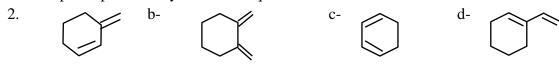
Série de TD N°1 de Chimie organique I (M1 CA)

Exercice 1:

1. Compte tenu des exigences géométriques de la réaction, les diènes suivants peuventils - participer à une synthèse diénique ?



2. Donnez le produit de chacune de ces réactions :

$$+ \qquad \qquad + \qquad \qquad CH_3-CH_2O^-$$

$$C_6H_5-COCH_3 + C_6H_5-COOCH_2-CH_3 \longrightarrow \qquad D$$

$$KMnO_4$$

$$dilué, \qquad E$$

Exercice 2:

neutre

- 1. Que donne la déshydratation de ce composé α -diol : CH₃)₂C(OH)-CH₂OH ? Quel est celui des deux OH qui partira le plus probablement, en fonction de la stabilité de l'intermédiaire qui se formera.
- 2. La déshydratation du glycérol (HOH₂C-CHOH-CH₂OH) conduit à l'acroléine (CH₂=CH-CH=O). Proposez un mécanisme expliquant cette réaction.
- 3. L'action du bromure d'éthyle magnésien sur la cétone conjuguée CH₂=CH-COCH₃ conduit après hydrolyse acide à deux composés portant l'un une fonction cétone, l'autre une fonction alcool. Indiquer leur structure et expliquer leur mode de formation.

Faculté des Sciences Exactes

Département de Chimie

Série de TD N°1 de Chimie organique I (M1 CA)

Exercice 3:

Quel est le produit principal formé dans les réactions suivantes ?

- 1- Pentane-1,5-diol chauffé avec H₂SO₄
- 2- Cyclohexanone + SeO₂
- 3- Propane-1,3-diol + anhydride acétique
- 4- Acétone + butanoate d'éthyle, en milieu basique
- 5- $HC \equiv C CHOH CH_3 + H_2O(Hg^{2+})$
- 6- Hexa-2,4-diène + acrylate d'éthyle
- 7- Cyclohexane-1,2-diol + $(CH_3CO_2)_4Pb$
- 8- ClCH₂-CH₂OH + KCN, puis hydrolyse acide

Exercice 4:

Expliquer l'obtention du produit dans chacune des réactions suivantes :

a.
$$H_3C$$
— C — CH_3 H_3C — C — CO — CH_3

$$CH_3$$

$$CH_3$$

$$CH_3$$

$$CH_3$$

$$CH_3$$

b.
$$H_5C_6$$
— CH — CH_2OH — H_5C_6 — CH_2 — $CH=O + H_2O$
 OH — OH —

d.
$$2 \text{ H}_5\text{C}_6 - \text{CH} = O \xrightarrow{\text{OH}^-} \text{H}_5\text{C}_6 - \text{CH}_2\text{OH} + \text{H}_5\text{C}_6 - \text{COOH}$$

e.
$$CH_2=CH-CO-CH_3 + CH_3MgBr$$
 puis $H_2O \longrightarrow CH_3-(CH_2)_2-CO-CH_3$

$$f. \quad CH_2 = CH - C \equiv N + EtO_2C - CH_2 - CO_2Et \xrightarrow{1/EtO^{--}} EtO_2C - CH - CH_2 - CH_2 - C \equiv N$$

$$\begin{array}{c} 1/EtO^{--} \\ \hline \\ 2/H_2O \end{array} \qquad \begin{array}{c} EtO_2C - CH - CH_2 - CH_2 - C \equiv N \\ \hline \\ CO_2Et \end{array}$$

Exercice 5:

Pourquoi la déshydratation du diol A donne-t-elle l'aldéhyde B plutôt que la cétone C?