

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 19

ANO(S) 11º e 2º de Formação

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

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Interpretar, e caracterizar, fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais e ondas mecânicas de eletromagnéticas.

Título/Tema do Bloco

Sinais e ondas.

Atividades

Atividade 1

Um som demora o mesmo tempo a percorrer duas distâncias num tubo de cobre e no ar.

Sabendo que $\frac{v_{\text{cobre}}}{v_{\text{ar}}} = 13,5$, selecione a opção correta.

$s_{\text{cobre}} = 13,5 s_{\text{ar}}$



$s_{\text{cobre}} = s_{\text{ar}}$

$s_{\text{ar}} = 13,5 s_{\text{cobre}}$

$s_{\text{cobre}} = \frac{1}{13,5} s_{\text{ar}}$

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

Sendo a velocidade do som diferente no tubo de cobre e no ar, então para o mesmo intervalo de tempo as distâncias percorridas pela onda são diferentes. Assim temos:

$$\Delta t_{\text{cobre}} = \Delta t_{\text{ar}} \Leftrightarrow \frac{s_{\text{cobre}}}{v_{\text{cobre}}} = \frac{s_{\text{ar}}}{v_{\text{ar}}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{s_{\text{cobre}}}{s_{\text{ar}}} = \frac{v_{\text{cobre}}}{v_{\text{ar}}}$$

$$\Leftrightarrow \frac{s_{\text{cobre}}}{s_{\text{ar}}} = 13,5$$

$$\Leftrightarrow s_{\text{cobre}} = 13,5 s_{\text{ar}}$$



Atividade 2

Selecione a opção que completa corretamente a frase seguinte.

A propagação de um sinal ocorre com...

transporte de matéria e energia.

transporte de matéria.

transporte de energia. 

alteração de uma propriedade química do meio.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X



Atividade 3

Realizou-se uma experiência com duas ondas A e B e obtiveram-se os seguintes resultados.

Onda A- propaga-se em todos os materiais e no vazio.

Onda B- não se propaga no vazio.

Selecione a opção correta relativamente à natureza das ondas.

Onda A- Onda eletromagnética
Onda B- Onda mecânica 

Onda A- Onda mecânica
Onda B- Onda eletromagnética

Onda A- Onda longitudinal
Onda B- Onda transversal

Onda A- Onda mecânica
Onda B- Onda longitudinal

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X



Atividade 4



Observe a figura e selecione a opção que completa corretamente a frase.

A onda da corda da figura é _____ pois a direção de propagação _____ direção de oscilação.

... longitudinal ... é perpendicular à

longitudinal ... coincide com a

transversal ... é perpendicular à



transversal ... coincide com a



auladigital

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X