توقعات ليلة الامتحان
إجابة امتحانات تجريبية
قصير (2)

الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني

2025 - 2024

11

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (1)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2 × ½)

1 - أقل الفلزات التالية قدره على فقد إلكترونات أثناء التفاعلات الكيميائية هو: (جهد الاختزال القياسي بين القوسين)

( ) النحاس (0.34 + فولت) ( ) الخارصين (0.76 - فولت)

(✓) الزئبق (0.851+ فولت) ( ) الرصاص (0.126 + فولت)

2 - المعادلة التالية تمثل التفاعل الكلي لخلية جلفانية: $X + Y^{2+} \rightarrow X^{2+} + Y$:

( ) جهد اختزال العنصر X أكبر من جهد اختزال العنصر Y ( ) العنصر X يعتبر عامل مؤكسد

(✓) جهد اختزال العنصر X اقل من جهد اختزال العنصر Y ( ) العنصر Y يعتبر عامل مختزل

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - إذا كانت القوة المحركة الكهربائية القياسية للخلية الجلفانية التالية : $Ce /[Ce^{+3}] // [2H^+] / H_2(g)$ (atm)/pt تساوي 2.48 V فإن جهد الاختزال لقطب السيريوم Ce^{+3} /Ce يساوي -2.48

2 - التفاعل التالي : $Br_{2(l)} + 2KI_{(aq)} \rightarrow 2KBr_{(aq)} + I_{2(S)}$ إذا علمت أن $EI_2/I^- = +0.54V$, $EBr_2/Br^- = +1.07V$ فإن جهد الخلية القياسي له إشارة موجبة

2

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (1 × 1)

- لا يمكن حفظ محلول كبريتات النحاس (II) المستخدم كمبيد حشري في أواني من الحديد.

لأن الحديد يسبق النحاس في السلسلة بالتالي يكون له جهد اختزال منخفض فيتأكسد بسهولة ويتحول إلى Fe^{2+} تستطيع أن تحل كل كاتيونات النحاس في المحلول.

$$Fe_{(s)} + CuSO_{4(aq)} \rightarrow FeSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$$

ب- الشكل التالي يمثل مقطع في سلسلة جهود الاختزال القياسية: (4 × ¼)

-2V	L
-1V	M
0V	Z
+1V	Y
+2V	X

1 - أقوى العوامل المختزلة من العناصر الموضحة بالشكل هو L

2 - أقوى العوامل المؤكسدة من العناصر الموضحة بالشكل هو X

3 - يمكن الحصول على أكبر جهد للخلية الجلفانية عند استخدام أقطاب من العنصر X والعنصر L

ج- خلية تحليل كهربائي لمصهور من كلوريد الصوديوم NaCl وبين قطبي الجرافيت والمطلوب أكمل الجدول التالي: (2x0.5)

النوع الذي حدث له عملية أكسدة	النوع الذي حدث له عملية اختزال
Cl^-	Na^+

3

إنتهت الأسئلة
مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (2)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2 × ½)

1 - الفلز الذي له أكبر قدرة على فقد الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائي من بين الفلزات التالية هو:

( ) Cu(+0.34 فولت) ( ) Pb(-0.126 فولت)

( ) CO(-0.28 فولت) (✓) Rb (-2.925 فولت)

2 - أفضل العوامل المؤكسدة من الأنواع التالية (جهود الاختزال بين القوسين) هو:

(✓) Cu^{2+}(+0.34 فولت) ( ) Na^{+}(-2.71 فولت)

( ) Al^{3+}(-1.67 فولت) ( ) Fe^{2+}(-0.41 فولت)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - في التفاعل التالي: $Mg_{(s)} + 2H^{+}_{(aq)} \longrightarrow H_{2(g)} + Mg^{2+}_{(aq)}$ يكون جهد الاختزال القياسي للماغنسيوم أقل من جهد الاختزال القياسي للهيدروجين.

2 - إذا علمت أن جهود الاختزال القياسية للعنصرين اللافلزين الافتراضيين X_2،Y_2 هي (+1.36 , +1.065) فولت على الترتيب فإن التفاعل التالي:
$X_2 + 2NaY \longrightarrow 2NaX + Y_2$ لا يحدث بشكل تلقائي.

