

منارة الفردوس

السنة الدراسية: 2007/2006

تاريخ الإنجاز: الخميس 2007//03/15

المادة: العلوم الفيزيائية.

الاختبار الأول (الأسدس: الثاني) / المستوى: الأولى باكوريا علوم تجريبية. مدة الأجاز: ساعتان

الكيمياء (8نقط) | نضيف إلى حجم $V=0,4$ من محلول مائي لكبريتات النحاس II تركيزه $C=0,10\text{mol/l}$ كتلة $m=1,29\text{g}$ من الزنك الفلز. بعد مرور مدة زمنية معينة نلاحظ توضع مادة ذات لون أحمر أجوري. وتبين تجربة ثانية ظهور أيونات الزنك.

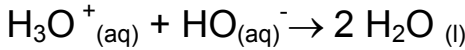
- 1) عين النوعين الكيميائيين المتفاعلين (0.5ن).
- 2) بين أن التفاعل الحاصل تفاعل أكسدة واختزال محددا المزدوجتين المتدخلتين في التفاعل... (1ن)
- 3) اكتب معادلة التفاعل الحاصل..... (0.5ن)
- 4) أنشئ الجدول الوصفي للتحويل ثم استنتج الحصيلة الكيميائية للتفاعل (1ن)
- 5) احسب تراكيز الأيونات الفلزية الموجودة في المحلول عند نهاية التفاعل..... (1ن).

نظي: $M(Zn)=65,4\text{g/mol}$

II- DOSAGE PAR CONDUCTIMETRIE (4pts)

On dose une solution d'acide chlorhydrique ($\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$) de concentration inconnue C_1 par une solution de soude ($\text{Na}^+ + \text{HO}^-$) de concentration connue $C_2=0,1\text{mol.l}^{-1}$. La solution d'acide ($V_1 = 200$ mL) se trouve dans un bécher. L'électrode d'un conductimètre permet de mesurer la conductance G de la solution après chaque ajout de soude.

L'équation de la réaction de dosage s'écrit :



1) Montrer qu'il s'agit d'une réaction acido-basique..(0.5)

.1) Interpréter l'allure de cette courbe.....(0.5pt)

2) Définir le point d'équivalence puis déterminer

le volume V_{2e} à l'équivalence.... (0.75pt)

3) Etablir le tableau descriptif de la réaction

à l'équivalence.....(0.5pt)

-En déduire la valeur de C_1(0.75pt)

4) Quel est le volume du chlorure d'hydrogène gazeux nécessaire pour préparer un demi litre de solution de même titre? On prend $V_M=24\text{l/mol}$(1pt).



الفيزياء (12 نقطة) 1) تعتبر الطاقة الشمسية من أهم **الطاقات المتجددة**، فهي **طاقة أولية** (مع ذلك يمكن

استغلالها مباشرة) يمكن تحويلها إلى طاقة كهربائية (ثانوية) بواسطة **أعمدة كهروضوئية**، والتي بدورها، يمكن أن تعدي

مستقبلات كالمحركات الكهربائية؛ هذه الأخيرة تحول جزءا من الطاقة الكهربائية المكتسبة إلى طاقة ميكانيكية (ثالثية).

مقتطف من مجمل البحوث التي أنجزت حول موضوع "الطاقة-مصادرها اشكالها انتقالاتها"

1-1) عرف ماتحته خط..... (1ن)

2-1) اعط مثلا غير المثال الوارد في النص لكل من:

1) طاقة متجددة . (ب) مولد . (ج) مستقبل..... (1.5ن)

2) تعتبر التركيب الكهربائي الممثل في الشكل (1) والمتكون من :

-ثلاث موصلات أومية مقاوماتها على التوالي هي $R_3= 20\Omega$ ؛ $R_2=30\Omega$ ؛ $R_1=6\Omega$

-أمبيرمتر **A** وقاطع التيار **K**

نغلق قاطع التيار **K** فيشير الأمبيرمتر الى الشدة $I_2=0,24A$.

(1-2) احسب I_3 ثم استنتج شدة التيار الكهربائي في الدارة الرئيسية I_1 (ن1)
 (2-2) اكتب العلاقة بين القدرة الكهربائية الكلية للمولد والقدرة الحرارية المبددة في الدارة ثم استنتج

المقاومة الداخلية للعمود r (ن1)

(3) نعتبر الآن التركيب المبين في الشكل (2). حيث **M** محرك كهربائي قوته الكهرومحرركة، $E'=6V$ ، ومقاومته $r'=4\Omega$.
 نغلق قاطع التيار الكهربائي خلال مدة زمنية $\Delta t=10mn$.

