

تعليمي



مؤسسة فودافون
مصر
للتنمية المجتمعية



مؤسسة
حياة كريمة



الكيمياء للثانوية العامة

مبادرة
تقدر في ١٠ ايام

مراجعة ليلة الامتحان

مادة
الكيمياء

حل النموذج الاسترشادي للوزارة

تعليمي



مؤسسة فودافون
مصر
لتنمية المجتمع

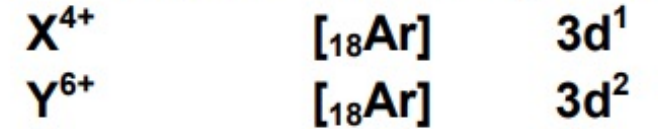


مؤسسة
حياة كريمة



حل النموذج الاسترشادي

(١) عنصران X , Y التركيب الالكتروني لكاتيوناتهما :



من مميزات السبيكة المتكونة من العنصر (X) مع أحد سبائك العنصر (Y) مع الكربون هي

(أ) خفيفة الوزن وشديدة الصلابة.

(ب) تقاوم التآكل ولها قساوة.

(ج) تقاوم التآكل في درجات الحرارة العالية.

(د) تحافظ على متانتها في درجات الحرارة المرتفعة.

٣- الفانديوم: عند إضافة نسبة ضئيلة منه إلى الصلب، تتكون سبيكة تتميز بقساوة عالية وقدرة كبيرة على

مقاومة التآكل لذا يستخدم في صناعة زبركات السيارات. ومن مركباته خامس أكسيد الفانديوم V_2O_5 الذي

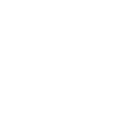
يستخدم كصبغة في صناعة السيراميك والزجاج، وكعامل حفاز في صناعة المغناطيسات فائقة التوصيل.



حل النموذج الاسترشادي

٢) جميع التفاعلات الآتية يمكن الحصول منها على ماء معدا :

- أ) احتراق مركب الإيثان
ب) تفاعل حمض البروبانويك مع الميثانول
ج) إضافة $KMnO_4(aq)$ المحمضة لمركب 1 - بروبانول
د) بلمرة مركب البروبيلين



مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية



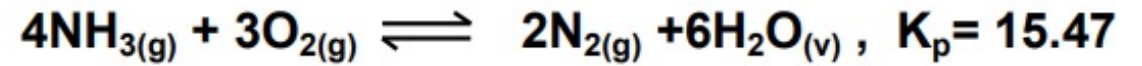
مؤسسة
حياة كريمة

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٣) من التفاعل المتزن التالي :



فإذا كانت الضغوط الجزئية لكل من النشادر 1.5 atm ، الأكسجين 1.16 atm ، بخار الماء 2.4 atm

فإن الضغط الجزئي للنيتروجين يساوي

أ) 2.4 atm

ب) 1.6 atm

ج) 0.8 atm

د) 0.64 atm



مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

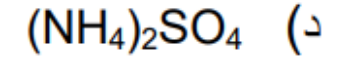
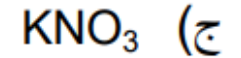
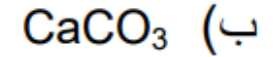
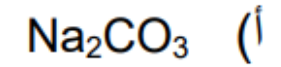
تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٤) لديك محلولين أحدهما به صبغة عباد الشمس والآخر به صبغة الميثيل البرتقالي وكلاهما لونه أحمر.

أي محاليل الأملاح الآتية يمكن أن يميز بينهما



ويبين الجدول الآتي بعض الأدلة المستخدمة في تفاعلات التعادل شكل (٢ - ١)

اللون في الوسط المتعادل	اللون في الوسط القاعدي	اللون في الوسط الحمضي	الدليل
برتقالي	أصفر	أحمر	الميثيل البرتقالي
عديم اللون	أحمر (وردي)	عديم اللون	الفينولفثالين
أرجواني	أزرق	أحمر	عباد الشمس
أخضر فاتح	أزرق	أصفر	أزرق بروموثيمول



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٥) أي من نواتج التفاعلات التالية لا يزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم القاعدية؟

