

CHIMIE (8 pts)

1- Compléter les tableaux suivants

Tableau 1

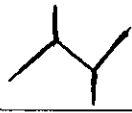


Formule semi-développée	Ecriture topologique	Formule brute	nom
			
			2-méthylpentane
$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \quad \quad \\ \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array}$			

Tableau 2

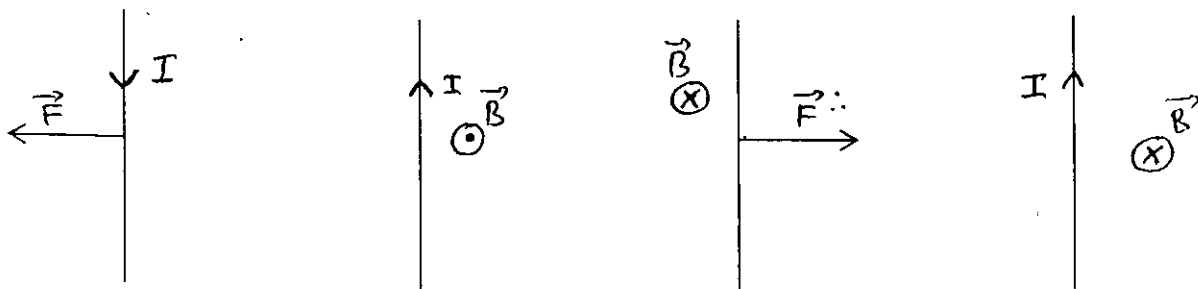
Le composé	Le groupe	Le nom
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{Br} \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$		
$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{OH} \end{array}$		
		
		

- 2- Ecrire l'équation d'oxydation ménagée d'alcool butan-2-ol par l'ion de permanganate MnO_4^- dans un milieu acide
- 3- La masse molaire d'un alcène B est $M(\text{B}) = 65\text{g/mol}$, sachant que la molécule de cet alcène est acyclique et ramifiée. Donner sa formule semi-développée ainsi que son nom et son écriture topologique.
- Données : $M(\text{C}) = 12\text{g/mol}$; $M(\text{H}) = 1\text{g/mol}$

PHYSIQUE

Exercice 1 (5,5 pts)

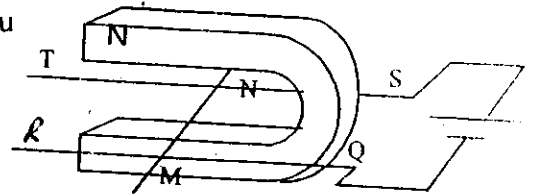
I- Compléter les figures suivantes (2 pts)



II- Deux tiges de cuivre distantes de $L = 10 \text{ cm}$, QR et ST constituent deux rails conducteurs horizontaux sur les quels peut se déplacer une barre cylindrique AB qui ferme le circuit .

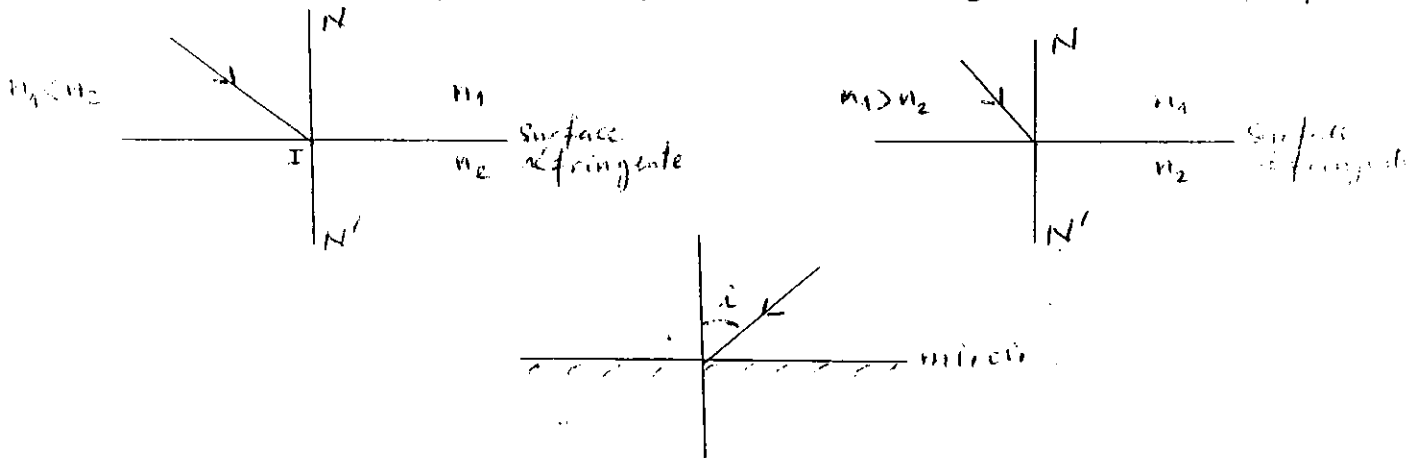
Un aimant en U crée un champ magnétique de vecteur \vec{B}

- 1- Quelle est la particularité du champ magnétique entre les deux branches de l'aimant ? donner la direction et le sens du vecteur \vec{B} (1pt)
champ magnétique entre les branches
- 2- La valeur du champ magnétique est $B = 0,05 \text{ T}$ et l'intensité du courant traversant la barre est $I = 3 \text{ A}$ (1,5pt)
Donner les caractéristiques de la force électromagnétique agissant sur la barre AB .
- 3- On intervertit les pôles de l'aimant . que se passe-t-il ? (1pt)

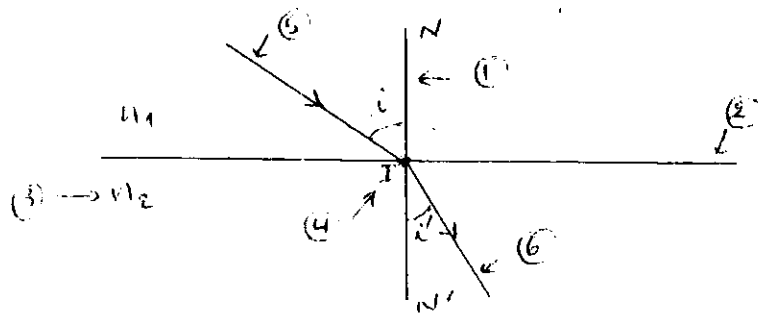


Exercice 2 (6,5 pts)

I- Compléter les trajectoires des rayons lumineux dans les figures suivantes (1,5pt)



II- Donner pour chaque numéro , le nom correspondant dans la figure suivante (1,5pt)



II- La figure suivante représente un récipient qui contient un cylindre en verre et une quantité d'eau . on place au fond du récipient un miroir plan .

On donne : $n_1 = 1$ indice de réfraction de l'air

$n_2 = 1,33$ indice de réfraction de l'eau

1. Le rayon lumineux incident forme avec la surface d'eau un angle de 60° .
Calculer l'angle de réfraction pour la surface réfringente air - eau (1pt)
2. Calculer l'indice de réfraction absolu n_3 du verre , sachant que l'angle de réfraction pour la surface eau - verre est $19,5^\circ$ (1pt)
3. Déterminer l'angle de réflexion du rayon lumineux sur le miroir puis dessiner la trajectoire du rayon lumineux dans les trois milieux après la réflexion (1,5pt)