(1-3) ما قيمة شدة التيار الكهربائي في الدارة..... (ن0.5)

(2-3) احسب الطاقة الكهربائية التي اكتسبها المحرك خلال مدة التشغيل..... (ن1)

(3-3) احسب الطاقة الميكانيكية التي منحها المحرك خلال نفس المدة..... (ن0.75)

(4-3) استنتج مردود المحرك..... (ن0.75)

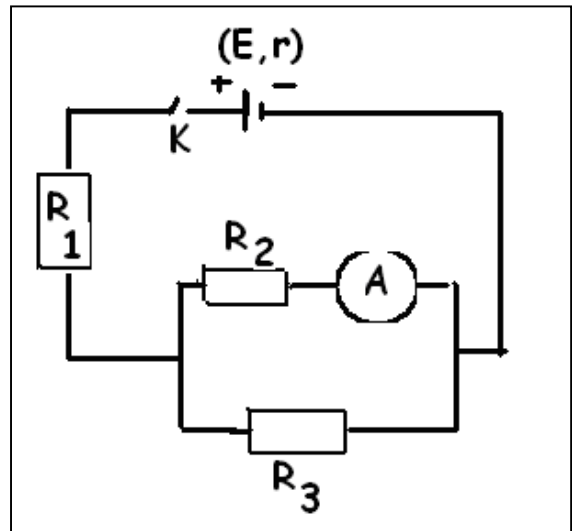
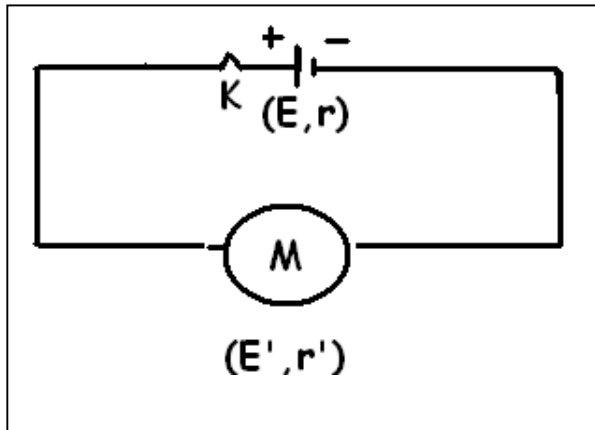
(4) نضيف الى هذا التركيب الأخير الموصلات الأومية السابقة كما هو مبين على الشكل فيشير الأمبيرمتر الى الشدة $I'_2=0,2A$.

(1-4) احسب ا شدة التيار الكهربائي الذي يزود به المولد الدارة..... (ن1)

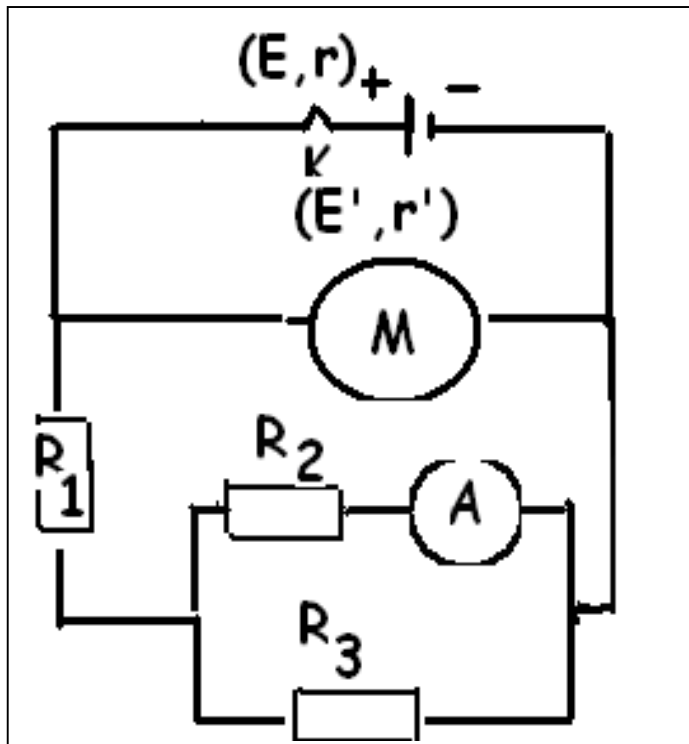
(2-4) استنتج شدة التيار الكهربائي الذي يجتاز المحرك (ن0.5)

(3-4) أنجز الحصيلة الطاقية لهذا التركيب ثم تحف من اتحفاظها (ن1.5)

التنظيم..... (ن1)



الشكل (1)



الشكل (3)

والله ولي التوفيق.

من إعداد: عبد العزيز كروم.

