

Correction du premier exercice de physique:

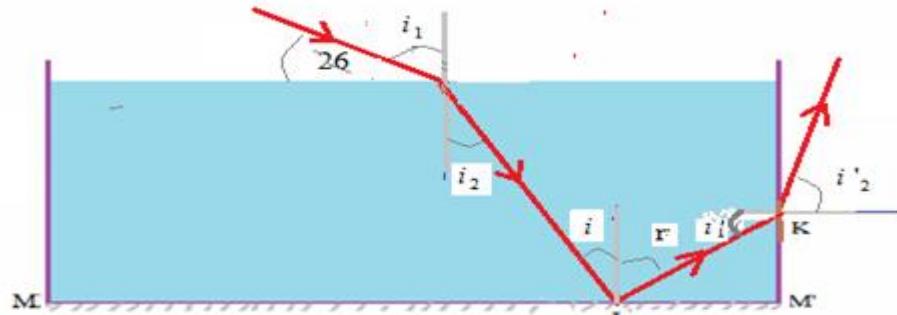
1) $i_1 = 90 - 26 = 64^\circ$

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 dioptres sphériques ou par un diopstre 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).

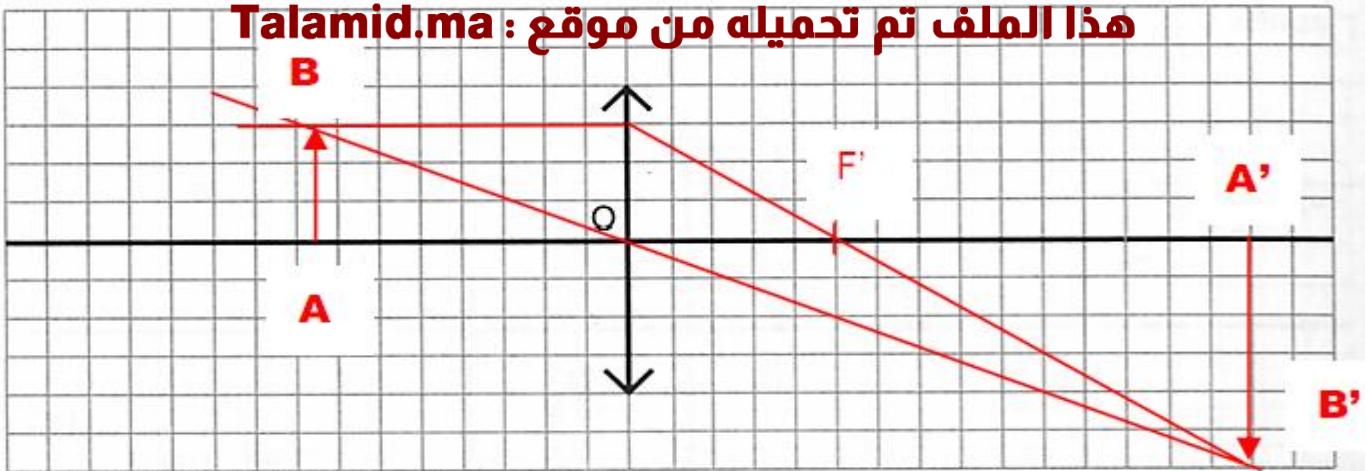
$\gamma < 0$ donc l'image est renversée.

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

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 :entier naturel non nul).

1-2-les alcènes sont des hydrocarbures leur formule brute générale est $C_n H_{2n}$. (n :entier 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.

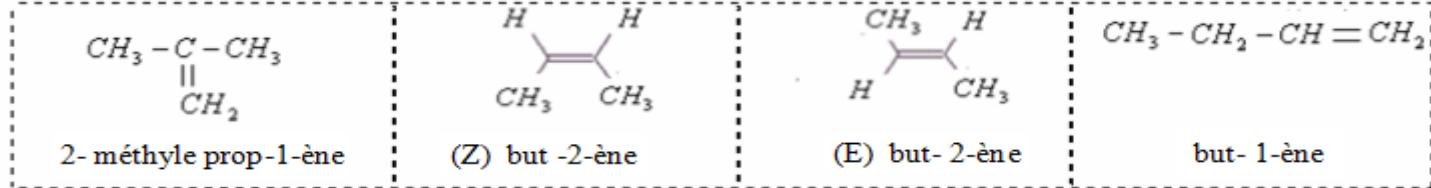
1-6-Les isomères sont des molécules ayant la même formule brute et ils diffèrent par leurs formules développées.

2) a) Or A est un alcène , sa formule développée est : C_nH_{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_yOz est : $\%C=64,9\%$ $\Rightarrow \%C = \frac{m_{(C)}}{M_{(B)}}$

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

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

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

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

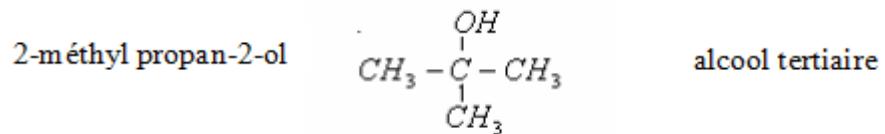
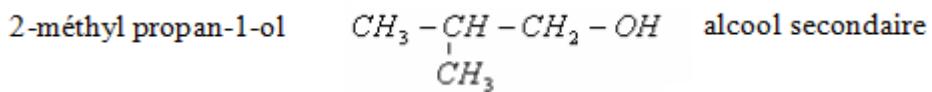
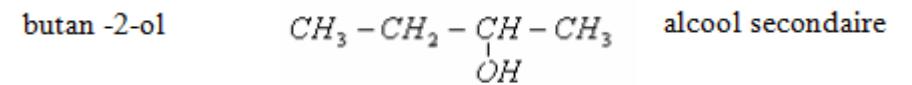
$$0,2163 = \frac{16z}{74} \Rightarrow z = \frac{0,2163 \times 74}{16} = 1 \quad \text{donc: } \boxed{z = 1}$$

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

Le butanol possède quatre isomères :



alcool primaire



.....
pr.SBIRO Abdelkrim