2

السؤال الثاني :

أ - خلية جلفانية رمزها الاصطلاحي: $Mg_{(s)}$ / $[Mg^{2+}]$ // $[Ni^{2+}]$ /$Ni_{(s)}$ والمطلوب: أكمل الجدول التالي: (2x0.5)

كتابة التفاعل الحادث عند الانود	كتابة التفاعل الحادث عند الكاثود
$Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^{-}$	$Ni^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Ni$

ب- مستعينا بالبيانات الموضحة في الجدول التالي، أجب عن الأسئلة التالية: (2 × ½)

نصف التفاعل	قيمة جهد الاختزال القياسي E°
$Ba^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Ba$	-2.90V
$Fe^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Fe$	-0.44V
$2H^{+} + 2e^{-} \rightarrow H_2$	0.00V
$Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu$	+0.34V

1 - النوع الذي يختزل H^{+} ولايختزل Ba^{2+} هو Fe

2 - النوع الذي يؤكسد Fe ولا يؤكسد Cu هو H^{+}

ج- من خلال دراستك لتجربة التحليل الكهربائي لمصهور من كلوريد الصوديوم (NaCl) بين قطبي جرافيت (خلية داون) ، المطلوب اكمال الجدول التالي: (2 × ½)

- كتابة التفاعل الحادث عند الانود: $2Cl^{-} \longrightarrow Cl_2 + 2e^{-}$

- كتابة التفاعل الحادث عند الكاثود: $2Na^{+} + 2e^{-} \longrightarrow 2Na$

3

إنتهت الأسئلة
مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (3)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2 × ½)

1 - أحد الفلزات التالية يمكن أن يوجد في الطبيعة على الحالة العنصرية:

( ) الالومنيوم (-1.67 فولت) ( ) الخارصين (-0.76 فولت)

( ) الصوديوم (-2.4 فولت) (✓) النحاس (0.34 + فولت)

2 - التفاعل التالي: $Pb + 2Ag^+ \rightarrow Pb^{2+} + 2Ag$ يدل على أن :

( ) (Pb) يلي (Ag) في السلسلة الكهروكيميائية ( ) (Pb) له جهد اختزال أكبر من (Ag)

( ) (Pb) عامل مؤكسد أقوى من (Ag). (✓) (Pb) عامل مختزل أقوى من (Ag)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - يحل الماغنسيوم محل الرصاص في محاليل مركباته مما يدل على أن جهد اختزال الرصاص أكبر من جهد اختزال الماغنسيوم.

2 - الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية التي يمثلها التفاعل:

$Zn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$ هو **$Zn / [Zn^{2+}] // [Cu^{2+}] / Cu$**

2

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (1 × 1)

- لا يتأثر البلاتين بمحاليل الأحماض المخففة في الظروف العادية.

لأن البلاتين يلي الهيدروجين في السلسلة بالتالي يكون له جهد اختزال مرتفع فيقل نشاطه ويصعب تأكسده فلا يتأثر مع الأحماض المخففة.

ب- مستعينا بالبيانات الموضحة في الجدول التالي، أجب عن الأسئلة التالية: (4 × ¼)

وجه المقارنة	$3Zn^{2+}+2Cr \rightarrow 3Zn+2Cr^{3+}$ ($E^\circ Zn^{2+}/Zn = -0.76V$), ($E^\circ Cr^{3+}/Cr = -0.74V$)	$Co^{2+}+Fe \rightarrow Fe^{2+}+Co$ ($E^\circ Co^{2+}/Zn = -0.28V$), ($E^\circ Fe^{2+}/Fe = -0.44V$)
التفاعل (تلقائي-غير تلقائي)	غير تلقائي	تلقائي
وجه المقارنة	أقوى العوامل المؤكسدة	أضعف العوامل المختزلة
(F_2 , F^-)	F_2	F^-

ج- خلية إلكتروليتية تحتوي على مصهور كلوريد الصوديوم (NaCl) ، أمر فيها تيار كهربائي والمطلوب: (2 × ½)

- كتابة التفاعل الحادث عند الانود: $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e^-$

- كتابة التفاعل الحادث عند الكاثود: $2Na^+ + 2e^- \longrightarrow 2Na$

3

إنتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (4)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ .....

الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2 × ½)

1 - يعرف مقياس قدرة الخلية على إنتاج الكهرباء بـ:

( ) جهد الاختزال ( ) جهد الأكسدة (✓) الجهد الكهربائي ( ) التحليل الكهربائي

2 - إذا كانت جهود الاختزال القياسية لكل من الفضة والنيكل والخارصين والحديد تساوي (+0.8 , -0.23 , -0.76 , -0.41) فولت على الترتيب فإن الخلية الجلفانية التي يمكن تكوينها من هذه الأنواع لتعطي أكبر قوة محركة كهربائية يكون رمزها الاصطلاحي:

( ) $Fe / [Fe^{+2}] // [Ag^{+}] / Ag$ (✓) $Zn / [Zn^{+2}] // [Ag^{+}] / Ag$

( ) $Zn / [Zn^{+2}] // [Ni^{+}] / Ni$ ( ) $Fe / [Fe^{+2}]_{(1M)} // [Ni^{+2}] / Ni$

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - تبعاً للتفاعل التلقائي التالي: $Mg + 2H^{+} \longrightarrow Mg^{2+} + H_2$ فإن قيمة جهد الاختزال القياسي للمغنسيوم تكون بإشارة سالبة

2 - اللافلز الوحيد الذي يستطيع أن يحل محل أنيون الكلوريد في محاليل املاحة هو الفلور

2

السؤال الثاني :

أ- ماذا يحدث لميدالية مصنوعة من الحديد ((Fe^{2+} / Fe) = -0.4) فولت) عند غمرها في محلول نيترات الفضة ((Ag^{+} / Ag) = +0.8) فولت): (1 × 1)

التوقع: تتكون عليها طبقة من الفضة.

التفسير: بسبب اختزال كاتيونات الفضة وتحولها إلى ذرات تترسب فوق سطح الميدلية.

ب- مستعينا بالبيانات الموضحة في الجدول التالي، أجب عن الأسئلة التالية: (2 × ½)

الترتيب في السلسلة الالكتروكيميائية	قيم جهود الاختزال القياسية
$X^{2+} + 2e^{-} \rightarrow x$	-2 V
$Y^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Y$	-1 V
$Z^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Z$	0 V

1 - القطب الذي لا يمكن أن يكون كاثود عند تكوين أي خلية جلفانية من هذه الأقطاب هو نصف خلية العنصر X

2 - الكاتيون الذي يمكن أن يؤكسد ذرات العنصر Y هو Z

ج- من خلال دراستك لتجربة التحليل الكهربائي لمصهور من كلوريد الصوديوم بين قطبي جرافيت (كربون): اجب عن الأسئلة التالية: (2x0.5)

اسم أو صيغة المادة المتكونة عند الانود هي Cl^{-} وعند الكاثود هي Na

3

إنتهت الأسئلة
مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (5)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (✗) للجملة الخطأ في كل مما يلي: (2 × ½)

1 - يستطيع اليود ان يحل محل جميع أنيونات الهالوجينات في محاليل مركباتها بينما لا يستطيع الفلور أن يحل محل أي منها. (✗)

2 - عند توصيل نصف خلية الهيدروجين بالطرف الموجب للفولتميتر ونصف خلية الخارصين بالطرف السالب وكانت القراءة موجبة فإن ناتج الاختزال هو تصاعد غاز الهيدروجين عند الكاثود. (✓)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - خلية جلفانية رمزه الاصطلاحي: $Al_{(s)}/[Al^{3+}]//[H^+]/H_{2(g)}(1atm),Pt$ وكانت قراءة الفولتميتر الموصل بالدائرة (+1.66V)، فإن قيمة جهد الاختزال لنصف خلية الألمنيوم تساوي -1.66 فولت.

2 - فى الخلية الجلفانية التي رمزها الاصطلاحي:
$Cu_{(s)} / [Cu^{2+}] // [Hg^{2+}] / Hg_{(s)}$ فإن العامل المؤكسد هو Hg^{2+} .

2

السؤال الثاني :

أ- ماذا يحدث لمحلول كبريتات النحاس المستخدم كمبيد حشري (+0.34 فولت) (Cu^{2+} / Cu) عند تخزينه في اواني من الحديد (-0.4 فولت) (Fe^{2+} / Fe):

التوقع: يتحول إلى محلول كبريتات حديد.

