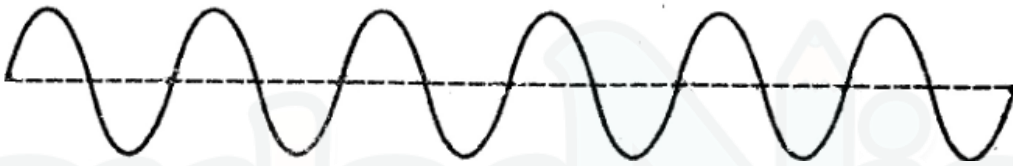


Onda

1- A propagação da onda envolve, necessariamente:

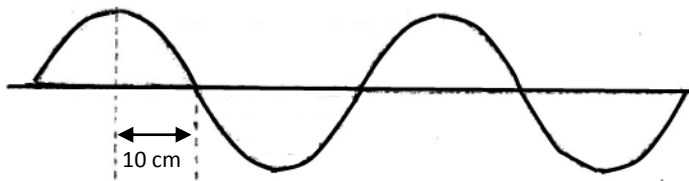
- a) transporte de energia;
- b) transformação de energia;
- c) produção de energia;
- d) transporte de matéria;
- e) transporte de matéria e energia.

2- As ondas senoidais mostradas abaixo foram geradas em 1,5s. Calcule:



- a) a frequência;
- b) o período.

3- A figura abaixo mostra uma onda senoidal que se propaga ao longo de uma corda. O comprimento de onda é:

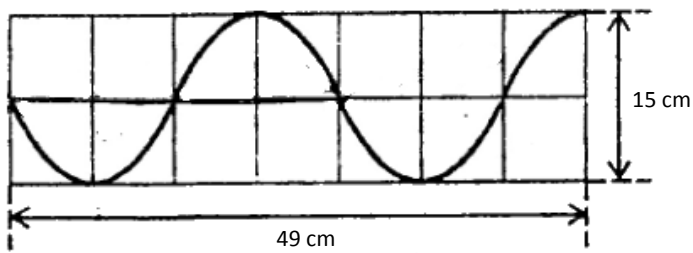


- a) 10 cm
- b) 20 cm
- c) 30 cm
- d) 10 cm
- e) 80 cm

4- Quanto maior a frequência de uma onda,

- a) maior o comprimento de onda;
- b) maior a amplitude de onda;
- c) maior a intensidade da onda;
- d) menor a velocidade de propagação da onda;
- e) menor o período da onda.

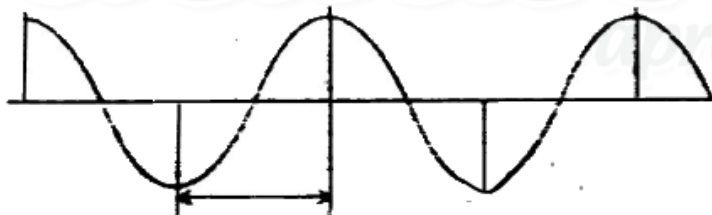
5- O gráfico registra um trecho de uma corda esticada, onde foi gerada uma onda progressiva, por um menino que vibra sua extremidade com um período de 0,40s.



A partir do gráfico, obtenha as seguintes informações:

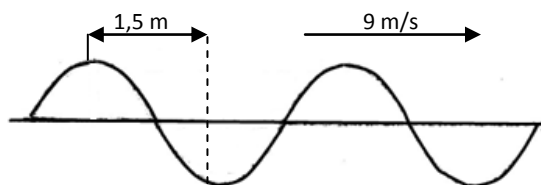
- a) amplitude e comprimento da onda;
- b) frequência e velocidade de propagação.

6- A figura representa uma onda, propagando-se ao longo de uma corda, percorrendo a distância de 6,0m em 2,0s. Podemos afirmar que a frequência da onda é:

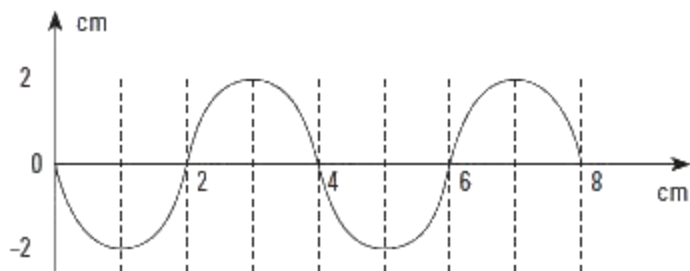


- a) 0,12 Hz
- b) 0,50Hz
- c) 0,25 Hz
- d) 0,32 Hz
- e) 0,41Hz

7- Uma onda se propaga em uma corda, conforme a figura abaixo. Com base nos dados apresentados, calcule a frequência dessa onda.



