

1. Sabe-se que a velocidade da luz (no vácuo) vale aproximadamente  $3,0 \cdot 10^8$  m/s (300.000.000m/s). Para percorrer a distância entre a Lua e a Terra, que é de  $3,9 \cdot 10^5$  km, a luz leva:

- a) 11,7 s
- b) 8,2 s
- c) 4,5 s
- d) 1,3 s
- e) 0,77 s

2. Um carro em movimento uniforme percorre 30m com velocidade de 36 km/h. Em quanto tempo o veículo faz tal percurso?

- a) 1,2 s
- b) 1080 s
- c) 3,0
- d) 0,30 s
- e) 300 s

3. Um corpo de 5kg se encontra a 12m de altura em um local onde a gravidade é de  $10\text{m/s}^2$ . Calcule a energia potencial gravitacional em unidades do sistema internacional.

- a) 60J
- b) 600J
- c) 6000J
- d) 60000J
- e) 600000J

4. Utilizando o corpo da questão anterior, supondo que ele possua uma velocidade de 3m/s, qual será a sua energia cinética?

- a) 45J
- b) 90J
- c) 180J
- d) 22,5J
- e) 12,5J

5. Julgue as transformações de unidades a seguir e escreva nos parênteses (V) se for verdadeiro ou (F) se for falso.

- ( )  $54 \text{ km/h} = 15 \text{ m/s}$
- ( )  $195 \text{ min.} = 3 \text{ h e } 15 \text{ min.}$
- ( )  $15 \text{ m}^3 = 1500 \text{ cm}^3$

Assinale a alternativa que completa corretamente a questão:

- a) VVF   b) VFV   c) FVV   d) VVV   e) FFV

6. A velocidade de um foguete é de 360km/h. Qual das alternativas expressa esta mesma velocidade em m/s?

- a) 360 m/s
- b) 600 m/s
- c) 1.000 m/s
- d) 6,0m/s
- e) 100 m/s

7. Qual é a energia mecânica de um corpo que possui 200J de energia cinética e 250J de energia potencial?

- a) 200J
- b) 250J
- c) 50J
- d) 400J
- e) 450J

8. Qual a altura máxima de um corpo de 2kg arremessado para cima com uma velocidade de 12m/s? (Adote a gravidade da Terra como 10 metros por segundo ao quadrado)

- a) 7,2m
- b) 3,6m
- c) 4m
- d) 12m/s
- e) 3m/s

9. Um fusca demora 30 s para acelerar de 0 a 108 km/h. Supondo sua massa igual a 1200 kg, o módulo da aceleração nesse intervalo de tempo é, em unidades do S.I., igual a

- a) zero
- b) 1
- c) 1,5
- d) 2
- e) 2,5

10. Um atleta maratonista, corre, em média, 12km por dia. Considerando um treino de 90 minutos, é correto afirmar que a velocidade escalar média do corredor, em km/h, é de:

- a) zero
- b) 0,13
- c) 0,48
- d) 2,2
- e) 8,0

11. Um ciclista está percorrendo um circuito de 5km. Nos primeiros 3km ele mantém velocidade constante de 1,5m/s. No restante do trajeto, sua velocidade é de 2,0m/s. Qual será sua velocidade média durante a prova?

- a) 1,667 m/s
- b) 1,750 m/s
- c) 1,750 km/h
- d) 1,850 m/s
- e) 1,600 m/s

12. Um guindaste ergue uma grande peça em uma obra a uma altura de 24m, num intervalo de tempo de 40min. Sua velocidade média de ascensão (subida) é:

- a) 18m/s.
- b)  $2,5 \times 10^{-3}$ m/s.
- c)  $5 \times 10^{-3}$ m/s.
- d)  $10^{-2}$ m/s.
- e)  $7,2 \times 10^{-3}$ m/s.

13. Se a energia mecânica de um corpo é de 120J e o mesmo possui 72J de energia cinética, qual será o valor da sua energia potencial?

- a) 120J
- b) 72J
- c) 192J
- d) 48J
- e) 58J

14. Se a energia potencial gravitacional de um corpo de 6kg, num local cuja gravidade é de 10 metros por segundo ao quadrado, é de 120J, a que altura se encontra o corpo?

- a) 1
- b) 1,5
- c) 2
- d) 2,5m
- e) 3m

15. Calcule a distância percorrida por um corpo a 12m/s durante 8s.

- a) 128m
- b) 80m/s
- c) 96m/s
- d) 106m/s
- e) 1,5m