

تصحيح تمرين الكيمياء (7 نقط)

(1) تعريف المول والحجم المولي.

$$n(Fe) = \frac{m}{M(Fe)} = \frac{5,6}{56} = 0,1mol \quad -1-2 \quad (2)$$

$$N = n \times N_A = 0,1 \times 6,02 \cdot 10^{23} = 6,02 \cdot 10^{22} \Leftrightarrow n = \frac{N}{N_A} \quad -2-2 \quad \text{لدينا :}$$

$$n = \frac{m}{M} = \frac{\rho V}{M} = \frac{\rho_{eau} \cdot d \times V}{M} = \frac{1 \times 0,79 \times 230}{46} = 3,95mol \quad -1-3 \quad (3)$$

$$m = M \times n = 46 \times 3,95 = 181,7g \quad -2-3$$

$$d = \frac{M}{29} = \frac{32}{29} \approx 1,1 \quad -1-4 \quad (4)$$

$$n = \frac{P.V}{R.T} = \frac{1033 \cdot 10^2 \times 2,4 \cdot 10^{-3}}{8,314 \times (25 + 273)} \approx 0,1mol \quad \text{ومنه :} \quad P.V = n.R.T \quad -2-4 \quad \text{لدينا :}$$

$$V_M = \frac{V}{n} \quad \text{ومنه الحجم المولي :} \quad n = \frac{V}{V_M} \quad -3-4 \quad \text{لدينا :}$$

$$V_M = \frac{R.T}{P} \Leftrightarrow \frac{V}{n} = \frac{R.T}{P} \quad \text{لدينا :} \quad P.V = n.R.T \quad \text{ومن خلال العلاقة :}$$

$$V_M = \frac{8,314 \times 298}{1033 \cdot 10^2} \approx 0,024 m^3 / mol = 24 L / mol \quad \text{ت.ع. :}$$

$$V_M = \frac{V(O_2)}{n} = \frac{2,4L}{0,1mol} = 24 L / mol \quad \text{أو بطريقة أخرى :}$$

$$P' = \frac{n.R.T'}{V'} = \frac{0,1 \times 8,314 \times (20 + 273)}{0,8 \cdot 10^{-3}} = 3045 hPa \quad \text{ومنه :} \quad P'.V' = n.R.T' \quad -4-4 \quad \text{لدينا :}$$

(1) تعريف المول والحجم المولي.

$$n(Fe) = \frac{m}{M(Fe)} = \frac{5,6}{56} = 0,1mol \quad -1-2 \quad (2)$$

$$N = n \times N_A = 0,1 \times 6,02 \cdot 10^{23} = 6,02 \cdot 10^{22} \Leftrightarrow n = \frac{N}{N_A} \quad -2-2 \quad \text{لدينا :}$$

$$n = \frac{m}{M} = \frac{\rho V}{M} = \frac{\rho_{eau} \cdot d \times V}{M} = \frac{1 \times 0,79 \times 230}{46} = 3,95mol \quad -1-3 \quad (3)$$

$$m = M \times n = 46 \times 3,95 = 181,7g \quad -2-3$$

$$d = \frac{M}{29} = \frac{32}{29} \approx 1,1 \quad -1-4 \quad (4)$$

$$n = \frac{P.V}{R.T} = \frac{1033 \cdot 10^2 \times 2,4 \cdot 10^{-3}}{8,314 \times (25 + 273)} \approx 0,1mol \quad \text{ومنه :} \quad P.V = n.R.T \quad -2-4 \quad \text{لدينا :}$$

$$V_M = \frac{V}{n} \quad \text{ومنه الحجم المولي :} \quad n = \frac{V}{V_M} \quad -3-4 \quad \text{لدينا :}$$

$$V_M = \frac{R.T}{P} \Leftrightarrow \frac{V}{n} = \frac{R.T}{P} \quad \text{لدينا :} \quad P.V = n.R.T \quad \text{ومن خلال العلاقة :}$$

$$V_M = \frac{8,314 \times 298}{1033 \cdot 10^2} \approx 0,024 m^3 / mol = 24 L / mol \quad \text{ت.ع. :}$$

$$P' = \frac{n.R.T'}{V'} = \frac{0,1 \times 8,314 \times (20 + 273)}{0,8 \cdot 10^{-3}} = 3045 hPa \quad \text{ومنه :} \quad P'.V' = n.R.T' \quad -4-4 \quad \text{لدينا :}$$

تصحيح تمرين الفيزياء رقم 2

(1) حركة دوران العرص منتظم لان الافصول الزاوي دالة تآلفية بالنسبة للزمن ويتضح ذلك من خلال مبيان الوثيقة (1) على الشكل : $\theta = \omega t + \theta_0$

(2) 1-2 لدينا مبياننا : $\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t} = \frac{\theta_B - \theta_A}{t_B - t_A} = \frac{63,5 - 25,4}{2 - 0,5} = 25,4 \text{ rad/s}$ ولدينا : $\theta_0 = 12,7 \text{ rad}$

2-2 المعادلة الزمنية $\theta(t)$ لحركة القرص : $\theta = 25,4t + 12,7$

3-2 لدينا : $\omega = 2\pi f$ $\Leftrightarrow f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{25,4}{2\pi} \approx 4 \text{ Hz}$ أي : $f = 240 \text{ tours/mn}$

4-2 الدور : $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ s}$

(3) المعادلة الزمنية التي يحققها الأفصول المنحني : $s = vt + s_0$ بالنسبة لنقطة من محيط القرص :

