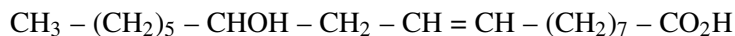


Questions de cours : 6 pts

- Combien y-a-t-il d'amines répondant à la formule : a) C_2H_7N ? b) C_3H_9N ?
- L'acide ricinoléique peut être obtenu à partir de l'huile de ricin. Sa formule est la suivante :



- Sous combien de configurations différentes cette molécule peut-elle exister ?
 - Quelle réaction la molécule subit-elle lorsqu'on la traite par du dihydrogène en présence d'un catalyseur comme le nickel ?
 - Sous combien de configuration(s) la molécule X ainsi obtenue peut-elle exister ?
- Ecris les équations d'oxydoréduction de l'éthanol C_2H_5OH par le dichromate de potassium en milieu acide.
 - Cas où l'oxydant est en défaut.
 - Cas où l'oxydant est en excès.

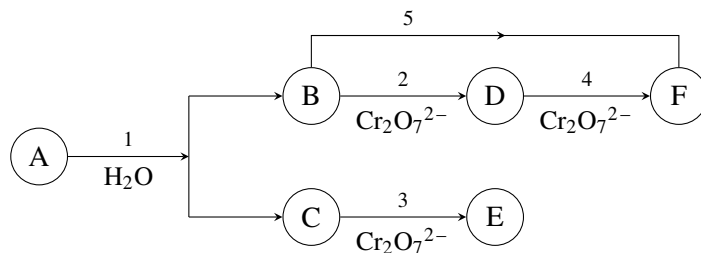
Exercice : 6 pts

On considère le schéma ci-dessous où A, C, D, E et H sont des composés organiques. Les réactions sont représentées par des flèches numérotées de 1 à 5.

- A est un alcène de masse molaire moléculaire 70 g/mol.
- B est le 3-méthylbutan-1-ol

Consigne

- Détermine la formule brute de A puis donne les formules semi développées et les noms des isomères ramifiées de A.
- Représente la formule semi développée de B puis identifie le composé A.
- Après analyse du schéma réactionnel :
 - Détermine la formule semi développée et le nom de chacun des composés organiques C, D, E et F.
 - Ecris l'équation bilan des réactions 3 et 5.

Problème : 8 pts

Les parties I et II sont indépendantes

Partie I :

1. Un composé organique B, liquide ne contient que du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène.
L'analyse montre que cette substance contient en masse : 66,7 % de carbone, 11,1% d'hydrogène et 22,2% d'oxygène.
2. Si on verse quelques gouttes de la substance B dans un tube à essai contenant de la D.N.P.H on obtient un précipité jaune.
3. Une solution de dichromate de potassium en milieu acide est réduite par le composé B.
4. Le corps B est en fait l'isomère à chaîne ramifiée. Indiquer la formule développée et le nom du corps organique C obtenu dans la réaction de B avec la solution de dichromate de potassium.
5. Le liquide B provient de l'oxydation ménagée d'un alcool A.

Consigne

- 1.) Détermine sa formule brute sachant que sa masse molaire vaut 72 g/mol.
2. Quelles sont les formules semi-développée que l'on peut envisager pour le liquide B ? Indique également les noms des produits correspondants à chaque formule..
- 3.1. A quelle famille le produit organique B appartient-il ?
- 3.2. Indique la (ou les) formules développées (s) que l'on peut retenir.
4. Ecris l'équation bilan de la réaction d'oxydoréduction qui conduit B à C.
5. Précise son nom, sa classe et sa formule semi- développée.

Partie II

Une amine primaire A de formule brute $C_5H_{13}N$ comporte dans sa molécule un carbone asymétrique. Traité par l'iodométhane en excès, l'amine A conduit à un iodure d'ammonium quaternaire B. Le corps B peut, par ailleurs être obtenu par action du 2-iodopentane sur la N, N-diméthylméthanamine (ou triméthylamine).

Consigne :

1. Représente les formules semi développées possibles de A.
2. Ecris l'équation-bilan de la réaction entre le 2-iodopentane et la triméthylamine.
3. Donne les formules sémi développées de B et de A.