تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

أوراق عمل الأندلس منتصف الفصل غير مجابة

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 19-02-2025 19:13:45

المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر العلمي

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					

المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

1	أوراق عمل الأندلس منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية
2	أوراق عمل المانع منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية الجزء الثاني
3	أوراق عمل المانع منتصف الفصل مع الإجابة النموذجية الجزء الأول
4	أوراق عمل المانع مع الإجابة النموذجية الجزء الثالث
5	أوراق عمل ومراجعة شاملة منتصف الفصل

مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2025/2024

أوراق عمل اثرائية منتصف الفصل الثاني

أوراق عمل إثرائية وإجاباتها

مادة الكيمياء

الصف الحادي عشر(علمي)

اسم الطالبة/.....

الصف والشعبة /.....

أنت كفووووو ثقي بنفسك

الخرائط الذهنية

الاكسدة والاختزال

مفهوم

الاكسدة بدلالة الاكسجين:
اكتساب اكسجين.

الاختزال بدلالة الاكسجين:
فقد اكسجين.

الاكسدة بدلالة الالكترونات:
فقد الكترونات.

الاختزال بدلالة الالكترونات:
اكتساب الكترونات.

العامل المؤكسد:
هي المادة الكيميائية التي اختزلت.

العامل المختزل:
هي المادة الكيميائية التي تأكسدت.

أنصاف التفاعلات

عملية الاكسدة:
تظهر الالكترونات التي فقدت في جانب النواتج في المعادلة.

عملية الاختزال:
تظهر الالكترونات التي أكتسبت في جانب المتفاعلات في المعادلة.

مثال:

أمثلة لأنصاف تفاعلات الأكسدة	أمثلة لأنصاف تفاعلات الاختزال
$N^- \rightarrow N^{5+} + 4\,e^-$	$N^- + 3\,e^- \rightarrow N^{4-}$
$2\,F^- \rightarrow F_2 + 2\,e^-$	$K^+ + e^- \rightarrow K$
$Br_2 \rightarrow 2\,Br^{3+} + 6\,e^-$	$2\,Cl^{5+} + 10\,e^- \rightarrow Cl_2$
$Na \rightarrow Na^+ + e^-$	$C + 4\,e^- \rightarrow C^{4+}$
$Br^- \rightarrow Br^{3+} + 4\,e^-$	$I_2 + 2\,e^- \rightarrow 2\,I^-$
$S^{2-} \rightarrow S + 2\,e^-$	$N^+ + 2\,e^- \rightarrow N^-$

قواعد حالات التأكسد

1- حالة تأكسد العناصر المنفردة تساوي (0).
2- حالة التأكسد للمجموعة الاولى (+1) والمجموعة الثانية (+2) في المركبات.
3- في المركبات التي تمتلك هيدروجين مرتبط بفلز تكون حالة تأكسد الهيدروجين (-1).
4- في المركبات التي ترتبط باكسجين تكون حالة التأكسد (-2)، ولكن في حالات استثنائية وهي:

أمثلة على حالات الاستثنائية للاكسجين:

الاستثناءات

O_2F_2	OF_2	KO_2	H_2O_2
+1	+2	-½ -½	-1 -1
(ثنائي فلوريد ثنائي الأكسجين)	(فلوريد الأكسجين)	(سوبر أكسيد)	(بيروكسيد)

الخلايا الكهروكيميائية

الخلايا الفولتية (الجلفانية)

1- **الانود:** القطب السالب يحدث عنده أكسدة.
2- **الكاثود:** القطب الموجب يحدث عنده اختزال.

القنطرة الملحية (الجسر الملحي):
هي أنبوبة ممتلئ بمحلول ملحي يستخدم لمنع تراكم الشحنات في أنصاف الخلايا.