أ) ناتج إضافة 1mol من H_2 إلى 1mol من البروبان

ب) ناتج إضافة 1mol من HBr إلى 1mol من 2 - ميثيل - 2 - بيوتين

ج) ناتج نزع الماء من 1 - بيوتانول

د) ناتج نزع الماء من 2 - ميثيل - 2 - بروبانول



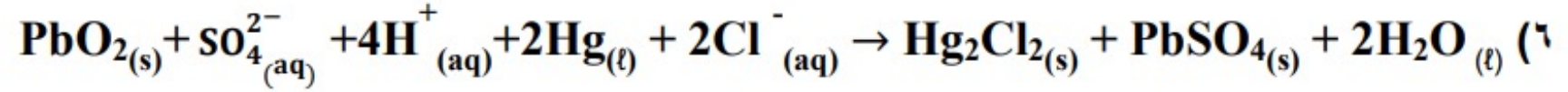
مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

مؤسسة
حياة كريمة



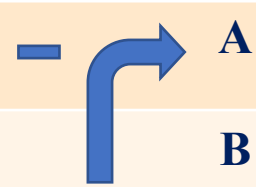
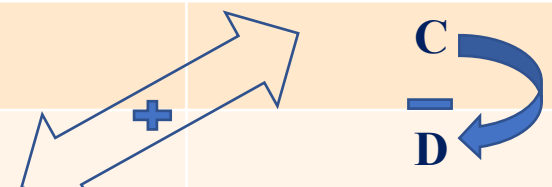
تعليمي

حل النموذج الاسترشادي



علمًا بأن $(\text{Pb}^{2+} / \text{Pb}^{4+} = - 1.69 \text{ V}, \text{Hg} / \text{Hg}^+ = - 0.59 \text{ V})$

يعتبر التفاعل السابق

جهد الاختزال	جهد الاكسدة	
		أنود
		كاثود

(أ) غير تلقائي ، $\text{emf} = -1.1\text{V}$

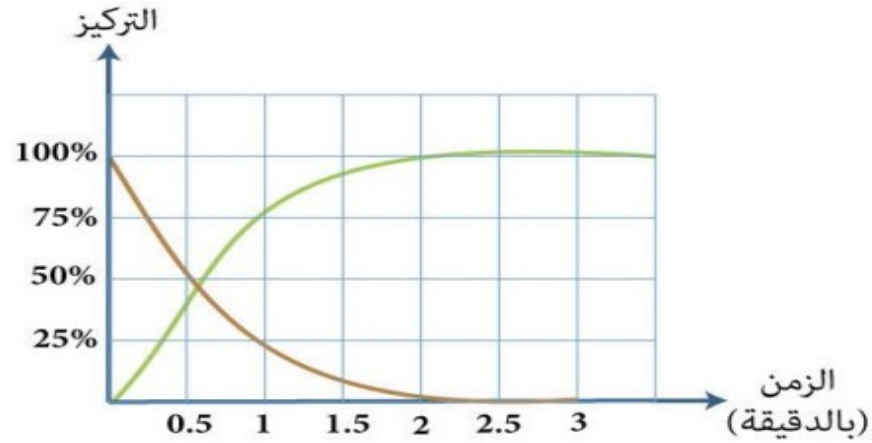
(ب) تلقائي ، $\text{emf} = 1.1\text{V}$

(ج) غير تلقائي ، $\text{emf} = -2.28\text{V}$

(د) تلقائي ، $\text{emf} = 2.28\text{V}$



حل النموذج الاسترشادي



أي العبارات الآتية تمثل الشكل البياني السابق

- (أ) محلول كلوريد الصوديوم + محلول نترات الفضة
- (ب) مسامير حديد مغطاه بالزيت
- (ج) مسامير حديد مغطاه بالماء
- (د) قطع ماغنسيوم + حمض هيدروكلوريك مخفف



حل النموذج الاسترشادي

٨) يمكن التمييز بين محاليل الملحين $(NH_4)_2SO_4$ ، $MgSO_4$ بواسطة محلول

أ) $NaNO_3$

ب) KCl

ج) Na_2CO_3

د) $Ca(HCO_3)_2$



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٩) لديك المركبان العضويان $C_8H_6O_4$ ، $C_6H_6O_2$

