

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

Atualizado em: 27/11/2022

Curso: Farmácia-Bioquímica

Disciplina: Física aplicada à Farmácia

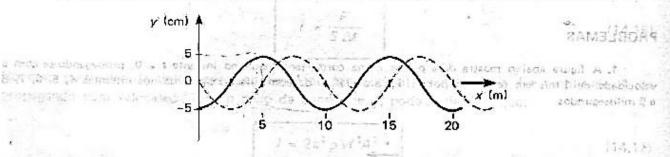
Docente Responsável: Henrique Antonio Mendonça Faria

Lista de exercícios 08 - DI Ondas mecânicas e Som

Consulte, se necessário, a lista de constantes no final das referências (Okuno e Duran)

Okuno capítulo 14

5. A figura abaixo mostra uma onda senoidal progressiva propagando-se para a direita numa corda tensa.



Andrew Pale of temperature. For enemy it, no tree of

The production of a first of the section of the sec

A curva cheia representa a configuração da corda no instante t = 0 e a curva tracejada no instante $t = 0.15 \, \mathrm{s}$. Determine: Seda de una la convertira de placare de de fréchencia e las autorisses ou ampliqueses.

- a. a amplitude;
- b. o comprimento de onda; tari so qualtare de adipañale de desparamento de para ar undas

 - d. a frequência;
- e. o período da onda.
- 8. O deslocamento y de um ponto a 5 m da origem de uma onda senoidal que se propaga para a direita, no instante t = 0,15 s é de 1,2 m. O comprimento de onda da senóide é de 6 m, e a velocidade da onda é de 30 m/s. Calcule a amplitude da onda.
- 9. Para t=0 a equação de uma onda senoidal é y=0.2 sen $(0.5\pi x)$, sendo y=x dados em cm. Para essa nice an year rador. Exert commit postular organis especials para produzir a detectal onda, calcule:
 - a. sua amplitude;
 - b. seu comprimento de onda;
 - c. seu deslocamento para x = 0.50 cm;
 - d. desenhe essa onda até 2 cm;
- e. se essa onda se deslocar para a direita com velocidade de 50 cm/s, calcule seu deslocamento vertical para x = 0,66 cm no instante 0,0066 s;
 - **61.** Qual é a frequência de uma onda sonora:
 - a) cujo comprimento de onda no ar é de 5 m?
 - b) no mar, com o mesmo comprimento de onda que a anterior?

Respostas: 61. (a) 68,0 Hz; (b) 290 Hz

Dados:

Velocidade som no ar: 340 m/s

Velocidade som na água: 1.450 m/s

Okuno capítulo 15

2. Uma corda de piano de 1,21 m de comprimento e 150 g de massa está presa nas duas extremidades e sob uma tensão de 6 000 N. altraste, particolo de estado dos ossos de chegam aos ocuridos através do se e dos ossos de chegam aos ocuridos através do se e dos ossos de chegam aos ocurrentes de che

- a. Calcule a velocidade da onda produzida, quando ela é tocada.
 - b. Determine sua freqüência fundamental. Resp: (a) 220 m/s; (b) 90,9 Hz

O minter b 39,7 x 10-3 m;

PH E-01 x 30.

af masss = 3.06 x 10 - to gr

- Sons acima de 160 dB podem romper o tímpano.
- a. Qual é a amplitude de pressão de uma onda sonora no ar com um nível de intensidade de 160 dB?
- b. Qual é a força exercida sobre um tímpano de 0,55 X 10-4 m² devida a essa onda? Considere a densidade do ar igual a 1,2 kg/m3. Tavibus zaronos zabno zap sianaupant ab olavnerni O . Of ab soreo è

Respostas Okuno:

CAPÍTULO 14

5. a. 5 cm; b. $\lambda = 10$ m; c. $\nu = 16.7$ m/s; d, f = 1,67 Hz; e, T = 0,59 s

9. a. A = 0.2 cm; b. $\lambda = 4$ cm; c. $\gamma = 0.14$ cm; e. y = 0.1 cm; f = -0.14 cm 12. 3ª, 5ª, 6ª e 7ª

CAPÍTULO 15

1. a. d = 3648 m; b. t = 10,73 s

3. a. $E = 3.3 \times 10^{-7} \text{ J}$; b. $E = 6.63 \times 10^{-19} \text{ J}$

4. a. $P_0 = 28.6 \times 10^2 \text{ N/m}^2$; b. F = 0.16 N

7. $P = 0.9 \text{ sen} \frac{2\pi}{0.5} (x - 340r) \text{ GeV}^* = 0.07$

P em N/m², x em m e t em s, CE, 8 = x & ST

8. a. $\beta = 108 \, dB$; b. $I_1 = 100 \, W/m^2$; c, $\beta = 140 \text{ dB}$; d, $E = 2.5 \times 10^4 \text{ J}$ 6. a. $\lambda = 3.33$ m; b. y = -10 cm

TO BE SET THE CONTROL OF THE STREET OF THE STREET

8. A = 2,4 m

13. $I = 9 \times 10^3 \text{ W/m}^2$

10. a. $f_1 = 85 \text{ Hz}$; b. T = 86.7 N

12. a. v = 340 m/s; b. L = 51 cm

13. a. $d_1 = 34$ cm, $d_2 = 102$ cm;

b. d₁ = 0; d₂ = 68 cm;

c. $I_t = 4 \times 10^{-4} \text{ W/m}^2$;

13. Amin = 1,68 x 105 at 1 1min @ 0.19419.

14 Albania - 2.7 x 10 P-01 x 8.8 x Got x 8

 $d. \beta = 86 dB$