جهود الاختزال القياسية

حساب جهد الخلية

جهد الخلية النياسي (V)

$$E^0_{cell} = E^0_{cathode} - E^0_{anode}$$

خلايا التحليل الكهربائي

1- **الانود:** القطب الموجب يحدث عنده أكسدة.
2- **الكاثود:** القطب السالب يحدث عنده اختزال.

كمية الكهرباء

$$q = I \times t$$

قانون فاراداي

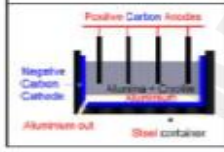
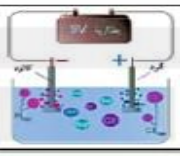
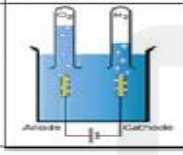
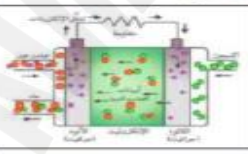
$$n = \frac{q}{Fz}$$

q	كمية الكهرباء بوحدة الكولوم (C)
I	شدة التيار بوحدة الأمبير (A)
t	زمن (s)
n	عدد المولات (mol)
F	ثابت فاراداي (96485C/mol)
z	عدد الإلكترونات المتبادلة

تدور القنطرة الملحية في كلتا وظائف أساسية 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 توازن الايونات المتنقلة بين نصفي الخلية.

يكون تفاعل (تلقائي) إذا كان جهد الاختزال اكبر من صفر (قيمة موجبة).
يكون تفاعل (غير تلقائي) إذا كان جهد الاختزال اصغر من صفر (قيمة سالبة).

الخلايا الكهروكيميائية

أنواع البطاريات	خلية الطلاء الكهربي	خلية التحليل الكهربي لمحلول NaCl	خلية التحليل الكهربي لمصهور NaCl	خلية التحليل الكهربي للماء	خلية الوقود	خلية استخلاص الالومنيوم
نوع الخلية	الكتروليتية	الكتروليتية	الكتروليتية	الكتروليتية	لا تستنفد لأنها تحتاج لمصدر وقود مستمر	الكتروليتية
مادة قطب الأنود	المعدن الذي يطلي به (مثل الفضة Ag)	الكربون (C)	الكربون (C)	يتصاعد غاز الاكسجين (O_2)	جرافيت يدخل عنده غاز الهيدروجين (H_2)	الكربون (C)
مادة قطب الكاثود	الجسم المراد طلاؤه (مثل مفتاح)	الحديد (Fe)	يتصاعد غاز الهيدروجين (H_2)	يتصاعد غاز الهيدروجين (H_2)	جرافيت يدخل عنده غاز الأوكسجين (O_2)	الوعاء الحديدي (Fe)
مادة الإلكتروليت	أحد أملاح المعدن الذي يطلى به (مثل $AgNO_3$)	مصهور NaCl	محلول NaCl	الماء النقي مضاف اليه مادة الكتروليتية مثل حمض (H_2SO_4)	هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH)	مصهور الألومينا أو البوكسيت (Al_2O_3) والكريوليت (Na_3AlF_6)
التفاعل عند الأنود (عملية الأكسدة)	$Ag \longrightarrow Ag^+ + e^-$	$2\,Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2\,e^-$	$2\,Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2\,e^-$	$2\,H_2O \longrightarrow O_2 + 4\,H^+ + 4\,e^-$	$2\,H_2 + 4\,OH^- \longrightarrow 4\,H_2O + 4\,e^-$	$C + 2\,O^{2-} \longrightarrow CO_2 + 4e^-$
التفاعل عند الكاثود (عملية الاختزال)	$Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$	$2\,Na^+ + 2\,e^- \longrightarrow 2\,Na$	$2\,H_2O + 2\,e^- \longrightarrow H_2 + 2\,OH^-$	$2\,H_2O + 2\,e^- \longrightarrow H_2 + 2\,OH^-$	$O_2 + 2\,H_2O + 4\,e^- \longrightarrow 4\,OH^-$	$Al^{3+} + 3\,e^- \longrightarrow Al$
التفاعل الكلي	X	$2\,Cl^- + 2\,Na^+ \longrightarrow Cl_2 + 2\,Na$	X	$2\,H_2O \longrightarrow 2\,H_2 + O_2$	$2\,H_2 + O_2 \longrightarrow 2\,H_2O$	$2\,Al_2O_3 + 3C \longrightarrow 4\,Al + 3\,CO_2$
المميزات	X	X	تستخدم جهود الاكسدة والاختزال للتنبؤ بأي من الأيونات أم جزيئات الماء سيتم اختزالها	X	- مصدر لمياه صالح للشرب لرواد الفضاء - لا تنتج ملوثات ضارة للبيئة.	طريقة فعالة وغير مكلفة
ملاحظات	X	X	- تحدث مناسبة عند الأقطاب على عملية الأكسدة والاختزال - المحلول حول الأنود يكون متعادل بينما حول الكاثود يكون قاعدي.	تضاف المادة الالكتروليتية لتوفير الأيونات في المحلول حيث ان الماء النقي ليس موصل جيد للتيار الكهربي.	X	- يضاف الكريوليت لخفض درجة انصهار الخليط - تسمى عملية هال-هيروليت
الاستخدامات	- جعل سطح الفلز يبدو أجمل. - حماية الفلز من التآكل	الحصول على الفلزات النشطة (خاصة عناصر المجموعة 1 و2)	X	فصل الماء للغازات المكونة له (H_2 بنسبة أكبر من O_2)	الأقمار الصناعية - السيارات الهجينة - الحاسبات - مركبات الفضاء.	استخلاص الألومنيوم من خاماته
الرسم						

