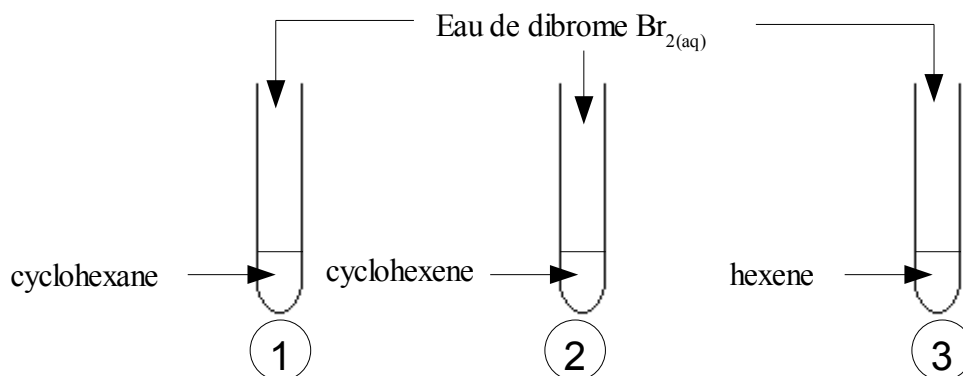


Objectif du TP :

Ce TP a pour objectif de découvrir et de mettre en œuvre les différents tests caractéristiques qui permettent de mettre en évidence les groupes fonctionnels des différents familles organiques.

I) Test à l'eau de dibrome :

Expériences :



Observations :

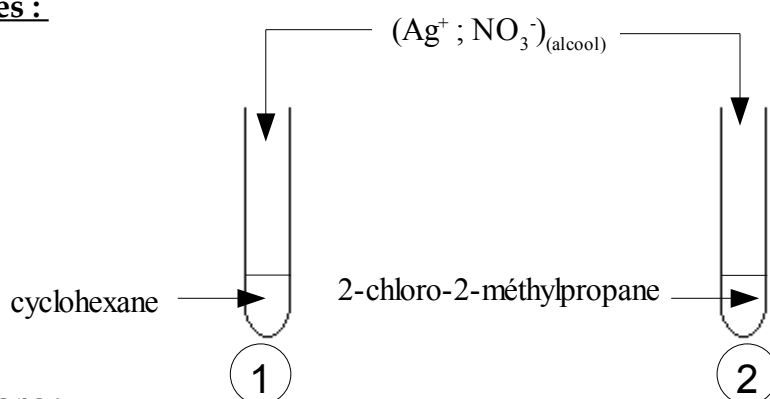
- tube n°1 : il ne se passe rien
- tube n°2 : la solution aqueuse de dibrome initialement jaune s'est décoloré.
- tube n°3 : la solution aqueuse de dibrome initialement jaune s'est décoloré.

Conclusion :

Une solution aqueuse de dibrome se décolore en présence d'un alcène ou d'un dérivé éthylénique. C'est le test de d'identification des alcènes et dérivés éthyléniques.

II) Test au nitrate d'argent :

Expériences :



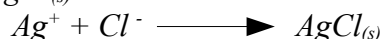
Observations :

- tube n°1 : Il ne se passe rien
- tube n°2 : on observe la formation d'un précipité blanc qui noircit à la lumière.

Conclusion :

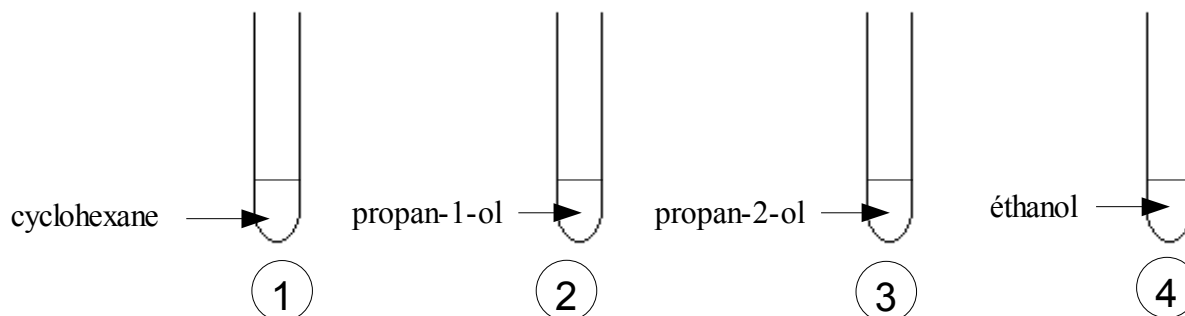
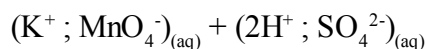
Les ions argent Ag^+ forment avec les halogénures (Cl^- , Br^- , I^- ...) des précipités d'halogénure d'argent. C'est le test de reconnaissance des composés halogénés.

