

توقعات ليلة الامتحان أسئلة امتحانات تجريبية قصير (أ)



الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني

2023 - 2024

السؤال الأول :

أ- اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل ممل يلي:

1- جميع التفاعلات التالية من تفاعلات الأكسدة والاختزال عدا واحدة:

() الإحلال المفرد () تفاعلات الأحماض والقواعد

() تفاعلات التحلل () تفاعلات الاحتراق

2- عدد التأكسد للأوكسجين يساوي (+1) في أحد المركبات التالية:

OF₂ () O₂F₂ () MnO₂ () BaO₂ ()

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- عدد التأكسد للكربون في المركب C₂H₄ يساوي

2- في الخلية الجلفانية التي رمزها الاصطلاحي: Cu_(s) / [Cu²⁺] // [Hg²⁺] / Hg_(s) فإن العامل المؤكسد هو

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

لا يتولد تيار كهربائي عند غمر قطب من الخارصين في محلول كبريتات النحاس II.

.....
.....

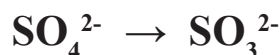
ب- يحدث تفاعل الأكسدة والاختزال التلقائي التالي في خلية فولتية :



1- معادلة نصف التفاعل الذي يحدث عند الأنود:

2- اتجاه حركة الإلكترونات التي تسري في الدائرة الخارجية يكون من قطب إلى قطب

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل ممل يلي:

- 1- التفاعل التالي: $\text{HCl}_{(aq)} + \text{NaOH}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
() لا يمثل تفاعل أكسدة واختزال () يمثل عملية اختزال لـ HCl
() يمثل تفاعل أكسدة واختزال () يمثل أكسدة لـ NaOH

- 2- أحد العبارات التالية يتفق مع الصفات العامة في الخلايا الفولتية والإلكتروليزية:
() يتفان من حيث الشحنات على الأنود والكاثود
() التفاعل غير تلقائي في الخلية الفولتية وتلقائي في الخلية الإلكترونية
() تسير الإلكترونات من الأنود الى الكاثود في الدائرة الخارجية في كليهما
() سريان الإلكترونات في كليهما ناتج من تفاعل أكسدة واختزال تلقائي
ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

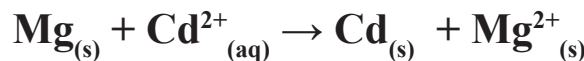
- 1- عند وضع ساق من الخارصين في محلول كبريتات النحاس (CuSO_4) (II)
..... تركيز محلول كبريتات النحاس.
2- عدد التأكسد الحديد في الأيون $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$ يساوى

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

تكون طبقة بنية اللون من ذرات النحاس (Cu) على سطح شريحة الخارصين عند غمرها بمحلول CuSO_4 .

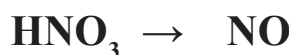
.....
.....
ب- خلية جلفانية يمثلها التفاعل التالي:



1- التفاعل عند الكاثود:

2- الرمز الاصطلاحي:

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....

السؤال الأول :

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

1- جميع التفاعلات التالية من تفاعلات الاكسدة والاختزال عدا واحدة:

() الإحلال المفرد () تفاعلات الترسيب

() تفاعلات التحلل () تفاعلات الاحتراق

2- أحد العبارات التالية يتفق مع الصفات العامة في الخلايا الفولتية والإلكتروليتية:

() عامل مؤكسد () عامل مختزل

() عامل مؤكسد و عامل مختزل () لا يمثل عامل مؤكسد او عامل مختزل

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- التغير الكيميائي التالي : $\text{BiO}_3 \rightarrow \text{Bi}^{3+}$ يعتبر عملية

2- في الخلية الجلفانية تتجه كاتيونات الجسر الملحي نحو قطب

السؤال الثاني :

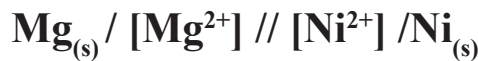
أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

لتركيز كاتيونات النحاس $[\text{Cu}^{2+}]$ عند وضع ساق من الخارصين في محلول كبريتات النحاس II:

التوقع:

التفسير:

ب- خلية جلفانية رمزها الاصطلاحي:

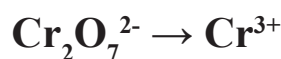


اكتب معادلة : الأنود :

الكاثود :

المعادلة النهائية :

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....