تسمية الالكان بنظام IUPAC

رقم الفرع - اسم الفرع - الكان

البادئة

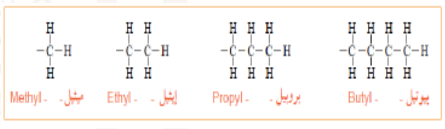
ميث C1
إيث C2
بروب C3
بيوت C4
بنت C5
هكس C6
هبت C7
أوكت C8
نون C9
ديك C10

مجموعة ألكيل (التفرع)

هي سلاسل هيدروكربونية متفرعة من سلسلة كربون أطول منها.

الاحقة: يل

مثال:



خطوات التسمية الصحيحة:

1- تحديد اطول سلسلة كربون.

2- ترقيم ذرات الكربون في السلسلة الرئيسية بحيث يأخذ التفرع أقل رقم ممكن.

3- اكتب اسم التفرع واستخدم المقطع (ثنائي) (ثلاثي) اذا كان التفرعات متشابه.

الكيمياء العضوية

هي مركبات هيدروكربونية تحتوي على C,H تنقسم الى (اليفاتية) وهي:

الألكان
مركب مشبع
الاحقة: ان
الرابطة: احادية
الصيغة العامة: C_nH_{2n+2}

الألكين
مركب غير مشبع
الاحقة: ين
الرابطة: ثنائية
الصيغة العامة: C_nH_{2n}

الألكيل
مركب غير مشبع
الاحقة: يل
الرابطة: ثلاثية
الصيغة العامة: C_nH_{2n+1}

السؤال الأول: الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

1.1 إي من الآتي يمثل المادة التي تأكسدت في المعادلة الآتية ؟

$$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$$

A	Fe
B	CO
C	CO_2
D	Fe_2O_3

1.2 ما عدد تأكسد الاكسجين في المركب الآتي O_2F_2؟

A	-1
B	-2
C	+1
D	2+

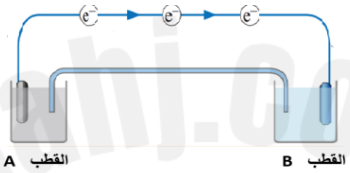
1.3 لديك التمثيل الرمزي لخلية جلفانية على النحو الآتي