Remarque : Dans le test que nous avons réalisé (avec le 2-chloro-2-méthylpropane), il s'est formé un précipité de chlorure d'argent $AgCl_{(s)}$.



III) Test au permanganate de potassium acidifié :

Expériences :



Observations :

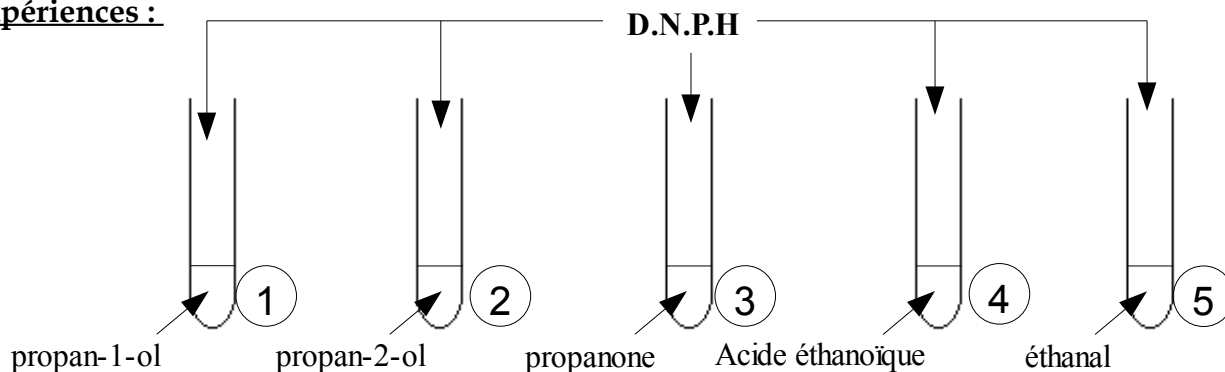
- Tube n°1 : il ne se passe rien
- Tube n°2 : apparition d'une coloration orange.
- Tube n°3 : apparition d'une coloration orange.
- Tube n°4 : décoloration de la solution de permanganate.

Conclusion :

Les alcools réagissent avec l'ion permanganate en milieu acide. C'est le test de reconnaissance des alcools.

IV) Test à la 2,4 DNPH :

Expériences :



Observations :

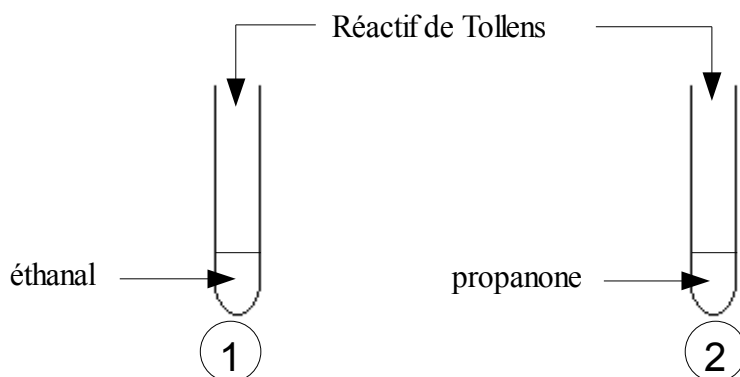
- Tube n°1 : il ne se passe rien
- Tube n°2 : il ne se passe rien
- Tube n°3 : il se forme un précipité jaune-orangé
- Tube n°4 : il ne se passe rien.
- Tube n°5 : il se forme un précipité jaune-orangé

Conclusion :

Les aldéhydes et les cétones forment un précipité jaune-orangé avec la 2,4DNPH. C'est le test de reconnaissance des aldéhydes et cétone (que l'on peut regrouper dans la famille des composés oxygénés).

V) Test au réactif de Tollens :

Expériences :



Les deux tubes sont ensuite bouchés et placés dans un bain marie.

