α) للمحلول بعد التخفيف؟

(ثابت تأين محلول الأمونيا $K_b = 1.8 \times 10^{-5}$)

(أ) 0.03

(ب) 0.0095

(ج) 0.2

(د) 0.0009

14- أنبوبتي اختبار (A) و (B) كل منهما يحتوي علي محلول مشبع كربونات الكالسيوم

$CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons Ca^{+2}_{(aq)} + CO_3^{2-}{}_{(aq)}$

- في الأنبوبة(A) ، تم إضافة بضع قطرات من حمض الهيدروكلوريك
- في الأنبوبة(B) ، تم إضافة بضع قطرات من محلول كلوريد الكالسيوم
- أي مما يلي يُعد صحيحا؟

(أ) تزداد كمية الراسب تدريجيا في (A)، وتقل تدريجيا في(B)

(ب) تقل كمية الراسب تدريجيا في (A)، وتزداد تدريجيا في(B)

(ج) تزداد كمية الراسب تدريجيا في الأنبوبتن.

(د) تقل كمية الراسب تدريجيا في الأنبوبتن.

15- أضيفت قطرات من محلول X إلى كمية من الماء المقطر فلوحظ انخفاض قيمة POH للماء

-أي مما يلي يعبر عن المحلول X؟

(أ) قاعدة POH لها 8

(ب) حمض POH له 5

(ج) قاعدة PH لها 8

(د) حمض PH له 5

16- في التفاعل المتزن الآتي:- $C_{(S)} + CO_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)}$

إذا كان الضغط الكلى لهذا النظام عند الإتزان 40 atm والضغط الجزيئ لغاز أول أكسيد الكربون 31.6 atm

فإن قيمة K_p لهذا النظام تساوي:

(أ) 8.487

(ب) 3.760

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

٩

جابر يوم

15- أضيفت قطرات من محلول X إلى كمية من الماء المقطر فلوحظ انخفاض قيمة POH للماء
-أي مما يلي يعبر عن المحلول X؟

(أ) قاعدة POH لها 8
(ب) حمض POH له 5
(ج) قاعدة PH لها 8
(د) حمض PH له 5

16- في التفاعل المتزن الآتي:-

$$C_{(S)} + CO_{2(g)} \rightarrow 2CO_{(g)}$$

إذا كان الضغط الكلى لهذا النظام عند الإتزان 40 atm والضغط الجزيي لغاز أول أكسيد الكربون 31.6 atm
فإن قيمة K_p لهذا النظام تساوي:

$$K_P = \frac{(P_{CO})^2}{(P_{CO_2})} = \frac{(31.6)^2}{8.4} = 118.87$$

(أ) 8.487
(ب) 3.760
(ج) 118.87
(د) 131.98

17- تم اضافة قطرات قليلة من محلول Na_2S إلى نصف خلية الكاثود فى خلية دانيال، أي مما يلي صحيح؟

(أ) تزداد القوة الدافعة الكهربية
(ب) يقل زمن استهلاك الخلية
(ج) يزداد تركيز كاتيونات Cu^{2+}
(د) ينعكس التيار وتقل قيمة emf

18- في التفاعل التالى:

$$5Cl^- + 8H^+ + MnO_4^- \rightarrow \frac{5}{2} Cl_2 + 4 H_2O + Mn^{2+}$$

$(Cl_2 / 2Cl^- = +1.36\ V,\ Mn^{2+} / Mn^{7+} = -1.52\ V)$

أي مما يلى يعبر عن نوع وقيمة جهد التفاعل على الترتيب؟

(أ) تلقائى وقيمة الجهد =V 0.16 +
(ب) غير تلقائى وقيمة الجهد =V 2.88 -
(ج) تلقائى وقيمة الجهد =V 0.16 -
(د) غير تلقائى وقيمة الجهد =V 2.88 +

رقم الخلية	الأنود	الكاثود	EMF
1	X	Ag	0.80 V
2	Y	Ag	1.56 V

19- يوضح الجدول التالي مكونات خليتس جلفانيتس وقيمة الجهد القياسى لكل منهما:

- إذا تم تكوين خلية جلفانية قطباها (X، Y) فإن emf للخلية تساوى:

(أ) +2.36 V
(ب) - 2.36 V
(ج) +0.76 V
(د) - 0.76 V

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

20- الجدول التالي يعبر عن جهود الاختزال القياسية للفلزات C,B,A:

C	B	A
+0.8 V	+0.34 V	-0.44 V

عند تغطية الفلزين (A) ، (B) كل على حده بطبقة من الفلز (C) ، أي مما يلي يعبر عن نوع الحماية الصحيحة؟

(أ) حماية أنودية لـ (A) وكاثودية لـ (B)
(ب) حماية كاثودية لـ (A) وكاثودية لـ (B)
(ج) حماية أنودية لـ (A) وأنودية لـ (B)
(د) حماية كاثودية لـ (A) وأنودية لـ (B)

21- عند تحليل خام البوكسيت كهربياً، أي العبارات الآتية تعبر عن نتيجة التفاعل؟

(أ) يتصاعد غاز الهيدروجين عند الكاثود و غاز الأكسجين عند الأنود
(ب) يترسب فلز الألومنيوم عند الكاثود و يتكون غاز الأكسجين عند الأنود
(ج) يترسب فلز الألومنيوم عند الكاثود ويتكون غاز الهيدروجين عند الأنود
(د) يتصاعد غاز الأكسجين عند الكاثود و يتصاعد غاز الهيدروجين عند الأنود

22- ثلاث فلزات (C,B,A) ترتب حسب قوتها كعوامل مختزلة كالآتي: A > B > C
عند تنقية الفلز B الذى يحتوى على شوائب من (C,A) باستخدام خلية تحليلية تحتوى على محلول الكتروليتى من أيونات (B^{2+}) (في الظروف المناسبة)؟ أي مما يلي يُعد صحيحا ؟

(أ) يتأكسد الفلز C أثناء عملية التنقية
(ب) يُختزل الفلز C أثناء عملية التنقية
(ج) يتأكسد الفلز A عند الأنود و يترسب C عند الأنود
(د) يُختزل الفلز A عند الأنود ويترسب C عند الكاثود

23- (C, B, A) ثلاثة هيدروكربونات:

(A) غازي وهو أحد مكونات غاز البوتاجاز ويكون بنسبة أقل في الدول الحارة
(B): يحتوى على نفس عدد ذرات الكربون في المركب (A) و تقل صيغته الجزيئية بذرتس هيدروجين عن المركب (A)
(C): غير مشبع تقل صيغته الجزيئية بذرتس هيدروجس عن المركب (B)

-أي مما يلى يعبر عن نواتج الهدرجة التامة في وجود عامل حفاز لكل من المركبات السابقة؟

	ناتج هدرجة (A)	ناتج هدرجة (B)	ناتج هدرجة (C)
(أ)	بروبان	بروبان	بروبان
(ب)	بيوتان	بروبان	بروبن
(ج)	بيوتان	سيكلوبروبان	بروباين
(د)	بروبان	بروبن	بروباين

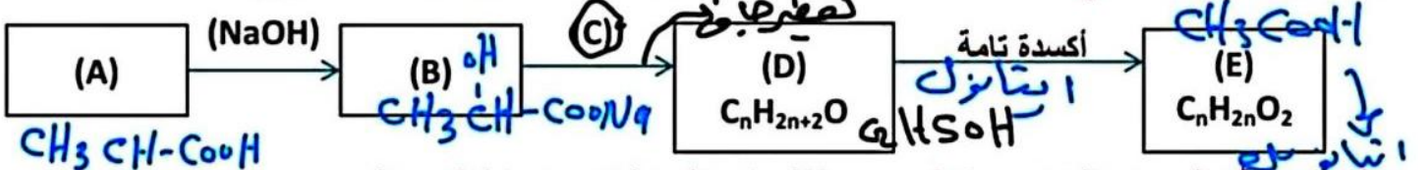
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

6

24- ثلاث مركبات عضوية (A),(B),(C) كل منهما يحتوي علي ذرتس كربون
المركب (A) : هيدروكربون مشبع يمكن إسالته بالضغط والتبريد
المركب (B) : يتمير بوجود رابطة هيدروجينية واحدة بس كل جزيئس
المركب (C) : يتمير بوجود رابطتس هيدروجينيتس بس كل جزيئس
-أي مما يلى يمثل الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول علي هيدروكربون مشبع درجة غليانه أقل من درجة غليان المركب (A)؟
(أ) هلجنة (A) – تحلل مائي في وسط قلوي – تعادل – تقطير جاف
(ب) أكسد ة تامة للمركب (B) – إضافة هيدروكسيد الصوديوم – تقطير جاف
(ج) اختزال المركب (C) – نزع ماء – هدرجة حفزية
(د) تفاعل (B) و (C) – تحلل مائي في وسط حمضي – أكسدة الناتج

25- حمض كربوكسيلي أحادي القاعدية (يحتوى على عدد مجموعات كربوكسيل يساوي عدد ذرات الكربون) عند إضافته إلي كحول درجة تجمده -110.5°C
- أي مما يلى يعبر عن عدد أيزومرات المركب الناتج التي بها نفس المجموعة الفعالة؟
(أ) 0
(ب) 1
(ج) 2
(د) 3

26- من المخطط التالي :



إذا علمت أن الحمض العضوي (A) يسبب تقلصا في العضلات عند زيادته في الجسم.
أي مما يلى يعبر عن التسمية الصحيحة لكل من (D) و (E) و اسم العملية (C)؟
(أ) D : بروبانول ، E: حمض البروبانويك ، C : تقطر جاف
(ب) D : ايثانول ، E: حمض الايثانويك ، C : نزع ماء
(ج) D : ايثانول ، E: حمض الايثانويك ، C : تقطر جاف
(د) D : بروبانول ، E: حمض البروبانويك ، C : نزع ماء

27- أي مما يلى يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول علي مركب عضوي يستخدم كمادة مانعة لتجمد الماء من سكر القصب؟
(أ) تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء/ 140°C – إضافة فوق أكسيد الهيدروجن
(ب) تخمر كحولي – تحلل مائي – نزع ماء/ 180°C – تفاعل باير
(ج) تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء/ 180°C – إضافة فوق أكسيد الهيدروجن
(د) تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء/ 80°C – إضافة فوق أكسيد الهيدروجن

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

7

28- (A) , (B) , (C) ثلاث أحماض عضوية لا تحتوي علي مجموعة كربوكسيل:

(A): حمض ضعيف صلب له رائحة مميزة في درجة حرارة الغرفة ← فينول

(B): يمكن تحضيره بتفاعل البنزين مع أحد الأحماض المعدنية بالاستبدال ← H_2SO_4

(C): يستخدم كمادة مطهرة في علاج الحروق ← محلول الكلوروكس

أي مما يلى يعبر عن الأحماض السابقة؟

(أ) يمكن تحضير الحمض (A) من الحمض (B) بالأكسدة التامة في وجود مادة نازعة للماء

(ب) يمكن تحضير الحمض (B) من الحمض (A) بإضافة حمض النيتريك المركز في وجود حمض كبريتيك

(ج) يمكن تحضير الحمض (C) من الحمض (B) بإضافة حمض النيتريك وحمض الكبريتيك المركزين

(د) يمكن تحضير الحمض (B) من الحمض (A) بإضافة الخارصين والتسخين ثم حمض كبريتيك مركز

29- أي المركبات التالية يحترق مول منه في وفرة من الأكسجين ليعطي 3 mol من بخار الماء و 3 mol من ثاني أكسيد الكربون؟

(أ) بروبان (ب) سيكلوبروبان (ج) بروبانول (د) بروباين

30-أي مما يلي يعبر عن الدور الصحيح لهيدروكسيد الصوديوم في تحضير البارافينات و دور حمض الكبريتيك المركز في تحضير الأوليفينات علي الترتيب؟

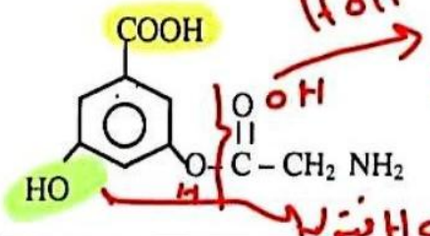
(أ) نزع الماء من الكحولات في تحضير الأوليفينات و مادة صهارة في تحضير البارافينات

(ب) يقوم بنزع مجموعة الكربوكسيلات في تحضير الأوليفينات و نزع الماء في تحضير البارافينات

(ج) يقوم بنزع مجموعة الكربوكسيلات في تحضير البارافينات و نزع الماء في تحضير الأوليفينات

(د) يقوم بامتصاص بخار الماء في تحضير البارافينات و معادلة أبخرة الحمض في تحضير الأوليفينات

31- ادرس المركب التالي:



أي مما يلى يعبر عن النتائج الصحيحة عند إجراء التجارب الآتية علي هذا المركب ؟

التجربة	1- إضافة بيكربونات الصوديوم	2- اختزال بالهيدروجين ثم إضافة محلول كلوريد الحديد III	3- تحلل مائي في وسط حمضي
أ)	يحدث فوران و يتصاعد غاز يعكر ماء الجير الرائق	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض البنزويك
ب)	لا يحدث فوران	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض الاستيك
ج)	لا يحدث فوران	لا يتغير اللون	يتكون حمض الجلايسين
د)	يحدث فوران و يتصاعد غاز يعكر ماء الجير الرائق	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض الجلايسين

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

32- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة لتحضر مادة تستخدم في أحبار الطباعة من المركب الناتج من الهيدرة الحفزية لأبسط ألكاين؟

(أ) اختزال – أسترة – تحلل مائي في وسط حمضي- تكسر حراري

(ب) أكسدة- تقطر جاف – تعادل – امرار بخار الماء

(ج) اختزال - نزع ماء –هدرجة – هلجنة

(د) أكسدة- تعادل – تقطر جاف – تكسر حراري

33- أي المحاليل التالية يمكن إضافتها إلى محلول يحتوي على الكاتيونات (Al^{3+} , Fe^{2+} , Ca^{2+}) لترسيب كاتيون واحد فقط من هذه الكاتيونات؟

(أ) كربونات صوديوم

(ب) وفرة من هيدروكسيد صوديوم

(ج) وفرة من هيدروكسيد أمونيوم

(د) كلوريد بوتاسيوم

34- عنصران متتاليان (Y,X) من السلسلة الانتقالية الأولى، العنصر X له أعلى حالة تأكسد في السلسلة. أي مما يلي يُعد صحيحاً ؟

(أ) العنصر (Y) ديامغناطيسي وتحتوي ذرته على 6 إلكترونات مفردة

(ب) العنصر (X) ديامغناطيسي وتحتوي ذرته على 6 إلكترونات مفردة

(ج) الأيون Y^{2+} بارامغناطيسي ويحتوي على 4 إلكترونات مفردة .

(د) الأيون X^{3+} بارامغناطيسي ويحتوي علي 5 إلكترونات مفردة

35- عند إضافة 200 mL من حمض الكبريتيك 0.2M إلى 300 mL من هيدروكسيد الكالسيوم 0.2M وفقًا للمعادلة التالية:

$$H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$$

-أي مما يلي يعبر عن تركز المادة المتبقية دون تفاعل؟

(أ) 0.080 M (ب) 0.040 M (ج) 0.066 M (د) 0.0100 M

36- أي التفاعلات التالية تتساوي فيه قيمة Kc مع تركز النواتج:

(أ) $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)}$

(ب) $CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

(ج) $H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)}$

(د) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

37- تم تبريد محلول مشبع من كبريتيد الخارصين (ZnS) حجمه 5L من درجة حرارة 60°C إلى 25°C، فترسبت كتلة قدرها 1.53×10^{-5} g من الملح. إذا علمت أن حاصل الإذابة Ksp للملح عند 25°C يساوي 1×10^{-21}

أي مما يلي يعبر عن قيمة حاصل الإذابة (Ksp) للملح ZnS عند 60°C ؟ (ZnS = 97 g/mol)

(أ) 1×10^{-15} (ب) 1×10^{-21}

(ج) 3.16×10^{-8} (د) 3.16×10^{-11}

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

38- عند طلاء إبريق بطبقة من الفضة كتلتها 26.25g بإمرار تيار كهربي شدته 25 أمبر في إلكتروليت يحتوي أيونات الفضة ، أي مما يلي الزمن اللازم لإتمام هذه العملية؟ (Ag=108 g/mol)

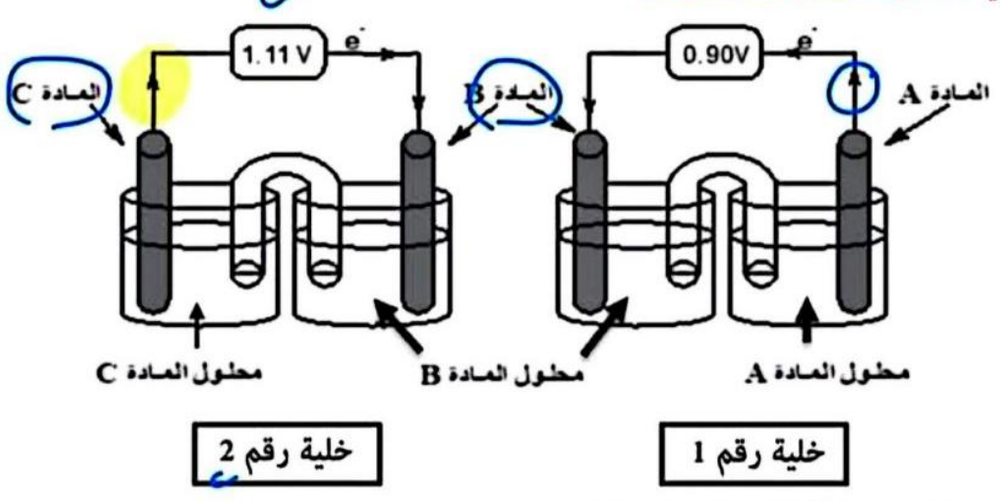
(أ) 14.2 دقيقة

(ب) 15.2 دقيقة

(ج) 15.6 دقيقة

(د) 13.2 دقيقة

39- الشكل التالي يوضح خليتين جلفانيتين:



أي مما يلي صحيح بالنسبة للأقطاب (C,B,A)؟

(أ) أقوى عامل مختزل (A)

(ب) الاصغر فى جهد الأكسدة (C)

(ج) اقل الأقطاب نشاطاً (B)

(د) تزداد كتلة القطب (C)

40- ثلاث مركبات عضوية (C),(B), (A) لها الصيغة الجزيئية $C_4H_8O_2$

(A): يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم علي البارد ← حمض

(B) : لا يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم علي البارد ← استر

(C) :يحدث له تفاعل التصبن وينتج أبسط كحول ← استر

-أي مما يلي يعد صحيحا ؟

(أ) A : حمض البيوتريك B : إيثانوات الإيثيل

(ب) C : ميثانوات البروبيل B : بروبانوات الميثيل

(ج) A : حمض 2-ميثيل بروبانويك C : إيثانوات الإيثيل

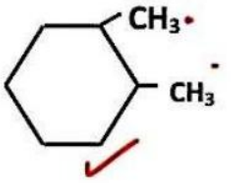
(د) C : بروبانوات الميثيل B : حمض البيوتانويك

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

١٥

41- أجريت العمليات التالية على المادة العضوية X علي الترتيب (أكسدة تامة – تعادل – تقطير جاف – إعادة تشكل حفزي – هدرجة تامة) ، فكان المركب بالشكل المقابل هو أحد النواتج:
أي من المركبات التالية يمكن أن يكون المادة X ؟



(أ) 4,3- ثنائي ميثيل -1- هبتانول
(ب) 3,2- ثنائي ميثيل -1- هكسانول
(ج) 4,3- ثنائي ميثيل -1- هكسانول
(د) 5,3- ثنائي ميثيل -1- هبتانول

42- أي الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول علي مادة عضوية تستخدم كمادة حافظة للطعام وتمنع نمو الفطريات؟
(أ) بلمرة ثلاثية للأسيتيلن - هلجنة في وجود عامل حفاز - تحلل قلوي - اختزال
(ب) إعادة تشكيل حفزي للهكسان - ألكلة - أكسدة - تعادل
(ج) اختزال الفينول – ألكلة – أكسدة - اختزال
(د) تقطير تجزيئي لقطران الفحم – هلجنة في وجود عامل حفاز– تحلل قلوي - ألكلة

43- الصيغة العامة $C_4H_{10}O$ تعبر عن ثلاث ايزومرات كحولية (A), (B) , (C)
(A) : يحتوي علي مجموعتس ميثيل.
(B) : يحتوي علي ثلاث مجموعات ميثيل
(C) : يحتوي علي مجموعة ميثيل واحدة
أي الاختيارات التالية يعبر عن الإسم الأيوباك الصحيح لناتج اضافة برمنجانات البوتاسيوم المحمضة لكل من (A) , (B), (C)؟

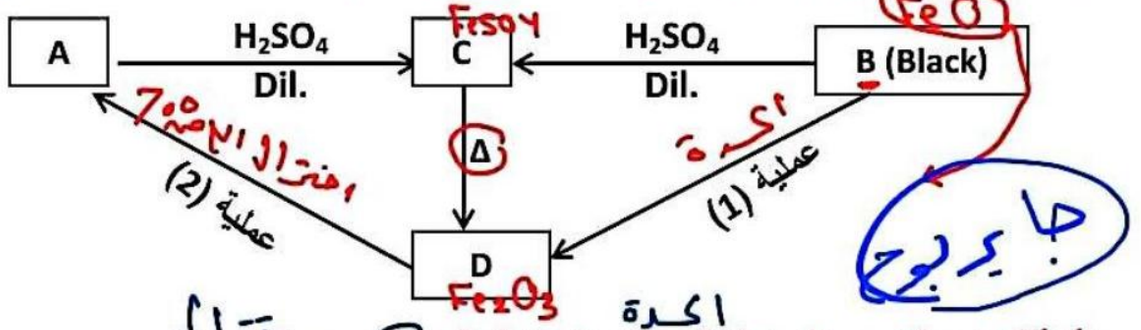
الاختيارات	الناتج من التفاعل مع A	الناتج من التفاعل مع B	الناتج من التفاعل مع C
(أ)	2-بيوتانون	2-ميثيل -بروبانويك	لا يحدث تفاعل
(ب)	2-ميثيل -بروبانويك	لا يحدث تفاعل	2-بيوتانون
(ج)	لا يحدث تفاعل	2-ميثيل -بروبانويك	2- بيوتانون
(د)	2-ميثيل بروبانويك	لا يحدث تفاعل	حمض بيوتانويك

44- أي الكحولات التالية يتأكسد بثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة ، و عند نزع الماء منه بحمض كبريتيك مركز عند 180°C لا يعطي 2- ميثيل-1-بيوتين؟
(أ) 3,2- ثنائي ميثيل -2-بيوتانول
(ب) 2,2- ثنائي ميثيل -1- بروبانول
(ج) 2-ميثيل -2- بروبانول
(د)2 –ميثيل -1- بيوتانول

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

أسئلة مقالية :-

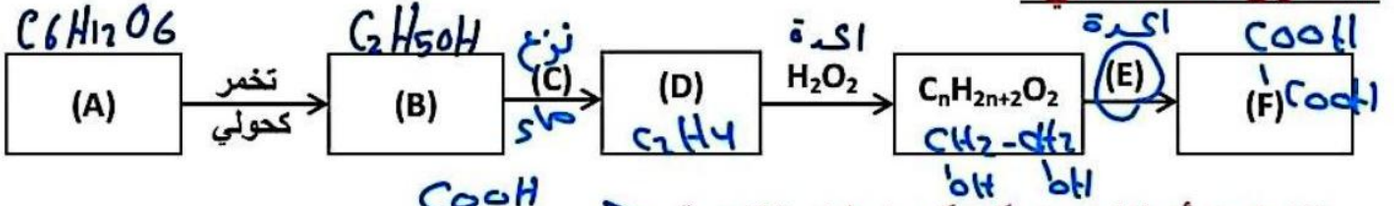
45- المخطط التالى يعبر عن بعض تفاعلات الحديد و مركباته :



(أ) أذكر اسم كل من العملية رقم (1) و العملية رقم (2).

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (C) و (D)

46- ادرس المخطط التالي:-



- إذا علمت أن (F) حمض كربوكسيلي ثنائي القاعدية

(أ) أكتب أسم كل من المركبات العضوية (A) و (D)

(ب) أذكر اسم العمليات (C) و (E)

تابع الحل بالتفصيل على قناة كيمياء جاريدج

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

① فصيات وأخطاء الامتحان الاسترشادي الأول

المركبات التي تستخدم في صناعة الصباغ

$Cr_2O_3 \leftarrow Cr^{3+} \leftarrow {}_{18}Ar\ 4s^0, 3d^3$

$V_2O_5 \leftarrow V^{5+} \leftarrow {}_{18}Ar\ 4s^0, 3d^0$

$Fe_2O_3 \leftarrow Fe^{3+} \leftarrow {}_{18}Ar\ 4s^0, 3d^5$

ملحوظة هامة

⑤ ابو ٣ العنصر الانتقالي مستواه الفرعي الأخير فارغ

② العناصر الممثلة P ،S + عناصر المجموعة 2B عناصر غير انتقالية

٣٨/

فكرة أساسية

في كل امتحانات الثانوية

- الأصل في الأكسدة والاختزال غير مستقر مثل $Ti^{3+} \rightarrow Ti^{4+}$ / $V^{4+} \rightarrow V^{5+}$ ≠ $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$
- الأصعب في الأكسدة والاختزال يكون مستقر مثل

$Cr^{6+} \rightarrow Cr^{7+}$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

فكرة أساسية ②
في كل امتحانات الكيمياء

- الأحمل في الأكسدة والاختزال غير مستقر مثل
$Ti^{3+} \longrightarrow Ti^{4+}$ / $V^{4+} \longrightarrow V^{5+}$ ≠ $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+}$
- الأحمل في الأكسدة والاختزال يكون مستقر أقل

$Cr^{6+} \longrightarrow Cr^{7+}$

$Mn^{7+} \longrightarrow Mn^{8+}$

$Fe^{3+} \longrightarrow Fe^{2+}$

* الكروم والمنجنيز عنصران متساويان في تضخم القطر ومتساويان في عدد الإلكترونات في المستوى الفرعي d
ولكنهما يختلفان
في ① متانة النواة الفعالة $Cr < Mn$
② العزم المغناطيسي $Mn < Cr$
③ أقصى حالة تأكسد $Mn^{7+} > Cr^{6+}$

٣٨/٢

تحميص السيدريت والليمونيت يؤدي إلى نقص الكتلة وزيادة نسبة الحديد في الخام

حزء بالمليون تحميص يؤدي إلى زيادة الكتلة
تحميص الماجنيتيت واكسيد الحديد الثنائي (اكسدة في الهواء)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

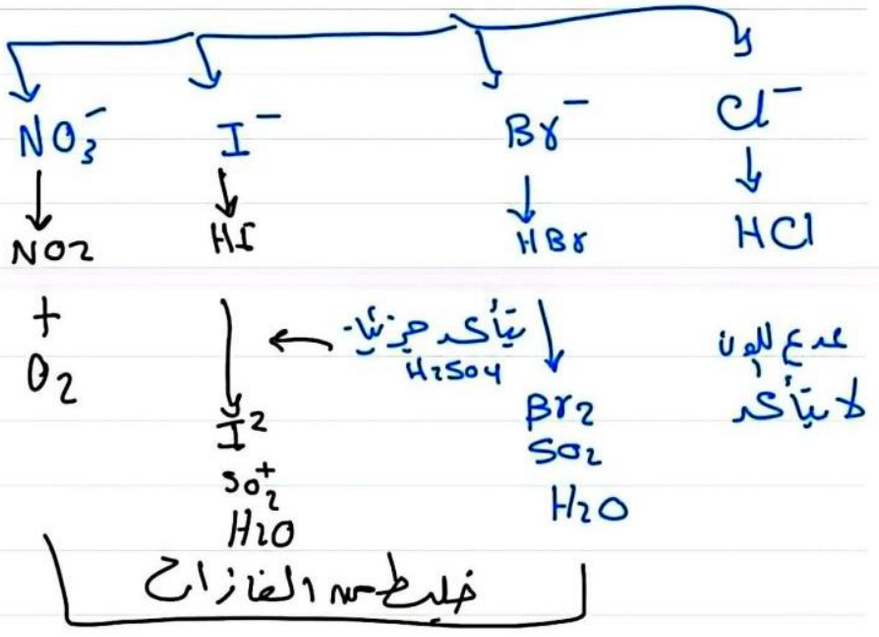
(3) عمر

(3) كبريتيدات

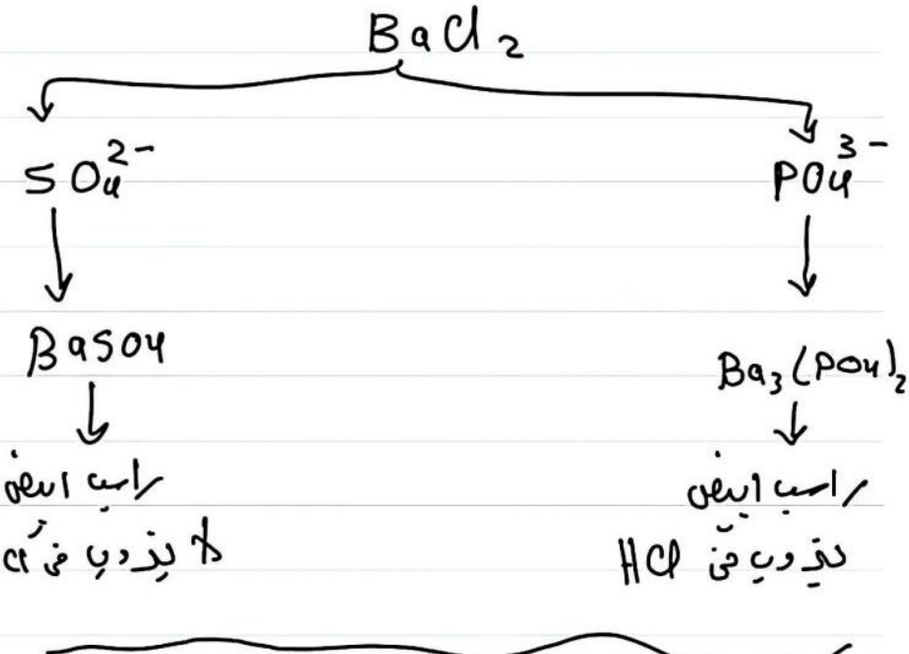
PbS CuS Ag_2S

أسود

حمض الكبريتيك المركز



٢٨/٣



تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

٤ ص

ملح (المادة الصلبة منها)
تغيرت خلاله لا تؤثر في الاتزان

٣٨/٤

رقم 13

قانون التخفيف $V_2 = V_1 + V_{\text{مضاف}}$

$M_1 V_1 = M_2 V_2$

معطيات

$V_1 = 50ml$ $\quad V_{\text{مضاف}} = 450ml$

$V_2 = V_1 + V_{\text{مضاف}} = 50 + 450$
$= 500ml$

$M_1 = 0.2$ $\quad M_2$

$M_1 V_1 = M_2 V_2$
$0.2 \times 50 = M_2 \times 500$
$M_2 = \frac{0.2 \times 50}{500} = 0.02 M$

٣٨/٥

$\alpha = \sqrt{\frac{K_b}{C_b}} = \sqrt{\frac{1.8 \times 10^{-5}}{0.02}} = 0.03$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

ص 6

رقم 14

(A) $CaCO_3 \rightleftharpoons Ca^{2+} + CO_3^{2-}$

$HCl \longrightarrow$ تفاعل كامل لتؤدي إلى إذابة الراسب

معلومة: صبة الحيتان إضافة رواسب كربونات تذوب في HCl مخفف

(B) $CaCO_3 \rightleftharpoons Ca^{2+} + CO_3^{2-}$

$CaCl_2 \rightarrow Ca^{2+} + 2Cl^-$

- أيون الهيدروجين مشترك في المواقع نشط للقلوي في الأنياب الكلسي وتكون الراسب تزيد كمية

٢٨/٦

رقم 15

انخفاض pOH معناه زيادة pH

وبالتالي تكون المادة أساسية لرفع pH الماء

عند 7 مادة قاعدية و pH أكبر من 7

و pOH أقل من 7

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

رقم 16 في الامتحان الاول

فكرة اعطاء الضغط الكلي لمخلوط غازات

٢٨/٧

واهمال اعطاء ضغط غاز واحد مخلوط لغازات

$$P_{\text{كلي}} = P_{1\ CO} + P_2 + \cancel{P_3}$$

$$40 = 31.6 + P_{CO_2}$$

$$P_{CO_2} = 40 - 31.6$$

$$= 8.4$$

$$K_c = \frac{(P_{CO})^2}{}$$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

س16 في الامتحان الاول (8)

نكرة اعطاء الضغط الكلي لمخلوط غازات

واحسب الضغط الكلي لمخلوط غازات

$$P_{\text{كلي}} = P_1 + P_2 + \cancel{P_3}$$

$$P_1 = P_{CO}$$

$$40 = 31.6 + P_{CO_2}$$

$$P_{CO_2} = 40 - 31.6$$

$$= 8.4$$

$$K_P = \frac{(P_{CO})^2}{(P_{CO_2}}$$

$$K_P = \frac{(31.6)^2}{8.4}$$

$$= 118.87$$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

تصفيات الكيمياء ٩

خلية دانيال محتوى نصف
الخلية على ايونات كيميائية
فلا يمكن استخدام الكهرليتية
لا تحتوي على

ايونات Ba^{2+} Ca^{2+} Pb^{2+}

الكهرليتية كصف خلية الكاثود
تحتوي على كاتيونات
فلا يمكن استخدام Cu^{2+}
الكهرليتية لا تحتوي على
ايونات الكبريتيد
حيث لا تتكون CuS

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

١٥ م

سؤال 18

معادلة خلية

$5\,Cl^- \rightarrow \frac{5}{2}Cl_2 + 5e^-$

ايونات الكلور تأكسدت

$5e + Mn^{7+} \longrightarrow Mn^{2+}$

ايون Mn^{7+} تم اختزاله

نعطى جهد اختزال الكلور

	جهد اختزال	جهد أكسدة
(Cl)	1.36	-1.36
Mn	1.52	-1.52

في التلقائي

الكي جهد كبيرة يتأكسد

والكي جهد اختزال

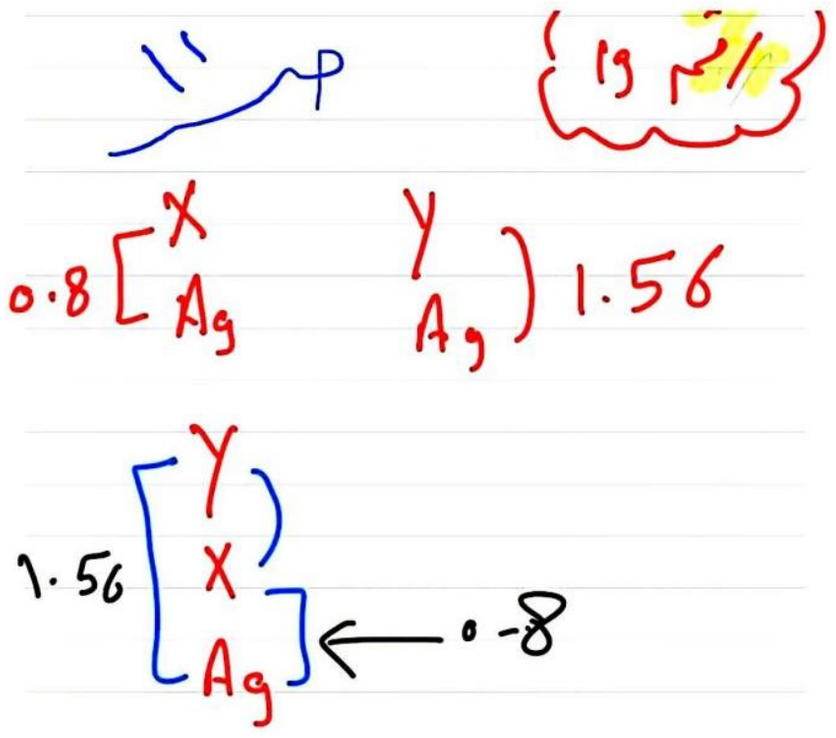
يختزل

اكبر جهد اختزال ← Mn

يحدث له اختزال (تفاعل تلقائي)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك



تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

12 P

خام البوكسيت

Al_2O_3

$2Al^{3+}$ $\quad$ $3O^{2-}$

٣٨/١٥

$+6e^-$

$2Al$ $\quad$ $\frac{3}{2}O_2 + 6e^-$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

Note 3 Jun 2020 1
قارئ PDF

13 مهم

22 عند التقيه ←

B

C ←

الشوائب الأعلى في حمولة

الفلتر المراد تنقيته

تتأكد وتذوب بين المواد

والأقل حمولة

تترسب أسفل الفلتر

أما الفلتر النقي المراد

تنقيته يتأكد عند الفلتر

وتختزل كمية تامة

عند الكاثود

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

عند طرحية الالين
والاكاسيه طرحية تامة
ينتج الان

طرق تحضير الكائنات

1. التكسير الهوائي لطرق الكائنات
الحية

2. التقطير الجاف لاملاح
الاحماض العضوية

3. التقطير التجزئي
لمشتقات البترول

4. طرحية تامة
لكل حمض الكيفاتي
مع الكائنات

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

13 ص

* كل 2 جزئ كحول احادي
الهيدروكسيل يكونا رابطة هيدروجينية واحدة

* كل 2 جزئ حمض كربوكسيلي
احادي الكربوكسيل يكونا رابطة
هيدروجينية

الخاصية الايثان
كحل زادت الكتلة الجزيئية
زادت درجة الغليان

* حمض HCOOH حمض عضوي
احادي الكربوكسيل يحتوي على
مجموعات كربوكسيل يحدد ذرات الكربون

* حمض COOH
|
COOH حمض احادي الجلد

حمض عضوي ثنائي الكربوكسيل
عدد مجموعات الكربوكسيل لا يحدد
ذرات الكربونا

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

* حمض $HCOOH$ حمض عضوي
احادي الكربوكسيل يحتوي على
مجموعات كربوكسيل يحدد ذرات الكربون

* حمض $C_2H_4(COOH)_2$ حمض اثنائي
حمض عضوي يحتوي الكربوكسيل
عدد مجموعات الكربوكسيل هو عدد
ذرات الكربون

رقم 26

رقم 26

$(C_3H_6O_3)$

(A) حمض لاكتيك

$CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-COOH$

تعادل
ثم تفضير حمض

كحول ايثيلي CH_3CH_2-OH

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

رقم 26

عمر 15

(A) حمض لاكتيك

$(C_3H_6O_3)$

$CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-COOH$

↓ تعادل ثم تفطير جاف

كحول إيثيلي CH_3CH_2-OH

↓ أكسدة تامة

CH_3COOH

٢٨/٢٢

↓ تعادل ثم تقطير جاف

حرة غازي CH_4

ميثان

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

(27) اول ما يبدأ تحويلات

من حمض الكلوروز

كلوروز ← كلوريد هيدروجين ← كحول

(مائي)

كحول ايثيلي ← C_2H_4 ← $C_2H_6O_2$

(تزع ماء)

[O] اكسدة

٣٨/٢٣

رقم 28

١ حامض عضوية لا تحتوي على كربوكسيل

← فينول + كاتيكول + بيروجالول

← حمض بنزويك حلقي

← حمض الكلوريك

← زيت الزوج

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

س١٦

س٢٩ اختر

$C_3H_6 \xrightarrow{\Delta} 3CO_2 + 3H_2O$

يحرق في الهواء ← يحترق

س٣٠ اختر

① نتفاعل H_2SO_4 مع الكحولات لإنتاج H_2SO_4 ← 180

② نتفاعل محلول الأكسيلات مع كاشف الألكانات لإنتاج راسب أصفر.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

قارئ PDF

← مميزات الحموض الوظيفية

١٩ ص

① $-COOH$ ← تتفاعل

Na

$NaOH$

$NaHCO_3$

Na_2CO_3

لا تتفاعل مع ↓ HCl

٣٧/٣٦

② HO^- قاعدية

← تتفاعل مع Na

← تتفاعل مع $NaOH$

← لا تتفاعل مع

HCl - Na_2CO_3 - $NaHCO_3$

$-HO$ - كولية

← تتفاعل مع Na

و HCl ولا تتفاعل مع $NaOH$

و $NaHCO_3$ و Na_2CO_3

٣٨/٣٧

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

قارئ PDF

(رقم 32)

مادتين تستخدمان في أحياء الطياة ص 19

1- C كربون محيز : يتم تحضيره من الحيوانات بالتضخين عند 1000° (تكسير حراري للمواد)

2- $C_2H_6O_2$ الايثلين جليكول.

(رقم 33)

وقوع من الحديد وسيد الصوديوم ترسب الحديد فقط لأنه لا ترسب Al^{3+} على هيئة $Al(OH)_3$ ثم يذوب في الوفرة من NaOH و يتحول إلى حمض الوميتا الصوديوم

٣٨/٢٨

* رقم 34

انتقالية ← ممثلة

X — Y

X: انتقالية ذي

Y: أكسيد ذي

Mn ← Fe

* كل العناصر الانتقالية في السلسلة الانتقالية الأولى باراماغنيسية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

35 رقم

① $H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$

2 مرة

$V_1 = 200mL$	$V_b = 300mL$
$M_a = 0.2M$	$M_b = 0.2M$
$n_a = 1$	$n_b = 1$

$\frac{M_a V_a}{n_a} = 200 \times 10^{-3} \times 0.2 = 40 \times 10^{-3}$

$\frac{M_b V_b}{n_b} = 300 \times 10^{-3} \times 0.2 = 60 \times 10^{-3}$

الكيميو $Ca(OH)_2$

عدد المولات المتبقية: (المولات الكلية للبيز) − (المولات الكلية للحامض) × معامل الرائز

$40 \times 10^{-3} - 60 \times 10^{-3} =$

$0.04 - 0.06 =$

$= 0.02$ مول

التركيز: عدد المولات × حجم كلي بالملتر

$(0.2 + 0.3) \times 0.02 =$

0.01 مول/لتر $= 0.5 \times 0.02 =$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

(٣٧) ← عند تبريد محلول مشبع لملح شحيح الذوبان من الماء يترسب جزء من المادة المذابة

مسألة 37 من الاسئلة المقالية الاول ص ١٠٠

عند 25°c

$K_{sp} = X^2 = [Zn^{2+}][S^{2-}]$

$X = S = \sqrt{K_{sp}} = \sqrt{1 \times 10^{-21}}$ درجة الذوبانية

$= 3.16 \times 10^{-11}$

← تركيز المحلول المشبع عند درجة 25°c

كتلة المادة المذابة عند درجة 25°c

= تركيز X حجم باللتر X كتلة مول

$97 \times 5 \times 3.16 \times 10^{-11} =$

$= 1.53 \times 10^{-8}$

٢٨/٣١

كتلة المذاب عند 60°c

= كتلة المادة المذابة عند 25°c + الكتلة المترسبة بعد التبريد

$= 1.53 \times 10^{-8} + 1.53 \times 10^{5}$

$\approx 1.53 \times 10^{5}$ جرام

(S) درجة ذوبان عند 60

تركيز = كتلة مذاب / كتلة مول X حجم باللتر

$= \frac{1.53 \times 10^{5}}{5 \times 97} = 3.15 \times 10^{-8}$

$K_{sp} = S^2$

$\ldots = (8)^2$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

(5) درجة ذوبان عند 60

تركيز = كتلة ذائب / كتلة محلول × حجم باللتر

$3.15\times10^{-8} = \frac{1.53\times10^{-5}}{5 \times 97} =$

$K_{SP} = S^2$

$= (3.15\times10^{-8})^2$

$= 1\times10^{-15}$ (P)

٣٨/٣٢

38 مسألة

كتلة مترسبة = كتلة مكافئة × كمية كهربية / 96500

كمية الكهربية = كتلة مترسبة × 96500 / كتلة مكافئة

$\frac{9650\times26.25}{108} =$

$= 23454.86$ كولوم

$\frac{23454.86}{25} =$ الزمن

$= 938.19$ ثانية

$= \frac{938.19}{60} = 15.635$ ثانية

٣٨/٣٣

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي الثاني (كيمياء 2026)

اختر الإجابة الصحيحة:

1- أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لأيونات بعض العناصر تبعًا لقوة انجذابها للمغناطيس؟

(أ) $Fe^{2+} > Ti^{4+} > Mn^{2+}$

(ب) $Mn^{2+} > Fe^{2+} > Ti^{4+}$

(ج) $Mn^{2+} > Ti^{4+} > Fe^{2+}$

(د) $Ti^{4+} > Mn^{2+} > Fe^{2+}$

كاسعيه الشامي

2- أي مما يلي يعبر عن ناتج العمليات الكيميائية لتجهيز خام الحديد قبل اختزاله؟

(أ) نقص كتلة الخام ونقص نسبة الحديد

(ب) نقص كتلة الخام وزيادة حجم الخام

(ج) نقص نسبه الشوائب ونقص نسبة الحديد

(د) نقص نسبة الشوائب وزيادة نسبة الحديد

3- أي مما يلي يعبر عن تفاعل لتحضير العامل المختزل لخام الحديد في أحد الأفران ؟

(أ) بخار الماء مع فحم الكوك

(ب) غاز الهيدروجين مع فحم الكوك

(ج) ثانى أكسيد الكربون مع غاز الميثان

(د) بخار الماء وثاني أكسيد الكربون مع غاز الميثان

4- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على أكسيد أسود للحديد من $FeCl_3$؟

(أ) إضافة محلول قلوى - انحلال حرارى - اختزال

(ب) انحلال حرارى – أكسدة - إضافة محلول قلوى

(ج) إضافة محلول قلوي – اختزال – انحلال حرارى

(د) انحلال حرارى – اختزال – إضافة محلول قلوى

5- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات التي تتم على خام الليمونيت للحصول على الحديد الصلب؟

(أ) تحميص – إضافة كربون – اختزال

(ب) اختزال – إضافة المنجنيز – تحميص

(ج) تحميص– اختزال– إضافة كربون

(د) تنقية الخام – تلبيد – اختزال

6- أي أزواج الأملاح التالية يمكن استخدام حمض الهيدروكلوريك للتمييز بينها؟

(أ) Na_3PO_4 , Na_2SO_3

(ب) NaBr , NaCl

(ج) $NaNO_3$, NaI

(د) Na_2CO_3 , $NaHCO_3$

7- أي مما <u>لا يمكن</u> أن يستخدم للتمييز بين راسب كربونات الكالسيوم وراسب فوسفات الفضة؟

(أ) اختلاف لون الراسب في كل منهما عن الآخر

(ب) إضافة ماء مذاب به ثاني أكسيد الكربون

(ج) إضافة محلول هيدروكسيد الأمونيوم (NH_4OH)

(د) إضافة محلول $KMnO_4$ المحمضة إلى كل منهما

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

8- يتصاعد خليط من غازى كبريتيد الهيدروجين وثانى أكسيد الكبريت من أحد المصانع.
أي المحاليل الآتية يمكن استخدامها للتخلص من هذه الغازات كل علي حده؟

(أ) محلول كلوريد الصوديوم ثم أسيتات رصاص II
(ب) حمض هيدروكلوريك ثم برمنجنات البوتاسيوم المحمضة
(ج) محلول نترات رصاص II ثم محلول كبريتات النحاس
(د) أسيتات الرصاص II ثم ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة

كراسة التشابهي

9- محلول ملح (X) تفاعل مع كل من:
- محلول نترات الفضة فتكون راسب أبيض
- محلول كربونات الأمونيوم فتكون راسب أبيض

أي مما يلى يعبر عن الملح (X)؟

(أ) كلوريد الكالسيوم (ب) فوسفات الكالسيوم (ج) كلوريد الصوديوم (د) نترات الرصاص II

10- من التجربة الموضحة بالشكل:

- أي مما يلى يعبر عن بعض محتويات أنبوبة الاختبار (B) ؟

(أ) $Al^{3+}_{(aq)}$, $Na^{+}_{(aq)}$, $AlO_2^{-}{}_{(aq)}$, $Cl^{-}_{(aq)}$
(ب) $Al(OH)_{3(s)}$, $Fe^{3+}_{(aq)}$, $AlO_2^{-}{}_{(aq)}$, $Cl^{-}_{(aq)}$
(ج) $Fe(OH)_{3(s)}$, $Fe^{3+}_{(aq)}$, $Al^{3+}_{(aq)}$, $AlO_2^{-}{}_{(aq)}$
(د) $Fe(OH)_{3(s)}$, $Na^{+}_{(aq)}$, $AlO_2^{-}{}_{(aq)}$, $Cl^{-}_{(aq)}$

11- أي المعادلات التالية تعبر عن عملية يتساوى فيها معدل التفاعل الطردي مع معدل التفاعل العكسي؟

(أ) $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} = AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$
(ب) $HCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} = H_3O^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)}$
(ج) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$ (إناء مفتوح)
(د) $CH_3COOH_{(aq)}\ H_2O_{(l)} = H_3O^{+}_{(aq)} + CH_3COO^{-}_{(aq)}$

12- محلول حمض الهيدروسيانيك في حالة اتزان تبعًا للمعادلة التالية :

$$HCN + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons H_3O^{+}_{(aq)} + CN^{-}_{(aq)}$$

أي مما يلي يحدث عند إضافة بضع قطرات من حمض HCl إلى هذا المحلول؟

(أ) تزداد درجة تفكك الحمض (ب) يزداد تركيز أيون CN^-
(ج) تقل درجة تفكك الحمض (د) لا تتأثر حالة الاتزان

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

13- من التفاعل المتزن التالي: $2X_{2(g)}+Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2X_2Y_{(g)}$-heat

اي مما يلى يُعد صحيحاً بالنسبة لتأثيرها على هذا التفاعل؟

(أ) اضافة X_2 يزيد من تركيز النواتج ويزيد كمية الطاقة المنطلقة.

