

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



أوراق عمل تعزوية منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← المستوى الحادي عشر العلمي ← كيمياء ← الفصل الثاني ← أوراق عمل ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 19:33:41 2025-02-19

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
كيمياء:

إعداد: المدرس

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الثاني

أوراق عمل منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية

1

أوراق عمل الأندلس منتصف الفصل غير مجابة

2

أوراق عمل الأندلس منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية

3

أوراق عمل المانع منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية الجزء الثاني

4

أوراق عمل المانع منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية الجزء الأول

5

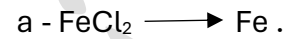
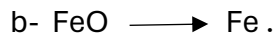
أسئلة مراجعة لاختبار المنتصف الفصل الدراسي الثاني 2023 – 2024 :

هذه الأسئلة لا تغني عن الكتاب المدرسي

وهو المصدر الرئيسي للتعلم

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

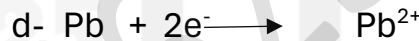
1 - أي من التحويلات الآتية يعبر عن عملية أكسدة :



2 - ما العامل المختزل في المعادلة الآتية :



3- أي مما يأتي يمثل نصف تفاعل اختزال مكتوباً بشكل صحيح :



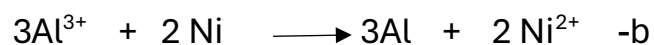
4 - ما المادة التي اختزلت في التفاعل التالي :

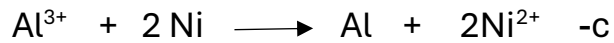


5- ما حالة تأكسد الأكسجين في O_2F_2 :



6- أي مما يأتي يمثل معادلة أيونية نهائية موزونة بشكل صحيح :





7 – ما حالة تأكسد الكلور في $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ ؟

- a) +1 b) +3 **c) +5** d) -1

8 – أي مما يلي يقل كتلته مع مرور الزمن في التفاعل التالي :



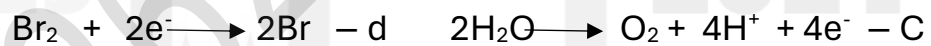
- a) - الكاثود Sn^{+2} \ Sn . b) - الأتود Mg^{+2} \ Mg .

- c) - الكاثود و الأتود . d) - القطرة الملحية .

9 – ما نصف التفاعل الذي يحدث عند القطب السالب ، لدى طلاء جسم بالنحاس كهربائياً ؟



10 – ما التفاعل الذي يحدث عند الكاثود في خلية التحليل الكهربائي لتفكك مصهور MgBr ؟



11 – ما جهد الخلية للتفاعل التالي :



- A) + 0.75 b) -0.75 c) -2.46 **d) +2.46**

12 – ما المقطع الذي يحدد أن هناك ثلاث مجموعات ألكيل مكونة من ذرتي كربون موجودة في الجزيء ؟

- A) - ثنائي إيثيل . **b) - ثلاثي إيثيل .** c) - ثنائي ميثيل . d) - ثلاثي ميثيل .

13 – ما الاسم الصحيح لهيدروكربون يمتلك أطول سلسلة كربون مكونة من تسع ذرات كربون ، ومجموعتي ألكيل مكونة من ذرتي كربون :

- A) 1, 1 - ثنائي إيثيل نونان . b) 2, 3 - ثنائي ميثيل أوكتان .

- c) 4 - بيوتيل بنتان . **d) 4, 4 - ثنائي إيثيل نونان .**

14 - أي من الاتي هو مركب هيدروكربوني ؟



15 - ما البادئة التي تشير الى وجود 4 ذرات من الكربون في السلسلة أو الحلقة

A - ميث . b - إيث . c - بنت . **d - بيوت .**

16 - أي من الاتي هو من مميزات الألكانات ؟

A - تحتوي على رابطة تساهمية ثنائية واحدة بين ذرتين من كربون في سلسلة الكربون المكونة للمركب العضوي .

