

Refração da luz

59

Experimento

Esboço do experimento

Iluminar uma garrafa PET que contém água com leite diluído e observar o fenómeno que ocorre na interface entre o ar e a água.

Objectivo do experimento

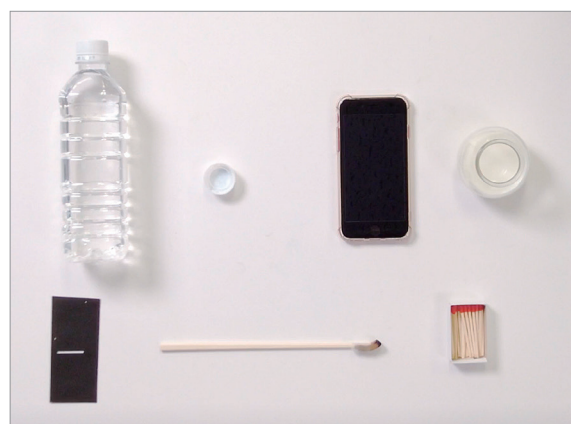
Compreender como se propaga a luz devido à refração

Materiais do experimento

- Garrafa PET quadradas (com água) × 3
- Tampa de garrafa PET
- Telemóvel
- Leite
- Papel de desenho preto
- Espiral repelente
- Fósforo



A lanterna pode ser, por exemplo, a luz de smartphone ou um outro instrumento que emita luz.



Preparativos

Preparar água com leite com diferentes concentrações:

- ① Numa concentração que o outro lado fique bem visível
- ② Numa concentração que o outro lado fique meio opaco
- ③ Numa concentração que o outro lado fique completamente opaco



①

②

③



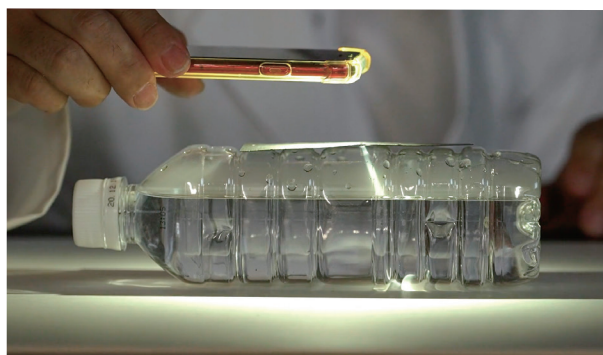
A busca da concentração adequada do leite para o experimento é parte do preparativo para o experimento e conduz a uma compreensão mais profunda da aula de Ciências Naturais por parte dos professores e alunos.

Passos

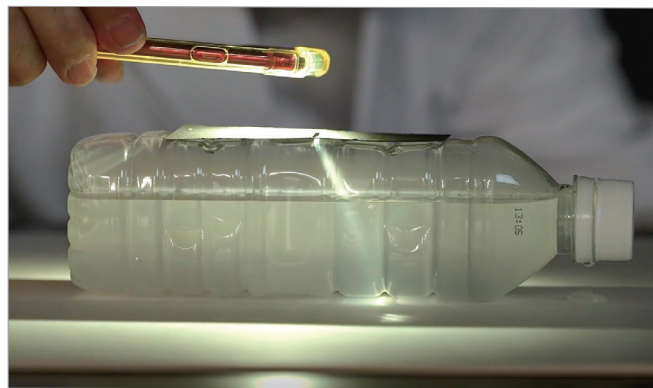
- ① Observar a garrafa PET com água



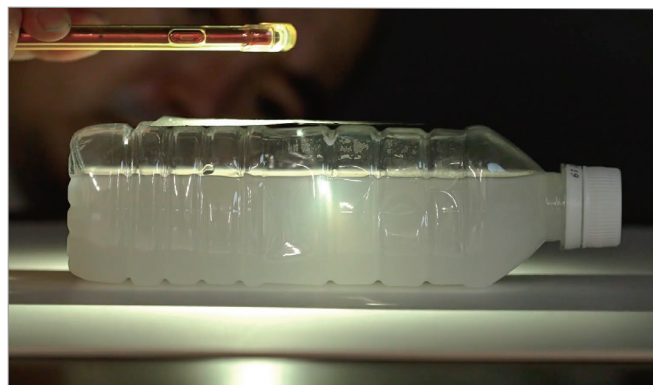
A abertura facilita a visualização do caminho por onde passa a luz.



② Observar a garrafa PET com baixa concentração de leite



③ Observar a garrafa PET com alta concentração de leite



Resultado(s) do experiment e O que gostaria que entendam por meio deste experimento

- A luz se desvia na superfície da água e prossegue sua trajetória dentro d'água.
- O desvio angular da luz na fronteira do ar e da água se denomina refração.
- A concentração adequada do leite (②) para colocar na garrafa PET é aquela que o outro lado esteja de alguma maneira visível.

Informação adicional

- ★ Pedir aos alunos que procurem exemplos de refração vistos na vida cotidiana.
- ★ Como é mostrado na Figura 1, a “luz (1)” que atravessa o ar se refracta na superfície da água e viaja sob a água como “luz (2)”. Entretanto, a luz não se refracta completamente na superfície da água, uma parte dela se reflecte como “luz reflectida da luz (1)”.
- ★ Para este experimento, consultar o Experimento No.58 “Regularidade da reflexão da luz”.

Fonte de luz