(ب) اضافة Y_2 يزيد من تركيز النواتج ويزيد كمية الطاقة الممتصة.

(ج) سحب الحرارة من حيز التفاعل تزيد من قيمة ثابت الاتزان .

(د) زيادة الحرارة في حيز التفاعل تقلل من قيمة ثابت الاتزان.

14- أي التفاعلات التالية هو الأسرع؟

(أ) شريط ماغنسيوم كتلته 10 g مع 25 mL 0.2 M H_2SO_4 في درجة حرارة الغرفة

(ب) شريط ماغنسيوم كتلته 5 g مع 50 mL 0.1 M H_2SO_4 في درجة حرارة 35°C

(ج) مسحوق ماغنسيوم كتلته 10 g مع 50 mL 0.1 M H_2SO_4 في درجة حرارة الغرفة

(د) مسحوق ماغنسيوم كتلته 5 g مع 25 mL 0.2 M H_2SO_4 في درجة حرارة 35°C

15- محلول X تركيز أيونات الهيدروجين $[H^+]$ فيه 1.0×10^{-9} M عند درجة 25°C

أي مما يلي يعبر عن المحلول X؟

(أ) محلول لقاعدة POH لها 9

(ب) محلول لحمض POH له 5

(ج) محلول لقاعدة PH لها 9

(د) محلول لحمض PH له 5

16- في التفاعل المتزن التالي: $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 2O_{2(g)}$

الضغط الكلي عند الاتزان 3.2 atm والضغط الجزئى لغاز NO_2 2 atm والضغط الجزئى لغاز O_2 1 atm.

أي مما يلي يعبر عن قيمة K_p للتفاعل؟

(أ) 0.1 (ب) 0.2 (ج) 0.05 (د) 5

17- خلية جلفانية من القطبين X، Y لوحظ سريان الالكترونات نحو القطب Y أثناء عمل الخلية.

أي مما يلي صحيح؟

(أ) جهد اختزال X أصغر من جهد اختزال Y

(ب) جهد أكسدة X أصغر من جهد أكسدة Y

(ج) القطب X يمثل القطب الموجب للخلية

(د) تسرى الأنيونات عبر القنطرة فى اتجاه القطب Y

18- الجهود القياسية للأقطاب (X) و (Y) كما يلي:

$X_{(s)} + 2H^+_{(1M)} \rightarrow X^{2+}_{(aq)} + H_{2(g)}$ $E^\circ = +0.76$ V

$Y_{(s)} + 3H^+_{(1M)} \rightarrow Y^{3+}_{(aq)} + 3/2H_{2(g)}$ $E^\circ = +1.66$ V

أي مما يلي يعد صحيحاً عند عمل خلية كهروكيميائية من القطبين X ، Y؟

(أ) الأنود هو X وقيمة emf تساوى 0.9 V +

(ب) الأنود هو Y وقيمة emf تساوى 0.9 V +

(ج) الأنود هو X وقيمة emf تساوى 2.42 V +

(د) الأنود هو Y وقيمة emf تساوى 2.42 V +

كاسعيد الشافعي

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

19- عند إمرار تيار كهربي في محلول نترات النحاس II باستخدام قطب نحاس نقي متصل بالقطب الموجب للبطارية و آخر من الحديد متصل بالقطب السالب للبطارية.

-أي مما يلي يعد صحيحا عند مرور التيار الكهربي؟

(أ) يزداد تركيز أيونات النترات في المحلول و يظل تركيز أيونات النحاس ثابت

(ب) تختزل أيونات النحاس عند الكاثود ويظل المحلول متعادل كهربيا

(ج) يزداد تركيز أيونات النحاس ويقل تركيز أيونات النترات في المحلول

(د) يتأكسد نحاس الأنود و تصبح الشحنة الكلية للمحلول موجبة

20- ثلاث خلايا تحليلية متصلة على التوالي تحتوي كل منها على أقطاب خاملة والألكتروليتات التالية : مصهور Al_2O_3 - مصهور Mg_3N_2 - مصهور NaCl

-أي مما يلي يعبر عن النسبة بين حجوم الغازات المتصاعدة من هذه الخلايا؟

	غاز الأكسجين	غاز النيتروجين	غاز الكلور
(أ)	2	3	1
(ب)	0.166	0.250	0.330
(ج)	1	2	3
(د)	0.250	0.166	0.500

21- التفاعل التالى يحدث في نصف خلية جلفانية: $X^{n+} + ne^- \rightarrow X$

أي مما يلي يعبر عن العنصر (X)، واستخدام هذه الخلية؟

	العنصر (X)	استخدام الخلية
(أ)	Hg	سماعات الأذن
(ب)	Pb	الأجهزة الطبية
(ج)	H_2	الحصول على ماء شرب لرواد الفضاء
(د)	O_2	سفن الفضاء

22- أي مما يلي يعد صحيحًا أثناء تفريغ خلية أيونات الليثيوم؟

أ) تنتقل أيونات الليثيوم من القطب الموجب إلى القطب السالب

ب) تنتقل الإلكترونات من القطب الموجب إلى القطب السالب .

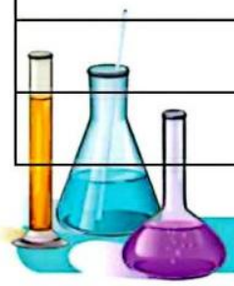
ج) تنتقل أيونات الليثيوم إلى القطب السالب .

د) تنتقل أيونات الليثيوم إلى القطب الموجب .

23- الصيغ العامة التالية لمشتقات هالوجينية لبعض الهيدروكربونات واستخدامات أحد أيزوميراتها.

كل مما يلي يعد صحيحا بالنسبة لنوع المشتق الهالوجيني واستخدام أحد أيزوميراته ماعدا؟

	صيغة المشتق الهالوجيني	نوع المشتق واستخدام أحد أيزوميراته
أ)	$C_nH_nCl_{2n+1}$	مشبع كان يستخدم كمخدر
ب)	$C_nH_{n+1}Cl_{n+1}$	مشبع يستخدم في التنظيف الجاف
ج)	$C_nH_{n+1}Cl_{n-1}$	غير مشبع يستخدم في صناعة السجاد
د)	$C_nH_{n-1}Cl$	غير مشبع يستخدم في تحضير الفينول



تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

24- كل مما يلى يُعد صحيحاً بالنسبة للصيغة الكيميائية والاسم وفقاً لنظام الأيوباك ماعدا ؟

الاختيار	الصيغة الكيميائية	الاسم وفقا لنظام IUPAC
أ	$(CH_3)_3CC(CH_3)_3$	3,3,2,2–رباعي ميثيل بيوتان
ب	$(CH_3)_2CC(CH_3)_2$	3,2-ثنائي ميثيل-2-بيوتين
ج	$(CH_3)_3CC(C_2H_5)_3$	3,3-ثنائي ايثيل-2,2-ثنائي ميثيل بنتان
د	$(CH_3)_3CCH_2C_2H$	4,4–ثنائي ميثيل–2-بيوتين

25- أي مما يلي يمثل عدد الأيزوميرات الألكينية التي تحتوي مجموعة إيثيل وصيغتها الجزيئية C_5H_{10}؟

(أ) 6 (ب)5 (ج) 4 (د) 3

26- أي مما يلي الاسم الأيوباك للكحول الناتج من التحلل المائي القلوي للمركب 2-برومو-3-ميثيل بيوتان؟

(أ) 2-ميثيل-1-بيوتانول (ب) 3-ميثيل-1-بيوتانول

(ج) 2-ميثيل-2-بيوتانول (د) 3-ميثيل -2-بيوتانول

27- مركبين (Y,X) صيغة كل منهما كما هو موضح:

X: $(C_2H_5)\ C_2H\ (CH_3)_2$

Y: $CH_3CHC(CH_3)_2$

بالاستعداد: هناك خطأ بالسؤال !!

أي مما يلي يعبر عن الاسم الأيوباك للمركبات الناتجة من إضافة بروميد الهيدروجين للمركبين Y,X؟

	ناتج اضافة بروميد الهيدروجين للمركب (X)	ناتج اضافة بروميد الهيدروجين للمركب (Y)
أ	2-برومو-2-ميثيل بنتان	2-برومو-2-ميثيل بيوتان
ب	2-برومو-2-ميثيل بنتان	2-برومو-3-ميثيل بنتان
ج	2-برومو-4-ميثيل بيوتان	1-برومو-3-ميثيل بيوتان
د	2-برومو-3-ميثيل بيوتان	2-برومو-2-ميثيل بيوتان

28- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على أبسط حمض كربوكسيلي أروماتي من أبسط هيدروكربون أليفاتي؟

(أ) هلجنة – تحلل مائي قلوي – أكسدة تامة.

(ب) تسخين شديد وتبريد مفاجئ – بلمرة – ألكلة – نيترة.

(ج) تسخين شديد وتبريد مفاجئ – بلمرة – ألكلة – أكسدة.

(د) هلجنة – تحلل مائي قلوي – أكسدة تامة.

29- أي العمليات التالية صحيحة للحصول علي مركب صيغته C_nH_nO من المركب $C_7H_6O_2$؟

(أ) تحلل مائي قاعدي (ب) نزع ماء

(ج) تحلل مائي حمضي (د) تعادل

30- أي مما يلي يُعد صحيحاً بالنسبة لترتيب العمليات اللازمة للحصول على 2,1-ثنائي ميثيل سيكلوهكسان من مركب صيغته الجزيئية C_6H_6O؟

(أ) تعادل - تقطير تجزيئي- إعادة تشكل حفزي - اختزال

(ب) تسخين مع الخارصين - ألكلة – تفاعل فريدل كرافت - أكسدة

(ج) تعادل - الكلة -نزع ماء - تفاعل فريدل كرافت

(د) تسخين مع الخارصين – ألكلة – تفاعل فريدل كرافت - هدرجة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

31- أي أزواج المركبات التالية يمكن أن يستخدم في إنتاج بوليمر (في ثلاث عمليات كيميائية فقط)، يستخدم في صناعة الشرايين وصمامات القلب؟

(أ) إيثيلين و بارا ميثيل طولوين

(ب) إيثيلين جليكول و حمض التيرفثاليك

(ج) إيثانول و بارا ميثيل طولوين

(د) أسيتيلين وإيثانول

32- إذا علمت أن:

المركب (A): حمض عضوي يتفاعل مع الأحماض المعدنية الأكسجينية ولا يتفاعل مع الأحماض الهالوجينية.

المركب (B): يخضع للصيغة $C_nH_{2n}O$ و يتأكسد إلى حمض يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية والعطور .

أي مما يلي يعبر عن استخدام المركب الناتج من تفاعل (A) و (B) في وسط حمض أو قاعدي؟

(أ) صناعة المتفجرات (ب) الأدوات الكهربية

(ج) صناعة المطهرات (د) صناعة صمامات القلب

33- كل مما يلي سبائك بينفلزية ماعدا:

(أ) السيمنتيت

(ب) النحاس الأصفر

(ج) الديورالومين

(د) الرصاص والذهب

34- فحم الكوك له دور فى استخلاص الخارصين من خاماته وفقا للمعادلة التالية:

$$2ZnO + C \rightarrow 2Zn + CO_2$$

- أي المواد التالية له نفس دور فحم الكوك، عند استخلاص الحديد؟

(أ) خليط من ($CO+H_2$) (ب) غاز الميثان

(ج) فحم الكوك (د) خليط من (CO_2+H_2O)

35- أذيب 44.8 g من هيدروكسيد البوتاسيوم في الماء لعمل 500 mL من المحلول، تم معايرة 10 mL من هذا المحلول باستخدام حمض كبريتيك 0.2 M. أي مما يلى يعبر عن حجم الحمض المستهلك؟

[K=39, H=1, O=16]

(أ) 8 mL (ب) 40 mL (ج) 180 mL (د) 160 mL

36- أذيب 1.437g من $ZnSO_4.XH_2O$ في الماء ثم أضيف اليه محلول كلوريد الباريوم فترسب 1.165g من كبريتات الباريوم ، أي مما يلي يعبر عن الصيغة الجزيئية لكبريتات الخارصين المتهدرتة؟

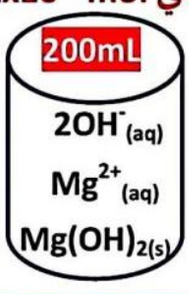
[Zn=65.4, Ba=137.3, S =32, O=16]

(أ) $ZnSO_4.5H_2O$ (ب) $ZnSO_4.6H_2O$

(ج) $ZnSO_4.7H_2O$ (د) $ZnSO_4.8H_2O$

37- من الشكل الذي أمامك وجد أن كل 50 mL من المحلول تحتوي علي $2x10^{-4}$ mol من المذاب .

-أي مما يلي يعبر عن قيمة Ksp لملح $Mg(OH)_2$؟



(أ) $4x10^{-6}$

(ب) $2.5x10^{-7}$

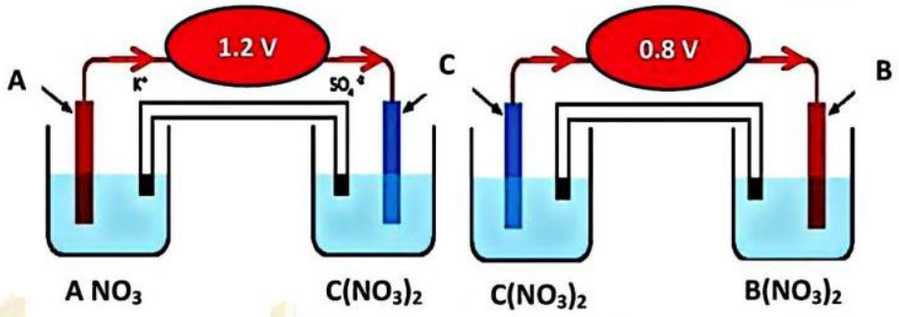
(ج) $1.6x10^{-8}$

(د) $8x10^{-5}$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

38- من الخلايا الكهربية الموضحة أمامك:



- أي مما يلى يعبر عن الخلية المكونة من القطبين (B) أنودًا و (A) كاثودًا؟

(أ) يحدث تفاعل تلقائي ، emf=+2 V

(ب) يحدث بها تفاعل غير تلقائي ، emf= -1.2 V

(ج) يحدث تفاعل غير تلقائي ، emf= -2 V

(د) يحدث بها تفاعل تلقائي ، emf= +1.2 V

39- في التفاعل التلقائي التالي :

$$Ni_{(s)} + CuCl_{2\,(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2\,(aq)}$$

أي مما يلى يُعد صحيحاً؟

(أ) يعتبر أيون النحاس عامل مختزل قوي

(ب) يمكن حفظ محاليل أملاح النحاس في أوعية من النيكل

(ج) يمكن حفظ محاليل أملاح النيكل فى وعاء من النحاس

(د) يعتبر أيون الكلوريد عامل مؤكسد قوي

40- كل ما يلي يمكن استخدامه للتمييز بين الكحول الإيثيلي والفينول ماعدا:

(أ) ماء البروم

(ب) الصوديوم

(ج) محلول $FeCl_3$

(د) برمنجانات البوتاسيوم المحمضة

41- ثلاث مركبات من المشتقات الهيدروكربونية:

المركب الأول: يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ولا يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم

المركب الثاني: يتفاعل مع كلا من المركب الأول ومحلول هيدروكسيد الصوديوم في الظروف المناسبة

المركب الثالث: يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ولا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك

كل مما يلي صحيح ماعدا:

(أ) الصيغة العامة للمركب الأول $C_nH_{2n+2}O$

(ب) الصيغة العامة للمركب الثاني $C_nH_{2n}O_2$

(ج) يستخدم كلوريد الحديد III للكشف عن المركب الثالث

(د) يحضر المركب الثالث بأكسدة المركب الأول

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

42- أي مما يلى يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول علي (هيدروكربون مشبع) من كحول لا يتأكسد بالعوامل المؤكسدة العادية؟

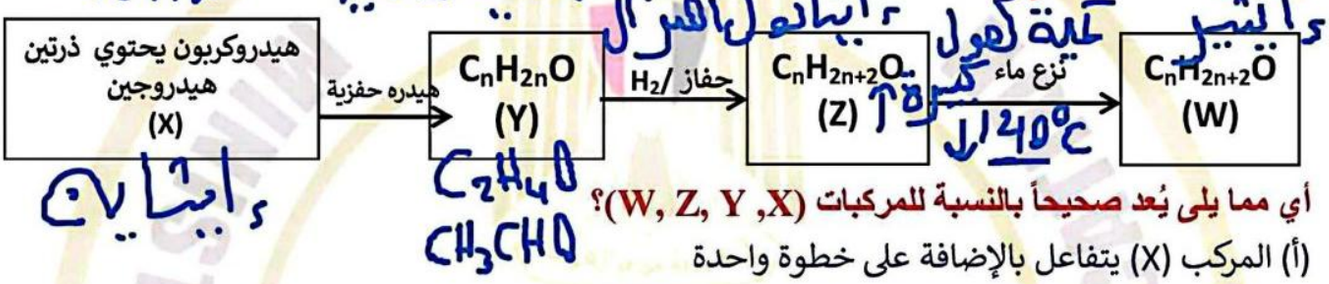
(أ) نزع ماء من الإيثانول عند 180°C ثم هدرجة

(ب) نزع ماء من 1-بروبانول بحمض كبريتيك عند 180°C

(ج) نزع ماء من 2-ميثيل-2-بروبانول ثم هدرجة

(د) نزع ماء من 2-بروبانول بحمض كبريتيك عند 180°C

43- من المخطط التالي:



أي مما يلى يُعد صحيحاً بالنسبة للمركبات (X, Y, Z, W)؟

(أ) المركب (X) يتفاعل بالإضافة على خطوة واحدة

(ب) المركب (Y) هو البروبانال

(ج) المركب (Z)يعتبر كحول أولي

(د) المركب (W) يتفاعل مع فلز الصوديوم

44- حمض كربوكسيلي له الصيغة $C_3H_6O_3$ ، تم اجراء التفاعلات التالية عليه:

- تفاعل (1): أضيف إليه ميثانول فتفاعل كحمض

- تفاعل (2): أضيف إليه حمض الأسيتيك فتفاعل ككحول

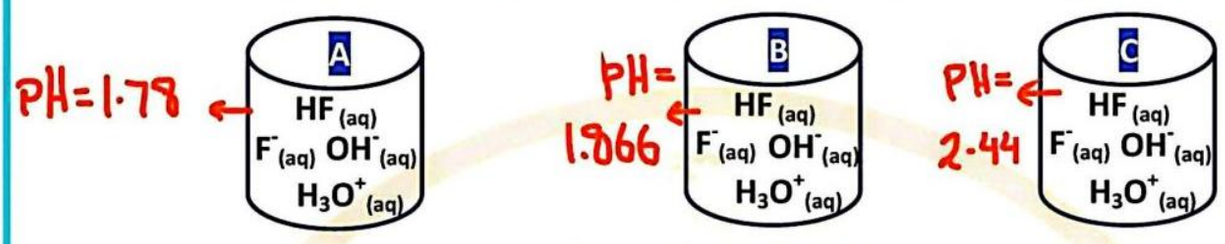
أي مما يلى يُعبر عن ناتج كل من التفاعلين (1),(2)؟

	ناتج التفاعل (1)	ناتج التفاعل (2)
(أ)	$CH_3CH(OCOCH_3)COOH$	$CH_3CH(OH)COOCH_3$
(ب)	$CH_3CH(OH)COOCH_3$	$CH_3CH(OCOCH_3)COOH$
(ج)	CH_3COOCH_3	$CH_3CH(OH)COOH$
(د)	$CH_3CH(OH)COOCH_3$	CH_3COOCH_3

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

أسئلة مقالية:

45- الشكل التالي يوضح ثلاثة محاليل (C,B,A) لحمض الهيدروفلوريك عند درجة حرارة الغرفة:



M = 0.4M
Ka = 6.7 x 10^{-4}

M = 0.28M

M = 0. 02M

ادرس الشكل ثم أجب:

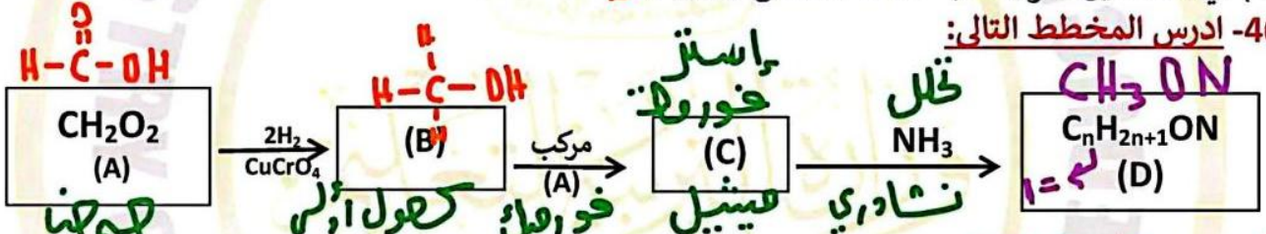
(1) أي المحاليل له أعلي قيمة pH ؟ C

(2) أي المحاليل به أعلي تركيز لأيونات الفلوريد السالبة ؟ A

(3) ما هي قيمة Ka للمحلول (B) ؟ = محلول A ← نفس المحضر عند نفس درجة الحرارة RT

(4) أي المحاليل تكون نسبة تفكك الحمض 4.9% ؟ B

46- ادرس المخطط التالي:



أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما الاسم الشائع للمركب (A) خوريك - نليك

2- اكتب الصيغة البنائية للمركب الناتج من تفاعل (B) مع $C_7H_6O_3$ ← سلسليك كاسعيه النشادي

3- ما الاسم الأيوباك للمركب (C) ميثانوات ميثيل

4- اكتب الصيغة البنائية للمركب (D)

خوراميد / ميثانااميد

حل 45 :

[H3O+] = [F⁻] = $\sqrt{Ka * Ca}$ ← قانون 1

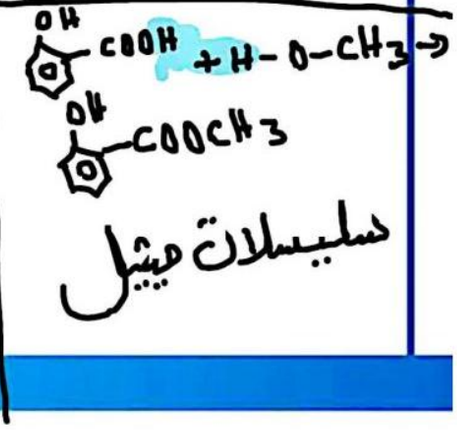
A ← 0.163

B ← 0.136

C ← $3.6 * 10^{-3}$

$\alpha = \sqrt{\frac{Ka}{Ca}}$ ← قانون 2

% $\alpha = \alpha * 100$ ← قانون 3



سليسلات ميثيل

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي الثالث (كيمياء 2026)

1- أي مما يلى يعبر عن التركيب الإلكتروني لأيون عنصر انتقالي، واستخدام لأحد مركبات هذا الأيون ؟

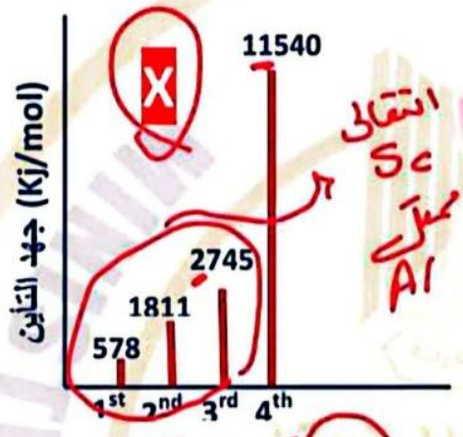
(أ) $_{18}Ar]\ 3d^3$ - يستخدم فى بطارية السيارة الجافة

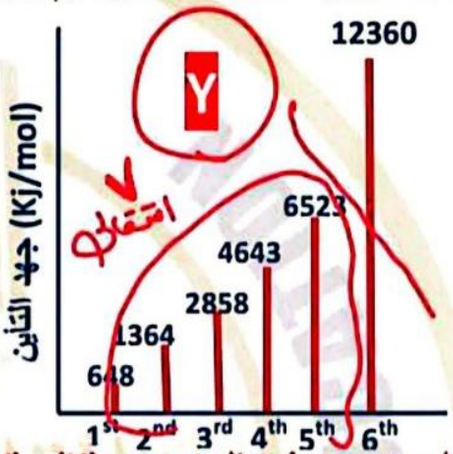
(ب) $_{18}Ar]$ - يستخدم عامل حفاز في طريقة التلامس

(ج) $_{18}Ar]$ – في المفاصل الصناعية

(د) $_{18}Ar]\ 3d^6$ – هدرجة الزيوت

2- الأشكال البيانية التالية تعبر عن قيم جهود التأين لعنصران (X)، (Y):





أي مما يلى يعبر عن نوع العنصر ين (X) ، (Y) واستخدام إحدى سبائك كل منهما؟

الاختيارات	نوع العنصر	استخدام إحدى سبائكه
أ)	(X) انتقالي	تستخدم في هياكل الطائرات
ب)	(X) غير انتقالى	تستخدم فى طائرات الميج
ج)	(Y) انتقالى	تستخدم فى قضبان السكك الحديدية
د)	(Y) غير انتقالى	تستخدم فى عبوات المشروبات الغازية

3- عنصر انتقالي (X) من السلسلة الانتقالية الأولى يشبه في خواصه العنصر الذي يسبقه والذي يليه في نفس المجموعة، أي التحولات التالية يسهل حدوثها لأيوناته؟

(أ) $X^{3+} \rightarrow X^{2+}$ (ب) $X^{4+} \rightarrow X^{3+}$ (ج) $X^{3+} \rightarrow X^{4+}$ (د) $X^{2+} \rightarrow X^{3+}$

4- أي مما يلى يلزم لتحضير كبريتات الحديد II من كبريتات الحديد III؟

(أ) انحلال حرارى ثم إضافة حمض الكبريتيك المخفف

(ب) انحلال حرارى ثم إضافة حمض الكبريتيك المركز

(ج) إضافة هيدروكسيد الصوديوم ثم أضافة حمض الكبريتيك المخفف

(د) أكسدة ثم إضافة هيدروكسيد الصوديوم

5- ادرس الجدول التالي:

	خواص الخام قبل التجهيز	خواص الخام بعد التجهيز
كتلة الخام	4 Kg	3.85Kg
نسبة الحديد	45%	69%

ما العملية التي تم إجراؤها لتجهيز الخام ؟

(أ) التكسير (ب) التحميص (ج) التلبيد (د) الاختزال

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

6- أضيف محلول حمض الهيدركلوريك إلى ثلاثة أملاح صلبة (Z,Y,X) كل علي حدة و كانت النتائج كالتالي:
(X): يتصاعد غاز لا يغير لون محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة
(Y):يتكون معلق في المحلول و غاز يؤثر علي محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة
(Z) :لا يتغير لون المحلول و لا يتصاعد غاز
أي مما يلي يعد صحيحاً بالنسبة للاملاح (Z,Y,X)؟

	الملح X	الملح Y	الملح Z
أ)	بيكربونات الفضة	ثيوكبريتات الصوديوم	نترات الصوديوم
ب)	كبريتيت الصوديوم	نترات الصوديوم	نيتريت الصوديوم
ج)	كربونات الصوديوم	ثيوكبريتات الصوديوم	كبريتيد الصوديوم
د)	نترات الصوديوم	نيتريت الصوديوم	كلوريد الصوديوم

7- أجريت التجارب التالية علي أربعة محاليل أملاح X، Y، Z، W:
المحلول X: تكون راسب عند إضافة محلول هيدروكسيد الكالسيوم
المحلول Y: لم يتكون راسب عند إضافة محلول هيدروكسيد الكالسيوم
المحلول Z: أزال لون محلول اليود
المحلول W: تكون راسب أسود عند إضافة نترات الرصاص (II)
أي مما يلي يُعد صحيحاً بالنسبة للأملاح (X,Y,Z,W)؟

	الملح X	الملح Y	الملح Z	الملح W
(أ)	بيكربونات بوتاسيوم	كربونات أمونيوم	كبريتيد صوديوم	ثيوكبريتات صوديوم
(ب)	كربونات أمونيوم	بيكربونات بوتاسيوم	ثيوكبريتات صوديوم	كبريتيد صوديوم
(ج)	ثيوكبريتات صوديوم	كبريتيد صوديوم	بيكربونات أمونيوم	كبريتيد الصوديوم
(د)	كبريتيد صوديوم	ثيوكبريتات صوديوم	كربونات أمونيوم	بيكربونات صوديوم

8- أي مما يلي لا يستخدم للتمييز بين غاز أكسيد النيتريك وغاز كلوريد الهيدروجين؟
(أ) محلول كلوريد صوديوم
(ب) تعريض كل منهما على حده للهواء
(ج) ساق مبللة بالنشادر
(د) برمنجانات بوتاسيوم محمضة

9- أجريت التجارب الموضحة بالجدول التالي للتعرف على ثلاث أحماض:

التجربة	المشاهدة
1- أمر غاز بروميد الهيدروجين في الحمض (1) المركز الساخن	تصاعدت أبخرة برتقالية
2- تعريض ساق مبللة بالنشادر لأبخرة حمض (2)	تكونت سحب بيضاء
3- إضافة محلول نترات الباريوم إلى محلول حمض (3) المخفف	تكون راسب أبيض

أي مما يلي يعبر عن الأحماض (1)، (2)، (3)؟

	الحمض (1)	الحمض (2)	الحمض (3)
(أ)	حمض كبريتيك	حمض هيدروكلوريك	حمض فوسفوريك
(ب)	حمض هيدروكلوريك	حمض فوسفوريك	حمض نيتريك
(ج)	حمض نيتريك	حمض كبريتيك	حمض فوسفوريك
(د)	حمض كبريتيك	حمض هيدروكلوريك	حمض نيتريك

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

10- أي الأملاح التالية يمكن الكشف عن شقيه باستخدام كاشف التجربة التأكيدية لأحد كاتيونات المجموعة التحليلية الخامسة ؟

(أ) $MgCl_2$

(ب) $Fe_2(SO_3)_3$

(ج) $Pb(NO_2)_2$

(د) $Ba_3(PO_4)_2$

11- أي مما يلي لا يعبر عن تفاعل انعكاسي ؟

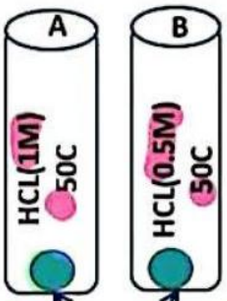
(أ) تحضير غاز النشادر من عناصره في إناء مغلق

(ب) إضافة حمض الأستيك إلي الكحول ايثيلي .

(ج) إضافة محلول كبريتات ماغنسيوم إلي محلول كربونات صوديوم .

(د) إضافة محلول كلوريد الحديد III إلي محلول ثيوسيانات الأمونيوم

12- ادرس الأنبوبتين (A,B) في الشكل الموضح:



كتل متساوية من فلز الخارصين

أي مما يلى يصف نتيجة التفاعل في كل من الأنبوبتين؟

(أ) سرعة اختفاء قطعة الخارصين في الأنبوبة (A) أكبر من سرعة اختفاؤها في (B)

(ب) سرعة اختفاء قطعة الخارصين في الأنبوبة (B) أكبر من سرعة اختفاؤها في (A)

(ج) كمية غاز الهيدروجين الناتجة في (B) أكبر من (A) عند الذوبان التام للخارصين

(د) كمية غاز الهيدروجين الناتجة في (B) أقل من (A) عند الذوبان التام للخارصين

13- أي مما يلى يعبر عن تأثير الحرارة علي نظام في حالة اتزان ؟

(أ) خفض درجة الحرارة يقلل من قيمة K_c في التفاعلات الطاردة

(ب) رفع درجة الحرارة تزيد قيمة K_c في التفاعلات الطاردة

(ج) خفض درجة الحرارة يقلل من قيمة K_c في التفاعلات الماصة

(د) رفع درجة الحرارة تقلل من قيمة Kc في التفاعلات الماصة

14- جميع المحاليل التالية درجة تفككها ($\alpha \approx 1$) ماعدا:

(أ) حمض الهيدروكلوريك (1M)

(ب) هيدروكسيد الصوديوم (1M)

(ج) حمض النيتريك (1M) .

(د) حمض البوريك (1M)

15- محلول حمض خليك يتأين وفق المعادلة التالية:

$$CH_3COOH \rightleftharpoons H^+ + CH_3COO^-$$

أي مما يلي يحدث عند إضافة قطرات من هيدروكسيد صوديوم لهذا المحلول ؟

(أ) يزداد تفكك الحمض وتقل قيمة pH للمحلول.

(ب) يزداد تفكك الحمض وتزداد قيمة pH للمحلول.

(ج) يزداد معدل تكوين الحمض وتقل قيمة pH للمحلول.

(د) يزداد معدل تكوين الحمض وتزداد قيمة pH للمحلول.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

16- الجدول التالي يوضح عدد مولات المواد المتفاعلة والناتجة عند درجة حرارة معينة في التفاعل المتزن التالي: $2NOCl_{(g)} \rightleftarrows 2NO_{(g)} + Cl_{2(g)}$

المادة	Cl_2	NO	NOCl
عدد المولات عند الاتزان	3	1.5	3

فإذا كانت قيمة K_c للتفاعل عند نفس درجة الحرارة = 0.25، فإن حجم وعاء التفاعل باللتر يكون:

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

17- عند تكوين خلية جلفانية من القطبين X,Y لوحظ زيادة تركيز أيونات Y^{2+} أي العبارات التالية يُعد صحيحاً؟

(أ) جهد أكسدة X اكبر من جهد أكسدة Y

(ب) Y^{2+} عامل مختزل أثناء تشغيل الخلية

(ج) تسرى الإلكترونات فى السلك من X إلى Y

(د) X^{2+} عامل مؤكسد اثناء تشغيل الخليه

18- بالاستعانة بالجدول الآتى :

نوع التفاعل	معادلة التفاعل
غير تلقائى	$Cd + Zn^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Zn$
تلقائى	$Cd + Cu^{2+} \rightarrow Cd^{2+} + Cu$

-أي مما يلى يعبر عن الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات السابقة حسب قوتها كعوامل مؤكسد؟

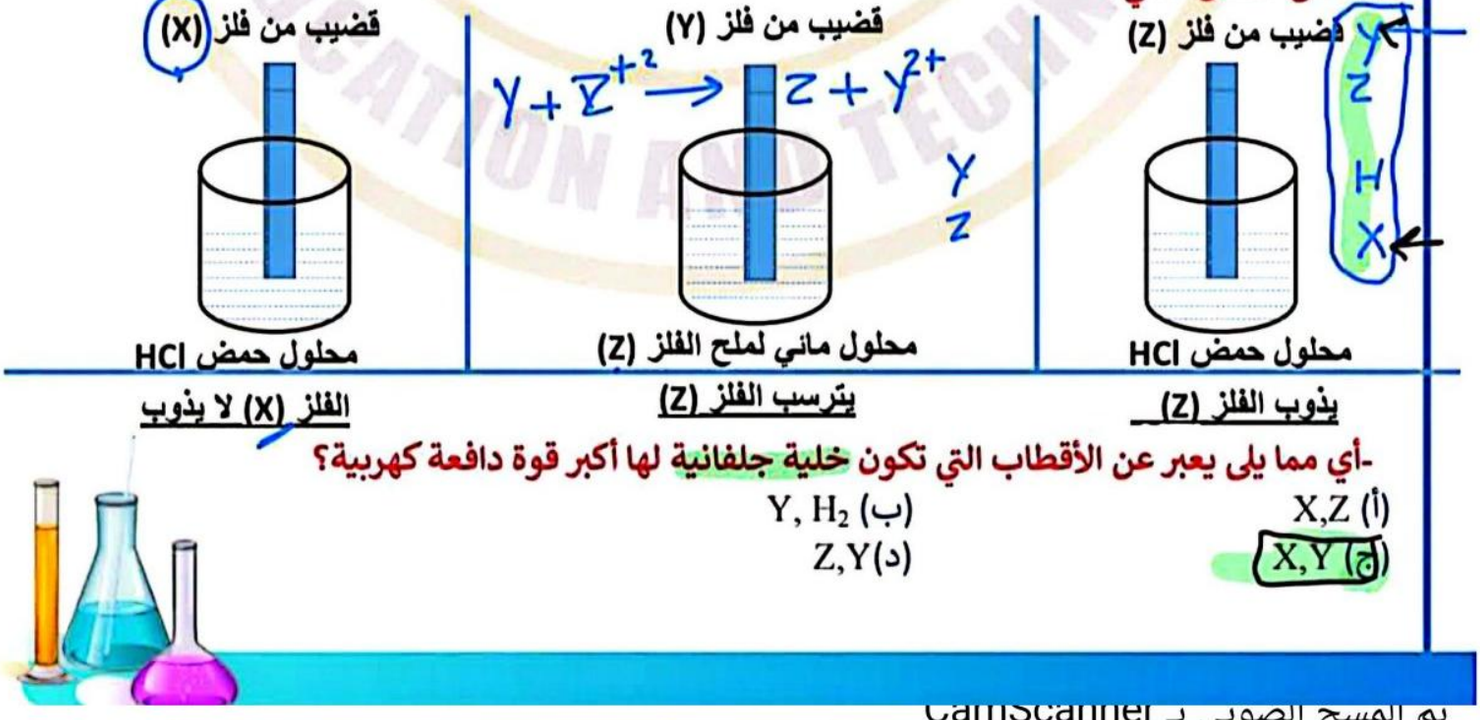
(أ) $Cd^{2+} > Cu^{2+} > Zn^{2+}$

(ب) $Zn^{2+} > Cu^{2+} > Cd^{2+}$

(ج) $Cd^{2+} > Zn^{2+} > Cu^{2+}$

(د) $Cu^{2+} > Cd^{2+} > Zn^{2+}$

19- من الشكل التالي :



الفلز (X) لا يذوب | يترسب الفلز (Z) | يذوب الفلز (Z)

-أي مما يلى يعبر عن الأقطاب التي تكون خلية جلفانية لها أكبر قوة دافعة كهربية؟

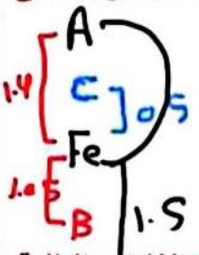
(أ) X,Z (ب) Y, H_2

(ج) X,Y (د) Z,Y

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

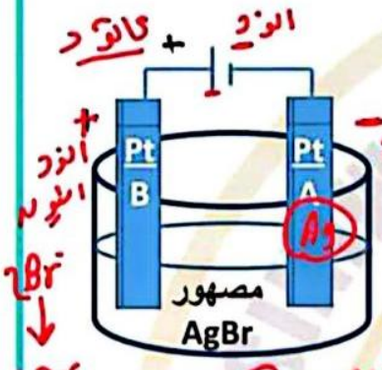
20- الجدول التالى يوضح أربعة خلايا جلفانية من فلزات افتراضية مع قطب الحديد فى الظروف القياسية:

الأقطاب	جهد الخلية	اتجاه سريان الالكترونات
A - Fe	+ 1.4 V	A → Fe
B - Fe	+ 1.05 V	Fe → B
C - Fe	+ 0.5 V	C → Fe
D - Fe	+ 1.7 V	Fe → D



- أي الفلزات التالية يفضل استخدامه كقطب مضحى لفلز الحديد لحمايته من الصدأ؟

(أ) A (ب) B (ج) C (د) D



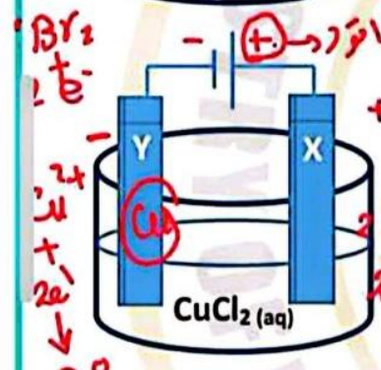
21- أي مما يلي يحدث في خلية التحليل الكهربائى فى الشكل المقابل؟

(أ) اختزال أيونات البروميد $Br^-_{(aq)}$ عند القطب (A)

(ب) أكسدة أيونات البروميد $Br^-_{(aq)}$ عند القطب (B)

(ج) اختزال أيونات الفضة $Ag^+_{(aq)}$ وترسب عند القطب (B)

(د) أكسدة أيونات الفضة $Ag^+_{(aq)}$ وترسب عند القطب (A)



22- فى الخلية الموضحة بالشكل اذا كانت الأقطاب (Y,X) من الجرافيت.

