

Fizyka klasa 8ab

(20-24 kwietnia)

Temat: Zjawisko załamania światła – doświadczenie.

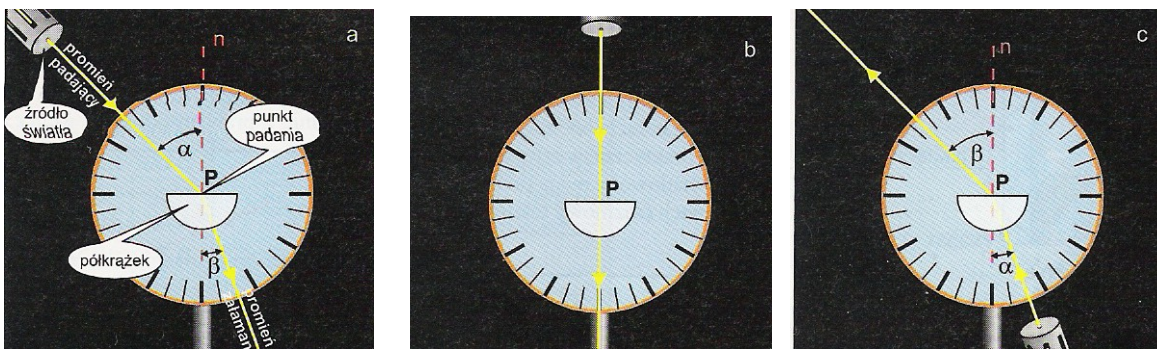
Przepisz do zeszytu

Doświadczenie:

Przyrządy: laser, szklany półkrążek

Przebieg:

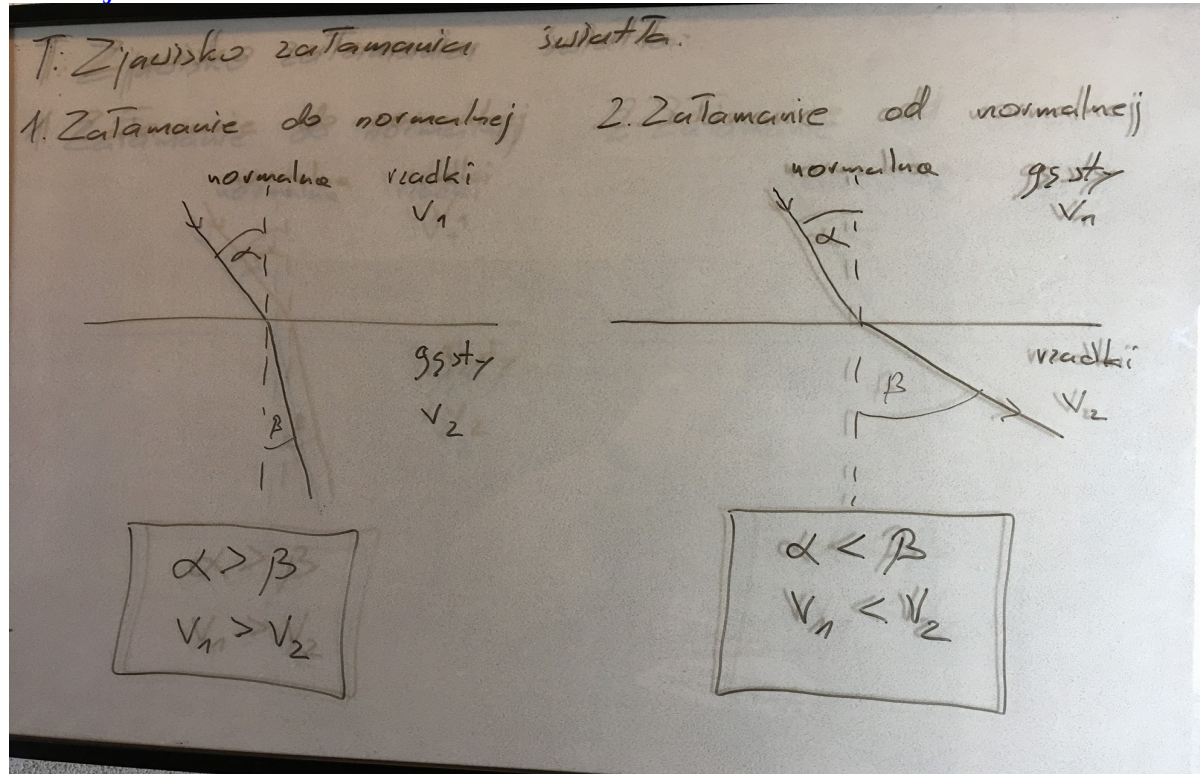
Na płaską płytkę szklaną w kształcie półkrążka kierujemy wiązkę światła (tak jak na rysunkach):



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 półkrążka 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 półkrążka, tak że kąt załamania jest większy od kąta padania (rys. c).

Rodzaje załamania światła:



α - kąt padania

β - kąt załamania

1. Jeżeli promień przechodzi z ośrodka rzadszego do gęstszego to wówczas kąt załamania jest mniejszy od kąta padania (załamanie do normalnej).

2. Jeżeli promień przechodzi z ośrodka gęstszego do rzadszego to wówczas kąt załamania jest większy od kąta padania (załamanie od normalnej).

WAŻNE !

Praca na ocenę: Opisz na czym polega całkowite wewnętrzne odbicie i gdzie znalazło zastosowanie.

Pracę prześlij na adres:

mac.g@wp.pl

Termin do 24 kwietnia.

Temat: Rozszczepienie światła białego w pryzmacie.

Przepisz do zeszytu:

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

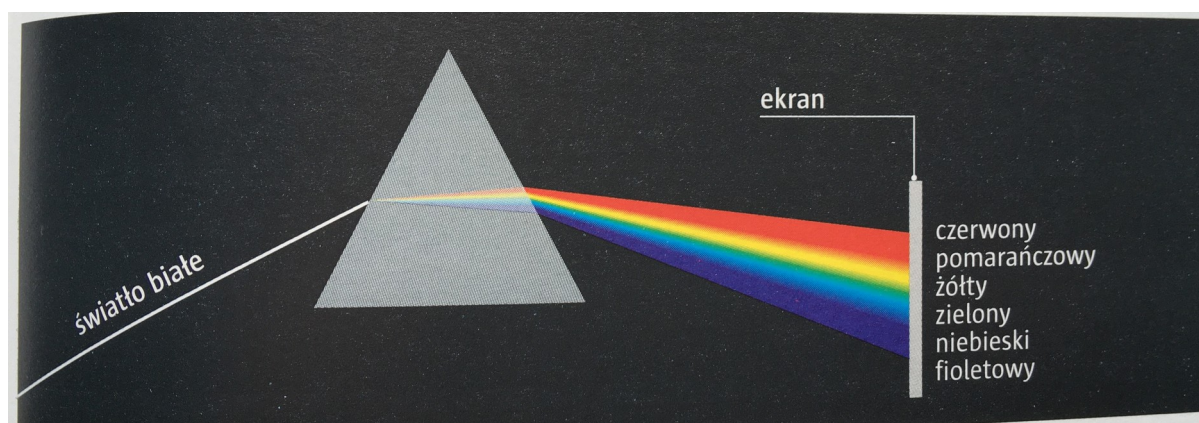
Doświadczenie:

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.



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 tęczę 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 kątami 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.
