تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12chemistry2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade12

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج الإجابة المعتمد

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2014/2013م

اسم المقرر: الكيمياء 5 المسار: توحيد المسارات

رمز المقرر: كيم 318 الزمن: ساعة ونصف

العلامة الكلية - 70/2 - 35

أجب عن جميع الأسئلة

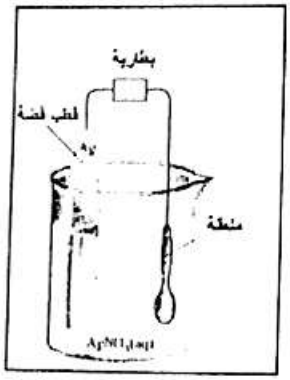
السؤال الأول: (7 علامات)

يتكون هذا السؤال من (7) فقرات وكل فقرة متبوعة بأربعة بدائل حدد البديل الصحيح وارسم دائرة حول رمزه:

1. أي مما يأتي ينطبق على تفاعل الاختزال؟
   أ. المادة المتفاعلة تفقد إلكترون
   ب. يتأكسد العامل المختزل
   ج. يزداد عدد التأكسد
   د. العامل المؤكسد يُختزل

2. ما العامل المؤكسد التفاعل: $Fe_{(s)} + 2Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow 2Ag_{(s)} + Fe^{2+}$ ؟
   أ. Fe^{2+} ب. Fe ج. Ag^{+} د. Ag

3. عندما يراد طلاء الملعقة بالفضة تجهز خلية تحليل كهربي كما في الشكل المجاور.
   أي من العبارات الآتية صحيح في هذه الخلية؟



   أ. تعمل الملعقة أنودا.
   ب. يعمل قطب الفضة كاثودا للخلية.
   ج. تزداد كتلة قطب الفضة.
   د. يكون تفاعل الأنود: $Ag_{(s)} \longrightarrow Ag^{+}_{(aq)} + e^{-}$

4. ما عدد تأكسد عنصر التنجستين (W) في $NaWO_3$ ؟
   أ. 7- ب. 5- ج. 5+ د. 7+

5. الهدف الرئيسي من عملية هول – هيروليت الحصول على:
   أ. الألومنيوم
   ب. الكهرباء
   ج. الكلور
   د. الهيدروجين

6. ما هو الجسيم الناتج من انحلال $^{14}_{6}X$ إلى $^{14}_{7}Y$ ؟
   أ. ألفا ب. بيتا ج. جاما د. البوزيترون

7. أي مما يلي **لا يعد** صحيحًا فيما يتعلق بجسيمات ألفا؟
   أ. لديها قدرة اختراق أكبر من جسيمات بيتا
   ب. تحمل جسيمات شحنتها (2+)
   ج. يمكن تمثيلها بالرمز $^{4}_{2}He$
   د. لها التركيب الكيميائي لنواة الهيليوم

almanahj.com/bh

لاحظ أن نموذج الإجابة في 5 صفحات

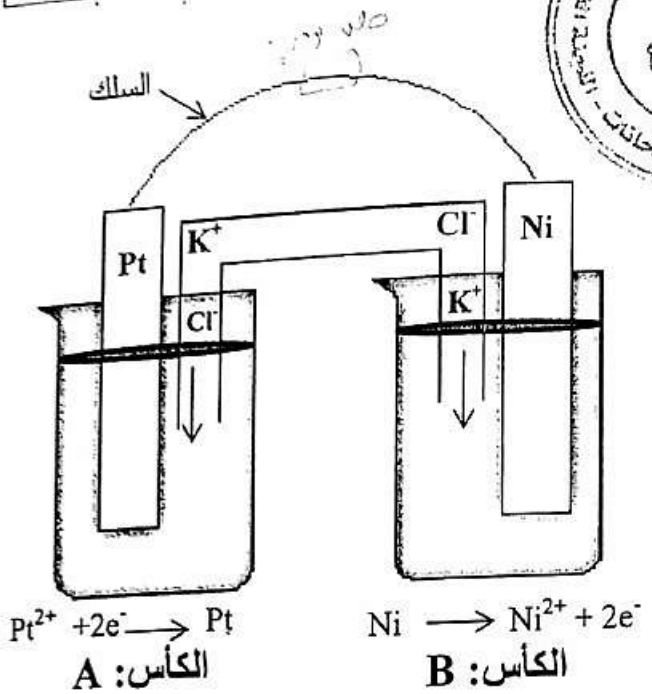
وزارة التربية والتعليم - الإدارة العامة للمناهج - إدارة الامتحانات

السؤال الثاني: (8 علامات)

تمثل المعادلة الموجودة أسفل كل كأس نصف التفاعل.