أي ممايلى يصف ما يحدث في هذه الخلية ؟

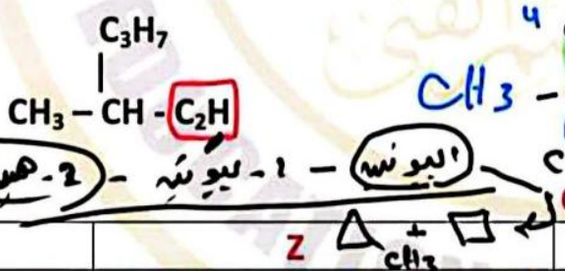
(أ) يتم طلاء القطب (Y) بطبقة من (X)

(ب) يظل تركيز أيونات Cu^{+2} ثابت

(ج) يظل تركيز أيونات Cl^- ثابت

(د) يتصاعد غاز Cl_2 عند القطب (X)

23- الاسم الصحيح للمركب المقابل حسب نظام الأيوباك هو :



(أ) 4,3 - ثنائى ميثيل-1-بنتاين

(ب) 3-بروبيل -1-بيوتين

(ج) 2- ايثيل -1- بيوتين

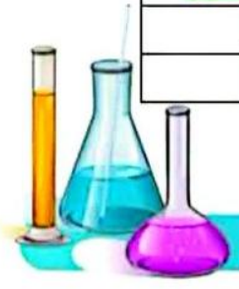
(د) 3 – ميثيل -1 -هكسايين

24- الجدول التالى يصف بعض أيزوميرات المركب C_4H_8

X	Y	Z	W
أيزوميرات تخضع لقاعدة ماركونيكوف	أيزوميرات تزيل لون برمنجانات البوتاسيوم القلوية	أيزوميرات تعطى بالهيدرة الحفزية كحول غير قابل للاكسدة	ايزوميرات حلقية

أي مما يلى يمثل عدد كل نوع من هذه الأيزوميرات؟

الاختيارات	X	Y	Z	W
أ)	1	2	3	1
ب)	2	3	1	2
ج)	2	1	2	3
د)	2	2	1	1



تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

25- أى مما يلى يعبر عن العمليات اللازمة للحصول على أبسط هيدروكربون من أبسط الكاين؟
(أ) هيدرة حفزية – اكسدة تامة – اختزال – تقطير جاف .
(ب) هيدرة حفزية – اكسدة تامة – اختزال – تقطير جاف.
(ج) اكسدة (باير) – اكسدة تامة – تعادل – تقطير جاف .
(د) هيدرة حفزية – اكسدة تامة – تعادل – تقطير جاف

26- الجدول التالي يوضح المشاهدات الحادثة أو دور كلوريد الحديد III عند إضافته إلى المركبات العضوية (X) , (Y) :

المادة العضوية	المشاهدة أو الدور
(X)	يعطى لون البنفسجي
(Y)	عامل حفاز في تحضيرها

أي مما يلى يعد صحيحاً بالنسبة لهذه المركبات؟
(أ) (X) : حمض سلسليك، (Y) : حمض كربوليك
(ب) (X) : حمض كربوليك ، (Y) :هالو بنزين
(ج) (X) :زيت مروخ ، (Y) :حمض سلسليك
(د) (X) :هالوبنزين ، (Y) :زيت المروخ

27- من التفاعل التالي:

$$C_6H_5CH_2Cl + C_6H_6 \xrightarrow{AlCl_3} A + B$$

أي مما يلى يمثل كل من المركبين A,B؟
(أ) A: $C_6H_5CHClC_6H_5$ و B: H_2
(ب) A: $C_6H_5CH_2C_6H_4Cl$ و B: H_2
(ج) A: $C_6H_5CH_2C_6H_5$ و B: HCl
(د) A: $C_6H_5CH_2C_6H_5$ و B: Cl_2

28- المخطط التالى يعبر عن طريقة تحضير أحد المركبات العضوية : -

حمض الكربوليك + حمض B $\xrightarrow{H_2SO_4/conc.}$ حمض D

أي مما يلى يعبر عن المركب الناتج (D)؟
(أ) ثلاثى نيترو طولوين
(ب) ثلاثى نيترو جليسرول
(ج) حمض البكريك
(د) الياف الداكرون

29- عند التحلل المائى الحامضى لاستر فورمات البروبيل، ينتج مركب (X) يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم.
- جميع مايلي من خواص المركب (X) ماعدا :
(أ) ليس له أيزوميرات
(ب) صيغته الجزيئية CH_2O_2.
(ج) يتفاعل مع الأحماض الهالوجينية
(د) تفرزه بعض الحشرات

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

$CH_3Cl + NaOH \rightarrow CH_3OH + NaCl$

30- كحول لا يمكن تحضيره بالهيدرة الحفزية، كل مما يلى ينطبق على هذا الكحول ماعدا ؟

(أ) يمكن تحضيره بالطريقة العامة لتحضير الكحولات

(ب) له أيزوميرات بنائية .

(ج) له آثار ضارة على صحة الإنسان .

(د) يدخل في تحضير الإسترات

31-(A) و(B) مركبان عضويان، الصيغة الجزيئية للكحول (A) هي C_2H_6O وللمركب (B) هي $C_7H_6O_3$، يتفق المركبان (A) ، (B) في أن كلاهما:

(أ) يستخدم في المجالات الطبية .

(ب) يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم.

(ج) يستخدم في صناعة ألياف الداكرون

(د) يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك

32- جميع المواد التالية تُزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم في وسط حامضي ماعدا :

(أ) هيدروكسي سيكلو-هكسان .

(ب) كحول أيزوبيوتيلي .

(ج) 2-برومو-2-بروبانول

(د) حمض 2-هيدروكسي-بروبانويك

33- عنصران انتقاليان متتاليان (X,Y) من السلسلة الانتقالية الأولى ويحتويان نفس عدد الإلكترونات في المستوى الفرعي (3d) ، العنصر (X) يقاوم فعل العوامل الجوية.

أي مما يلي يصف خواص كل من العنصرين X,Y؟

(أ) كثافة العنصر(Y) أقل من كثافة العنصر(X).

(ب) الكتلة الذرية للعنصر (X) أكبر من الكتلة الذرية للعنصر (Y).

(ج) نصف قطر العنصر (X) أكبر من نصف قطر العنصر (Y).

(د) شحنة النواة الفعالة للعنصر (Y) أكبر من العنصر (X).

34- العنصر الممثل (X) يكون السبائك التالية:-

سبيكة بينفلزية مع العنصر (Y)

سبيكة تستخدم في صناعة طائرات الميج مع العنصر (Z)

سبيكة تستخدم في صناعة مركبات الفضاء مع العنصر (L)

أي مما يلي يعبر عن العناصر (L , Z , Y , X)؟

	(X)	(Y)	(Z)	(L)
أ)	Al	Ni	Sc	Ti
ب)	C	Fe	Ni	Cr
ج)	Pb	Au	Ni	Ti
د)	Al	Ni	Fe	Sc

$Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O + CO_2$

$n_b = 1$ $M_b = 0.1M$ $V_b = 25$ | $n_a = 2$ $M_a = ??$ $V_a = 25$

$\frac{M_a V_a}{n_a} = \frac{M_b V_b}{n_b}$

$\frac{M_a \times 25}{2} = \frac{0.1 \times 25}{1}$

$\frac{5.3}{106} = 0.05$ مول

0.05 تركيز $= 0.5$

$0.1M =$

$NaCl \cdot 10H_2O \rightarrow Na_2CO_3 + 10H_2O$

$286 \rightarrow 106$

$X = \frac{106 \times 14.3}{286} = 5.3$ g

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

35- أذيب 14.3g من كربونات الصوديوم المتهدرتة $Na_2CO_3.10H_2O$ في الماء لتكوين محلول حجمه 500 mL عند معايرة 25 mL من هذا المحلول مع 25 mL من حمض الهيدروكلوريك
أي مما يلي يعبر عن تركيز حمض الهيدروكلوريك ؟ [Na=23, C=12, O=16, H=1]

(أ) 0.1M (ب) 0.2M ✓
(ج) 0.3M (د) 0.4M

36- محلول 200 ml من هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.01 M أي مما يلي يعبر عن كتلة هيدروكسيد الصوديوم اللازم إضافته ليصبح تركيز المحلول 0.7 M؟ [NaOH= 40g/mol]

(أ) 0.138 g (ب) 0.381 g
(ج) 5.52 g ✓ (د) 52.5 g

37- تم خلط مول من كل من غازي الهيدروجين واليود عند درجة حرارة معينة وكان حجم الإناء 2L وعند الاتزان كانت الكمية المتبقية من كل من الهيدروجين واليود هي 0.3 mol
أي مما يلي يعبر عن ثابت الاتزان لهذا التفاعل عند نفس درجة الحرارة؟

أ) 4 ب) 16
ج) 0.8711 د) 21.78 ✓

38- محلول هيدروكسيد الأمونيوم (NH_4OH) تركيزه 0.1 M عند 25°C و ثابت الاتزان له $K_b=1.8\times10^{-5}$، أي مما يلي يُعد صحيحا ؟

PH	POH	∝	
X 2.87	X 11.13	0.0134	
11.13	2.87	0.0134	ب ✓
13	1	1	ج
9.26	4.74	1.8×10^{-5}	د

39- المخطط التالي يوضح الخطوات التي يمر بها المركب العضوي A للحصول على المركب العضوي E:

$$A \xrightarrow{NaOH,CaO/\Delta} B \xrightarrow{Cl_2} C \xrightarrow{KOH} D \xrightarrow{Oxidation} E$$

أي مما يلي يعبر عن المواد A، C، E؟

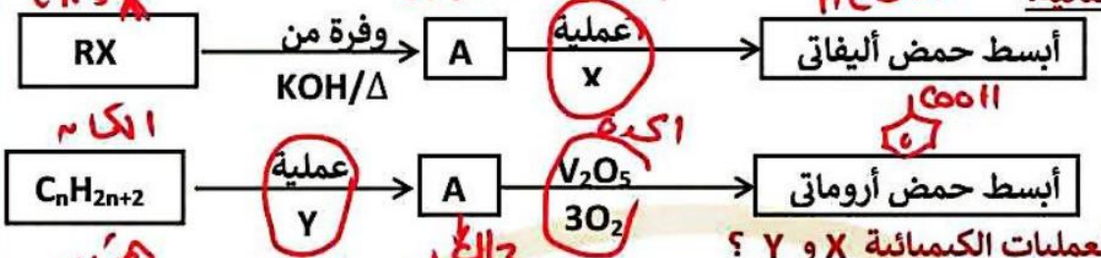
الاختيارات	A	C	E
أ)	بيوتانوات صوديوم	2-كلورو بروبان	X بروبانال
ب) ✓	بنتانوات صوديوم	1-كلورو بيوتان	حمض بيوتانويك
ج)	بيوتانوات صوديوم	1-كلورو بروبان	X بروبانون
د)	بنتانوات صوديوم	X 2-كلورو بيوتان	X حمض بيوتانويك

40- أمر تيار كهربي شدته 10 أمبير لمدة 10 ساعات في مصهور كلوريد الصوديوم.
- أي مما يلي يعبر عن كتلة الصوديوم الناتجة ؟ [Na=23]

أ) 42.1 g
ب) 423.2 g
ج) 85.8 g ✓
د) 21.1 g

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

41- من المخططات التالية:



أي مما يلي يعبر عن العمليات الكيميائية X و Y ؟

(أ) العملية X: تحلل مائي حامضي العملية Y : تحلل مائي قلوي

(ب) العملية X: أكسدة تامة العملية Y : اعادة تشكل حفزي

(ج) العملية X: أكسدة جزئية العملية Y : تكوين استر

(د) العملية X: تحلل مائي قلوي العملية Y : تحلل مائي حامضي

42- ثلاثة أحماض عضوية :

(A) يحتوي على مجموعة كحولية قابلة للأكسدة.

(B) يحتوي على مجموعة كحولية غير قابلة للأكسدة.

(C) لا يحتوي على أي مجموعات كحولية

أي مما يلي يعبر عن المركبات (A , B , C)؟

(أ) A : $C_3H_6O_3$ B: $C_6H_8O_7$ C: C_6H_6O

(ب) A : $C_6H_8O_7$ B: C_6H_6O C: $C_6H_3O_7N_3$

(ج) A : C_6H_6O B: $C_6H_8O_7$ C: $C_3H_6O_3$

(د) A : $C_3H_6O_3$ B: $C_7H_6O_3$ C: C_6H_6O

43- اذا علمت ان المركبين A , B من الهيدرو كربونات ولهما الصيغ الآتية:

A: $(CH)_6$, B: $(CH_2)_6$

أي مما يلي ينطبق على المركبين A و B؟

(أ) A: ينتج من إعادة التشكيل المحفزة للبنتان B: ينتج من هيدرة الهكسين

(ب) A: صيغته الجزيئية C_nH_{2n} B: صيغته الجزيئية C_nH_n

(ج) A : ينتج من اختزال حمض الكربوليك • B: ينتج من هدرجة المركب A

(د) A: ألكان مفتوح السلسلة B: ينتج من البلمرة الحلقية

44- من المخطط التالي:

إذا علمت أن (C) هيدروكربون أليفاتي غير مشبع ؟

أي مما يعبر يُعد صحيحاً بالنسبة للمركبات (A,B,C,D)؟

أ) (A) حمض بروبانويك: (B) بروبانول: (C) بروبين

ب) (A) كحول إيثيلي: (B) أسيتالدهيد: (D) حمض أسيتيك

ج) (A) حمض بروبانويك: (C) بروبين: (D) بروبانول

د) (A) كحول إيثيلي: (B) حمض أسيتيك: (D) أسيتالدهيد

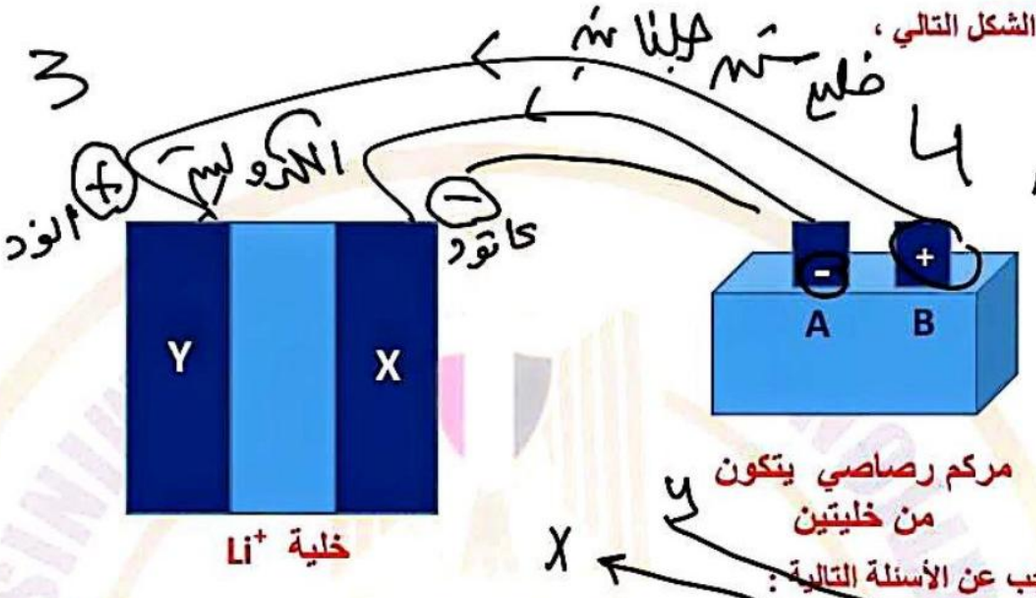
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

الأسئلة المقالية :

45- أدرس الشكل التالي ،



خلية Li^+

مركم رصاصي يتكون من خليتين

- أجب عن الأسئلة التالية :

(أ) حدد الأنود و الكاثود في بطارية الليثيوم

(ب) حدد (بطارية الرصاص أم خلية الليثيوم) يحدث بها تفاعلات تلقائية

46 -من المخطط التالي :

-إذا علمت أن المركب العضوي (A) يستخدم كمادة حافظة للفواكه المجمدة، و المركب العضوي (F) ينتج من الهيدرة الحفزية للبروباين.

أجب عن الأسئلة الأتية:

(1) اكتب الصيغ البنائية لكل من المركب (B) و (D)

(2) اكتب اسم كل من العمليات الكيميائية (C) و (E)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي الرابع (كيمياء 2026)

1-كل مما يلي من خصائص العناصر الانتقالية التي تؤدي إلى تكوين سبائك استبدالية فيما بينها ماعدا:-

(أ) التقارب في انصاف اقطارها
(ب) التشابه في خواصها الكيميائية
(ج) لها نفس الشكل البلورى
(د) تتفاعل مع بعضها بسهوله

2- عنصران انتقاليان (X) ، (Y) من السلسلة الانتقالية الأولى .
X: يستخدم أحد أكاسيده كعامل حفاز في صناعة المغناطيسات فائقة التوصيل
Y: تحتوي ذرته علي عدد من الالكترونات المفردة ضعف الموجودة في العنصر (X)
أي مما يلي يعد صحيحاً؟

(أ) نصف القطر الذري للعنصر (Y) أقل من العنصر الذي يليه في السلسلة
(ب) شحنة النواة الفعالة للعنصر (Y) أقل من العنصر (X)
(ج) أقصي حالة تأكسد للعنصر (Y) أعلي من العنصر (X)
(د) كثافة العنصر(Y) أقل من كثافة العنصر الذي يسبقه في السلسلة

3- عنصر (X) من السلسلة الانتقالية الأولى المستوى الفرعي (d) له مكتمل بالإلكترونات، أي مما يلي يعبر عن نوع العنصر والتوزيع الإلكتروني لأيون هذا العنصر في المركب X_2O؟

(أ) انتقالي، $[Ar]\ 3d^{10}$
(ب) انتقالي، $[Ar]\ 3d^{9}$
(ج) غير انتقالي، $[Ar]\ 3d^{10}$
(د) غير انتقالي، $[Ar]\ 3d^{9}$

4- كل ما يلي يحدث لخامات الحديد أثناء عملية التحميص ماعدا:

(أ) تنتج بعض الغازات و الأبخرة من الخام
(ب) تتأكسد كل خامات الحديد
(ج) يتغير لون الليمونيت والسدريت .
(د) تتأكسد معظم الشوائب الموجودة في الخام .

5- أي أيونات العناصر الانتقالية في المركبات التالية لأسهل في اختزاله؟

(أ) $Mn(NO_3)_3$
(ب) $Fe(NO_3)_3$
(ج) $Ti(NO_3)_4$
(د) $V(NO_3)_5$

6- أضيف حمض الهيدروكلوريك الى ملح صلب فتصاعد غاز يكون راسب أسود عند إمراره في محلول نترات النحاس المحمضة ؛ أي مما يلي يعبر عن الملح الصلب؟

(أ) نيترت صوديوم
(ب) كبريتيد بوتاسيوم
(ج) كبرتيت صوديوم
(د) بيكربونات صوديوم

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

7- كل المحاليل التالية يمكن أن تستخدم للتمييز بين كبريتات الماغنسيوم وكلوريد الماغنسيوم ماعدا:

(أ) كلوريد باريوم

(ب) حمض كبريتيك مركز ساخن

(ج) بيكربونات كالسيوم

(د) حمض هيدروكلوريك مخفف

8- أي المحاليل التالية يمكن أن يستخدم لفصل $Fe(OH)_2$ من خليط منه مع $Al(OH)_3$ ؟

(أ) $NaOH_{(aq)}$ (ب) $NH_4OH_{(aq)}$

(ج) $NaCl_{(aq)}$ (د) $HCl_{(aq)}$

9- عند تفاعل حمض الكبريتيك المركز الساخن مع الملح X تصاعد غاز عديم اللون، بينما يتفاعل نفس الحمض مع الملح Y وتتصاعد أبخرة تزرق ورقة مبللة بالنشا. فإن الملحين X، Y هما:

	X	Y
أ)	كلوريد الصوديوم	يوديد الصوديوم
ب)	بروميد الصوديوم	يوديد الصوديوم
ج)	نترات الصوديوم	كبريتات الصوديوم
د)	كلوريد الصوديوم	بروميد الصوديوم

10- خليط من نترات كل من النحاس II والرصاص II والكالسيوم، أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للمواد التي يمكن إضافتها لهذا الخليط لفصل كل كاتيون على حده؟

(أ) محلول كربونات صوديوم ثم امرار غاز كبريتيد الهيدروجين

(ب) حمض كبريتيك مخفف ثم محلول نترات فضة

(ج) حمض هيدروكلوريك ثم حمض كبريتيك

(د) حمض هيدروكلوريك ثم محلول كربونات الصوديوم

11- أي الاختيارات التالية لا يعبر عن نظام متزن؟

(أ) ذوبان غاز النشادر في الماء

(ب) تفاعل انعكاسي ذو تركيزات ثابتة.

(ج) التسخين الشديد لكلوريد الباريوم المتهدرت

(د) محلول مشبع لملح شحيح الذوبان.

12- محلولان (B,A) من حمض HCl:

محلول(A) : حجمه لتر و يحتوي علي مول من الحمض

محلول (B) : حجمه لتر و يحتوي علي نصف مول من الحمض

أضيف لكل منهما 16.25g من الخارصين عند نفس درجة الحرارة. أي مما يلي صحيح؟ (Zn=65)

(أ) معدل التفاعل في المحلول (A) أسرع، وكمية الهيدروجين الناتجة في (A) أكبر.

(ب) معدل التفاعل في المحلول (A) أسرع، وكمية الهيدروجين الناتجة متساوية في المحلولين.

(ج) معدل التفاعل في المحلول (B) أسرع، وكمية الهيدروجين الناتجة في (B) أكبر.

(د) معدل التفاعل في المحلول (B) أسرع، وكمية الهيدروجين الناتجة متساوية في المحلولين.

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

13- في النظام المتزن التالي: $2H_2O_{(l)} \rightleftharpoons 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$, $\Delta H = +286\ kJ$

-أي الاختيارات التالية يعد صحيحا عند خفض درجة الحرارة ؟

(أ) تزداد قيمة ثابت الاتزان Kc و يقل معدل تفكك الماء

(ب) تزداد قيمة ثابت الاتزان Kc و يقل معدل تكون الماء

(ج) تقل قيمة ثابت الاتزان Kc و يقل معدل تفكك الماء

(د) تقل قيمة ثابت الاتزان Kc و يقل معدل تكون الماء

14- التفاعل التالي في حالة اتزان عند درجة حرارة معينة: $2HI_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + I_{2(g)}$

كان الضغط الكلي عند الاتزان = 2 atm، والضغط الجزئي لكل من H_2 و I_2 هو: $(P_{H_2} = P_{I_2} = 0.4\ atm)$

أي مما يلي يمثل قيمة K_p عند تقليل حجم الإناء إلى النصف؟

(أ) 0.05 (ب) 0.11 (ج) 0.25 (د) 0.40

15- محلولين (A,B) لهما نفس الحجم والتركيز

(A): محلول حمض ضعيف (مثل CH_3COOH).

(B): محلول قاعدة ضعيفة (مثل NH_4OH).

بتخفيف كلا المحلولين بإضافة 100 mL من الماء المقطر لكل منهما.

أي مما يلي يعبر عما يحدث بعد التخفيف ؟

(أ) يقل pH في كلا المحلولين (A) و (B).

(ب) يزداد pH للمحلول (A) ويقل pH للمحلول (B)

(ج) يزداد pH في كلا المحلولين (A) و (B).

(د) يقل pH للمحلول (A) ويزداد pH للمحلول (B).

16- محلول هيدروكسيد صوديوم (NaOH) حجمه 500mL، قيمة pH له تساوي 12.0 فإن كتلة هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) الذائبة في هذا المحلول تساوي: (Na=23, O=16, H=1)

(أ) 2.0 g (ب) 0.2 g (ج) 0.4 g (د) 4.0 g

17- أي التفاعلات الآتية يمكن أن يعبر عن تفاعل تلقائي داخل خلية كهربية ؟

(أ) $Cu_{(s)} + Zn^{2+}_{(aq)} \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + Zn_{(s)}$

(ب) $Mg_{(s)} + Zn^{2+}_{(aq)} \rightarrow Mg^{2+}_{(aq)} + Zn_{(s)}$

(ج) $2Ag_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2Ag^{+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$

(د) $3Cu_{(s)} + 2Al^{3+}_{(aq)} \rightarrow 3Cu^{2+}_{(aq)} + 2Al_{(s)}$

18- خلية(R)مكونة من القطبين (Y,X) حيث: $E°(X^{3+}/X) = -1.670\ V$

$E°(Y^{2+}/Y) = +0.34\ V$

أي مما يلي يعبر عن عدد الخلايا (R) والتي يجب توصيلها على التوالي للحصول على بطارية emf لها تساوي 8.05V ودور كل قطب في الخلية؟

(أ) 4 خلايا، ويكون (X) أنودًا و(X) كاثودًا

(ب) 6 خلايا، ويكون (Y) أنودًا و(X) كاثودًا

(ج) 4 خلايا، ويكون (X) أنودًا و(Y) كاثودًا

(د) 6 خلايا، ويكون (X) أنودًا و(Y) كاثودًا

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

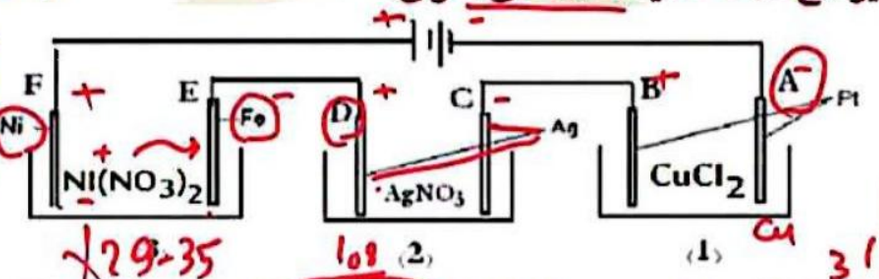
19- الجدول التالي يعبر عن الجهود الكهربية لأربعة فلزات (W,Z,Y,X):

W	Z	Y	X
W/W^{2+} = -1.42 V	Z^{2+}/Z = -2.375 V	Y/Y^{2+} = -1.2 V	X^{2+}/X = 0.34 V

أي هذه الفلزات يكون أسرع تآكلا عند ملامسته لفلز الخارصين؟ [$Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$, E^0= 0.76V]

(أ) X (ب) Y (ج) Z (د) W

20- الشكل التالي يوضح ثلاث خلايا متصلة على التوالي:



(Ni=58.7g/mol, Ag=108g/mol, Cu=63.5g/mol)

عند مرور تيار كهربي في الدائرة لمدة ربع ساعة، أي الاقطاب تزداد كتلته بمعدل أكبر؟

(أ) A (ب) C (ج) D (د) E

21- أي من العمليات التالية يعبر عن تفاعل أكسدة-اختزال يمكن استخدامه للحصول على الطاقة الكهربائية؟

(أ) تحول كبريتات الرصاص إلى أيونات الرصاص (IV) في بطارية السيارة

(ب) طلاء بعض اجزاء السيارات بفلز الكروم كهربيا لحمايتها من الصدأ

(ج) تحليل الماء إلى هيدروجين وأكسجين بالكهرباء.

(د) اتحاد الهيدروجين مع الأكسجين لتكوين الماء.

22- اي مما يلي يحدث في بطارية الرصاص الحامضية أثناء الشحن؟

(أ) تتحول أيونات Pb^{2+} إلى أيونات Pb^{4+} عند الكاثود.

(ب) تتحول أيونات Pb^{2+} إلى أيونات Pb عند الأنود.

(ج) تنتقل الإلكترونات من القطب السالب إلى الموجب

(د) تنتقل الإلكترونات من الأنود إلى الكاثود.

23- مركبان عضويان X، Y:

X : هيدروكربون يتفاعل مع الكلور بشدة و يصاحب التفاعل ضوء و لهب

Y : مشتق هالوجيني لهيدروكربون يستخدم كمبيد حشري

أي مما يلي يعبر عن المركب X أو Y؟

(أ) X : هيدروكربون أروماتي يخضع للصيغة C_nH_{2n-6}

(ب) Y : مشتق أروماتي يخضع للصيغة $C_nH_{n-1}Cl$

(ج) X : هيدروكربون أليفاتي يخضع للصيغة C_nH_{2n}.

(د) Y : مشتق أليفاتي يخضع للصيغة $C_nH_nCl_n$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

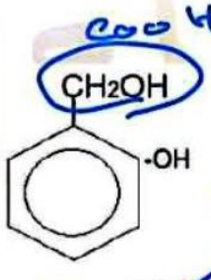
24- الكان صيغته الجزيئية C_6H_{14} ويحتوي أربع مجموعات ميثيل ولا يحتوي مجموعات ميثيلين.
أي مما يلي يعبر عن الإسم الايوباك لهذا المركب؟
(أ) 2,2-ثنائي ميثيل بيوتان (ب) 3,3-ثنائي ميثيل بيوتان
(ج) 3,2-ثنائي ميثيل بيوتان (د) 4,1-ثنائي ميثيل بيوتان

25- أي مما يلي يعبر عن عدد الأيزوميرات الأليفاتية مفتوحة السلسلة ولا تتفاعل مع فلز الصوديوم للصيغة $C_4H_{10}O$؟
(أ) 3 (ب) 4
(ج) 5 (د) 7

26- أي مما يلي يعبر عن طريقة لتحضير المركب 2-ميثيل بروبان؟
(أ) تعادل لحمض 2-ميثيل بروبانويك ثم التقطير الجاف.
(ب) نزع ماء من 1-بروبانول ثم هدرجة
(ج) تعادل لحمض 3-ميثيل بيوتانويك ثم التقطير الجاف.
(د) نزع ماء من 1-بيوتانول ثم هدرجة

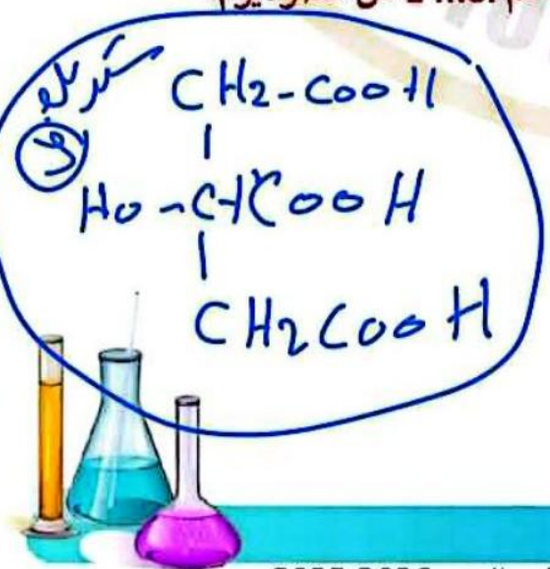
27- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على البنزين العطري من مركب صيغته $C_6H_{13}COOH$؟
(أ) اختزال – نزع ماء- أكسدة
(ب) تعادل – تقطير جاف - هدرجة
(ج) اختزال – نزع ماء - إعادة تشكيل محفزة
(د) تعادل - تقطير جاف – إعادة تشكيل محفزة

28- أي مما يلي يعبر عن استخدام ناتج الأكسدة التامة للمركب المقابل؟



(أ) تحضير نسيج الداكرون
(ب) تحضير العقاقير الطبية
(ج) تحضير الباكليت
(د) تحضير المتفجرات

29- (Y,X) أحماض عضوية كربوكسيلية :
X: حمض أروماتي يتفاعل المول منه مع 2 mol من الصودا الكاوية.
Y: حمض أليفاتي يتفاعل المول منه مع 3 mol من الصودا الكاويه ثم 1 mol من الصوديوم.
أي مما يلي يعبر عن الحمض X أو Y ؟
(أ) (Y) : حمض لاكتيك يفرزه الجسم عند بذل مجهود.
(ب) (Y) : حمض الستريك يستخدم في حفظ الفواكه المجمدة.
(ج) (X) : حمض تيرفثاليك يدخل في صناعة الحرير الصناعي.
(د) (X): حمض سلسليك يدخل في صناعة الياف الداكرون



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

30- (Y,X,Z) ثلاث مركبات عضوية :

X: أبسط مركب هيدروكسيلي اليفاتي

Y: أبسط حمض كربوكسيلي هيدروكسيلي أروماتي

Z: ينتج من تفاعل (X) و (Y)

- أي مما يلي يعبر عن كل من (Z,Y,X)؟

الاختيارات	X	Y	Z
أ)	كحول ميثيلي	حمض سلسليك	اسيتيل حمض السلسليك
ب)	كحول إيثيلي	حمض بنزويك	استر بنزوات إيثيل
ج)	كحول ميثيلي	حمض سلسليك	استر سلسيلات ميتيل
د)	فينول	حمض فورميك	استر فورمات فينيل

31- أي مما يلي يعبر عن ناتج التحلل المائي في وسط قلوي للمركب 1-برومو-2-ميثيل بروبان؟

(أ) كحول بروبيلي ثانوي

(ب) كحول أيزو بيوتيلي

(ج) 2-ميثيل-2-بروبانول

(د) كحول بيوتيلي ثالثي

32- مركبان عضويان (Y,X):

(X): 1-برومو-1-بروبانول

(Y): 2-برومو-2-بروبانول

أجريت العمليات (تحلل مائي قلوي ثم اختزال) على كل من المركبين (Y,X) كل على حده.

- أي مما يلي يعبر عن ناتج هذه العمليات على كل من المركبين Y,X؟

الاختيارات	الناتج من المركب X	الناتج من المركب Y
أ)	بروبانال	بروبانون
ب)	بروبانال	2-بروبانول
ج)	1-بروبانول	2-بروبانول
د)	1-بروبانول	بروبانون

33- أي مما يلي يعبر عن العمليات اللازمة للحصول على بوليمر يستخدم في الأدوات الكهربائية؟

(أ) تحلل مائي قلوي للمركب 1-كلورو هبتان – بلمرة مع الفورمالدهيد

(ب) أكسدة للمركب أرثو هيدروكسي طولوين – بلمرة مع إيثيلين جليكول

(ج) تحلل مائي قلوي للمركب 1-كلورو هبتان – أكسدة - بلمرة مع إيثيلين جليكول

(د) إعاده تشكيل حفزي للمركب 1-كلورو هكسان – تحلل قلوي - بلمرة مع الفورمالدهيد

34- ما هو الترتيب الصحيح للعمليات والأفران التي يمر بها خام الهيماتيت للحصول على الحديد الصلب؟

(أ) تحميص – فرن مدركس – الفرن العالى

(ب) تحميص – فرن مدركس – المحول الأكسجيني

(ج) الفرن الكهربائى – فرن مدركس – الفرن المفتوح

(د) الفرن المفتوح – الفرن العالى – المحول الاكسجيني

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

35- أذيب 0.5 g من ملح كلوريد فلز (MCl) في الماء وأضيف إلي المحلول وفرة من نترات الفضة فترسب 0.963g من كلوريد الفضة. فإن الكتلة الذرية الجرامية للفلز M تساوي:

(Ag=108g/mol , Cl=35.5g/mol)

(أ) 39 (ب) 23 (ج) 40 (د) 24

36- محلول هيدروكسيد بوتاسيوم تركيزه 0.2M و حجمه (X)، أضيف اليه 20mL من الماء المقطر، تم معايرة 20mL من المحلول الناتج مع محلول حمض كبريتيك يحتوي علي 0.1176g من الحمض.

أي مما يلي يعبر عن حجم هيدروكسيد البوتاسيوم (X)؟ (H=1,S=32,O=16)

(أ) 30mL (ب) 20mL (ج) 50 mL (د) 40 mL

37- أربعة محاليل مشبعة لأملاح شحيحة الذوبان عند 25°C :

(1) $AgCl$, $K_{sp}= 1.0\times10^{-10}$ (2) PbI_2 , $K_{sp}= 4.0\times10^{-12}$

(3) $AgBr$, $K_{sp}= 1.0\times10^{-8}$ (4) BiI_3 , $K_{sp}= 2.7\times10^{-15}$

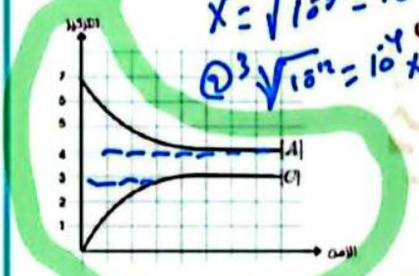
أي مما يلي يعبر عن ترتيب هذه المحاليل حسب قدرتها على التوصيل الكهربي؟

(أ) 4 > 3 > 2 > 1 (ب) 4 > 2 > 3 > 1

(ج) 3 > 1 > 2 > 4 (د) 1 > 3 > 2 > 4

38- الشكل المقابل يعبر عن أحد التفاعلات الانعكاسية.

أي مما يلي يعبر عن معادلة التفاعل العكسي للتفاعل الموضح وقيمة ثابت الاتزان له؟



(أ) $A \rightleftharpoons C$ ، وقيمة Kc=0.75

(ب) $C \rightleftharpoons A$ ، وقيمة Kc= 1.33

(ج) $A \rightleftharpoons C$ ، وقيمة Kc= 1.33

(د) $C \rightleftharpoons A$ ، وقيمة Kc=0.75

39- التفاعل الآتي يحدث في خلية كهربية:

$$2M_{(s)} + 3Zn^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2M^{3+}_{(aq)} + 3Zn_{(s)};\ E^0_{cell} = (+1\ V)$$

إذا علمت أن: $Zn^{2+}(aq) \rightarrow Zn_{(s)}$ $E^0 = -0.76\ V$

أي مما يلي يعبر عن نوع القطب M وجهد تأكسده وكذلك نوع الخلية؟

(أ) القطب M أنود وجهد تأكسده = 1.76+ والخلية جلفانية

(ب) القطب M أنود وجهد تأكسده = 0.24+ والخلية إلكتروليتية

(ج) القطب M كاثود وجهد تأكسده = 0.24- والخلية الكتروليتية

(د) القطب M كاثود وجهد تأكسده = 1.76- والخلية جلفانية

40- عند إمرار واحد فاراداى فى مصهور كلوريد الصوديوم ، أي مما يلي يعبر عن عدد مولات الغاز المتصاعدة؟

(أ) 0.5 mol (ب) 1 mol (ج) 1.5 mol (د) 2 mol

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

41- (A) و (B) أحماض عضوية:

(A): لا يستجيب لاختبار الحامضية

(B): يدخل في تحضير مركب يستخدم في علاج الصداع

أي مما يلي يعبر عن الحمضين (A) و (B)؟

(أ) (A) حمض أسيتيك بينما (B) حمض سلسليك.

(ب) (A) حمض لا يختزل بالهيدروجين وكرومات النحاس II بينما (B) حمض سلسليك

(ج) (A) حمض أسيتيك بينما (B) حمض بنزويك.

(د) (A) حمض كربوليك بينما (B) حمض يمكن تحضيره بأكسدة بارا ميثيل طولوين.

42- من المخطط الآتي:

أي مما يلي يعبر عن المركب (Z)؟

(أ) إيثانوات البنزيل

(ب) بنزوات الإيثيل

(ج) إيثانوات فينيل

(د) بنزوات الميثيل

43- من الجدول الآتي:

رقم التجربة	المركب العضوي	المحلول المضاف	المشاهدة
1	X	CH_3OH	مركب له رائحة الفاكهة
2	Y	$KMnO_4$ المحمضة	يزول اللون البنفسجي
3	Z	ماء البروم	يتكون راسب أبيض

أي مما يلي يعبر عن المركبات X، Y، Z؟

(أ) (X) : حمض أسيتيك ، (Y) : 2-بروبانول ، (Z) : حمض كربوليك

(ب) (X) : حمض كربوليك ، (Y) : 2-ميثيل-2-بروبانول ، (Z) : حمض أسيتيك

(ج) (X) : حمض ميثانويك ، (Y) : حمض بنزويك ، (Z) : حمض كربوليك

(د) (X) : أسيتالدهيد ، (Y) : 2-بروبانول ، (Z) : حمض كربوليك

44- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة لتحضير البروبان من بروبانوات البروبيل ؟

(أ) تحلل مائي قاعدي ← تقطير جاف لملح الحمض ← هدرجة حفزية

(ب) تحلل مائي قاعدي ← نزع ماء ← هدرجة حفزية

(ج)) تحلل مائي حمضي ← أكسدة ← نزع ماء

(د) تحلل مائي حمضي ← أكسدة ← اضافة هيدروكسيد صوديوم

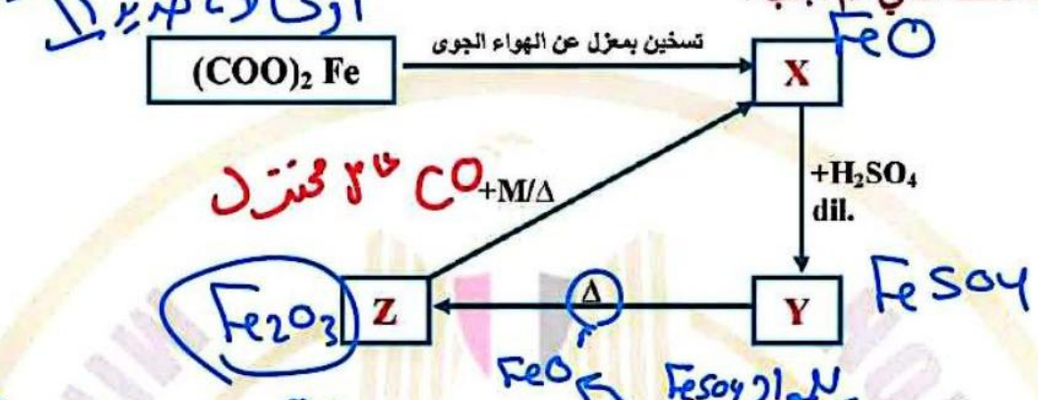
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

الأسئلة المقالية:

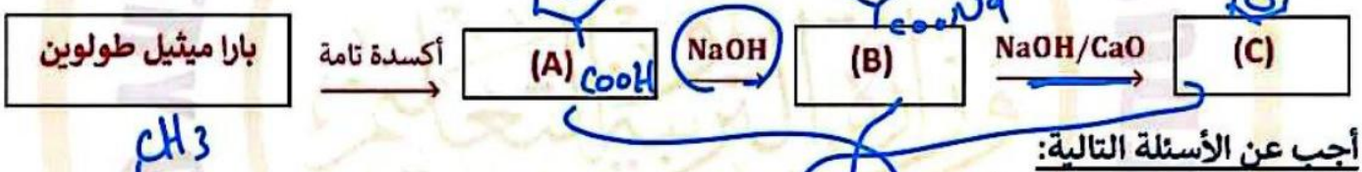
45- ادرس المخطط التالي ثم أجب :



1- أكتب الصيغ الكيميائية للمركبات: M, X, Y

2- أكتب الصيغة الكيميائية للمركب الأعلي عزم مغناطيسي في المخطط السابق:-

46- ادرس المخطط التالي:



أجب عن الأسئلة التالية:

أ) اكتب الصيغة البنائية للمركبات A، B، C

ب) اكتب استخدام واحد للمركب (A)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي الخامس (كيمياء 2026)

1- العنصر X، من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى، يُستخدم في سبيكة مقاومة للأحماض . أي مما يلي يُمثل التوزيع الإلكتروني للأيون X^{3+}؟

أ) $[_{18}Ar]\ 3d^3$

ب) $[_{18}Ar]\ 3d^6$

ج) $[_{18}Ar]\ 3d^7$

د) $[_{18}Ar]\ 3d^4$

2- العنصر (X): من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى ، المستوى الفرعي (d) له مكتمل بالإلكترونات، ولا يحتوي على إلكترونات مفردة في أي حالة أكسدة . أي مما يلي يُعبر عن نوع العنصر والتوزيع الإلكتروني لأيون هذا العنصر في المركب XO؟

أ) انتقالي، $[Ar]\ 3d^{10}$

ب) انتقالي، $[Ar]\ 3d^9$

ج) غير انتقالي، $[Ar]\ 3d^{10}$

د) غير انتقالي، $[Ar]\ 3d^9$

3- أيٌ مما يلي يعبر عن أحد أسباب استخدام النيكل كعامل حفاز في هدرجة الزيوت؟

أ) يزيد مساحة سطح المتفاعلات

ب) يقلل فرص التصادم بين جزيئات المواد المتفاعلة

ج) تشترك إلكترونات 4s و3d في زيادة تركيز المتفاعلات علي سطحه

د) يزيد طاقة تنشيط جزيئات المواد المتفاعلة

4- عنصران انتقاليان غير متتاليان X، Y من السلسلة الانتقالية الأولى .

العنصر (X): يستخدم أحد مركباته كعامل حفاز في طريقة التلامس.

العنصر (Y): يحتوي علي نفس العدد من الالكترونات المفردة في العنصر X

- أي مما يلي يُعد صحيحاً؟

(أ) نصف قطر العنصر (X) أكبر من نصف قطر العنصر الذي يسبقه مباشرة في السلسلة.

(ب) شحنة النواة الفعالة للعنصر (Y) أقل من العنصر (X)

(ج) كثافة العنصر (Y) أقل من كثافة العنصر (X)

(د) الكتلة الذرية للعنصر (Y) أكبر من الكتلة الذرية للعنصر الذي يليه مباشرة في السلسلة

5- ثلاثة عناصر متتالية (A، B، C) من السلسلة الانتقالية الأولى، العنصر (A) له توزيع إلكتروني شاذ عن باقي عناصر السلسلة.

