



Epreuve :

CHIM111 : Chimie au quotidien
SESSION 1

Durée : 1 heure 30

Nom	
Prénom(s)	
Date de naissance	
N° étudiant	
Section	☐ L1-S1 commun
Total Cours	/15
Total T.P.	/5
Note finale	/20

« QUESTIONS EN RELATION AVEC LES
TRAVAUX PRATIQUES »

Voici le mode opératoire de quatre tests utilisés en T.P pour l'atelier « Clou de girofle »:

TEST N°1 :

Ce test est un peu délicat à réaliser demander à l'enseignant présent de le réaliser avec vous.

- Prendre une plaque à godets
- Dans deux godets introduire quelques gouttes d'acide sulfurique pur avec une pipette Pasteur.
- Ajouter quelques gouttes de Formol dans chaque godets
- Ajouter quelques gouttes de votre extrait dans un des deux godets.
- Une forte coloration rouge doit apparaître si le test est positif.

TEST N°2 :

Dans deux tubes à essais introduire 1 ou 2 grains de chlorure d'aluminium anhydre.

Poser quelques instant chaque tube sur la plaque chauffante chaude en le tenant avec une pince en bois.

On observe l'éclatement des grains de AlCl_3 avec formation de fumées blanches (sublimation de AlCl_3). Quand la fumée atteint la moitié du tube le sortir et le laisser refroidir.

Dans un tube à essais introduire 1 mL de chloroforme anhydre et 1 mL de votre extrait d'eugénol, verser dans un des tubes contenant AlCl_3 sublimé.

Faire de même pour l'autre tube en remplaçant votre composé par du dichlorométhane. Au bout de quelques instants, comparer l'aspect des deux tubes.

Ce test consiste en une triple réaction de Friedel et Craft entre le chloroforme et un noyau aromatique et conduisant à des produits colorés orangés ou rouges si le noyau aromatique est présent dans la molécule testée. Votre composé doit donner une coloration rouge ou orange des grains de AlCl_3 alors que le témoin doit rester négatif.

TEST N°3 :

- Dans un tube à essais introduire 2 mL de solution à 6 mol.L^{-1} d'acide chlorhydrique.
- Mettre à refroidir au bain de glace et attendre quelques minutes que la solution soit bien glacée.
- Ajouter quelques gouttes de la solution aqueuse d'aniline et agiter le tube toujours maintenu dans le bain de glace.
- Dans un verre à pied remplit au 3/4 d'eau du robinet verser 1 ou 2 mL de lessive de soude, puis y verser 1 mL de votre extrait dans le dichlorométhane
- Agiter à la spatule.
- Ajouter alors une petite pointe de spatule de nitrite de sodium solide dans le tube à essais.
- Verser quelques gouttes du mélange contenu dans le tube à essais dans le verre à pied et agiter à la spatule, une coloration rouge-orangée doit se développer.
- On testera également en fin de manipulation le distillat de l'hydrodistillation.

TEST N°4 :

Dans un tube à essais verser 2 mL d'alcool puis verser goutte à goutte la solution diluée de MnO_4^- compter le nombre de gouttes nécessaire pour que la coloration rose soit visible dans le tube à essais.

Normalement trois à quatre gouttes suffisent pour que la coloration rose caractéristique du permanganate apparaisse. L'alcool ne décolore donc pas la solution de MnO_4^- .

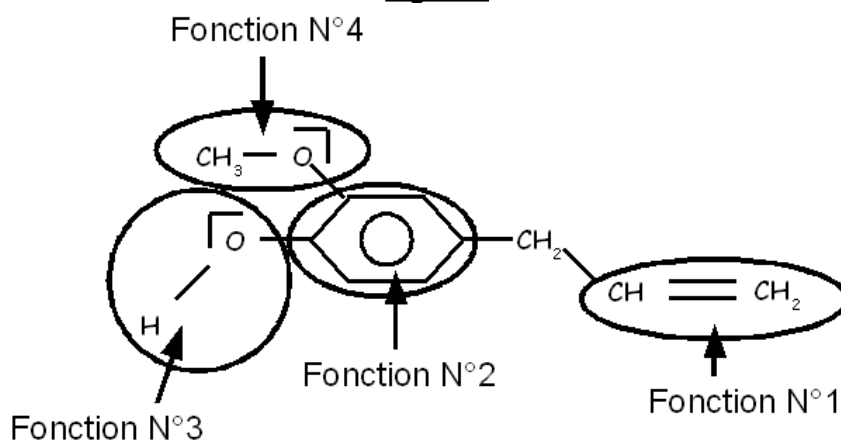
Remarque : Si on attend quelques minutes, on observe la décoloration car il y a oxydation de l'alcool, mais cette réaction étant très lente elle n'est pas gênante pour ce test.

Dans un tube à essais verser 1 mL d'alcool et 1 mL de votre extrait dans le dichlorométhane puis verser goutte à goutte la solution diluée de MnO_4^-

Normalement, même après avoir ajouté 20 gouttes, la coloration rose n'apparaît toujours pas. Arrêter l'addition.

On rappelle la structure de l'eugénol.

Figure 1



Question N°1 :

Donner le nom de chaque fonction présente dans l'eugénol.

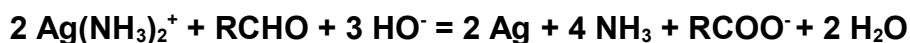
<i>Fonction</i>	<i>Nom</i>
Fonction N°1	ALCENE
Fonction N°2	NOYAU AROMATIQUE
Fonction N°3	PHENOL
Fonction N°4	ETHER

Question N°2 :

Le tableau donne le nom des tests décrits page 2. Complétez ce tableau en donnant le numéro du test (voir page 2) et la fonction qu'il permet de caractériser (on pourra au choix indiquer le nom de la fonction ou son numéro sur la figure 1)

<i>Nom du test</i>	<i>N° du TEST (page 2)</i>	<i>Fonction caractérisée</i>
COLORANT AZOÏQUE	3	PHENOL (fonction N°3)
ROSEN	1	NOYAU AROMATIQUE (fonction N°2)
FRIEDEL ET KRAFT	2	NOYAU AROMATIQUE (fonction N°2)
PERMANGANATE	4	ACENE (fonction N°1)

Question N°3 : Cette réaction a été utilisée en TP.



Quel est le nom de ce test
TEST DE TOLLENS

Quel type de composés permet-il de caractériser ?
FONCTION ALDEHYDE ET SUCRES REDUCTEURS

Comment voit-on qu'il est positif ?
FORMATION D'UN MIROIR D'ARGENT