

Aluno (a) \_\_\_\_\_

*Lista para aula de recuperação*

### FÍSICA – 3º Ano

1. (Eear) Analise as seguintes afirmações:

- I. Ondas mecânicas se propagam no vácuo, portanto não necessitam de um meio material para se propagarem.
- II. Ondas longitudinais são aquelas cujas vibrações coincidem com a direção de propagação.
- III. Ondas eletromagnéticas não precisam de um meio material para se propagarem.
- IV. As ondas sonoras são transversais e não se propagam no vácuo.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações verdadeiras.

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) II e IV

2. (Ufrgs) Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do enunciado abaixo, na ordem em que aparecem.

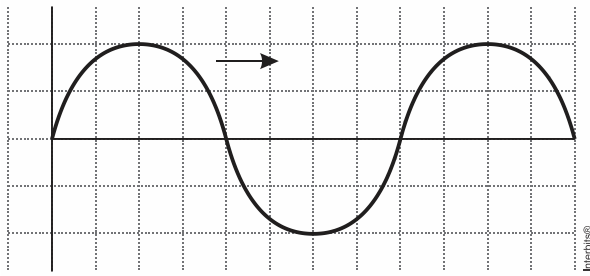
Na propagação de uma onda mecânica longitudinal, o meio é deslocado \_\_\_\_\_ à direção de propagação, \_\_\_\_\_ ao transporte de energia. Nessa propagação, \_\_\_\_\_ transporte de matéria.

- a) paralelamente – perpendicular – ocorre
- b) paralelamente – paralela – ocorre
- c) paralelamente – paralela – não ocorre
- d) perpendicularmente – paralela – não ocorre
- e) perpendicularmente – perpendicular – não ocorre

3. (Efomm) O comprimento de onda da luz emitida por um laser é de 675 nm no ar, onde a velocidade de propagação de ondas eletromagnéticas é de  $3,0 \times 10^8$  m/s. Com base nessas informações, pode-se afirmar que a velocidade de propagação e a frequência da luz emitida por esse laser, em um meio onde o comprimento de onda é 450 nm, são, respectivamente

- a)  $2,0 \times 10^8$  m/s e  $4,0 \times 10^8$  Hz
- b)  $2,5 \times 10^8$  m/s e  $4,4 \times 10^{14}$  Hz
- c)  $2,0 \times 10^8$  m/s e  $4,4 \times 10^8$  Hz
- d)  $2,0 \times 10^8$  m/s e  $4,4 \times 10^{14}$  Hz
- e)  $2,5 \times 10^8$  m/s e  $4,0 \times 10^8$  Hz

4. (Eear) Um garoto mexendo nos pertences de seu pai, que é um professor de física, encontra um papel quadriculado como a figura a seguir.



Suponha que a figura faça referência a uma onda periódica, propagando-se da esquerda para a direita. Considerando que no eixo das abscissas esteja representado o tempo (em segundos), que no eixo das ordenadas esteja representada a amplitude da onda (em metros), que o comprimento de onda seja de 8 m e que cada quadradinho da escala da figura tenha uma área numericamente igual a 1, a sua velocidade de propagação (em metros por segundo) será de:

- a) 0,25
- b) 1
- c) 8
- d) 16

5. (Mackenzie) Um automóvel percorre, com velocidade constante, 18 km de uma estrada retilínea, em  $\frac{1}{3}$  de hora. A velocidade desse móvel é:

- a) 5 m/s
- b) 10 m/s
- c) 15 m/s
- d) 20 m/s
- e) 25 m/s

6. (Mackenzie) Uma partícula descreve um movimento retilíneo uniforme, segundo um referencial inercial. A equação horária da posição, com dados no S . I., é  $x = - 2 + 5 t$ . Neste caso podemos afirmar que a velocidade escalar da partícula é:

- a) - 2 m/s e o movimento é retrógrado.
- b) - 2 m/s e o movimento é progressivo.
- c) 5 m/s e o movimento é progressivo
- d) 5 m/s e o movimento é retrógrado.
- e) - 2,5 m/s e o movimento é retrógrado.

7. (Uel) Um trem em movimento está a 15 m/s quando o maquinista freia, parando o trem em 10 s. Admitindo aceleração constante, pode-se concluir que os módulos da aceleração e do deslocamento do trem neste intervalo de tempo valem, em unidades do Sistema Internacional, respectivamente,

- a) 0,66 e 75

- b) 0,66 e 150
- c) 1,0 e 150
- d) 1,5 e 150
- e) 1,5 e 75

8. (Feevale) Assinale a alternativa a seguir que identifica a Primeira Lei de Newton.