أيٌ مما يلي يُعبر عن الترتيب الصحيح للعزم المغناطيسي لأيونات هذه العناصر ؟

(أ) $A^{3+} > B^{3+} > C^{3+}$

(ب) $B^{3+} > C^{3+} > A^{3+}$

(ج) $B^{3+} > A^{3+} > C^{3+}$

(د) $C^{3+} > B^{3+} > A^{3+}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

عامل مؤكد

6- عند إضافة كاشف تأكيدي (X) إلى محلول الملح (Y). اختفى لون الكاشف (X) وتأكسد الملح (Y).
أي مما يلي يعبر عن الكاشف (X) والملح (Y)؟

	الكاشف X	الملح Y
أ)	برمنجنات بوتاسيوم محمضة	نيتريت صوديوم
ب)	كبريتات ماغنسيوم	نترات الصوديوم
ج)	أسيتات رصاص II	كبريتيد صوديوم
د)	محلول اليود البني	كبريتات صوديوم

7- من المخطط التالي:

راسب أسود (Y) ← (X) ← محلول $CuCl_2$ $\xrightarrow{K_2CO_{3(aq)}}$ راسب (Z)

أي مما يلي يعبر عن المواد X، Y، Z؟

الاختيار	X	Y	Z
أ)	$AgNO_{3(aq)}$	$AgCl_{(s)}$	$KCl_{(s)}$
ب)	$HCl_{(aq)} + H_2S_{(g)}$	$CuCl_{2(s)}$	$CuCO_{3(s)}$
ج)	$HCl_{(aq)} + H_2S_{(g)}$	$CuS_{(s)}$	$CuCO_{3(s)}$
د)	$Na_2S_{(aq)}$	$NaCl_{(s)}$	$KCl_{(s)}$

8- أضيف 100 mL من هيدروكسيد الكالسيوم 0.5 M إلى 200 mL من حمض هيدروكلوريك 0.6M
تبعًا للمعادلة التالية: $2HCl + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$
- أي مما يلي يعبر عن تركيز المادة المتبقية من المتفاعلات؟
أ) 0.2 M ب) 0.0667 M
ج) 0.633 M د) 0.316 M

9- عينة من بلورات حمض (A)متهدرت ($A.XH_2O$)كتلتها 2.52 جرام. أذيبت في الماء المقطر لعمل محلول حجمه 250 mL تركيزه 0.08M ، 25 mL من هذا المحلول تمت معايرتها بمحلول هيدروكسيد الصوديوم يحتوي علي 0.16 g من المذاب .
(الكتلة المولية للحمض = 90g/mol ، NaOH = 40g/mol)
-أي مما يلي يعبر عن عدد جزيئات ماء التبلر (X)و نوع الحمض
(أ) X = 2 والحمض ثنائي البروتون
(ب) X = 1 والحمض احادي البروتون
(ج) X=2 والحمض ثلاثي البروتون
(د) X = 3 والحمض ثلاثي البروتون

10- كل مما يلي تفاعلات ينتج عنها مواد شحيحة الذوبان في الماء ماعدا:
(أ) محلول كبريتات الماغنيسيوم مع محلول بيكربونات البوتاسيوم
(ب) حمض الهيدروكلوريك المخفف مع ملح نيوكبريتات البوتاسيوم
(ج) محلول نترات فضة مع محلول كبريتيد البوتاسيوم
(د) ثاني أكسيد الكربون مع محلول هيدروكسيد الكالسيوم لفترة قصيرة

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2026-2025

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$A \cdot X H_2O \rightarrow A + X H_2O$

2.52 — 1.8 — .72

$90 \times 0.25 \quad X \; 0.08$

كتلة الحمض = تركيز × حجم باللتر

كتلة ثابت

1.8

$X = \frac{90 \times 0.72}{1.8 \times 18} = 2$

$NaOH + A$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

9- عينة من بلورات حمض (A)متهدرت ($A.XH_2O$) كتلتها 2.52 جرام. أذيبت في الماء المقطر لعمل محلول حجمه 250 mL تركيزه 0.08M . 25 mL من هذا المحلول تمت معايرتها بمحلول هيدروكسيد الصوديوم يحتوي علي 0.16 g من المذاب .

(الكتلة المولية للحمض = 90g/mol , NaOH = 40g/mol)

-أي مما يلي يعبر عن عدد جزيئات ماء التبلر (X)و نوع الحمض

(أ) X = 2 والحمض ثنائي البروتون

ب) X = 1 والحمض احادي البروتون

(ج) X = 2 والحمض ثلاثي البروتون

د) X = 3 والحمض ثلاثي البروتون

10- كل مما يلي تفاعلات ينتج عنها مواد شحيحة الذوبان في الماء ماعدا:

(أ) محلول كبريتات الماغنيسيوم مع محلول بيكربونات البوتاسيوم

(ب) حمض الهيدروكلوريك المخفف مع ملح نيوكبريتات البوتاسيوم

(ج) محلول نترات فضة مع محلول كبريتيت البوتاسيوم

(د) ثاني أكسيد الكربون مع محلول هيدروكسيد الكالسيوم لفترة قصيرة

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$A \cdot XH_2O \rightarrow A + XH_2O$

2.52 — 1.8 — .72

$90 \quad X \quad (X) \quad 18$

كتلة الحمض = تركيز X حجم بالمل X كتلة مول

$90 \times 0.25 \quad X \; 0.08 \quad 1.8$

$X = \frac{90 \times 0.72}{1.8 \times 18} = (2)$

$NaOH + A \rightarrow$

كتلة قاعدة = 0.16 g

$V_a = 25$

$M_a = 0.08$

$n_a = ??$

$n H^+ = ??$

$\frac{\text{كتلة قاعدة}}{n H^+ \times \text{كتلة مول}} = \frac{M_a V_a}{n\, OH^-}$

$\frac{0.16}{n H^+ \times 40} = \frac{0.08 \times 25 \times 10^{-3}}{1}$

$n H^+ = \frac{0.16}{40 \times 10^{-3}} \div \frac{}{0.025} = 2$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

11- أي مما يلي يُعد صحيحاً بالنسبة للتفاعلان B,A (عند اجراء كل منهما في إناء مغلق)؟

التفاعل A	التفاعل B
$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$	$Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} = MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$

(أ) يصل التفاعلان إلى الاتزان في نفس الوقت.
(ب) لايصل كلا التفاعلين إلى حالة الاتزان.
(ج) يصل التفاعل A إلى الاتزان ولا يصل التفاعل B
(د) يصل التفاعل B إلى الاتزان ولا يصل التفاعل A

12-محلولين لحمضين مختلفين كلاهما ضعيف (HA) و (HB)، قيمة pH = 3 لكل منهما.
- الحمض HA تركيزه 0.1 M
- الحمض HB تركيزه 0.01 M

أي مما يلي يُعد صحيحاً بالنسبة للحمضين HB,HA ؟
(أ) يختلفان في تركيز أيون OH^-
(ب) لهما نفس قيمة Ka
(ج) قيمة Ka للحمض HB هي الأكبر.
(د) قيمة Ka للحمض HA هي الأكبر.

13- أي من التفاعلات المتزنة التالية عند زيادة حجم الإناء التفاعل ينشط الاتزان في الاتجاه الطردي؟
(أ) $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$
(ب) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$
(ج) $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$
(د) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

14- أنبوبتان (A, B) تحتوى كل منهما على كتل متساوية لفلز نشط ونفس الحمض ، فإذا انتهى التفاعل في الأنبوبة (B) في زمن أقل من(A) .
- أي مما يلي سببًا في اختلاف زمن التفاعلين؟
(أ) تجزئة الفلز في الأنبوبة (A)
(ب) إضافة حافز للأنبوبة (A)
(ج) رفع درجة حرارة الأنبوبة (B)
(د) إضافة ماء إلى الأنبوبة (B)

15- أربعة محاليل لها نفس التركيز :
1 - محلول HCl
2- محلول NaOH
3-محلول CH_3COOH
4-محلول NH_4OH

- أي الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح لهذه المحاليل تبعا لتركيز أيون الهيدرونيوم ؟
(أ) 2 < 4 < 3 < 1
(ب) 1 < 3 < 4 < 2
(ج) 4 < 3 < 2 < 1
(د) 4 < 2 < 3 < 1

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

16- محلول مشبع من كلوريد الرصاص II ($PbCl_2$) في حالة اتزان حسب المعادلة التالية:

$$PbCl_{2(s)} \rightleftharpoons Pb^{2+}_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)}$$

أي مما يلي يُعد صحيحاً بالنسبة لذوبانية $PbCl_2$ عند إضافة قليل من كل من الأملاح التالية كل علي حده؟

(أ) تقل الذوبانية بإضافة محلول كبريتات الصوديوم

(ب) تزداد الذوبانية بإضافة محلول نترات الصوديوم

(ج) تقل الذوبانية بإضافة محلول أسيتات الرصاص II

(د) تزداد الذوبانية بإضافة محلول نترات البوتاسيوم

17- خلية جلفانية تتكون من:

قطب (X) مغمور في محلول XSO_4

قطب (Y) مغمور في محلول YSO_4

إذا كان الفلز X عامل مختزل أقوى من Y، أي مما يلي يعبر عما يحدث في هذه الخلية؟

(أ) تنتقل الإلكترونات من (Y) إلى (X) عبر السلك الخارجي

(ب) تزداد كتلة القطب (X) بمرور الزمن

(ج) تنتقل الأيونات السالبة من القنطرة إلى نصف خلية (X)

(د) يحدث اختزال لأيونات (X^{2+}) عند الأنود

18- خلية كهربية يحدث فيها التفاعل التالي :

$$2Y^0_{(s)} + 3X^{+2}_{(aq)} \rightarrow 2Y^{+3}_{(aq)} + 3X_{(s)} \; ; \; emf = +1.6 \; v$$

أى مما يلي يُعد صحيحاً بالنسبة لكل من نوع القطب Y ونوع هذه الخلية؟

الاختيار	القطب Y	نوع الخلية
(أ)	كاثود	جلفانية
(ب)	أنود	إلكتروليتية
(ج)	أنود	جلفانية
(د)	كاثود	إلكتروليتية

19- أربعة أقطاب كهربائية [X]؛ [Y]؛ [Z] ،[L] ، حيث:

(X^{2+}/X)	(Y^{2+}/Y)	(Z/Z^{2+})	(L/L^{2+})
-0.44 V	+1.5 V	-0.34 V	+1.18 V

أي التفاعلات التالية يعبر عن خلية تُنتج أكبر قوة دافعة كهربائية (emf)؟

(أ) $Y + L^{2+} \rightarrow Y^{2+} + L$

(ب) $X + L^{2+} \rightarrow X^{2+} + L$

(ج) $L + Y^{2+} \rightarrow L^{2+} + Y$

(د) $X + Y^{2+} \rightarrow X^{2+} + Y$

20- أي الأمثلة التالية يمثل الحماية الكاثودية للمعادن من التآكل؟

(أ) طلاء الحديد بمادة غير عضوية مثل السلاقون

(ب) جلفنة الحديد بغمسه في الخارصين

(ج) طلاء الحديد بفلز له جهد اختزال أقل من الحديد

(د) طلاء الحديد بفلز له جهد أكسدة أقل من الحديد

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

21- أي مما يلي يعبر عن نصف تفاعل الأنود أثناء التحليل الكهربي لمصهور هيدريد الصوديوم NaH بين أقطاب من الجرافيت؟

أ) $2Na^+ + 2e^- \rightarrow 2Na$ ب) $2Na \rightarrow 2Na^+ + 2e^-$

ج) $H_2 \rightarrow 2H^+ + 2e^-$ د) $2H^- \rightarrow H_{2(g)} + 2e^-$

22- أي الفلزات التالية يترسب منه 18 g عند مرور 1.5 F خلال مصهور أحد أملاحه ؟ (Na = 23 ،Mg = 24 ،Ca = 40 ،K = 39)

أ) Na ب) Mg ج) Ca د) K

23- مركبان عضويان(X,Y):

X: مركب أليفاتي، يتأكسد إلي مركب يُستخدم في إنتاج البولي إستر.

Y: مركب أروماتي ، يُستخدم ملحه الصوديومي لمنع نمو الفطريات

- أيٌ من العبارات التالية صحيحة؟

(أ) المركب X يتبع الصيغة $C_nH_{2n+2}O_2$ ولا يحتوي على مجموعة كربوكسيل.

(ب) المركب Y لايتبع الصيغة $C_nH_{2n}O_2$ ويحتوي على مجموعة كربوكسيل.

(ج) المركب X يتبع الصيغة $C_nH_{2n+2}O_2$ ويحتوي على مجموعة كربوكسيل.

(د) المركب Y يتبع الصيغة $C_nH_{2n}O_2$ ويحتوي على مجموعة كربوكسيل.

24- أي من المركبات الهيدروكسيلية التالية لا يمكن الحصول عليه بالتحلل النشادري لأحد أيزوميرات بنزوات الإيثيل ؟

أ) CH_3OH ب) $C_6H_5CH_2CH_2OH$

ج) $C_6H_5CH_2OH$ د) C_2H_5OH

25- المعادلة التالية توضح أحد عمليات التكسير الحراري الحفزي:

$$C_{20}H_{42(s)} \xrightarrow{\Delta \text{ / ضغط حفاز}} X_{(l)} + Y_{(g)} + Z_{(l)}$$

X : ألكين يحتوي المول منه علي 30 مول من الذرات

Y: أثقل ألكين غازي

-أي مما يلي لا يعبر عن المركب (Z) ؟

(أ) ينتج من هدرجة الهكساين.

(ب) يتفاعل مع هاليدات الهيدروجين (HBr) وفقا لقاعدة ماركونيكوف

(ج) إعادة التشكيل الحفزي له تعطي مركب يستخدم كمذيب عضوي

(د) يخضع للصيغة العامة C_nH_{2n+2}

26- X,Y,Z ثلاث مشتقات هيدروكربونية :

X: له الصيغة العامة $C_nH_{2n}O_2$ و يتفاعل مع الفلزات النشطة

Y: له الصيغة العامة $C_nH_{2n}O_2$ و لا يتفاعل مع الفلزات النشطة

Z: له الصيغة العامة $C_nH_{2n+2}O$ و يتفاعل مع الفلزات النشطة

فإذا كانت الكتل المولية لـ X,Y,Z متساوية، أي مما يلي يعد صحيحاً بالنسبة لدرجة الغليان ؟

(أ) درجة غليان Y اعلي من Z ب) درجة غليان Z اعلى من X

ج) درجة غليان Y اعلي من X د) درجة غليان X اعلي من Z

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

27- مركب عضوي له الصيغة الجزيئية $C_5H_{10}O_2$ ، به مجموعة وظيفية مركبة من مجموعتين.

-أيٌ مما يلي يمكن أن يكون اسم هذا المركب تبعًا لنظام الأيوباك؟

(أ) 2،2-ثنائي ميثيل بيوتانويك (ب) بيوتانوات الميثيل

(ج) بروبانوات الإيثيل (د) 2،2-ثنائي ميثيل بروبانويك

28- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح لبعض المركبات العضوية حسب كمية الأكسجين اللازمة لاحتراق مول منها احتراقا تاما؟

(أ) ميثان > إيثان > إيثين

(ب) إيثان > إيثين > إيثاين

(ج) إيثاين > إيثين > إيثان

(د) إيثاين > إيثين > ميثان

29- مركب (A) ينتج من التقطير التجزيئي لقطران الفحم، أجريت عليه العمليات التالية على الترتيب وفق الظروف المناسبة لكل منها :

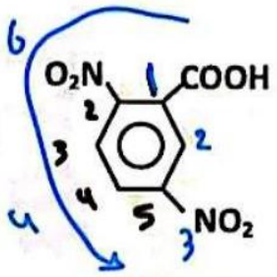
(تفاعل استبدال مع الكلور - تفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم – نيترة)

أي مما يلي يعبر عن استخداماً للمركب الناتج عن هذه العمليات؟

أ) مبيد حشري ب) مُوسّع للشرايين

ج) مادة مُتفجّرة د) بوليمر بكاليت

30- أي مما يلي يعبر عن إسم الايوباك للمركب الموضح أمامك؟



(أ) 6،3- ثنائي نيترو حمض بنزويك

(ب) 5,2 - ثنائي نيترو حمض بنزويك

(ج) أرثو وميتا -ثنائي نيترو حمض بنزويك

(د) 5,3- ثنائي نيترو حمض بنزويك

31- أي مما يلي يُعبر عن خصائص كل نوع من أنواع الكحولات التالية؟

أ) تتفاعل الكحولات الأولية والثانوية مع فلز الصوديوم، بينما لا تتفاعل الكحولات الثالثية.

ب) تتأكسد الكحولات الأولية فقط لتكوين خليط من الألدهيد والكيتون في نهاية التفاعل.

ج) تتميز الكحولات الأولية بسلسلة كربون مستمرة، بينما الثانوية والثالثية سلاسلها الكربونية متفرعة.

د) تتفاعل الكحولات الأولية والثانوية مع برمنجانات البوتاسيوم المحمضة، بينما لا تتفاعل الكحولات الثالثية.

32- ثلاث مركبات عضوية تستخدم في صناعة البوليمرات:

- (تفاعل المركب الأول مع المركب الثانى) يعطي بوليمر يستخدم لعلاج أمراض القلب
- (تفاعل المركب الثالث مع ألدهيد) يعطي بوليمر يستخدم في صناعة طفايات السجائر.
- أي مما يلى يعبر عن كل من المركبات الثلاثة؟

	المركب الأول	المركب الثانى	المركب الثالث
أ	إيثاين	فلوريد هيدروجين	التيفلون
ب	ايثلين جليكول	حمض فثاليك	حمض الكربوليك
ج	إيثيلين جليكول	حمض تيرفثاليك	حمض الكربوليك
د	حمض فثاليك	حمض كربوليك	إيثيلين جليكول

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

33- الحصول على Fe_2O_3 بجميع الطرق التالية ماعدا:

أ) إضافة حمض H_2SO_4 (dil) لناتج اختزال Fe_3O_4 / إضافة قلوي / التسخين أعلى من 200°C

ب) إمرار هواء ساخن على حديد مسخن لدرجة الاحمرار / أكسدة

ج) ترك كبريتات الحديد II في الهواء لفترة زمنية / إضافة قلوي / التسخين أعلى من 200°C

د) إضافة الحديد إلى حمض الأكساليك المخفف/ التسخين في الهواء

34- أي العمليات التالية تلزم لإنتاج حديد صلب من عينة من السدريت؟

أ) تحميص - أكسدة - إزالة شوائب - إضافة كربون

ب) تحميص - اختزال - إزالة شوائب - إضافة كربون

ج) إزالة شوائب - تحميص - إضافة كربون – اختزال

د) إزالة شوائب - اختزال - إضافة كربون – تحميص

35- عينة من كبريتات الألومنيوم $Al_2(SO_4)_3$ غير نقية كتلتها 5 g أذيبت في الماء ثم أضيف إليها وفرة من محلول النشادر حتى تمام ترسيب هيدروكسيد الألومنيوم، تم فصل الراسب وتجفيفه فكانت كتلته 2.03 g.

أي مما يلي يعبر عن نسبة الألومنيوم في العينة؟ [Al=27, S=32, N=14, O=16, H=1]

أ) 85.95% ب) 14.05% ج) 52.5% د) 8.75%

36- محلول يحتوي على أيونات (Ag^+ , K^+ , Cu^{2+})

أي مما يلي يعبر عن لون الراسب المحتمل تكوّنها عند إضافة وفرة من محلول HCl ثم إمرار غاز (H_2S) خلال هذا المحلول؟

(أ) راسب أسود (ب) راسب أبيض

(ج) خليط من راسب أبيض و أسود (د) لا يتكون أي راسب

37- إذا علمت أن حاصل الاذابة لملح كلوريد الرصاص II شحيح الذوبان في الماء ($K_{sp}= 1.2\times10^{-5}$) عند درجة حرارة 25°C . ($PbCl_2$ = 278 gm/mol)

-أي مما يلي يعبر حجم المحلول المشبع الذي يحتوي على 0.1 gm من الملح عند نفس درجة الحرارة؟

(أ) 25 mL (ب) 50mL

(ج) 100 mL (د) 150mL

38- في التفاعل المتزن التالي: $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)}$

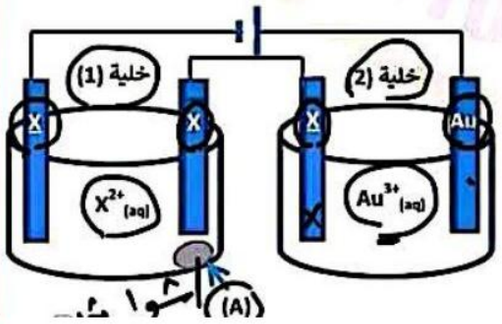
- اذا علمت أن تركيزات المتفاعلات و النواتج عند 200°C في اناء حجمه 1L هي :

[A]=0.200M , [B] = 3.00M , [C] = 0.500M

-أي مما يلي يعبر عن عدد المولات اللازم إضافتها من (A) ليصبح [C]= 0.700M عند نفس درجة الحرارة؟

(أ) 0.225 مول (ب) 0.305 مول (ج) 0.417 مول (د) 0.610 مول

39- من الشكل المقابل:



كل مما يلي صحيح بالنسبة للخلية (1) ، (2) ماعدا:

(أ) الخلية (2) تستخدم لطلاء القطب (X) .

(ب) الخلية (1) تستخدم لتنقية القطب (X) .

(ج) جهد البطارية أكبر قليلا من الجهد القياسي للقطب (X).

(د) جهد أكسدة المادة (A) أعلى من جهد أكسدة القطب (X)

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

38- في التفاعل المتزن التالي: $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)}$

- اذا علمت أن تركيزات المتفاعلات و النواتج عند 200°C في اناء حجمه 1L هي :

[A]=0.200M , [B] = 3.00M , [C] = 0.500M

-أي مما يلي يعبر عن عدد المولات اللازم لاضافتها من (A) ليصبح [C]= 0.700M عند نفس درجة الحرارة؟

(أ) 0.225 مول (ب) 0.305 مول (ج) 0.417 مول (د) 0.610 مول

39- من الشكل المقابل:

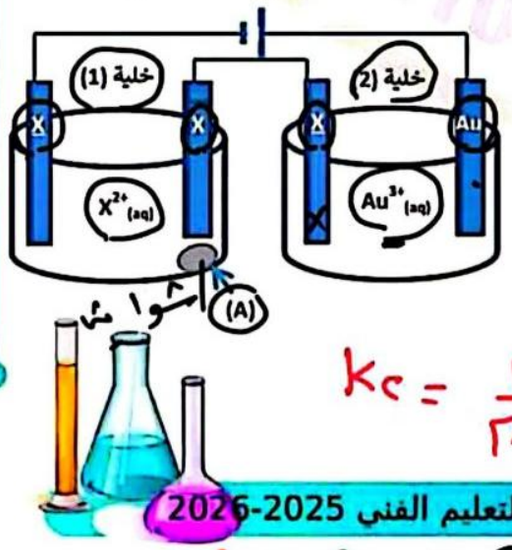
كل مما يلي صحيح بالنسبة للخلية (1) ، (2) ماعدا:

(أ) الخلية (2) تستخدم لطلاء القطب (X) .

(ب) الخلية (1) تستخدم لتنقية القطب (X) .

(ج) جهد البطارية أكبر قليلا من الجهد القياسي للقطب (X).

(د) جهد أكسدة المادة (A) أعلى من جهد أكسدة القطب (X)



$$K_c = \frac{[C]^2}{[B][A]} = \frac{(0.5)^2}{3 \times 0.2} = 0.4167$$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$A + B \rightleftharpoons 2C$

	0.2+X-0.1	3-0.1
	(0.1+x)	(2.9)

$$K_c = \frac{(0.7)^2}{(2.9)(0.1+x)}$$

0.4167

$$0.4167X = \frac{(0.7)^2}{(2.9)(0.1+x)}$$

$$0.49 = [0.4167 \times 2.9][0.1 + X]$$

$$X = 0.305 \quad (ب)$$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

40- في خلية دانيال، إذا كانت كتلة الخارصين المستهلكة تساوى 6.5 g فإن كتلة النحاس المترسبة تساوى: (Zn= 65, Cu= 63.5)

(أ) 6.5 g وترسب عند القطب الموجب

(ب) 6.35 g وترسب في نصف خلية الأنود

(ج) 6.35 g وترسب عند القطب الموجب

(د) 3.25 g وترسب فى نصف خلية الكاثود

41- من المخطط التالي :

أي مما يلى يعد صحيحاً ؟

أ) (X) : يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية , (Y) : حمض ثنائى القاعدية .

ب) (X) : يستخدم في مبردات السيارات , (Y) : يزيل لون $KMnO_4$ المحمضة

ج) (X) : يستخدم في صناعة البوليمرات , (Y) : هو $C_2H_2O_4$

د) (X) : يستخدم في علاج الحروق , (Y) : هو $C_2H_2O_4$

42-باجراء التفاعلات التالية على الترتيب علي حمض عضوي (نفاذ الرائحة درجة تجمده 16°C) :

(تعادل - تقطير جاف - تسخين ثم تبريد سريع - بلمرة ثلاثية) .

- أي مما يلي يمثل الناتج النهائي لهذه العمليات ؟

(أ) هيدروكربون أروماتي متفرع .

(ب) هيدروكربون أليفاتي غير مشبع

(ج) هيدروكربون أروماتي غير متفرع .

(د) هيدروكربون أليفاتي مشبع .

43- أي مما يلى يمثل الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على المركب له الصيغة C_6H_5COOH من مُركّب له الصيغة $C_7H_{15}COOH$؟

أ) إعادة تشكيل محفزة- تقطير جاف - أكسدة - تعادل

ب) تعادل - تقطير جاف - أكسدة -إعادة تشكيل محفزة

ج) تكسير حراري حفزي - إعادة تشكيل محفزة - تعادل

د) تعادل - تقطير جاف - إعادة تشكيل محفزة - اكسدة

44- ثلاثة مركبات عضوية :

(A) : مركب عضوي أليفاتي له الصيغة العامة $C_nH_{2n+2}O_2$

(B) : حمض أروماتي يحتوي علي مجموعتين و ظيفيتين مختلفتين

(C) : مركب عضوي سائل يستخدم في صناعة المسلى الصناعي و أساس في صناعة مركب له الصيغة العامة $C_nH_{2n+2}O_3$

أي مما يلى يعد صحيحاً بالنسبة للمركبات A,B,C ؟

(أ) المركب (A) يحدث فوران عند اضافة بيكربونات الصوديوم له

(ب) المركب (B) يحول لون ثاني كرومات البوتاسيوم من البرتقالي للأخضر

(ج) المركب (C) يخفي لون برمنجانات البوتاسيوم في وسط قلوى

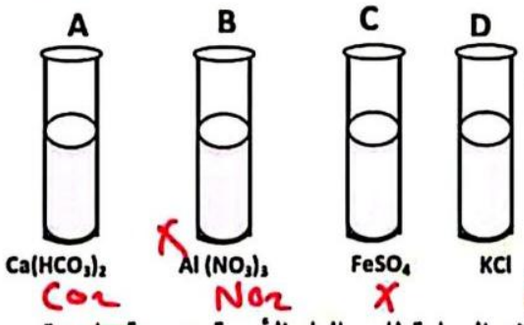
(د) المركب (A) يعطي لون بنفسجي مع محلول كلوريد الحديد III

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

أسئلة مقالية:

45- أمامك أربعة أنابيب اختبار بها محاليل أملاح مختلفة :-



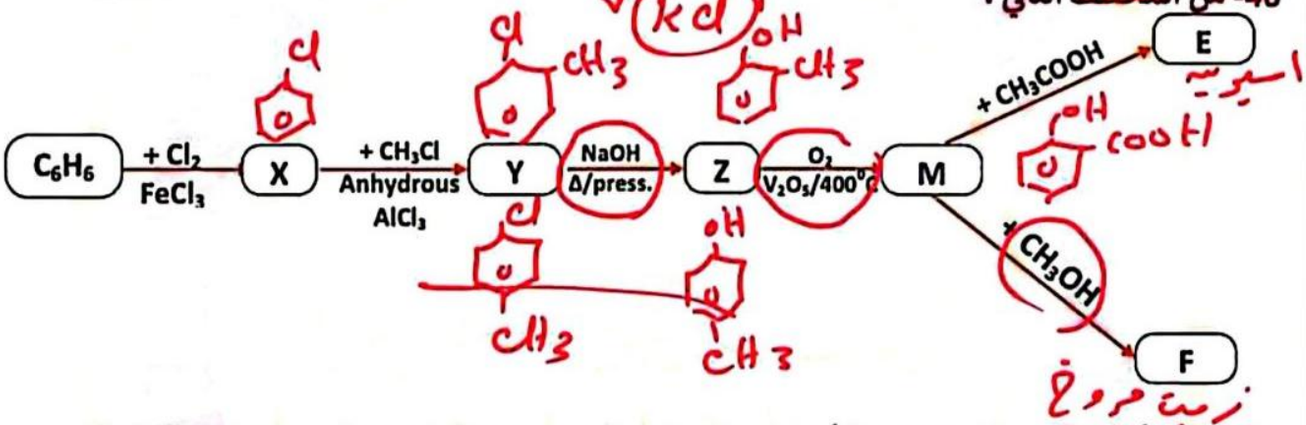
1- أكتب الاسم الكيميائي للكاشف المستخدم للتمييز بين الأملاح الصلبة للمحاليل الأربعة بتجربة واحدة

2- أي من المحاليل الأربعة يعطي راسب مع وفرة من هيدروكسيد الصوديوم؟

3- أي من المحاليل السابقة يعطي غاز و راسب عند اضافة حمض كبريتيك مخفف؟

4- أي من الأملاح السابقة لايمكن الكشف عن كاتيونه بكاشف من الكواشف المعتادة؟

46- من المخطط التالي :



إذا علمت أن المركب (E) يستخدم كأحد العقاقير الطبية و ينصح بتناوله مع الكثير من الماء للوقاية من قرحة المعدة:

- أكتب الصيغة الكيميائية للمركب (Z) و (Y)
- أكتب الصيغة الكيميائية للحمض الناتج من التحلل المائي الحمضي للمركب (F)
- اذكر استخداما للمركب (F)

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

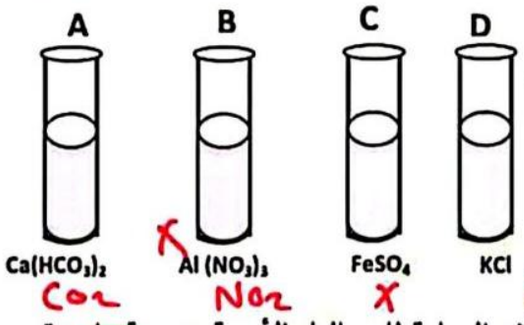
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

أسئلة مقالية:

45- أمامك أربعة أنابيب اختبار بها محاليل أملاح مختلفة :-



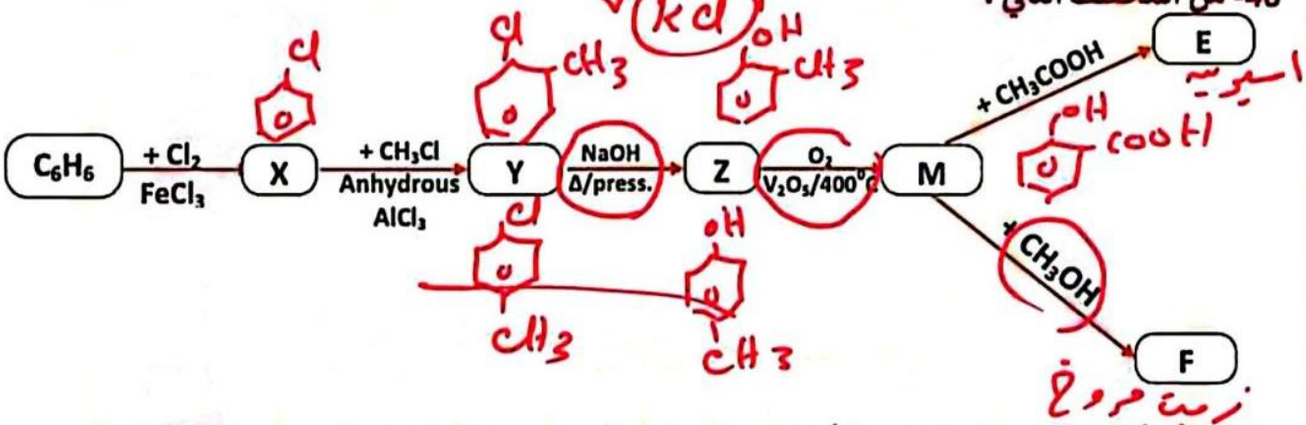
1- أكتب الاسم الكيميائي للكاشف المستخدم للتمييز بين الأملاح الصلبة للمحاليل الأربعة بتجربة واحدة

2- أي من المحاليل الأربعة يعطي راسب مع وفرة من هيدروكسيد الصوديوم؟

3- أي من المحاليل السابقة يعطي غاز و راسب عند اضافة حمض كبريتيك مخفف؟

4- أي من الأملاح السابقة لايمكن الكشف عن كاتيونه بكاشف من الكواشف المعتادة؟

46- من المخطط التالي :



إذا علمت أن المركب (E) يستخدم كأحد العقاقير الطبية و ينصح بتناوله مع الكثير من الماء للوقاية من قرحة المعدة:

- أكتب الصيغة الكيميائية للمركب (Z) و (Y)
- أكتب الصيغة الكيميائية للحمض الناتج من التحلل المائي الحمضي للمركب (F)
- اذكر استخداما للمركب (F)

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي السادس (كيمياء 2026)

1- عنصران (A,B) من السلسلة الانتقالية الأولى،الأيون 2+ لكل منهما يحتوي أربعة الكترونات مفردة، العنصر (A) أقل كثافة من العنصر (B).

- أي مما يلي يعبر عن استخداما لكل من (A,B) ؟

أ) (A) :في صناعة عبوات المياه الغازية ، (B) في الخرسانة المسلحة

ب) (A) : فى طلاء المعادن لحمايتها من الصدأ ، (B) في ملفات التسخين

ج) (A) : في دباغة الجلود ، (B) فى صناعة الأدوات الجراحية

د) (A) : في عمل الأصباغ ، (B) عامل حفاز في صناعة النشادر

2- العناصر(W,Z,Y,X) عناصر انتقالية من السلسلة الانتقالية الاولى.

X : يبدأ من بعده ازدواج الالكترونات في المستوى الفرعي 3d

Y : أول عنصر في السلسلة لا يفقد جميع الكترونات 4S, 3d

Z : المستوي الفرعي (d) له مكتمل بالالكترونات.

W: الأعلى عزم مغناطيسى في السلسة

- أي التحولات التالية ينتج عنها مركب أقل فى الطاقة ؟

أ) $W_2O_3 \rightarrow WO$ ب) $ZO \rightarrow Z_2O_3$

ج) $Y_2O_3 \rightarrow YO$ د) $X_2O_3 \rightarrow XO$

3- (C,B,A) ثلاثة عناصر انتقالية من السلسلة الأولي :

عدد الإلكترونات المفردة في العنصر A يقل عندما يتحول من الحالة الذرية الى 2+

عدد الإلكترونات المفردة في العنصر B يزداد عندما يتحول من 2+ الى 3+

عدد الإلكترونات المفردة في العنصر C يقل عندما يتحول من 2+ الى 3+ و نصف قطره يساوي A

- أي مما يلي يعبر عن التدرج الصحيح لهذه العناصر حسب كثافتها؟

أ) A < B < C ب) A < C < B

ج) B < C < A د) B < A < C

4- (D,C,B,A) أربعة عناصر انتقالية متتالية من السلسلة الانتقالية الأولي، التوزيع الإلكترونى للأيون (B^{3+}) ينتهى بـ $3d^3$.

- أي مما يلى يُعد صحيحاً؟

أ) يزداد العزم المغناطيسى للعنصر (A) بفقد إلكترونين

ب) يزداد العزم المغناطيسى للعنصر (B) بفقد إلكترونين

ج) يقل العزم المغناطيسى للعنصر (C) بفقد أول إلكترون من المستوى (d)

د) يقل العزم المغناطيسى للعنصر (D) بفقد أول إلكترون من المستوي (d)

5-أي العمليات التالية تسبب زيادة حالة تأكسد أيون الحديد في مركباته؟

أ) تسخين المركب الناتج من إضافة هيدروكسيد الأمونيوم إلي كلوريد الحديد III لأعلي من 200°C

ب) تسخين المركب الناتج من إضافة الحديد إلي حمض الكبريتيك المخفف

ج) تسخين خام الليمونيت بشدة في الهواء

د) تسخين خام السيدريت بمعزل عن الهواء

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

6- عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى ملح (أنيونه X^{2-}) تصاعد غاز (Y) يتأكسد بالعوامل المؤكسدة المعتادة.

أي مما يلي ينطبق على الأنيون (X^{2-}) والغاز (Y)؟

	الأنيون (X^{2-})	الغاز (Y)
أ)	نيتريت	عديم اللون يتحول في الهواء إلى بنى محمر
ب)	كبريتيت	له رائحة نفاذة ويخضر محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمض
ج)	كبريتيد	عديم الرائحة ويعطى راسب أسود مع محلول أسيتات الرصاص II
د)	كربونات	عديم اللون والرائحة ويعكر ماء الجير الرائق

7- أي مما يلي لا يفضل استخدامه للتمييز بين أنيوني النترات والنيتريت في أملاحهم؟

(أ) حمض هيدروكلوريك مخفف

(ب) حمض كبريتيك مركز ساخن

(ج) محلول برمنجانات بوتاسيوم محمضة بحمض الكبريتيك

(د) كبريتات حديد II مع قطرات من حمض كبريتيك مركز

8-أضيف حمض (X) إلى ثلاثة أملاح (C,B,A) :

في حالة الملح (A): تصاعد غاز عديم اللون يتأكسد جزئيا إلي أبخرة بنفسجية

في حالة الملح (B): تصاعد غاز عديم اللون يتأكسد جزئيا إلي أبخرة برتقالية

في حالة الملح (C): تصاعد غاز بنى محمر

-اى مما يلي يُعبر عن الحمض (X) والأملاح (C,B,A)؟

	الحمض (X)	الملح (A)	الملح (B)	الملح (C)
(أ)	هيدروكلوريك مخفف	CaI_2	$MgBr_2$	$Pb(NO_3)_2$
(ب)	نيتريك مركز	$NaNO_3$	NaI	NaBr
(ج)	كبريتيك مركز	NaBr	$NaNO_3$	NaI
(د)	كبريتيك مركز	CaI_2	$MgBr_2$	$Pb(NO_3)_2$

9- من المخطط التالي:

راسب (B) يذوب في الأحماض المخففة ← $X_{(aq)}$ ← $BaCl_{2\,(aq)}$ ← $Y_{(aq)}$ ← راسب (A) يذوب في الأحماض المخففة

أي مما يلي يعد صحيحا؟

	المحلول (X)	الراسب (A)
(أ)	Na_2SO_4	$Ba_3(PO_4)_2$
(ب)	Na_2CO_3	$BaSO_4$
(ج)	Na_2SO_4	$BaCO_3$
(د)	Na_2CO_3	$Ba_3(PO_4)_2$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

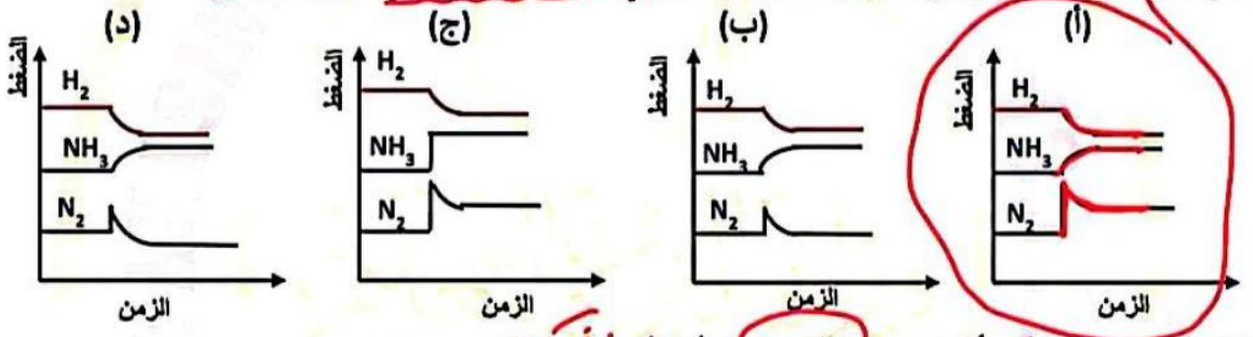
10- ملحين (A,B)، حمض الملح (A) يستخدم للكشف عن كاتيون الملح (B) وحمض الملح (B) يستخدم للكشف عن أنيون الملح (A).
أي مما يلي يعبر عن الملحين (A) ، (B)؟

	الملح A	الملح B
(أ)	KCl	$CuSO_4$
(ب)	Hg_2SO_4	KCl
(ج)	KCl	$PbSO_4$
(د)	K_2SO_4	$NaNO_3$

11- تحضر الأمونيا بتفاعل هابر بوش في الصناعة وفقا للمعادلة :

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$$

-أي الأشكال التالية يعبر عن تأثير زيادة الضغط الجزئي لغاز النيتروجين على الاتزان السابق؟



12- كل مما يلي يمكن أن يعبر عن نظام متزن ماعدا:
(أ) محلول مشبع من ملح شحيح الذوبان في الماء
(ب) ذوبان ثاني أكسيد الكربون في الماء في إناء مغلق
(ج) ذوبان حمض الأسيتيك في الماء في إناء مفتوح
(د) الحصول على غاز الأكسجين بانحلال H_2O_2

13- الجدول التالي يوضح قيمة الرقم الهيدروجيني (pH) لثلاثة محاليل لأحماض مختلفة لها نفس التركيز:

المحلول	pH
A	1
B	6
C	3

-الترتيب الصحيح لهذه المحاليل حسب ثابت تأين الحمض (Ka) لها :
(أ) $B > A > C$
(ب) $A > B > C$
(ج) $C > B > A$
(د) $A > C > B$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026
CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

14- التفاعل المتزن التالي عند درجة حرارة معينة : $2A_{(aq)} + 3B_{(aq)} \rightleftharpoons 2C_{(aq)} + 3D_{(aq)}$

تركيزات المتفاعلات والنواتج عند الاتزان هي: [A] = 1.5M, [B] = 2.3M [C] = 3M, [D] = 4.5M

وبزيادة تركيز المادة A ووصول التفاعل إلى حالة اتزان مرة أخرى عند نفس درجة الحرارة أصبحت التركيزات عند الاتزان كما يلي: [A] = 2.5M, [C] = 4M, [D] = 6M

أي مما يلي يعبر عن تركيز المادة B عند الاتزان؟

أ) 29.96 ب) 6.98 M ج) 3.83 M د) 2.64 M

15- وفقا للتفاعل المتزن التالي : $COCl_{2(g)} = CO_{(g)} + Cl_{2(g)}$

عند وضع كمية من $COCl_{2(g)}$. فى إناء مغلق حجمه 1L، وعند الاتزان كان ضغط $Cl_{2(g)}$ يساوى 0.3 atm والضغط الكلى عند الاتزان يساوى 0.8 atm. فإن قيمة K_p تساوى:

أ) 0.3 ب) 2.22 ج) 0.45 د) 1.5

16- محلول لحمض الأسيتيك (X) تركيزه 0.1M تم تخفيفه بإضافة ماء للحصول علي المحلول (Y) تركيزه 0.01M

أي مما يلي لا يعبر عن المحلولين (X,Y)؟

(أ) درجة التوصيل الكهربي للمحلول (Y) أعلي من (X)

(ب) تركيز أيونات الهيدرونيوم في المحلول (X) أعلي من (Y)

(ج) قيمة pH للمحلول (Y) أعلي من المحلول (X)

(د) ثابت تأين الحمض في المحلول (X) أعلي من (Y)

17- التفاعل التالي يحدث داخل خلية كهروكيميائية: - $3Cu^{2+} + 2Cr \rightarrow 3Cu + 2Cr^{3+}$

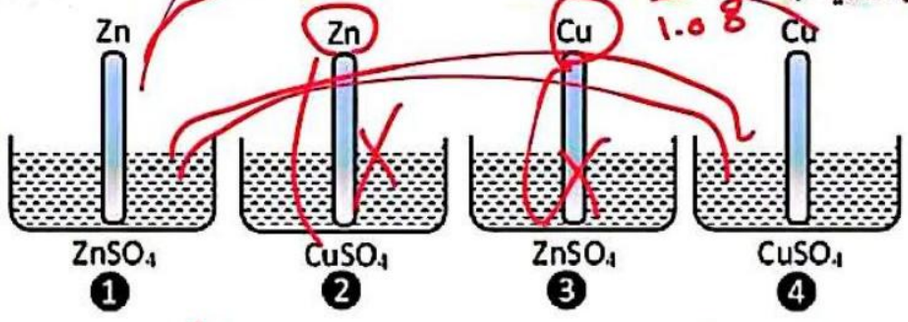
إذا علمت أن : $(Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu\ ,\ E^o = +0.340\ V\ ,\ Cr \rightarrow Cr^{3+} + 3e^-\ ,\ E^o = +0.740\ V)$

أي مما يلي يعبر عن نوع الخلية وقيمة emf لها؟

(أ) جلفانية، emf = +1.08 V (ب) إلكتروليتية، emf = -1.08 V

(ج) جلفانية، emf = +0.4 V (د) إلكتروليتية، emf = -0.4 V

18- من الأشكال التالية :



أي مما يلي يعد صحيحاً؟

(أ) عند توصيل (1) مع (4) بقنطرة ملحية وسلك توصيل خارجي يصبح (4) أنودًا و (1) كاثوداً

(ب) يحدث تفاعل تلقائي فى (2) ويزداد تركيز أيونات النحاس.