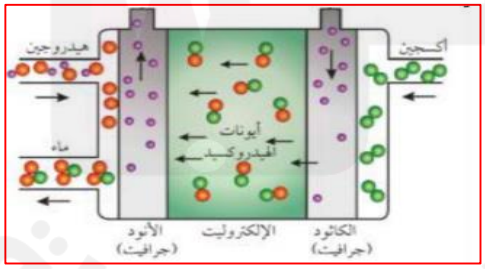
$$Zn \mid Zn^{+2} \parallel Ni^{+2} \mid Ni$$

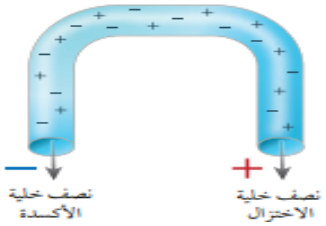
أي مما يأتي يمثل نصف تأكسد مكتوبا بشكل صحيح؟

A	$Zn \rightarrow Zn^{+2} + 2e$
B	$Zn^{+2} + 2e- \rightarrow Zn$
C	$Ni \rightarrow Ni^{+2} + 2e-$
D	$Ni^{+2} + 2e- \rightarrow Ni$

1.4	**ما عدد المولات لفلز الصوديوم التي ينتجها تيار شدته A0.1 لمدة 8 ساعات؟**	
	A 0.3	
	B 0.2	
	C 0.02	
	D 0.03	

1.5	**أي الآتي يعتبر صحيح بالنسبة للخلية المجاورة؟**  	
	A أنود B -كاثود	
	B كاثود A –أنود	
	C تتحرك الالكترونات من الكاثود الى الانود	
	D تتحرك الايونات من الانود الى الكاثود	

1.6	**أي الآتي يمثل الانود في خلية الوقود الاتية؟**  	
	A الاكسجين	
	B الهيدروجين	
	C الهيدروكسيد	
	D هيدروكسيد البوتاسيوم	

1.7	**أي من العبارات الآتية لا تعتبر صحيحة لعمل القنطرة الملحية في الخلية الجلفانية ؟**  		
	تنتقل الأيونات السالبة من القنطرة الملحية نحو نصف خلية الاكسدة .	A	
	تنتقل الأيونات الموجبة من القنطرة الملحية نحو نصف خلية الاكسدة .	B	
	تنتقل الأيونات الموجبة من القنطرة الملحية نحو نصف خلية الاختزال .	C	
	انتقال الأيونات في القنطرة الملحية تمنع اختلال التوازن الكهربائي .	D	

1.8	**أي مما يأتي يمثل نصف تفاعل اختزال مكتوباً بشكل صحيح؟**		
	$Pb^{2+} \longrightarrow Pb + 2e^-$	A	
	$Pb \longrightarrow Pb^{2+} + 2e^-$	B	
	$Pb^{2+} + 2e^- \longrightarrow Pb$	C	
	$Pb + 2e^- \longrightarrow Pb^{2+}$	D	

1.9	**ما قيمة حالة تأكسد الكروم في الأيون CrO_4^{2-}؟**		
	+2	A	
	+4	B	
	+6	C	
	+7	D	

1.10	**ما التفاعل الذي يحدث على القطب الموجب في خلية التحليل الكهربائي لملعقة من الألمنيوم عند الطلاء بطبقة من النيكل ؟**		
	تأكسد النيكل	A	
	تأكسد الألمنيوم	B	
	اختزال أيونات النيكل	C	
	اختزال أيونات الألمنيوم	D	

1.11	**ما جهد الخلية القياسي لعملية التحليل الكهربائي لجزيء الماء H2O ؟** $2H_2O_{(l)} \rightarrow O_{2(g)} + 4H^+ + 4e^-$ $E^0_{red} = +1.23\ V$ $2H_2O_{(l)} + 2e^- \rightarrow H_{2(g)} + 2OH^-_{(aq)}$ $E^0_{red} = -0.83\ V$		
	2.06+V	A	
	1.23+V	B	
	0.83 –V	C	
	2.06 –V	D	