- a) Um corpo em movimento tende a permanecer o movimento em MRU.
- b) Quando sobre um corpo a força resultante é nula, ele tende a permanecer em repouso, se estiver em repouso, ou continuar o movimento em MRU, se estiver se movimentando.
- c) Um corpo tende a permanecer em repouso, caso sua velocidade seja diferente de zero, em relação ao mesmo referencial.
- d) Um corpo tende a permanecer em repouso ou a continuar seu movimento em trajetória retilínea, caso a sua velocidade seja diferente de zero, em relação ao mesmo referencial.
- e) Um corpo pode alterar seu movimento desde que a força resultante sobre ele seja zero.

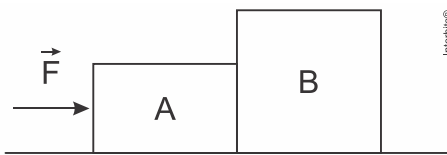
9. (Uepg) A figura abaixo representa um conjunto sobre o qual é exercido uma força igual a 10 N. Desprezando o atrito entre os blocos e a superfície, assinale o que for correto.

Dados:

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$m_A = 2 \text{ kg}$$

$$m_B = 3 \text{ kg}$$



A aceleração dos corpos vale

- a)  $2 \text{ m/s}^2$ .
- b)  $3 \text{ m/s}^2$
- c)  $4 \text{ m/s}^2$
- d)  $5 \text{ m/s}^2$
- e)  $6 \text{ m/s}^2$

10. Uma residência tem como média de consumo de energia elétrica 300 kWh. Como uma medida de economia desse valor, os moradores dessa residência decidiram diminuir o tempo de banho de cada um de 20 minutos para 15 minutos, por banho.

Sabendo que existem 3 moradores nessa casa e que cada um toma um banho por dia, o valor da energia economizada, em kWh, durante um mês é de

**Dados:** potência elétrica do chuveiro = 3000 W

- a) 22,5
- b) 30
- c) 45
- d) 67,5
- e) 90

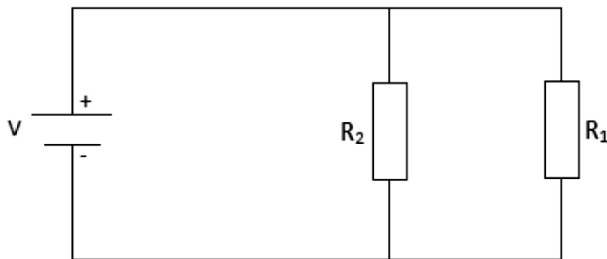
11. Visando economizar energia elétrica em sua casa, um estudante resolveu trocar todas as lâmpadas de gás, conhecidas como econômicas, por lâmpadas de Led. As características das lâmpadas de gás estão na tabela a seguir:

Quantidade de lâmpadas	Potência	Tempo que a lâmpada fica ligada por dia
4	40 W	5 h
2	20 W	4 h
1	15 W	1 h

Considerando que ele troque todas as lâmpadas por lâmpadas de Led de 10 W, sua economia diária, no consumo de energia, em kWh, será de

- a) 0,975
- b) 0,290
- c) 0,450
- d) 0,685
- e) 1,265

12. Uma fonte de tensão contínua regulada em 30 V alimenta dois resistores, conforme o circuito abaixo:



Sabendo que o resistor  $R_1$  é de 2 ohms, é CORRETO afirmar que a potência por ele dissipada é de

- a) 40 W
- b) 45 W
- c) 54 W
- d) 450 W
- e) 540 W

13. Um chuveiro elétrico que funciona em 220 V possui uma chave que comuta entre as posições “verão” e “inverno”. Na posição “verão”, a sua resistência elétrica tem o valor  $22 \Omega$ , enquanto na posição “inverno” é  $11 \Omega$ . Considerando que na posição “verão” o aumento de temperatura da água, pelo chuveiro, é  $5 \text{ }^\circ\text{C}$ , para o mesmo fluxo de água, a variação de temperatura, na posição “inverno”, em  $^\circ\text{C}$ , é

- a) 2,5
- b) 5,0
- c) 10,0
- d) 15,0
- e) 20,0