(ج) عند توصيل (1) مع (4) بقنطرة ملحية وسلك توصيل تنتقل الإلكترونات تلقائيًا من (1) الي (4)

(د) يحدث تفاعل تلقائي في الإناء (3) ويقل تركيز أيونات الخارصين

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

19- خليتين جلفانيتين:

الخلية الأولى: القطب (X) أنوداً وقطب الهيدروجين كاثوداً و تعطي emf قيمتها + 0.23 V

الخلية الثانية: القطب (Y) كاثوداً وقطب الهيدروجين أنوداً وتعطي emf قيمتها + 0.8 V

أي مما يلي يعبر عن الخلية المكونة من القطبين (X) ، (Y)؟

(أ) (X) أنوداً و (Y) كاثوداً, emf = 1.03 V

(ب) (X) أنوداً و (Y) كاثوداً, emf = 0.57 V

(ج) (Y) أنوداً و (X) كاثوداً, emf = 1.03 V

(د) (Y) أنوداً و (X) كاثوداً, emf = 0.57 V

20-الجدول التالي يوضح جهود الأكسدة لبعض العناصر الافتراضية:

العنصر	W	Z	Y	X
جهد الاكسدة	+1.67	-1.420	-0.401 V	+ 0.126 V

أي مما يلى يعبر عن نوع الحماية الصحيح؟

(أ) (X) حماية أنودية لـ (W)

(ب) (Z) حماية أنودية لـ (Y)

(ج) (W) حماية كاثودية لـ (Y)

(د) (Y) حماية كاثودية لـ (X)

21- أي مما يلي يعبر عن التفاعل الحادث عند أنود خلية التحليل الكهربى لمصهور بروميد البوتاسيوم؟

(أ) $2K^+ + 2e^- \rightarrow 2K^0$

(ب) $2Br^- \rightarrow Br_2 + 2e^-$

(ج) $2K^+ \rightarrow 2K^0 - 2e^-$

(د) $Br_2 + 2e^- \rightarrow 2Br^-$

22- أي مما يلي صحيحاً بالنسبة لأيونات الهيدروكسيد السالبة في خلية الوقود؟

(أ) يتم استهلاكها نتيجة تفاعل الاختزال وتتكون نتيجة لتفاعل الأكسدة

(ب) يتم استهلاكها نتيجة تفاعل الأكسدة وتتكون نتيجة لتفاعل الاختزال

(ج) يقل تركيزها عند الكاثود

(د) يزداد تركيزه عند الأنود

23- المركبان (B,A) مشتقات للهيدروكربونات حيث:

A: ينتج من كلورة المركب الناتج من التقطير الجاف لخلات الصوديوم باستبدال ثلاث ذرات هيدروجين

B: ينتج من نزع الماء من 2-كلورو ايثانول عند 180°C

أي مما يلي يعبر عن A أو B؟

(أ) A: مشتق ألكان ويستخدم في التنظيف الجاف.

(ب) B: مشتق ألكان ويستخدم كمادة أولية في صناعة عوازل الأرضيات.

(ج) A: مشتق الكين كان كمادة يستخدم كمخدر.

(د) B: مشتق ألكين ويستخدم كمادة أولية في صناعة خراطيم المياه.

24- أي المركبات التالية يحترق المول منه تماما لينتج 5 mol من (CO_2) و 5 mol من بخار الماء؟

أ) 2-ميثيل بيوتان

ب) 3,2-ثنائي ميثيل -2-بيوتين

ج) 1,1-ثنائي ميثيل بروبان حلقي.

د) 2-بنتاين

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

25- (Y,X) أيزوميران للصيغة C_4H_8O لهما مجموعات وظيفية مختلفة، (X) يخضر محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك بينما (Y) لايزيل لون برمنجانات البوتاسيوم المحمضة.

-أي مما يلي يعبر عن (X) أو (Y) ؟

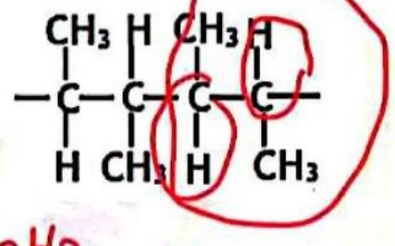
أ) X: 2-ميثيل-1-بروبانول .

ب)Y: 2-ميثيل بروبانال .

ج) X: 2-ميثيل بروبانال .

د) Y: 3-ميثيل-2-بيوتانون

26-الشكل المقابل لأحد البوليمرات:-



-أي مما يلي يعبر عن خواص مونمر هذا البوليمر؟

أ) يتفاعل بالإضافة وفقا لقاعدة ماركونيكوف

ب) يتفاعل مع HBr ويعطي 1-برومو بيوتان

ج) يتفاعل بالهيدرة الحفزية ويعطى 2-بيوتانول

د) يتفاعل مع البروم ويعطي 2,1-ثنائي برومو بيوتان

27- ثلاث مركبات عضوية (C, B, A):

(A): C_2H_4O

(B): C_2H_6O

(C): C_2H_4

-أي مما يلي يُعد صحيحاً؟

أ) أكسدة كل من (C,A) تعطى حمض يدخل في صناعة الصبغات

ب) أكسدة كل من (B, A) تعطي حمض يدخل في صناعة المبيدات الحشرية

ج) (B) لا يتأكسد و ينتج من اختزال (A)

د) اختزال (A) و أكسدة (C) تعطي نفس الناتج

28- مركب (X) له الصيغة الجزيئية : C_7H_7NO

- أي الإسترات التالية يستخدم لتحضير المركب (X)؟

أ) $C_6H_5-COO-CH_3$

ب) $C_6H_5-OOC-CH_3$

ج) $C_5H_{11}-COO-CH_3$

د) $C_5H_{11}-OOC-CH_3$

29- (Z,Y,X) ثلاثة مشتقات هيدروكربونية لها الصيغ الجزيئية التالية:

(X): CH_2O

(Y): C_2H_6O

(Z): $C_2H_6O_2$

أي مما يلي يعبر عن (Z,Y,X)؟

	(X)	(Y)	(Z)
(أ)	كيتون	إثير أليفاتي	كحول أولي ثنائي الهيدروكسيل
(ب)	ألدهيد	كحول أولي أحادي الهيدروكسيل	كحول أولي ثنائي الهيدروكسيل
(ج)	حمض كربوكسيلي	كحول ثانوي أحادي الهيدروكسيل	إستر أليفاتي
(د)	ألدهيد	إثير أليفاتي	حمض كربوكسيلي

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

30- ثلاث مركبات عضوية (C,B,A) :
- عند إضافة وفرة من هيدروكسيد الصوديوم إلى مول من المركبات الثلاثة :
- (B) يستهلك ضعف كمية NaOH التي يستهلكها (A)
- (C): لا يتفاعل.
- عند تسخين (A) مع (C) يتكون مركب يستخدم في صناعة مكسبات الطعم.
أي مما يلي يعبر عن المركبات (A) ، (B) ، (C) ؟
(أ) (A): $C_3H_6O_3$ ، (B): $C_7H_6O_3$ ، (C): C_2H_6O
(ب) (A): $C_7H_6O_3$، (B): $C_3H_6O_3$ ، (C): C_2H_6O
(ج) (A): C_2H_6O ، (B): $C_3H_6O_3$ ، (C): $C_7H_6O_3$
(د) (A): $C_3H_6O_3$ ، (B): C_2H_6O ، (C): $C_7H_6O_3$

31- الجدول التالي يوضح الصيغ الجزيئية لثلاثة مركبات عضوية:

A	B	C
$C_3H_8O_3$	$C_3H_8O_2$	$C_2H_4O_2$

-أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للمركبات (C,B,A) من حيث درجة الغليان؟
(أ) C > B > A
(ب) A > C > B
(ج) B > A > C
(د) A > B > C

32- أي مما يلي يعبر عن اسم لأيوباك لناتج التحلل المائي في وسط حمضي للمركب $C_6H_5OOCCH_3$ ؟
(أ) حمض أسيتيك و هيدروكسي بنزين
(ب) حمض ايثانويك و فينول
(ج) ميثانول و حمض البنزويك
(د) كحول ميثيلي و حمض البنزويك

33-(Y,X) عنصران انتقاليان متتاليان في السلسلة الأولي ، لكل منهما مركب في أعلي حالات تأكسده عامل مؤكسد
- اى مما يلي يعد صحيحاً ؟
أ) X : يستخدم كعامل حفاز فى صناعة النشادر
ب) Y : يستخدم فى صناعة زنبركات السيارات
ج) السبيكة المكونة من العنصر Y مع العنصر الذى يليه مع لافلز تتميز بمقاومة الاحماض
د) السبيكة المكونة من العنصرين الذى يقع بينهما (X,Y) و الكربون تتميز بالقساوة

34- خليط من فوسفات الصوديوم ويوديد البوتاسيوم كتلته (12g) أذيب في الماء وأضيف إليه وفرة من محلول نترات الفضة فتكون راسب أصفر كتلته (X g). ثم أضيف وفرة من محلول هيدروكسيد الأمونيوم فتبقى راسب كتلته (8.5g). أي مما يلي يعبر عن كتلة الراسب (X)؟
(Ag=108, K=39, Na=23, I=127, P=31, O=16, N=14)
(أ) 6 g
(ب) 8.5g
(ج) 15.252 g
(د) 23.82g

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026
CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

$Mb = 4\,Mg$

$Mg = \frac{Mb}{4}$

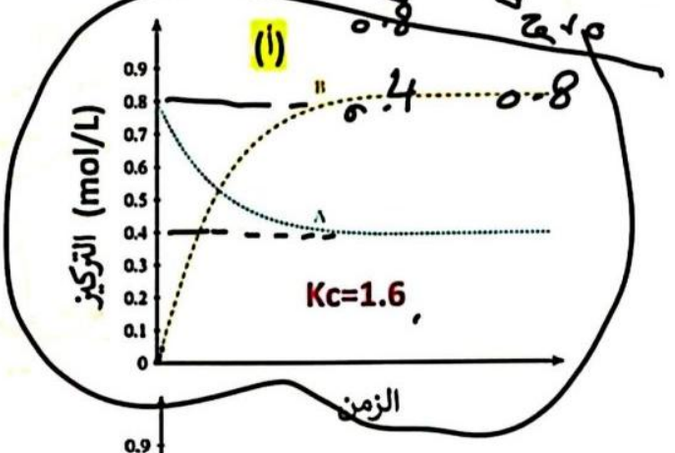
35- إذا علمت أنه يلزم 16mL من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم لمعايرة 32mL من حمض الكبريتيك
-أي مما يلي يعبر عن تركيز حمض الكبريتيك ؟

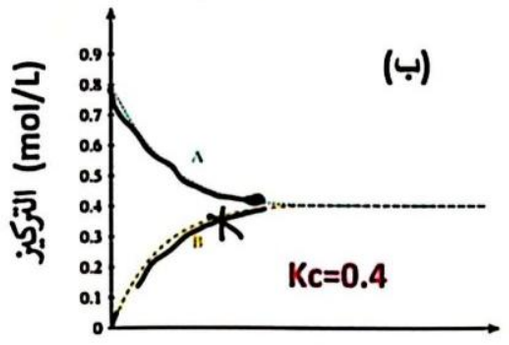
(أ) يساوي تركيز هيدروكسيد البوتاسيوم
(ب) نصف تركيز هيدروكسيد البوتاسيوم
(ج) ربع تركيز هيدروكسيد البوتاسيوم
(د) أربعة أمثال تركيز هيدروكسيد البوتاسيوم.

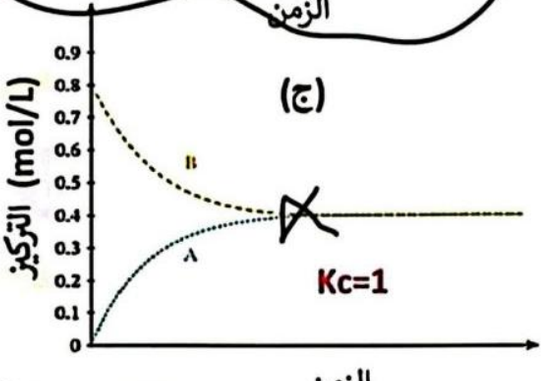
36- إذا كانت ذوبانية كربونات الماغنسيوم $MgCO_3$ في الماء عند درجة حرارة 25°C تساوى $(4.4 \times 10^{-5}\ mol / 100\ mL\ H_2O)$, فان قيمة حاصل الإذابة (K_{sp}) لهذا الملح تساوى:

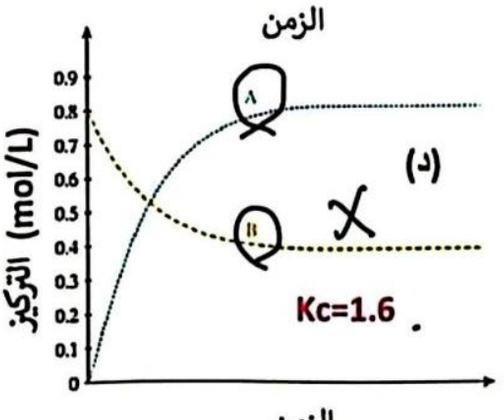
(أ) 4.16×10^{-11}
(ب) 1.9×10^{-7}
(ج) 19.36×10^{-10}
(د) 6.44×10^{-4}

37- عند وضع 0.8 mole من المادة (A) في إناء حجمه 1L وعند الوصول لحالة الإتزان وفقا للمعادلة التالية : $A_{(aq)} \rightleftharpoons 2B_{(aq)}$, وجد أن 0.4 mole من المادة (A) تحول إلي (B) .
أي من الأشكال التالية يعبر عن حالة الإتزان و ثابت الإتزان لهذا التفاعل؟

(أ)


(ب)


(ج)


(د)


38- كمية الكهربية اللازمة لترسيب 1 mol من Au^{3+} يمكنها أن ترسب 1.5 mol من :

(أ) Na^+
(ب) Mg^{2+}
(ج) Cu^+
(د) Al^{3+}

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026
CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

39- يمكن تحضير أيونات البرمنجانات MnO_4^- بالتحليل الكهربي لمحلول يحتوي علي أيونات المنجنيز Mn^{2+} حسب التفاعل التالي :

$$Mn^{2+} + 4\,H_2O \rightarrow MnO_4^- + 8H^+ + 5e^-$$

- فإن كمية الكهربية اللازمة لتحضير 0.2 mol من أيونات البرمنجانات تساوي :

(أ) 48250 C

(ب) 193000 C

(ج) 19300 C

(د) 96500 C

40- (Z,Y,X) ثلاثة مركبات عضوية لها الصيغة الجزيئية C_3H_8O

(X): يزيل لون محلول برمنجانات البوتاسيوم المحمضة ويتكون مركب يتفاعل مع كربونات الصوديوم.

(Y): يزيل لون محلول برمنجانات البوتاسيوم المحمضة ويتكون مركب لا يستجيب لتفاعل الحامضية.

(Z): لا يزيل لون محلول برمنجانات البوتاسيوم المحمضة

-أي ما يلي يعبر عن عدد مجموعات الميثيل في كل من (Z,Y,X)؟

	(X)	(Y)	(Z)
(أ)	1	0	2
(ب)	2	1	2
(ج)	2	2	1
(د)	1	2	2

41- (B,A) مركبات عضوية هيدروكسيلية ، الرابطة O-H في المركب (A) أطول و أضعف من تلك الموجودة في المركب (B)

-أي مما يلي يعد صحيحاً؟

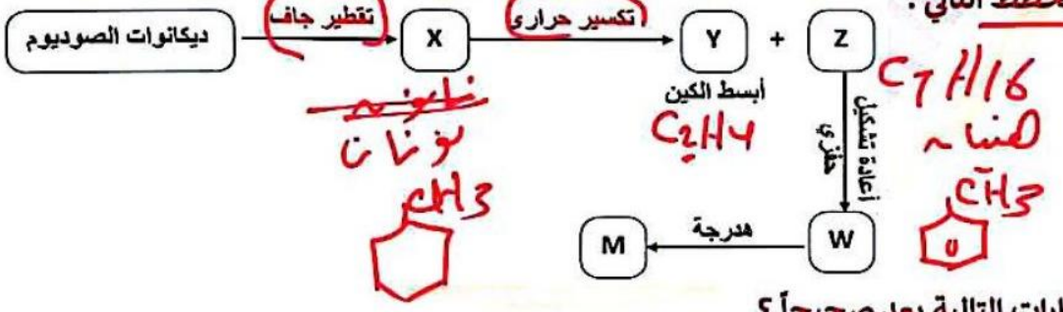
أ) كل من (B,A) يتفاعل مع NaOH

ب) كل من (B,A) يتفاعل مع حمض HCl

ج) (A) يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم بينما (B) لايتفاعل

د) يمكن الكشف عن كل من المركبين (A),(B) بمحلول $FeCl_3$

42- من المخطط التالي :



-أي الاختيارات التالية يعد صحيحاً ؟

أ) (M): هيدروكربون حلقي مشبع ، W: يتأكسد و يعطي حمض أروماتي

ب) (M): هكسان حلقي ، W: يتأكسد و يعطي حمض أروماتي

ج) (M): هيدروكربون أروماتي ، W: يعطي مشتقات استبدالية في الوضع بارا

د) (M): هيدروكربون أليفاتي ، W: يعطي مشتقات استبدالية في الوضع ميتا

حقوق النسر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2026-2025

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

43- ثلاثة أحماض عضوية (A,B,C):

(A): ينتج من تفاعل 3 مول من الصودا الكاوية مع مول 1 ,1 ,1-ثلاثي كلورو إيثان

(B): ينتج من تخمُّر سكر اللبن بفعل بعض أنواع البكتيريا

(C): يتفاعل مع الميثانول مكوناً مادة تستخدم لتخفيف الآلام الروماتيزمية

- أي مما يلي يعبر عن الأحماض السابقة؟

أ) (A): $C_2H_4O_2$, (B): $C_3H_6O_3$, (C): $C_7H_6O_3$

ب) (A): $C_3H_6O_3$, (B) $C_2H_4O_2$, (C): $C_7H_6O_3$

ج) (A): $C_2H_4O_2$, (B): $C_7H_6O_3$, (C): $C_3H_6O_3$

د) (A): $C_3H_6O_3$, (B): $C_7H_6O_3$, (C): $C_2H_4O_2$

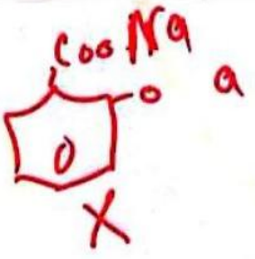
44- (X,Y) أحماض كربوكسيلية لها الصيغ الجزيئية الآتية:-

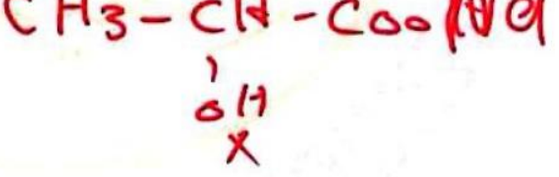
الحمض (X): ($C_7H_6O_3$)

الحمض (Y): ($C_3H_6O_3$)

أي مما يلي يعبر عن عدد المولات اللازمة من كل مادة مع المواد الموضحة بالجدول عند تفاعلها مع مول من (X,Y) كل على حدة؟

	عدد مولات NaOH اللازمة للحمض (X)	عدد مولات NaOH اللازمة للحمض (Y)	عدد مولات Na اللازمة للحمض (X)	عدد مولات Na اللازمة للحمض (Y)
(أ)	1	1	1	1
(ب)	2	1	2	2
(ج)	1	2	2	2
(د)	2	2	2	2





حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

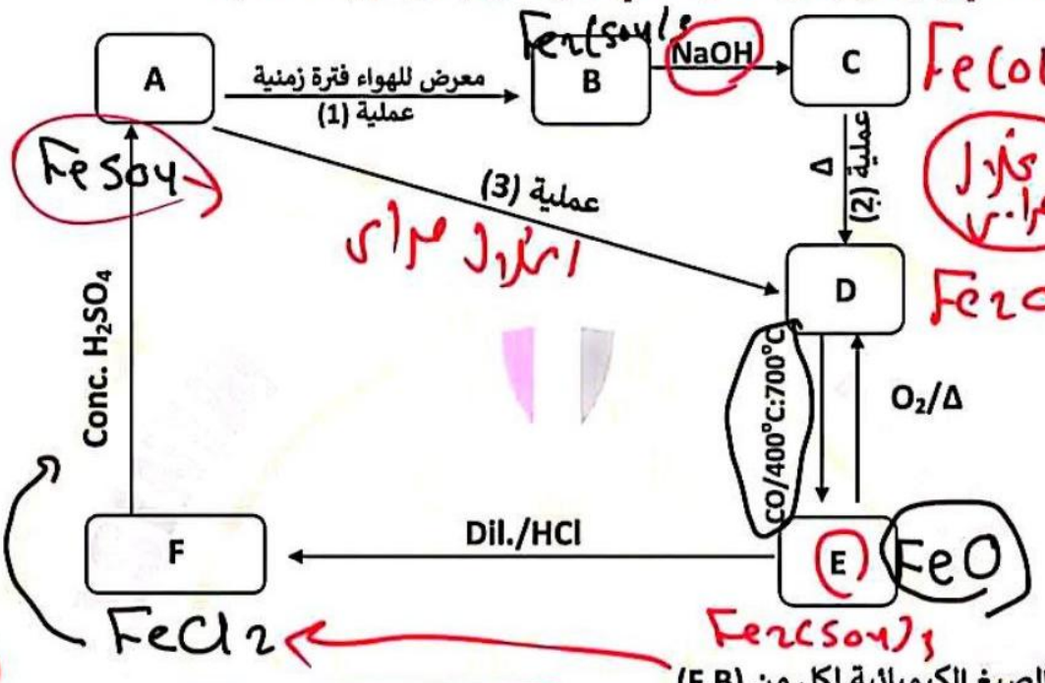
CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

أسئلة مقالية:

45- المخطط التالي يعبر عن بعض العمليات التي تجرى على بعض مركبات الحديد:

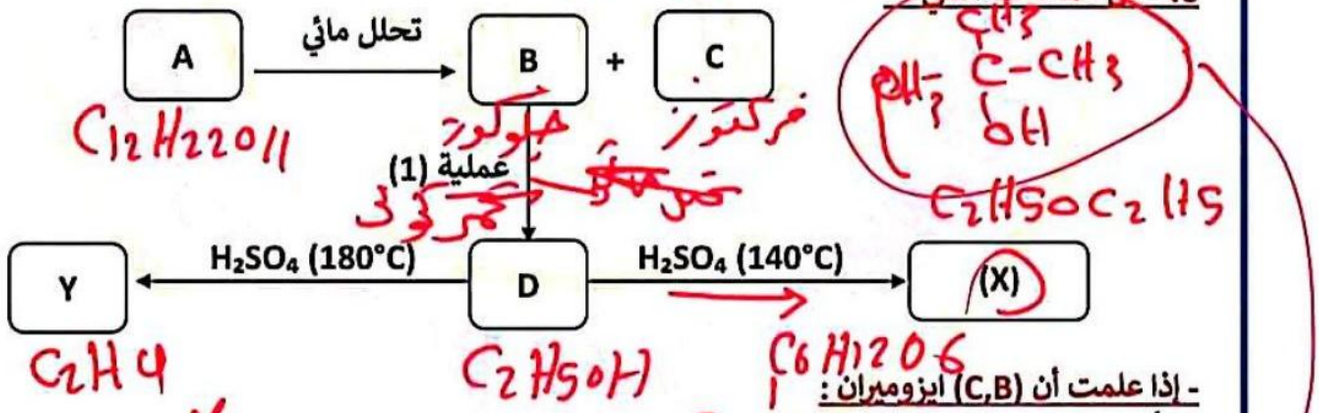


(1) أكتب الصيغ الكيميائية لكل من (F,B)

(2) أذكر رقم العملية التي تعبر عن انحلال حراري ولا يصاحبها تغير في العزم المغناطيسي لأيون الحديد؟

(3) أذكر اسم العملية رقم (3)؟

46- من المخطط التالي :-



- إذا علمت أن (C,B) ايزومران :

1- أكتب الصيغ الكيميائية لكل من (X,C)

2- أذكر اسم العملية رقم (1)

3- اكتب الاسم الأيوباك للمركب الذي يعطي ملح عضوي صوديومي فى عملية واحدة

4- اكتب الصيغ البنائية لأيزومر كحولي للمركب (X) و لا يتأكسد بالعوامل المؤكسد العادية

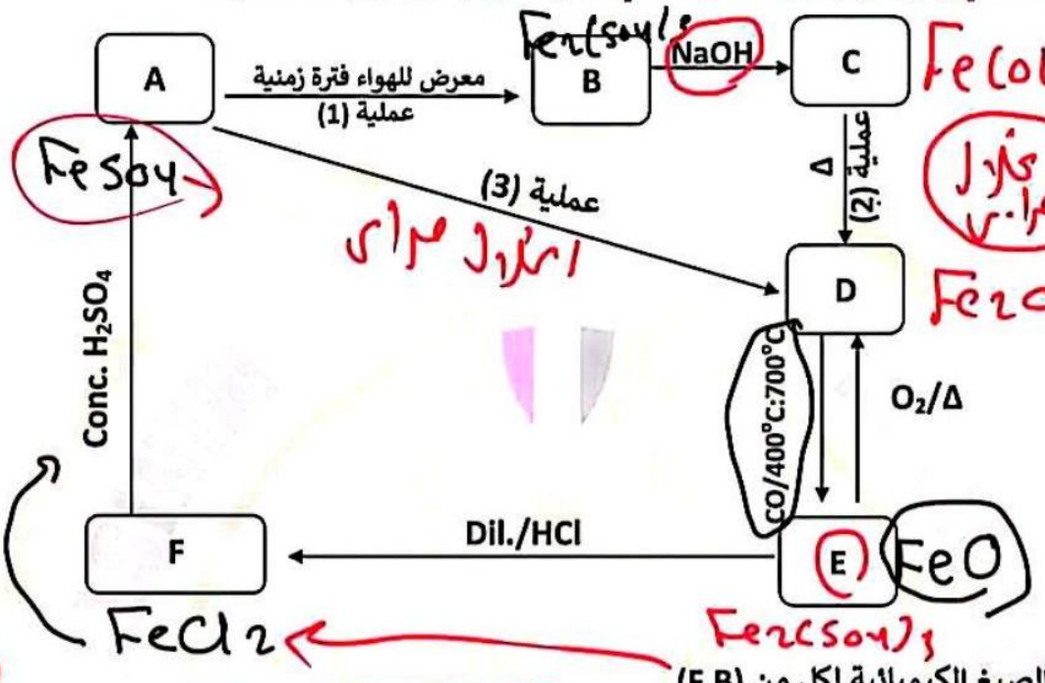
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2026-2025

CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

أسئلة مقالية:

45- المخطط التالي يعبر عن بعض العمليات التي تجرى على بعض مركبات الحديد:

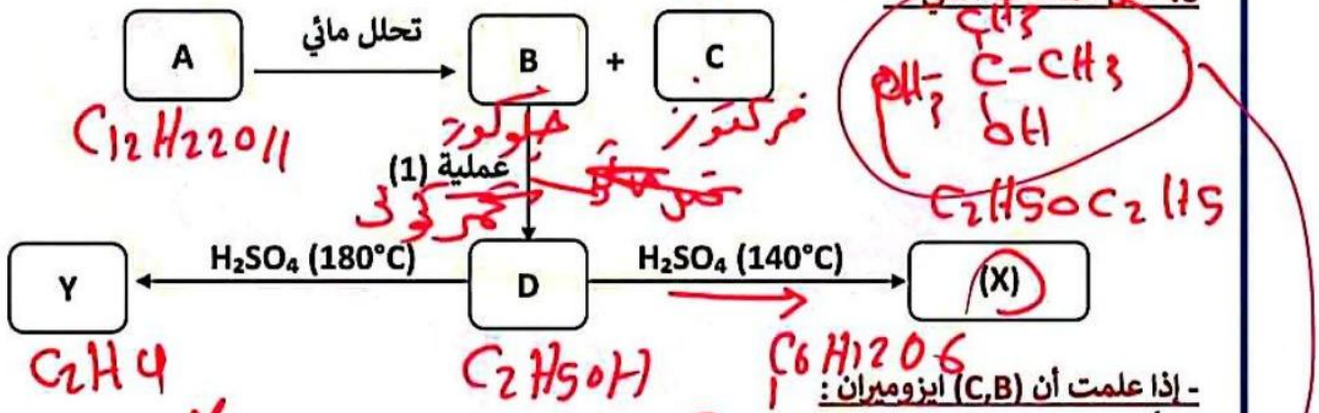


(1) أكتب الصيغ الكيميائية لكل من (F,B)

(2) أذكر رقم العملية التي تعبر عن انحلال حراري ولا يصاحبها تغير في العزم المغناطيسي لأيون الحديد؟

(3) أذكر اسم العملية رقم (3)؟

46- من المخطط التالي :-



- إذا علمت أن (C,B) ايزومران :

1- أكتب الصيغ الكيميائية لكل من (X,C)

2- أذكر اسم العملية رقم (1)

3- اكتب الاسم الأيوباك للمركب الذي يعطي ملح عضوي صوديومي فى عملية واحدة

4- اكتب الصيغ البنائية لأيزومر كحولي للمركب (X) و لا يتأكسد بالعوامل المؤكسد العادية

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2026-2025

CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي السابع (كيمياء 2026)

1- ثلاث عناصر متتالية (C,B,A) من السلسلة الانتقالية الأولى ، العنصر (C) به عدد من الإلكترونات المفردة ضعف عدد الالكترونات المفردة في (B) و ثلاث أضعاف تلك الموجودة في العنصر (A) .
- أي مما يلي يعبر عن استخدامات العناصر (B,C,A)؟

الاختيارات	A	B	C
أ)	العمود الجاف	طلاء المعادن	تركيب محلول فهلنج
ب)	هدرجة الزيوت	ملفات التسخين	الطلاءات المضيئة
ج)	مادة مؤكسدة و مطهرة	الجلفنة	صناعة المغناطيسات
د)	المفاصل الصناعية	صناعة زنبركات السيارات	طلاء المعادن

2- العنصر (X) هو أحد عناصر السلسلة الانتقالية الثانية وتوزيعه الإلكتروني ينتهي بـ $ns^{(n-3)},(n-1)d^{2n}$
أي مما يلي يعبر عن نوع العنصر (X) واستخدامه؟
(أ) انتقالي ويستخدم في صناعة العملات المعدنية
(ب) انتقالي ويستخدم مع عنصر غير انتقالي في صناعة البطاريات القابلة للشحن
(ج) غير انتقالي ويستخدم مع عنصر انتقالي في صناعة البطاريات القابلة للشحن
(د) غير انتقالي يستخدم أكسيده في صناعة المطاط و الدهانات

3- عنصر انتقالي رئيسي (X) المستوي الفرعي (d) به الكترونان مفردان في حالة التأكسد (+3)
أي حالات التأكسد التالية ينتج عنها كسر مستوي طاقة رئيسي مكتمل بالإلكترونات لهذا العنصر ؟
أ) X^{7+} ب) X^{6+} ج) X^{5+} د) X^{4+}

4- (Y,X) يعبران عن عمليات يتم اجراؤها أثناء تجهيز أحد خامات الحديد:
- (X) : ينتج عنها نقص حجم حبيبات خام الحديد مع ثبات كتلته
- (Y) : ينتج عنها زيادة عدد الإلكترونات المفردة في أيون الحديد
أي مما يلي يعبر عن العمليات (Y,X)؟

	X	Y
أ)	تكسير	تحميص السيدريت
ب)	تلبيد	توتر سطحي
ج)	تكسير	تحميص الهيماتيت
د)	تلبيد	فصل مغناطيسي

5-عنصر (X) من السلسلة الانتقالية الأولى، يحتوي أيونه X^{2+} على (11) أوربيتال ممتلئ بالإلكترونات و (3) أوربيتالات نصف ممتلئة.
أي مما يلي لا يعبر عن العنصر (X)؟
أ) كتلته الذرية أقل من العنصر الذي يليه
ب) كثافته أقل من العنصر الذي يليه
ج) جميع مركباته بارا مغناطيسية
د) شحنة النواة الفعالة أكبر من العنصر الذي يسبقه

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

6- ملحين (X,Y) كلاهما يحتوي علي نفس الكاتيون:

X: يذوب في الماء ويذوب في الأحماض المخففة

Y: لا يذوب في الماء ويذوب في الأحماض المخففة

عند إضافة حمض هيدروكلوريك مخفف إلى الملحين كل علي حده يتصاعد الغاز (Z)

- أي مما يلي يعبر عن الغاز (Z)؟

(أ) يكون راسب أبيض عند إمراره في محلول هيدروكسيد البوتاسيوم لفترة قصيرة

(ب) يتصاعد عند تسخين الملح (X) ويتكون الملح (Y)

(ج) عند إمراره في ماء به الملح (Y) يذوب الملح في صورة بيكربونات صوديوم

(د) عند إمراره في ماء الجير الرائق لفترة طويلة يتعكر

7- ثلاثة أملاح (X, Y, Z) أضيف لكل منها حمض هيدروكلوريك مخفف علي حده وكانت النتائج كالتالي:

- في حالة الملح (X): تصاعد غاز عديم اللون يسهل أكسدته
- في حالة الملح (Y): تكون راسبًا أبيض
- في حالة الملح (Z): تصاعد غاز يسود ورقة مبللة بأسيتات الرصاص II

أيٌّ مما يلي يعبر عن الأملاح (X, Y, Z)؟

	X	Y	Z
(أ)	$NaNO_2$	$AgNO_3$	Na_2S
(ب)	KNO_2	$Pb(NO_3)_2$	Na_2SO_3
(ج)	NH_4Cl	Ag_2SO_4	Na_2SO_3
(د)	$NaNO_3$	$Ba(NO_3)_2$	Na_2S

8- أضيف حمض كبريتيك مركز إلي ثلاثة أملاح صلبة (C,B,A)

في حالة الملح (A) : تصاعد غاز عديم اللون يصعب أكسدته

في حالة الملح (B) : تتصاعد أبخرة ملونة يمكن استخدام محلولها في الكشف عن أحد أنيونات المجموعة الأولى

في حالة الملح (C) : لا يتصاعد غاز

اى مما يلي يعبر عن الأملاح (C,B,A)؟

	الملح (A)	الملح (B)	الملح (C)
(أ)	$CaCl_2$	$MgBr_2$	$PbSO_4$
(ب)	$CaCl_2$	MgI_2	Ag_3PO_4
(ج)	$MgBr_2$	$NaNO_3$	Ag_3PO_4
(د)	CaI_2	$MgBr_2$	$PbSO_4$

9- أربعة محاليل ناتجة عن إذابة كتل متساوية من أربعة مواد مختلفة في الماء المقطر وجميعها لها نفس الحجم.

- أي هذه المحاليل له أقل تركيز؟ (Ca=40 , K=39 , O=16 , H=1 , Li=7 , Na=23 , Cl=35.5)

(أ) LiCl

(ب) KOH

(ج) NaCl

(د) $Ca(OH)_2$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

10- محلول يحتوي علي كاتيونات كل من (Cu^{2+}, Pb^{2+} , Ca^{2+})
أى مما يلي يمكن إضافته إلى المحلول السابق للحصول على محلول يحتوي كاتيون النحاس فقط؟

(أ) حمض كبريتيك مخفف
(ب) محلول كربونات صوديوم
(ج) محلول نترات صوديوم
(د) حمض هيدروكلوريك مخفف

11- أي التفاعلات التالية يطبق عليه قانون فعل الكتلة؟

أ) $HCl_{(aq)} + KOH_{(aq)} = KCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$ فى إناء مفتوح
ب) $2NaNO_{3(s)} = 2NaNO_{2(s)} + O_{2(g)}$ فى إناء مفتوح
ج) $CaCl_{2(aq)} + (NH_4)_2CO_{3(aq)} = 2NH_4Cl_{(aq)} + CaCO_{3(s)}$ فى إناء مغلق
د) $CaCO_{3(S)} = CaO_{(S)} + CO_{2(g)}$ فى إناء مغلق

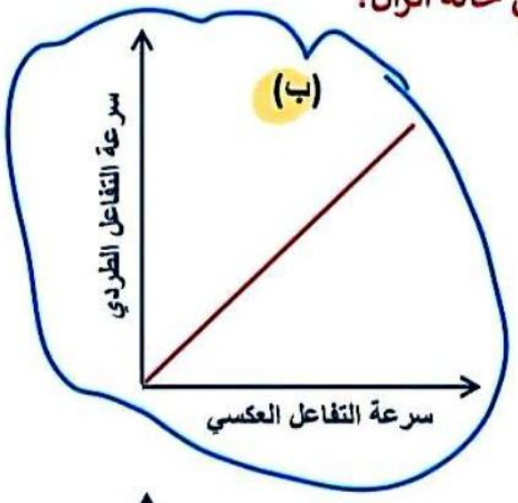
12- المعادلة التالية تعبر عن تفاعل افتراضي في إناء مغلق عند حالة الاتزان :

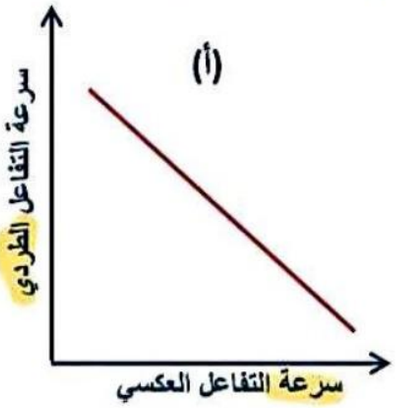
$A_{(s)} + B_{(l)} \rightleftharpoons C_{(g)} + D_{(g)}$, $\Delta H = 84.3$ Kj

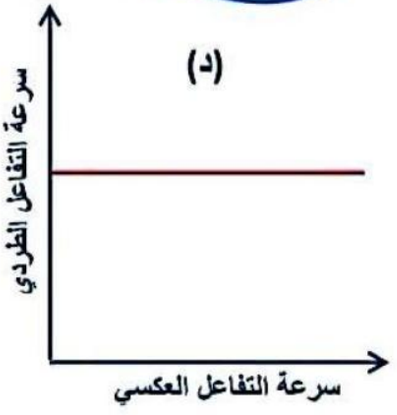
-أي العوامل التالية يقلل عدد مولات المادة (C)؟

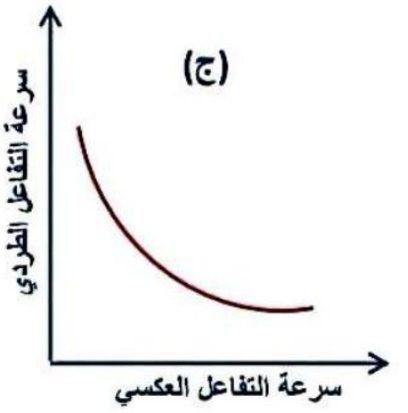
(أ) إضافة قليل من المادة (A) إلي وسط التفاعل
(ب) سحب قليل من المادة (D) من وسط التفاعل
(ج) تقليل حجم الأناء
(د) زيادة درجة الحرارة

13- أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن تأثير العامل الحفاز علي تفاعل في حالة اتزان؟









تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

$[H_3O^+] = 10^{-pH} = 10^{-4.7}$ $\quad K_a = 6.2 \times 10^{-10}$

$\alpha = \frac{[H_3O^+]^2}{K_a} = \frac{(10^{-4.7})^2}{6.2 \times 10^{-10}} = 0.642$

عدد مولات الحمض = تركيز الحمض (C_a) × حجم الحمض باللتر $= \frac{300}{1000} \times 0.642 = 0.192$ mole

14- محلول حمض الهيدروسيانيك (HCN) قيمة pH له 4.7 وثابت تأين الحمض ($K_a = 6.2 \times 10^{-10}$)، فإن عدد مولات الحمض المذابة في 300mL من محلوله تساوي:

(أ) 0.19 (ب) 0.47 (ج) 0.64 (د) 0.14

15- عند وضع 0.2mol من غاز الهيدرازين في إناء مغلق حجمه واحد لتر ، حدث الاتزان المعبر عنه بالمعادلة التالية: حيلة

$N_2H_4(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 2H_2(g)$, $\Delta H < 0$

وعند الاتزان كان تركيز غاز الهيدروجين $[H_2] = 0.2M$، وبرفع درجة حرارة النظام والوصول إلى حالة الاتزان مرة أخري فإن تركيز غاز النيتروجين $[N_2]$ يكون:

(أ) 0.08M (ب) 0.20M

(ج) 0.30M (د) 0.10M

16- الحاصل الأيوني للماء (Kw) يزداد بزيادة درجة الحرارة

- أي مما يلي يحدث عند رفع درجة حرارة الماء؟

(أ) يزداد تركيز أيونات الهيدروجين وتزداد قيمة pH للماء و يصبح تأثيره حمض علي محلول عباد الشمس

(ب) يزداد تركيز أيونات الهيدروكسيل وتقل قيمة pOH للماء و يصبح تأثيره قلوي علي محلول عباد الشمس

(ج) يزداد تركيز أيونات الهيدروكسيل وتقل قيمة pOH للماء و يظل تأثيره متعادل علي محلول عباد الشمس

(د) يزداد تركيز أيونات الهيدروجين وتزداد قيمة pH للماء ويظل تأثيره متعادل علي محلول عباد الشمس

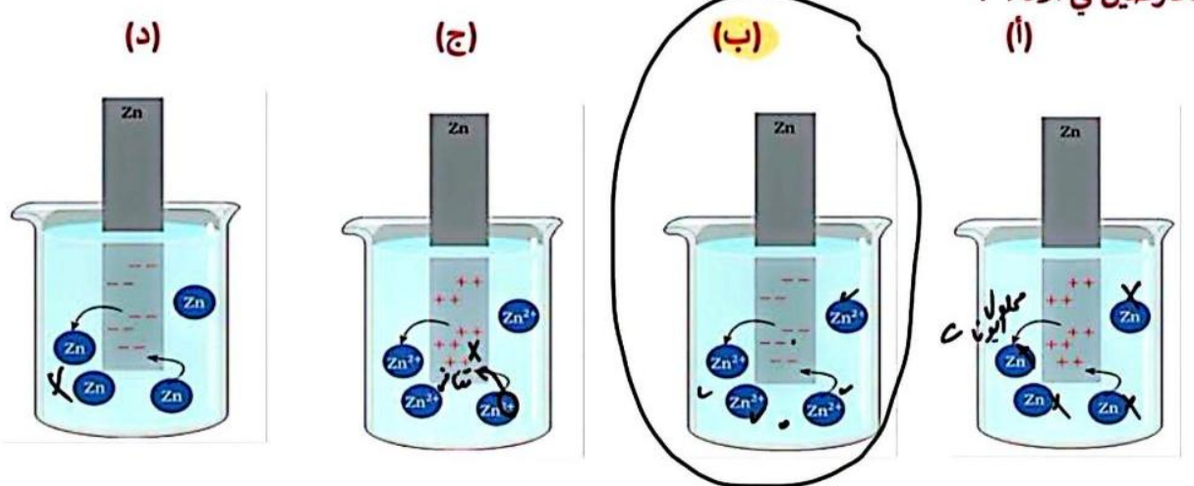
17- أي مما يلي يعبر عن التفاعلات عند أقطاب خلية تحليل كهربي لمحلول كلوريد النحاس باستخدام أقطاب من البلاتين؟

	التفاعل عند الأنود	التغير عند الكاثود
(أ)	$Cu \rightarrow Cu^{+2} + 2e^-$	$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
(ب)	$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$	$Cu^{+2} + 2e^- \rightarrow Cu$
(ج)	$Cu^{+2} + 2e^- \rightarrow Cu$	$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
(د)	$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$	$Cu \rightarrow Cu^{+2} + 2e^-$

18- وضع ساق من الخارصين في إناء يحتوي علي محلول مولاري لأيوناته عند درجة حرارة 25°C .