فإن كلاهما يتفاعل مع

أ) NaOH

ب) Na_2CO_3

ج) C_2H_5OH

د) HCl



مؤسسة
حياة كريمة

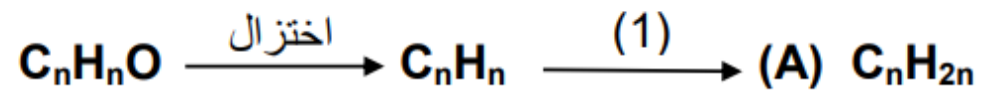
مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

١٠ من المخطط الآتي :



فإن العملية (1) ، والمركب A هما

أ) (1) بلمرة ، (A) هكسان حلقي

ب) (1) هدرجة ، (A) هكسان حلقي

ج) (1) هدرجة ، (A) هكسين

د) (1) بلمرة ، (A) هكسين



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

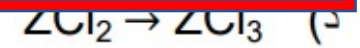
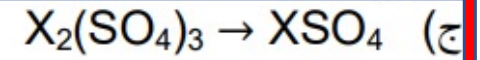
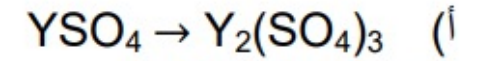
تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

١١) أضيفت قطعة من الخارصين إلى حمض الكبريتيك المخفف ثم أمرَّ الغاز الناتج في أربعة محاليل مختلفة مع توافر الشروط اللازمة.

أي العمليات الآتية يمكن حدوثها :



مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية



مؤسسة
حياة كريمة

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

١٢) الجدول الآتي يوضح الجهود الكهربائية لعدة فلزات :

Z	Y	X	Fe	الفلز
- 0.23V	- 1.67V	- 2.375V	- 0.409V	جهد الاختزال

لديك أربع قطع حديد تم طلاء جزء من الأولى بواسطة (X) وطلاء جزء من الثانية بواسطة (Y) وطلاء جزء من الثالثة بواسطة (Z) وتركت الرابعة بدون طلاء.

فإن القطعة التي تصدأ أسرع هي :

(أ) الأولى

(ب) الثالثة

(ج) الرابعة

(د) الثانية



حل النموذج الاسترشادي

١٣) تفاعل 0.125 mol من حمض الكبريتيك المركز الساخن مع وفرة من نترات الصوديوم وعند معايرة حمض النيتريك الناتج تعادل مع 200 ml من محلول هيدروكسيد الصوديوم.

فإن تركيز هيدروكسيد الصوديوم

علما بأن الكتل المولية ($\text{H}_2\text{SO}_4 = 98 \text{ g/mol}$, $\text{HNO}_3 = 63 \text{ g/mol}$)

أ) 6.25 M

ب) 0.12 M

ج) 0.625 M

د) 1.25 M



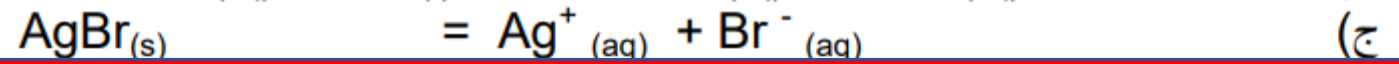
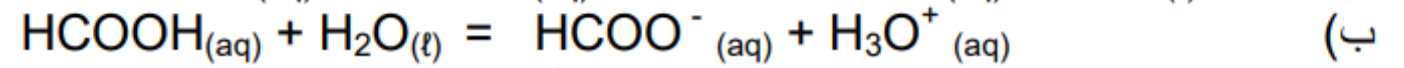
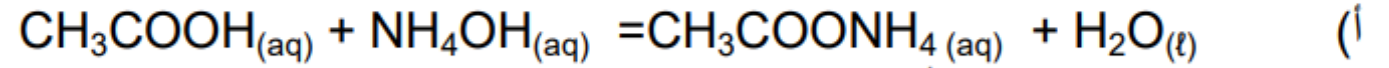
مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

١٤) أي مما يلي يمثل تفاعل تام



مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

١٤ (A,B,C) ثلاثة هيدروكربونات تتميز بما يلي :

