

٣



صفحة 3



0.5 -1

$\frac{1}{2} C \Delta \theta^2 - 2$

15 -3

$\Delta E = \Delta U - 4$

0,25 -5

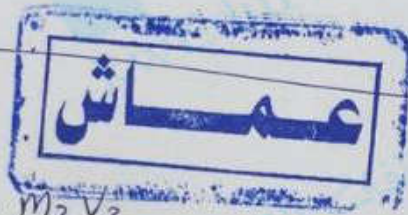
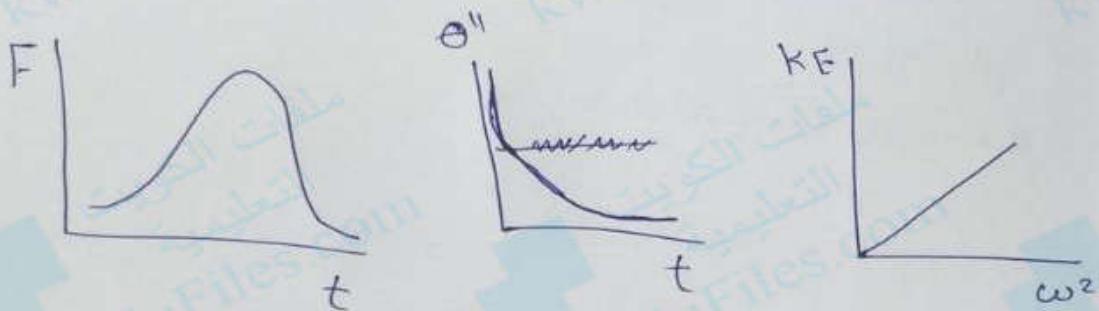
200 -6

صفحة ٧

السؤال الخامس

(أ) ١- الشغل الذي تبذله قوة مقدارها $1N$ لزيادة مسافة $1m$

٢- المسافة بين نقطتي تأثير القوة ومحور الدوران



$$V' = \frac{m_1 V_1 + m_2 V_2}{m_1 + m_2}$$

$$V' = \frac{3000 \times 10}{3000 + 3000} = 5 \text{ m/s}$$

$$KE_i = \frac{1}{2} m_1 V_1^2 + \frac{1}{2} m_2 V_2^2$$

$$KE_i = \frac{1}{2} \times 3000 \times 10^2 = 150000$$

$$KE_f = \frac{1}{2} (m_1 + m_2) V'^2$$

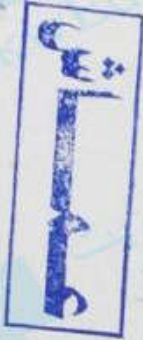
$$= \frac{1}{2} \times 6000 \times 5^2 = 75000$$

$$\Delta KE = 150000 - 75000$$

$$= 75000 \text{ J}$$



5



1- الكتلة - السرعة

2- القصور الذاتي الدوراني - الجهد الزاوي

7

1- لان $\theta = 90^\circ$ ، $\cos 90^\circ = 0$ ، $\omega = f \cdot d \cdot \cos 90^\circ = 0$ صفر

2- لان كتلة زادت الكتلة يزداد عليه الحركة الخطية $p = mv$

8

$$ME = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$$

$$ME = \text{صفر} + 0.5 \times 10 \times 20$$

$$ME = 100 \text{ J}$$



1-

$$ME = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$$

2-

$$100 = \frac{1}{2} \times 0.5 \times V^2 + \text{صفر}$$

$$V = \sqrt{2 \times 200}$$

$$V = 20 \text{ m/s}$$



صفحة 5

6

موجب	سالب
صغير	كبير



$$\begin{aligned}C &= T_1 + T_2 \\C &= F \cdot d_1 + F \cdot d_2 \\C &= F(d_1 + d_2) \\C &= F \cdot d\end{aligned}$$



سفة 6

$$\left(\frac{1}{2}mv^2 + mgh\right)_F - \left(\frac{1}{2}mv_i^2 + mgh_i\right) = -\frac{1}{2}k\Delta x^2$$

$$\left(\frac{1}{2} \times 0.2 \times v^2 + 0.2 \times 10 \times 0.1\right) - (0 + 0) = -\frac{1}{2} \times 400 \times 0.05^2$$

$$v = 1.7 \text{ m/s}$$

$$\left(\frac{1}{2}mv^2 + mgh\right)_F - (0) = -\frac{1}{2} \times 400 \times 0.05^2$$

$$\left(\frac{1}{2} \times 0.2 \times 0^2 + 0.2 \times 10 \times h_F\right) = -0.5$$

$$h_F = 0.25$$



(8)



صفحة 8

(9) ثابت
تقل

2- يزداد القصور الذاتي

(10)

- 1- لأنه يعمل توازن الجسم وزيادة القصور الذاتي ولا يتقلب
- 2- لأن القوة الخارجية تساوي صفر وقوة الاحتكاك قوة داخلية

ع 1-

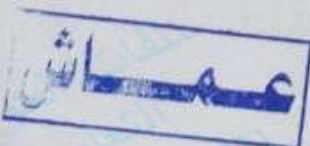


$$\theta = \omega_0 t + \frac{1}{2} \theta'' t^2 \quad (1)$$

$$\theta = 0 \times 2 + \frac{1}{2} \times 2\pi \times 2^2$$

$$\theta = 4\pi \text{ rad}$$

$$N = \frac{\theta}{2\pi} = \frac{4\pi}{2\pi} = 2 \text{ دورة} \quad (2)$$



ص ٥

(X) -1

(✓) -2

(✓) -3

(X) -4

(✓) -5

(X) -6



صفحة 2
ص ٥