najah213.com · نجاح 213

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

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

## 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 ) .**