A : مذيب عضوي

B : يحضر منه غاز يستخدم في فرن مدرّكس

C : يحضر بنزع ماء من الكحولات الثالثية

فإن المركبات A,B,C تكون

(أ) A : كحول ، B : إيثان ، C : إيثير ثنائي الإيثيل

(ب) A : بنزين ، B : ميثان ، C : ألكين متفرع

(ج) A : ألكين متفرع ، B : إيثان ، C : ألكين غير متفرع

(د) A : بنزين ، B : ميثان ، C : ألكان متفرع



مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي

حل النموذج الاسترشادي

١٦) الأفران التي يتم فيها تحويل أكسيد الحديد III إلى سبيكة حديد و كربون على الترتيب تكون

أ) الفرن المفتوح ثم فرن مدركس

ب) المحول الأكسجيني ثم الفرن العالي

ج) الفرن العالي ثم فرن مدركس

د) الفرن العالي ثم الفرن المفتوح



مؤسسة
حياة كريمة



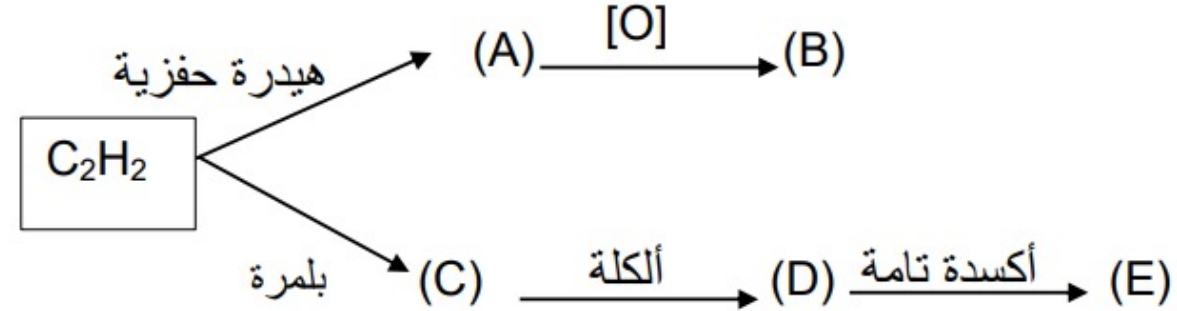
مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

(١٧) من المخطط الآتي :



أي مما يلي صحيحًا

- (أ) (B) شحیح الذوبان في الماء ، (E) يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية
- (ب) (B) يستخدم في صناعة الحرير ، (E) يستخدم ملحه كمادة حافظة للأغذية
- (ج) (B) يمنع نمو البكتيريا ، (E) يدخل في صناعة مستحضرات التجميل
- (د) (B) يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية ، (E) يمنع نمو الفطريات



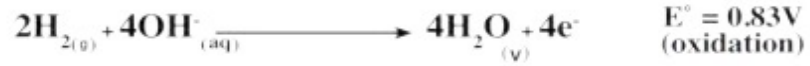
مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمع

تعليمي

حل النموذج الاسترشادي

التفاعلات الحادثة في الخلية

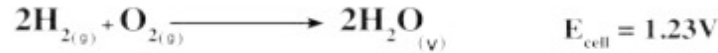
تفاعل الأكسدة



تفاعل الاختزال



والتفاعل الكلي الحادث هو



وحلية الوقود لا تستهلك كباقي الخلايا الجلفانية، لأنها تزود بالوقود من مصدر خارجي.

وتعطي هذه الخلية قوة دافعة كهربية $1.23\text{V} = E_{\text{cell}}$

وتعمل خلية الوقود عند درجة حرارة عالية فيتبخر الماء الناتج عنها، ويمكن إعادة تكثيفه للاستفادة منه كمياه للشرب لرواد الفضاء.

وبعكس البطاريات الأخرى فخلايا الوقود لا تحتزن الطاقة لأن عملها يتطلب إمدادها المستمر بالوقود وإزالة مستمرة للنواتج.

