

**Correction du premier exercice de physique:**

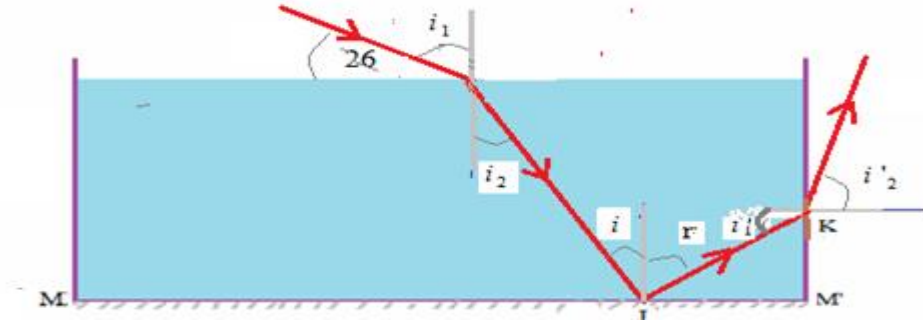
1)  $i_1 = 90 - 26 = 64^\circ$

2) On a :  $i_2 = \sin^{-1}\left(\frac{n_{air} \cdot \sin i_1}{n_{eau}}\right) = \sin^{-1}\left(\frac{1 \cdot \sin 64}{1,33}\right) \approx 42,5^\circ$  d'où:  $\sin i_2 = \frac{n_{air} \cdot \sin i_1}{n_{eau}} \Rightarrow n_{air} \cdot \sin i_1 = n_{eau} \cdot \sin i_2$

3) D'après la figure on constate que  $i_2$  et  $i$  sont des angles alternes internes donc ils sont égaux.  $i = i_2 = 42,5^\circ$

4)  $i = r = 42,5^\circ$

5)



$i_1 = 90 - r = 47,5^\circ$

6)  $n_{eau} \cdot \sin i'_1 = n_{air} \cdot \sin i'_2 \Rightarrow \sin i_2 = \frac{n_{air} \cdot \sin i_1}{n_{eau}}$  donc:  $i_2 = \sin^{-1}\left(\frac{n_{air} \cdot \sin i_1}{n_{eau}}\right) = \sin^{-1}\left(\frac{1 \cdot \sin 64}{1,33}\right) \approx 42,5^\circ$

$D = d_1 + d_2 + d_3$

7)  $\dots = -(i_1 - i_2) + (180 - 2r) + (i'_2 - i'_1)$

$\dots = -21,5 + 95 + 31,2 = 104,7^\circ$

**Correction du deuxième exercice de physique:**

1) Une lentille est un milieu transparent homogène limité par deux dioptries sphériques ou par un dioptre sphérique et un autre plan ; elle dite convergente si elle est mince au niveau de ses bords.

Relation de grandissement :  $\gamma = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}} = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}}$

Relation de conjugaison :  $\frac{1}{\overline{OA'}} - \frac{1}{\overline{OA}} = \frac{1}{\overline{OF'}}$

2) l'objet est réel .

3) a) D'après la relation de grandissement :  $\gamma = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}} = \frac{30}{-15} = -2$

b) La nature de l'image : réelle , renversée et deux fois plus grande que l'objet.

$\overline{OA'} > 0$  : l'image est réelle car elle se forme dans l'espace image.

$|\gamma| > 1$  donc l'image est plus grande que l'objet . (  $|\gamma| = 2$  l'image est deux fois plus grande que l'objet ) .

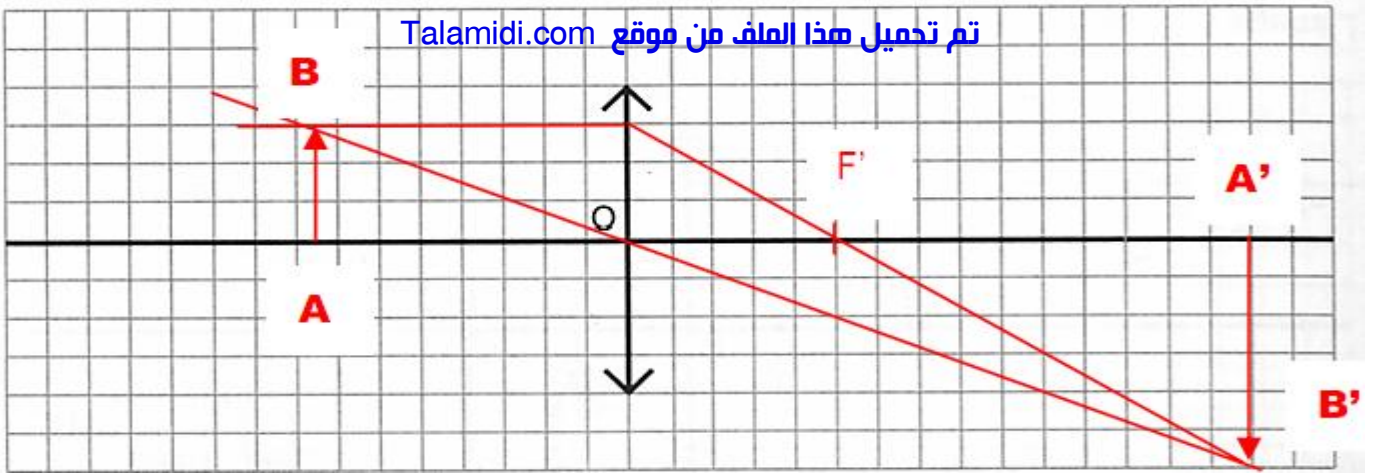
$\gamma < 0$  donc l'image est renversée.

c) on a :  $\gamma = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}}$   $\overline{A'B'} = \gamma \overline{AB} = -2 \times 5 = -10 \text{ cm}$   $\Rightarrow$

4)  $\frac{1}{\overline{OA'}} - \frac{1}{\overline{OA}} = \frac{1}{\overline{OF'}}$   $\Rightarrow \overline{OF'} = \frac{\overline{OA'} \cdot \overline{OA}}{\overline{OA} - \overline{OA'}}$   $\Rightarrow \frac{\overline{OA} - \overline{OA'}}{\overline{OA} \cdot \overline{OA}} = \frac{1}{\overline{OF'}}$   $\Rightarrow \overline{OF'} = \frac{30 \times (-15)}{-15 - 30} = 10 \text{ cm}$

5)  $C = \frac{1}{\overline{OF'}} = \frac{1}{10 \times 10^{-2}} = 10 \delta$

6)



### Correction de l'exercice de chimie :

1) 1-1- les alcanes sont des hydrocarbures saturés leur formule brute générale est  $C_n H_{2n+2}$ . (n :entire naturel non nul).

1-2-les alcènes sont des hydrocarbures leur formule brute générale est  $C_n H_{2n}$ . (n :entire naturel supérieur à 2).

L'alcène est non saturés car sa molécule contient une double liaison  $C=C$  .

1-3-Les cycloalcanes sont des hydrocarbures cycliques saturés leur formule brute générale est  $C_n H_{2n}$ . (n étant un entier naturel supérieur à 3). -

1-4- Le groupement fonctionnel des alcools est  $-OH$  qu'on appelle le groupement hydroxyle.

1-5- Le groupement fonctionnel des acides carboxylique est  $-COOH$  qu'on appelle le groupement carboxyle.

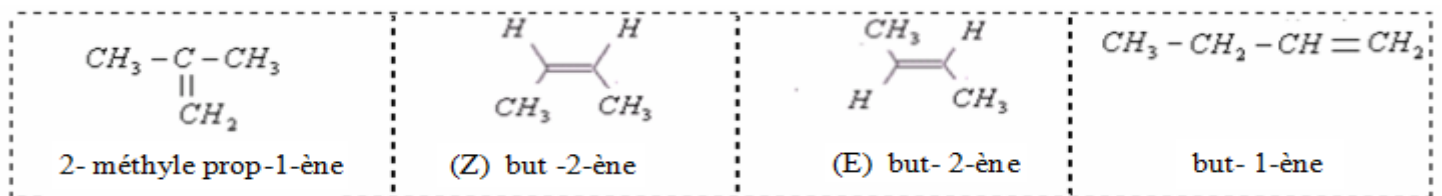
1-6-Les isomères sont des molécules ayant la même formule brute et ils diffèrent par leurs formules développées.

2) a) Or A est un alcène , sa formule développée est :  $C_n H_{2n}$ . donc sa masse molaire est :  $M_{(A)}=n.M(C)+2n.M(H)$

$$\text{d'où: } M_{(A)}=12n+2n \Rightarrow M_{(A)}=14n \quad \text{donc: } n = \frac{M(A)}{14} = \frac{56}{14} = 4$$

on en déduit la formule brute de l'alcène A :  $C_4H_8$  c'est le butène.

b) le butène possède quatre isomères:



3) 3-1- Le pourcentage massique du carbone dans l'alcool  $C_xH_yO_z$  est :  $\%C=64,9\% \Rightarrow \%C = \frac{m_{(C)}}{M_{(B)}}$

$$0,649 = \frac{M_{(C)} \times x}{74} \quad \text{donc : } \Rightarrow \quad 0,649 = \frac{12x}{74} \Rightarrow x = \frac{0,649 \times 74}{12} = 4 \quad \text{donc : } \underline{x = 4}$$

Le pourcentage massique de l'hydrogène dans B est  $\%H \approx 13,52\% \Rightarrow \%H = \frac{m_{(H)}}{M_{(B)}} \Rightarrow 0,1352 = \frac{M_{(H)} \times y}{74}$

$$\Rightarrow \quad 0,1352 = \frac{y}{74} \Rightarrow y = 0,1352 \times 74 = 10 \quad \text{donc : } \underline{y = 10}$$

- Le pourcentage massique de l'oxygène est:  $\%O=21,63\% \Rightarrow \%O = \frac{m_{(O)}}{M_{(B)}}$  d'où:  $\Rightarrow \quad 0,2163 = \frac{M_{(O)} \times z}{74}$

$$0,2163 = \frac{16z}{74} \Rightarrow z = \frac{0,2163 \times 74}{16} = 1 \quad \text{donc : } \underline{z = 1}$$

Donc l'alcool B est le butanol , sa formule brute est :  $C_4H_9OH$ .

Le butanol possède quatre isomères :

butan -1-ol [Talamidi.com](http://Talamidi.com) تم تحميل هذا الملف من موقع  
 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$  primaire

butan -2-ol  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$  alcool secondaire

2-méthyl propan-1-ol  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{OH}$  alcool secondaire

2-méthyl propan-2-ol  $\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$  alcool tertiaire

.....

pr.SBIRO Abdelkrim