B - جميع الروابط الموجودة بين ذرات الكربون في السلسلة الكربونية هي روابط تساهمية أحادية .

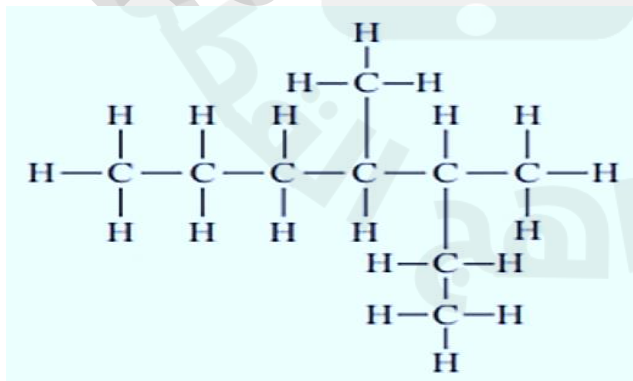
C - تحتوي على مجموعة OH - الوظيفية .

D - تحتوي على ذرة أو أكثر من ذرات الهالوجينات .

17 - ما اسم الألكيل الوظيفية التي لها الصيغة المكثفة C_3H_7 - ؟

A - بروبييل . b - هبتيل . c - ديكيل . d - ميثيل .

18 - ما أسم المركب التالي :

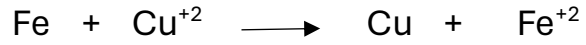


A - 2 - إيثيل -3- ميثل هكسان .

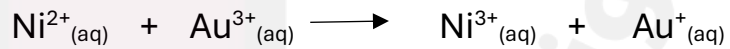
B - 3, 4 - ثنائي ميثيل هبتان .

C - 5 - إيثيل - 4 - ميثيل هكسان .

D - 4,5 - ثنائي ميثل هبتان .

الأسئلة المقالية :**السؤال الثاني :** في التفاعل الآتي , حدد كلاً مما يلي :1 - العامل المختزل : **Fe** 2 - العامل المؤكسد : **Cu²⁺**3- نصف تفاعل التأكسد : **Fe** \longrightarrow **Fe⁺²** + **2e⁻**4- نصف تفاعل الإختزال : **Cu⁺²** + **2e⁻** \longrightarrow **Cu****السؤال الثالث :** ما حالة التأكسد للعنصر الذي تحته خط ؟

$$\text{Mn} + (4 \times -2) = -1 \qquad (2 \times 3) + 2\text{P} + (8 \times -2) = 0$$

Mn = +7**P = +5****السؤال الرابع :** a - أكتب نصف تفاعل الأكسدة $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$ الى $\text{Fe}^{3+}(\text{aq})$.B - أكتب نصف تفاعل اختزال $\text{F}_2(\text{aq})$ الى $\text{F}^-(\text{aq})$.**السؤال الخامس :** أ - أكتب معادلتني نصفي التفاعل للمعادلة الآتية , ثم أوزن كلاً منها و أجمعها أكيب المعادلة الأيونية موزونة :نصف تفاعل التأكسد $2 \times (\text{Ni}^{2+} \longrightarrow \text{Ni}^{3+} + \text{e}^-)$ نصف تفاعل الإختزال $\text{Au}^{3+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Au}^+$ 

