

Data: \_\_\_/\_\_\_/2018

Professora: **CINTYA RIBEIRO**

Disciplina: **FÍSICA**

Nome:

nº:

Série: 1ª \_\_\_

2º bimestre

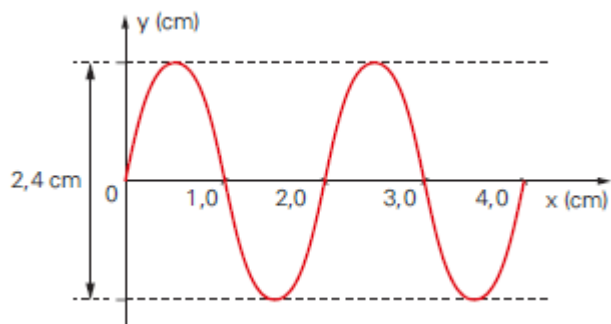
**TRABALHO DE RECUPERAÇÃO BIMESTRAL DE FÍSICA**

**ORIENTAÇÕES:**

- 1- O trabalho deve ser entregue em folha de papel almaço;
- 2- Todo o desenvolvimento das questões, bem como as respostas devem estar escritos à caneta **azul** ou **preta**. *SERÃO CONSIDERADAS ERRADAS AS QUESTÕES RESPONDIDAS À LÁPIS.*
- 3- Esta folha com as questões deve ser a capa do trabalho.
- 4- Não será necessário copiar os enunciados das questões. Para identificar a questão, colocar o número da página e o número da mesma.

**RESOLVER AS QUESTÕES DA APOSTILA DO 2º BIMESTRE DE FÍSICA**

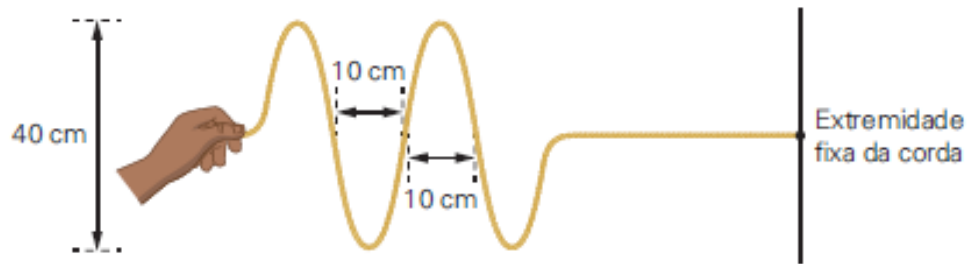
01. Pesquisas atuais no campo das comunicações indicam que as "infovias" (sistemas de comunicações entre redes de computadores como a internet, por exemplo) serão capazes de enviar informação através de pulsos luminosos transmitidos por fibras ópticas com a frequência de  $10^{11}$  pulsos/segundo. Se na fibra óptica a luz se propaga com velocidade de  $2 \cdot 10^8$  m/s, determine a distância (em metros) entre dois pulsos consecutivos.
02. O gráfico abaixo representa uma onda que se propaga com velocidade constante de 200m/s.



Determine:

- a) A amplitude da onda ( $A$ )
- b) O comprimento de onda ( $\lambda$ )
- c) A frequência ( $f$ ) da onda

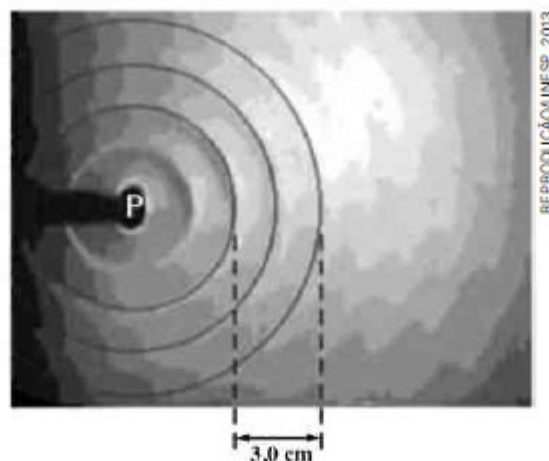
03. Uma corda inextensível tem uma de suas extremidades fixada em uma parede vertical. Na outra extremidade, um estudante de Física produz vibrações transversais periódicas, com frequência de 2 Hz. A figura a seguir ilustra a onda transversal periódica resultante na corda.



Com base nesses dados do estudante determine:

- a amplitude
- o período
- a velocidade de propagação dessa onda.

04. A imagem, obtida em um laboratório didático, representa ondas circulares produzidas na superfície da água em uma cuba de ondas e, em destaque, três cristas dessas ondas. O centro gerador das ondas é o ponto P, perturbado periodicamente por uma haste vibratória.



Considerando as informações da figura e sabendo que a velocidade de propagação dessas ondas na superfície da água é 13,5 cm/s, determine o número de vezes que a haste toca a superfície da água, a cada segundo.

- Vulcões submarinos são fontes de ondas acústicas que se propagam no mar com frequências baixas, da ordem de 7,0 Hz, e comprimentos de onda da ordem de 220 m. Utilizando esses valores, calcule a velocidade de propagação dessas ondas.
- Considere uma onda sonora que se propaga na atmosfera com frequência igual a 10 Hz e velocidade igual a 340 m/s. Determine a menor distância entre dois pontos da atmosfera nos quais, ao longo da direção de propagação, a amplitude da onda seja máxima.
- A sirene de uma fábrica produz sons com frequência igual a 2.640 Hz. Determine o comprimento de onda do som produzido pela sirene em um dia cuja velocidade de propagação das ondas sonoras no ar seja igual a 1.188 km/h.

08. Para determinar a profundidade de um poço de petróleo, um cientista emitiu com uma fonte, na abertura do poço, ondas sonoras de frequência 220 Hz. Sabendo-se que o comprimento de onda, durante o percurso, é de 1,5 m e que o cientista recebe como resposta um eco após 8 s. Determine a profundidade do poço.
09. Diferencie as principais características dos fenômenos ondulatórios: **reflexão, refração, interferência, difração, polarização e ressonância.**
10. Diferencia as qualidades fisiológicas do som: **altura, intensidade e timbre.**