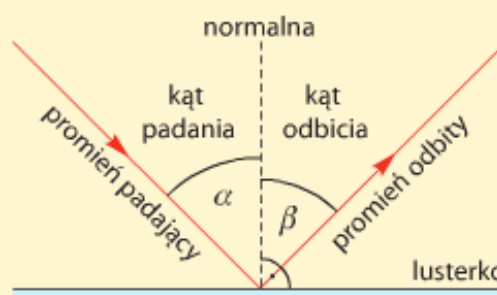


Temat: Powtórzenie wiadomości z działu optyka.

Materiał przeznaczony jest na dwie jednostki lekcyjne

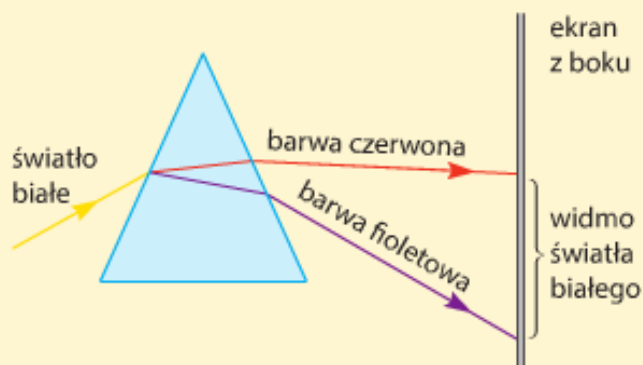
- **Światło widzialne** odbierane jest za pomocą zmysłu wzroku. Obejmuje ono niewielki zakres widma fal elektromagnetycznych: od 380 nm do 780 nm.
- Źródłami światła są ciała, które wysyłają, czyli emitują światło.
- **Prędkość światła** oraz wszystkich innych fal elektromagnetycznych w próżni jest wielkością stałą i wynosi ok. $300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$. Jest to największa prędkość w przyrodzie.
- **Ośrodek optyczny** to taki ośrodek, w którym może rozchodzić się światło.
- **Promień świetlny** jest to linia, wzdłuż której rozchodzi się światło w ośrodku optycznym, lub wąska wiązka światła.
- Powstawanie **cienia** i **półcienia** związane jest z zasadą prostoliniowości rozchodzenia się światła. **Zaćmienia Słońca i Księżyca** można wyjaśnić na podstawie zjawiska powstawania cienia i półcienia.

- **Prawo odbicia:** Kąt odbicia jest równy kątowi padania: $\alpha = \beta$. Promień padający, promień odbity i prosta prostopadła (normalna) do powierzchni odbijającej w punkcie padania leżą w jednej płaszczyźnie.