- أي من الأشكال التالية يعبر عن حالة الاتزان بين تفاعلات الأكسدة لذرات الخارصين و الإختزال لأيونات الخارصين في الاناء ؟

(أ) (ب) (ج) (د)



تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

$[H_3O^+] = 10^{-pH} = 10^{-4.7}$ $\quad K_a = 6.2 \times 10^{-10}$

$\alpha = \frac{[H_3O^+]^2}{K_a} = \frac{(10^{-4.7})^2}{6.2 \times 10^{-10}} = 0.642$

عدد مولات الحمض = تركيز الحمض (C_a) × حجم الحمض باللتر $= \frac{300}{1000} \times 0.642 = 0.192$ mole

14- محلول حمض الهيدروسيانيك (HCN) قيمة pH له 4.7 وثابت تأين الحمض ($K_a = 6.2 \times 10^{-10}$)، فإن عدد مولات الحمض المذابة في 300mL من محلوله تساوي:

(أ) 0.19 (ب) 0.47 (ج) 0.64 (د) 0.14

15- عند وضع 0.2mol من غاز الهيدرازين في إناء مغلق حجمه واحد لتر ، حدث الاتزان المعبر عنه بالمعادلة التالية: حيلة

$N_2H_4(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 2H_2(g)$, $\Delta H < 0$

وعند الاتزان كان تركيز غاز الهيدروجين $[H_2] = 0.2M$، وبرفع درجة حرارة النظام والوصول إلى حالة الاتزان مرة أخري فإن تركيز غاز النيتروجين $[N_2]$ يكون:

(أ) 0.08M (ب) 0.20M

(ج) 0.30M (د) 0.10M

16- الحاصل الأيوني للماء (Kw) يزداد بزيادة درجة الحرارة

- أي مما يلي يحدث عند رفع درجة حرارة الماء؟

(أ) يزداد تركيز أيونات الهيدروجين وتزداد قيمة pH للماء و يصبح تأثيره حمض علي محلول عباد الشمس

(ب) يزداد تركيز أيونات الهيدروكسيل وتقل قيمة pOH للماء و يصبح تأثيره قلوي علي محلول عباد الشمس

(ج) يزداد تركيز أيونات الهيدروكسيل وتقل قيمة pOH للماء و يظل تأثيره متعادل علي محلول عباد الشمس

(د) يزداد تركيز أيونات الهيدروجين وتزداد قيمة pH للماء ويظل تأثيره متعادل علي محلول عباد الشمس

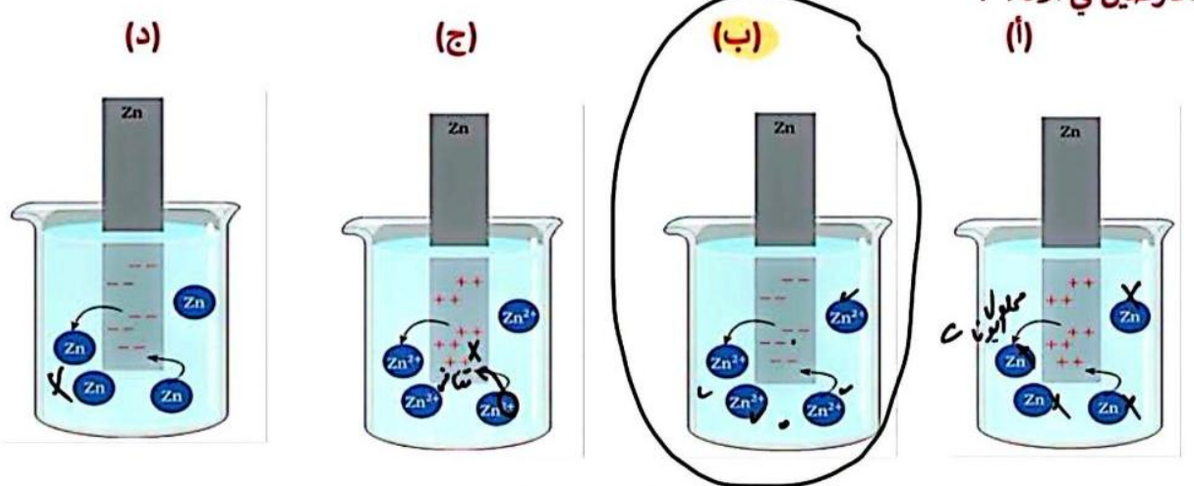
17- أي مما يلي يعبر عن التفاعلات عند أقطاب خلية تحليل كهربي لمحلول كلوريد النحاس باستخدام أقطاب من البلاتين؟

	التفاعل عند الأنود	التغير عند الكاثود
(أ)	$Cu \rightarrow Cu^{+2} + 2e^-$	$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
(ب)	$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$	$Cu^{+2} + 2e^- \rightarrow Cu$
(ج)	$Cu^{+2} + 2e^- \rightarrow Cu$	$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$
(د)	$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2Cl^-$	$Cu \rightarrow Cu^{+2} + 2e^-$

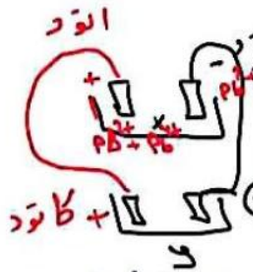
18- وضع ساق من الخارصين في إناء يحتوي علي محلول مولاري لأيوناته عند درجة حرارة 25°C .

- أي من الأشكال التالية يعبر عن حالة الاتزان بين تفاعلات الأكسدة لذرات الخارصين و الإختزال لأيونات الخارصين في الاناء ؟

(أ) (ب) (ج) (د)



تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك



19- عند توصيل بطارية سيارة (X) كثافة الحمض بها $1.19\ g/cm^3$ ببطارية سيارة أخرى (Y) كثافة الحمض بها $1.29\ g/cm^3$ علي التوازي.
-أي مما يلي يحدث في هذه الحالة؟

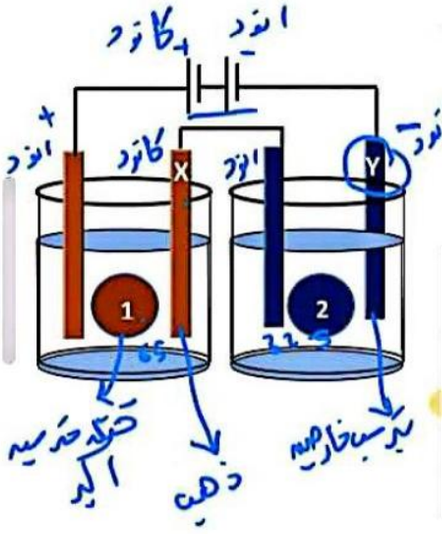
(أ) تتأكسد أيونات Pb^{2+} لأيونات Pb^{4+} عند القطب الموجب للبطارية (X) وتتأكسد ذرات الرصاص إلي أيونات Pb^{2+} عند القطب الموجب للبطارية (Y)

(ب) تختزل أيونات Pb^{2+} لذرات عند القطب الموجب للبطارية (X) وتختزل أيونات Pb^{2+} إلي ذرات Pb عند القطب الموجب للبطارية (Y)

(ج) تتأكسد أيونات Pb^{2+} لأيونات Pb^{4+} عند القطب السالب للبطارية (X) وتتأكسد ذرات الرصاص إلي أيونات Pb^{2+} عند القطب الموجب للبطارية (Y)

(د) تختزل أيونات Pb^{2+} لذرات عند القطب السالب للبطارية (X) وتختزل أيونات Pb^{4+} إلي أيونات Pb^{2+} عند القطب الموجب للبطارية (Y)

20- الشكل المقابل يوضح خليتين بهما مصاهير أملاح مختلفة، بعد مرور التيار الكهربي في الخليتين لمدة زمنية، كانت كتلة المادة المتكونة عند كاثود الخلية (1) ضعف المتكونة عند كاثود الخلية (2)
-أي مما يلي يعبر عن مصاهير الاملاح في الخليتين و المادة المتكونة عند الأقطاب (X) و (Y) ؟
(Cl =35.5, Al = 27, Au = 195, Mg = 24, Zn = 65, Cr = 52)



	الخلية (1) - المادة المتكونة عند (X)	الخلية (2) المادة المتكونة عند (Y)
أ	$AuCl_3$-يترسب الذهب	$ZnCl_2$ – يتصاعد غاز الكلور
ب	$AuCl_3$-يترسب الذهب	$ZnCl_2$ – يترسب الخارصين
ج	$CrCl_3$- يتصاعد غاز الكلور	$AlCl_3$ – يتصاعد غاز الكلور
د	$CrCl_3$ – يترسب الكروم	$MgCl_2$-يتصاعد غاز الكلور

21- خلية جلفانية مكونة من قطبي الحديد والقصدير:

$Fe^0_{(s)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2e^-$, $E^0 = +0.409\ V$

$Sn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Sn^0_{(s)}$, $E^0 = +0.150V$

أي مما يلي يعبر عن الأنود أو الكاثود، وقيمة emf للخلية؟

أ- قطب الحديد انوداً و emf للخلية +0.559 V

ب- قطب الحديد كاثوداً و emf للخلية -0.559 V

ج - قطب القصدير انوداً و emf للخلية +0.259V

د- قطب القصدير كاثودا و emf للخلية -0.259V

22- التفاعل التالي يعبر عن خلية كهروكيميائية:

$X^0_{(s)} + 2Y^+_{(aq)} \rightarrow X^{2+}_{(aq)} + 2Y^0_{(s)}$

إذا علمت أن :

$X^0_{(s)} \rightarrow X^{2+}_{(aq)} + 2e^-$, $E^0 = 0.23\ V$

$Y^+_{(s)} + e^- \rightarrow Y^0_{(aq)}$, $E^0 = 0.8\ V$

أي مما يلي يعبر عن نوع الخلية وقيمة emf ؟

(أ) الكتروليتية و emf = -1.03 V

(ب) جلفانية و emf = -0.564 V

(ج) الكتروليتية و emf = +0.564 V

(د) جلفانية و emf = +1.03 V

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

23- من التفاعلات التالية:

$$1\text{-}CH_2Br\text{-}CF_3 + Cl\text{-}Cl \xrightarrow{400^\circ C} X$$

$$2\text{-}C_2H_2 + H_2O \xrightarrow{HgSO_4\ /H_2SO_4} \text{(مركب ثابت)} \xrightarrow{\text{أكسدة}} Z$$

أي مما يلى يعبر عن المركبات (Z,X)؟

أ) X: هيدروكربون يستخدم كمخدر آمن.

ب) Z: حمض يستخدم فى حفظ الفاكهه والخضروات.

ج) X: مشتق هيدروكربون يستخدم كمخدر آمن

د) Z: كحول يستخدم في المبيدات الحشرية.

24- ألكلة الطولوين ينتج عنه أيزوميران (Y,X)، الأكسدة التامة للأيزومر(X) ينتج عنها مركب يستخدم في صناعة صمامات القلب الصناعية.

أي مما يلى يعبر عن (Y,X)؟

أ) (X): 2,1-ثنائي ميثيل بنزين.

ب) (Y): 4-ميثيل طولوين.

ج) (Y): ينتج عن أكسدته حمض الفثاليك.

د) (X): ينتج عن أكسدته حمض الفثاليك.

25- يمكن الحصول علي ألكان غازي متفرع بالتقطير الجاف لملح:

أ) 2-ميثيل بنتانوات صوديوم.

ب) 2-ميثيل هكسانوات صوديوم.

ج) 3-ميثيل بيوتانوات صوديوم

د) 3-ميثيل بنتانوات صوديوم.

26- عند الهيدرة الحفزية للمركب 3-ميثيل-1-بيوتاين ينتج المركب (X)

أي مما يلي يعبر عن الصيغة العامة للمركب (X)؟

أ) $C_nH_{2n}O$ ويزيل لون البرمنجانات.

ب) $C_nH_{2n}O$ ولايزيل لون البرمنجانات.

ج) $C_nH_{2n+2}O$ ويزيل لون البرمنجانات.

د) $C_nH_{2n+2}O$ ولايزيل لون البرمنجانات.

27- من المخطط المقابل:

- أي مما يلي يعبر عن ناتج كلورة المركب (X) في وجود $FeCl_3$؟

أ) ميتا كلورو إيثيل بنزين فقط

ب) بارا كلورو إيثيل بنزين فقط

ج) خليط من أورثو وبارا كلورو إيثيل بنزين

د) خليط من أورثو وبارا كلورو ميثيل بنزين

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

28- سائل أروماتي (X) درجة غليانه 80^0C أجريت عليه التفاعلات التالية:

التفاعل	ظروف التفاعل	ناتج التفاعل
X + كلور	UV	Y
X + كلور	$UV/FeCl_3$	Z

- أي مما يلي يُعد صحيحاً؟

أ) (Y) مشتق أليفاتي

ب) (Y) هيدروكربون أروماتي X

ج) (Z) هيدروكربون أروماتي

د) (Z) مشتق أليفاتي X

29- عند إضافة وفرة من محلول NaOH إلى أحماض ثنائية الكربوكسيل (Y,X):

في حالة الحمض (X) تكون ملح صيغته $NaOOC-COONa$

في حالة الحمض (Y) تكون ملح صيغته $C_6H_4(COONa)_2$

أي مما يلي يعبر عن الحمضين (Y,X)؟

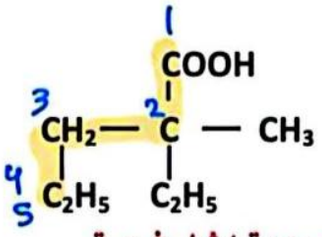
أ) X: حمض أكساليك و Y: حمض فثاليك

ب) X: حمض أكساليك و Y: حمض بنزويك X

ج) X: حمض فثاليك و Y: حمض إيثانويك X

د) X: حمض أكساليك و Y: حمض سلسليك X

30- أي مما يلي يعبر عن الإسم الأيوباك الصحيح للمركب المقابل بالشكل؟



(أ) 3,2-ثنائي إيثيل-2-ميثيل بروبانويك X

(ب) 2-ميثيل-2-إيثيل بنتانويك

(ج) 2-ميثيل-2-بروبيل بروبانويك X

(د) 2-إيثيل-2-ميثيل بنتانويك

31- بالتحلل المائي القلوي للمركب (X) نحصل على أبسط كحول يحتوي علي مجموعة إيثيل فرعية.

أي مما يلي يعبر عن المركب (X)؟

أ) 3-كلورو-2-ايثيل بنتان X

ب) 1-كلورو -2-ايثيل بيوتان

ج) 2 –كلورو- 2-ايثيل بروبان

د) 2-كلورو -2-ايثيل بنتان

32- عند نزع ماء من 1-بروبانول ثم إضافة ماء للمركب الناتج في وجود عامل حفاز، ينتج مركب (X).

أي مما يلي يعبر عن المركب (X)؟

(أ) يزيل لون البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون ويتكون 2,1-ثنائي بروميو بروبان X

(ب) يتأكسد ببرمنجانات البوتاسيوم المحمضة ويتكون حمض بروبانويك

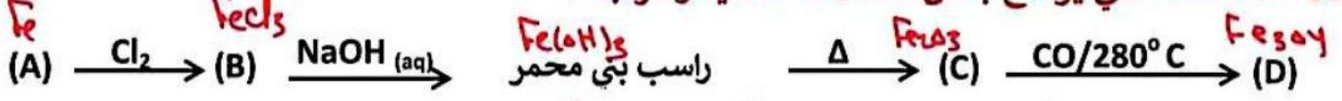
(ج) يزيل لون برمنجانات البوتاسيوم المحمضة ويتكون بروبانون

(د) يتأكسد بفوق أكسيد الهيدروجين إلى كحول ثنائي الهيدروكسيل

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

33- المخطط التالي يوضح بعض تفاعلات الحديد و مركباته:



- من المخطط السابق أى مما يلي يعد صحيحاً؟

(أ) استبدال الكلور بحمض هيدروكلوريك مخفف يعطي نفس الناتج (B)

(ب) يتفاعل كل من (A),(D) مع حمض الكبريتيك المركز ليعطي خليط من كبريتات الحديد (II) و (III)

(ج) المركبات (B), (C) لها نفس العزم المغناطيسي ويمكن اختزال (C) إلى (A) بالهيدروجين عند 500°C

(د) يتفاعل المركب (C) مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ليعطي المركب (B)

34- كل مما يلي يعبر عن مجموعة من العناصر الانتقالية و غير الانتقالية تكون أنواع مختلفة من السبائك.

(X): عنصر غير انتقالي من عناصر الدورة الثالثة ، المجموعة (IIIA)

(Y): عنصر غير انتقالي من عناصر الدورة الثانية ، المجموعة (IVA)

(A): عنصر انتقالي يستخدم كعامل حفاز في هدرجة الزيوت

(B) : عنصر انتقالي يستخدم كعامل حفاز في طريقة فيشر تروبش

- أي مما يلي يعبر عن نوع السبائك المكونه من بعض العناصر السابقة؟

	سبيكة من(Y) و (B) يمكن فصل مكوناتها بحمض مخفف	سبيكة من (Y) و (B) لا يمكن فصل مكوناتها بحمض مخفف	سبيكة من (X,A)	سبيكة من (Y,A,B)
أ)	بينفلزية	بينية	استبدالية	بينية - بينفلزية
ب)	بينية	استبدالية	بينفلزية	استبداليه - بينية
ج)	بينية	بينفلزية	بينفلزيه	بينية -استبدالية
د)	استبدالية	بينفلزية	بينيه	بينية -استبدالية

35- عند إذابة 45 g من عينة نقية من كلوريد الباريوم المتهدرتة $BaCl_2.2H_2O$ في 500mL من الماء المقطر، 84.2mL من المحلول الناتج لزم لترسيب جميع أنيونات الكبريتات الناتجة من إذابة 10 g من كبريتات الصوديوم المتهدرتة $Na_2SO_4.XH_2O$ في الماء.

- أي مما يلي يعبر عن الصيغة الكيميائية لكبريتات الصوديوم المتهدرتة؟

($BaCl_2.2H_2O$=244 g/mol - $BaCl_2$=208g/mol - Na_2SO_4=142g/mol)

(أ) $Na_2SO_4.5H_2O$

(ب) $Na_2SO_4.7H_2O$

(ج) $Na_2SO_4.10H_2O$

(د) $Na_2SO_4.8H_2O$

36- محلول مشبع لملح (A) شحيح الذوبان في الماء تركيزه $1x\ 10^{-4}$ mole /L

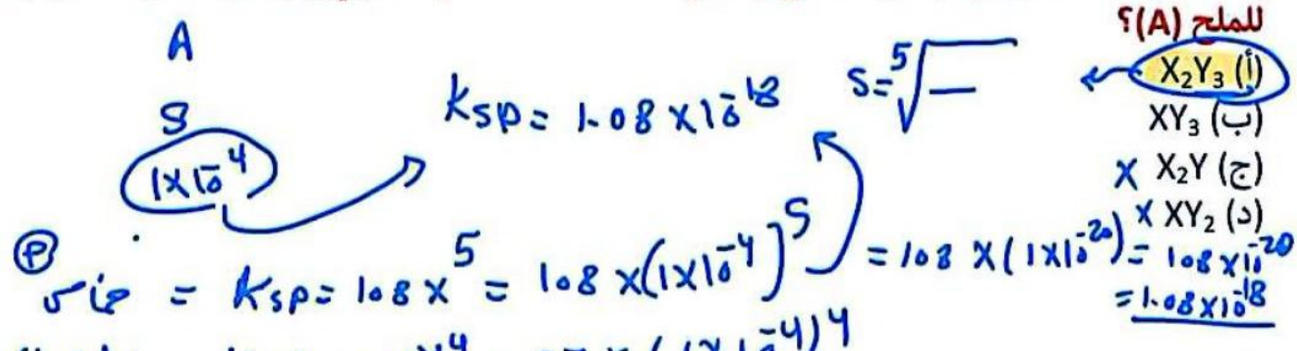
إذا علمت أن حاصل الإذابة لهذا الملح يساوي $1.08 x10^{-18}$ ، أي مما يلي يعبر عن الصيغة الكيميائية للملح (A)؟

(أ) X_2Y_3

(ب) XY_3

(ج) X_2Y

(د) XY_2



تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

37- محلولين لحمضين مختلفين (Y),(X) كل منهما أحادي البروتون:

(X): تركيزة 0.1M وثابت تأينه $Ka= 1.8x\ 10^{-5}$

(Y): تركيزة 0.1M وثابت تأينه $Ka= 5.1\ x\ 10^{-4}$

-أي مما يلي يعبر عن خصائص كل من الحمضين (Y),(X)؟

(أ) محلول الحمض (X) يوصل التيار الكهربي بدرجة أكبر و قيمة pH له أقل من محلول الحمض (Y)

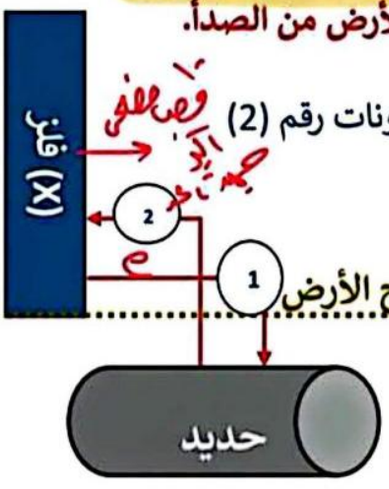
(ب) محلول الحمض (Y) يوصل التيار الكهربي بدرجة أكبر و قيمة pH له أعلي من محلول الحمض (X)

(ج) محلول الحمض (X) يوصل التيار الكهربي بدرجة أقل و قيمة pH له أقل من محلول الحمض (Y)

(د) محلول الحمض (Y) يوصل التيار الكهربي بدرجة أعلي و قيمة pH له أقل من محلول الحمض (X)

38- الشكل المقابل يوضح إحدى طرق حماية أنابيب الحديد المدفونة في الأرض من الصدأ.

- أي مما يلي يعبر عن الفلز (X)؟



(أ) (X) : يحل محل أيونات الهيدروجين في الأحماض ليكون اتجاه الإلكترونات رقم (2)

(ب) (X) : يختزل أيونات الحديد في محلوله ليكون اتجاه الإلكترونات (1)

(ج) (X) : أيوناته تختزل بواسطة ذرات الحديد ليكون اتجاه الالكترونات (1)

(د) (X) : جهد أكسدته أعلي من الحديد ليكون اتجاه الإلكترونات (2)

39- عند طلاء ملعقة بطبقة من الذهب باستخدام خلية تحتوي علي محلول إلكتروليتي من $AuCl_3$، أمر في المحلول 0.5mol من الإلكترونات.

-أي مما يلي يعبر عن التغيرات التي تحدث اثناء التحليل الكهربي؟ (Au=197g/mol)

	الزيادة في وزن الملعقة	تركيز أيونات الذهب في المحلول
(أ)	10.94g	تقل
(ب)	32.8g	تزداد
(ج)	32.8g	ثابتة لا تتغير
(د)	10.94g	ثابتة لا تتغير

40- حمض الجليكوليك (هيدروكسي إيثانويك) صيغته $HO\text{-}CH_2COOH$، تم اجراء التجارب التالية عليه:

التجربة (A) : تفاعل مع الميثانول

التجربة (B) : تفاعل مع حمض الأسيتيك

أي مما يلي يعبر عن الصيغة الكيميائية لناتج كل من التجربتين (A) و(B) ؟

	ناتج التجربة (A)	ناتج التجربة (B)
(أ)	$HO\text{-}CH_2\text{-}COOCH_3$	$CH_3COO\text{-}CH_2\text{-}COOH$
(ب)	$CH_3\text{-}COO\text{-}CH_2COOH$	$HO\text{-}CH_2\text{-}COOCH_3$
(ج)	$HO\text{-}CH_2COOH$	$CH_3\text{-}COO\text{-}CH_2\text{-}COO\text{-}CH_3$
(د)	$CH_3O\text{-}CH_2COOH$	$HO\text{-}CH_2COO\text{-}CH_3$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

41- (C,B,A) ثلاثة مركبات عضوية لها الصيغ الجزيئية التالية:

(A): $C_3H_6O_3$ ← لاكتيك

(B): $C_2H_4O_2$ ← إيثيلي

(C): $C_4H_8O_2$ ← حمض أو إستر

التحلل النشادري للمركب (C) يعطي أميد المركب (B).

كل مما يلي يعبر عن تفاعلات المركبات (C,B,A) ماعدا:

(أ) (A),(B) تتفاعل مع كربونات الفلزات ، بينما (C) لا يتفاعل

(ب) (A) لا يتفاعل مع (B) و لكنه يتفاعل مع الكحولات

(ج) (A),(B) تتفاعل مع الفلزات النشطة ،(C) يتفاعل مع هيدروكسيدات الفلزات بالتسخين

(د) (C) أحد ايزوميراته يتفاعل مع الفلزات النشطة و هيدروكسيداتها و كربوناتها و بيكربوناتها

42- (M) مركب عضوي يمكن الحصول عليه بالخطوات التالية علي الترتيب:

(1): معادلة الحمض (X) بالصودا الكاوية ثم التسخين الشديد للناتج في وجود الجير الصودي لتحضير غاز (Y)

(2): كلورة الغاز (Y) عند (400°C) للحصول علي (Z)

(3): تفاعل (Z) مع أبسط هيدروكربون أروماتي للحصول علي (W)

(4): أكسدة (W) في وجود V_2O_5 للحصول علي (M)

-أي مما يلي يعبر عن المركبات العضوية (M,W,Z,Y,X) ؟

	الحمض (X)	الغاز (Y)	المركب (Z)	المركب (W)	الناتج (M)
(أ)	حمض البروبانويك	الإيثان	كلورو إيثان	إيثيل بنزين	حمض البنزويك
(ب)	حمض الأسيتيك	الميثان	كلورو ميثان	الطولوين	بنزالدهيد
(ج)	حمض الأسيتيك	الميثان	كلورو ميثان	الطولوين	حمض البنزويك
(د)	حمض الأسيتيك	الميثان	ثنائي كلورو ميثان	الفينول	حمض الساليسيليك

43- من المخطط التالي :

$$(A) \xrightarrow[\text{ماء}]{\text{تنقيط}} (B) \xrightarrow[\text{مسخنة لدرجة الاحمرار}]{\text{أنبوبة من النيكل}} (C) \xrightarrow{Cl_2/FeCl_3} (D) \xrightarrow[300^\circ C/300at]{NaOH} (E) \xrightarrow{\text{نيترة تامة}} (F)$$

-أي مما يلي يعبر عن كل من (F,E,C)؟

	(C)	(E)	(F)
(أ)	بنزين عطري	فينول	حمض بكريك
(ب)	بنزين عطري	كلوروبنزين	TNT
(ج)	طولوين	فينول	حمض بكريك
(د)	أسيتيلين	بنزين عطري	فينول

44- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول علي البروبان من مركب له الصيغة الكيميائية $CH_3CH_2COOCH_2CH_2CH_3$؟

أ) تحلل مائي قاعدي ← تقطير جاف ← هدرجة حفزية

ب) تحلل مائي قاعدي ← نزع ماء ← هدرجة حفزية

ج) تحلل مائي حمضي ← أكسدة ← نزع ماء

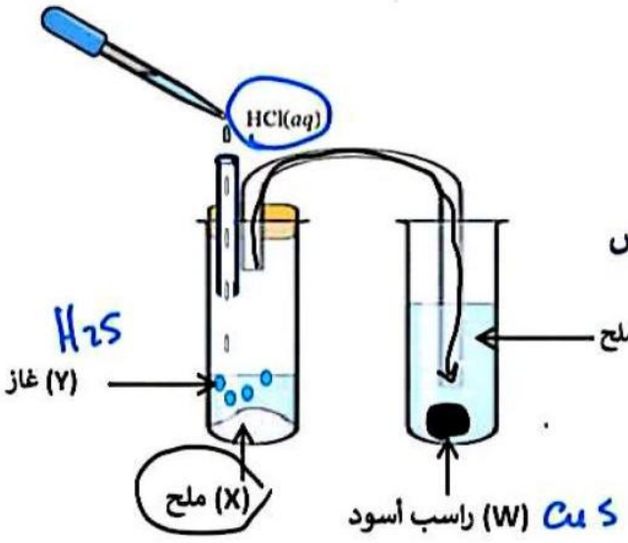
د) تحلل مائي حمضي ← اختزال ← نزع ماء

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

الأسئلة المقالية:-

45- الشكل المقابل يوضح تجربة للكشف عن أنيون الملح (X) و الكاتيون (Z)، ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:



(1) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من:

(أ) الملح (ZCl_2) $CuCl_2$

(ب) الراسب الأسود (W) CuS

(2) أكتب الصيغة الكيميائية

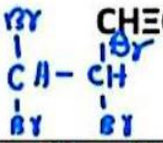
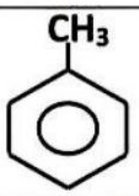
لملحين أخرين بدلًا من الملح (ZCl_2) تظهر مع كل منهما نفس المشاهدة على أن يكون أنيون أي منهما هو النيترات.

$CuCl_2$ ، H_2S

$PbS \leftarrow Pb(NO_3)_2$

$Ag_2S \leftarrow AgNO_3$

46- الجدول التالي يوضح الصيغ الكيميائية لمركبات عضوية:

(A)	(B) $CH_2=CH_2$	(C) $CH_3-CH=CH_2 + HBr \rightarrow CH_3-\underset{Br}{CH}-CH_3$
(D) $CH\equiv CH + 2Br_2 \rightarrow$ 	(E)	(F) CH_3 

-اكتب الاسم الأيوباك لكل مما يلي:

(أ) المركب الناتج من تفاعل مول من أحد المركبات السابقة مع 2mol من البروم لينتج مركب مشبع

(ب) المركب الناتج من تفاعل HBr مع أحد المركبات السابقة وفقا لقاعدة ماركونيكوف في الخطوة الأولي ← 2 - بروموبروبان

(ج) المركبين الناتجين من تفاعل 2 mol من أحد المركبات السابقة مع 2mol من الكلور في الظروف المناسبة لذلك ليعطي أيزوميرين كل منهما أحادي الكلور

$$2\,C_6H_5CH_3 + 2Cl_2 \xrightarrow[FeCl_3]{U.V} C_6H_5CH_2Cl + C_6H_4(CH_3)Cl + 2HCl$$

2-كلورو طولوين ← 1-كلورو-2-ميثيل بنزين

أو

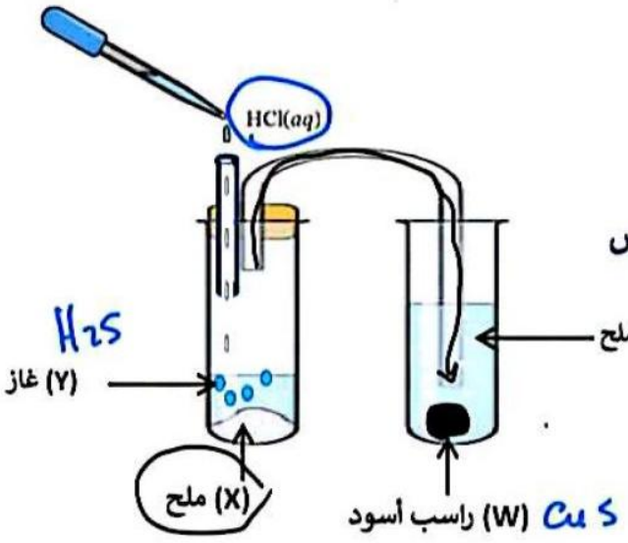
1-كلورو-2-ميثيل بنزين

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

الأسئلة المقالية:-

45- الشكل المقابل يوضح تجربة للكشف عن أنيون الملح (X) و الكاتيون (Z)، ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:



(1) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من:

(أ) الملح (ZCl_2) $CuCl_2$

(ب) الراسب الأسود (W) CuS

(2) أكتب الصيغة الكيميائية

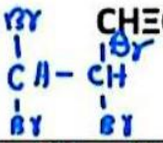
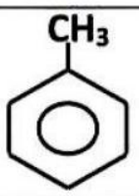
لملحين أخرين بدلًا من الملح (ZCl_2) تظهر مع كل منهما نفس المشاهدة على أن يكون أنيون أي منهما هو النيترات.

$CuCl_2$ ، H_2S

$PbS \leftarrow Pb(NO_3)_2$

$Ag_2S \leftarrow AgNO_3$

46- الجدول التالي يوضح الصيغ الكيميائية لمركبات عضوية:

(A)	(B) $CH_2=CH_2$	(C) $CH_3-CH=CH_2 + HBr \rightarrow CH_3-\underset{Br}{CH}-CH_3$
(D) $CH\equiv CH + 2Br_2 \rightarrow$ 	(E)	(F) CH_3 

-اكتب الاسم الأيوباك لكل مما يلي:

(أ) المركب الناتج من تفاعل مول من أحد المركبات السابقة مع 2mol من البروم لينتج مركب مشبع

(ب) المركب الناتج من تفاعل HBr مع أحد المركبات السابقة وفقا لقاعدة ماركونيكوف في الخطوة الأولي ← 2 - بروموبروبان

(ج) المركبين الناتجين من تفاعل 2 mol من أحد المركبات السابقة مع 2mol من الكلور في الظروف المناسبة لذلك ليعطي أيزوميرين كل منهما أحادي الكلور

$$2\,C_6H_5CH_3 + 2Cl_2 \xrightarrow[FeCl_3]{U.V} C_6H_5CH_2Cl + C_6H_4(CH_3)Cl + 2HCl$$

2-كلورو طولوين ← 1-كلورو-2-ميثيل بنزين

أو

1-كلورو-2-ميثيل بنزين

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي الثامن (كيمياء 2026)

1- عنصران متتاليان (X , Y) من السلسلة الانتقالية الأولي، أحد مركبات العنصر (X) يستخدم كمبيد للفطريات، و أيون العنصر (Y^{3+}) به عدد من الإلكترونات المفردة يساوي تلك الموجودة في الأيون (X^{2+}).

-أي مما يلي يعبر عن العنصرين (X,Y)؟

أ) X: عنصر هش . ، Y: سبيكة مع (X) تستخدم في طلاء المقابض الحديدية

ب) X: يستخدم في طلاء المعادن ، Y: يستخدم عامل حفاز في طريقة فيشر تروبش

ج) X : لا يستخدم في صورة نقية . ، Y : سبيكة مع (X) تستخدم في قضبان السكك الحديدية

د) X: موصل جيد للكهرباء ، Y: يستخدم في جلفنة الحديد

2- عنصر إنتقالي (X) من السلسة الانتقالية الأولى، عدد الإلكترونات المفردة في المستوى الفرعى (d) لهذا العنصر ، ضعف عدد الإلكترونات المفردة في عنصر النحاس!

- كل مما يلي يعبر عن استخدامات العنصر (X) ماعدا:

أ) طلاء المعادن لحمايتها من التآكل

ب) عامل حفاز في تحويل الزيوت النباتية إلى مسلي صناعي

ج) يكون مع الكروم سبيكة تقاوم التآكل

د) يكون مع الألومنيوم سبيكة تدخل في صناعة طائرات الميج

3- عينة من خام أصفر للحديد (X) أجري عليها العمليات التالية :

- (1) : عملية فيزيائية تسببت في نقص كتلة الخام وزيادة نسبة الحديد

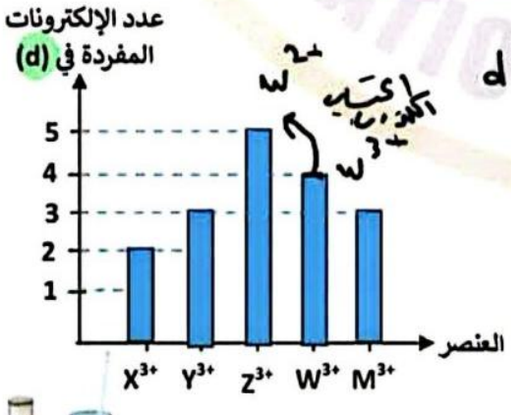
- (2) : عملية كيميائية تسببت في نقص كتلة الخام وزيادة نسبة الحديد

- (3) : عملية لم تغير في كتلة الخام ولا نسبة الحديد فيه

أي مما يلي يعبر عن الخام (X) و العمليات (1),(2),(3) ؟

	الخام	عملية (1)	عملية (2)	عملية (3)
(أ)	سدريت	فصل مغناطيسي	تحميص	فصل كهربي
(ب)	خام الهيماتيت	تحميص	فصل كهربي	تلبيد
(ج)	أكسيد حديد (III) المتهدرت	توتر سطحي	تحميص	تكسير
(د)	خام الليمونيت	تحميص	فصل مغناطيسي	توتر سطحي

4- الرسم البيانى الآتي يوضح عدد الإلكترونات المفردة في حالة التأكسد (3+) لعناصر من السلسلة الانتقالية الأولى، أي العمليات التالية أسهل حدوثاً؟



(أ) $M^{3+} \rightarrow M^{4+}$

(ب) $X^{3+} \rightarrow X^{2+}$

(ج) $Z^{3+} \rightarrow Z^{2+}$

(د) $W^{3+} \rightarrow W^{2+}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

V:١٩
Chemistry_AR_M...
قارئ PDF

5- الشكل المقابل يمثل مقطعًا من الجدول الدورى ورموز افتراضية لبعض العناصر.

						9A
						G
					2B	Z
A	B	C	D	E		
		M	Y			

-أي مما يلي لا يعد صحيحاً؟

أ) العنصر (Z) يكون مع (D,C) كل علي حدة سبيكتان

تعرفان بنفس الإسم

ب) العنصران (G,A) يكونان نوعان من السبائك

ج) العنصران (D,E) يكونان سبيكة النحاس الأصفر.

د) العنصران (M,C) يكونان سبيكة بينفلزية

6- أي مما يلي لا يستخدم في التمييز بين كربونات صوديوم ونيتريت صوديوم؟

(أ) محلول برمنجانات البوتاسيوم المحمضة

(ب) إضافة الماء إلي كل منهما

(ج) حمض الكبريتيك المخفف

(د) حمض الهيدروكلوريك المخفف

7- أي محاليل المركبات التالية يُكوّن راسب مع $Pb(NO_3)_{2(aq)}$، بينما لا يُكوّن راسب مع $Ba(NO_3)_{2(aq)}$؟

(أ) Na_2SO_4

(ب) CH_3COONa

(ج) NaCl

(د) Na_2CO_3

8- ملحين (Na_2X)، (NaY) أجريت عليهما التجارب الموضح مشاهداتها في الجدول التالي:-

التجربة	الملح (Na_2X)	الملح (NaY)
$HCl_{(aq)}$ + الملح الصلب	يتصاعد غاز	لا يتصاعد غاز
$AgNO_{3(aq)}$ + محلول الملح	يتكون $Ag_2X_{(s)}$	يتكون $AgY_{(s)}$

أي مما يلي يُعبر عن الأنيون (X) أو الأنيون (Y) و أملاح الفضة لها ؟

(أ) الأنيون (Y) يُحتمل أن يكون يوديد و $AgY_{(s)}$ راسب أسود

(ب) الأنيون (X) يُحتمل أن يكون كبريتيت و $Ag_2X_{(s)}$ راسب أبيض

(ج) الأنيون (X) يُحتمل أن يكون كبريتيد و $Ag_2X_{(s)}$ راسب أبيض

(د) الأنيون (Y) يُحتمل أن يكون بروميد و $AgY_{(s)}$ راسب أسود

9- عند إضافة حمض الكبريتيك المركز للملح (X) تتصاعد أبخرة (Y)، عند إضافة محلول هذه الأبخرة إلي محلول ملح (Z) يختفي لونها.

-أي مما يلي يعبر عن (Z,Y,X)؟

(أ) $NaI_{(s)}$: X , $I_{2(v)}$: Y , $Na_2S_2O_{3(aq)}$: Z

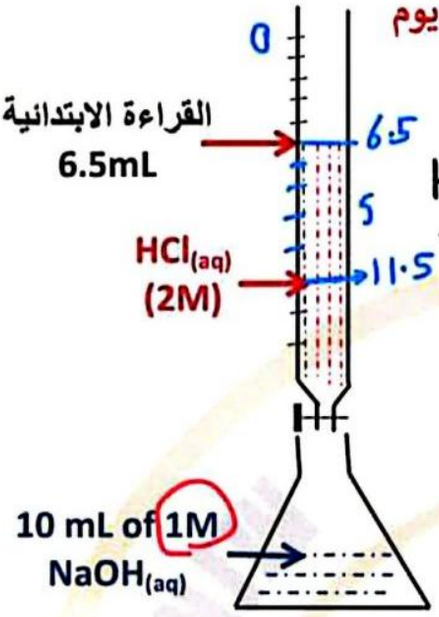
(ب) $NaBr_{(s)}$: X , $Br_{2(v)}$: Y , $Na_2S_{(aq)}$: Z

(ج) $NaNO_{3(s)}$: X , $NO_{2(v)}$: Y , $Na_2S_{(aq)}$: Z

(د) $NaI_{(s)}$: X , $I_{2(v)}$: Y , $Na_2SO_{3(aq)}$: Z

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

10- الشكل المقابل يوضح عملية معايرة لمحلول هيدروكسيد الصوديوم باستخدام حمض الهيدروكلوريك.
عند الوصول لنقطة التعادل فإن قراءة السحاحة تصبح :-



(أ) 5 mL
(ب) 6.5 mL
(ج) 1.5 mL
(د) 11.5 mL

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

$V_a = ?$ $V_b = 10mL$
$M_a = 2M$ $M_b = 1M$
$n_a = 1$ $n_b = 1$

$\frac{M_a V_a}{n_a} = \frac{M_b V_b}{n_b} \Rightarrow \frac{2 \times V_a}{2} = \frac{1 \times 10}{2}$

$V_a = 5\ mL$

11- التفاعل المتزن التالي في إناء مغلق:

$ICl_{(g)} + Cl_{2(g)} = ICl_{3(g)}$ (2) ← (1)

(1) طارد لتربيد طردي و تضيف على تضخين (طارد)

أصفر ⟵ بني غامق

عند وضع الإناء في حوض به ماء ساخن يصبح لون الخليط بني غامق.
-أي مما يلي يعبر عن نوع التفاعل (طارد أم ماص للحرارة) والتغير الذي يؤدي إلي تقليل حدة اللون البني؟
(أ) طارد للحرارة - تقليل الضغط (قلل الضغط على الصغير يدعم الكبير يعني على XL)
(ب) ماص للحرارة - زيادة الضغط
(ج) طارد للحرارة - تقليل حجم الإناء (زيادة الضغط على الكبير يدعم الصغير)
(د) ماص للحرارة - زيادة حجم الإناء

12- أي التفاعلات التالية يعبر عن حالة اتزان في اناء مفتوح؟
(أ) $CaCO_{3(s)} = CaO_{(s)} + CO_{2(g)}\uparrow$ تمام
(ب) $2Cu(NO_3)_{2(s)} = 2CuO_{(s)} + 4NO_{2(g)}\uparrow + O_{2(g)}\uparrow$ تمام
(ج) $FeCl_{3\,(aq)} + 3NH_4SCN_{(aq)} = Fe(SCN)_{3(aq)} + 3NH_4Cl_{(aq)}$ انعكاس (اتزان)
(د) $Zn_{(s)} + CuSO_{4(aq)} = ZnSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$ راسب تمام

13-"عند سقوط الضوء على فيلم التصوير الحساس"
- أي مما يلى يصف التغير الكيميائي الحادث ؟
(أ) تكتسب أيونات الفضة إلكترونات من أيونات البروميد.
(ب) تكتسب أيونات البروميد إلكترونات من أيونات الفضة
(ج) تتأكسد الفضة إلي أيونات فضة
(د) تختزل أيونات البروميد إلي بروم

$2Ag^+ + 2e^- \xrightarrow{\text{تختزل}} 2Ag$

$2Br^- \xrightarrow{\text{تتأكسد}} Br_2 + 2e^-$

14- اذا كانت قيمة K_{sp} لملح $AgCl_{(s)}$ تساوى 1.6×10^{-10}
-فإن تركيز الأيونات المذابة في محلوله المشبع يساوي:
(أ) $1.26 \times 10^{-5}M$ (ب) $2.53 \times 10^{-5}M$ (ج) $6.32 \times 10^{-6}M$ (د) $1.6 \times 10^{-10}M$

$1.26 \times 10^{-5} + 1.26 \times 10^{-5} = 2.53 \times 10^{-5}$

$AgCl_{(s)} \rightleftharpoons Ag^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$
S S S

$K_{sp} = S \cdot S = S^2$ $S = \sqrt{K_{sp}} = \sqrt{1.6 \times 10^{-10}} = 1.26 \times 10^{-5}$

2.53×10^{-5} = ايونات الفضة + ايونات الكلوريد في محلولك

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

$Ba(OH)_2 \rightarrow Ba^{2+} + 2OH^-$ فائدة تركيز

$[OH^-] = 10^{-pOH} = 10^{-1.7} \Rightarrow Ba(OH)_2 = \frac{10^{-1.7}}{2}$

$pH = 12 - 3 \Rightarrow pOH = 14 - 12 - 3 = 1.7$

15- أي مما يلي يعبر عن كتلة $Ba(OH)_2$ المذابة في 1.5 L من الماء النقي اللازمة لتكوين محلول pH له تساوي 12.3 ؟ $(Ba(OH)_2 = 171\ g/mol)$

تركيز $Ba(OH)_2$ = نصف تركيز $[OH^-]$

(أ) 2.56 g (ب) 5.12 g

(ج) 43.605 g (د) 0.513 g

كتلة المادة المذابة = تركيز × حجم بالتر × كتلة مول

$2.56 = 171 \times 1.5 \times \frac{10^{-1.7}}{2}$

16 – في التفاعل المتزن التالي :

$2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)}$, $K_p = 6.15$

-عند الاتزان كان الضغط الجزئي لغاز (NO_2) في الإناء يساوى (0.15 atm)، فإن قيمة الضغط الجزئي لغاز (N_2O_4) تساوى:

$K_p = \frac{(PN_2O_4)}{(PNO_2)^2} \times 1 \Rightarrow (P\ N_2O_4) = K_p \times (PNO_2)^2$

$= 6.15 \times (0.15)^2 =$

(أ) 0.0225 atm

(ب) 0.1383 atm

(ج) 0.2767 atm

(د) 0.9225 atm

الإلكترون تنقل كتلة، والكاثود تزيد كتلته، لمحلول تركيز أيوناته ثابت

17- أي مما يلي يصف ما يحدث عند التحليل الكهربي لمحلول كبريتات النحاس بين أقطاب من النحاس؟

أ) تزداد كتلة الأنود ولا يتغير تركيز أيونات النحاس في المحلول

ب) تقل كتلة الكاثود و يزداد تركيز أيونات النحاس في المحلول

ج) تقل كتلة الأنود ويقل تركيز أيونات النحاس في المحلول

د) تزداد كتلة الكاثود ولا يتغير تركيز أيونات النحاس في المحلول

عند الأنود: منافسة بين SO_4^{2-} X، H_2O X، Cu ← $Cu^{2+} + 2e^-$ ← نقل

عند الكاثود: منافسة بين H_2O X، $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu^0$ ← تزيد

18- التفاعل التالي يعبر عن خلية جلفانية

$Fe_{(s)} + Pb^{+2}_{(aq)} \rightarrow Fe^{+2}_{(aq.)} + Pb_{(s)}$

أنود Fe، كاثود Pb، محلول نيتراته والاسيتاتي مع محلولي نصف الخلية والأملاح نيتراته

أي مما يلي يمكن أن يستخدم كمحلول الكتروليتي في القنطرة الملحية لهذه الخلية؟

أ) كلوريد الصوديوم

ب) كربونات الصوديوم

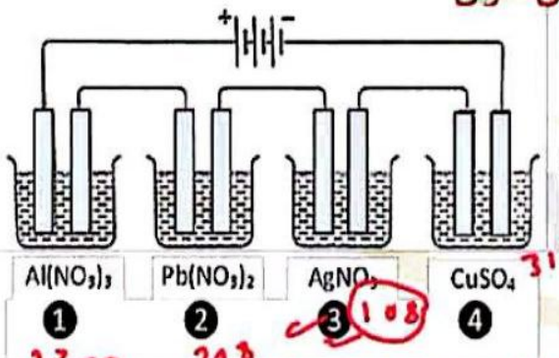
ج) نترات الصوديوم

د) الكحول الإيثيلي X

19- الشكل المقابل يوضح عدة خلايا تحليل كهربى موصلة معا على التوالى

-أي من الخلايا الموضحة يزداد فيها وزن الكاثود بدرجة أكبر؟

(Al = 27, Pb = 208, Ag = 108, Cu 63.5)



أ) الخلية (1)

ب) الخلية (2)

ج) الخلية (3)

د) الخلية (4)

نظيم الكاثود لتفاعل لفاراداى تزداد الكتلة المترسبة بزيادة الكتلة المكافئة.