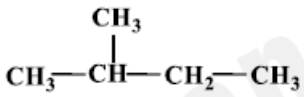
1.12	**ما العامل المختزل في التفاعل الآتي ؟** $Al^0_{(s)} + Ag^+_{(aq)} \longrightarrow Al^{+3}_{(aq)} + Ag^0_{(s)}$		
	Ag	A	
	Al	B	
	Ag^+	C	
	Al^{+3}	D	

1.13	**ما عدد تأكسد الاكسجين في المركب الآتي OF_2 ؟**	
	A -1	
	B -2	
	C +1	
	D +2	

1.14	**اي التطبيقات الاتية تستخدم فيها خلية وقود هيدروجينية؟**	
	A الحواسيب	
	B الهواتف النقالة	
	C السيارات الهجينة	
	D استخراج الفلزات	
1.15	**ما كمية الكهرباء بالكولوم اللازمة لترسيب 1 mol من معدن الكروم من محلول (Cr^{3+})؟**	
	A 69500C	
	B 193000C	
	C 2895000C	
	D 386000C	

1.16	**أي مما يلي صحيح عند التحليل الكهربي لمصهور كلوريد الصوديوم NaCl ؟** **I. يتكون الصوديوم عند الكاثود.** **II. يتكون الكلور عند الانود.** **III. الإلكتروليت يحتوي على مادة حمضية.**	
	A i , ii	
	B i , iii	
	C ii , iii	
	D i , ii, iii	

1.17	**إي من الآتي يمثل مركب مشبع ؟**	
	A C_2H_6	
	B C_3H_6	
	C C_4H_8	
	D C_5H_{10}	

1.18	**ما اسم المركب الآتي وفق قواعد التسمية IUPAC؟** 	
	A 2- ميثيل بروبان	
	B 2- ميثيل بيوتان	
	C 3- ميثيل بروبان	
	D 3- ميثيل بيوتان	

1.19	**ما عدد ذرات الهيدرجين في مركب الهكسان ؟**	
	A 10	
	B 14	
	C 16	
	D 18	

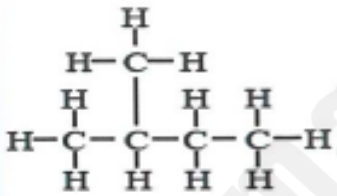
1.20	**ما المقصود بمركبات تحتوي علي عنصري الكربون والهيدروجين ترتبط مع بعضها بروابط تساهمية؟**	
	A الاحماض	
	B القواعد	
	C الاملاح	
	D الهيدروكربونات	

1.21	**ما الصيغة العامة للالكانات؟**	
	A C_nH_{2n}	
	B C_nH_{2n+1}	
	C C_nH_{2n+2}	
	D C_nH_{2n-2}	

1.22	**ما عدد ذرات الهيدروجين في ألكين يحتوي خمس ذرات كربون؟**	
	A 4	
	B 6	
	C 8	
	D 10	

1.24	**إي من الآتي يمثل مركب غيرمشبع ؟**	
	C_2H_6 A	
	C_3H_8 B	
	C_3H_6 C	
	C_4H_{10} D	

1.25 **ما الاسم الصحيح للمركب العضوي الآتي حسب نظام اليوباك؟**



	2- ميثيل بروبان A	
	3- إيثيل بيوتان B	
	2- ميثيل بيوتان C	
	2- إيثيل بيوتان D	

الأسئلة المقالية: السؤال الأول :

أ-ادرس التفاعل الآتي ومن ثم أجب :

$$Al + Fe^{3+} \rightarrow Al^{3+} + Fe$$

1-حدد :

-المادة التي تأكسدت: _____ -المادة التي اختزلت: _____

-العامل المؤكسد: _____ -العامل المختزل: _____

2-اكتب نصف تفاعل الاكسدة ونصف تفاعل الاختزال

نصف تفاعل الأكسدة : _____

نصف تفاعل الاختزال : _____

ب- احسب عدد تأكسد الاكسجين في كلاً من المركبات الآتية :