السؤال الأول :

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

1- عدد التأكسد للكبريت في أحد المركبات التالية يساوي (2+) هو:

() H_2S () MgS_2O_3 () Na_2SO_3 () CaSO_4

2- من وظائف الجسر الملحي أنه يعمل على:

() تلامس المحلولين دون حدوث تفاعل سريع ومباشر () مخزن لأيونات

() السماح بهجرة الأيونات للوصول إلى التبادل الكهربائي () جميع ما سبق

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- تعتبر تفاعلات الانحلال (التحلل) من تفاعلات

2- في الخلية الجلفانية التي لها الرمز الاصطلاحي التالي: $\text{Fe}_{(s)} / [\text{Fe}^{2+}] // [\text{Ni}^{2+}] / \text{Ni}_{(s)}$ يكون العامل المختزل هو.....

السؤال الثاني :

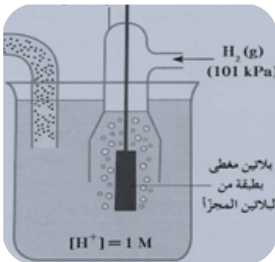
أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

لسطح شريحة الخارصين عند غمرها في محلول مائي لكبريتات النحاس II:

التوقع:

التفسير:

ب- الرسم المقابل يمثل نصف خلية الهيدروجين القياسية والمطلوب:



1- نصف التفاعل الحادث فيها هو.....

2- الرمز الاصطلاحي لنصف الخلية هو.....

3- اصطلح على اعتبار ان قيمة جهد اختزاله يساوي

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



السؤال الأول :

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

1- عند حدوث تفاعل أكسدة واختزال فإن:

() الشحنة الكلية للمواد المتفاعلة تساوي الشحنة الكلية للمواد الناتجة () الشحنة الكلية للمواد المتفاعلة أكبر من الشحنة الكلية للمواد الناتجة

() الشحنة الكلية للمواد المتفاعلة أصغر من الشحنة الكلية للمواد الناتجة () الشحنة الكلية للمواد المتفاعلة ضعف الشحنة الكلية للمواد الناتجة

2- المعادلات التالية جميعها تمثل تفاعلات أكسدة واختزال عدا تفاعل واحد وهو:



ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- عدد التأكسد للفلانديوم (V) في الأيون $[\text{V(OH)}_4]^+$ يساوي

2- الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية التي يمثلها التفاعل: $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{Cu}_{(\text{s})}$ هو

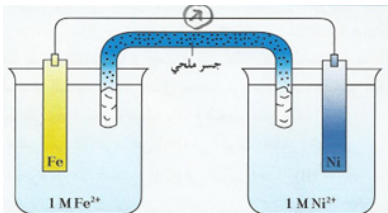
السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

يوصف الأنود بأنه القطب سالب الشحنة في الخلايا الجلفانية.

.....
.....

ب- يحدث تفاعل الأكسدة والاختزال التلقائي التالي في الخلية الفولتية الموضحة في الشكل التالي:



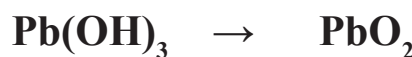
1- القطب الذي تزداد كتلته هو

2- أي المحلولين في هذه الخلية عندما تعطي تياراً كهربائياً يزداد تركيزه

3- القطب السالب في هذه الخلية هو.....

4- في هذه الخلية الجلفانية تتجه كاتيونات الجسر الملحي نحو قطب

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....

السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل ممل يلي:

1- في التفاعل التالي: $\text{Fe}^{2+}_{(aq)} \Rightarrow \text{Fe}^{3+}_{(aq)}$ يكون عدد الإلكترونات المفقودة يساوي :

() $1e^-$ () $2e^-$ () $3e^-$ () $5e^-$

2- جميع ما يلي يحدث أثناء عمل الخلية الجلفانية ما عدا:

() تفاعل أكسدة واختزال بشكل تلقائي مستمر

() سريان للإلكترونات من الأنود للكاثود خلال السلك المعدني

() زيادة في تركيز الأيونات الموجبة في محلول نصف خلية الأنود

() هجرة للكاثيونات نحو نصف خلية الأنود خلال الجسر الملحي

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- التأكسد للأكسجين في المركب (K_2O_2) يساوي

في الخلية الجلفانية التي رمزها الاصطلاحي: $\text{Cu}_{(s)} / [\text{Cu}^{2+}] // [\text{Hg}^{2+}] / \text{Hg}_{(s)}$

2- فإن العامل المختزل هو

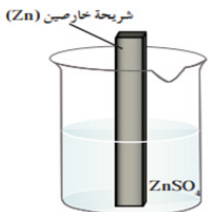
السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

يبهت لون محلول كبريتات النحاس (II) الأزرق حتى يختفي كلياً بعد بضع ساعات من غمر شريحة خارصين فيه

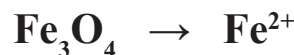
.....

ب- الرسم المقابل يمثل نصف خلية الخارصين قياسية ونتيجة لحالة الاتزان فيها:



كتابة الرمز الاصطلاحي لنصف الخلية

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....

السؤال الأول :

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

1- تفاعل الأكسدة والاختزال التالي $\text{Fe} + \text{Ni}^{2+} \Rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Ni}$ يدل على أن :

() كاتيون النيكل قد تأكسد لأنه اكتسب إلكترونين

() ذرة الحديد قد تأكسد لأنها فقدت إلكترونين

() الحديد عامل مؤكسد

() كاتيون النيكل عامل مختزل

2- عند تفاعل عنصر الخارصين مع محلول كبريتات النحاس II الأزرق اللون فإن جميع ما يلي يحدث عدا:

() يزداد تركيز كاتيونات الخارصين في المحلول

() تترسب طبقة من النحاس على سطح الخارصين

() تزداد شدة اللون الأزرق للمحلول

() يتآكل سطح الخارصين المغمور في المحلول

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

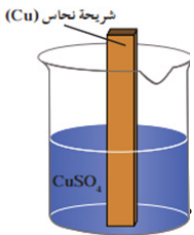
1- التأكسد للكروم في الأيون $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ يساوي

2- الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية التي يمثلها التفاعل: $\text{Zn}_{(s)} + \text{Cu}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$ هو

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

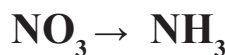
للجسر الملحي دور هام في الخلية الجلفانية.



ب- الرسم المقابل يمثل نصف خلية النحاس القياسية ونتيجة لحالة الاتزان فيها:

كتابة المعادلة التي تمثل حالة الاتزان في نصف الخلية

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



السؤال الأول :

أ- اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (√) بين القوسين لها لكل ممل يلي:

1- عدد التأكسد للكبريت في أحد المركبات التالية يساوي (+2) هو:

CaSO_4 () Na_2SO_3 () MgS_2O_3 () H_2S ()

2- في التفاعل التالي: $2\text{FeCl}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \rightarrow 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{FeCl}_2$

() يعتبر FeCl_3 عامل مختزل () يعتبر H_2SO_4 ناتج عملية الأكسدة

() يعتبر SO_2 عامل مؤكسد () يعتبر HCl ناتج عملية الإختزال

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- التغير الكيميائي التالي: $\text{BiO}_3 \rightarrow \text{Bi}^{3+}$ يعتبر عملية.....

2- في الخلية الجلفانية تتجه كاتيونات الجسر الملحي نحو قطب

السؤال الثاني :

أ- علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً:

يتكون راسب ابيض عند إضافة قطرات قليلة جداً من هيدروكسيد الصوديوم على محلول
كبريتات النحاس الزرقاء والموضوع فيها شريحة من الخارصين

.....
.....

