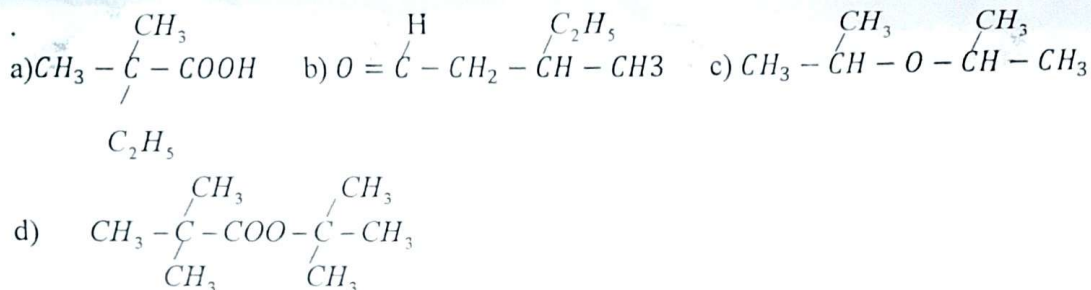


**Questions de cours :(6pts)**

- 1- Définis les termes suivants : Alcool primaire, sextet aromatique, cétone, éther oxyde
- 2- Décris et interprète le principe de fonctionnement de la roue de Barlow
- 3- Comment peut-on obtenir un alcool ?
- 4- Nomme les composés suivants :



**B) EXERCICES :(14pts)**

**EXERCICE 1 :**

- 1) Un solénoïde est constitué d'un enroulement de spires jointives possédant 1000 spires par mètre. On branche à ses bornes un générateur de force électromotrice  $E = 7,5 \text{ V}$ . Le circuit a une résistance de  $3 \text{ ohm}$ . Calcule :
  - a) Le courant qui traverse le circuit
  - b) Le champ magnétique à travers le solénoïde.
- 2) L'axe du solénoïde est placé perpendiculairement au méridien magnétique terrestre.
  - a) Comment s'oriente l'aiguille à l'absence du courant ?
  - b) De quel angle devrais l'aiguille si le solénoïde est traversé par le courant précédant ( $B_h = 0,00002 \text{ T}$ ).

**EXERCICE 2 :**

Une bobine longue est constituée de deux couches de spires jointives. La bobine mesure  $10 \text{ cm}$  et est fait d'un fil de diamètre  $1 \text{ mm}$ .

- a) Calcule le nombre de spires.
- b) Donne les caractéristiques du champ magnétique à l'intérieur de la bobine s'il est traversé par un courant de  $2 \text{ mA}$

**EXERCICE 3 :**

1- Un composé oxygéné A de masse molaire  $M_A = 88 \text{ g/mol}$  a pour composition centésimale massique :  $\%C = 68,2$  ;  $\%O = 18,2$  et  $\%H = 13,6$

- a) Détermine la formule brute de A.
- b) En déduis toutes les formules semi-développées possibles de A sachant que c'est un alcool. Précise leur classe et leur nom.

2- Le composé A est un alcool tertiaire à chaîne ramifiée. Il est obtenu par hydratation d'un alcène

- a) Énonce la règle de Markovnikov.
- b) Donne la formule semi développée des alcènes pouvant donner cet alcool.

3- Sachant que l'alcool est obtenu de façon préférentielle

- a) Identifie l'alcène                      b) Écris l'équation bilan de la réaction
- c) Calcule la masse de l'alcène si on utilisait  $m_A = 3,696 \text{ g}$  de A tout en admettant que les réactions sont totales. On donne :  $M(C) = 12$  ;  $M(H) = 1$  ;  $M(O) = 16$ .

**EXERCICE 4 :**

1- On considère deux isomères A et B de formule générale  $C_xH_yO_z$  ayant la composition suivante :  $\%C = 66,67$  ;  $\%H = 11,11\%$ .

- a) Exprime x et y en fonction de z.
- b) Trouve leur formule brute sachant que leur densité de vapeur est inférieure à 2,759.

2- Donne les formules semi-développées possibles de A et B sachant que A est un alcool secondaire et B un aldéhyde possédant une ramification.