

Fizyka klasa 8b tydzień 24

Zapraszam na zajęcia zgodnie z planem lekcji – Teams.

Temat: Zjawisko załamania światła.

Przepisz do zeszytu:

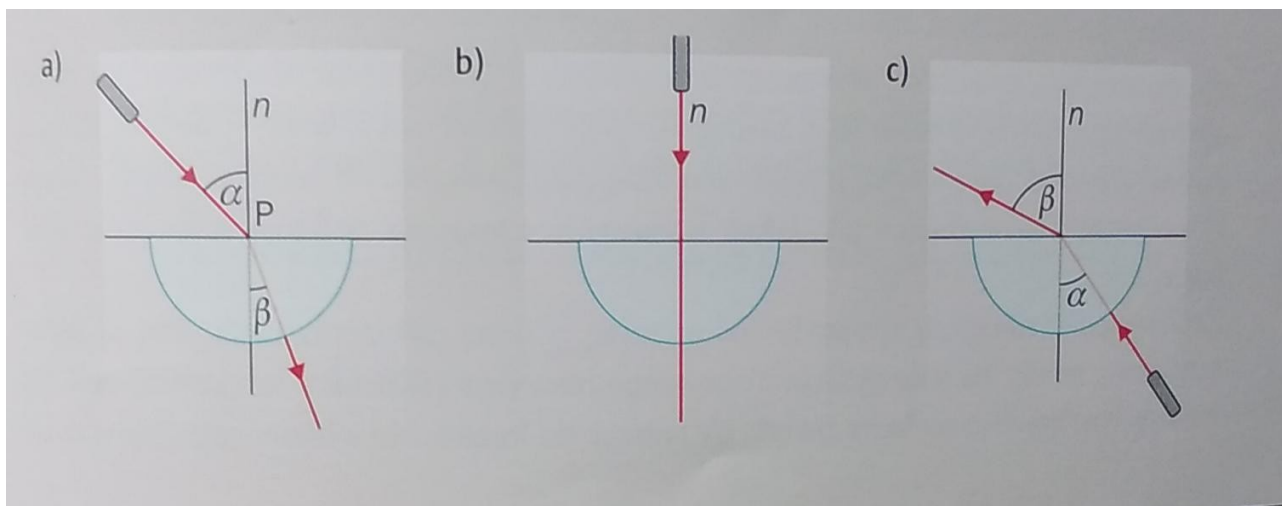
Zjawisko załamania światła polega na zmianie kierunku rozchodzenia się światła przy przejściu z jednego ośrodka przezroczystego do drugiego (o różnych gęstościach).

Zmiana kierunku promienia na granicy dwóch ośrodków spowodowana jest tym, że światło w różnych ośrodkach rozchodzi się z różnymi szybkościami.

Doświadczenie (nie wykonujemy w domu):

Przyrządy: laser, szklany półkrążek

Przebieg: Na płaską płytkę szklaną w kształcie półkrążka kierujemy wiązkę światła (tak jak na rysunkach z podręcznika str. 189):



Wnioski : 1. Gdy promień światła przechodzi z powietrza do szkła, załamuje się na płaskiej powierzchni półkrążka. Kąt załamania jest mniejszy od kąta padania (rys. a).

2. Gdy kąt padania jest równy zero czyli promień padający jest prostopadły do powierzchni szklanego półkrażka to wiązka światła przechodzi przez płytkę bez zmiany kierunku, a kąt załamania jest też równy zero (rys. b).

3. Gdy promień światła przechodzi ze szkła do powietrza załamuje się na płaskiej powierzchni szklanego półkrażka, tak że kąt załamania jest większy od kąta padania (rys. c).

Zapraszam na zajęcia zgodnie z planem lekcji – Teams.

Temat: Przejście światła białego przez pryzmat.

Przepisz do zeszytu:

Pryzmat – przezroczysty kawałek szkła w kształcie np. graniastosłupa trójkątnego, posiadający własność rozszczepiania światła białego

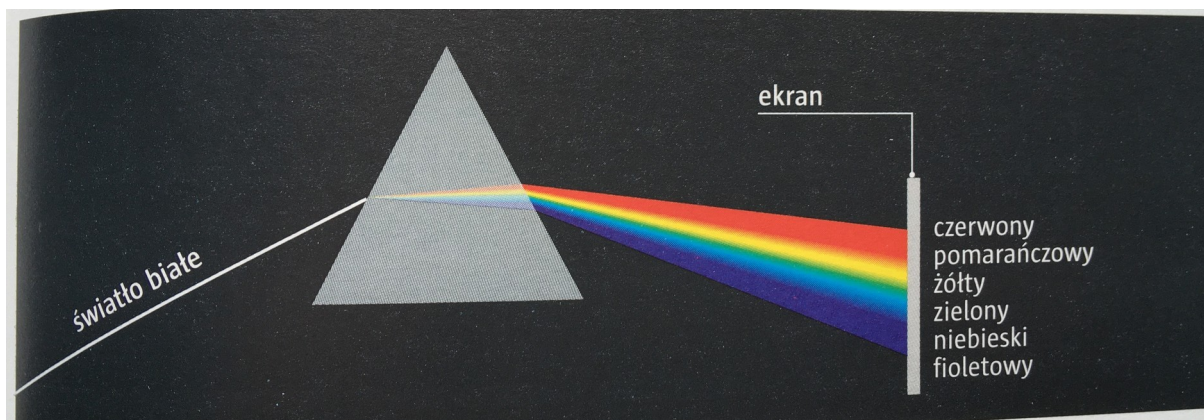
Doświadczenie:

Cel : badamy rozszczepienie światła białego w pryzmacie

Przyrządy: pryzmat (może być kryształowy wazon, krople wody), latarka, ekran

Przebieg:

Kierujemy wiązkę światła białego na pryzmat i obserwujemy tęczę powstałą na ekranie. Rys. z podręcznika str. 193



Wnioski:

Światło białe po przejściu przez pryzmat, nie tylko odchyła się od jego pierwotnego kierunku, ale również rozszczepia się tworząc tzw. widmo ciągłe światła.

Widmo to jest niczym innym jak tęczą barw. Tak, więc światło białe jest mieszaniną barw: czerwonej, pomarańczowej, żółtej, zielonej, niebieskiej, fioletowej.

Czym spowodowane jest rozszczepienie światła białego w pryzmacie?

Szybkość światła czerwonego w materiale, z którego wykonany jest pryzmat jest największa, a fioletowego najmniejsza, a więc kolory załamują się pod różnymi katami tworząc tęczę barw.

Tylko w próżni prędkość rozchodzenia się światła o różnych barwach ma taką samą wartość.

Widzenie barw:

Ciała kolorowe – to ciała, które podczas procesu rozszczepienia światła białego na swej powierzchni pochłaniają (absorbują) część padającego na nią promieniowania widzialnego.

Płatek róży jest czerwony, bo pochłonął fale o wszystkich częstotliwościach, z wyjątkiem fali o częstotliwości odpowiadającej barwie czerwonej, która rozproszyła się na nim.

Przedmioty, które rozpraszają fale światła widzialnego o wszystkich częstotliwościach, mają barwę białą, a przedmioty pochłaniające je widzimy jako czarne.