

DEVOIR DE CHIMIE

Durée : 45min

Niveau : Tle

CHIMIE

On se propose de déterminer la formule semi-développée et le nom d'un alcène A ramifié, de formule brute C_5H_{10} .

1. Ecrire les formules semi-développées possibles de A.
2. L'hydratation de A conduit à la formation de deux isomères X et Y produits en Quantités très inégales.
Donner la formule brute et la fonction chimique de X et Y.
3. Le composé X ne s'oxyde pas. *alcool tertiaire*
- 3.1. Donner la formule semi-développée et le nom de X.
- 3.4. En déduire les deux formules semi-développées possibles de l'alcène A.
4. L'oxydation ménagée de Y par le permanganate de potassium ($KMnO_4$) en milieu acide donne un composé organique Z. Le test à la 2,4-DNPH du composé Z est positif, mais celui-ci ne réagit pas avec le réactif de Tollens. *Z est cétone et Y alcool*
 - 4.1. Indique ce que l'on observe lorsque les tests à la 2,4-DNPH et le réactif de Tollens sont positifs.
 - 4.2. Donner la fonction chimique de Z.
5. A partir de ces résultats :
 - 5.1. Donner les formules semi-développées et les noms de Z et Y. En déduire la formule semi-développée et le nom de A.
 - 5.2. Préciser lequel de X ou de Y est formé en grande quantité au cours de l'hydratation de A.
 - 5.3. Ecrire les demi-équations d'oxydation de Y et de réduction de l'ion (MnO_4^-) puis l'équation-bilan de la réaction d'oxydation de Y par les ions permanganates (MnO_4^-) en milieu acide.

On donne Couple redox MnO_4^- / Mn^{2+}