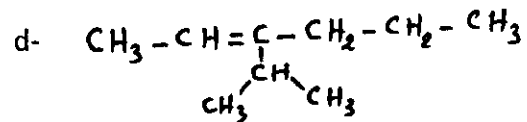
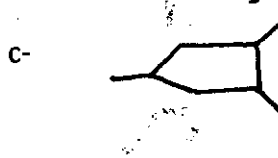
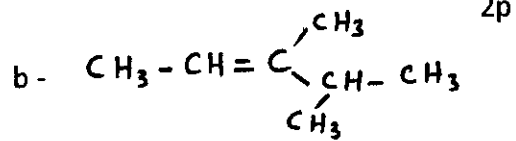
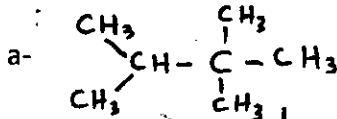


**Chimie (7pts)**

I-

1 – donner les noms des composés organiques suivants



2 – donner l'écriture topologique des composés organiques suivants

1,5p

a- 2,3 – diméthyl hexane

b – ( Z ) hex – 2 – ène

c- 1 – éthyl 2,3 – diméthyl cyclopropane

II- on considère un alcène A de masse molaire  $M = 56 \text{ g/mol}$

1- Déterminer la formule brute de A

1p

2- Donner les formules semi – développées de tous les isomères de A

1p

3- Sachant que le composé A donne deux stéréo-isomères ( Z / E )

3-1- déterminer la formule semi – développée de A

0,5p

3-2- donner l'écriture topologique des isomères Z et E de A

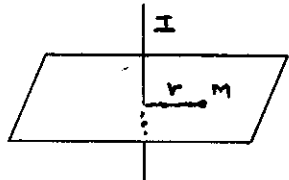

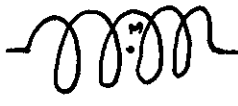
1p

On donne :  $M(C) = 12 \text{ g/mol}$  ;  $M(H) = 1 \text{ g/mol}$

**Physique**

**Exercice 1(3pts)**

Compléter le tableau suivant

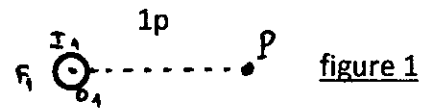
Ligne de champ magnétique créée au point M			
Expression de B ( M ) intensité du champ créé au point M	$B(M) =$	$B(M) =$	$B(M) =$

### Exercice 2(5pts)

1- On considère un fil rectiligne  $F_1$ , perpendiculaire à la feuille au point  $O_1$ , parcouru par un courant électrique d'intensité  $I_1 = 10 \text{ A}$  ( figure 1 )

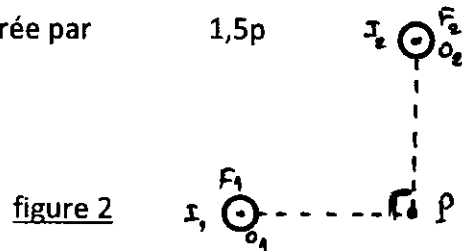
1-1- Donner les caractéristiques de  $\vec{B}_1$  le vecteur champ magnétique crée par le fil  $F_1$  au point P tel que  $O_1P = 10 \text{ cm}$

1-2- Représenter  $\vec{B}_1$  en utilisant une échelle adaptée .



2- On place un autre fil rectiligne  $F_2$ , perpendiculaire à la feuille au point  $O_2$  tel que  $O_2P = 10 \text{ cm}$ , parcouru par un courant électrique d'intensité  $I_2 = 10 \text{ A}$  ( figure 2).

Trouver la norme du vecteur champ magnétique  $\vec{B}$  total crée par les deux fils  $F_1$  et  $F_2$  au point P .



3- Dessiner dans une autre figure , la position de  $F_2$  pour que la norme de  $\vec{B}$  vecteur champ magnétique crée par les deux fils soit nulle .

### Exercice 3(5pts)

On place une aiguille aimantée à l'intérieur d'un solénoïde de longueur  $L = 50 \text{ cm}$ , formé par 1000 spires .

On absence du courant électrique , l'aiguille aimantée prend une direction perpendiculaire à l'axe  $XX'$ , voir figure suivante .

1- Déterminer la direction de la composante  $\vec{B}_H$  du vecteur champ magnétique terrestre . 1p

2- On fait circuler un courant électrique d'intensité  $I$  dans le solénoïde , l'aiguille dévie alors, d'un angle  $\alpha = 30^\circ$  selon le sens de rotation des aiguilles d'une montre .

2-1- déterminer le sens du vecteur champ magnétique  $\vec{B}_0$  crée par le solénoïde et déduire le sens du courant électrique . 1,5p

2-2- calculer l'intensité du vecteur champ magnétique  $\vec{B}_0$  1,5p

2-3- déduire la valeur de  $I$  . 1p

On donne  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ (S.I)}$  ;  $B_H = 2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$  .