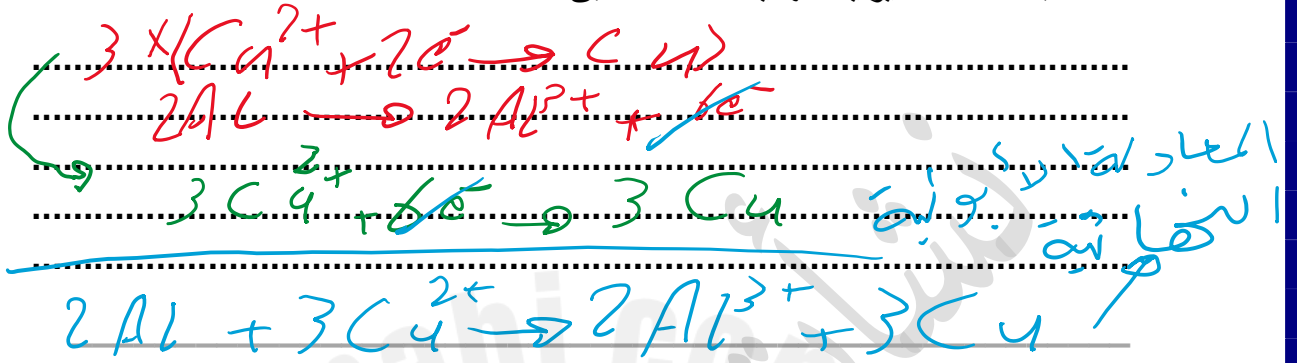
ب. ادرس التفاعل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



1. اكتب نصف تفاعل الاختزال.



2. اكتب المعادلة الأيونية النهائية للتفاعل السابق.



3. حدد الأيونات المنفرجة في التفاعل السابق.

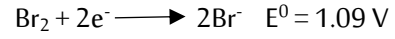


ج - عرف الأكسدة والاختزال بدلالة كل من ما يلي :

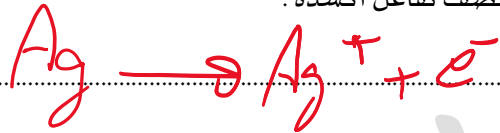
الأختزال	الأكسدة	
عملية فقد المادة للأكسجين	عملية اكتساب المادة للأكسجين	بدلالة الأكسجين
عملية اكتساب ذرات المادة للإلكترونات	عملية فقد ذرات المادة للإلكترونات	بدلالة انتقال الإلكترونات
عملية نقصان عدد التأكسد	عملية زيادة عدد التأكسد	بدلالة عدد التأكسد

السؤال السادس :

أ- ادرس انصاف التفاعلات الاتية :



-1 اكتب نصف تفاعل اكسدة .



-2 اكتب نصف تفاعل اختزال .



-3 حدد العامل المؤكسد .



-4 حدد العامل المختزل .



-5 أكتب المعادلة الايونية النهائية للتفاعل .



-6 احسب جهد الخلية الكلي .

$$E_{\text{cell}} = 0.8 - 1.09 = -0.29 \text{ V}$$

-7 حدد تلقائية التفاعل .

غير تلقائي .

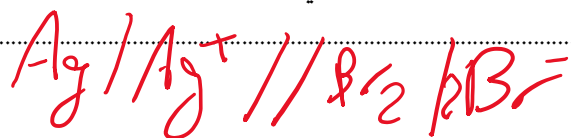
-8 حدد المادة التي تزداد كتلتها .



-9 حدد المادة التي تقل كتلتها .



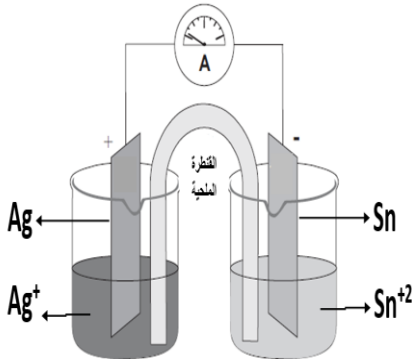
-10 اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية .



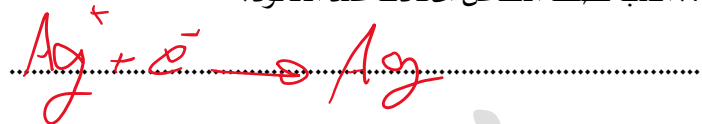
السؤال السابع :

- يمثل الشكل أدناه خلية جلفانية وجهود اختزال كل من:

قطب الفضة ($Ag^+ \setminus Ag = + 0.799 V$) وقطب القصدير ($Sn^{2+} \setminus Sn = - 0.137 V$) أجب عن الأسئلة الآتية:



