

Data: ___/___/2017

Professora: **CINTYA RIBEIRO**

Disciplina: **FÍSICA**

Nome:

nº:

Série: 1ª ___

2º bimestre

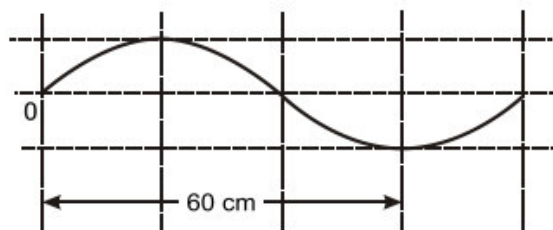
TRABALHO DE RECUPERAÇÃO BIMESTRAL DE FÍSICA

ORIENTAÇÕES:

- 1- Utilizar caneta **azul** ou **preta** para a resolução das questões. *SERÃO CONSIDERADAS ERRADAS AS QUESTÕES RESPONDIDAS À LÁPIS.*
- 2- Utilizar folha de papel almaço para resolver as questões
- 3- Não será necessário copiar os enunciados das questões, basta identificar a questão.

01. A figura ao lado ilustra uma onda mecânica que se propaga em um certo meio, com frequência 20 Hz.

Determine a velocidade de propagação dessa onda.



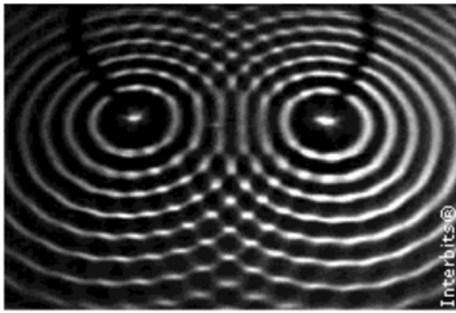
02. No imóvel representado, as paredes que delimitam os ambientes, bem como as portas e janelas, são isolantes acústicos. As portas externas e janelas estão fechadas e o ar em seu interior se encontra a uma temperatura constante, podendo ser considerado homogêneo.



Uma pessoa, junto à pia da cozinha, consegue conversar com outra, que se encontra no interior do quarto, com a porta totalmente aberta, uma vez que, para essa situação, é possível ocorrer com as ondas sonoras, a:

- a. () reflexão, apenas.
 - b. () difração, apenas.
 - c. () reflexão e a refração, apenas.
 - d. () reflexão e a difração, apenas.
 - e. () reflexão, a refração e a difração.
03. A qualidade do som que permite distinguir um som forte de um som fraco, por meio da amplitude de vibração da fonte sonora é definida como:
- a. () timbre
 - b. () altura
 - c. () intensidade
 - d. () tubo sonoro

04. A figura mostra um fenômeno ondulatório produzido em um dispositivo de demonstração chamado tanque de ondas, que neste caso são geradas por dois martelinhos que batem simultaneamente na superfície da água 360 vezes por minuto. Sabe-se que a distância entre dois círculos consecutivos das ondas geradas é 3,0 cm.



CÁLCULOS

Pode-se afirmar que o fenômeno produzido é a:

- a. interferência entre duas ondas circulares que se propagam com velocidade de 18 cm/s.
 - b. interferência entre duas ondas circulares que se propagam com velocidade de 9,0 cm/s.
 - c. interferência entre duas ondas circulares que se propagam com velocidade de 2,0 cm/s.
 - d. difração de ondas circulares que se propagam com velocidade de 18 cm/s.
 - e. difração de ondas circulares que se propagam com velocidade de 2,0 cm/s.
05. Na ilustração, a personagem escuta a voz de sua mãe, mas não consegue vê-la. Esse fato está relacionado a um fenômeno ondulatório denominado.

- a. difração.
- b. refração.
- c. dispersão.
- d. interferência.



06. Ao ouvir uma flauta e um piano emitindo a mesma nota musical, consegue-se diferenciar esses instrumentos um do outro.

Essa diferenciação se deve principalmente ao(a)

- a. intensidade sonora do som de cada instrumento musical.
- b. potência sonora do som emitido pelos diferentes instrumentos musicais.
- c. diferente velocidade de propagação do som emitido por cada instrumento musical
- d. timbre do som, que faz com que os formatos das ondas de cada instrumento sejam diferentes.
- e. altura do som, que possui diferentes frequências para diferentes instrumentos musicais.