NaO_2	H_2O_2	H_2O	O_2F_2

2- ما التغير الحادث في عدد تأكسد الماغنسيوم في المعادلة الآتية ؟

Mg+H2O ⟶ MgO + H2

_____

ج- احسب عدد تأكسد العنصر المحدد في كلاً من المركبات الآتية :

$Na_2\underline{S}O_4$	$Mg\underline{H_2}$	$\underline{Ca}Br_2$	$\underline{S}O_3^{-2}$

السؤال الثاني :

أ-ادرس التفاعل الآتي , ثم أجب .

$$F_2 + Br^- \longrightarrow Br_2 + F^-$$

هل سيحدث التفاعل بصورة تلقائية أم لا ؟ فسر إجابتك .

الإجابة: _____

التفسير: _____

ب-باستخدام سلسلة النشاط الكيميائي المجاورة , حدد تلقائية أو عدم تلقائية التفاعلات الآتية, مع التفسير.

الفلزّات
Li
Rb
K
Cs
Ba
Sr
Ca
Na
Mg
Aℓ
Ti
Mn
Zn
Cr
Fe
Cd
Co
Ni
Sn
Pb
H_2
Cu
Hg
Ag
Pt
Au

_____ $Ca + Fe^{+2} \longrightarrow Ca^{+2} + Fe$

_____ $Cr_{(s)} + Aℓ^{3+}_{(aq)} \longrightarrow Cr^{3+}_{(aq)} + Aℓ_{(s)}$

_____ $Fe + 2Ag^+ \rightarrow Fe^{2+} + 2Ag$

ج- رتب العناصر الآتية تصاعدياً حسب نشاطها الكيميائي:

(K – Li – Au - Pt)

الأقل نشاطاً			الأعلى نشاطاً

د -ادرس التفاعل الآتي ومن ثم أجب:

$$KC\ell O_3 \rightarrow KC\ell + O_2$$

1- اكتب نصف تفاعل أكسدة: _____

2- اكتب نصف تفاعل اختزال: _____

3- اكتب المعادلة الكيميائية النهائية:

_____

السؤال الثالث :

أ- احسب جهد الخلية القياسي الكلي للتفاعل الآتي:

$$Mn^0_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Cu^0_{(s)} + Mn^{2+}_{(aq)}$$

_____

_____

ب-احسب جهد الخلية القياسي لخلية جلفانية , إذا علمت أن جهود الاختزال القياسية هي :

E =1.23 V E= -0.83 V

حدد التفاعل تلقائي ام غير تلقائي ؟ فسر اجابتك .

_____

_____

ج- ما الزمن الازم لطلاء 0.300g من الالمنيوم من محلول $Al(NO_3)_3$ باستخدام تيار كهربائي شدته 15.00 A.

_____

_____

د- احسب شدة التيار لطلاء 1.10g من الفضة من محلول $AgNO_3$ خلال مدة 355s.

_____

_____

_____

السؤال الرابع :

أ- ادرس الخلية الجلفانية الموضحة بالشكل أدناه، ثم اجب عن الأسئلة التالية:

1- حدد رمز القطب لكل من:

الأنود: _____ الكاثود: _____

2- ما القطب الذي زادت كتلته؟ _____

3- ما اتجاه حركة الالكترونات في الدائرة الخارجية؟ _____

ب- عدد وظائف القنطرة الملحية.

_____

_____

_____

ج- لديك الرمز الاصطلاحي الاتي أدرسه جيدا ثم أجب عن الاسئلة التالية:

$$Mg / Mg^{+2} // Al^{+3} / Al$$

1- ما القطب الذي يحدث عنده أكسدة: _____

2- اكتب نصف تفاعل الاختزال: _____

3- اكتب التفاعل الكلي للخلية.