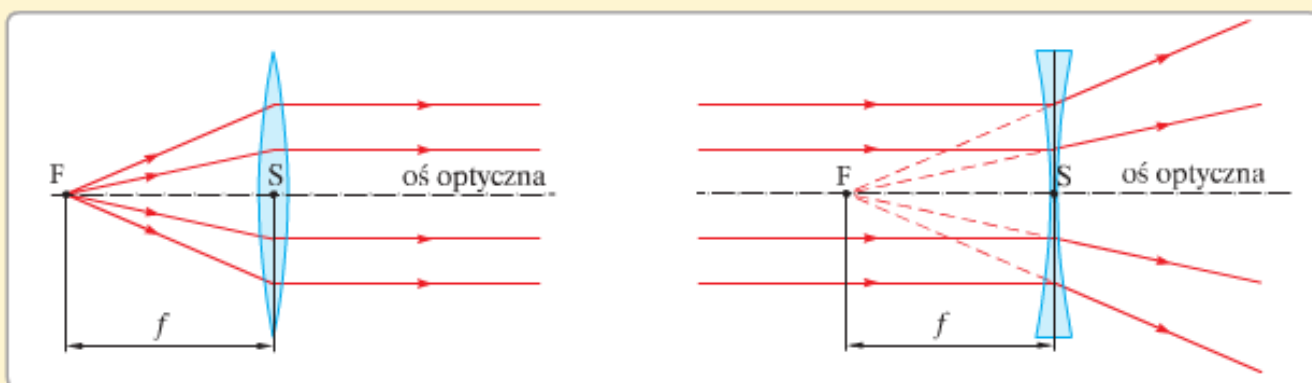


- **Prawo załamania światła:** Kąt załamania zależy od kąta padania promienia na granicę ośrodków oraz od prędkości rozchodzenia się światła w każdym z ośrodków. Jeżeli światło przechodzi z ośrodka, w którym porusza się z większą prędkością, do ośrodka, w którym porusza się z mniejszą prędkością ($v_1 > v_2$), to $\alpha > \beta$. W odwrotnej sytuacji $\beta > \alpha$. Promień padający, promień załamany oraz normalna do powierzchni granicznej leżą w jednej płaszczyźnie. **Kąt załamania** jest to kąt między normalną a promieniem załamanym.
- **Rozproszenie światła** to zjawisko polegające na tym, że światło rozchodzi się w różnych kierunkach w wyniku odbicia od chropowatej powierzchni albo gdy przechodzi przez ośrodek przezroczysty z licznymi zawieszonymi drobinami (mgła, woda zabieleną mlekiem itp.).

- Promień świetlny, przechodząc przez **pryzmat**, ulega dwukrotnemu załamaniu. Ponieważ kąt załamania jest różny dla różnych długości fal, będących składowymi światła białego, w pryzmacie zachodzi **zjawisko rozszczepienia** światła na poszczególne barwy.



- **Zwierciadło** jest to gładka powierzchnia, która odbija padające na nią światło. Rozróżnia się m.in. **zwierciadła płaskie** oraz **sferyczne: wklęsłe i wypukłe**.
- Obraz wytworzony przez zwierciadło może być **rzeczywisty** lub **pozorny**, **prosty** albo **odwrócony** oraz **powiększony**, **pomniejszony** lub **tej samej wielkości** co przedmiot.
- **Soczewka** służy do skupiania lub rozpraszania światła. Wyróżnia się soczewki **skupiające** i **rozpraszające**.



- **Za pomocą soczewek rozpraszających** uzyskuje się zawsze (bez względu na odległość przedmiotu od soczewki) obrazy **pozorne**, **proste** i **pomniejszone**.
- Soczewka oka załamuje promienie wchodzące do oka. Obraz tworzy się na **siatkówce**. Oko ma zdolność **akomodacji**, czyli zmiany ogniskowej soczewki. Najczęstsze wady wzroku to **krótkowzroczność** i **dalekowzroczność**.
- **Krótkowidz** dobrze widzi przedmioty znajdujące się blisko, natomiast ostry obraz odległych przedmiotów w jego oku powstaje przed siatkówką. Do korygowania wzroku krótkowidza stosuje się soczewki rozpraszające.
- **Dalekowidz** dobrze widzi przedmioty odległe, natomiast ostry obraz przedmiotów znajdujących się blisko jego oka powstaje za siatkówką. Do korygowania wzroku dalekowidza stosuje się soczewki skupiające.

Praca domowa

Zapisz do zeszytu temat lekcji wraz z datą oraz odpowiedz na pytania:

1. Wymień naturalne i sztuczne źródła światła.
2. Ile wynosi prędkość światła i fal elektromagnetycznych w próżni.
3. Wymień rodzaje zwierciadeł.
4. Wymień rodzaje soczewek.
5. Jakie znasz wady wzroku?
6. Dzięki jakiemu zjawisku zachodzą zaćmienia Słońca i Księżycy.

Dokonania pracy ucznia, proszę udokumentować w formie zdjęcia lub innego pliku, po czym proszę przesłać na adres email:

karolkawiak.sosw@wp.pl

Podstawą oceniania będzie również prowadzenie zeszytu przedmiotowego ucznia.