

F-128 – Física Geral I – 2º Semestre 2012

Respostas à Lista do Capítulo 1

1) a) $40 \times 10^3 \text{ km}$; b) $5,1 \times 10^8 \text{ km}^2$; c) $1,1 \times 10^{12} \text{ km}^3$;

2) a) $1,25 \times 10^9 \text{ mm de chuva}$, b) $1,25 \times 10^9 \text{ kg}$;

3) a) $5,22 \times 10^6 \text{ m}$; b) $11,4 \text{ km}$;

4) 1430 kg/min ;

5) 120 cm ;

6) Opel: $14,3 \text{ km/L}$; Mercedes: $4,33 \text{ km/L}$;

7) 15 graus de longitude;

8) $v \propto \sqrt{a\Delta x}$

9) $M^0 L^0 T = \sqrt{\frac{M^0 L T^0}{M^0 L T^{-2}}} = M^0 L^0 T$ (dimensionalmente correta)

10) $a(T) = T^{-1}$, onde β é adimensional.

11) $[G] = M^{-1} L^3 T^{-2}$ (ou no sistema internacional de medidas $[G] = \frac{\text{m}^3}{\text{kg s}^2}$)

12) O ladrão estará vivo (ele consome 4320 litros e a sala contém 4500 litros)

13) Supondo que o raio de um pneu é da ordem de 30 cm:

a) $6,6 \times 10^{-5} \text{ mm/km}$; b) $30 \times 10^6 \text{ voltas}$

14) 20 bilhões de litros de gasolina por ano.

15) Supondo que 40% da população mundial (7 bilhões de pessoas) realiza procura no Google, e cada uma dessas pessoas faz, em média, 5 procura por dia, a produção total de CO₂ por dia é cerca de $3 \times 10^9 \text{ g}$.

16) a) $\frac{M}{4\pi\rho R^2}$; b) 3,0 g.