

2006/2007

تصحيح الفرض الكتابي رقم IV

الكيمياء

1-1 هي قاعدة لها قابلية كسب الترونتات 1

PH = 14 + log Co ⇒ PH = 14 + log 10⁻¹ = 14 - 1 = 13 ≠ pH₀ = 11,8 1-2

اذن القاعدة معيضة معادلة التوكد 1



CoVo = C₁V₀ + C₂V_e ⇌ CoVo = C₁(V₀ + V_e) 2-1 2

V_e = $\frac{20 \cdot 10^{-3} (10^{-1} - 10^{-2})}{10^{-2}} = 180 \text{ cm}^3$ 0,5 اذن $V_e = \frac{V_0(C_0 - C_1)}{C_1}$ 1

[H₃O⁺] = 5,01 · 10⁻¹² mol/l 0,5 [OH⁻] = $\frac{K_e}{[H_3O^+]}$ = 2 · 10⁻³ mol/l 2-2 0,5

[BH⁺] ≈ [OH⁻] = 2 · 10⁻³ mol/l 0,5 [B] = 8 · 10⁻³ mol/l 0,5

1 PH = pK_A + log $\frac{[B]}{[BH^+]}$ ⇒ pK_A = PH - log $\frac{[B]}{[A]}$ = 11,3 - log 4 ≈ 10,7

0,5 CH₃NH₃⁺/CH₃NH₂ المرادون هي 2-3



الفيزياء

x = 2t² + 2t + 0,5 1-1 من حلول المعادلة التربيعية

* 0,5 حركة (S) ازاية مستقيمة متسارعة بانتظام نستنتج

a = 4 m/s² * 0,5

x = x₀ = 0,5 m عند t = 0 * 0,5

v = $\frac{dx}{dt}$ = 4t + 2 ⇒ 4 = 4t₁ + 2 ⇒ t₁ = $\frac{4-2}{4}$ = 0,5 s 1-2 1

d = x₁ - x₀ = 2t₁² + 2t₁ المسافة التي يقطعها بين t₀ و t₁ هي

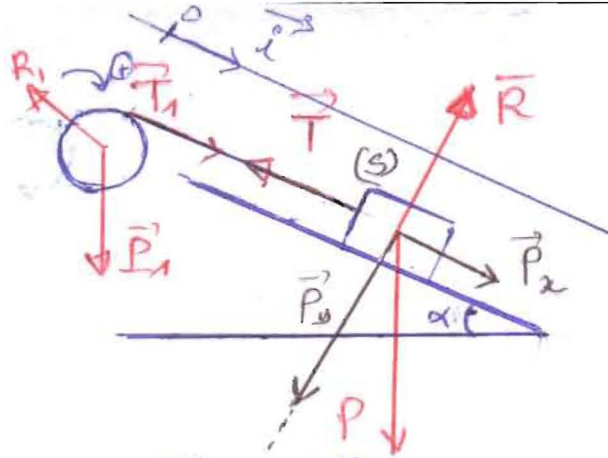
d = 2(0,5)² + 2(0,5) = 1,5 m

عندما يتدور الجسم y بالمسافة d فإن القرص يدور بالزاوية θ بحيث d = rθ

مع θ = 2πn حيث n عدد الدورات اذن

d = r × 2πn ⇒ $n = \frac{d}{2\pi r}$ ⇒ 3 tours 1

1:3 نسبة ع.أ.د على S



$$\vec{P} + \vec{T} + \vec{R} = m\vec{a}$$

نسبة العلاقة على (OX)

$$mg \sin \alpha - T = ma$$

$$\Rightarrow T = mg \sin \alpha - ma = m(g \sin \alpha - a)$$

T = 0,3 N. (0,5)

ت.ع

1-4 نسبة ع.أ.د على البكرة

$$\sum M_O(\vec{F}) = J \Delta \ddot{\theta}$$

$$M_O(\vec{T}_1) - T \cdot \ddot{\theta} \Rightarrow T_1 r = T \ddot{R}$$

$$\frac{d^2 \omega}{dt^2} = J_O \ddot{\theta} + c \theta = 0 \Rightarrow \ddot{\theta} + \frac{c}{J_O} \theta = 0$$

$$T_0 = \frac{2H}{\omega} = 2m \sqrt{\frac{J_O}{c}} \Rightarrow T_0 = 4 \pi \frac{J_O}{c}$$

$$J_O = \frac{1 \times 1,92 \cdot 10^{-2}}{4 \times 10} = 4,8 \cdot 10^{-4} \text{ kg m}^2$$

$$E_m = E_k + E_p = 3E_p + E_p = 4E_p \Rightarrow E_m = 4E_p$$

$$\frac{1}{2} J_O \dot{\theta}^2 = 4 \left(\frac{1}{2} c \theta^2 \right)$$

$$\dot{\theta} = \pm \frac{2}{\sqrt{J_O}} \theta$$

$$\ddot{\theta} = -\frac{c}{J_O} \theta = \pm \left(\frac{c}{J_O} \frac{\theta}{2} \right) = \pm \frac{1}{2} \frac{c \theta}{J_O}$$

$$\ddot{\theta} = \pm \frac{1,92 \cdot 10^{-2} \times 21}{4,8 \cdot 10^{-4}} = \pm 10 \frac{\text{kg rad}}{\text{s}^2}$$