

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 22

ANO(S) 11º e 2º de Formação

DISCIPLINA Física e Química A, Física e Química, Física do Som

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Concluir que o som é produzido por vibrações de um material (fonte sonora).
- Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar (onda mecânica).
- Analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases), explicando o modo como o som se propaga.

Título/Tema do Bloco

O som como onda de pressão.

Atividades

Atividade 1

Um som foi gerado por um diapasão que tem inscrito o valor "250 Hz".

Selecione a opção que completa corretamente a afirmação.

Com este diapasão...

$$y = A \text{ sen}(\omega t) \text{ ou } y = A \text{ cos}(\omega t)$$

$$y = A \text{ cos}(2\pi f t)$$

$$y = A \text{ cos}(500\pi t)$$

- a. é impossível gerar um som puro.
- b. pode gerar-se uma onda sinusoidal descrita pela expressão $y(t) = 10^{-6} \text{ cos}(500\pi t)$.
- c. pode gerar-se uma onda eletromagnética de frequência 250 Hz.
- d. é possível gerar uma onda com um período de 4 s.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X



Atividade 2

Ao conjunto das ondas sonoras audíveis e não audíveis pelo homem (infrassons e ultrassons) chama-se espectro sonoro.

Selecione a opção correta.

- a. Todos os animais conseguem ouvir a mesma gama de frequências do ser humano.
- b. Os ultrassons têm comprimento de onda superior ao da gama audível pelo ser humano.
- c. Os infrassons têm frequência inferior à frequência audível pelo ser humano.
- d. Os ultrassons têm frequência inferior à frequência audível pelo ser humano.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X



Atividade 3

A distância entre uma zona de compressão e uma de rarefação sucessivas de um som no ar é de 1,5 m.

Selecione a opção que completa corretamente a frase seguinte.

O comprimento de onda deste som é igual...

não é possível conhecer sem a velocidade de propagação.

ao dobro desta distância. ✓

a metade desta distância.

a esta distância.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X



Atividade 4

Selecione a opção que permite classificar as ondas sonoras como "ondas de pressão".

A vibração das partículas cria zonas de compressão e rarefação. ✓

Provocam o movimento das partículas de uma zona para outra.

Ocorrem rarefações do meio com aumento de pressão.

Propagam-se sem variação da pressão local.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

