

التمرين الأول 8 :

لتحديد التركيز المولي لمحلول الماء الأوكسجيني  $H_2O_2$  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 اللارجاعية الحادث .

3. بين أن تركيز الماء الأوكسجيني 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 الأوكسجيني مع حجم  $V_2=500mL$  من برمنغنات البوتاسيوم ذو

التركيز  $C_2= 0.1mol /L$  في وسط حمضي فيكون حجم غاز الأوكسجين 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 الأوكسجيني هو المتفاعل المحدد اوجد كمية مادته الابتدائية .

5. استنتج التركيز المولي له .

6. احسب كمية مادة برمنغنات البوتاسيوم المتبقية في نهاية التفاعل .

يتبع في الصفحة الموالية

I- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات العضوية التالية :

الصيغة نصف المفصلة الموافقة	إسم المركب العضوي
	2,2-diméthylpropan-1-ol
	acide 2-méthylpropanoïque
	butan-2-one
	2- ميثيل بوتان -2- ول
	البروبان
	4 - ميثيل 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 الجسم الحقيقي AB الموضوع أمامها ، العمودي على محورها الرئيسي ، والذي ارتفاعه 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 ) .