20- المعادلة التالية تعبر عن التفاعل الحادث في خلية كهربية:

$2X + 3CuSO_4 \rightarrow X_2(SO_4)_3 + 3Cu$, $E_{cell} = +1.8\ V$ جلفانية

أي مما يلي يعبر عن قيمة جهد اختزال X؟

$(Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-, E^o = -0.34\ V)$

$emf^{o} =$ جهد اختزال − جهد تأكسد

$1.8 = +0.34 - (X)$

$X = 0.34 - 1.8 = -1.46\ V$

(أ) -2.14 V (ب) +1.46 V (ج) +2.14 V (د) -1.46 V

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

21- عند التفريغ الكهربى للمركم الرصاصى، أى مما يلي يحدث نتيجة لذلك؟

(أ) تقل كتلة الأنود وتزداد كتلة الكاثود

(ب) تزداد كثافة المحلول ويتكون أيونات رصاص II عند الأنود

(ج) تقل كثافة المحلول وتزداد كتلة الأنود

(د) تزداد كثافة المحلول ويتكون أيونات رصاص II عند الكاثود

22- الجدول المقابل يوضح جهود الاختزال لبعض العناصر:

C	B	A	D
-2.87V	-1.7V	-0.45V	-2.52V

-أي من العناصر التالية يمكن استخدامه كقطب مضحي للعنصر(B)؟

(أ) A فقط

(ب) D فقط

(ج) A , C

(د) D , C

23- عند نزع الماء من الكحول البروبيلي ينتج مركب (X)، أي مما يلى يعبر عن أيزومر المركب (X) ؟

أ) مشبع به 3 مجموعات ميثيل

ب) غير مشبع به 3 مجموعات ميثيلين

ج) مشبع ونشط كيميائياً

د) غير مشبع ونشط كيميائياً

24- أي مما يلى يعبر عن الإسم الأيوباك الصحيح لمركب صيغته العامة $C_nH_{2n-2}BrCl$ ؟

أ)3-برومو-1-كلورو بروباين

ب)1-برومو-3-كلورو بروبين

ج) 2-برومو-1-كلورو بيوتان

د)1-كلورو –2– برومو-2-بيوتين

25- أي مما يلي يعبر عن عدد أيزوميرات الصيغة $C_4H_8O_2$ التي يمكن اختزالها إلى مركبات صيغتها العامة $C_nH_{2n+2}O$؟

أ)3 ب) 2 ج) 6 د)5

26- يمكن الحصول علي الكان بالتقطير الجاف لكل مما يلى ماعدا:

أ) بيوتانوات الصوديوم

ب)2-ميثيل بروبانوات الصوديوم

ج) ميثانوات الصوديوم

د)3-ميثيل بنتانوات الصوديوم

27- هيدروكربون اليفاتي مشبع (X) الصيغة العامة له C_nH_{2n} ويحتوي علي 6 مجموعات ميثيلين.

أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول علي المركب (X) من كربيد الكالسيوم؟

(أ) تنقيط ماء ← بلمرة ثلاثية ← هلجنة

(ب) تنقيط ماء ← هيدرة حفزية ← أكسدة

(ج) تنقيط ماء ← بلمرة ثلاثية ← هدرجة

(د) انحلال حراري ← بلمرة ← هدرجة

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

28- أي الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول علي مبيد حشري أليفاتي صيغته $C_nH_nCl_n$ من مركب أليفاتي صيغته C_nH_{2n+2} هي:

أ) إعادة تشكيل حفزي - هلجنة في وجود عامل حفاز.

ب) بلمرة ثلاثية - هلجنة في وجود uv.

ج) إعادة تشكيل حفزي - هلجنة في وجود uv.

د) بلمرة ثلاثية - هلجنة في وجود عامل حفاز.

29-: حمض (A) أروماتي يدخل في صناعة الأسبرين وينتج من أكسدة المادة (X).
حمض (B) أليفاتي يستخدم في صناعة البلاستيك وينتج من أكسدة المادة (Y)
-أي مما يلي يعبر عن المادتين (X) و (Y)؟

أ) (X): إيثانول، (Y): طولوين

ب) (X): حمض سلسليك، (Y): حمض فورميك

ج) (X): بارا ميثيل فينول، (Y): إيثانول

د) (X): أرثو ميثيل فينول، (Y): ميثانول

30- (Y,X) مركبات عضوية:
(X): صيغته الجزيئية $C_3H_8O_3$
(Y): الصيغة العامة له $C_nH_{2n}O_2$ حيث (n) لاتقل عن 4
- عند تفاعل مول من (X) مع 3 mol من (Y) يتكون المركب (Z)
-أي مما يلي يعبر عن استخدام المركب (Z)؟

أ) شرايين القلب الصناعية ب) الوقاية من جلطات الدم

ج) صناعة الصابون. د) دهان لتخفيف الآلام الروماتيزمية.

31- (Y,X) أيزوميران لمشتقات هيدروكربونية لها الصيغة العامة ($C_nH_{2n+2}O$) ، بكل منهما مجموعة وظيفية مختلفة، (X) درجة غليانه أعلي من (Y)
- أي العمليات التالية يمكن من خلالها الحصول علي الأيزومر (Y) من الأيزومر (X)

أ) هيدرة حفزية

ب) أكسدة تامة

ج) تسخين مع حمض كبريتيك مركز عند 180°C

د) تسخين مع حمض كبريتيك مركز عند 140°C

32- (C,B,A) ثلاثة مركبات عضوية :
(A): حمض أليفاتي هيدروكسيلي، يتأكسد إلى حمض يحتوي مجموعة كربوكسيل ومجموعة كيتون
(B): حمض أليفاتي هيدروكسيلي، لا يزيل لون برمنجانات البوتاسيوم المحمضة.
(C): حمض أروماتي هيدروكسيلي، يمكن الكشف عنه بواسطة محلول كلوريد الحديد III.
-أي مما يلي يعبر عن الصيغ الجزيئية الصحيحة للمركبات الثلاثة (C,B,A)؟

	المركب (A)	المركب (B)	المركب (C)
(أ)	$C_3H_6O_3$	$C_6H_8O_7$	$C_7H_6O_3$
(ب)	$C_2H_4O_2$	$C_3H_6O_3$	C_6H_6O
(ج)	$C_3H_6O_3$	$C_2H_2O_4$	$C_7H_6O_2$
(د)	$C_6H_8O_7$	$C_3H_6O_3$	$C_7H_6O_3$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

33- أي مما يلي يعبر عن ترتيب العمليات التى تتم على أكسيد الحديد المغناطيسي للحصول على راسب بني محمر؟ $Fe(OH)_3$

(أ) التفاعل مع حمض الكبريتيك المركز ثم إضافة محلول الأمونيا بعد فترة من الزمن

(ب) أكسدة ثم التفاعل مع حمض الكبريتيك المخفف ثم إضافة محلول الأمونيا

(ج) اختزال عند 430 °C ثم التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ثم إضافة محلول الأمونيا

(د) تفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ثم إضافة محلول الأمونيا

34- عينة غير نقية من كلوريد الماغنسيوم الصلب كتلتها 10g تفاعلت تمامًا مع حمض كبريتيك مركز، ثم أضيف إلى محلول الملح الناتج وفرة من محلول كربونات الصوديوم فتكون راسب كتلته 7g

-أي مما يلي يعبر عن نسبة كلوريد الماغنسيوم في العينة؟

(Mg=24, Na=23, C=12, Cl=35.5, O=16, S=32)

أ) 16.79% ب) 20.84%

ج) 79.16% د) 83.84%

35- عند تسخين عينة من كلوريد الحديد المتهدرت $FeCl_x.6H_2O$ كتلتها 5.34 g تسخينا شديدا ، عند ثبوت الكتلة تبقي 60.08% من كتلة العينة . (Fe= 56, Cl= 35.5, H= 1, O= 16)

- فإن عدد تأكسد الحديد (x) في هذا المركب يساوى :

(أ) 1+ (ب) 2+ (ج) 3+ (د) 6+

36- التفاعل التالي :- $NO + 1/2O_2 \rightleftharpoons NO_2$ ، يتم في إناء مغلق عند درجة 25°C و عند الوصول لحالة الاتزان تصبح قيمة Kc = 6.33

- عند لحظة معينة كانت كمية المادة من NO = 0.3mol ومن O_2 = 0.3mol ومن NO_2 = 0.5mol في إناء حجمه 2L عند 25°C

- أي مما يلي يعبر عن حالة التفاعل في هذه اللحظة؟

(أ) التفاعل في حالة اتزان وثابت الاتزان < 6.33

(ب) التفاعل ليس في حالة اتزان وثابت الاتزان > 6.33

(ج) التفاعل أسرع في الاتجاه العكسي

(د) التفاعل أسرع في الاتجاه الطردي

37- أذيب 0.2mol من حمض الهيدروسيانيك في لتر من الماء، فكان تركيز الحمض غير المتأين في الماء 0.167 M فإن ثابت تأين الحمض عند نفس درجة الحرارة يساوى :

(أ) 4.18×10^{-3} (ب) 5.45×10^{-3} (ج) 3.03×10^{-3} (د) 6.06×10^{-3}

38- الجدول التالى يوضح جهود أكسدة بعض الأقطاب:-

القطب	X	Y	Z	W	E
جهد الأكسدة	0.76	-0.34	1.67	2.37	-0.8

- تكونت خلية كهربية من القطبين (X, Y)

أى التغيرات التالية على هذه الخلية يؤدي إلى زيادة القوة الدافعة الكهربية وتغيير اتجاه التيار؟

(أ) استبدال الأنود بالقطب W

(ب) استبدال الأنود بالقطب Z

(د) استبدال الكاثود بالقطب E

(ج) استبدال الكاثود بالقطب W

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

39-عند إمرار 0.1 F في مصهور كلوريد الصوديوم نقي كتلته 5.85 g، أي مما يلي ينتج عن ذلك ؟

أ) يتحلل المصهور جزئيًا ويترسب 4.6 g صوديوم

ب) يتحلل المصهور كليًا ويترسب 2.3 g صوديوم

ج) يتحلل المصهور كليًا ويتصاعد 7.1 g غاز كلور

د) يتحلل المصهور جزئيًا ويتصاعد 3.55 g غاز كلور

40- من المخطط التالي:

أي مما يلي لا يعبر عن المركبات C,B,A؟

أ) (A): 1-كلوروبروبان، (B): كحول أيزوبروبيلى، (C): بروبانويك

ب) (A): كلوريد إيثيل، (B): كحول إيثيلى، (C): حمض أسيتيك

ج) (A): 2-كلوروبروبان، (B): كحول أيزوبروبيلى ، (C): أسيتون .

د) (A): 1-كلوروبروبان، (B): كحول بروبيلى أولى، (C): بروبانويك

41- أي مما يلي يعبر عن الصيغة البنائية للمركب الناتج من تفاعل ناتج أكسدة الكحول الايثيلي مع ناتج إختزال حمض البنزويك؟

(أ) $C_6H_5CH_2OCOCH_3$ (ب) $C_6H_5CH_2COOCH_3$ (ج) $CH_3COOC_6H_5$ (د) $C_6H_5OCOCH_3$

42- عند إجراء العمليات الكيميائية (هلجنة - التفاعل مع البنزين - نيترة) علي الترتيب علي (غاز يوجد في مناجم الفحم) ، فإن المركب الناتج يكون:

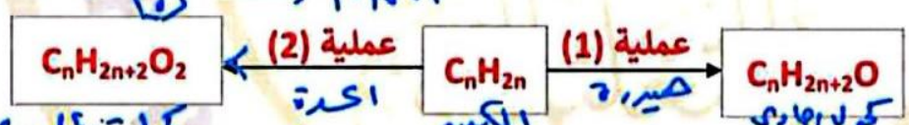
(أ) مبيد حشري ثلاثي نيترو بنزين

(ب) مادة متفجرة TNT

(ج) مادة متفجرة حمض البكريك

(د) مبيد حشري جامكسان.

43- من المخطط التالي:



- أي مما يلي يعبر عن العمليات (1) و (2) وناتج كل منها؟

(أ) (1): أكسدة ينتج عنها كحول أحادي الهيدروكسيل

(ب) (2): أكسدة ينتج عنها كحول ثنائي الهيدروكسيل

(ج) (1): هيدرة حفزية ينتج عنها كحول ثنائي الهيدروكسيل

(د) (2): هيدرة حفزية ينتج عنها كحول أحادي الهيدروكسيل

44- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للخطوات اللازمة للحصول علي مركب صيغته العامه $C_7H_6O_2$ من أحد نواتج التقطير التجزيئي لقطران الفحم ؟

أ) ألكلة ← أكسدة ← أسترة

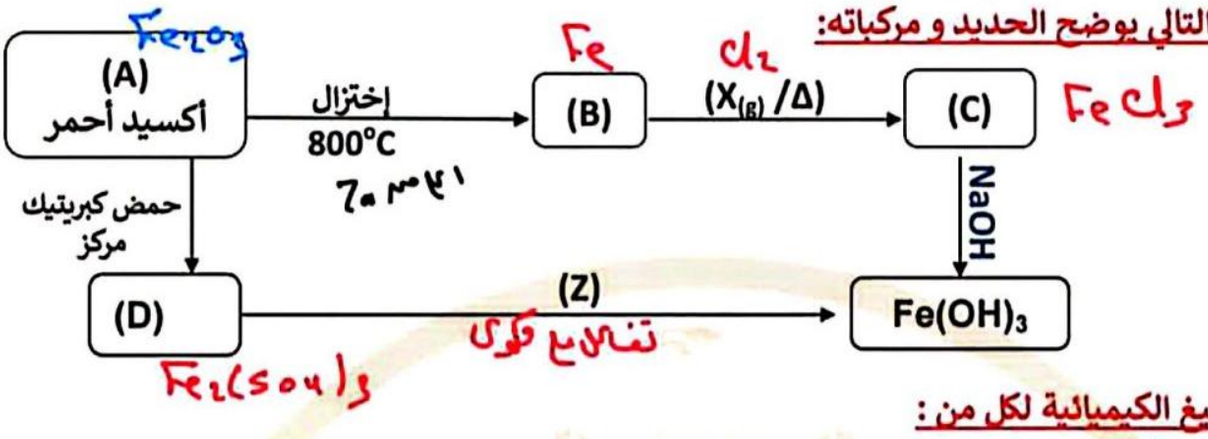
ب) إختزال ← ألكلة ← أكسدة.

ج) هلجنة ← تحلل قلوي ← تفاعل مع حمض الاسيتيك

د) أكسدة ← أسترة ← تحلل قلوي

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

45- المخطط التالي يوضح الحديد و مركباته:



(أ) أكتب الصيغ الكيميائية لكل من :

(C) : .....

(D): .....

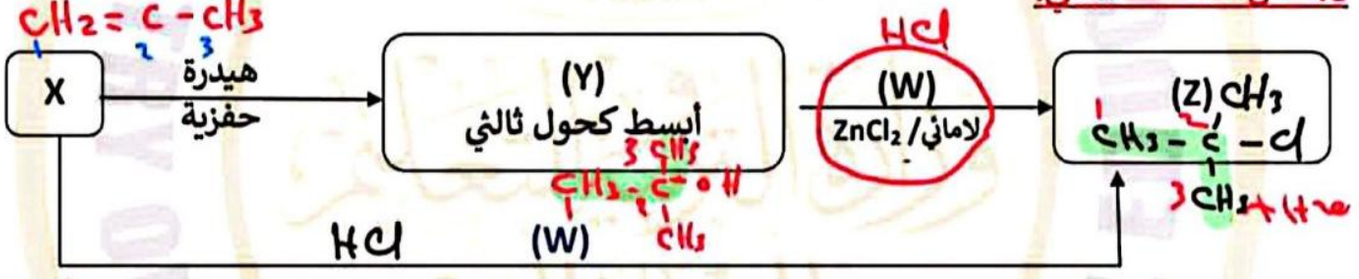
(ب) أكتب اسم سبيكة بينفلزية للمادة (B)

.....

(ج) أكتب اسم المركب (C) عند استبدال ($X_{(g)}$) بحمض $HCl_{(aq)}$ مخفف

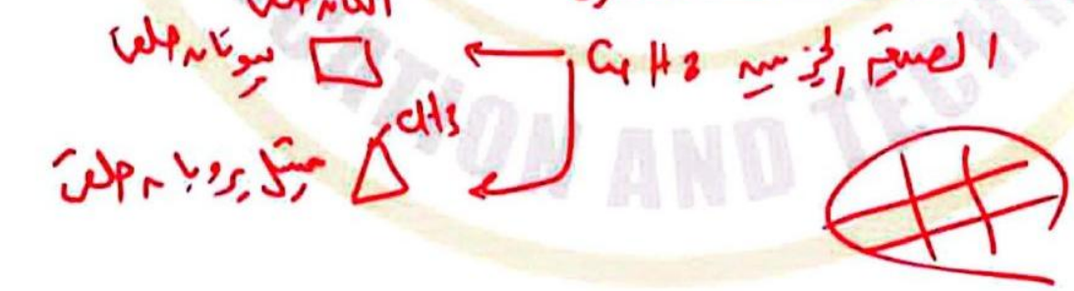
.....

46- من المخطط التالي:



- أكتب الاسم الايوباك لكل من : (Z,X)

- أكتب الصيغة البنائية للأيزميرات المشبعة للمركب (X)



تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

النموذج الاسترشادي التاسع (كيمياء 2026)

1- (Z,Y,X) ثلاث عناصر انتقالية تستخدم في المجال الطبي

(X) : أحد سبائكه يستخدم في الأدوات الجراحية

(Y) : يستخدم في المفاصل الصناعية

(Z) : أحد نظائره يستخدم في تشخيص وعلاج الأورام الخبيثة

- أي مما يلي يعبر عن العناصر (Z,Y,X)؟

	X	Y	Z
أ)	كروم	كوبلت	كادميوم
ب)	حديد	تيتانيوم	كوبلت
ج)	كوبلت	فانديوم	كروم
د)	حديد	تيتانيوم	فانديوم

2- الجدول التالي يوضح التوزيع الإلكتروني لكاتيونات عنصرين X,Y ؟

الكاتيون	التوزيع الإلكتروني
X^{2+}	$_{18}Ar, 3d^4$
Y^{2+}	$_{18}Ar, 3d^2$

أي مما يلي يعد صحيحا ؟

أ) يصعب أكسدة X^{6+} الي X^{7+}

ب) يصعب أكسدة Y^{2+} الي Y^{4+}

ج) يسهل إختزال X^{6+} الي X^{2+}

د) يسهل إختزال Y^{4+} الي Y^{3+}

3- (Z,Y,X) ثلاث عناصر انتقالية تقع في نهاية السلسلة الانتقالية الأولى ، ترتيبها حسب كتلتها الذرية (Y<Z<X)

- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح لأيونات هذه العناصر حسب العزم المغناطيسي؟

أ) $Z^{2+} > Y^{2+} > X^{2+}$

ب) $X^{2+} > Y^{2+} > Z^{2+}$

ج) $Z^{2+} > X^{2+} > Y^{2+}$

د) $X^{2+} > Z^{2+} > Y^{2+}$

4- أي الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول علي سبيكة الصلب الذي لا يصدأ من نواتج تنظيف أفران الاختزال ؟

(أ) تركيز - تحميص - اختزال –إضافة فلز الكروم.

(ب) تركيز - اختزال - تحميص - إضافة فلز المنجنيز

(ج) تلبيد – تحميص - اضافة كربون و كروم- اختزال .

(د) تلبيد - تحميص - اختزال – اضافة كربون و كروم

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

5- عنصر انتقالي (X) من السلسة الأولي ، له أقل حالة تأكسد في سلسلته ، عند اتحاده كيميائياً مع فلز آخر لتكوين سبيكة.

أي مما يلى صحيح بالنسبة لنوع السبيكة واستخدام العنصر (X)؟

أ) اسبدالية و(X) يدخل في صناعة عبوات المشروبات الغازية

ب) اسبدالية و(X) يدخل في صناعة خطوط السكك الحديدية

ج) بينفلزية و (X) يدخل في صناعة طائرات الميج المقاتلة

د) بينفلزية و (X) يدخل في صناعة العملات المعدنية

6- أي مما يلي لا يعبر عن أحد نواتج تسخين محلول بيكربونات الماغنسيوم؟

(أ) ملح آخر لنفس الحمض

(ب) غاز يتأكسد في الهواء

(ج) مركب شحيح الذوبان في الماء

(د) راسب يذوب في الأحماض المخففة

7- محلول يحتوي علي كاتيونات كل من (Ag^{+} ,Cu^{+2}, Pb^{+2} , Ca^{+2})

- أى مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للخطوات اللازمة للحصول على محلول يحتوي كاتيون النحاس فقط؟

(أ) إضافة حمض الهيدروكلوريك – الترشيح – إضافة غاز كبريتيد الهيدروجين - الترشيح

(ب) إضافة غاز كبريتيد الهيدروجين – الترشيح – إضافة حمض الهيدروكلوريك – الترشيح

(ج) إضافة حمض الكبريتيك – الترشيح – إضافة محلول كبريتيد صوديوم - الترشيح

(د) اضافة محلول كلوريد الصوديوم- الترشيح- إضافة محلول كبريتات الماغنيسيوم – الترشيح

8- عند إضافة حمض كبريتيك مركز ساخن إلى الملح (X)، تصاعدت أبخرة تزرق ورقة مبللة بالنشا وعند إضافة محلول كلوريد الباريوم إلى محلول الملح (Y)، تكوّن راسب أبيض يذوب في حمض HCl المخفف.

- أي مما يلي يعبر عن ناتج إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كل من (Y,X)؟

	في حالة محلول الملح (X)	في حالة محلول الملح (Y)
أ)	يتكون راسب أصفر يذوب في محلول النشادر	يتكون راسب أصفر لا يذوب في محلول النشادر
ب)	يتكون راسب أصفر لا يذوب في محلول النشادر	يتكون راسب أصفر يذوب في محلول النشادر
ج)	يتكون راسب أبيض مصفر	يتكون راسب أصفر لا يذوب في محلول النشادر
د)	يتكون راسب أبيض يذوب في محلول النشادر	يتكون راسب أصفر يذوب في محلول النشادر

9- عند اتحاد 0.2 mol من الملح غير المتهدرت XCl_2 مع 7.2 g من الماء يتكون ملح متهدرت له الصيغة الكيميائية $XCl_2.nH_2O$ (H=1, O=16)

أي مما يلي يعبر عن قيمة (n)؟

(أ) 2

(ب) 4

(جـ) 6

(د) 8

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

10- عند معايرة محلول قلوي تركيزه (M) بحمض تركيزه (0.5M) ، عند الوصول لنقطة التعادل وجد أن حجم الحمض المستهلك يساوي حجم القلوي.

- أي الاختيارات التالية يعبر عن الحمض و القلوي ؟

(أ) حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد الكالسيوم

(ب) حمض الكبريتيك و هيدروكسيد البوتاسيوم

(ج) حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد البوتاسيوم

(د) حمض الكبريتيك و هيدروكسيد الكالسيوم

11- عند تفاعل كتل متساوية من الخارصين مع وفرة من حمض الهيدروكلوريك

- أي الاختيارات التالية يعبر عن التفاعل الذي ينتج عنه نفس حجم غاز الهيدروجين في أقل زمن ممكن (علما بأن كتل الخارصين متساوية) ؟

(أ) شريط خارصين مع حمض تركيزه 0.1 مولاري عند 25 درجة

(ب) مسحوق خارصين مع حمض تركيزه 1 مولاري عند 50 درجة

(ج) مسحوق خارصين مع حمض تركيزه 0.1 مولاري عند 25 درجة

(د) قطعة من الخارصين مع حمض تركيزه 1 مولاري عند 50 درجة

12- التفاعل المتزن التالي في إناء مغلق :

$$2A_2X_{(g)} + XY_{2(g)} \rightleftharpoons 3X_{(s)} + 2A_2Y_{(g)} \quad , \quad \Delta H < 0$$

(أصفر اللون)

-أي مما يلي يعد صحيحاً ؟

(أ) بإضافة مزيد من المادة (X) يزاح الاتزان في الاتجاه العكسي

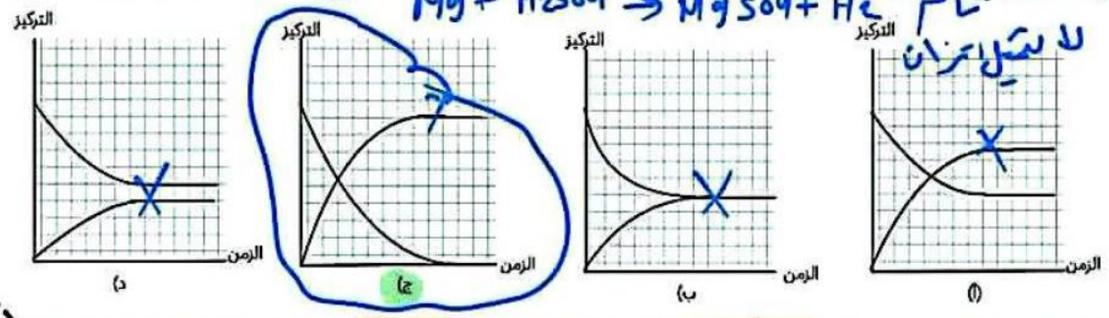
(ب) عند وضع الإناء في مخلوط مبرد يزداد الضغط الجزئي للغاز XY_2

(ج) تزداد كتلة الراسب بزيادة الضغط

(د) يقل حجم A_2Y بتقليل حجم الاناء

13- أي الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين تركيزات النواتج والمتفاعلات عند وضع قطعة من فلز الماغنسيوم في محلول حمض كبريتيك مخفف

(ج)



14- عند تخفيف محلول حمض ضعيف أحادي البروتون بإضافة ماء بحيث يزيد حجمه إلى الضعف

- أي مما يلي يحدث لكل من قيمة α ، pH ؟

(أ) تقل قيمتها و تصبح (1/1.414 α)وتقل قيمة pH للمحلول

(ب) تزداد قيمتها و تصبح (1.414 α) وتزداد قيمة pH للمحلول

(ج) تزداد قيمة α للضعف وتزداد قيمة pH للمحلول

(د) تقل قيمة α للنصف وتقل قيمة pH للمحلول

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

15- اذا كانت قيمة Ksp لملح AgCl تساوى $1.6x10^{-10}$ ، فإن كتلة الملح المذابة فى (50 mL) من الماء تساوى : (AgCl=143.5 g/mol)

(أ) $1.6x10^{-10}$ g (ب) $0.905x10^{-4}$ g (ج) $1.26x10^{-5}$ g (د) $1.81x10^{-4}$ g

16- فى التفاعل المتزن التالى: $2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$

- أى مما يلى يعد صحيحاً ؟

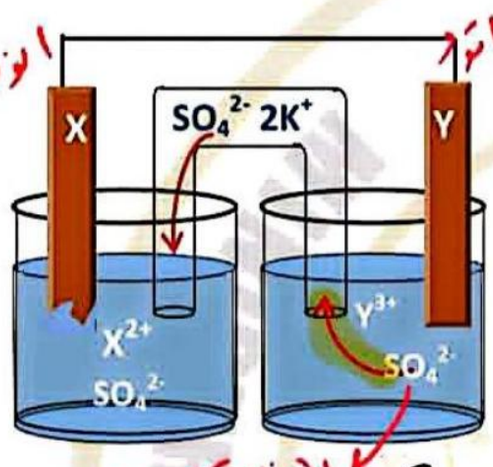
(أ) يتفاعل كلاً من NO , O_2 بنسب كتل متساوية

(ب) معدل تكوين NO_2 يساوى ضعف استهلاك O_2

(ج) معدل استهلاك O_2 يساوى معدل تكوين NO_2

(د) حجم المتفاعلات يساوي حجم النواتج

17- الشكل المقابل يوضح خلية جلفانية تتكون من القطبين (Y,X) :



أي مما يلى يعبر عن التفاعل الكلى للخلية؟

(أ) $X_{(s)} + Y^{3+}_{(aq)} \rightarrow X^{2+}_{(aq)} + Y_{(s)}$

(ب) $Y_{(s)} + X^{2+}_{(aq)} \rightarrow Y^{3+}_{(aq)} + X_{(s)}$

(ج) $2X_{(s)} + 3Y^{3+}_{(aq)} \rightarrow 2X^{2+}_{(aq)} + 3Y_{(s)}$

(د) $3X_{(s)} + 2Y^{3+}_{(aq)} \rightarrow 3X^{2+}_{(aq)} + 2Y_{(s)}$

18-أي التفاعلات التالية يعبر عن تفاعل غير تلقائي يحدث عند أنود خلية إلكتروليتية؟

(أ) $Br_2 + 2e^- \rightarrow 2Br^-$ (ب) $Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} - 2e^-$

(ج) $4OH^-_{(aq)} \rightarrow O_{2(g)} + 2H_2O_{(l)} + 4e^-$ (د) $2H_2O_{(l)} + 2e^- \rightarrow H_{2(g)} + 4OH^-_{(aq)}$

19- خلية جلفانية (X) تتكون من القطبين (B,A) ، وتنتقل الإلكترونات في السلك الخارجي من (B) إلي (A) .

خلية كهربية (Y) تتكون من نفس الأقطاب يحدث فيها التفاعل التالي: $A_{(s)} + B^{2+}_{(aq)} \rightarrow A^{2+}_{(aq)} + B_{(s)}$

- أي الاختيارات التالية يعبر عن الخلية (Y)؟

(أ) جلفانية و emf موجبة ، القطب (A) سالب (ب) جلفانية و emf موجبة ، القطب (B) موجب

(ج) إلكتروليتية و emf سالبة ، القطب (A) سالب (د) إلكتروليتية و emf سالبة ، القطب (B) سالب

20- الشكل الذي أمامك يوضح خزان مياه متصل بماسورة وصنبور مصنعة من ثلاث فلزات (Z,Y,X)، جهود اختزالها كما يلي: (Z= -2.71 V, Y= +0.3 V, X= -0.40 V)

- تعمل الماسورة كقطب مضحي لكل من الخزان والصنبور، والمادة المصنوع منها الصنبور تمثل حماية كاثودية للخزان في الظروف العادية. أي الاختيارات التالية يمثل الفلزات المصنوع منها كل منهم؟

	الخزان	الصنبور	الماسورة
(أ)	Y	X	Z
(ب)	X	Y	Z
(ج)	X	Z	Y
(د)	Z	Y	X

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

21- أجريت عملية تنقية لساق من النحاس تحتوي على شوائب من الحديد والفضة باستخدام التحليل الكهربي. أي العلاقات التالية تعبر عن التغير في كتل الأقطاب بعد فترة زمنية من مرور التيار الكهربى؟

(أ) النقص في كتلة الأنود يساوي الزيادة في كتلة الكاثود
(ب) النقص في كتلة الأنود أقل من الزيادة في كتلة الكاثود
(ج) النقص في كتلة الأنود أكبر من الزيادة في كتلة الكاثود
(د) النقص في كتلة الأنود يساوي كتل الشوائب غير الذائبة

22- أي مما يلى يُعد صحيحاً بالنسبة لكل من خلية الوقود وخلية الزئبق؟

(أ) كلاهما خلايا تحول الطاقة الكيميائية المختزنة فيها إلي طاقة كهربية
(ب) يحدث الاختزال في كل منهما عند القطب السالب
(ج) تستهلك مكونات كل من الخليتين أثناء التشغيل
(د) كلاهما خلايا قلوية ولا يتغير تركيز الإلكتروليت أثناء التشغيل

23- (X,Y) ملحين لأحماض عضوية لهما الصيغ الكيميائية التالية:

X: $(HCOO)_2Ca$
Y: $(COO)_2Ca$

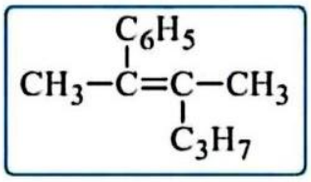
- أي الاختيارات التالية يعبر عن عدد المولات اللازمة من الحمض العضوي والقاعدة لتحضير مول واحد من كل من الملحين (X, Y) ؟

(أ) X: مول من حمض الأكساليك و 2 مول من هيدروكسيد الكالسيوم
Y: مول من حمض الفورميك و 1 مول من هيدروكسيد الكالسيوم
(ب) X: 2مول من حمض الفورميك و 2 مول من هيدروكسيد الكالسيوم
Y: 1 مول من حمض الأكساليك و 1 مول من هيدروكسيد الكالسيوم
(ج) X: 2 مول من حمض الأكساليك و 2 مول من هيدروكسيد الكالسيوم
Y: مول من حمض الفورميك و 1 مول من هيدروكسيد الكالسيوم
(د) X: 2 مول من حمض الفورميك و 1 مول من هيدروكسيد الكالسيوم
Y: 1مول من حمض الأكساليك و 1 مول من هيدروكسيد الكالسيوم

24- أي الاختيارات التالية يعبر عن مركب لايزيل لون البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون؟

(أ) ناتج تنقيط الماء علي كربيد الكالسيوم
(ب) ناتج إعادة التشكيل الحفزي للهكسان
(ج) ناتج إضافة حمض الكبريتيك المركز للبروبانول عند 180^0C
(د) ناتج التسخين الشديد ثم التبريد السريع لناتج التقطير الجاف لأستيات الصوديوم

25- أي مما يلى يعبر عن الأسم الأيوباك للمركب المقابل؟



(أ) 3-بروبيل-2-فينيل-2-بيوتين
(ب) 2,3–ثنائي ميثيل -4-فينيل -3-بنتين
(ج) 4,3 –ثنائي ميثيل -2-فينيل -2-بنتين
(د) 2-فينيل-3-ميثيل-2-هكسين

26- عند التحلل المائى فى وسط حمضي لمركب بنزوات البروبيل ينتج مركب- حمضى (X) وعند تفاعل المركب (X) مع أبسط كحول أليفاتى ينتج المركب (Y)

- أي مما يلى يعبر عن أيزومر المركب (Y)؟

(أ) فورمات الفينيل (ب) فورمات البيوتيل (ج) أسيتات الفينيل (د) بنزوات الفينيل

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح ضوئيا بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

-أي الاختيارات التالية يعبر عن عدد ايزوميرات كل من (Z),(Y),(X) ؟

	عدد ايزوميرات (X)	عدد ايزوميرات (Y)	عدد ايزوميرات (Z)
(أ)	3	3	3
(ب)	4	2	2
(ج)	3	2	2
(د)	4	3	2

28- (X) : كحول أولي له أيزومر أخر كحولي واحد

(Y): هيدروكربون ينتج من نزع الماء من المركب (X)

(Z): أيزومر للمركب (Y)

-أي مما يلي يعبر عن خواص المركب (Z)

(أ) أكثر استقراراً من البروبان العادي

(ب) أسرع في الاحتراق من البيوتان الحلقي

(ج) أبطأ في الاحتراق من الهكسان العادي

(د) أقل نشاطا من البنتان الحلقي

29-مركبان عضويان (X ,Y) اذا كانت الصيغة الجزيئية للمركب (X) هي $C_2H_6O_2$ بينما المركب (Y) صيغته $C_2H_4O_2$

- أي مما يلي يُعد صحيحاً ؟

(أ) كلاهما يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم

(ب) كلاهما يتفاعل مع الاحماض الهالوجينية

(ج) كلاهما قابل للأكسدة بمحلول برمنجنات البوتاسيوم

(د) عند تفاعلهما معا يتكون استر

30- مركبان عضويان (B,A) من الهيدروكربونات مفتوحة السلسلة، عند احتراق مول من المركب (A) ينتج 3mol من CO_2 بينما عند احتراق مول من المركب (B) ينتج 5mol من H_2O. إذا علمت أن (A) يتفاعل بالاستبدال بينما (B) يتفاعل بالإضافة على مرحلة واحدة فإن:

(أ) (A) ألكان غاز ,(B) ألكين سائل

(ب) (A) ألكان سائل ,(B) ألكين سائل

(ج) (A) ألكان غاز ,(B) ألكين سائل

(د) (A) ألكين غاز ,(B) ألكاين سائل

31- يُحضر المركبان (A) و (B) عن طريق عملية النيترة حيث:

المركب (A): يُحضر عن طريق نيترة هيدروكربون أروماتي

المركب (B): يُحضر عن طريق نيترة مشتق هيدروكربون أروماتي

أي مما يلي يعبر عن المركبين (A) و (B)؟

(أ) (A) ميتا نيترو طولوين ، (B) ميتا نيترو حمض البنزويك

(ب) (A) 4-نيترو طولوين ، (B) 3- نيترو حمض البنزويك

(ج) (A) أرثو نيترو طولوين ، (B) 2-نيترو حمض البنزويك

(د) (A) 2- نيترو طولوين ، (B) بارا نيترو حمض البنزويك

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

32- ثلاث مركبات عضوية (Z, Y, X) الصيغ الجزيئية لها هي:

(X): C_2F_4 (Y): $C_2H_4O_2$ (Z): CCl_2F_2

أي مما يلي يعبر بشكل صحيح عن كل مركب؟

	المركب (X)	المركب (Y)	المركب (Z)
(أ)	مشتق ألكين: يُستخدم كمادة أولية في تبطين أواني الطهي	حمض أليفاتي: يُستخدم في صناعة الحرير الصناعي	مشتق ألكان: يُستخدم كمادة مبرد
(ب)	مشتق ألكان: يُستخدم في الخيوط الجراحية	حمض أروماتي: يُستخدم كمادة حافظة للأغذية	مشتق ألكين: يُستخدم منظف للأجهزة
(ج)	مشتق ألكان : يُستخدم كمادة أولية في تبطين أواني الطهي	إستر أليفاتي: يُستخدم كمكسب للطعم والرائحة	مشتق ألكان: يُستخدم مادة دافعة للسوائل
(د)	مشتق ألكين: يُستخدم في صناعة البلاستيك	حمض أليفاتي: يُستخدم في صناعة المتفجرات	مشتق ألكين: يُستخدم كمبيد حشري

33- (B,A) من أملاح الحديد (II) والتفكك الحراري لكل منهما في غياب الهواء يعطي أكاسيد الحديد كما هو موضح بالمعادلات التالية:

$$A_{(s)} \rightarrow C_{(s)} + D_{(g)} + E_{(g)}$$

$$B_{(s)} \xrightarrow{\Delta} G_{(s)} + L_{(g)} + M_{(g)}$$

الغاز (D) عامل مختزل في استخلاص الحديد

أي مما يلي يعبر عن G,C,B,A؟

	A	B	C	G
(أ)	$(COO)_2Fe$	$FeSO_4$	FeO	Fe_2O_3
(ب)	$Fe(OH)_3$	$FeCO_3$	Fe_2O_3	FeO
(ج)	$(COO)_2Fe$	$FeSO_4$	Fe_2O_3	FeO
(د)	$FeCO_3$	$Fe(OH)_3$	FeO	Fe_2O_3

34- المخطط التالي يعبر عن تفاعلات مركبات الحديد:-

خام حديد أصفر اللون $\xrightarrow{\text{تسخين}}$ $X_{(s)}$ $\xrightarrow[800^\circ C]{H_2}$ $Y_{(s)}$ $\xrightarrow[\text{في الهواء}]{\text{تسخين شديد}}$ $Z_{(s)}$

-أي مما يلي يعبر عن الصيغ الكيميائية لكل من (Z,Y,X)؟

	X	Y	Z
أ)	Fe_2O_3	Fe	Fe_3O_4
ب)	Fe_3O_4	FeO	Fe_2O_3
ج)	Fe_2O_3	FeO	Fe_3O_4
د)	FeO	Fe	Fe_2O_3

35- 12 g من خليط من أملاح كلوريد البوتاسيوم وكربونات البوتاسيوم، أذيبت في الماء، ثم أضيف إلي المحلول وفرة من محلول كبريتات الماغنسيوم، فتكون راسب كتلته 5 g.

- أي مما يلي يعبر عن نسبة كلوريد البوتاسيوم في الخليط؟ (K=39,C=12, O=16, Mg=24)

أ) 35.44 % ب) 68.45 % ج) 31.55% د) 40.91%

$K_2CO_3 + MgSO_4 \rightarrow K_2SO_4 + MgCO_3$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

36- المعادلة التالية تعبر عن التفاعل الحادث بين أكسيد النيترك والهيدروجين في ظروف معينة:

$$2NO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 2H_2O_{(v)}$$

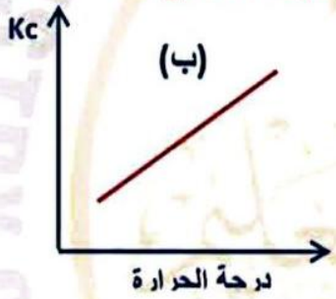
عند خلط 0.1 mol أكسيد نيتريك مع 0.05 mol هيدروجين في إناء مغلق حجمه 1L عند درجة حرارة معينة وعند الاتزان وجد أن عدد مولات أكسيد النيتريك في الإناء 0.062 mol

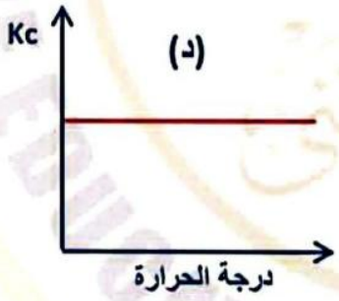
أي مما يلي يعبر عن قيمة Kc لهذا التفاعل عند نفس درجة الحرارة؟

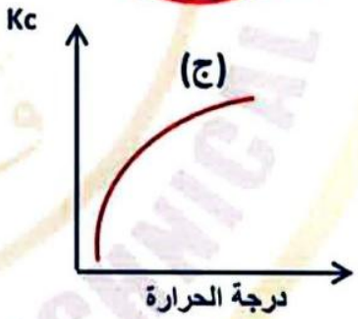
أ) 1.86 ب) 3.13 ج) 49.56 د) 94.62

37- الشكل المقابل يوضح مخطط الطاقة لتفاعل انعكاسي متزن:-

- أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين Kc ودرجة الحرارة لهذا التفاعل ؟







38- تم توصيل فلز بكاثود خلية إلكتروليتية لطلائه بفلز الكروم باستخدام محلول إلكتروليتي حمضي به أيونات $Cr_2O_7^{2-}$ ، إذا علمت أن غاز الأكسجين يتصاعد عند أنود هذه الخلية.

أي مما يلي يعبر عند عدد مولات الغاز المتصاعد عند زيادة كتلة الفلز المراد طلاؤه بمقدار 151g؟

[Cr= 52 , O=16]

أ) 4.36

ب) 0.726

ج) 17.4

د) 3.86

$Cr_2O_7^{2-} = 2Cr + (-14) = -2$

$2Cr = -2 + 14 \Rightarrow 2Cr = +12$

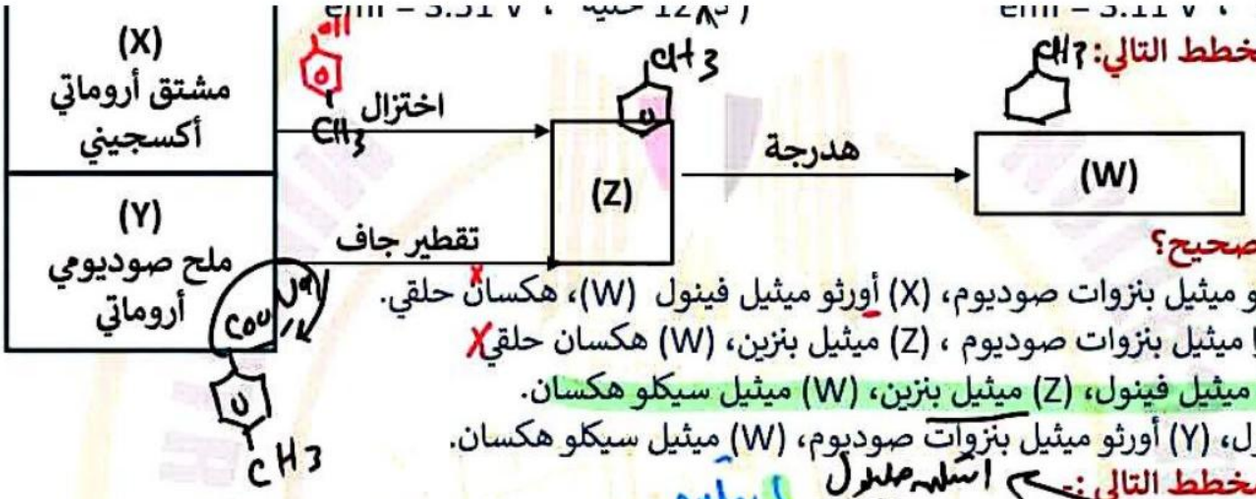
Cr^{+6}

$\frac{\text{كتلة مترسبة من الكروم}}{\text{كتلة مكافئة من Cr}} = \frac{\text{كتلة مترسبة من } O_2}{\text{كتلة مكافئة من } O_2} \Rightarrow \frac{151}{52/6} = \frac{\text{كتلة } O_2}{16/2}$

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

40- من المخطط التالي:



أي مما يلي صحيح؟

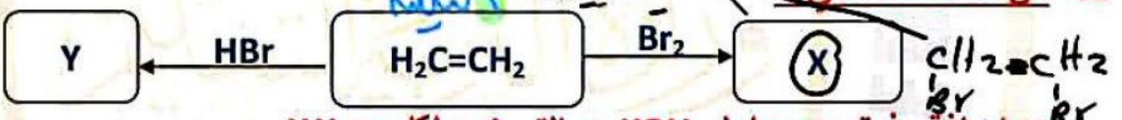
أ) (Y) أورثو ميثيل بنزوات صوديوم، (X) أورثو ميثيل فينول (W)، هكسان حلقي.

