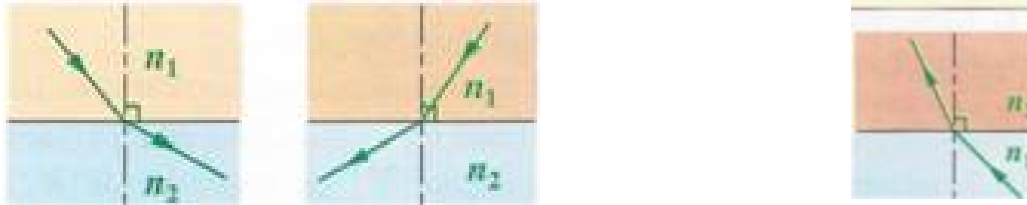


REFRACTION DE LA LUMIERE - Exercices

I. En observant les schémas suivants, comparer les valeurs des indices de réfraction des milieux en contact.



II. Le dioptre «eau-verre»

Un rayon incident se réfracte de l'eau dans du verre; l'angle d'incidence a pour valeur $i_e = 65^\circ$.

On donne: $n_{\text{eau}} = 1,33$ et $n_{\text{verre}} = 1,50$.

1. Écrire la relation entre les angles d'incidence et de réfraction.
2. Calculer la valeur de l'angle de réfraction i_v .
3. Faire un tracé des rayons incident, réfléchi et réfracté.

III. Un rayon incident SI , situé dans l'air, atteint la surface de l'eau en un point I.

L'angle d'incidence a pour valeur $i_I = 57^\circ$; l'indice de réfraction de l'eau est $n_{\text{eau}} = 1,33$.

1. Calculer les valeurs des angles de réflexion et de réfraction en I.
2. Faire un schéma des différents rayons.

IV. L'indice de réfraction d'un verre est $n_v = 1,53$. L'indice de réfraction du diamant est $n_d = 2,42$.

1. Calculer l'angle critique du dioptre air-diamant.
2. Quelle doit être la valeur de l'angle d'incidence d'un rayon lumineux sur un dioptre plan séparant l'air du verre pour que l'angle de réfraction soit égal à l'angle critique du dioptre air-diamant?