$s = 2,54t + 1,27 \Leftrightarrow \begin{cases} v = r\omega = 0,10 \times 25,4 = 2,54 \text{ m/s} \\ s_0 = r\theta_0 = 0,10 \times 12,7 = 1,27 \text{ m} \end{cases}$

(4) 1-4 قيمة الزاوية θ عند اللحظة $t = 0,25 \text{ s}$: $\theta = 25,4 \times 0,25 + 12,7 \approx 19 \text{ rad}$

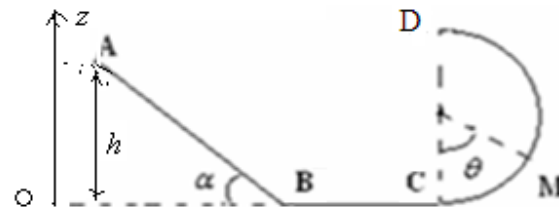
2-4 ليكن n عدد الدورات : $\theta = 2\pi n$ $\Leftrightarrow n = \frac{\theta}{2\pi} = \frac{19}{2\pi} \approx 3$

3-4 لتكن r المسافة التي تفصل النقطة M بمحور الدوران . $v_M = r\omega$ $\Leftrightarrow r = \frac{v_M}{\omega} = \frac{1,27}{25,4} = 0,05 \text{ m} = 5 \text{ cm}$

تصحيح تمرين الفيزياء رقم 1

(1) 1-1 $W\vec{P}_{A \rightarrow B} = m.g.(z_A - z_B)$

$W\vec{P}_{A \rightarrow B} = 2 \times 10 \times 1 \cdot \sin 30 = 10 \text{ J}$ ث.ع : $W\vec{P}_{A \rightarrow B} = m.g.AB \cdot \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} z_A = 0 \\ z_B = h = AB \cdot \sin \alpha \end{cases}$



2-1 سرعة الجسم من A إلى B ثابتة ، حسب مبدأ القصور :

$W\vec{R}_{A \rightarrow B} = -W\vec{P}_{A \rightarrow B} = -10 \text{ J}$ إذن : $W\vec{P}_{A \rightarrow B} + W\vec{R}_{A \rightarrow B} = 0 \Leftrightarrow \Sigma W\vec{F} = 0 \Leftrightarrow \Sigma \vec{F} = \vec{0}$

$W\vec{R}_{A \rightarrow B} < 0$ إذن التماس يتم باحتكاك.

1-4 $W\vec{P}_{B \rightarrow C} = m.g.(z_B - z_C) = 0$ 3-1 $f = \frac{-W\vec{R}_{A \rightarrow B}}{AB} = \frac{-(-10)}{1} = 10 \text{ N} \Leftrightarrow W\vec{R}_{A \rightarrow B} = -f.AB$

(2) 1-2 $W\vec{P}_{C \rightarrow M} = m.g.(z_C - z_M) = 0$

$W\vec{P}_{C \rightarrow M} = m.g.(0 - z_M) = -m.g.z_M \Leftrightarrow \begin{cases} z_C = 0 \\ z_M = r - r \cdot \cos \theta \end{cases}$

$W\vec{P}_{C \rightarrow M} = -m.g.r(1 - \cos \theta)$

2-2 $W\vec{P}_{A \rightarrow M} = W\vec{P}_{A \rightarrow B} + W\vec{P}_{B \rightarrow C} + W\vec{P}_{C \rightarrow M} = m.g.AB \sin \alpha + 0 - m.g.r(1 - \cos \theta)$

$AB \sin \alpha = r(1 - \cos \theta)$ إذن : $m.g.AB \sin \alpha - m.g.r(1 - \cos \theta) = 0 \Leftrightarrow W\vec{P}_{A \rightarrow M} = 0$

$\theta = \cos^{-1} \left(1 - \frac{AB \sin \alpha}{r} \right)$ إذن : $\cos \theta = 1 - \frac{AB \sin \alpha}{r} \Leftrightarrow 1 - \cos \theta = \frac{AB \sin \alpha}{r} \Leftrightarrow$

$$\theta = \cos^{-1} \left(1 - \frac{1 \times \sin 30}{0,4} \right) = \cos^{-1}(-0,25) \approx 104,5^\circ \quad \text{ث.ع.}$$

$$\begin{aligned} W\vec{P}_{A \rightarrow M} = m.g.(AB.\sin \alpha - 2.r) &\Leftrightarrow \begin{cases} z_A = AB.\sin \alpha \\ z_M = 2r \end{cases} & W\vec{P}_{A \rightarrow D} = m.g.(z_A - z_D) \quad -3-2 \\ \Leftrightarrow \sin \alpha = \frac{2.r}{AB} & \text{ومنه: } AB.\sin \alpha - 2.r = 0 \quad \text{إذن: } m.g.(AB.\sin \alpha - 2.r) = 0 &\Leftrightarrow W\vec{P}_{A \rightarrow M} = 0 \quad \text{إذن:} \\ & \alpha = \sin^{-1} \left(\frac{2 \times 0,4}{1} \right) \approx 53^\circ \quad \text{ث.ع.} & \alpha = \sin^{-1} \left(\frac{2.r}{AB} \right) \end{aligned}$$

أعلى نقطة في هذا الفرض : 19,5/20 حصلت عليه التلميذة : حسنا الماكي تليها : 19/20 للتلميذة : إلهام الغازي
ثم 17/20 للتلميذة : سكينة الكزدار ثم : 16/20 للتلميذ : خالد بلفهيم

Sbiro Abdelkrim