١٨) أثناء تشغيل خلية الوقود

أي الاختيارات الآتية صحيحاً؟

أ) يظل تركيز الإلكتروليت ثابت

ب) يقل تركيز الإلكتروليت

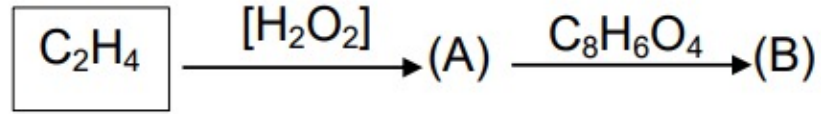
ج) تقل قيمة pH للإلكتروليت

د) تزداد قيمة pH للإلكتروليت



حل النموذج الاسترشادي

(١٩) من المخطط التالي :



فإن استخدامات A ، B هي :

(أ) (A) وقود ، (B) مادة عازلة في الأدوات الكهربائية

(ب) (A) صناعة العقاقير ، (B) في مبردات السيارات

(ج) (A) في مبردات السيارات ، (B) صناعة صمامات القلب الصناعية

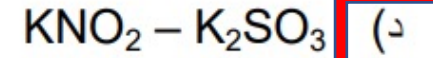
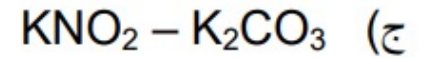
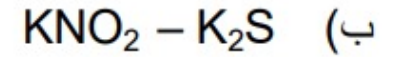
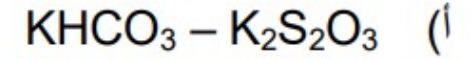
(د) (A) صناعة صمامات القلب الصناعية ، (B) صناعة أنابيب لاستبدال الشرايين التالفة



حل النموذج الاسترشادي

٢٠ عند إضافة محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى ملحين مختلفين كل على حدة يتصاعد غاز من كل منهما وكلا الغازين قابل للأكسدة.

فإن الملحين هما



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٢١) الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية التي تستخدم لتحويل ألكان مكون من (5) ذرات إلى مييد حشري يتكون من (18) ذرة هي

- (أ) تسخين شديد مع تبريد سريع ثم هلجنة ثم بلمرة
(ب) بلمرة ثم هلجنة ثم تسخين شديد مع تبريد سريع
(ج) تسخين شديد مع تبريد سريع ثم بلمرة ثم هلجنة
(د) هلجنة ثم تسخين شديد مع تبريد سريع ثم بلمرة



مؤسسة
حياة كريمة

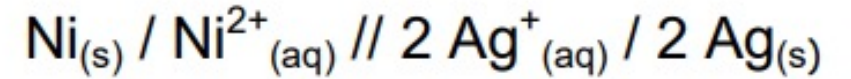
مؤسسة فودافون
مصر
للتلمية المجتمع

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٢٢) في الخلية الجلفانية الممثلة بالرمز الاصطلاحي الآتي



أي التغيرات الآتية يزيد من زمن استمرار عمل الخلية؟

أ) زيادة تركيز أيونات الفضة في نصف خلية الكاثود

ب) إنقاص تركيز أيونات النيكل في نصف خلية الأنود

ج) إنقاص كتلة الأنود

د) زيادة كتلة الكاثود



حل النموذج الاسترشادي

٢٣) الصيغة الجزيئية $C_5H_{10}O$ تعبر عن

أ) اثير ايثيل بروبييل ، بنتانال

ب) حمض بيوتانويك ، 3 - بنتانول

ج) حمض بنتانويك ، 3 - ميثيل بيوتانول

د) 2- ميثيل بيوتانال ، بنتانول



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية



تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٢٤) أي العمليات التالية صحيحة للحصول على أكسيد الحديد الأحمر؟

(أ) تسخين الحديد في الهواء لدرجة الإحمرار لفترة قصيرة

(ب) إضافة حمض الكبريتيك المخفف إلى أكسيد الحديد II ثم تسخين الناتج

(ج) تسخين كربونات الحديد II بمعزل عن الهواء الجوي

(د) إمرار بخار الماء الساخن على الحديد المسخن عند 500°C



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٢٥ (Z,Y,X) ثلاث مشتقات هيدروكربونية

X - يمكن أكسدته واختزاله

Y - أيزومر لكحول

Z - ينتج من تفاعل حمض مع كحول

أي الاختيارات التالية صحيحاً؟

أ) (X) ألدهيد ، (Y) إثير

ب) (X) كيتون ، (Z) استر

ج) (X) ألدهيد ، (Z) إثير

د) (X) كحول ، (Y) استر



حل النموذج الاسترشادي

٢٧) العبارات التالية تعبر عن خواص بعض عناصر السلسلة الإنتقالية الأولى.
أي منها يمثل العنصر الأعلى كثافة؟

