

Latihan Soal Dan Pembahasan

Mata Ujian : Fisika



@Sipencatar.com

Latihan untuk Sipencatar :

STPI Curug

[@Sipencatar.com](https://www.sipencatar.com)

Untuk Persiapan Ujian Tulis

Oleh Team [Sipencatar.com](https://www.sipencatar.com)



Pembahasan Soal

Disusun oleh : Team Sipencatar.com

1. **Jawab: C**

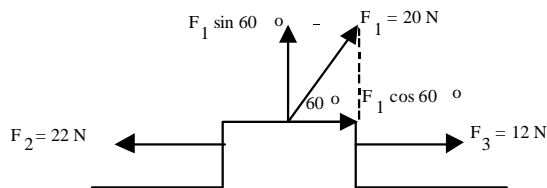
Pembahasan :

$$a_s = \frac{v^2}{R}$$

Bila v dijadikan dua kali dan R dijadikan dua kali semula, maka a_s akan menjadi dua kali semula.

2. **Jawab: A**

Pembahasan :



$$\Sigma F_x = F_1 \cos 60^\circ + F_3 - F_2 = 20(\frac{1}{2}) + 12 - 22 = 0$$

Sehingga benda tetap diam.

3. **Jawab: A**

Pembahasan :

Dari hukum Kepler 3:

Periode orbit (T) kuadrat berbanding lurus dengan jari-jari orbit (R) pangkat tiga.

$$T^2 \sim R^3$$

Bila dianggap jari-jari orbit bumi adalah R, dan periode revolusi bumi T = 1 tahun, diperoleh

$$\left(\frac{T_A}{T}\right)^2 = \left(\frac{R_A}{R}\right)^3 \Rightarrow T_A^2 = \frac{R_A^3}{R^3} = \frac{8R^3}{R^3} = \frac{1}{8}$$

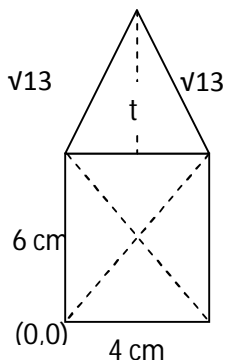
dengan cara yang sama, untuk periode planet B:

$$T_B^2 = \frac{R_B^3}{R^3} = \frac{27R^3}{R^3} = \frac{27}{8}$$

$$\frac{T_A^2}{T_B^2} = \frac{1}{27} \Rightarrow \frac{T_A}{T_B} = \sqrt{\frac{1}{27}}$$

4. **Jawab: C**

Pembahasan :



$$t = \sqrt{(\sqrt{13})^2 - 2^2} = \sqrt{9} = 3 \text{ cm}$$

$$A_1 = \frac{1}{2} (4)(3) = 6 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{titik berat: } (2,7)$$

(ingat titik berat Δ terletak $\frac{1}{3}t$)

$$A_2 = (6)(4) = 24 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{titik berat: } (2,3)$$

$$x = \frac{x_1 A_1 + x_2 A_2}{A_1 + A_2} = \frac{(2)(6) + (2)(24)}{6 + 24} = \frac{60}{30} = 2 \text{ cm}$$

$$y = \frac{y_1 A_1 + y_2 A_2}{A_1 + A_2} = \frac{(7)(6) + (3)(24)}{6 + 24} = \frac{114}{30} = 3,8 \text{ cm}$$

Titik berat bangun di atas: (2 ; 3,8) cm

5. **Jawab: A**

Pembahasan :

Diputar dengan pusat A (ujung batang):

$$I = \frac{1}{3}(ML^2) = 8 \rightarrow ML^2 = 24$$

Bila diputar di titik O (pusat massa):

$$I = \frac{1}{12}(ML^2) = \frac{1}{12}(24) = 2 \text{ kg.m}^2$$

6. **Jawab: A**

Pembahasan :

$$W_{\text{tot}} = \Sigma F \cdot s = (F - w \cdot \sin 30^\circ) \cdot s = (15 - 15[0,5]) \cdot 2 = 15 \text{ J}$$

7. **Jawab: D**

Pembahasan :

EP = luas daerah di bawah kurva

$$= \frac{1}{2} (0,08)(40) = 1,6 \text{ joule}$$

8. **Jawab: B**

Pembahasan :

$$m = 20 \text{ g} = 0,02 \text{ kg}, \alpha = 60^\circ, v_o = 40 \text{ m/s}$$

$$EK_o = \frac{1}{2} m v_o^2 = \frac{1}{2} (0,02)(1600) = 16 \text{ joule}$$

$$v_x = v_{ox} = v_o \cos 60^\circ$$

$$EK_{\text{puncak}} = \frac{1}{2} m v_x^2 = \frac{1}{2} m v_o^2 \cos^2 60^\circ = EK_o \cdot \cos^2 60^\circ = (16) \left(\frac{1}{4}\right) = 4 \text{ joule}$$

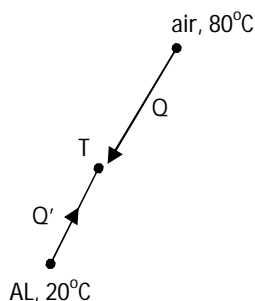
9. **Jawab: D**

Pembahasan :

$$\Delta p = m(v_2 - v_1) = 0,5(2 - [-6]) = 4 \text{ kg.m/s}$$

10. **Jawab : C**

Pembahasan :



$$Q = Q'$$

$$m_a \cdot c_a \cdot \Delta T_a = m_{AL} \cdot c_{AL} \cdot \Delta T_{AL}$$

$$100(1)(80 - T) = 200(0,22)(T - 20)$$

$$8000 - 100T = 44T - 880$$

$$144T = 8880$$

$$T = 61,67^\circ\text{C}$$