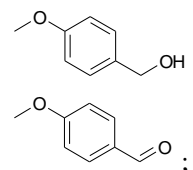


TP de chimie : oxydation en chimie organique

Mise en évidence des produits d'oxydation

On dispose des solutions suivantes :

- Solution 1 aqueuse d'alcool 4-méthoxybenzylique de formule topologique
- Solution 2 aqueuse de 4-méthoxybenzaldéhyde de formule topologique
- Solution 3 aqueuse de permanganate de potassium $K^+(aq) + MnO_4^-(aq)$.



Réaliser les mélanges suivants dans 5 tubes à hémolyse (mini tubes) numérotés, avec des pipettes pasteur jetables, en homogénéisant correctement et vigoureusement pendant quelques secondes :

Tube à essais	1	2	3	4	5
Solution 1	1,5 mL environ	1,5 mL environ	1,5 mL environ	----	----
Solution 2	----	----	----	1,5 mL environ	1,5 mL environ
Solution 3	----	1 goutte	10 gouttes	1 goutte	----

1) Quels sont les tubes « témoins » ?

2) a) Recopier la formule de l'alcool-4-méthoxybenzylique et entourer la partie susceptible d'être oxydée. Dessiner le produit que l'on obtiendrait à l'issue d'une première oxydation et trouver son nom écrit sur cette page. Ecrire la demi-équation correspondante en utilisant des formules brutes.

b) Faites de même qu'en a) avec le 4-méthoxybenzaldéhyde (on obtiendrait l'acide 4-méthoxybenzylique, donner sa formule topologique puis sa formule brute et la demi-équation).

c) Quel est le rôle des ions permanganate ?

d) Voici la demi-équation des ions permanganate : $MnO_4^-(aq) + 8H^+(aq) + 5e^- = Mn^{2+}(aq) + 4H_2O(l)$

En utilisant les formules brutes, en déduire l'équation de la réaction susceptible d'avoir lieu dans le tube 2 puis l'équation susceptible d'avoir lieu dans le tube 4. Que va-t-il se passer dans le tube 3 ?

3) On désire vérifier la question précédente par CCM. Pour cela, ajouter tout d'abord environ 1,5 mL d'éthoxyéthane (densité 0,7) dans chaque tube afin d'extraire de la phase aqueuse les espèces organiques désirées. Bien agiter.

4) Sur une plaque à CCM sensible aux UV, préparée à l'avance pour le dépôt de 5 échantillons numérotés de 1 à 5, déposer avec un capillaire différent à chaque fois un dépôt de la phase organique de chacun des 5 tubes, dans l'ordre. Faire éluer dans une cuve avec l'éluant déjà préparé (2/3 de cyclohexane et d'1/3 d'acétate d'éthyle). En attendant l'élution, rédiger au propre ce TP.

5) Révéler aux UV à la fin de l'élution.

6) Faire une double lecture du chromatogramme (lecture verticale et lecture) et interpréter complètement ce chromatogramme.