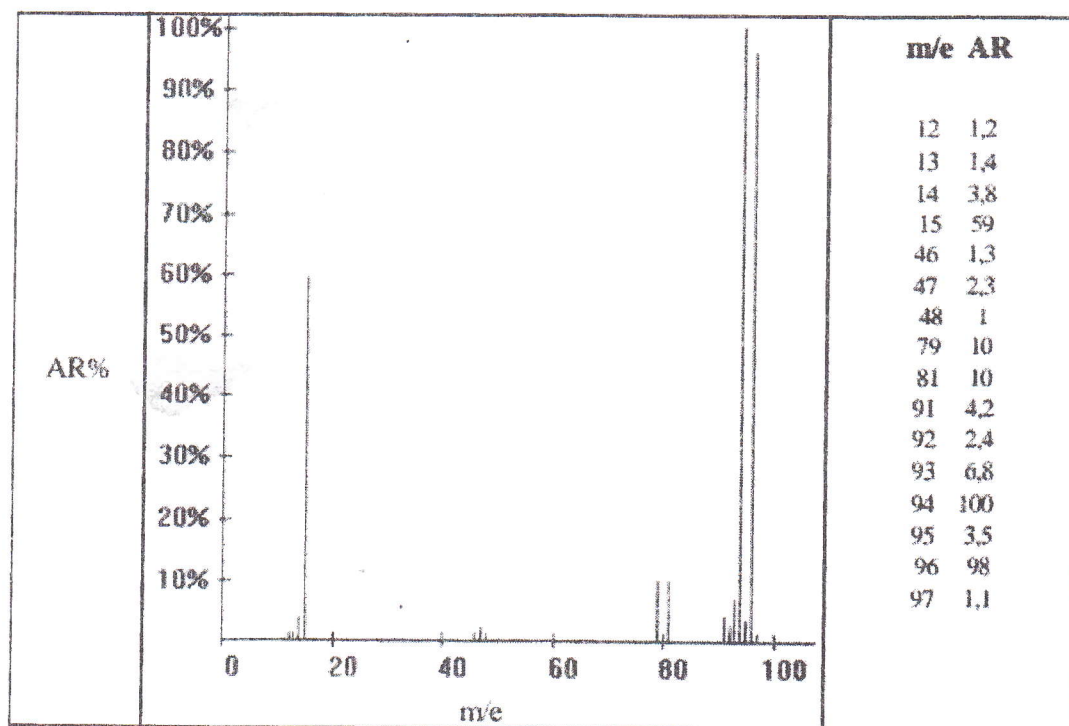


Contrôle de MPCA

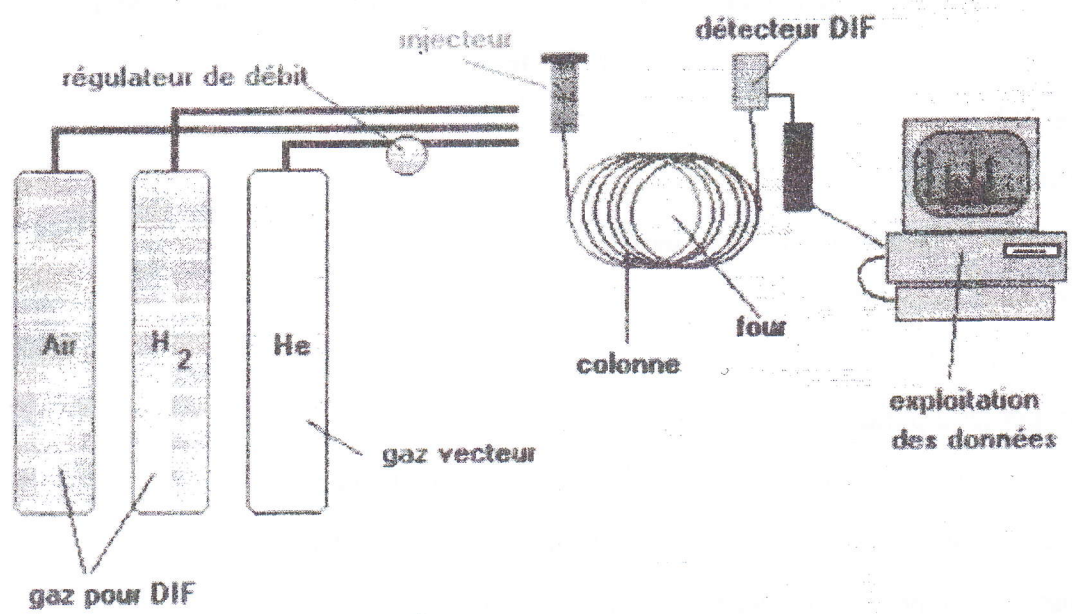
Durée : 2 h

Niveau : 3^{ème} GP

- 1-Expliquer la chromatographie de partage.
- 2-Quelle est l'utilité de la chromatographie ?
- 3-Comment choisi l'éluant ?
- 4-Corriger les 2 phrases suivantes :
 - a) La migration se fasse par la polarité de soluté et de l'éluant.
 - b) La vitesse de migration est liée à la solubilité du soluté dans l'éluant
- 5-Donner les étapes essentielles pour préparer de la CCM.
- 6-Expliquer le mode isocratique et de gradient d'éluant.
- 7-Quel est le rôle de la pré-colonne ?
- 8-Expliquer le mode split et splitless en CPG.
- 9- Interpréter le spectre de masse ci- dessous en donnant la structure de la molécule.



- 10- Donner le nom du chromatographe ci-dessous et discuter les différents modules.



Bon courage

M^{me} Aloui.

Corrigé type de Contrôle N° 2. (MPCA).

- ② ① La chromatographie de partage est basée sur la (filtration) répartition différentielle de chacun des solutés entre deux liquides non miscibles, l'un constituant la φ mobile et l'autre φ stationnaire. (0,5)
- ③ ② Quelle est l'utilité de la chromatographie ?
Séparation et identification et dosage. (1)
- ① ③ Le choix de l'éluant est basé sur : la solubilité et la polarité de l'éluant. (0,5)
- ② ④ correction des phrases:
a) La migration se fasse par la solubilité de solute dans l'éluant. (1)
b) La Vitesse de migration est liée à la polarité du soluté dans l'éluant. (1)
- ⑤ - Donner les étapes essentielles
① - On trace un trait au bord inférieur de la plaque.
② - Spotage des échantillons (dépôt). avec le capillaire.
③ - Elution.
④ - Révélation (œil - lampe UV), Révélation chimique.
⑤ - Mesure R_f .
- ⑥ ① expliquer le mode isocratique et le mode gradient d'élution.
mode isocratique : Délivrer en continu la phase mobile contrairement au gradient d'élution où l'élution est introduit par parties. (1)

⑦. Quel est le rôle de la pré-colonne?
 La pré-colonne est utilisée pour protéger la colonne de n'importe quel risque. (1)

⑧. Expliquer le mode Split et splitless en CPG.
 Rép: le mode Split est l'introduction de l'échantillon dans la CPG avec un rapport (ratio) par contre le mode Splitless est l'introduction de l'échantillon d'un seul coup (sans fuite). (2)

⑨. Interpréter ce spectre en donnant la structure de la molécule. (3/3)

* Pic de base est $m/z = 94 = M$ (100%).

$\begin{matrix} 0,25 \\ 0,25 \end{matrix} \left. \begin{matrix} M^+ = 94 & (100\%) \\ M^+ + 2 = 96 & 98\% \end{matrix} \right\} \begin{matrix} \text{présence d'1 atome} \\ \text{de Br}^+ \end{matrix} \quad (0,5)$

Fragments: $\left(\begin{matrix} \frac{m}{z} = 79 & (10\%) \\ \frac{m}{z} = 81 & (10\%) \end{matrix} \right) \rightarrow \text{confirme la présence de Br}$
 $94 - 79 = 15 \rightarrow \text{présence de } CH_3^+ \rightarrow \text{la structure de la molécule } CH_3Br^+.$

* pic moléculaire: $\frac{m}{z} = 94$ (pic de base)

- 1,5/1,5 (10) - φ mobile: gaz vecteurs (0,25) Nom: GPG (0,25)
- Injecteur: (0,25)
 - Four qui contient la colonne capillaire (0,25)
 - Détecteur (0,25)
 - Système Informatique (0,25)
- (2)