ب) (Y) بارا ميثيل بنزوات صوديوم ، (Z) ميثيل بنزين، (W) هكسان حلقي

ج) (X) بارا ميثيل فينول، (Z) ميثيل بنزين، (W) ميثيل سيكلو هكسان.

د) (X) فينول، (Y) أورثو ميثيل بنزوات صوديوم، (W) ميثيل سيكلو هكسان.

41- من المخطط التالي:



- عند إضافة وفرة من محلول KOH مع التسخين لكل من X,Y

أي مما يلي يعبر عن المركب الناتج في الحالتين ؟

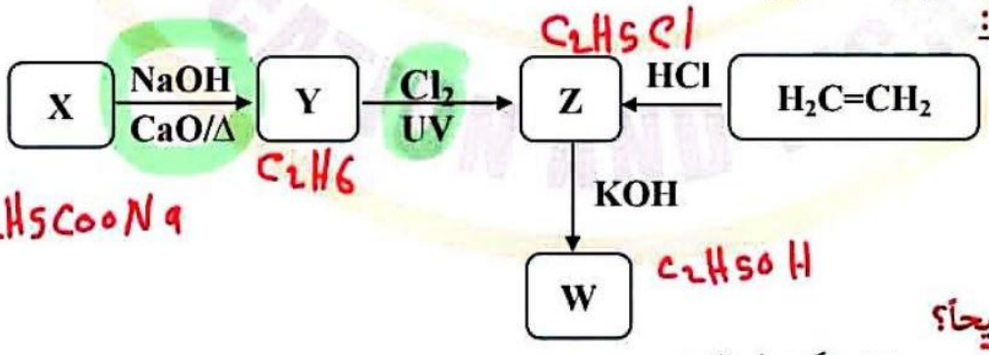
أ) في حالة X: ينتج كحول ثانوي يستخدم في الترمومترات

ب) في حالة Y: ينتج كحول ثانوي يستخدم كمطهر للفم و الأسنان

ج) في حالة X: ينتج كحول أولي يعتبر مونمر لـ PEG

د) في حالة Y: ينتج كحول أولي يستخدم في أحبار الأقلام

42- من المخطط التالي:



- أي مما يلي يُعد صحيحاً؟

(أ) X: إيثانوات صوديوم ، W : كحول ثانوي

(ب) X: بروبانوات صوديوم ، W : كحول أولي

(ج) X : إيثانوات صوديوم ، W: كحول أولي

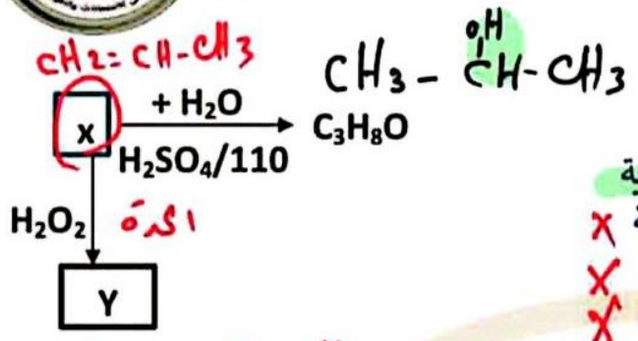
(د) X : بروبانوات صوديوم ، W :كحول ثانوي

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

43- التفاعل التالي تم في الظروف المناسبة:



اي ممايلى صحيح؟

(أ) كل من C_3H_8O , Y يحتوى على مجموعة كاربينول ثانوية

(ب) كل من C_3H_8O , Y يحتوى على مجموعة كاربينول أولية

(ج) مجموعة الكاربينول فى C_3H_8O أولية بينما فى Y ثانوية

(د) مجموعة الكاربينول فى C_3H_8O ثانوية بينما فى Y ثالثية

44- لديك المركبات العضوية الآتية:

X : C_7H_8

Y : C_6H_6O

Z : $C_7H_6O_2$

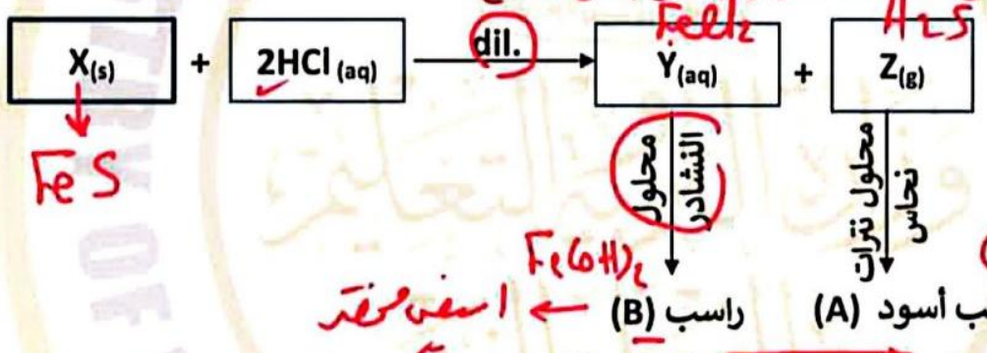
L : $C_6H_{14}O_6$

- فإن المركبات التى تتفاعل مع NaOH هي :

(أ) Y , X فقط (ب) Y,Z فقط (ج) Y,L فقط (د) Y,Z,L فقط

الأسئلة المقالية:-

45- المخطط التالى يعبر عن التفاعلات الكيميائية على بعض الاملاح :



- الراسب (B) أبيض يتحول الي أبيض مخضر بالتعرض للهواء
- أكتب الصيغ الكيميائية لكل من :

1- الملح (X) : .....

2- الملح (Y) : .....

- اذكر الاسم الكيميائي لكل من الراسبين (A) و (B) : .....

46- المخطط التالي يعبر عن بعض التفاعلات في المركبات العضوية :

1- اذكر الاسم الأيوباك لأيزومر المركب الناتج من اضافة وفرة من HBr إلي المركب (Z)

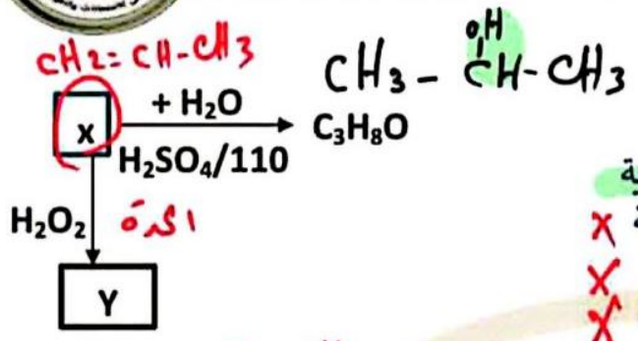
2- اذكر الاسم الأيوباك لناتج اختزال المركب (X)

3- أكتب الصيغ البنائية لكل من المركبات (Y) و (L)

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

43- التفاعل التالي تم في الظروف المناسبة:



اي ممايلى صحيح؟

(أ) كل من C_3H_8O , Y يحتوى على مجموعة كاربينول ثانوية

(ب) كل من C_3H_8O , Y يحتوى على مجموعة كاربينول أولية

(ج) مجموعة الكاربينول فى C_3H_8O أولية بينما فى Y ثانوية

(د) مجموعة الكاربينول فى C_3H_8O ثانوية بينما فى Y ثالثية

44- لديك المركبات العضوية الآتية:

X : C_7H_8

Y : C_6H_6O

Z : $C_7H_6O_2$

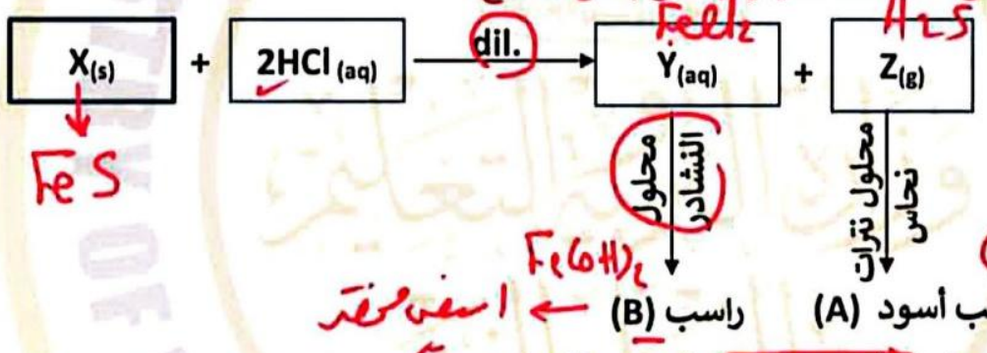
L : $C_6H_{14}O_6$

- فإن المركبات التى تتفاعل مع NaOH هي :

(أ) Y , X فقط (ب) Y,Z فقط (ج) Y,L فقط (د) Y,Z,L فقط

الأسئلة المقالية:-

45- المخطط التالى يعبر عن التفاعلات الكيميائية على بعض الاملاح :



- الراسب (B) أبيض يتحول الي أبيض مخضر بالتعرض للهواء
- أكتب الصيغ الكيميائية لكل من :

1- الملح (X) : .....

2- الملح (Y) : .....

- اذكر الاسم الكيميائي لكل من الراسبين (A) و (B) : .....

46- المخطط التالي يعبر عن بعض التفاعلات في المركبات العضوية :

1- اذكر الاسم الأيوباك لأيزومر المركب الناتج من اضافة وفرة من HBr إلي المركب (Z)

2- اذكر الاسم الأيوباك لناتج اختزال المركب (X)

3- أكتب الصيغ البنائية لكل من المركبات (Y) و (L)

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

1 (X، Y) عنصران من السلسلة الانتقالية الأولى، عدد الإلكترونات المفردة متساو في كل من (X^{+3})، (Y^{+3})، بينما عدد الإلكترونات المفردة في الأيون (X^{+4}) أكبر من عددها في الأيون (Y^{+4}).

أي الاختيارات التالية يعبر عن استخدامات العنصرين؟

(أ) العنصر X: صناعة البطاريات الجافة الحديثة، العنصر Y: صناعة خطوط السكك الحديدية

(ب) العنصر X: صناعة خطوط السكك الحديدية، العنصر Y: صناعة البطاريات الجافة الحديثة

(ج) العنصر X: هدرجة الزيوت، العنصر Y: صناعة طائرات الميج المقاتلة

(د) العنصر X: طلاء المعادن، العنصر Y: هدرجة الزيوت وملفات التسخين

2 (X، Y) عنصران من السلسلة الانتقالية الأولى لهما نفس عدد الإلكترونات المفردة.

فإذا علمت أن العنصر (X) يقل عدد إلكتروناته المفردة بالانتقال من حالة تأكسد +2 إلى +3،

فأي الاختيارات التالية يعد صحيحًا ؟

(أ) كثافة العنصر X أكبر من كثافة العنصر Y

(ب) نصف قطر ذرة العنصر Y أكبر من نصف قطر ذرة العنصر X

(ج) الكتلة الذرية للعنصر Y أكبر من الكتلة الذرية للعنصر X

(د) العدد الذري للعنصر X أكبر من العدد الذري للعنصر Y

3 أي الاختيارات التالية يصف السبيكة المستخدمة في صناعة "زنبركات السيارات"

(أ) ذرات الكربون تشغل المسافات البينية للشبكة البلورية، و تستبدل بعض ذرات الحديد بذرات المجنيز

(ب) ذرات الكربون تشغل المسافات البينية للشبكة البلورية، و تستبدل بعض ذرات الحديد بذرات الفانديوم

(ج) ذرات الفانديوم تشغل المسافات البينية للشبكة البلورية، و تستبدل بعض ذرات الحديد بذرات الكربون

(د) ذرات الفانديوم تشغل المسافات البينية للشبكة البلورية، و تتفاعل بعض ذرات الحديد بذرات الكربون

إضافة لملاحظة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

4 أي المركبات التالية في محاليلها يمكنها اختزال أيون المنجنيز (Mn^{7+}) إلي (Mn^{2+}) بسهولة؟

ⓐ $ScCl_3$ ⓑ $Ti(NO_3)_4$ ⓒ $FeSO_4$ ⓓ $ZnCl_2$

$[Fe^{2+} \xrightarrow{\text{يفقد}} Fe^{3+}]$

معنى السؤال: حيث اختزال لايون المنجنيز فيكون عامل مؤكسد

و المركب الذى سيتفاعل معه حيث له اكسدة فيكون عامل مختزل

لانه حتى عاوزين مادة قابلة للاكسدة (فقد الكترونات)

مركبات الحديد الثنائى فقط اللى فيها الحديد

5 الجدول المقابل يوضح التوزيع الإلكتروني لكاتيونات بعض العناصر السلسلة الانتقالية الأولى.
أي الاختيارات التالية يعبر عن العنصرين (X، Y)؟

الكاتيون	التوزيع الإلكتروني
X^{2+}	$_{18}Ar, 3d^6$
Y^{4+}	$_{18}Ar, 3d^6$

X → $_{26}Fe$
Y → Ni_{28}

	X Fe	Y Ni
ⓐ	يستخدم في الخرسانة المسلحة	له 5 نظائر مستقرة
ⓑ	يستخدم في أواني الطهي	له 12 نظير مشع
ⓒ	ديا مغناطيسي	بارا مغناطيسي
ⓓ	الأكبر في الكثافة	يستخدم في علاج الأورام الخبيثة

6 يمكن استخدام حمض الهيدروكلوريك المخفف للتمييز بين:-

ⓐ كربونات صوديوم وبيكربونات صوديوم
ⓑ كبريتات صوديوم وكلوريد صوديوم
ⓒ كربونات صوديوم وبيكربونات رصاص
ⓓ كربونات الباريوم وبيكربونات ماغنسيوم

لا تنفع الأنيونات كلها تتفاعل

فكرة رائعة و خادعة لا يتم هذا الحل تركز على الأنيونات والكاتيونات

ⓒ مع HCl ← كربونات الصوديوم لا تتكون راسب
بيكربونات الرصاص تتكون راسب من $PbCl_2$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

7 عند إضافة حمض الكبريتيك المركز الساخن إلى الملح الصلب (X) يتصاعد خليط من الغازات، وعند إضافة المخفف من نفس الحمض إلى محلول الملح (X) تكون راسب أبيض لا يذوب في الأحماض المخففة. فإن الصيغة الكيميائية للملح (X) هي:

ⓐ يوديد الصوديوم NaI
ⓑ بروميد الكالسيوم $CaBr_2$
ⓒ كربونات الكالسيوم $CaCO_3$
ⓓ كبريتيت الرصاص $Pb(SO_3)_2$

8 عند إضافة محلول كلوريد الباريوم إلى محلولين لملحين (X) و(Y) كل على حدة، تكون راسب مع كل منهما يذوب في حمض الهيدروكلوريك المخفف.

فإن أنيوني الملحين (X) و(Y) هما:

ⓐ (X): PO_4^{-3} ، Y: SO_4^{-2}
ⓑ (X): SO_4^{-2} ، Y: CO_3^{-2}
ⓒ (X): PO_4^{-3} ، Y: CO_3^{-2}
ⓓ (X): SO_4^{-2} ، Y: NO_3^-

9 الشكل المقابل يوضح تجارب للكشف عن كاتيون في محلوله بثلاث كواشف مختلفة، أي مما يلي يعبر عن هذا الكاتيون؟

ⓐ Pb^{2+}
ⓑ Cu^{2+}
ⓒ Fe^{2+}
ⓓ Ca^{2+}

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

10 محلول يحتوي خليط من أنيونات (كبريتات وكلوريد وكبريتيد) ولديك محلول كل من نترات الفضة وهيدروكسيد الكالسيوم ونترات النحاس. أي مما يلي هو الترتيب الصحيح لاستخدام هذه المحاليل لفصل هذه الأنيونات عن بعضها في صورة راسب؟

(أ) نترات النحاس ثم نترات الفضة ثم هيدروكسيد الكالسيوم
(ب) هيدروكسيد الكالسيوم ثم نترات الفضة ثم نترات النحاس
(ج) نترات الفضة ثم هيدروكسيد الكالسيوم ثم نترات النحاس
(د) نترات النحاس ثم هيدروكسيد الكالسيوم ثم نترات الفضة

فكرة جيدة :- لفصل الأنيونات عن بعضها نأخذ كاتيون مشترك
الكبريتيد يترسب الأخير حرفوة
وبالتالي نترات الفضة ثم الكلوريد ثم الكبريتيد (د)

11 أي من التغيرات التالية تُحوِّل نظام من انعكاسي إلى تام؟

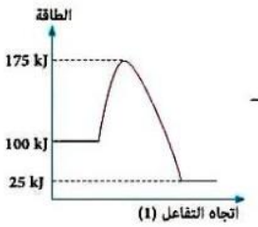
فكرة جديدة ولا

(أ) إضافة قطرات من حمض الأستيك بعد تكون إستر أسيتات الإيثيل
(ب) إضافة وفرة من الماء إلى محلول مشبع يحتوي على كمية غير ذائبة من نترات الفضة
(ج) غلق الإناء الذي يتفاعل فيه الخارصين مع حمض الكبريتيك المركز X
(د) غلق الإناء الذي يتفاعل فيه النيتروجين والهيدروجين لتحضير النشادر

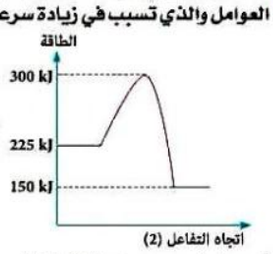
(ج) يستبعد لأنه انعكاسي ولتحويله لتام نستخدم حارة نارية للماء H_2SO_4 مثلاً لحمض لتفاعل لعكسي
نستبعد (ج) لعدم آتاد التفاعل — (ج) لديه تحرك لنوع التفاعل $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$
نستبعد (د) تفاعل النيتروجين مع الهيدروجين لتكوين النشادر تفاعل تام وعند غلقه الإناء يتحول إلى انعكاسي.

12 الشكل (1) يعبر عن تفاعل كيميائي والشكل (2) يعبر عن نفس التفاعل بعد التغيير في أحد العوامل والذي تسبب في زيادة سرعة التفاعل.

فكرة جديدة



تغير أحد العوامل أدي إلي
زيادة سرعة التفاعل



أي مما يلي يعبر عن هذا العامل؟

(أ) زيادة درجة حرارة التفاعل
(ب) زيادة مساحة سطح المتفاعلات
(ج) إضافة عامل حفاز لوسط التفاعل
(د) زيادة عدد مولات المتفاعلات في وحدة الحجوم

بمقارنة الشكلين ← زيادة طاقة المتفاعلات في الشكل (2) عن (1) وبالتالي العامل المؤثر هو زيادة
المتفاعلات وحدة الحجوم

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

13 عند تسخين 0.2 mol من غاز ثالث أكسيد الكبريت في إناء مغلق حجمه لتر، عند الوصول لحالة الاتزان تفكك منه 10% إلى غازي ثاني أكسيد الكبريت والأكسجين.
أي الاختيارات التالية يعبر عن قيمة K_c لهذا التفاعل؟

ⓐ 1.2×10^{-4} ⓑ 1.1×10^{-2} ⓒ 90 ⓓ 8100

ملحوظة الحجم = اللتر وبالتالي التركيز = عدد المولات
حساب نسبة 10% من 0.2 مول = $\frac{0.2\times10}{100}$ = 0.02 mole

$2SO_3 \rightleftharpoons 2SO_2 + O_2$

	$2SO_3$	$2SO_2$	O_2
المولات الابتدائية	0.2	صفر	صفر
التغير في عدد المولات	−0.02	+0.02	+0.01
المولات بعد الاتزان = التركيز	0.18	0.02	0.01

$K_c = \frac{[SO_2]^2[O_2]}{(SO_3)^2} = \frac{(0.02)^2(0.01)}{(0.18)^2} = 1.2\times10^{-4}$ (أ)

14 محلول قلوي يحتوي اللتر منه على 0.25 mol وقيمة درجة التفكك 2×10^{-2}، فإن قيمة pOH له تساوي:

ⓐ 11.7 ⓑ 11.45 ⓒ 2.55 ⓓ 2.3

$[OH^-] = \sqrt{K_b C_b} = \sqrt{\alpha^2 \cdot C_b \cdot C_b} = \sqrt{\alpha^2 \cdot C_b^2} = \alpha \cdot C_b$

الحجم 2 لتر وبالتالي عدد المولات = التركيز

$C_b = \frac{0.25}{2} = 0.25\ M$ $\quad \alpha = 2\times10^{-2}$

$[OH^-] = \alpha \cdot C_b = 2\times10^{-2} \times 0.25 = 5\times10^{-3}$

$pOH = -\log 5\times10^{-3} = 2.3$ (د)

15 عند إضافة الماء إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم:

ⓐ يقل تركيز أيون الهيدروكسيل وتقل قيمة pOH
ⓑ يزداد تركيز أيون الهيدروكسيل وتقل قيمة pH
ⓒ تظل عدد الأيونات الناتجة ثابتة وتزداد قيمة pH
ⓓ تظل عدد الأيونات الناتجة ثابتة وتزداد قيمة pOH

عند إضافة الماء إلى أي قاعدة تقل قيمة pH للقاعدة وتزيد قيمة pOH
لـ يزداد تركيز H^+ ويقل تركيز OH^- للقاعدة
في القواعد القوية والأحماض الضعيفة عند إضافة الماء عدد الأيونات ثابت ولكن التركيز يقل

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

19 عند إمرار 9650 كولوم في مصهور أحد مركبات النحاس، ترسب 0.1 mol من النحاس عند أحد الأقطاب وتصاعد 0.05 mol من غاز عند القطب الآخر.

أي مما يلي يعبر عن التفاعلات الحادثة عند كل من أنود وكاثود الخلية؟

	تفاعل الأنود	تفاعل الكاثود
ⓐ	$2O^{2-}_{(l)} \rightarrow O_{2(g)} + 4e^-$	$4Cu^{+}_{(l)} + 4e^- \rightarrow 4Cu_{(s)}$
ⓑ	$2Cl^-_{(l)} \rightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$	$2Cu^{2+}_{(l)} + 2e^- \rightarrow Cu_{(s)}$
ⓒ	$2Cl^-_{(l)} \rightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$	$2Cu^{+}_{(l)} + 2e^- \rightarrow 2Cu_{(s)}$
ⓓ	$2O^{2-}_{(l)} \rightarrow O_{2(g)} + 4e^-$	$4Cu^{2+}_{(l)} + 4e^- \rightarrow 2Cu_{(s)}$

20 ثلاث فلزات (X ، Y ، Z):

X: لا يمكن حفظ محلول ملحه في إناء من الفلز (Z)

Y: يمكن حفظ محلول ملحه في إناء من الفلز (Z)

أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للفلزات (X ، Y ، Z) حسب جهود الأكسدة؟

ⓐ $Y < X < Z$ ⓑ $X < Z < Y$ ⓒ $Z < X < Y$ ⓓ $X < Y < Z$

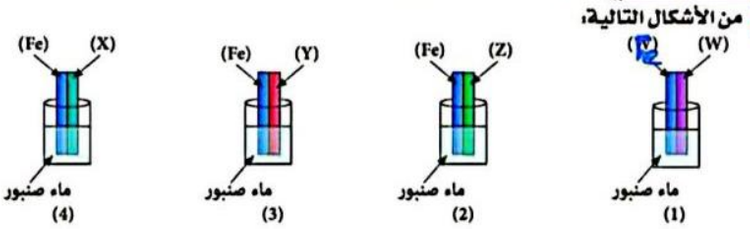
21 أي مما يلي يعبر عما يحدث عند استخدام كلوريد الكالسيوم في القنطرة الملحية لخلية دانيال؟

ⓐ يقل تركيز أيونات الخارصين عند الأنود ⓑ توقف عمل الخلية بعد فترة قصيرة جدا

ⓒ يزداد تركيز أيونات النحاس عند الأنود ⓓ استمرار الخلية في إنتاج التيار الكهربي

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

22 من الأشكال التالية،



أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للأنابيب التي يتآكل فيها الحديد حسب سرعتها؟
"علمًا بأن جهود أكسدة الفلزات (W، Z، Y، X) على الترتيب
(0.44V) وجهد أكسدة الحديد (+0.12 V، +0.74 V، -0.4 V، +1.27 V)"

① (4) > (2) ② (2) > (4) ③ (3) > (1) ④ (1) > (3)

W Y Fe X Z

23 أي الصيغ البنائية التالية تعبر عن هيدروكربون أليفاتي مشبع؟

① $CH_3(CH_2)_2CHCH_2$ ② C_4H_6
③ $CH_3-C(CH_3)_3$ ④ $CH_2C(CH_3)_2$

C_nH_{2n+2} ألكان

24 (X) و(Y) مركبات هيدروكربونية مشبعة، وعند احتراق واحد مول من أي منهما نتج 3mol من CO_2 ، فإن عدد مجموعات الميثيلين في كل من (X) و(Y)؛

① (3)، (1) ② (2)، (3) ③ (0)، (1) ④ (2)، (0)

$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ ألكان عادي

$C_3H_6 + \frac{9}{2}O_2 \rightarrow 3CO_2 + 3H_2O$ ألكان حلقي

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

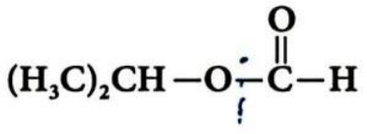
25 أي العمليات التالية ينتج عنها مركب لا يزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة؟

(أ) الهيدرة الحفزية للإيثين (ب) الهيدرة الحفزية للبروبين

(ج) الهيدرة الحفزية للإيثاين (د) الهيدرة الحفزية للبروباين

ملحوظة هامة

26 أي مما يلي يعبر عن اسم الأيوباك للمركبات الناتجة من التحلل النشادري للمركب المقابل بالشكل؟

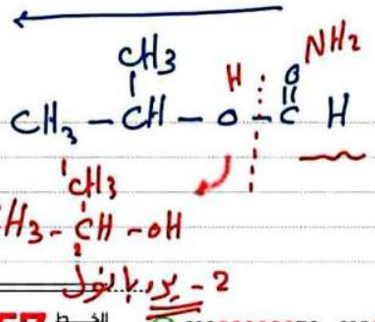


(أ) 2- بروبانول وفورماميد

(ب) 2- بروبانول وميثانوميد

(ج) كحول ايزوبروبيلي واسيتاميد

(د) 1- بروبانول وإيثانوميد



27 عند التحلل المائي في وسط قلوي لأحد أيزوميرات الصيغة $C_5H_{11}Br$ ينتج مركب (X) لا يحتوي على مجموعة ميثيلين ويزيل اللون البنفسجي لمحلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بالكبريتيك. أي مما يلي يعبر عن اسم الأيوباك للمركب (X)؟

(أ) 2,2- ثنائي ميثيل-1- بروبانول (ب) 2- ميثيل -2- بيوتانول

(ج) 2- ميثيل - 3- بيوتانول (د) 3- ميثيل -2- بيوتانول

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

28 (X ، Y) مركبات عضوية

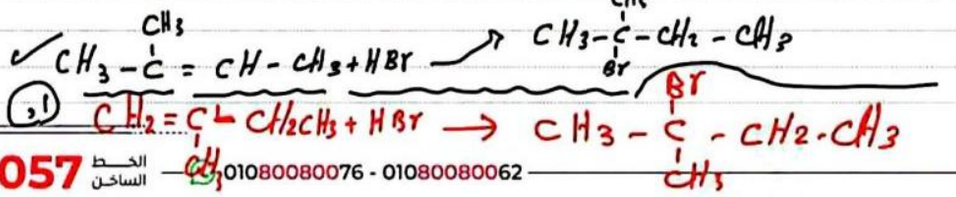
X: له الصيغة الجزيئية C_5H_{10}

Y: ينتج من إضافة HBr إلى المركب (X) ويسمى وفقًا للأيوباك "2-برومو-2-ميثيل بيوتان"

أي الاختيارات التالية يعبر عن الصيغة البنائية للمركب (X) ؟

ⓐ $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ ⓑ $(CH_3)_2C=CH-CH_3$

ⓒ $CH_2=CH-CH(CH_3)-CH_3$ ⓓ $CH_2=CH-CH(CH_3)_2$



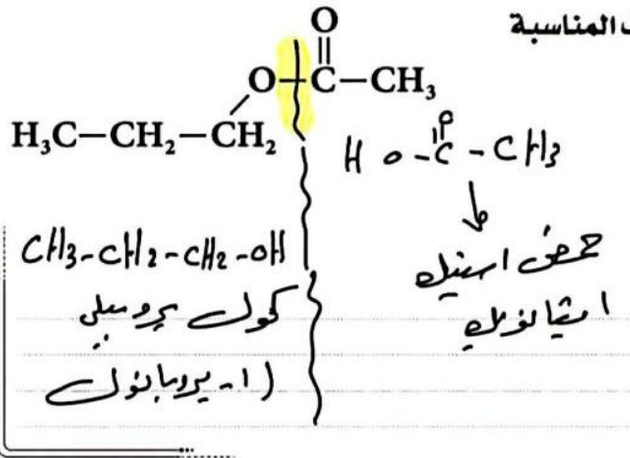
29 أي من المركبات التالية تتفاعل في الظروف المناسبة لينتج المركب المقابل بالشكل؟

ⓐ حمض بروبانويك و ميثانول

ⓑ حمض بروبانويك و إيثانول

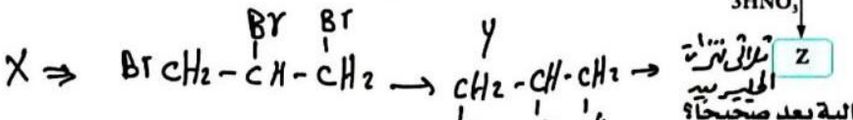
ⓒ حمض استيك و 1- بروبانول

ⓓ حمض استيك و 2- بروبانول



30 المخطط التالي يوضح تفاعلات بعض المركبات العضوية:

$BrCH_2-CH=CH_2 \xrightarrow{Br_2} X \xrightarrow[\text{وفرة}]{KOH} Y \xrightarrow{3HNO_3} Z$



أي الاختيارات التالية يعد صحيحًا؟

ⓐ Y : مادة متفجرة ومرطبة للجلد

ⓑ Z : تستخدم في علاج الأزمات القلبية

ⓒ Y : مشروب كحولي ومطهر

ⓓ Z : تستخدم في الفرامل الهيدروليكية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

28 (X ، Y) مركبات عضوية

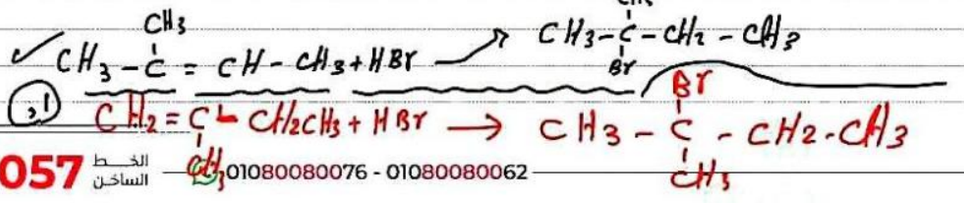
X: له الصيغة الجزيئية C_5H_{10}

Y: ينتج من إضافة HBr إلى المركب (X) ويسمى وفقًا للأيوباك "2-برومو-2-ميثيل بيوتان"

أي الاختيارات التالية يعبر عن الصيغة البنائية للمركب (X) ؟

أ) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ ب) $(CH_3)_2C=CH-CH_3$

جـ) $CH_2=CH-CH(CH_3)-CH_3$ د) $CH_2=CH-CH(CH_3)_2$



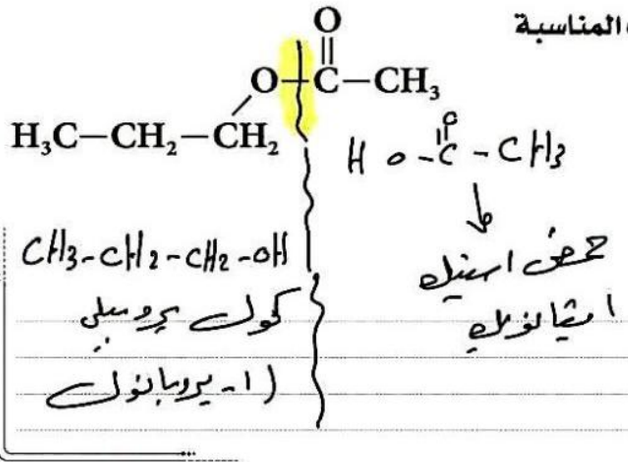
29 أي من المركبات التالية تتفاعل في الظروف المناسبة لينتج المركب المقابل بالشكل؟

أ) حمض بروبانويك و ميثانول

ب) حمض بروبانويك و إيثانول

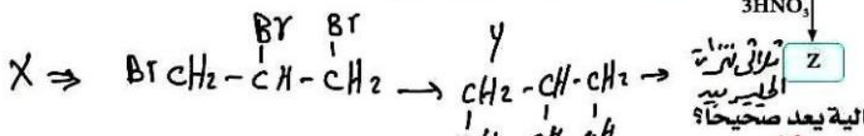
جـ) حمض أستيك و 1- بروبانول

د) حمض أستيك و 2- بروبانول



30 المخطط التالي يوضح تفاعلات بعض المركبات العضوية:

$BrCH_2-CH=CH_2 \xrightarrow{Br_2} X \xrightarrow[\text{وفرة}]{KOH} Y \xrightarrow{3HNO_3} Z$



أي الاختيارات التالية يعد صحيحًا؟

أ) Y : مادة متفجرة ومرطبة للجلد

ب) Z : تستخدم في علاج الأزمات القلبية

جـ) Y : مشروب كحولي ومطهر

د) Z : تستخدم في الفرامل الهيدروليكية

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

31 أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على أبسط كحول ثالثي؟

(أ) نزع ماء من 2- بيوتانول ثم الهيدرة الحفزية ← 2- بيوتانول ثانوي

(ب) نزع ماء من 2- ميثيل -1- بروبانول ثم الهيدرة الحفزية ← ينتج (2- ميثيل -2- بروبانول ثالثي)

(ج) إضافة HBr إلى 2- ميثيل بيوتين ثم التحلل القلوي ينتج 2- ميثيل -2- بيوتانول ثالثي ولكنه ليس أبسط كحول ثالثي

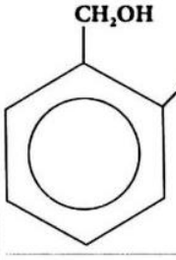
(د) إضافة HBr إلى 1- بيوتين ثم التحلل القلوي

ينتج عنه 2- بيوتانول ثانوي وليس ثالثي

أبسط كحول ثالثي

2- ميثيل -2- بروبانول

32 أي الاختيارات التالية يعبر عن المركب الناتج من أكسدة المركب المقابل؟

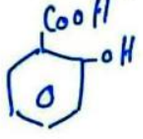


(أ) يتفاعل مع Na ولا يتفاعل مع Na_2CO_3

(ب) يتفاعل مع NaOH ويتفاعل مع HCl

(ج) يتفاعل مع NaOH ويتفاعل مع Na_2CO_3

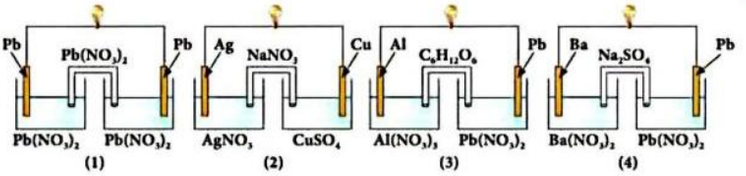
(د) يتفاعل مع Na_2CO_3 ويتفاعل مع HCl



أكسدة

متوقع 2026

33 من الأشكال التالية:



أي مما يلي يعد صحيحًا؟

(أ) الخلايا 1 و 2 فقط ينتج عنهم تيار كهربي في الظروف القياسية

(ب) الخلية 2 لا تنتج تيار كهربي لأن كل من (Cu) و(Ag) لهم جهد أكسدة سالب

(ج) الخلايا 3 و 4 لا ينتج عنهم تيار كهربي بسبب إلكتروليت القنطرة الملحية

(د) الخلايا 1 و 4 تنتج تيار كهربي عند استخدام ($NaNO_3$) كإلكتروليت في الظروف القياسية

محلول القنطرة يقال محلول الملح

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

34 ثلاث عناصر متتالية في السلسلة الانتقالية الأولى (X)، (Y)، (Z).
العنصر (X)، جميع مركباته بارا مغناطيسية
العنصر (Y)، بعض مركباته بارا مغناطيسية وبعضها ديا مغناطيسية
العنصر (Z)، جميع مركباته ديا مغناطيسية
أي الاختيارات التالية يعبر عن مجموعات العناصر (X، Y، Z) في الجدول الدوري؟

	(X)	(Y)	(Z)
①	IB	IIB	IIIB
②	VIII	IB	IIB
③	IIIB	IVB	VB
④	VB	VIB	VIIB

35 إذا علمت أن 7.3 g من حمض الهيدروكلوريك النقي تلزم لإتمام التفاعل مع كربونات الكالسيوم في عينة كتلتها 12.5 g، أي مما يلي يعد صحيحًا؟ (Ca = 40، C = 12، O = 16، Cl = 35.5، H = 1)
① العينة نقية ونسبة كربونات الكالسيوم 100%
② العينة غير نقية وتحتوي على $CaCO_3$ 2.5 g
③ العينة غير نقية ونسبة الشوائب 20%
④ العينة غير نقية ونسبة الشوائب 80%

36 عند معايرة محلولين مختلفين لحمض (X) بمحلولين مختلفين لقاعدة (Y) كانت النتائج كالتالي:-
من النتائج السابقة، تركيز محلول الحمض في التجربة الثانية يساوي:
① 0.125 M ② 0.025 M ③ 0.250 M ④ 0.050 M

	M_x	V_x	M_Y	V_Y
التجربة الأولى	0.2 M	10 mL	0.1M	10 mL
التجربة الثانية	M_x	40 mL	0.25 M	20 mL

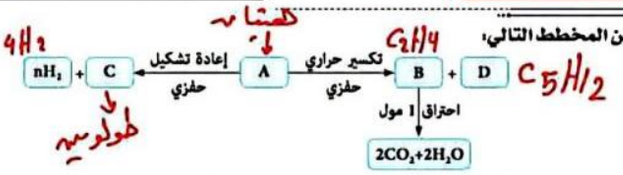
تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

43 أي الاختيارات التالية يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول على منظف صناعي من أبسط ألكاين؟

① بلمرة حلقية - سلفنة - ألكلة - تعادل
② بلمرة حلقية - ألكلة - سلفنة - تعادل
③ تسخين وتبريد سريع - كلورة في UV - سلفنة
④ تسخين وتبريد سريع - سلفنة - كلورة في UV

ابدأ بالكاين صوديا بنديا بالبلمرة حلقية
و للحصول على المنظف الصناعي لازم ألكلة ثم سلفنة

44 من المخطط التالي:

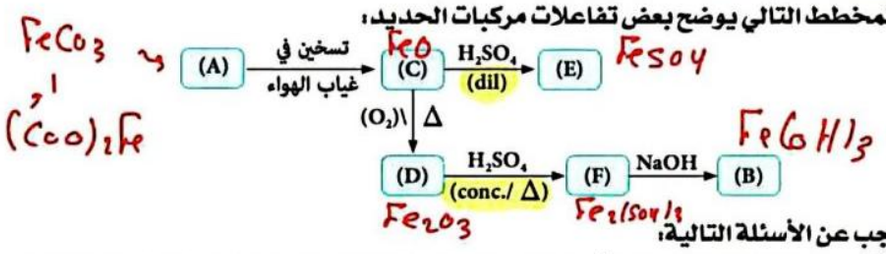


إذا علمت أن المركب (C) يستخدم في صناعة المتفجرات.
أي مما يلي يعبر عن الاسم الأيوباك للمركب (B) والحالة الفيزيائية للمركب (D) في الظروف العادية؟

① (B): إيثين، (D): سائل
② (B): إيثان، (D): غازي
③ (B): إيثان، (D): غازي
④ (B): إيتين، (D): سائل

من المخطط C طولوين و A هيبتان B الكين غاز بنوعم اقرأته
اعداد متساوية من H_2O و CO_2 وهو الإيثين C_2H_4
وبالتالي D الكان C_5H_{12} الكان بمان

45 المخطط التالي يوضح بعض تفاعلات مركبات الحديد:



$FeCO_3$ أو $(COO)_2Fe$ — FeO — $FeSO_4$ — $Fe(OH)_3$ — Fe_2O_3 — $Fe_2(SO_4)_3$

أجب عن الأسئلة التالية:

(١) من المخطط السابق، اذكر الأسماء الكيميائية للمركبات التي بتسخينها بشدة تعطي المادة (D).
(٢) ما اسم مركب الحديد الناتج من تفاعل (D) مع حمض هيدروكلوريك مركز؟
(٣) اكتب الصيغة الكيميائية للمركب (F).

② ① $FeSO_4$ (E) كبريتات حديد II و (B) هيدروكسيد حديد III
كلوريد حديد III $FeCl_3$ ②
③ $Fe_2(SO_4)_3$

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق إبحث دائما عن موقع مدرستك

قارئ PDF

37 أحد أملاح الكالسيوم (Ca^{+2}) شحيح الذوبان في الماء، درجة ذوبانه (1×10^{-4} mol/L).
إذا علمت أن قيمة حاصل الإذابة (K_{sp}) لهذا الملح تساوي (1.08×10^{-18}) عند درجة حرارة معينة.
أي مما يلي يعبر عن أنيون هذا الملح؟

ⓐ الكربونات (CO_3^{2-}) ⓑ الفلوريد (F^-) ⓒ الفوسفات (PO_4^{3-}) ⓓ الكبريتات (SO_4^{2-})

38 من الاتزان الأيوني المقابل: $CH_3COOH_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H^+_{(aq)}$
أي الاختيارات التالية يعد صحيحًا عند إضافة كل من المواد التالية؟

ⓐ حمض HCl مخفف: يزداد تركيز أيونات الهيدروجين، وتزداد قيمة pH
ⓑ ماء: يقل تركيز أيونات الهيدروجين، وتزداد قيمة pOH
ⓒ محلول NaOH: يقل تركيز أيونات الهيدروجين، وتزداد قيمة pH
ⓓ C_2H_5OH: يزداد تركيز أيونات الهيدروجين، وتقل قيمة pOH

39 محلول كبريتات النحاس (II) تركيزه (0.2 M) وحجمه (600 mL) أمر فيه تيار كهربي شدته (96.5 A)، فإن الزمن اللازم لاختزال كاتيونات النحاس وترسيبها بالكامل على الكاثود يساوي:

ⓐ 180 sec
ⓑ 180 min
ⓒ 240 sec
ⓓ 240 min

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك

قارئ PDF

37 أحد أملاح الكالسيوم (Ca^{+2}) شحيح الذوبان في الماء، درجة ذوبانه (1×10^{-4} mol/L).
إذا علمت أن قيمة حاصل الإذابة (K_{sp}) لهذا الملح تساوي (1.08×10^{-18}) عند درجة حرارة معينة.
أي مما يلي يعبر عن أنيون هذا الملح؟

ⓐ الكربونات (CO_3^{2-}) ⓑ الفلوريد (F^-) ⓒ الفوسفات (PO_4^{3-}) ⓓ الكبريتات (SO_4^{2-})

38 من الاتزان الأيوني المقابل: $CH_3COOH_{(aq)} \rightleftharpoons CH_3COO^-_{(aq)} + H^+_{(aq)}$
أي الاختيارات التالية يعد صحيحًا عند إضافة كل من المواد التالية؟

ⓐ حمض HCl مخفف: يزداد تركيز أيونات الهيدروجين، وتزداد قيمة pH
ⓑ ماء: يقل تركيز أيونات الهيدروجين، وتزداد قيمة pOH
ⓒ محلول NaOH: يقل تركيز أيونات الهيدروجين، وتزداد قيمة pH
ⓓ C_2H_5OH: يزداد تركيز أيونات الهيدروجين، وتقل قيمة pOH

39 محلول كبريتات النحاس (II) تركيزه (0.2 M) وحجمه (600 mL) أمر فيه تيار كهربي شدته (96.5 A)، فإن الزمن اللازم لاختزال كاتيونات النحاس وترسيبها بالكامل على الكاثود يساوي:

ⓐ 180 sec
ⓑ 180 min
ⓒ 240 sec
ⓓ 240 min

تم المسح الضوئي بـ CamScanner
لضمان التفوق ابحث دائما عن موقع مدرستك