

1<sup>a</sup>  
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  $30 \text{ m}$  uma da outra. Determine a massa  $m$  das partículas.

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

DADOS

$$m_A = m_B = m$$

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

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

$$2 \times 10^5 = \frac{1 \times 10^{-11} m^2}{900} = \frac{1800 \times 10^5}{1} = 1 \times 10^{-11} m^2$$

$$m^2 = 1800 \times 10^{16} = 42 \times 10^{14} \text{ kg}$$

$$F_g = G \frac{m_a \cdot m_b}{d^2}$$

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

$$\cancel{2 \times 10^5} \simeq \cancel{1 \times 10^{-11}} \cdot \frac{m^2}{900}$$

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

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

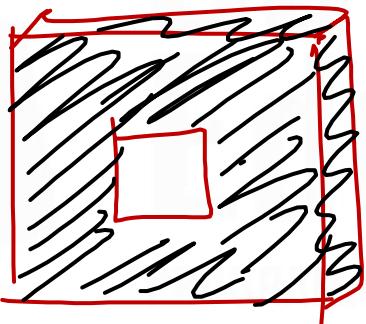
$$\cancel{m^2} = 1800 \times 10^{5+11} = 1800 \times 10^{16}$$

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

# EXERCÍCIOS

9) (Fesp - SP) Um cubo oco de alumínio apresenta 100 g de massa e volume de 50 cm<sup>3</sup>. O volume da parte vazia é de 10 cm<sup>3</sup>. A densidade do cubo e a massa específica do alumínio são, respectivamente:

- a) 0,5 g/cm<sup>3</sup> e 0,4 g/cm<sup>3</sup>
- b) 2,5 g/cm<sup>3</sup> e 2,0 g/cm<sup>3</sup>
- c) 0,4 g/cm<sup>3</sup> e 0,5 g/cm<sup>3</sup>
- d) 2,0 g/cm<sup>3</sup> e 2,5 g/cm<sup>3</sup>
- e) 2,0 g/cm<sup>3</sup> e 10,0 g/cm<sup>3</sup>



DENSIDADE

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

MASSA ESPECÍFICA

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

# EXERCÍCIOS

10) (UFRS) Um gás encontra-se contido sob pressão 5.000 N/m<sup>2</sup> no interior de um recipiente cúbico, cujas faces possuem uma área de 2,0 m<sup>2</sup>. 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 E
- b) sua quantidade de movimento energia. ✓
- c) sua massa ~~não~~ se conserve.
- d) os dois corpos sofram deformações permanente.
- e) a colisão seja perfeitamente inelástica.

## EXERCÍCIOS

$$\frac{1200 \times 6}{200}$$

12) Uma força de intensidade 1200 N é aplicada perpendicularmente a uma superfície por meio de um pino de  $6,0 \text{ m}^2$  de área. Determine a pressão, em  $\text{N/m}^2$ , que o pino exerce sobre a superfície.

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

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

$$P = ?$$

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

$$F = P \cdot A$$

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

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

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

## 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:



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

$Q_A + Q_B = Q_{(A+B)}$   $\rightarrow 60 = 2V$

$m \cdot 40 + m \cdot 20 = 2mV$   $V = \frac{60}{2}$

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

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

**ANSWER:** d) 30