_____

السؤال الخامس :

أ-ادرس التفاعل الآتي الحادث في الخلية الجلفانية , ومن ثم أجب .

$$A\ell_{(s)} + Ag^{+}_{(aq)} \rightarrow A\ell^{3+}_{(aq)} + Ag_{(s)}$$

- **حدد :**

1- العناصر التي تمثل كلاً من :

الانود : _____ الكاثود :_____

2- اتجاه مرور الالكترونات :_____

ب-ادرس سلسلة جهود الاختزال الآتية :

حدد :

$Cu^{2+} + e^- \rightarrow Cu^+$	0.16
$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	0.00
$Fe^{3+} + 3e \rightarrow Fe$	–0.036
$Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb$	–0.13
$Sn^{2+} + 2e^- \rightarrow Sn$	–0.14

أقوى عامل مختزل : _____

أقوى عامل مؤكسد :_____

ج- إذا أردنا طلاء مفتاح حديدي بمادة الفضة باستخدام خلية التحليل الكهربائي .

حدد أين يتم توصيل:

1- المادة المراد طلائها :_____

2-المادة المراد الطلاء بها : _____

3- المحلول الالكتروليت : _____

السؤال السادس :

أ- عند القيام بعملية التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الصوديوم.

1- حدد ما المادة المتكونة عند كلا من :

القطب الموجب: _____

القطب السالب: _____

2- ما سبب استخدام أقطاب مقاومة للتأكل في عملية التحليل الكهربائي السابقة.

_____

ب- عند التحليل الكهربائي للماء، أجب .

1- حدد المادة المتكونة عند :

الأنود : _____

الكاثود _____

المحلول الالكتروليت : _____

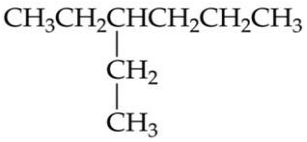
2- فسر: يضاف حمض الكبريتيك (مادة الكتروليتية) الى الماء أثناء التحليل الكهربائي للماء.

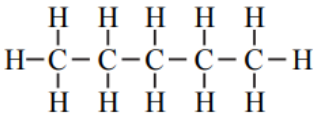
_____

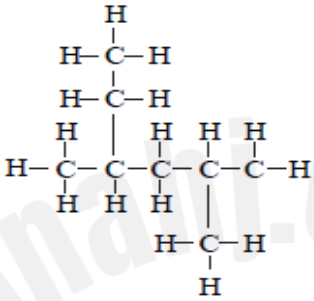
ج- عدد الفلزات الثقيلة التي تحتويها النفايات الالكترونية.

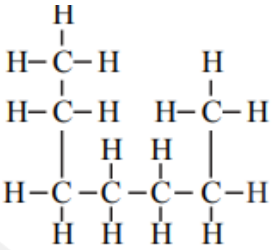
❖ **السؤال السابع :**

أ- سم المركبات الآتية:









السؤال الثامن :

❖ **السؤال الثالث:**

أ- ارسم الصيغة البنائية لكلا من :

2,3-ثنائي ميثيل -بيوتان:

2-ايثيل بنتان:

4-ايثيل هبتان:

السؤال التاسع :

أ- قارني بين:

وجه المقارنة	الالكانات	الالكيل
التعريف		
الصيغة العامة		

ب- لديك مركب يتكون من 4 ذرات كربون متصلة بروابط تساهمية أحادية، وتتفرع منه مجموعة ميثيل عند ذرة الكربون الثانية.

1- اكتب الصيغة الجزيئية: _____

2- ارسم الصيغة البنائية:

3- سم المركب بنظام الايوباك: _____

ج- لديك مركب يتكون من 6 ذرات كربون متصلة بروابط تساهمية أحادية، وتتفرع منه مجموعة إيثيل عند ذرة الكربون الرابعة.

1- اكتب الصيغة الجزيئية: _____

2- ارسم الصيغة البنائية:

سم المركب بنظام الايوباك: _____

انتهت الاسئلة,,