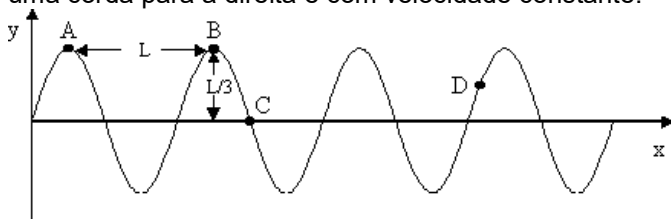


Aluno (a): _____ Data: ____ / ____ / 2018.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 1º Turma: _____

1ª LISTA DE FÍSICA 221 – 4º BIMESTRE (REVISÃO PARA O REDI)

01) (UFV/2001) A figura abaixo ilustra um "flash" ou instantâneo de um trem de ondas que se propaga em uma corda para a direita e com velocidade constante.



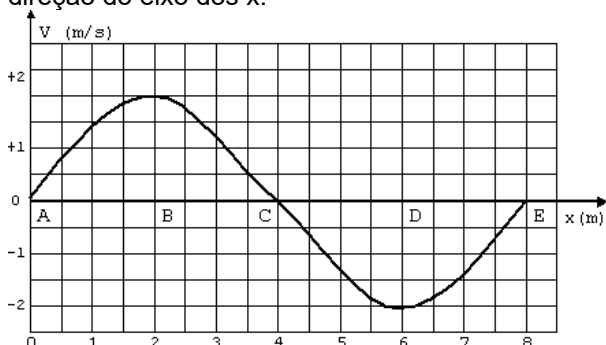
Pode-se, então, afirmar que:

- a) o período da onda é L.
- b) o comprimento da onda é L/3.
- c) a velocidade instantânea do ponto D da corda é vertical e para baixo.
- d) a amplitude da onda é L.
- e) a velocidade instantânea do ponto C da corda é nula

02) (SEI-01/2º) As ondas eletromagnéticas no vácuo são todas idênticas com relação:

- a) à amplitude.
- b) ao comprimento de onda.
- c) à frequência.
- d) ao período.
- e) à velocidade de propagação.

03) (FUVEST/99) O gráfico representa, num dado instante, a velocidade transversal dos pontos de uma corda, na qual se propaga uma onda senoidal na direção do eixo dos x.



A velocidade de propagação da onda na corda é 24m/s. Sejam A, B, C, D e E pontos da corda. Considere, para o instante representado, as seguintes afirmações:

- I. A frequência da onda é 0,25 Hz.
- II. Os pontos A, C e E têm máxima aceleração transversal (em módulo).
- III. Os pontos A, C e E têm máximo deslocamento transversal (em módulo).

IV. Todos os pontos da onda se deslocam com velocidade de 24m/s na direção do eixo x.

São corretas as afirmações:

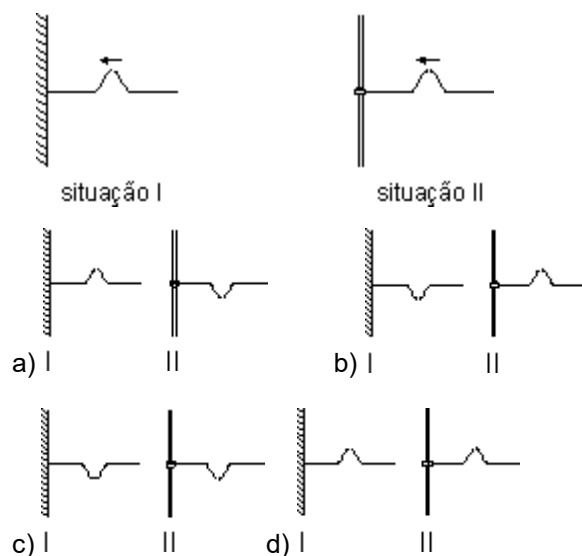
- a) todas.
- b) somente.
- c) somente II e III.
- d) somente I e II.
- e) somente II, III e IV.

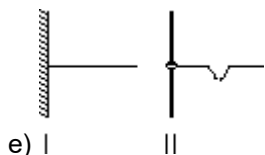
04) (UFLA/2001) Vários instrumentos musicais emitem a mesma nota. Um espectador consegue distinguir a nota emitida pelos diferentes instrumentos por causa

- a) das frequências diferentes.
- b) das alturas diferentes.
- c) dos timbres diferentes.
- d) dos comprimentos de onda diferentes.
- e) dos períodos diferentes.

05) (UFF/2001) A figura representa a propagação de dois pulsos em cordas idênticas e homogêneas. A extremidade esquerda da corda, na situação I, está fixa na parede e, na situação II, está livre para deslizar, com atrito desprezível, ao longo de uma haste.