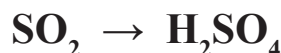
ب- خلية جلفانية رمزها الاصطلاحي :



1- كتابة معادلة التفاعل الحادث عند: الانود :

2- كتابة معادلة التفاعل الحادث عند: الكاثود :

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....

السؤال الأول :

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

- 1- يعتبر التحول (ClO^-) إلى (ClO_3^-) تفاعل أكسدة. ()
 - 2- عند وضع ساق من الخارصين في محلول كبريتات النحاس II (CuSO_4) يقل تركيز محلول كبريتات النحاس. ()
- ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

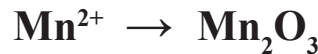
- 1- عدد التأكسد للفانديوم (V) في الأيون $[\text{V}(\text{OH})_4]^+$ يساوي
- يسمى النظام الذي يحتوي على الفلز الموضوع في محلول تركيز أيوناته 1M عند 25°C وتحت ضغط 101k_{pa} باسم
- 2-

السؤال الثاني :

أ- قارن بين كل مما يأتي:

وجه المقارنة	العامل المؤكسد	العامل المختزل
$\text{NO}_2^- + \text{Al}_{(\text{s})} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{AlO}_2^-$
وجه المقارنة	كتلة الانود (تقل- تزداد)	كتلة الكاثود (تقل- تزداد)
خلية جلفانية يحدث فيها التفاعل الكلي التالي: $\text{Cd}_{(\text{s})} + 2\text{Ag}^+_{(\text{aq})} \rightarrow 2\text{Ag}_{(\text{s})} + \text{Cd}^{2+}_{(\text{aq})}$

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....

السؤال الأول :

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

1- عدد التأكسد للهيدروجين في مركب هيدريد الليثيوم والألمنيوم (LiAlH_4) يساوي (+1) ()

2- عند الحصول على تيار كهربائي من الخلية الجلفانية التي يحدث فيها التفاعل التالي: $\text{Mg} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + \text{Cu}$ يبهت لون محلول الكاثود. ()

ب- أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- يسلك ثاني أكسيد الكبريت SO_2 في التفاعل التالي $\text{SO}_2 + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \rightarrow \text{Cr}^{3+} + \text{SO}_4^{2-}$ كعامل
إذا كانت القوة المحركة الكهربائية القياسية للخلية الجلفانية التالية:

2- $\text{Ce} / [\text{Ce}^{3+}] // [\text{2H}^+] / \text{H}_2(\text{atm}) / \text{Pt}$ تساوي 2.48 V

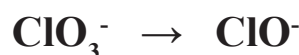
فإن جهد الاختزال لقطب السيريوم $\text{Ce}^{3+} / \text{Ce}$ يساوي

السؤال الثاني :

أ- قارن بين كل مما يأتي:

وجه المقارنة	$2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2$	$\text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{SO}_3^{2-}$
يحتاج إتمامه إلى عامل (مؤكسد - مختزل)
وجه المقارنة	تركيز Cd^{2+} (يقل - يزداد)	تركيز Ag^+ (يقل - يزداد)
خلية جلفانية يحدث فيها التفاعل الكلي التالي: $\text{Cd}_{(\text{s})} + 2\text{Ag}^+_{(\text{aq})} \rightarrow 2\text{Ag}_{(\text{s})} + \text{Cd}^{2+}_{(\text{aq})}$

ج- زن نصف التفاعل التالي بطريقة (انصاف التفاعلات) في الوسط الحمضي :



.....



احرص على اقتناء كتب منصة البلاطي

- كتاب الشرح.
- كتاب الأسئلة.
- كتاب إجابة الأسئلة.
- كتاب الامتحانات.
- كتاب إجابة الامتحانات.



11

الكيمياء

الفصل الدراسي الثاني

2023 - 2024

استمتع بتجربة التعلم
مع منصة البلاطي