07. Para completarmos uma ligação telefônica utilizando um aparelho celular, é necessário que ele se comunique com uma estação provida de uma antena, ligada à central de telefonia. Dentre as alternativas, assinale qual o tipo de onda indispensável, entre o telefone e a estação, para que uma ligação telefônica via celular seja realizada.

- a. () Ultrassom.
- b. () Eletromagnética.
- c. () Longitudinal.
- d. () Sonora.
- e. () Mecânica

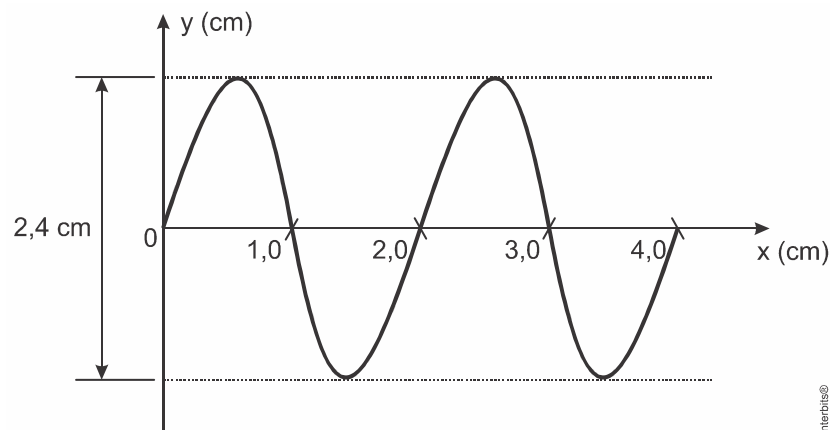
08. Em viagens de avião, é solicitado aos passageiros o desligamento de todos os aparelhos cujo funcionamento envolva a emissão ou a recepção de ondas eletromagnéticas. O procedimento é utilizado para eliminar fontes de radiação que possam interferir nas comunicações via rádio dos pilotos com a torre de controle.

A propriedade das ondas emitidas que justifica o procedimento adotado é o fato de

- a. () terem fases opostas.
- b. () serem ambas audíveis.
- c. () terem intensidades inversas.
- d. () serem de mesma amplitude.
- e. () terem frequências próximas.

09. A frequência cardíaca de um atleta, medida após uma corrida de 1200m era de 150 batimentos por minuto. Determine essa frequência, expressa em Hertz.

10.

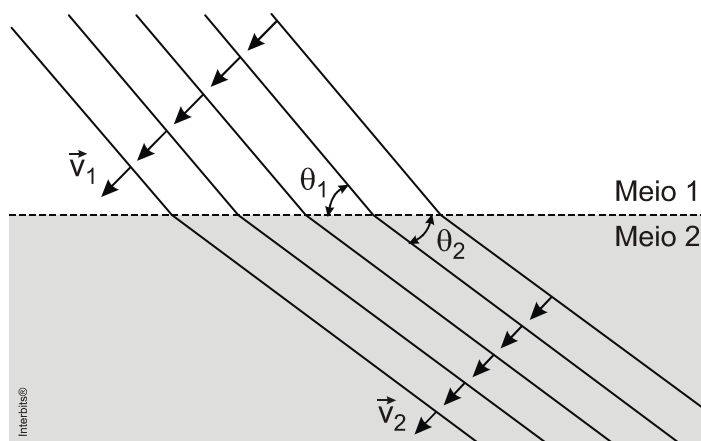


O gráfico acima representa uma onda que se propaga com velocidade constante de 200 m/s

Determine:

- a) A amplitude (A);
- b) o comprimento de onda (λ);
- c) a frequência (f) da onda.

11. A figura a seguir mostra frentes de onda passando de um meio 1 para um meio 2. A velocidade da onda no meio 1 é $v_1 = 250,0$ m/s, e a distância entre duas frentes de ondas consecutivas é de 5,0 cm no meio 1.



Considere $\sin \theta_1 = 0,8$ e $\sin \theta_2 = 0,5$ e determine:

- os valores das frequências f_1 , no meio 1, e f_2 , no meio 2.
 - a velocidade da onda no meio 2.
 - a distância d entre duas frentes de ondas consecutivas no meio 2.
12. Considerando que uma antena transmissora de rádio emite ondas eletromagnéticas que se deslocam a $3,0 \cdot 10^8$ m/s, numa frequência de $20 \cdot 10^6$ Hz, calcule:
- O comprimento de onda das radiações emitidas;
 - O tempo que um sinal de rádio, emitido pela antena, leva para atingir uma cidade distante 30km.