

#ESTUDOEMCASA

AULA N.º 9

DISCIPLINA Físico-Química

ANO(s) 7.º e 8.º

ÁREA(S) DE CONHECIMENTO
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS/PERFIL DOS ALUNOS

- Distinguir fontes de energia renováveis de não renováveis e argumentar sobre as vantagens e desvantagens da sua utilização e as respetivas consequências na sustentabilidade da Terra, numa perspetiva interdisciplinar.
- Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões.
- Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos.
- Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.

Energia, Luz e Imagens

Fontes e transferências de energia Fenómenos óticos

Tarefa 1 - Lê a síntese da aula



7.º ano

- Quando um feixe luminoso incide num objeto, pode ser: absorvido, refletido ou refratado.
- A **reflexão** é o fenómeno que ocorre quando a luz incide numa superfície, mudando de direção ou de sentido, continuando a propagar-se no mesmo meio.
- A reflexão pode ser:
 - Especular ou regular — quando ocorre em superfícies lisas e polidas.
 - Difusa ou irregular — quando ocorre em superfícies rugosas e não polidas.

8.º ano

- Leis da reflexão da luz:

1.ª Lei — o raio incidente, o raio refletido e a normal à superfície no ponto de incidência estão no mesmo plano.

2.ª Lei — os ângulos de incidência e de reflexão são iguais.

- A **refração** ocorre quando a luz muda de meio de propagação e a sua velocidade se altera, fazendo com que os raios luminosos mudem a sua direção de propagação, exceto se o raio incidir perpendicularmente à superfície de separação dos dois meios.
- Se ao mudar de meio, a velocidade de propagação diminuir o raio refratado aproxima-se da normal à superfície de separação dos dois meios.
- Se ao mudar de meio, a velocidade de propagação aumentar o raio refratado afasta-se da normal à superfície de separação dos dois meios.

Tarefa 2

Lê atentamente o texto que se segue.

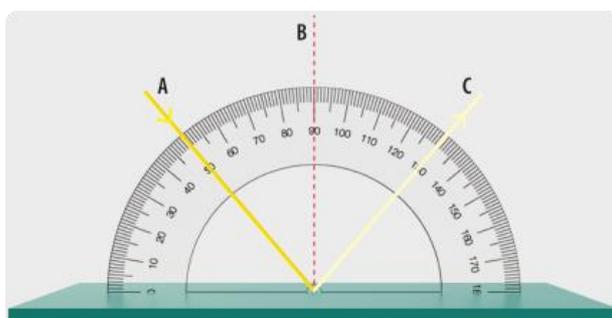
*...Embora em muitas situações seja possível utilizar diretamente as fontes de energia disponíveis na Terra e a energia solar, muitas vezes a partir delas são obtidas outras mais adequadas para o funcionamento das inúmeras máquinas que facilitam e tornam mais atrativa a nossa vida. A **eletricidade**, por exemplo, é produzida em centrais elétricas variadas a partir de **urânio, carvão, gás natural, biomassa, calor do interior da Terra, vento, água e até do Sol. Gasóleo, petróleo, gás propano ou butano e gasolina** obtêm-se a partir do **petróleo bruto**...*

7.º ano

- Indica a designação adequada para as fontes de energia disponíveis na Terra.
- Das fontes de energia destacadas no texto, seleciona quatro que são obtidas a partir de outras.

Tarefa 3

Considera o seguinte esquema, onde se representa o trajeto de um raio luminoso que incide sobre uma superfície polida.



8.º ano

- Indica o que está representado pelas letras A, B e C.
- Indica o valor dos ângulos de incidência e de reflexão.

Tarefa 4

Usando as palavras da caixa, responde às questões que se seguem.

Refração	Reflexão	Absorção
----------	----------	----------

- a) Preenche os espaços com os termos que completam corretamente a frase seguinte.

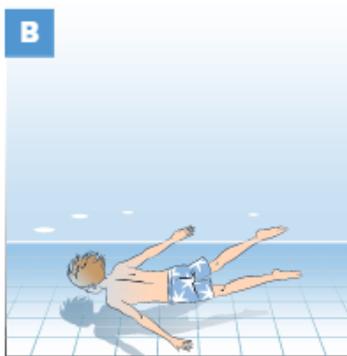
A passagem da luz de um meio para outro, que se chama _____, pode ser acompanhada de reenvio da luz para o mesmo meio, _____, e ainda de _____ de luz.

- b) Escreve nos espaços os nomes dos fenómenos que explicam as observações evidenciadas nas figuras.

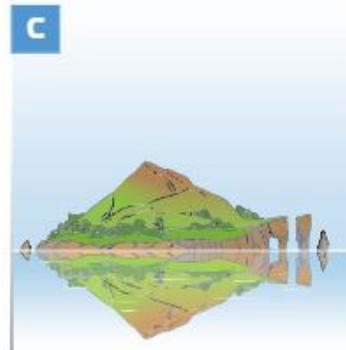
8.º ano



O pescador vê os peixes ao olhar para a água devido à _____ da luz da água para o ar.



Na água da piscina a luminosidade é menor do que no ar devido à _____: de luz ao passar para a água.



Vemos a montanha ao olhar para a água devido à _____ da luz na superfície da água.