المدرسة الإعدادية بعين جلولة	فرض تأليفي في العلوم الفيزيائية عدد 2	الأساتذة: أسماء النخلي
التاريخ: 10 مارس 2012		التوقيت: 60 دقيقة

الاسم .... اللـ ..... القسم.... الرقم....

التـ ـرين الأول: (7 نقاط)

نعتبر المعادلة الكيميائيّة التّالية الّتي تمثّل عمليّة الاحتراق التّام لغاز الميتان:

$$.....CH_4 + ...O_2 \longrightarrow .....CO_2 + ...H_2O$$

$\mathcal{A}_2$ 1)أ) قم بموازنة المعادلة الكيميائيّة المذكورة أعلاه. .../1

$\mathcal{A}_2$ ب) أرسم هذه المعادلة باستعمال النّماذج الهبائيّة :

..../2

.....

$\mathcal{A}_1$ ج) من خلال هذه الـ عادلة استخرج المتفاعلات و المنتجات :

المتفاعلات: ..../1

المنتجات : .....

$\mathcal{A}_2$ 2)أ) أكمل الجدول محدّدا اسم كل هباءة و ذريريتها.

الصيغة الهبائيّة	CH_4	O_2	CO_2	H_2O
اسم الهباءة	.....	.....	.....	.....
الذريريّة	.....	.....	.....	.....

.../2

$\mathcal{A}_1$ ب) تبيّن الأجسام النقيّة البسيطة و الأجسام النقيّة المركّبة لهذا التفاعل الكيميائي.

الأجسام النقيّة البسيطة : ..../1

الأجسام النقية المركبة : .....

التمرين الثاني: (6 نقاط)

نعتبر الجدول التّالي الذي يبين أسماء بعض الذّرات و عدد الكتروناتها

اسم الذرة	اللّتيوم	الكربون	الأكسجين	الفليور	الألمنيوم	الكلور
عدد الاكترونات	3	6	8	9	13	17

$\mathcal{A}_1$ 1) ذكّر بقيمة شحنة الالكترون الواحد:..... .../1

2) قيمة شحنة الكترونات ذرّة معينة هي : $Q_e = -14.4 \times 10^{-19}\ C$

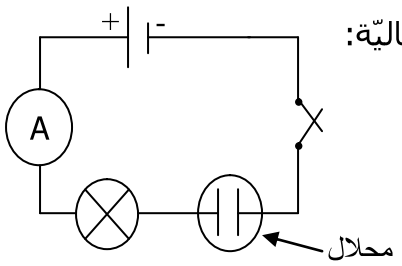
$\mathcal{A}_1$ أ) حدّد قيمة شحنة نواة هذه الذرة:..... .../1

COLLEGE.MOURAJAA.COM

A1	ب) تبيّن قيمة شحنة هذه الذرّة:	.../1
C	3) أحسب عدد الألكترونات الموجدة في هذه الذرة:	
	.....	.../1
A2	أ) من خلال الجدول الذي يبيّن أسماء بعض الذّرات و عدد الكتروناتها استنتج اسم هذه الذرة و	
	رمزها. اسم الذرة:..... رمز الذرة :	.../1
C	4) يمكن لهذه الذرّة أن تربح الكترون واحد لتصبح شاردة.	
	أ) أذكرنوع هذه الشّاردة (أنيون أو كاتيون) و أكتب رمزها.	
	نوع الشاردة:..... رمز الشاردة :	.../1

التمرين الثالث: (7 نقاط)

I. قمنا بانجاز التّجربة التّاليّة:



وضعنا في المحلال كميّة من الماء النّقي فلاحظنا أن المصباح لا يضئ في حين سجّل الأمبيرمتر شدّة تيار كهربائي: I = 4 mA

A1 1) استنتج ناقلية الماء النقي للكهرباء.

...../0.5 .....

2) غيرنا الماء النّقي ببعض المحاليل المائيّة فتحصلنا على الجدول التّالي:

المحلول المائي	للكحول	للملح	لكبريتات النحاس	للسكر	لثاني كرومات البوتاسيوم
شدّة التيّار الكهربائي I(Am)	0.8	310	200	3.15	200

A1 أ) عرّف المحلول الشّاردي.

...../1 .....

.....

A2 ب) من خلال المحاليل المذكورة في الجدول ,تبيّن المحاليل الشّارديّة.

...../1.5 .....

.....

COLLEGE.MOURAJAA.COM

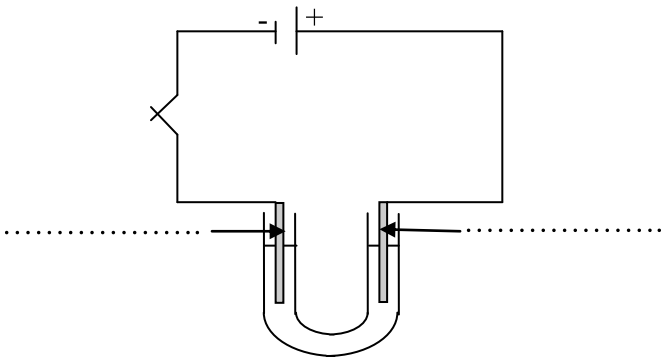
A2

3) أضفنا محلول مائي للملح كمية من الملح كتلتها 5g . بيّن إذا كانت شدّة التيّار الكهربائي تزداد أم تنقص.معللا جوابك. .../1

.....

.....

II. وضعنا في محلال كهربائي على شكل حرف U كل من المحلول المائي لكبريتات النحاس و المحلول المائي لثاني كرومات البوتاسيوم كما هو مبيّن في الرّسم التّالي :



بعد غلق القاطعة لاحظنا انتقال اللّون البرتقالي نحو الكترود المحلال الموصل بالقطب الموجب للمولّد و انتقال اللّون الأزرق نحو الكترود المحلال الموصل بالقطب السّالب للمولّد. .../1

A1 1) حدّد على الرّسم كل من أنود و كاتود المحلال.

2) علما أنّ اللّون البرتقالي خاص بشوارد ثاني الكرومات و اللّون الأزرق خاص بشوارد النّحاس.

A2 أ) استنتج نوع شوارد ثاني الكرومات و شوارد النّحاس (كاتيونات أو أنيونات) .../1

.....

.....

A2 ب) أذكر نوع شحنة كل من شوارد النّحاس و شوارد ثاني الكرومات. (موجبة أو سالبة). .../1

.....

.....

عمل موفّق

COLLEGE.MOURAJAA.COM