

Loi de la réflexion et de la réfraction.



Matériel utilisé :

- Boîte d'alimentation Phywe
- Coffret NEVA pour expérience optique avec lampe, bloc rempli d'eau et les feuilles V9, V10, V11 et V14

1. Suite des expériences à réaliser.

a. Production d'un faisceau de lumière parallèle.

Placer la feuille V9 sur la grande table. (diaphragme à 5 fentes)

b. Loi de la réflexion sur un miroir plan.

Placer la feuille V10 sur la petite table. (diaphragme à 1 fente) Constater que l'angle d'incidence i est égal à l'angle de réflexion i' .

c. Etude qualitative de la réflexion sur un miroir courbe.

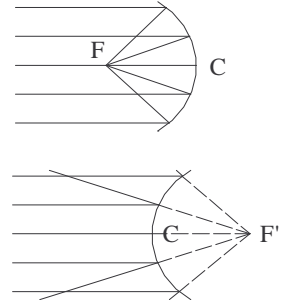
Placer la feuille V11 sur la petite table. (diaphragme à 5 fentes)

i. Miroir concave

Constater l'existence d'un foyer réel F et d'une distance focale CF (voir figure)

ii. Miroir convexe

Constater l'existence d'un foyer virtuel F' et d'une distance focale CF' (voir figure)



d. Loi de la réfraction.

Placer la feuille V14 sur la petite table. (diaphragme à 1 fente)

i. Passage air-verre

Constater que le rayon se rapproche de la normale

ii. Passage verre-air

Constater que le rayon s'écarte de la normale. Constater approximativement l'angle limite. Observer le phénomène de la réflexion totale.

iii. Etude quantitative de la loi de la réfraction.

$$\frac{\sin i}{\sin n} = n \text{ (où } n \text{ est l'indice du second milieu par rapport au premier)}$$

On fera cette étude pour le passage air-verre et le passage air-eau. On inscrira les mesures dans les tableaux ci-dessous.

2. Tableaux de mesure pour la loi de réfraction.

a. Passage air-verre.

i	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
r											
$\sin i$											
$\sin r$											
n											

Valeur moyenne de l'indice du verre par rapport à l'air : _____

Calcul de l'angle limite :

b. Passage air-eau.

i	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°
r											
$\sin i$											
$\sin r$											
n											

Valeur moyenne de l'indice de l'eau par rapport à l'air : _____

Calcul de l'angle limite :