التفسير: لأن الحديد يسبق النحاس في السلسلة بالتالي يكون له جهد اختزال منخفض فيتأكسد بسهولة ويتحول إلى Fe^{2+} تستطيع أن تحل كل كاتيونات النحاس في المحلول.

ب- التفاعل التالي : $2\,Al + 3\,Zn^{2+} \rightarrow 2\,Al^{3+} + 3Zn$ يحدث بشكل تلقائي مستمر فإن ذلك يدل على أن: (2 × ½)

فلز الألمنيوم يسبق الخارصين من حيث الترتيب في السلسلة الإلكتروكيميائية.

هل يمكن حفظ محلول يحتوي على Zn^{2+} في اناء مصنوع من الالمنيوم: لا

السبب: لأن الألمنيوم اكثر نشاط من الخرصين فيتأكسد ويستطيع أن يحل محله محاليل مركباته.

ج- اختر من المجموعة (ب) ما يناسب المجموعة (أ) وضع الرقم المناسب: (2x0.5)

الرقم المناسب	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
2	مادة تستخدم في صناعة مصابيح بخار الصوديوم وكمبرد في بعض التفاعلات النووية.	1	H_2
3	مادة تستخدم في تعقيم مياه الشرب إلى جانب كونه مادة مهمة في تصنيع بوليمرات من مثل بولي كلوريد الفينيل والمبيدات الحشرية المختلفة	2	Na
		3	Cl_2

3

إنتهت الأسئلة
مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (6)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (✗) للجملة الخطأ في كل مما يلي: (2 × ½)

1 - يمكن تحضير البروم بتفاعل محاليل أملاحه مع عنصر الكلور. (✓)

2 - مستعيناً بجهود الاختزال القياسية التالية ($Mg^{+2} / Mg = -2.4$ v) و ($Zn^{+2} / Zn = -0.76$) ، نستنتج أن التفاعل التالي: (✗)

$Zn^{+2} + Mg \rightarrow Mg^{+2} + Zn$ يحدث بشكل تلقائي.

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - في الخلية الجلفانية تتجه كاتيونات الجسر الملحي نحو قطب الكاثود.

2 - إذا كانت جهود الاختزال القياسية لكل من النحاس والماغنيسيوم هي (0.34 ، 2.375- فولت) على الترتيب فإن الرمز الاصطلاحي لخلية جلفانية تتكون من النحاس الماغنيسيوم **$Mg / [Mg^{2+}] // [Cu^{2+}] / Cu$**

2

السؤال الثاني :

النوع	Na^+ / Na	Ag^+ / Ag	$2H^+ / H_2$
الجهد القياسي (E^0)	-2.71 V	+0.80 V	0.0 V

النوع الذي يستخدم في قياس جهود الاختزال القطبية لأنصاف الخلايا المختلفة هو **$2H^+ / H_2$**

احسب جهد الخلية القياسي E°cell للخلية الجلفانية المكونة من قطبي الصوديوم والفضة **3.51**

ب- يبين الجدول التالي جهود الاختزال القياسية لعدد من أنصاف التفاعلات، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية: (4 × ¼)

نصف تفاعل الإختزال	E° فولت
$Li^+ + e^- \longrightarrow Li$	-3.05
$Fe^{2+} + 2e^- \longrightarrow Fe$	-0.44
$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	0.00V
$Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$	+0.34
$F_2 + 2e^- \longrightarrow 2F^-$	+2.89

1 - اقوى عامل مختزل هو Li

2 - أقوى عامل مؤكسد هو F_2

3 - الفلز الذي يتواجد على حالته العنصرية في الطبيعة هو Cu

4 - الفلز الذي يستطيع أكسدة Li واختزال Cu^{2+} هو Fe

ج- من خلال دراستك لتجربة التحليل الكهربائي لمصهور من كلوريد الصوديوم (NaCl) بين قطبي جرافيت (خلية داون) ، المطلوب: (2x0.5)

كتابة التفاعل الحادث عند الانود	كتابة التفاعل الحادث عند الكاثود
$2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$	$2Na^+ + 2e^- \rightarrow 2Na$

إنتهت الأسئلة
مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

3

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (7)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ .....

الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2 × ½)

1 - جميع ما يلي تعمل كنصف خلية أنود عند توصليها مع نصف خلية الهيدروجين القياسية، ما عدا واحدة:

( ) نصف الخلية (Z) التي يتم توصيلها بالطرف السالب عند قياس جهد الخلية

( ) نصف الخلية (X) التي لها جهد اختزال أقل من الصفر

(✓) نصف الخلية (M) التي يحدث فيها عملية الاختزال

( ) نصف الخلية (Y) التي ينتقل الإلكترونات منها لنصف خلية الهيدروجين

2 - إذا كان التفاعل التالي: $Mg + Fe^{2+} \rightarrow Fe + Mg^{2+}$ يحدث بشكل تلقائي فان ذلك يدل على أحد ما يلي:

( ) المغنسيوم يلي الحديد في السلسلة الالكتروكيميائية ( ) الحديد عامل مختزل أقوى من المغنيسيوم

( ) جهد اختزال الحديد اقل من جهد اختزال المغنسيوم (✓) الحديد اقل نشاطا من المغنيسيوم

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - في الخلية الجلفانية التي لها الرمز الاصطلاحي التالي: $Fe / [Fe^{+2}] // [Ni^{+2}] / Ni$ يكون العامل المختزل هو Fe

2 - التفاعل التالي: $Br_{2(l)} + 2KI_{(aq)} \rightarrow 2KBr_{(aq)} + I_{2(S)}$ إذا علمت أن $El_2 / I^- = +0.54V$, $EBr_2 / Br^- = +1.07V$ فإن جهد الخلية القياسي له إشارة موجبه

2

السؤال الثاني :

أ) استخدم المفاهيم الموضحة في الجدول لتنظيم خريطة مفاهيم تحتوي على الأفكار الرئيسية الواردة فيها: (4x0.25)

ذات جهود اختزال موجبة - لا توجد في الطبيعة في الحالة لا عنصرية - ذات جهود اختزال سالبة - يمكن أن توجد في الطبيعة في الحالة العنصرية

سلسلة جهود الاختزال القياسية

أنصاف الخلايا الفلزية التي تسبق الهيدروجين	أنصاف الخلايا الفلزية التي تلي الهيدروجين
لا توجد على الحالة العنصرية	يوجد في الطبيعة على الحالة العنصرية
ذات جهود اختزال سالبه	ذات جهود اختزال موجبة

ب- مستعيناً بالجدول المقابل أجب عن الأسئلة التالية: (4 × ¼)

القطب	الجهد القياسي بالفولت
$Na^+ + e^- \longrightarrow Na$	-2.71V
$Mg^{2+} + 2e^- \longrightarrow Mg$	-2.37V
$2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2$	0.00V
$Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$	+0.34V
$Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$	+1.36V

اقوى العوامل المؤكسدة من هذه الأنواع هو Cl_2

اقوى العوامل المختزلة من هذه الأنواع هو Na

الفلز الذي له القدرة على اختزال الكاتيون Mg^{2+} هو Na

الفلز الذي يمكن أن يوجد في الحالة العنصرية في الطبيعة هو Cu

ج- من خلال دراستك لتجربة التحليل الكهربائي لمصهور من كلوريد الصوديوم (NaCl) بين قطبي جرافيت (خلية داون) ، المطلوب: (درجة واحدة)

كتابة التفاعل الكلي الحادث في الخلية: $2NaCl_{(l)} \xrightarrow{\text{تحليل كهربائي}} 2Na_{(l)} + Cl_{2(g)}$

3

إنتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (8)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2 × ½)

1 - جميع أنصاف الخلايا التي تسبق الهيدروجين في السلسلة الالكتروكيميائية تتميز بأحد ما يلي:

(✓) تحل فلزاتها محل الهيدروجين في مركباته كالماء والأحماض

( ) توجد العناصر الفلزية منها في الطبيعة بصورة منفردة

( ) أسهل في الاختزال من الهيدروجين

( ) قيم جهود الاختزال لها ذات إشارة موجبة

2 - اللافلز الأكثر نشاطا كيميائياً ما يلي هو (قيمة جهد الاختزال بين القوسين):

( ) (I_2/I^-) (+0.54V) ( ) (Br_2/Br^-) (+1.07V)

