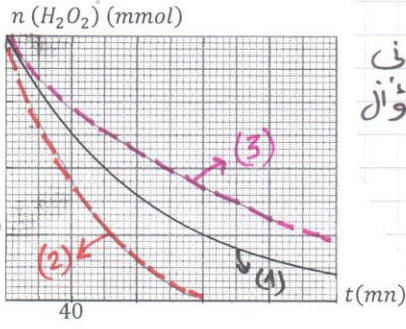


البكالوريا الأسبوعي 01 / الجزء 4 / باك 2022
الحل



التمثيل البياني
الخاص بالسؤال
١٤ - 3

$$v_{\text{mol}} = \frac{1}{V} \frac{dx}{dt}$$

ولدينا $n(\text{H}_2\text{O}_2) = n_0 - 2x$

باستقامة الطرفين بالنسبة للزمن:

$$-2 \frac{dx}{dt} = \frac{dn(\text{H}_2\text{O}_2)}{dt}$$

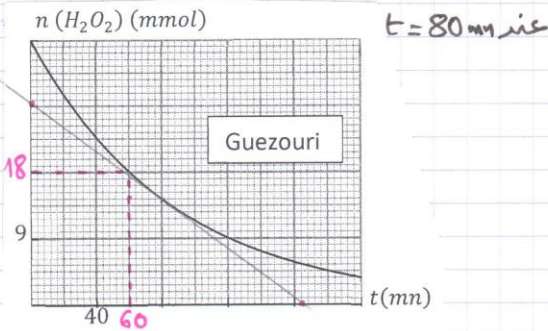
$$\frac{dx}{dt} = -\frac{1}{2} \frac{dn(\text{H}_2\text{O}_2)}{dt}$$

وبالتالي:

$$v_{\text{mol}} = -\frac{1}{2V} \frac{dn(\text{H}_2\text{O}_2)}{dt}$$

$$a = \frac{dn(\text{H}_2\text{O}_2)}{dt}$$

ميل المماس هو



$$a = \frac{-3 \times 9}{4,1 \times 40} = -0,164$$

$$v_{\text{mol}} = -\frac{1}{2} (-0,164) \times \frac{1}{40 \times 10^{-3}}$$

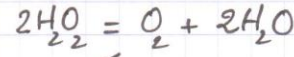
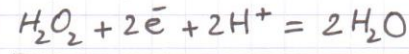
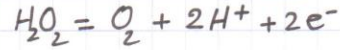
$$v_{\text{mol}} \approx 2 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$$

د) زمن نصف التفاعل يوافق

$$n(\text{H}_2\text{O}_2) = \frac{n_0(\text{H}_2\text{O}_2)}{2} = \frac{36}{2} = 18 \text{ mmol}$$

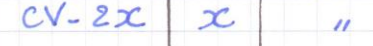
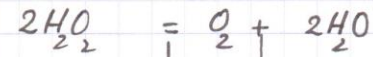
$$t_{1/2} = 60 \text{ mn}$$

1) معادلات التفلك:



2) كين (C) التركيز المولي للماء الأكسوجيني

في البياشر.
جدول التقدم



يتفلك الماء الأكسوجيني كلياً، إذن

$$CV - 2x_m = 0 \rightarrow C = \frac{2x_m}{V}$$

من أجل $V = 1\text{L}$ يكون $V(\text{O}_2) = 10\text{L}$

$$n(\text{O}_2) = x_m$$

وبالتالي:

$$x_m = \frac{V(\text{O}_2)}{V_M} = \frac{10}{22,4}$$

$$x_m = 0,446 \text{ mol}$$

$$C = \frac{2 \times 0,446}{1}$$

$$C \approx 0,9 \text{ mol/L}$$

3) ١٤ رفع درجة الحرارة (عامل حركي)

واستعمال الوسيط:

يجعل التفاعل أسرع

البياشر (1) : درجة الحرارة θ ، لا يوجد وسيط

(2) " : " + الوسيط

(3) " : درجة حرارة θ_2 بدون وسيط

ب) من البيان المعطى : يوجد في كل

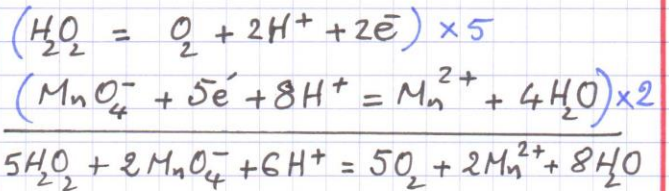
$$n_0(\text{H}_2\text{O}_2) = 36 \text{ mmol}$$

بيشر إذا كان حجم الماء الأكسوجيني في كل بيشر هو V ، فإن

$$V = \frac{n_0}{C} = \frac{36 \times 10^{-3}}{0,9} = 4 \times 10^{-2} \text{ L}$$

II

1. معادلة تفاعل المعايرة :
 التنايئة الخاصة بالماء الأكسوجيني هي O_2/H_2O_2 ، حيث هنا الماء الأكسوجيني يلعب دور مرجع ؛ لأنه يتفاعل مع المؤكسد (MnO_4^-) .



2. عند التكافؤ يكون :

$$\frac{n(H_2O_2)}{5} = \frac{n(MnO_4^-)}{2}$$

$$n(H_2O_2) = 2,5 n(MnO_4^-)$$

$[H_2O_2] \cdot (V+V_e) = 2,5 C V_e$
 حيث V_e هو حجم الماء المضاف .
 $V_e = 20 \text{ mL}$

$$[H_2O_2] = C = \frac{2,5 \times 0,2 \times 24}{20 + 20}$$

$$C = 0,3 \text{ mol/L}$$

معامل التمديد :

$$F = \frac{V+V_e}{V} = \frac{40}{20} = 2$$

وبالتالي :

$$C_0 = F \times C = 2 \times 0,3$$

$$C_0 = 0,6 \text{ mol/L}$$

3 - إن هذا المحلول للماء الأكسوجيني (التعاقرة التنايئة لم يكن حديث التخضير ، فلو كان كذلك لوجدنا

$$C_0 = 0,9 \text{ mol/L}$$

$$0,6 < 0,9$$

يمرور الزمن يتفكك الماء الأكسوجيني ببطء شديد ، ويزداد تفككه بسرعة كلما كان معرضاً لدرجة حرارة أكبر .
 الصيدلي والمخبري ، يجب أن يحفظا الماء الأكسوجيني في التلاجة .



Guezouri Abdelkader
 Zlemcen

28/10/2022

2