أ) كتلته الذرية أقل من الكتلة الذرية للعنصر الذي يسبقه

ب) له أكبر عزم مغناطيسي في الحالة الذرية

ج) يصعب اختزال أيونه $3+$ إلى أيون $2+$

د) الأكبر حجم ذري من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى



مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٢٨ عند إضافة حمض الكبريتيك المخفف إلى مادة (X) تكون محلول ملح، وبعد فترة من الزمن تم إضافة محلول النشادر إلى الناتج فتكون راسب.

أي الاختيارات الآتية صحيحا بالنسبة للمادة (X) ، الملح ، الراسب على الترتيب؟

الاختيارات	المادة X	الملح	الراسب
أ	FeO	FeSO ₄	Fe(OH) ₂
ب	Fe ₂ O ₃	Fe ₂ (SO ₄) ₃	Fe(OH) ₃
ج	Fe ₃ O ₄	Fe ₂ (SO ₄) ₃	Fe(OH) ₂
د	FeO	FeSO ₄	Fe(OH) ₃



حل النموذج الاسترشادي

٢٩) عند توصيل المركم الرصاصي بمصدر تيار كهربى خارجى قوته الدافعة الكهربائية 14V

فأى مما يلى يعد صحيحاً

أ) تقل قيمة pOH للمحلول الألكتروليتى

ب) تقل قيمة pH للمحلول الألكتروليتى

ج) يزداد عدد تأكسد الرصاص عند الأنود

د) تزداد كمية الماء فى البطارية



مؤسسة
حياة كريمة

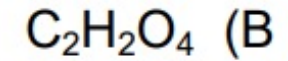
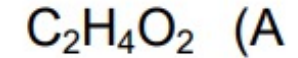
مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمع

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٣٠ (A ، B صيغتان جزيئيتان لحمضين عضويين :



أي من الاختيارات الآتية صحيحاً؟

أ) درجة غليان (B) أعلى من درجة غليان (A)

ب) اختزال المركب (A) ينتج عنه أبسط الكحولات

ج) اختزال المركب (B) ينتج عنه مركب يستخدم في الترمومترات

د) درجة ذوبان المركب (A) في الماء أعلى من درجة ذوبان المركب (B)



حل النموذج الاسترشادي

٣١) أي الأملاح التالية تكون راسب ويتصاعد غاز عند إضافة حمض الهيدروكلوريك إليها في الظروف المناسبة لذلك؟

أ) NaNO_2

ب) AgNO_3

ج) HgNO_3

د) $\text{Pb}(\text{NO}_2)_2$



مؤسسة
حياة كريمة



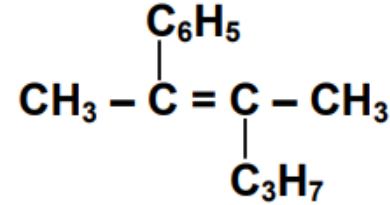
مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي

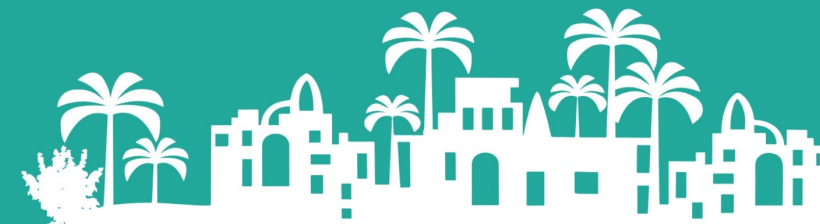


حل النموذج الاسترشادي

٣٢) الاسم الصحيح للمركب الآتي حسب نظام الأيوباك هو



- (أ) 5,4 - ثنائي ميثيل ديكان
(ب) 2 - فينيل - 3 - ميثيل - 2 - هكسين
(ج) 3 - ميثيل - 2 - فينيل - 2 - هكسين
(د) 2 - بروبيل - 3 - فينيل بيوتان



حل النموذج الاسترشادي

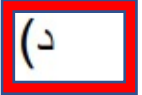
٣٣) العملية التي تؤدي إلى رفع نسبة الحديد في الخام بتحويل بعض الشوائب إلى غازات هي

