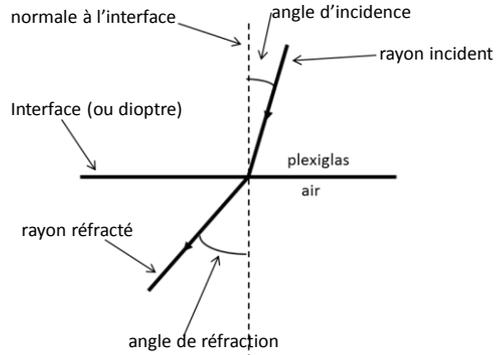


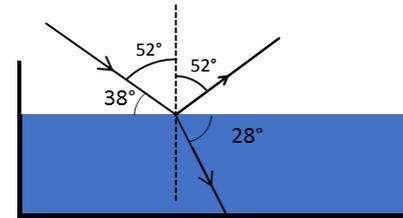
Correction exercices chapitre 13: La réfraction de la lumière.

Exercice 1 :



Exercice 2 :

1. Le rayon passe de l'air vers l'eau donc le rayon incident se propage dans l'air.
2. Le rayon incident vaut 52° ($90-38$)
3. Le rayon réfracté vaut 62° ($90-28$)
4. L'angle de réflexion vaut 52° d'où le tracé suivant:



Exercice 3 :

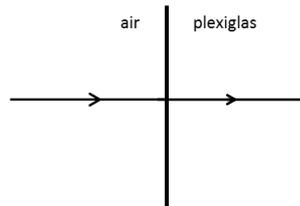
$$n_{\text{plexi}} \cdot \sin i_{\text{plexi}} = n_{\text{eau}} \cdot \sin i_{\text{eau}}$$

$$\sin i_{\text{plexi}} = \frac{n_{\text{eau}} \cdot \sin i_{\text{eau}}}{n_{\text{plexi}}}$$

$$\sin i_{\text{plexi}} = \frac{1,3 \times \sin 65,0^\circ}{1,5} = 0,785 \quad \text{donc } i_{\text{plexi}} = 51,8^\circ$$

Exercice 4 :

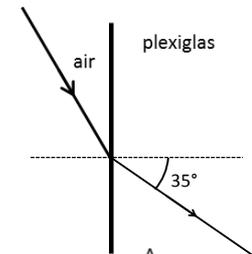
1. $n_{\text{plexi}} \cdot \sin i_{\text{plexi}} = n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}}$
- $\sin i_{\text{plexi}} = \frac{n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}}}{n_{\text{plexi}}}$
- $\sin i_{\text{plexi}} = \frac{1,00 \times \sin 0^\circ}{1,5} = 0 \quad \text{donc } i_{\text{plexi}} = 0^\circ$



2.

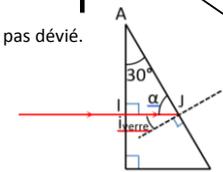
$$\sin i_{\text{plexi}} = \frac{n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}}}{n_{\text{plexi}}}$$

$$\sin i_{\text{plexi}} = \frac{1,00 \times \sin 60^\circ}{1,5} = 0 \quad \text{donc } i_{\text{plexi}} = 35^\circ$$



Exercice 5 :

1. et 2. le rayon rouge est perpendiculaire au dioptre donc il n'est pas dévié.
3. Dans le triangle rectangle AIJ : $\alpha = 60^\circ$
 or $\alpha + i_{\text{verre}} = 90^\circ$
 donc $i_{\text{verre}} = 30^\circ$

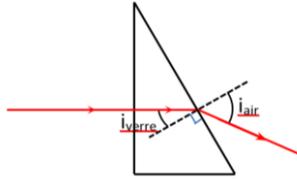


4.

$$n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}} = n_{\text{verre}} \cdot \sin i_{\text{verre}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{n_{\text{verre}} \cdot \sin i_{\text{verre}}}{n_{\text{air}}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{1,61 \times \sin 30^\circ}{1,0} = 0,805 \quad \text{donc } i_{\text{air}} = 54^\circ$$



Exercice 6 :

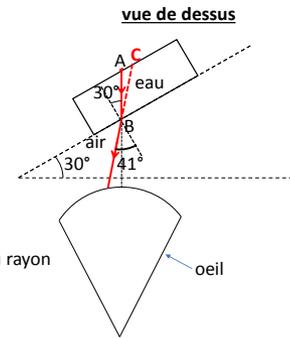
1. 2.

$$n_{\text{air}} \cdot \sin i_{\text{air}} = n_{\text{eau}} \cdot \sin i_{\text{eau}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{n_{\text{eau}} \cdot \sin i_{\text{eau}}}{n_{\text{air}}}$$

$$\sin i_{\text{air}} = \frac{1,3 \times \sin 30^\circ}{1,0} = 0,65$$

$$\text{donc } i_{\text{air}} = 41^\circ$$



3.a.

L'œil verra l'encre rouge dans la direction du rayon réfracté, c'est-à-dire à droite du point A.

3.b.