( ) (Cl_2/Cl^-) (+1.36V) (✓) (Fe_2/F^-) (+2.87V)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

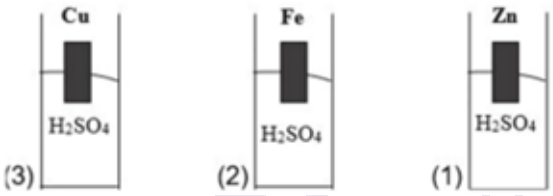
1 - إذا علمت أن جهد الاختزال القياسي لقطب $(Sn^{+2}/Sn=-0.14V)$ ولقطب $(Ag^+/Ag=+0.8V)$

فان الجهد القياسي للخلية الجلفانية المكونة منهما يساوي 0.94 V

2 - الخلية الالكتروليتية التي تستخدم في التحليل الكهربائي لمصور كلوريد الصوديوم تسمى خلية داون

2

السؤال الثاني :



أ- قام سالم بإجراء هذه التجربة في المختبر وسأله معلم الكيمياء عن ملاحظاته عن التجربة مع التفسير بالإجابة على الأسئلة التالية: (1 × 1)

ماذا يحدث عند تقريب شظية مشتعلة من فوهة الانبوب (1) والانبوب (3).

تشتعل بفرقعة.

التفسير: لأن Zn تأكسد وتحول إلى Zn^{2+} حل محل هيدروجين الحمض فتصاعد في صورة غاز H_2.

ب- مستعيناً بالجدول المقابل أجب عن الأسئلة التالية: (4 × ¼)

الجهد القياسي	نصف التفاعل
-0.14V	$Sn^{+2} + 2e^- \longrightarrow Sn$
-0.13V	$Pb^{2+} + 2e^- \longrightarrow Pb$
0.00V	$2H^+ + 2e^- \longrightarrow H_2$
+1.07V	$Br_2 + 2e^- \longrightarrow 2Br^-$
+1.36V	$Cl_2 + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-$

أكثر العناصر ميلاً لفقد الكترونات بالجدول، هو Sn

أفضل العناصر ميلاً لاكتساب الكترونات بالجدول، هو Cl_2

التفاعل التالي: $Pb + Sn^{2+} \longrightarrow Sn + Pb^{+2}$ لا يحدث بشكل تلقائي.

البروم لا يحل محل الكلور في محاليل مركباته.

ج- خلية إلكتروليتية أقطابها من الجرافيت تحتوي على مصهور من كلوريد الصوديوم، والمطلوب: (درجة واحدة)

كتابة التفاعل الكلي الحادث في الخلية: $2NaCl_{(l)} \xrightarrow{\text{تحليل كهربي}} 2Na_{(l)} + Cl_{2(g)}$

3

إنتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (9)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) بين القوسين لها لكل ممل يلي: (2 × ½)

1 - المعادلة التالية تمثل التفاعل الكلي لخلية جلفانية $X + Y^{2+} \longrightarrow Y + X^{2+}$ مما يدل على أحد ما يلي:

( ) جهد اختزال X العنصر أكبر من Y ( ) العنصر X يعتبر عامل مؤكسد

(✓) جهد اختزال X العنصر أقل من Y ( ) العنصر Y يعتبر عامل مختزل

2 - ست قطع معدنية مرتبة تنازلياً حسب النشاط في السلسلة الالكتروكيميائية من (الخارصين، الحديد، الرصاص، النحاس، الفضة، الذهب)، غمرت في محاليل أملاح مختلفة فالفلز الذي يتغطى بطبقة من فلز آخر نتيجة غمره في المحلول هو أحد ما يلي:

( ) النحاس في محلول كبريتات الحديد II ( ) الفضة في محلول نترات الرصاص II

( ) الذهب في محلول كبريتات الخارصين (✓) الحديد في محلول كلوريد النحاس II

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - عند التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم ينتج في الخلية عند الانود غاز الكلور

2 - طبقا للتفاعل التالي: $2Na + H2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ فإن الأنود هو Na.

2

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً: (1 × 1)

- يستخدم الذهب في صناعة الحلي والعملات المعدنية.

لأن الذهب والفضة فلزات غير نشطة له جهد اختزال عالي وعليه يصعب تأكسدها بالهواء.