8- A figura abaixo representa uma onda com frequência de 30 Hz que se propaga em uma corda. Indique a soma das afirmações corretas.



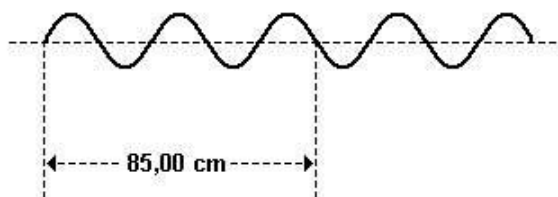
- 01. A amplitude da onda é 20 Hz.
- 02. A amplitude da onda corresponde à máxima elongação e vale 2 cm.
- 04. O comprimento de onda é a separação entre dois picos e vale 2 cm.
- 08. O comprimento de onda é 4 m.
- 16. A velocidade de propagação da onda é constante e vale 0,2 m/s
- 32. A velocidade de propagação da onda é constante e vale 120m/s

9- Uma pessoa sentada em um barco observa que o barco sobe e desce fazendo um ciclo completo em 4 segundos. Observa também que as cristas das ondas estão separadas por 15 metros. Qual a velocidade de propagação destas ondas? Qual sua frequência?

10- Um observador nota que ondas na superfície da água chegam até ele com intervalos regulares de 2 segundos. Se a velocidade das ondas na superfície da água é de 5m/s, calcule a distância entre duas cristas sucessivas.

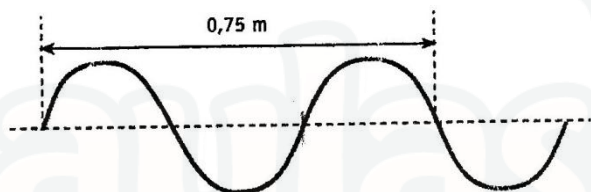
11- Um banhista observa que as ondas do mar chegam a ele com uma frequência de 1 onda a cada 10 segundos. Ele estima que a distância entre duas ondas consecutivas seja de 5 metros. Qual a velocidade de propagação destas ondas?

12- Na figura abaixo, representamos graficamente uma onda mecânica de 1 kHz que se propaga no ar. Com relação a essa onda é correto afirmar que:



- a. o comprimento de onda é 0,85m
- b. o comprimento de onda é 0,17m
- c. a amplitude é 0,85 m
- d. a amplitude é 0,17 m
- e. a velocidade de propagação da onda é 340 m/s

13- A figura abaixo representa uma onda se propagando em uma corda tensa, com frequência de 20 Hz. A velocidade de propagação desta onda é

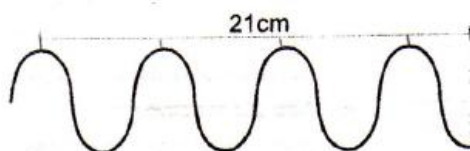


- a. 30m/s
- b. 25m/s
- c. 20m/s
- d. 5m/s
- e. 10m/s

14- Na figura abaixo está representando, em um determinado instante, o perfil de uma corda por onde se propaga uma onda. Sabe-se que a frequência de propagação da onda é de 1,5 hertz.

Determine:

- a) o comprimento de onda (em cm)
- b) a velocidade de propagação de onda (em cm/s).



15- Uma onda de frequência 20Hz, propagando-se numa corda **1**, onde sua velocidade vale 4m/s, passa para uma outra corda **2**, amarrada à primeira, onde sua velocidade é de 6ms. Calcule:

- a) O comprimento de onda na corda 1;
- b) A frequência da onda na corda 2;
- c) O comprimento de onda na corda 2.

Gabarito

1) Letra A

2) a) $T = 0,25 \text{ s}$ b) $F = 4 \text{ Hz}$

3) Letra D

4) Letra E

5) a) $A = 7,5 \text{ cm}$ e $\lambda = 28 \text{ cm}$

b) $F = 2,5 \text{ Hz}$ e $V = 70 \text{ cm/s}$

6) $F = 0,25 \text{ Hz}$

7) $F = 3 \text{ Hz}$

8) 42

9) $V = 3,75 \text{ m/s}$ e $F = 0,25 \text{ Hz}$

10) 10m

11) $V = 0,5 \text{ m/s}$

12) Letra E

13) Letra E

14) a) 6 cm

b) 9 cm/s

15) a) 0,2m

b) 20 Hz

c) 0,3m

