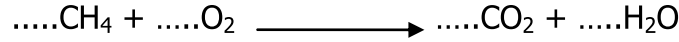


المدرسة الإعدادية بعين جلولة	فرض تأليفي في العلوم الفيزيائية عدد 2	الأساتذة: أسماء النخلي
التاريخ: 10 مارس 2012		التوقيت: 60 دقيقة

الاسم اللا القسم.... الرقم....

التمرين الأول: (7 نقاط)

نعتبر المعادلة الكيميائية التالية التي تمثل عملية الاحتراق التام لغاز الميثان:



.../1

(أ) قم بموازنة المعادلة الكيميائية المذكورة أعلاه.

\mathcal{A}_2

(ب) أرسم هذه المعادلة باستعمال النماذج الهبائية :

\mathcal{A}_2

.../2

(ج) من خلال هذه المعادلة استخراج المتفاعلات و المنتجات :

\mathcal{A}_1

.../1

المتفاعلات:

المنتجات :

(2) (أ) أكمل الجدول محددا اسم كل هباء و ذيريتها.

\mathcal{A}_2

.../2

الصيغة الهبائية	CH ₄	O ₂	CO ₂	H ₂ O
اسم الهباء
الذيرية

(ب) تبين الأجسام النقية البسيطة و الأجسام النقية المركبة لهذا التفاعل الكيميائي.

\mathcal{A}_1

.../1

الأجسام النقية البسيطة :

الأجسام النقية المركبة :

التمرين الثاني: (6 نقاط)

نعتبر الجدول التالي الذي يبين أسماء بعض الذرات و عدد إلكتروناتها

اسم الذرة	الليثيوم	الكربون	الأكسجين	الفلور	الألمنيوم	الكلور
عدد الإلكترونات	3	6	8	9	13	17

.../1

(1) ذكّر بقيمة شحنة الإلكترون الواحد:.....

\mathcal{A}_1

.../1

(2) قيمة شحنة إلكترونات ذرة معينة هي : $Q_e = -14.4 \times 10^{-19} \text{C}$

\mathcal{A}_1

(أ) حدّد قيمة شحنة نواة هذه الذرة:.....

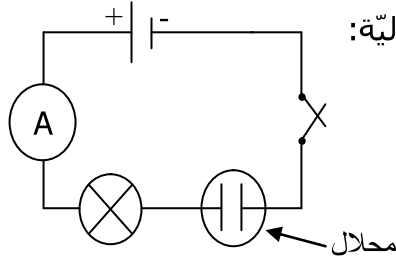
.../1 (ب) تبين قيمة شحنة هذه الذرة: *A1*
 (3) أحسب عدد الألكترونات الموجودة في هذه الذرة: *C*

.../1
 (أ) من خلال الجدول الذي يبين أسماء بعض الذرات و عدد الكتروناتها استنتج اسم هذه الذرة و
 رمزها. اسم الذرة: رمز الذرة : *A2*

.../1 (4) يمكن لهذه الذرة أن تربح الكترون واحد لتصبح شاردة.
 (أ) أذكر نوع هذه الشاردة (أنيون أو كاتيون) و أكتب رمزها. *C*
 نوع الشاردة: رمز الشاردة :

التمرين الثالث: (7 نقاط)

I. قمنا بانجاز التجربة التالية:



وضعنا في المحلول كمية من الماء النقي فلاحظنا أن المصباح لا يضيئ في حين سجّل
 الأمبيرمتر شدة تيار كهربائي: $I = 4 \text{ mA}$
 (1) استنتج ناقلية الماء النقي للكهرباء. *A1*

.....
 (2) غيرنا الماء النقي ببعض المحاليل المائية فتحصلنا على الجدول التالي:

المحلول المائي	للكحول	للملح	لكبريتات النحاس	للسكر	لثاني كرومات البوتاسيوم
شدة التيار الكهربائي $I(\text{Am})$	0.8	310	200	3.15	200

(أ) عرّف المحلول الشاردي. *A1*

.../1
 (ب) من خلال المحاليل المذكورة في الجدول , تبين المحاليل الشارديّة. *A2*

.....

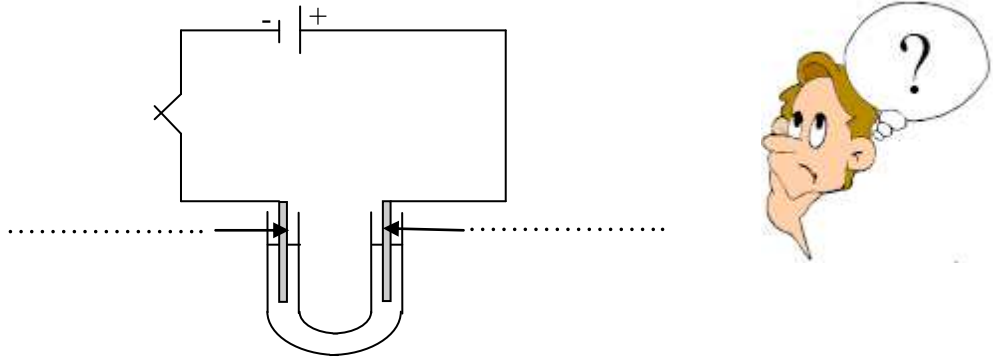
 *A1*

3) أضفنا محلول مائي للملح كمية من الملح كتلتها 5g . بين إذا كانت شدة التيار الكهربائي تزداد أم تنقص. معطلا جوابك.

.../1

.....

II. وضعنا في محلول كهربائي على شكل حرف U كل من المحلول المائي لكبريتات النحاس و المحلول المائي لثاني كرومات البوتاسيوم كما هو مبين في الرسم التالي :



بعد غلق القاطعة لاحظنا انتقال اللون البرتقالي نحو الكترود المحلل الموصل بالقطب الموجب للمولّد و انتقال اللون الأزرق نحو الكترود المحلل الموصل بالقطب السالب للمولّد.

.../1

1) حدّد على الرسم كل من أنود و كاتود المحلل.

A1

2) علما أنّ اللون البرتقالي خاص بشوارد ثاني الكرومات و اللون الأزرق خاص بشوارد النحاس.

أ) استنتج نوع شوارد ثاني الكرومات و شوارد النحاس (كاتيونات أو أنيونات)

.../1

A2

.....

ب) أذكر نوع شحنة كل من شوارد النحاس و شوارد ثاني الكرومات. (موجبة أو سالبة).

A2

.../1

.....

عمل موفق