

Ondas

1. Ondas mecânicas podem ser do tipo transversal, longitudinal ou mistas. Numa onda transversal, as partículas do meio:

- a) não se movem.
- b) movem-se numa direção perpendicular à direção de propagação da onda.
- c) movem-se numa direção paralela à direção de propagação da onda.
- d) realizam movimento retilíneo uniforme.
- e) n.d.a

2. Um homem balança um barco no qual se encontra e produz ondas na superfície de um lago cuja profundidade é constante até a margem, observando o seguinte:

- 1° – o barco executa 60 oscilações por minuto;
- 2° – a cada oscilação aparece a crista de uma onda;
- 3° – cada crista gasta 10s para alcançar a margem.

Sabendo-se que o barco se encontra a 9,0m da margem e considerando as observações anteriores, pode-se afirmar que as ondas do lago têm um comprimento de onda de:

- a) 6,6m
- b) 5,4m
- c) 3,0m
- d) 1,5m
- e) 0,90m

3. Um vibrador com frequência de 4,0Hz produz ondas planas que se propagam na superfície da água com velocidade de 6,0m/s. Quando as ondas atingem uma região da água com profundidade diferente, a velocidade de propagação é reduzida à metade. Nessa região, o comprimento de onda é igual, em cm, a

- a) 50
- b) 75
- c) 100
- d) 125
- e) 150

4. A velocidade do som, no ar, a determinada temperatura, é de 340m/s. Em média, o ouvido humano é capaz de ouvir sons entre 20 Hz e 20.000 Hz. Sendo assim, o som mais agudo (maior frequência) que o ouvido humano possui a capacidade de ouvir tem comprimento de onda igual a:

- a) 20 cm
- b) 20.000 cm
- c) 17 mm
- d) 17 cm
- e) 17 dm

5. Considere uma onda de rádio de 2MHz de frequência que se propaga em um meio material, homogêneo e isotrópico, com 80% da velocidade com que se propagaria no vácuo. Qual a razão λ_0/λ entre os comprimentos de onda no vácuo (λ_0) e no meio material?

- a) 1,25
- b) 0,8
- c) 1
- d) 0,4
- e) 2,5

Gabarito

1. C
2. E
3. B
4. E
5. A