

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 29

ANO(S) 11º e 2º de Formação

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

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Aplicar, na resolução de problemas, as Leis da Reflexão e da Refração da luz, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão.

Título/Tema do Bloco

Reflexão da luz

Atividades

Atividade 1

Numa superfície plana refletora incide um raio de luz com um ângulo de 45°.

1. Qual o ângulo de incidência?

$$\alpha = 45^\circ$$

2. Qual o ângulo de reflexão?

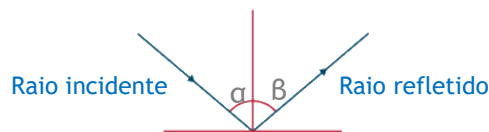
$$\beta = 45^\circ$$

3. Compare a frequência, a velocidade, o comprimento de onda e a intensidade da onda incidente e da onda refletida.

A frequência, velocidade e comprimento de onda são iguais.

A onda refletida tem menor intensidade que a onda incidente.

4. Faça um esquema desta reflexão.



Fonte: Apresentação *Reflexão da luz*, 11F, Texto Editores (adaptada)


Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

Atividade 2

Um feixe de luz incide na superfície de separação entre a água e o vidro. O feixe faz um ângulo de 30° relativamente à superfície de separação.

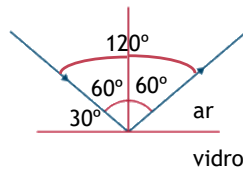
Selecione a opção que contém o ângulo entre o feixe refletido e o feixe incidente.

60°	30°
150°	120° 

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

auladigital




Atividade 3

O sonar determina distâncias com base no fenómeno da reflexão.

Um sonar de ultrassons emitiu ondas na água com velocidade de 1500 m s⁻¹.

A onda sonora refletida num cardume foi detetada menos de 0,1 s após ter sido emitida.

Selecione a opção correta.

A distância do cardume ao sonar é inferior a 1500 m. 	O cardume está entre 150 m e 1500 m do sonar.
O cardume está a 150 m do sonar.	A distância do cardume ao sonar é superior a 1500 m.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

auladigital

Neste caso, a onda refletida foi detetada 0,1 s após a sua emissão pelo que a onda demorou 0,05 s ($\frac{0,1}{2}$) a percorrer a distância entre o sonar e o cardume.


Assim, o cardume encontra-se a uma distância dada por

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\Delta}{\Delta t} = v \times \Delta t \\
 &= 1500 \times 0,05 \\
 &= 75 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Atividade 4

Um espelho é uma superfície refletora que quando iluminado com um feixe incidente reflete um feixe com características bem definidas.

Selecione a opção correta, tendo em conta o fenómeno de reflexão.

O raio incidente e o refletido encontram-se no mesmo meio. 

A frequência do feixe incidente altera-se quando ocorre reflexão.

A intensidade do feixe incidente é igual à do feixe refletido.

O feixe refletido tem maior velocidade que o feixe incidente.

Secundário/11º
ano e 2º ano de
Formação

X