1. اكتب نوع التفاعل في كل من:
   - الكأس A: ..... اختزال .....
   - الكأس B: ..... أكسدة .....

2. اكتب نوع الأيونات المنتقلة من خلال القنطرة الملحية لكل من:
   - الكأس A: ..... موجبة .....
   - الكأس B: ..... سالبة .....



3. اكتب المعادلة الأيونية للخلية.

..... $Pt^{2+}_{(aq)} + Ni_{(s)} \longrightarrow Pt_{(s)} + Ni^{2+}_{(aq)}$ .....

4. أي اتجاه تسري الإلكترونات بالسلك؟

..... من قطب النيكل إلى قطب البلاتين (الكأس B إلى الكأس A) .....

- من الكاثود الى الانود
- توصيل السلك

السؤال الثالث (7½ علامات)

اكتب تفسيرًا علميًا لكل مما يأتي:

1. عدد تأكسد الهيدروجين في CaH_2 يساوي (-1).

..... $(+2) + 2X = 0$ .....
..... $X = -1$ .....

2. يسمى عمود الكربون في الخلية الجافة بالكاثود غير الفعال.

..... لأنه يتكون من مادة لا تساهم في تفاعل الأكسدة والاختزال، إلا أنها تفيد في توصيل الإلكترونات .....

3. لا تنتج بطاريات المراكم الرصاصية التيار عند انخفاض مستوى H_2SO_4 .

..... لأن حمض الكبريتيك يعمل عمل المحلول الموصل في البطارية وانخفاضه يسبب نفاذ شحنة البطارية. .....

4. مقدرة الأجسام على إيقاف جسيمات جاما ضعيفة.

..... لأن لها قدرة اختراق كبيرة لأنها عديمة الشحنة وليس لها كتلة. .....

5. يبنى حاجز إسمنتي سميك حول المفاعل النووي.

..... لحماية العاملين في المحطة والقاطنين بالقرب منها من خطر الاشعاعات .....

alManahj.com/bh

السؤال الرابع (2+4½ = 6½ علامات)

أكمل الجدول الآتي:

المصطلح العلمي/ المفهوم	التعريف
جهد الاختزال	مدى قابلية المادة لاكتساب الإلكترونات.
البطارية	خلية جلفانية أو أكثر في عبوة واحدة تنتج التيار الكهربائي.
التآكل	خسارة الفلز الناتج عن تفاعل الأكسدة والاختزال بين الفلز والمواد التي في البيئة كتآكل الحديد المعروف بالصدأ.
البطاريات الثانوية	البطاريات التي تعتمد على تفاعل الأكسدة والاختزال العكسي، ويمكن شحنها.
فترة عمر النصف	الفترة اللازمة لتحلل نصف نواة النظير المشع.

السؤال الخامس (8 علامات)

استعمل طريقة نصف التفاعل لوزن معادلة الأكسدة والاختزال الآتية:

$$Mn^{2+}_{(aq)} + BiO_3^-{}_{(aq)} \longrightarrow MnO_4^-{}_{(aq)} + Bi^{2+}_{(aq)}$$

علما بأن التفاعل يتم في وسط حمضي.

$Mn^{2+}_{(aq)} + 4H_2O \longrightarrow MnO_4^- + 5e^- + 8H^+$ (أكسدة)

$BiO_3^- + 3e^- + 6H^+ \longrightarrow Bi^{2+} + 3H_2O$ (اختزال)

ضرب معادلة الأكسدة x 3 وضرب معادلة الاختزال x 5 ثم الجمع:

$3Mn^{2+} + 12H_2O + 5BiO_3^- + 15e^- + 30H^+ \longrightarrow 3MnO_4^- + 15e^- + 24H^+ + 5Bi^{2+} + 15H_2O$

$3Mn^{2+}_{(aq)} + 5BiO_3^-{}_{(aq)} + 6H^+_{(aq)} \longrightarrow 3MnO_4^- + 5Bi^{2+} + 3H_2O$

السؤال السادس (6 + 8 = 14 علامات)

(أ): الشكل الآتي يبين رمز خلية تفاعل الخارصين مع الهيدروجين:

$Zn \mid Zn^{2+}_{(1M)} \parallel H^+_{(1M)} \mid H_2$ $\quad E^\circ_{Zn} = -0.762V$

اكتب:

أ. تفاعل الأكسدة: $Zn_{(s)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^-$

ب. تفاعل الاختزال: $2H^+_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)}$

ج. التفاعل الكلي للخلية: $Zn_{(s)} + 2H^+_{(aq)} \longrightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + H_{2(g)}$

رئيسة اللجنة الفنية

alManahj.com/bh

(ب): " يتم تحليل ماء البحر وهو محلول مائي لكلوريد الصوديوم بواسطة التحليل الكهربائي.

