

Doświadczenia ze światłem i ciepłem

Doświadczenie 1 Jak rozchodzi się światło?

Potrzebne przedmioty:

Latarka, folia aluminiowa, gumka recepturka, ołówek

Czynności:

Za pomocą ołówka wykonaj kilka małych otworów w folii aluminiowej.

Nałóż na latarkę tę podziurawioną folię aluminiową i przymocuj gumką.

Włącz latarkę w ciemnym miejscu.

Obserwacja:

W jaki sposób promienie świetlne się rozchodzą?

Wniosek:

Światło rozchodzi się prostoliniowo.

Doświadczenie 2

Jak powstaje cień i półcień?

Potrzebne przedmioty:

Dwie latarki albo dwie lampki, dowolny przedmiot, ekran albo zwykła ściana

Czynności:

Ustaw między ekranem/ ścianą, a lampą/latarką dowolny przedmiot.

Przybliżaj i oddalaj lampę/latarkę do przedmiotu.

Następnie włącz drugą lampę/latarkę i oświetlaj przedmiot pod dwoma różnymi kątami.

Obserwacja:

Czy po przybliżaniu źródła światła do przedmiotu rozmiar obszaru zaciemnionego za przedmiotem się zmienił?

Czy po podświetlaniu przedmiotu dwoma latarkami/lampami pod różnym kątem obszar na ekranie/ścianie jest jednakowo zaciemniony?

Wniosek:

Zbliżając źródło światła do przedmiotu cień się zwiększa, a po oddaleniu zmniejsza.

Po włączeniu dwóch źródeł światła powstają na ekranie/ścianie obszary ciemniejsze (półcień) i bardzo ciemne (cień)

Doświadczenie 3 Na czym polega zjawisko załamania światła?

Potrzebne przedmioty:

Szklanka, moneta, woda

Czynności:

Podłóż monetę pod pustą szklankę .

Następnie wlej wody do szklanki .

Obserwacja:

Czy po wlaniu wody do szklanki moneta jest wciąż widoczna?

Wniosek:

Istnieje zjawisko załamania światła. Światło przy przechodzeniu przez różne ośrodki (powietrze, woda i szkło) ulega załamaniu i zmienia się kąt widoczności.

Doświadczenie 4 Który kolor pochłania więcej ciepła?

Potrzebne przedmioty:

Dwie szklanki z ciepłą wodą, czarny i biały materiał, parapet i słoneczny dzień

Czynności:

Pierwszą, napełnioną do połowy wodą szklankę zakryj czarnym materiałem, a drugą białym.

Obie szklanki wystaw na działanie słońca na godzinę

Obserwacja:

Dotknij obu szklanek. Czy mają taką samą temperaturę?

Wniosek:

Kolor czarny pochłania więcej ciepła. Kolor biały odbija promienie słoneczne.

Doświadczenie 5 Jakie materiały przewodzą ciepło?

Potrzebne przedmioty:

Szklanka z gorącą wodą, łyżki: plastikowa, drewniana i metalowa

Czynności:

Do szklanki z gorącą wodą włóż łyżkę metalową, łyżkę drewnianą i łyżkę plastikową.

Obserwacja:

Po minucie dotknij każdej łyżki.

Wniosek:

Materiały z których wykonane są przedmioty możemy podzielić na przewodniki i izolatory ciepła. Przewodniki to ciała, które dobrze przewodzą ciepło w przeciwieństwie do izolatorów.