Identifique a opção em que estão mais bem representados os pulsos refletidos nas situações I e II:





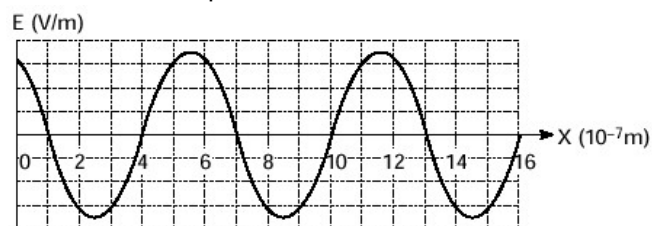
e) I
II

06) (PUCMG/2001) Considere os seguintes fatos:
I. A sirene de uma ambulância parece mais aguda quando está aproximando-se do observado e, mais grave, quando está afastando-se dele.
II. Gotículas de água atingidas por luz solar produzem um arco-íris.

III. É possível que duas fontes lineares de luz, convenientemente dispostas, produzam, em um filme fotográfico, um padrão de faixas claras e escuras. Esses fatos estão corretamente relacionados aos seguintes fenômenos físicos:

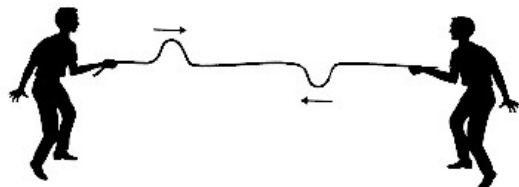
- a) I - Interferência; II - Refração e Reflexão; III - Propagação retilínea da luz.
b) I - Efeito Doppler; II - Interferência; III - Dispersão.
c) I - Difração; II - Efeito Tyndall; III - Interferência.
d) I - Efeito Doppler; II - Refração e Reflexão; III - Interferência.

07) (UNESP/2000) A figura representa, num determinado instante, o valor (em escala arbitrária) do campo elétrico E associado a uma onda eletromagnética que se propaga no vácuo, ao longo do eixo X , correspondente a um raio de luz de cor



laranja. A velocidade da luz no vácuo vale $3,0 \times 10^8$ m/s. Podemos concluir que a frequência dessa luz de cor laranja vale, em hertz, aproximadamente,
a) 180. d) $2,0 \times 10^{-15}$.
b) $4,0 \times 10^{-15}$. e) $0,5 \times 10^{15}$.
c) $0,25 \times 10^{15}$.

08) (UFMG/97) Duas pessoas esticam uma corda, puxando por suas extremidades, e cada uma envia um pulso na direção da outra. Os pulsos têm o mesmo formato, mas estão invertidos como mostra a figura. Pode-se afirmar que os pulsos

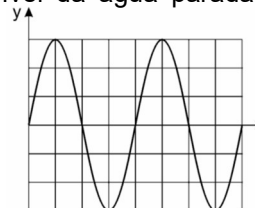


- a) passarão um pelo outro, cada qual chegando à outra extremidade.
b) se destruirão, de modo que nenhum deles chegará às extremidades.
c) serão refletidos, ao se encontrarem, cada um mantendo-se no mesmo lado em que estava com relação à horizontal.
d) serão refletidos, ao se encontrarem, porém invertendo seus lados com relação à horizontal.

9) (UFMG/98) O som é um exemplo de uma onda longitudinal. Uma onda produzida numa corda esticada é um exemplo de uma onda transversal. O que difere ondas mecânicas longitudinais de ondas mecânicas transversais é
a) a frequência.
b) a direção de vibração do meio de propagação.
c) o comprimento de onda.
d) a direção de propagação.

10- A cor do mar e do céu é azul porque o ar atmosférico difunde principalmente a componente azul da luz solar. O comprimento de onda de certa cor azul é $4,5 \times 10^{-7}$ m e ela se propaga no ar com velocidade de $3,0 \times 10^8$ m/s. A frequência dessa radiação é de quantos hertz?

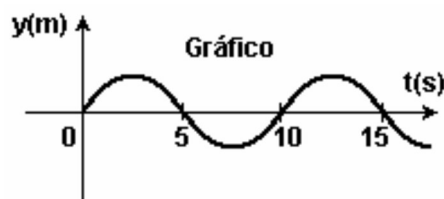
11- O gráfico do movimento de subida e descida de uma rolha, na superfície de um lago ondulado, é mostrado na figura a seguir, em que y é a altura da rolha em relação ao nível da água parada e t é o tempo transcorrido.



Se a rolha leva 1,0 s para sair do nível zero e atingir, pela primeira vez, a altura máxima, determine a frequência do movimento.