1. اكتب نصف التفاعل الحادث عند الكاثود؟



2. اكتب نصف التفاعل الحادث عند الأنود؟



3. اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية السابقة؟



4. احسب جهد الخلية السابقة؟

$$E_{cell} = E^{\circ}_{cathod} - E^{\circ}_{anod}$$

$$E_{cell} = 0.799 - (-0.137) = 0.936 V$$

5. ما الغرض من وجود القنطرة الملحية في الخلية الفولتية؟

- 1- تعمل على غلق الدائرة الكهربائية .
- 2- تمنع اختلال التوازن الكهربائي بين نصفي الخلية .
- 3- تعمل على استمرارية سريان التيار الكهربائي عن طريق توفير الأيونات المنتقلة بين نصفي الخلية .
6. حدد اتجاه تدفق الإلكترونات في الخلية السابقة .
- من قطب الأنود السالب Sn إلى الكاثود الموجب Ag .
7. حدد اتجاه سريان التيار الكهربائي في الخلية السابقة .
- من قطب الكاثود الموجب Ag إلى قطب الأنود السالب Sn .
8. حدد اتجاه حركة الأيونات في القنطرة الملحية اذا تم استخدام محلول KBr .
- تهبط الأيونات السالبة Br^- الى نصف خلية الأكسدة .
- تهبط الأيونات الموجبة K^+ الى نصف خلية الإختزال .

السؤال الثامن :

أ - ادرس جهود الاختزال المعيارية لأنصاف التفاعلات المبينة في الجدول المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

نصف تفاعل الاختزال	Eo (فولت)
$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cr}$	-0.74
$\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^{-} \rightarrow \text{Al}$	-1.66
$\text{Ag}^{+} + \text{e}^{-} \rightarrow \text{Ag}$	+0.80
$\text{Cl}_2 + 2\text{e}^{-} \rightarrow 2\text{Cl}^{-}$	+1.36
$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Ni}$	-0.23
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}$	+0.34

1- حدد العامل المؤكسد الأقوى ؟

Cl₂

2- حدد العامل المختزل الأقوى ؟

Al

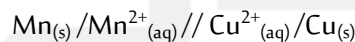
3- أي عنصرين يكونان خلية جلفانية بأعلى جهد؟
حدد تلقائية التفاعل من خلال حساب قيمة جهد الخلية ؟

$$E_{\text{cell}} = E_{\text{cathode}} - E_{\text{anode}}$$

العنصرين هما Cl_2 و Al

$$E_{\text{cell}} = +1.36 - (-1.66) = 3.02 \text{ V}$$

ب - ادرس الرمز الاصطلاحي الآتي ثم اجب عن الأسئلة التي تلية :



1- حدد الانود في الرمز الاصطلاحي . **Mn**

2- حدد الكاثود في الرمز الاصطلاحي . **Cu²⁺**

3- ما هو رمز القنطرة الملحية ؟ **//**

4- ما أهمية القنطرة الملحية ؟

غلق الدائرة الكهربائية ، تمنع اختلال التوازن الكهربائي ، استمرارية سريان التيار الكهربائي عن طريق توفير الأيونات المنتقلة بين نصفي الخلية .

5- احسب جهد الخلية الكلي اذا علمت ان جهد الاختزال القياسي

$$E_{\text{cell}} = E_{\text{cathode}} - E_{\text{anode}}$$

جهد الاختزال القياسي (Mn/Mn^{2+}) (-1.18v) وجهد الاختزال القياسي (Cu/Cu^{2+}) (0.16v) ؟

$$E_{\text{cell}} = 0.16 - (-1.18)$$

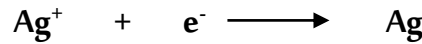
6- حدد تلقائية التفاعل .

$$E_{\text{cell}} = +1.34 \text{ V}$$

التفاعل تلقائي

السؤال التاسع:

أ- ما كمية الكهرباء بالكولوم (c) اللازمة لطلاء قطعة من الفضة باستخدام محلول نترات الفضة (AgNO₃)، إذا كانت شدة التيار 0.02 A لمدة 30 دقيقة؟



$$q = I \times t$$

$$q = 0.02 \times (30 \times 60)$$

$$q = 36 \text{ c}$$

ب- احسب كتلة النحاس ، التي يمكن الطلاء بها كهربائياً من محلول CuSO₄ ، إذا كانت شدة التيار 2.00A لمدة ساعتين و 15 دقيقة بالضبط . ((الكتلة المولية لـ Cu = 63.5 g/mol ، ثابت فارادي = 96485 C/mol)) .

$$q = I \times t$$

$$q = 2 \times 8100$$

$$q = 16200 \text{ c}$$

$$n = \frac{q}{F \times 2}$$

$$n = \frac{16200}{96485 \times 2} = 0.084 \text{ mol}$$

$$m = n \times M \Rightarrow 0.084 \times 63.5 = 5.33 \text{ g}$$

حجم بيعة

$$I \times t \times \frac{M}{n} = m \times 96485 \times 2$$

$$2 \times 8100 \times 63.5 = m \times 96485 \times 2$$

$$\frac{2 \times 8100 \times 63.5}{96485 \times 2} = m$$

$$m = 5.33 \text{ g}$$

تحوّل الزمن

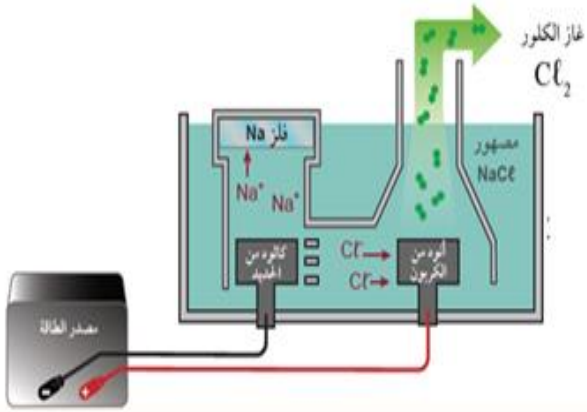
$$2 \times 60 = 120 \text{ دقيقة}$$

$$120 + 15 = 135 \text{ دقيقة}$$

$$135 \times 60 = 8100 \text{ ثانية}$$

السؤال العاشر: أكمل الجدول الآتي للمقارنة بين الخلايا الجلفانية وخلايا التحليل الكهربائي .

خلايا التحليل الكهربائي	الخلايا الفولتية	
تستخدم الكهرباء	تنتج الكهرباء	الطاقة الكهربائية
غير تلقائي	تلقائي	تلقائية التفاعل
عند الأنود	عند الأنود	القطب الذي تحدث عنده عملية الأكسدة
عند الكاثود	عند الكاثود	القطب الذي تحدث عنده عملية الاختزال
موجب	سالب	شحنة الأنود
سالب	موجب	شحنة الكاثود
سالب	موجب	جهد القياسي للخلية E ⁰

السؤال الحادي عشر:

- ادرس الخلية الكهروكيميائية الآتية ثم أجب :
1. حدد نوع الخلية ؟ ... خلية تحليل كهربائي .
 2. مم يتكون الأنود ؟ .. **من الكربون C** .
 3. مم يتكون الكاثود ؟ .. **من الحديد Fe** .
 4. حدد فيما اذا كان التفاعل تلقائي او غير تلقائي؟
..... **التفاعل غير تلقائي**

5. اكتب معادلة التفاعل الحادث عند الأنود ؟
 $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e^-$..
6. اكتب معادلة التفاعل الحادث عند الكاثود ؟
 $2Na^+ + 2e^- \longrightarrow 2Na$..
7. ما المادة المتكونة عند الكاثود؟ **تتكون ذرات فلز الصوديوم**
8. ما المادة المتكونة عند الأنود؟ **يتصاعد غاز الكلور**

السؤال الثاني عشر:

عرف عملية الطلاء الكهربائي ؟

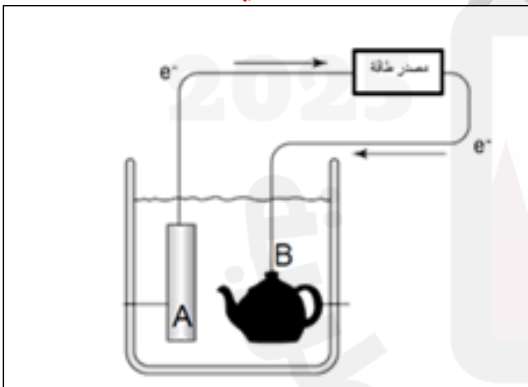
هي عملية تغطية سطح فلز بفلز آخر ، وهو عملية الكتروليتية يختزل فيها أيون فلزي ، ويترسب خلالها على سطح الفلز الآخر .

2. اذكر أهمية عملية الطلاء الكهربائي ؟

..... **لجعل سطح الفلز يبدو أجمل** ..

لحماية فلز نشط من التآكل من خلال طلائه بفلز أقل نشاط .

3. إذا أردنا طلاء الجسم B المصنوع من الألمنيوم بطبقة من الفضة كما هو موضح بالشكل المجاور:



أ- بأي الأقطاب يتم توصيل الجسم B؟ .. **بقطب الكاثود (-)** ...

ب- بأي الأقطاب يتم توصيل الفضة؟ .. **بقطب الأنود (+)** ...

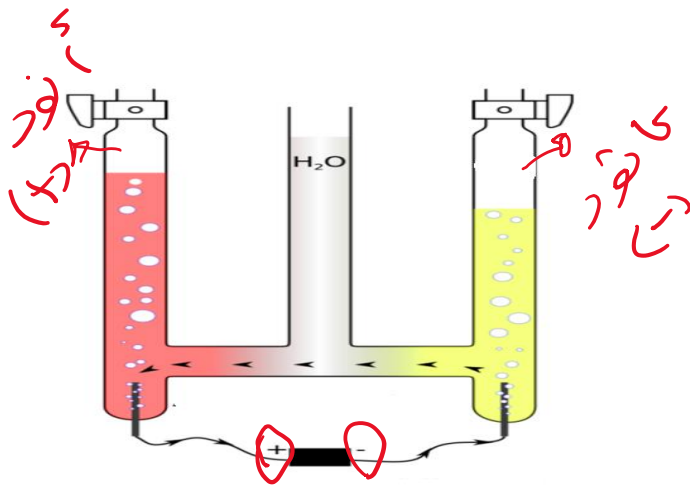
ج- أي المحاليل يمكن استخدامه بالخلية؟ .. **أيونات الفضة مثل AgCN**

د- اكتب معادلة نصف تفاعل الأكسدة.

..... **عند الأنود (تأكسد) $Ag \longrightarrow Ag^+ + e^-$**

هـ- اكتب معادلة نصف تفاعل الاختزال.

..... **عند الكاثود (إختزال) $Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$**



1 - حدد الأنود و الكاثود على الرسم السابق .

2- اكتب معادلة نصف تفاعل الأكسدة .



3- اكتب معادلة نصف تفاعل الاختزال .



4 - ما الغاز المتكون عند الأنود . O_2

5 - ما الغاز المتكون عند الكاثود . H_2

6 - ما الغاز الذي يعتبر اكبر حجماً عند التحليل الكهربائي للماء ؟ H_2

7 - لماذا يتم استخدام الجهاز السابق ؟

...**لفصل الماء الى غازي الهيدروجين و الأكسجين** ...

8 . ما أهمية إضافة قطرات من حمض الكبريتيك للماء المستخدم بالجهاز أعلاه

..**لأن الماء النقي ليس موصلاً جيداً للتيار الكهربائي ، تضاف مادة**

إلكتروليتيّة (H_2SO_4) ، لكي توفر أيونات موجبة و أيونات سالبة .

