

**1ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**FRANKLIN
RINALDO**

(Subst. Danilo Galdino)



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

REVISÃO



TEMA GERADOR:

**ARTE NA
ESCOLA**



DATA:

09.12.2019

EXERCÍCIOS

P/ CASA

8) Duas partículas idênticas, de massa m , atraem-se gravitacionalmente com força de intensidade $F = 12,7 \cdot 10^5 \text{ N}$, quando situadas a uma distância de 30 m uma da outra. Determine a massa m das partículas.

Adote $G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Nm}^2}{\text{kg}^2}$.

DADOS

$$m_A = m_B = m$$

$$F = 12,7 \times 10^5 \text{ N}$$

$$F = G \frac{m_A m_B}{d^2} \Rightarrow 12,7 \times 10^5 = \frac{6,7 \times 10^{-11} m^2}{(30)^2}$$

$$2 \times 10^5 = \frac{1 \times 10^{-11} m^2}{900}$$

$$m^2 = 1800 \times 10^{16} = 42 \times 10^{19} \text{ kg}^2$$

$$F_g = G \frac{m_A \cdot m_B}{d^2}$$

$$\cancel{12,7} \times 10^5 = \cancel{6,7} \times 10^{-11} \frac{\text{m} \cdot \text{m}}{(30)^2}$$

$$2 \times 10^5 \cong 1 \times 10^{-11} \frac{\text{m}^2}{900}$$

$$1800 \times 10^5 = 1 \times 10^{-11} \text{ m}^2$$

$$m^2 = \frac{1800 \times 10^5}{1 \times 10^{-11}}$$

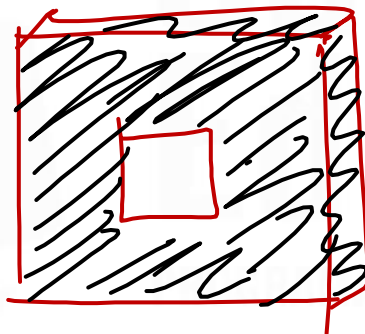
$$m^2 = 1800 \times 10^{5+11} = 1800 \times 10^{16}$$

$$m = \sqrt{1800 \times 10^{16}} \cong 42 \times 10^8 \text{ kg}$$

EXERCÍCIOS

9) (Fesp - SP) Um cubo oco de alumínio apresenta 100 g de massa e volume de 50 cm³. O volume da parte vazia é de 10 cm³. A densidade do cubo e a massa específica do alumínio são, respectivamente:

- a) 0,5 g/cm³ e 0,4 g/cm³
- b) 2,5 g/cm³ e 2,0 g/cm³
- c) 0,4 g/cm³ e 0,5 g/cm³
- d) 2,0 g/cm³ e 2,5 g/cm³
- e) 2,0 g/cm³ e 10,0 g/cm³



DENSIDADE

$$d = \frac{m}{V_{\text{TOTAL}}} = \frac{100}{50} = 2,0 \text{ g/cm}^3$$

MASSA ESPECÍFICA

$$M = \frac{m}{V_{\text{OCA}}} = \frac{100}{(50-10)} = \frac{100}{40} = 2,5 \text{ g/cm}^3$$

EXERCÍCIOS

10) (UFRS) Um gás encontra-se contido sob pressão 5.000 N/m^2 no interior de um recipiente cúbico, cujas faces possuem uma área de $2,0 \text{ m}^2$. Qual é o módulo da força média exercida pelo gás sobre o recipiente?

- a) 2.500
- b) 5.000
- ☒ c) 10.000
- d) 20.000
- e) 50.000

$$P = 5000 \text{ N/m}^2$$

$$A = 2 \text{ m}^2$$

$$F = ?$$



$$F = P \cdot A$$

$$F = 5000 \cdot 2$$

$$F = 10.000 \text{ N}$$

EXERCÍCIOS

11) (FCM Santa Casa - SP) A energia cinética de um sistema isolado, constituído de dois corpos que colidem elásticamente, se conserva sempre que:

- a) ~~ocorra qualquer tipo de colisão.~~
- b) sua quantidade de movimento ϵ energia. ✓
- c) sua massa ~~não~~ se conserve.
- d) os dois corpos sofram deformações ~~permanente~~.
- e) ~~a colisão seja perfeitamente inelástica.~~

EXERCÍCIOS

$$1200 \overline{) 6} \\ 200$$

12) Uma força de intensidade 1200 N é aplicada perpendicularmente a uma superfície por meio de um pino de 6,0 m² de área. Determine a pressão, em N/m², que o pino exerce sobre a superfície.

$$F = 1200 \text{ N}$$

$$A = 6,0 \text{ m}^2$$

$$P = ?$$

$$P = \frac{F}{A}$$

ou

$$F = P \cdot A$$

$$\Rightarrow P = \frac{1200}{6,0}$$

$$P = 200 \text{ N/m}^2$$

$$A = \frac{F}{P}$$

EXERCÍCIOS

3) (PUC-MG) Um automóvel a 40 m/s choca-se contra a traseira de outro de igual massa que segue no mesmo sentido a 20 m/s. Se os dois ficam unidos, a velocidade comum imediatamente após a colisão será, em m/s, de:

- a) 15
- b) 25
- c) 20
- d) 30**
- e) 50



$$Q_{\text{ANTES}} = Q_{\text{DEPOIS}}$$

$$Q_A + Q_B = Q_{(A+B)}$$

DEPOIS



$$m \cdot 40 + m \cdot 20 = 2m \cdot V$$

$$60 \cdot m = 2 \cdot m \cdot V$$

$$60 = 2V$$

$$V = \frac{60}{2}$$

$$V = 30 \text{ m/s}$$