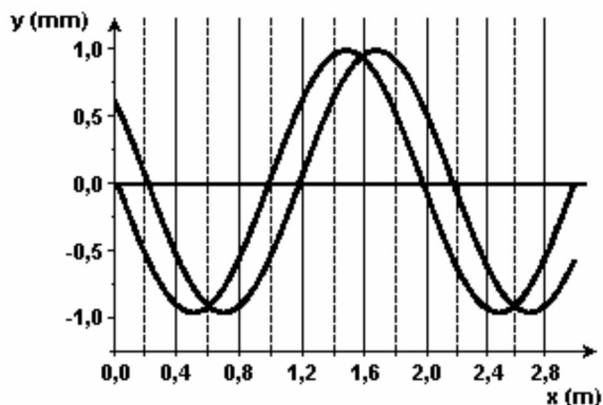
12- Um aparelho eletrônico emite uma onda eletromagnética de frequência $f = 900$ MHz. A velocidade da onda é a mesma da luz, ou seja, $c = 3,0 \times 10^8$ m/s. Qual o comprimento de onda?

13- Um grande aquário, com paredes laterais de vidro, permite visualizar, na superfície da água, uma onda que se propaga. A figura representa o perfil de tal onda no instante T_0 . Durante sua passagem, uma bóia, em dada posição, oscila para cima e para baixo e seu deslocamento vertical (y), em função do tempo, está representado no gráfico.

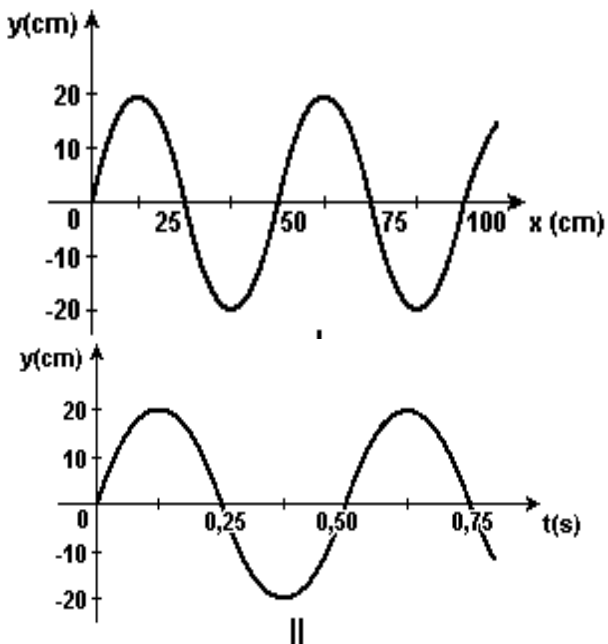


Com essas informações, é possível concluir que a onda se propaga com que velocidade

14- As curvas A e B representam duas fotografias sucessivas de uma onda transversal que se propaga numa corda. O intervalo entre as fotografias é de 0,008 s e é menor do que o período da onda. Calcule a velocidade de propagação da onda na corda, em m/s.

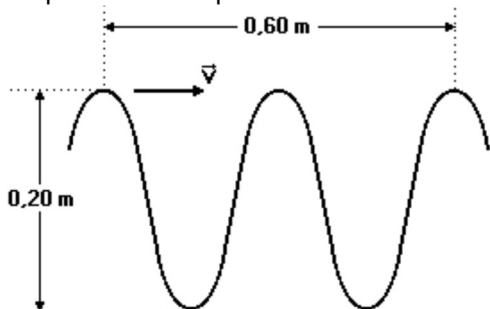


15- Bernardo produz uma onda em uma corda, cuja forma, em certo instante, está mostrada na Figura I. Na Figura II, está representado o deslocamento vertical de um ponto dessa corda em função do tempo.



Considerando-se essas informações, determine a velocidade de propagação da onda produzida por Bernardo, na corda.

16- A figura a seguir ilustra uma onda mecânica que se propaga numa velocidade 3,0 m/s. Determine a amplitude e a frequência da onda.



17- Um turista, observando o mar de um navio ancorado, avaliou em 12 metros a distância entre as cristas das ondas que se sucediam. Além disso, constatou que se escoaram 50 segundos até que passassem por ele 19 cristas, incluindo nessa contagem tanto a que passava no instante em que começou a marcar o tempo como a que passava quando ele terminou. Calcule a velocidade de propagação das ondas.

18- A figura a seguir representa, nos instantes $t = 0$ s e $t = 2,0$ s, configurações de uma corda sob tensão constante, na qual se propaga um pulso cuja forma não varia. Determine a velocidade de propagação do pulso.