السؤال الرابع عشر:

في عملية التحليل الكهربائي لمحلول KBr :

1. أكتب جميع الأيونات الناتجة في المحلول السابق ؟

..... $\text{K}^+ , \text{Br}^- , \text{H}^+ , \text{OH}^-$

2. ما شحنة كل من الانود والكاثود ؟ **الأنود (+) , الكاثود (-)**

3. أي الايونات تنجذب نحو الكاثود ؟ OH^- ...

4. أي الايونات تنجذب نحو الانود ؟ Br^- ...

5. ما هو الغاز الناتج عند الانود ؟ Br_2

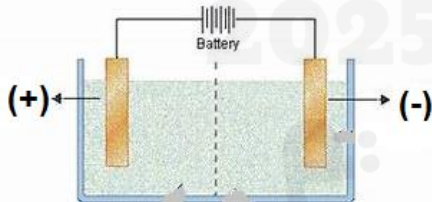
6. ما هو الغاز الناتج عند الكاثود ؟ H_2

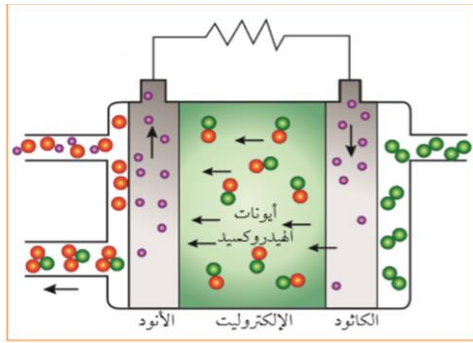
7. ما طبيعة الوسط عند الأنود ؟ **متعادلاً**...

8. ما طبيعة الوسط عند الكاثود ؟ فسّر إجابتك.

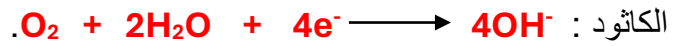
.....**قاعدياً ، بسبب تكون أيونات الهيدروكسيد OH^-**

9. هل التفاعل أعلاه تلقائي أم غير تلقائي؟ **غير تلقائي**.....

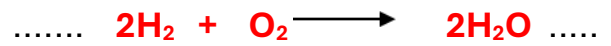


**السؤال الخامس عشر :**

1- ما التفاعل الحادث عند الكاثود و الأنود ؟



2 – ما المعادلة النهائية ؟



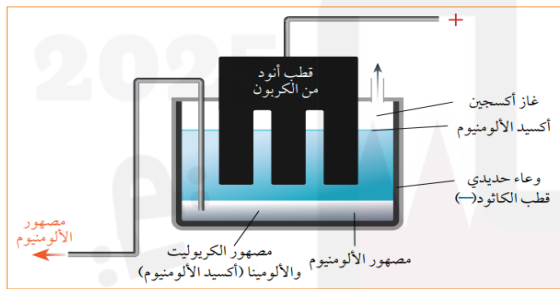
3 – ما المادة التي تنتجها خلايا الوقود ؟ الماء H_2O

4 – أذكر استخدامات خلايا الوقود ؟

1 – الأقمار الصناعية . 2 – الباصات والسيارات الهجينة . 3- المركبات الفضائية .

5 – بماذا تمتاز خلايا الوقود ؟

1- صديقة للبيئة لأنها لا تنتج ملوثات . 2- مصدراً لمياه الشرب لرواد الفضاء .

السؤال السادس عشر :

الشكل 4-28 التحليل الكهربائي لإنتاج فلز الألمنيوم.