Observations :

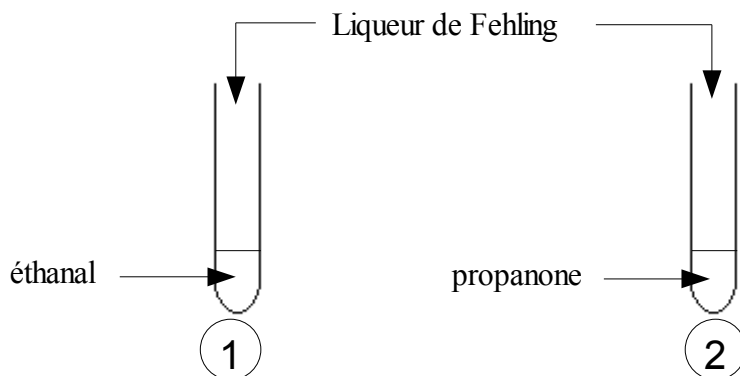
- Dans le tube n°1 : on observe la formation d'un dépôt solide argenté.
- Dans le tube n°2 : il ne se passe rien.

Conclusion :

En présence d'un aldéhyde, le réactif de Tollens forme un dépôt d'argent métallique. C'est le test de reconnaissance des aldéhydes, que l'on appelle test du miroir d'argent..

VI) Test à la liqueur de Fehling :

Expériences :



Observations :

- Tube n°1 : il se forme un précipité rouge.
- Tube n°2 : il ne se passe rien.

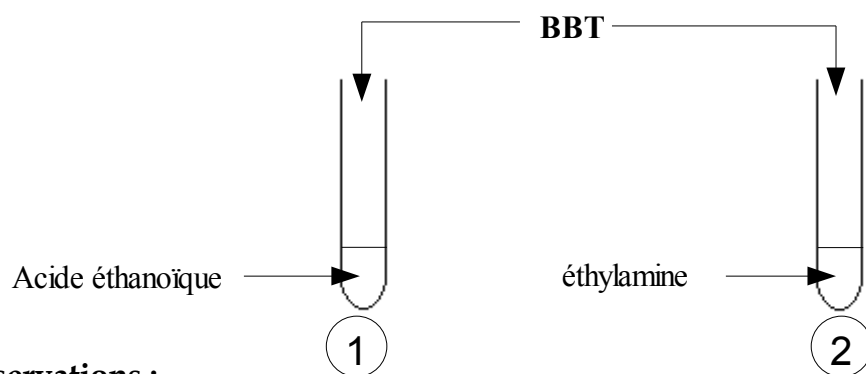
Conclusion :

Les aldéhydes forment un précipité rouge avec la liqueur de Fehling. C'est un test de reconnaissance des aldéhydes.

VII) Test au BBT :

Rappel : Le BBT (bleu de bromothymol) est un indicateur coloré acido-basique. Il prend une coloration jaune en présence d'une substance acide et bleue avec une base.

Expériences :



Observations :

- Tube n°1 : la solution prend une coloration jaune.
- Tube n°2 : la solution prend une coloration bleue.

Conclusion :

Les amines et les acides carboxyliques ont des propriétés acido-basiques qui peuvent être mises à profit pour les caractériser. Ainsi, un acide carboxylique est un acide qui imposera au BBT sa couleur jaune. Les amines sont des bases qui imposeront au contraire sa coloration bleue au BBT. L'utilisation du papier pH permet aussi d'identifier ces deux espèces.

CONCLUSION : *Tableau récapitulatif des tests de reconnaissances*

Famille	Groupe ou fonction caractéristique	Formule générale	Test caractéristique
Alcènes			<ul style="list-style-type: none">• Décolore une solution aqueuse de dibrome.• Une solution aqueuse de permanganate de potassium initialement violette en milieu basique devient verte.
Composés halogénés			<ul style="list-style-type: none">• Les composés halogénés forment des précipités d'halogénure d'argent en présence d'ions argent Ag^+
Alcools			<ul style="list-style-type: none">• Réagissent avec le permanganate de potassium.
Aldéhydes			<ul style="list-style-type: none">• Formation d'un précipité jaune-orangé avec la 2,4 DNPH• Formation d'un précipité rouge brique avec la liqueur de Fehling.• Formation d'un miroir d'argent avec le réactif de Tollens.
Cétones			<ul style="list-style-type: none">• Formation d'un précipité jaune-orangé avec la 2,4 DNPH
Acides carboxyliques			<ul style="list-style-type: none">• Le BBT devient jaune en présence d'un acide carboxylique• pH inférieur à 7
Amines			<ul style="list-style-type: none">• Le BBT devient bleu en présence d'une amine• pH supérieur à 7

A COMPLETER EN COURS