اكتب جميع التفاعلات التي تحدث عند:

1. الكاثود: .....

تفاعلي الكاثود:

$Na^+_{(aq)} + e^- \longrightarrow Na_{(s)}$

$2H_2O_{(l)} + 2e^- \longrightarrow H_{2(g)} + 2OH^-_{(aq)}$

.....

2. الأنود: .....

تفاعلي الأنود:

$2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow Cl_{2(g)} + 2e^-$

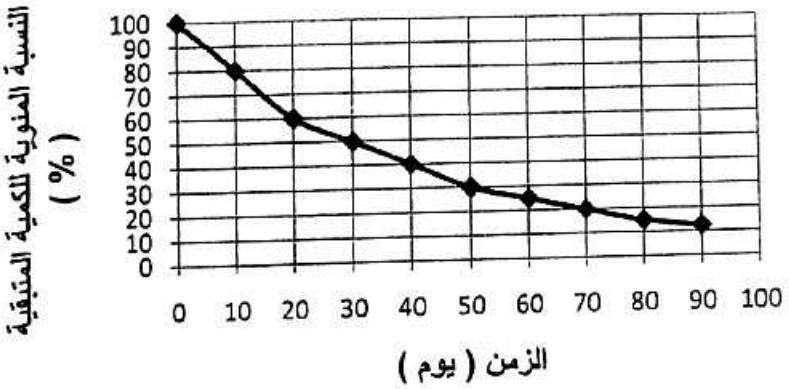
$2H_2O_{(l)} \longrightarrow O_{2(g)} + 4H^+_{(aq)} + 4e^-$

.....

$2H_2O + 2NaCl \rightarrow H_2 + Cl_2 + 2NaOH$

السؤال السابع (1+2+2+2= 7 علامات)

الشكل الآتي يمثل منحنى التحلل الإشعاعي لنظير اليورانيوم – 235 المشع.



احسب:

1. النسبة المئوية للكمية المتبقية من نظير اليورانيوم المشع بعد مرور 30 يومًا.

..... 50 .....

2. فترة عمر النصف لعنصر اليورانيوم المشع.

..... 30 يوم .....

3. عدد الجرامات المتبقية من عينة من اليورانيوم المشع كتلتها الأصلية 200g بعد فترة 40 يوما.

عدد الجرامات المتبقية = $\left(\frac{40}{100} \times 200\right)$ = 80g

4. عدد فترات عمر النصف لعنصر اليورانيوم المشع التي يمر بها خلال 90 يوما.

عدد فترات عمر النصف = 3 مرات

أو $n = \frac{90}{30}$ = 3 مرات

alManahj.com/bh

السؤال الثامن (2+6+4= 12 علامات)

(أ): أذكر طريقتين لحماية الفلز من التآكل؟

.....	• .....
.....	• .....

الطلاء
الجلفنة

(ب): أكمل المعادلات النووية الآتية:

1) $^{16}_{8}O$ + ... ⟶ $^{13}_{7}N$ + $^{4}_{2}He$

2) p + ... ⟶ n

3) ..... ⟶ $^{222}_{86}Rn$ + $^{4}_{2}He$

4) $^{1}_{0}n$ + $^{27}_{13}Al$ ⟶ $^{24}_{11}Na$ + ...

$^{1}_{1}H$ or $^{1}_{1}p$
e^-
$^{226}_{88}X$
$^{4}_{2}He$

(ج): قارن بين عمليتي الانشطار النووي والاندماج النووي.

الانشطار النووي: انقسام النواة إلى أنوية صغيرة أكثر استقرارًا ويصاحب ذلك تحرير طاقة هائلة جدًا.
الاندماج النووي: تفاعل نووي يتم فيه اندماج نواتين أو أكثر خفيفتين لهما عدد كتلي أقل من 60 لتكوين نواة واحدة أكثر استقرارًا.
(تقبل الإجابة اذا قارن الطالب بمعادلات رمزية صحيحة)

يكتفى بنقطه واحدة عند المقارنه

*** انتهى نموذج الإجابة***

رئيسة اللجنة الفنية