1. ما اسم العملية المستخدمة لاستخلاص الألمنيوم؟

هال – هيروليت

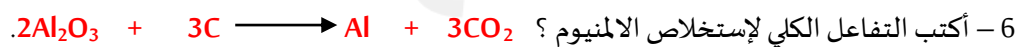
2. اذكر اسم الخام الذي يستخلص منه الألمنيوم؟

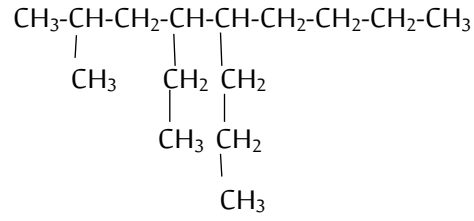
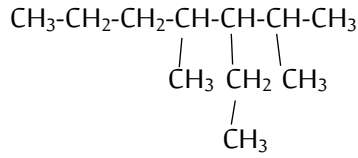
البوكسيت .

3. لماذا يتم إضافة الكربوليت الصناعي عند صهر

أكسيد الألمنيوم؟

لخفض درجة انصهار أكسيد الألمنيوم .





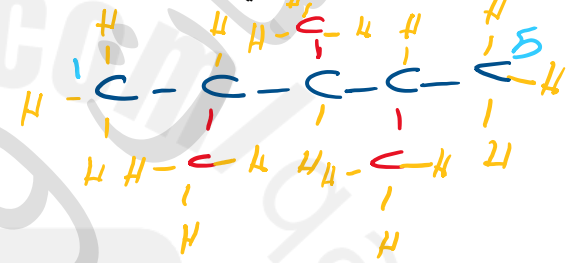
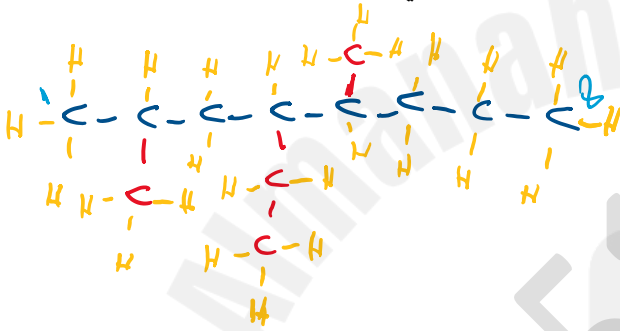
3 - إيثيل - 2 ، 4 - ثنائي ميثيل هبتان .

4 - إيثيل - 2 - ميثيل - 3 - بروبيل نونان .

ب - ارسم الصيغ البنائية للمركبات التالية :

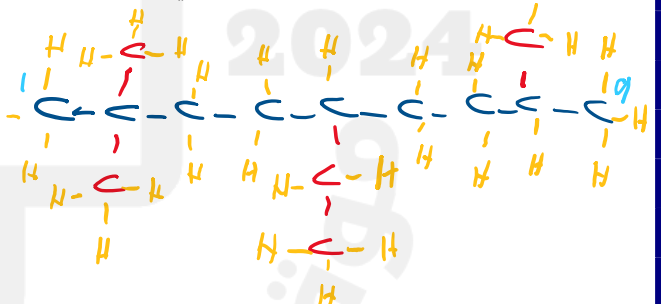
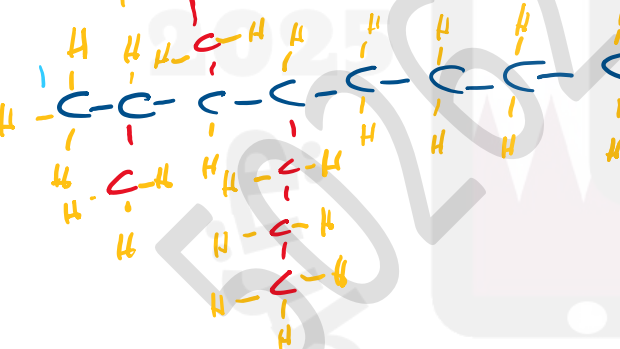
(2) 4 - إيثيل - 2،5 - ثنائي ميثيل أوكتان .

(1) 2 ، 3 ، 4 - ثلاثي ميثيل بنتان .



(4) 3 - إيثيل - 2-ميثيل - 4 - بروبيل أوكتان .

(3) 5-إيثيل - 2 ، 2 ، 8 - ثلاثي ميثيل نونان .



انتهت الأسئلة

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح