

REFRACTION

Sommaire et *objectifs*

I. Les radiations lumineuses

1) Décomposition de la lumière

Savoir décrire (et illustrer par un schéma légendé) l'expérience de décomposition de la lumière blanche.

Savoir que la lumière blanche est une lumière polychromatique (constituée de plusieurs couleurs), et que la lumière d'un laser est une lumière monochromatique (une seule couleur).

2) Longueur d'onde d'une radiation

Savoir qu'une radiation monochromatique, d'une couleur donnée, est caractérisée par sa longueur d'onde dans le vide. Savoir que cette longueur d'onde est notée λ et s'exprime en mètres (ou nanomètres). Savoir que le rouge a une longueur d'onde dans le vide proche de 800 nm, et le violet a une longueur d'onde dans le vide proche de 400 nm.

II. La réfraction de la lumière

1) Principe

Savoir décrire une expérience de réfraction de la lumière. Savoir l'illustrer avec un schéma. Connaître la signification des termes suivants : interface, normale à l'interface, rayon incident, rayon réfracté, angle incident, angle réfracté.

2) Loi de Descartes pour la réfraction

a) Indice de réfraction

Connaître la définition de l'indice de réfraction d'un milieu.

b) Loi de Descartes

Connaître la loi de Descartes portant sur la réfraction. TP : Savoir effectuer une régression linéaire à partir de points de mesures ($\sin i_1 ; \sin i_2$), et déterminer le coefficient directeur de la droite obtenue.

3) Applications simples

Savoir utiliser la loi de la réfraction pour calculer l'angle de réfraction à partir de l'angle d'incidence, calculer l'angle d'incidence à partir de l'angle de réfraction,

4) Dispersion de la lumière

Savoir expliquer pourquoi un prisme décompose la lumière blanche (quel est le lien avec la réfraction).