(أ) التليد

(ب) التكسير

(ج) التركيز

(د) التحميص



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية



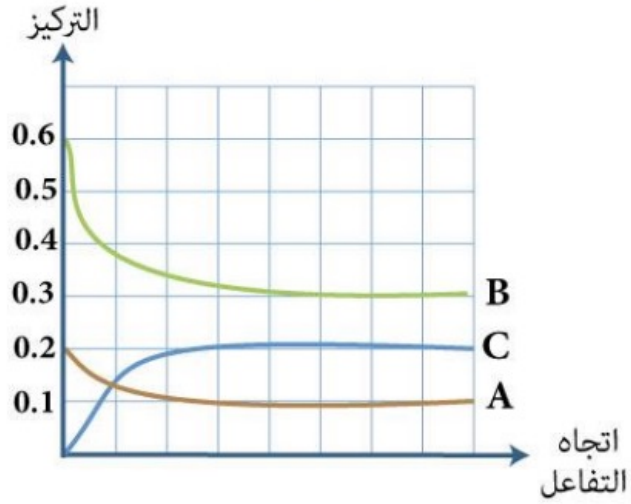
تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

(٣٥)

الشكل البياني التالي يمثل حالة الاتزان $A+3B \rightleftharpoons 2C$



فتكون قيمة K_C تساوي

أ) 6.66

ب) 14.81

ج) 0.9

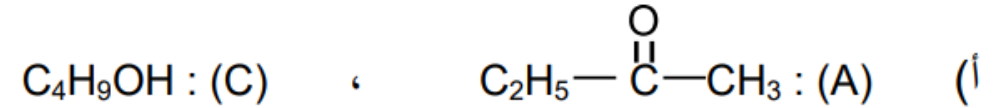
د) 15.49



حل النموذج الاسترشادي

٣٦) ثلاث مركبات عضوية عند إضافة محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة إلى كل منهم على حدة وجد أن C,A تغير لون ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة، بينما B لا تغير لون ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة

فأي الاختيارات الآتية صحيحاً؟



(د)



حل النموذج الاسترشادي

٣٧) إذا كانت قيمة pOH لحمض ضعيف تساوي 10 وثابت التأيين له يساوي 5.1×10^{-4} احسب درجة التأيين لهذا الحمض.

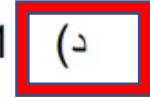
ما يخص القاعدة $[OH^-]$	ما يخص الحمض $[H_3O^+]$
درجة تفكك اوتأيين الحمض او القاعدة α	
$\alpha = \sqrt{\frac{Kb}{Cb}}$	$\alpha = \sqrt{\frac{Ka}{Ca}}$
تركيز $[OH^-]$	تركيز $[H_3O^+]$
$[OH^-] = \sqrt{Cb \times Kb}$	$[H_3O^+] = \sqrt{Ca \times Ka}$
$[OH^-] = \frac{Kb}{\alpha}$	$[H_3O^+] = \frac{Ka}{\alpha}$
$[OH^-] = \alpha \times C_b$	$[H_3O^+] = \alpha \times C_a$

أ) 6.3

ب) 4.8

ج) 7.2

د) 5.1



حل النموذج الاسترشادي

٤٠ (سبيكة تتكون من عنصرين (X) ، (Y) يقعان في نفس الدورة.

الفلز (X) من فلزات العملة والفلز (Y) عنصر ممثل يقع في المجموعة (4A)

فإن نوع السبيكة هو

(أ) استبدالية فقط

(ب) بينية - استبدالية

(ج) ينفلزية فقط

(د) بينية - بينفلزية



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

٤٢) عند تفاعل حمض 2 - ميثيل بروبانويك مع فلز الصوديوم ثم تسخين الملح الناتج مع الجير الصودي

يكون الناتج هو

- أ) 2 - ميثيل بروبان
- ب) بيوتان
- ج) 2 - ميثيل بيوتان
- د) بروبان



مؤسسة
حياة كريمة

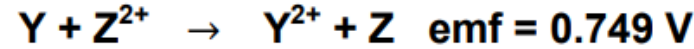
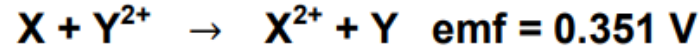
مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي

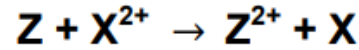


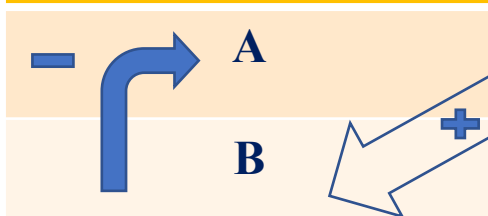
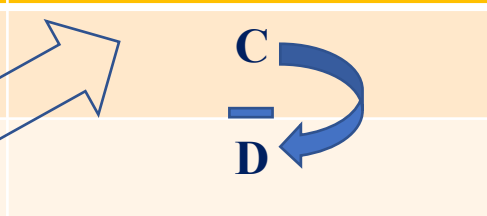
حل النموذج الاسترشادي

٤٣) التفاعلات التالية تحدث في خلايا جلفانية في الظروف القياسية :



من التفاعلات السابقة تكون قيمة emf للخلية التالية هي :



جهد الاختزال	جهد الاكسدة	
		أنود
		كاثود

أ) - 1.1V

ب) 1.1V

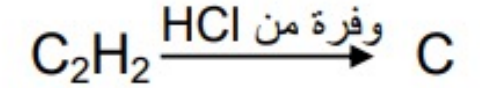
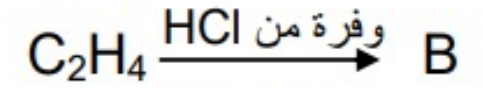
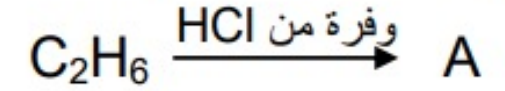
ج) 0.398V

د) - 0.398V



حل النموذج الاسترشادي

(٤٤) من التفاعلات التالية :



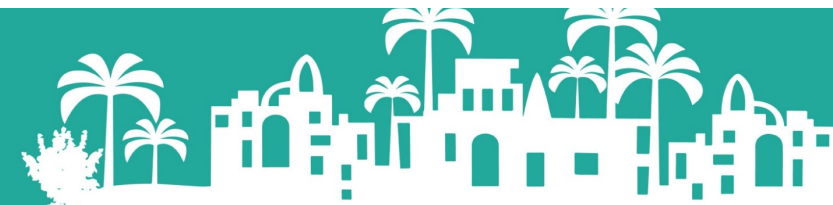
فإن ترتيب الكتلة المولية للمركبات العضوية الناتجة A, B, C هو

C > B > A (أ)

A > C > B (ب)

A > B > C (ج)

B > C > A (د)



مؤسسة فودامون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي

حل النموذج الاسترشادي

٤٥) عند اضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى 10mL من محلول كبريتات الألومنيوم تركيزه 0.1M للحصول على محلول رائق فإن كتلة هيدروكسيد الصوديوم اللازمة للتفاعل تساوي

(علما بأن الكتلة المولية لـ NaOH = 40 g/mol)

أ) 2.40 g

ب) 320 g

ج) 0.320 g

د) 0.24 g



مؤسسة
حياة كريمة

مؤسسة فودافون
مصر
للتربية المجتمعية

تعليمي



حل النموذج الاسترشادي

(٤٧) (Y ، X) عنصران من السلسلة الانتقالية الأولى

- أكسيد العنصر (X) عامل حفاز في تحضير الأوكسجين.

- العنصر (Y) يكون مع العنصر (X) سبيكة.

استنتج الكاتيون الذي له أكبر عزم مغناطيسي في الأكاسيد التالية X_2O_3 , Y_2O_3 مع التفسير.

• Y^{3+} أكبر عزم مغناطيسي من X^{3+}

• Y^{3+} يحتوي على عدد الكترونات مفردة في $3d^5$ أكبر من الموجودة في X^{3+}

($3d^4$)



تعليمي



مؤسسة قودافون
مصر
للتنمية المجتمع



مؤسسة
حياة كريمة



شكراً

إعداد : أ. إيمان الدهشان

تواصل معنا

contact@hayakarima.com