ب- قطعتان من ، متلاصقتان وضتا في محلول لحمض (HCl) تركيزه 0.1 M فإذا علمت أن جهود الاختزال لكل من (المغنسيوم، النحاس، الهيدروجين) على التوالي هي (, 0V , +0.34V -2.37V) والمطلوب الإجابة عن الأسئلة التالية: (4 × ¼)

أ- حدد أي من التفاعلات التالية يمكن أن يحدث تلقائياً:

$Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ (يحدث تلقائي)

$Cu_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow CuCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$ (لا يحدث تلقائي)

ج- خلية إلكتروليتية أقطابها من الجرافيت تحتوي على مصهور من كلوريد الصوديوم، والمطلوب: (درجة واحدة)

- كتابة التفاعل الحادث عند الكاثود في الخلية : $2Na^+ + 2e^- \longrightarrow 2Na$

3

إنتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

منصـــة الـبلاطـي التعليمية
قســم العلـــوم

الامتحان القصير (2)
الفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي 2025 /2024م
نمـــوذج (10)

المجال الدراسي : الكيمياء
زمن الامتحان : 20 دقيقة
الصف : الحادي عشر العلمي

اسم الطالب/ ..... الشعبة /.....

السؤال الأول :

5

أ- أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (X) للجملة الخطأ في كل مما يلي: (2 × ½)

1 - كاتيون الهيدروجين أسهل اختزالا من كاتيونات العناصر التي تسبقه في سلسلة جهود الاختزال. (✓)

2 - يمكن تحضير البروم بتفاعل محاليل أملاحه مع عنصر الكلور. (✓)

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً : (2 × ½)

1 - كاتيون الليثيوم أضعف عامل مؤكسد

2 - طبقا للتفاعل التلقائي التالي: $M_{(s)} + X^{2+}_{(aq)} \rightarrow X_{(s)} + M^{2+}_{(aq)}$
فإن العنصر الافتراضي M يقع فوق العنصر X في السلسلة الالكتروكيميائية.

2

السؤال الثاني :

أ- خلية جلفانية رمزها الاصطلاحي: $Cr / [Cr^{3+}] // [Ni^{2+}] / Ni$ وجهدها القياسي يساوي (0.51V) ، فإذا كان جهد الاختزال القطبي القياسي لنصف خلية الكروم يساوي (-0.74V) ، المطلوب : (2x0.5)

*حساب جهد الاختزال القياسي لنصف خلية النيكل:

$E_{cell} = E_{كاثود} - E_{أنود}$

$0.51 = E - (-0.74) = - 0.23 V$

*كتابة التفاعل الحادث عند الانود: $Cr \rightarrow Cr^{3+} + 3e^-$

ب- اذا علمت أن جهود الاختزال القياسية لكل من أنصاف الخلايا التالية: (4 × ¼)
($Al^{3+}/Al = -1.67$, $Cu^{2+}/Cu = 0.34V$, $Pb^{2+}/Pb = -0.13V$)، فاجب عن الأسئلة التالية:

أ- القطب الذي لا يمكن أن يكون أنودا في أي خلية جلفانية مكونة من الأنصاف السابقة، هو: Cu

ب- لا يمكن حفظ محلول نترات الرصاص $Pb(NO_3)_2$ في وعاء من Al

ج- يمكن حفظ محلول نترات الرصاص $Pb(NO_3)_2$ في وعاء من Cu

ج- خلية الكتروليتية اقطابها من الجرافيت تحتوي على مصهور كلوريد الصوديوم، والمطلوب: (2 × ½)

- كتابة التفاعل الحادث عند الانود: $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$
- كتابة التفاعل الحادث عند الكاثود: $2Na^+ + 2e^- \rightarrow 2Na$

3

إنتهت الأسئلة
مع تمنياتنا بالتوفيق والنجاح،،،

احرص على اقتناء سلسلة منصة البلاطي

- كتاب الشرح.
- كتاب الأسئلة.
- كتاب إجابة الأسئلة.
- المراجعة النهائية (الأسئلة - الإجابة).
- توقعات ليلة الامتحان (الأسئلة - الإجابة).
- كبسولة ليلة الامتحان.
- برشامة ليلة الامتحان.

الكيمياء 11

الفصل الدراسي الثاني

2024 - 2025

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي