

- Objectifs :
- Savoir reconnaître les familles chimiques suivantes : alcool, amine, composé halogéné, aldéhyde, cétone, acide carboxylique.
 - Connaître les différents tests chimiques des groupes caractéristiques

1. Alcools



Préparer 2 T.A.E. contenant respectivement :

- tube témoin : 1 mL d'eau
- tube test : 1 mL d'éthanol

Ajouter à chaque tube environ 1 mL de la solution acidifiée de permanganate de potassium. Tiédir éventuellement au bain marie. Observer et schématiser.

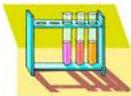


La réaction chimique observée est une réaction d'oxydoréduction.

Les couples mis en jeu sont $\text{MnO}_4^-_{(aq)} / \text{Mn}^{2+}_{(aq)}$ et $\text{CH}_3\text{-CHO} / \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$.

Ecrire l'équation chimique de la réaction.

2. Amines



Préparer 3 T.A.E. contenant respectivement :

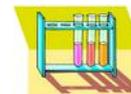
- tube 1 : 1 mL de solution d'hydroxyde de sodium
- tube 2 : 1 mL de solution d'ammoniac
- tube 3 : 1 mL de solution de méthylamine (méthanamine)

Ajouter quelques gouttes de BBT, observer et schématiser.



Rechercher la formule semi-développée de la méthylamine. Quelle est la propriété des amines ainsi mise en évidence ? Quel est couple acide/base mis en jeu ?

3. Acides carboxyliques



Préparer 2 T.A.E contenant respectivement :

- tube 1 : 1 mL de solution aqueuse de chlorure d'hydrogène (acide chlorhydrique)
- tube 2 : 1 mL de solution d'acide acétique (acide éthanoïque)

Ajouter quelques gouttes de BBT, observer et schématiser.



Rechercher la formule semi-développée de l'acide acétique. Quelle est la propriété des acides carboxyliques ainsi mise en évidence ? Quel est couple acide/base mis en jeu ?

4. Composés carbonylés



Quels sont les 2 composés carbonylés disponibles sur votre paillasse pour ce TP ? Rechercher leur formule semi-développée. A quelle famille appartiennent-ils ?



Préparer 2 T.A.E contenant chacun 1 mL de DNPH (2,4-dinitrophénylhydrazine) et ajouter quelques gouttes du premier composé carbonylé dans un des T.A.E. Ajouter quelques gouttes de l'autre composé carbonylé dans l'autre T.A.E. Observer et schématiser.



Quels sont les composés carbonylés qui réagissent avec la DNPH ?

Comment distinguer cétones et aldéhydes ?... il faut faire un autre test... le suivant :



Préparer 2 T.A.E contenant chacun 1 mL de réactif de Schiff et ajouter quelques gouttes du premier composé carbonylé dans un des T.A.E. Ajouter quelques gouttes de l'autre composé carbonylé dans l'autre T.A.E. Observer et schématiser.



Quels sont les composés carbonylés qui réagissent avec le réactif de Schiff ?

Comment savoir expérimentalement qu'un composé chimique fait parti de la famille des cétones ?

5. Composés halogénés



Ajouter quelques gouttes de nitrate d'argent dans 1 T.A.E. contenant 1 mL de chlorure de potassium. Observer et schématiser.



Quelle est l'équation chimique de la réaction ?

Quel test faudrait-il faire pour vérifier la présence d'un chloroalcane ? Faire le test si possible.