ثانوية احمد بن زكري تلمسان 2017/05/24

الامتحان الأخير في مادة العلوم الفيزيائية الأقسام : 2ر

## التمرين الأول 8ن :

**لتحديد التركيز المولي لمحلول الماء الاوكسجيني $H_2O_2$ نتبع الطريقتين التاليتين :**

**الطريقة الاولى :**

**نأخذ حجما V=14mL من الماء الأوكسجيني $H_2O_2$ ونعايره في وسط حمضي بمحلول برمنغنات البوتاسيوم ( $K^+ + MnO_4^-$ ) ذو التركيز المولي c' = 0 .1mol /L فيكون الحجم اللازم للتكافؤ V' =20mL .**

**إذا كانت الثنائيتان ( مر / مؤ ) الداخلتان في التفاعل ( $MnO_4^- / Mn^{+2}$ ) و ($O_2 / H_2O_2$) .**

1. **اكتب المعادلتان النصفيتان للأكسدة والارجاع .**
2. **اكتب معادلة الأكسدة اللإرجاعية الحادث .**
3. **بين أن تركيز الماء الأكسجيني عند نقطة التكافؤ يعطى بالعلاقة التالية : $c = \frac{c'V'5}{2V}$ و احسب قيمته .**

**الطريقة الثانية :**

**نمزج حجما $V_1$=250 ml من الماء الأكسجيني مع حجم $V_2$=500mL من برمنغنات البوتاسيوم ذو التركيز $C_2$= 0 .1mol /L في وسط حمضي فيكون حجم غازالأكسجين المنطلق $V_{O_2}$ = 2 L علما أن الحجم المولي للغاز المنطلق في الشرطين النظاميين هو $V_M$ = 22 .4 L / mol**

1. **احسب كمية المادة الابتدائية لبرمنغنات البوتاسيوم .**
2. **أنجز جدول التقدم للتفاعل الكيميائي الحادث .**
3. **اوجد العلاقة بين مقدار تقدم التفاعل x وكمية مادة غاز الأوكسجين المنطلق أثناء التفاعل .**
4. **اثبت أن التقدم الأعظمي للتفاعل الكيميائي يعطى بالعلاقة التالية : $x_{max} = \frac{V_{O_2}}{5V_M}$ و احسب قيمته**
4. **إذا كان الماء الأكسجيني هو المتفاعل المحدّ اوجد كمية مادته الابتدائية .**
5. **استنتج التركيز المولي له .**
6. **احسب كمية مادة برمنغنات البوتاسيوم المتبقية في نهاية التفاعل .**

**يتبع في الصفحة الموالية**

**التمرين الثالث: 07نقاط**

**I- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات العضوية التالية :**

| إسم المركب العضـــــوي | الصيغة نصف المفصـــــــــــلة الموافقة |
|---|---|
| 2,2-diméthylpropan-1-ol | |
| acide 2-méthylpropanoïque | |
| butan-2-one | |
| 2- ميثيل بوتان -2- ول | |
| البروبان | |
| 4 - مثيل بنت -2 – ين | |
| الميثانول | |

**إذا كان المركب الكيميائي فحم هيدروجيني حدد العائلة التي ينتمي إليها .**

**وإذا كان كحول حدد صنفه .**

**التمرين الثاني: 05 نقاط**

**I- تشكل عدسة رقيقة مقربة بعدها المحرقي 100cm صورة أكبر بأربعة مرات من الجســـم الحقيقي AB الموضوع أمامها ، العمودي على محورها الرئيسي ، والذي إرتفاعه 2cm .**

**1- باستعمال القوانين المدرسة ، حدد موضعي الجسم و الصورة بالنسبة للعدسة في حالة :**

**أ) الصورة حقيقية :**

**ب) الصورة وهمية :**

**2- أرسم الشكل التوضيحي الموافق لكل حالة ، و ذلك على الورق الميليمتري المرفق.**

**مقياس الرسم : - طول الجسم أو الصورة ( 1cm → 2cm ) .**

**- بعد الجسم أو الصورة عن العدسة ( 1cm → 1m ) .**