

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 30		DISCIPLINA Física e Química A, Física e Química, Física do Som
ANO(S)	11º e 2º de Formação	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> 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

Refração da luz

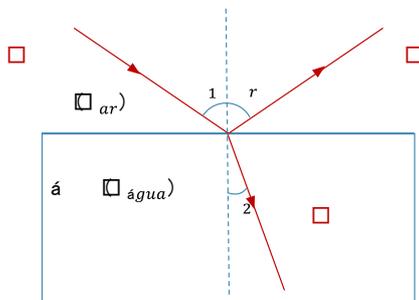
Atividades

Atividade 1

Uma radiação monocromática propaga-se no ar e incide na água, com um ângulo de 40° em relação à superfície, sofrendo reflexão e refração.

Considere $n_{ar} = 1,00$ e $n_{água} = 1,33$.

1. Represente o esquema do trajeto da luz.



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

: çã

á : çã

: Superfície

ponto de incidência

: ê

: ã

: çã

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

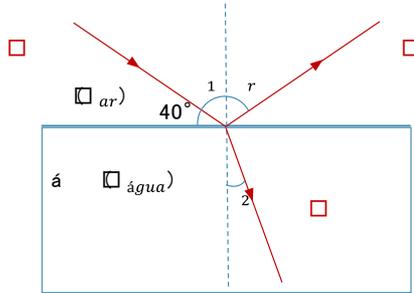
X

Atividade 2

Uma radiação monocromática propaga-se no ar e incide na água, com um ângulo de 40° em relação à superfície, sofrendo reflexão e refração.

Considere $n_{ar} = 1,00$ e $n_{água} = 1,33$.

2. Indique o ângulo de incidência.



$$i_1 = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

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

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

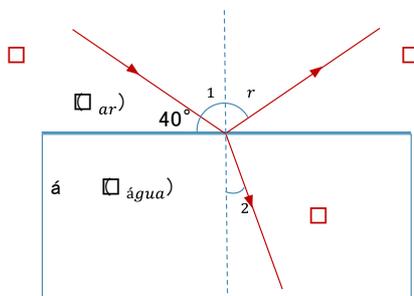
X

Atividade 3

Uma radiação monocromática propaga-se no ar e incide na água, com um ângulo de 40° em relação à superfície, sofrendo reflexão e refração.

Considere $n_{ar} = 1,00$ e $n_{água} = 1,33$.

3. Calcule o ângulo de refração



$$n_1 \sin \alpha_1 = n_2 \sin \alpha_2$$

$$1,00 \sin(50^\circ) = 1,33 \sin \alpha_2$$

$$\sin \alpha_2 = \frac{1,00 \sin(50^\circ)}{1,33}$$

$$\sin \alpha_2 = 0,576$$

$$\alpha_2 = \arcsin(0,576)$$

$$\alpha_2 = 35^\circ$$

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

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

Atividade 4

Uma radiação monocromática propaga-se no ar e incide na água, com um ângulo de 40° em relação à superfície, sofrendo reflexão e refração.

Considere $n_{\text{ar}} = 1,00$ e $n_{\text{água}} = 1,33$.

4. Indique qual o meio em que a radiação se propaga com menor comprimento de onda.

$$= \lambda \leftrightarrow \lambda = \lambda$$

$$= \lambda \rightarrow \lambda_1 = \lambda_2$$

$$= \lambda \rightarrow \lambda_1 = \lambda_2$$

$$= \lambda \rightarrow \lambda_1 = \lambda_2$$

O comprimento de onda é inversamente proporcional ao índice de refração do meio. Assim, quando a radiação se passa a deslocar na água, visto que o índice de refração aumenta, o comprimento de onda da radiação diminui.

Secundário/11º ano e 2º ano de Formação

X

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