

9 Reconnaître des groupes caractéristiques

- a. Groupe amine : fonction amine ;
groupe carboxyle : fonction acide carboxylique.
b. Groupe hydroxyle : fonction alcool ;
groupe amine : fonction amine.
c. Groupe amine : fonction amine ;
groupe carboxyle : fonction acide carboxylique.
d. Groupe hydroxyle : fonction phénol ;
groupe amide : fonction amide.
e. Deux groupes ester : fonction ester ;
groupe hydroxyle : fonction alcool.

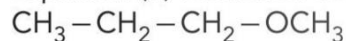
13 Distinguer une modification de chaîne d'une modification de groupe caractéristique

1. et 2.

Équation (1) : modification de chaîne.

Équation (2) : modification de groupe caractéristique :
passage du groupe hydroxyle au groupe carboxyle.Équation (3) : modification de groupe caractéristique :
passage du groupe alcène au groupe halogène.**26 Catégories de réactions**Équation (1) : réaction d'élimination A : H_2O Équation (2) : réaction de substitution B : HI Équation (3) : réaction d'élimination C : H_2 Équation (4) : réaction d'addition D : HI

Équation (5) : réaction de substitution E :



Équation (6) : réaction d'élimination F :

**19 Déterminer la catégorie d'une réaction**

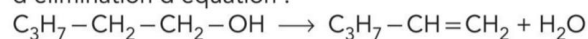
La réaction (1) est une réaction d'addition ;
la réaction (2) est une réaction de substitution.

28 Déshydratation

1. La large bande d'absorption de la liaison $\text{O}-\text{H}$ présente dans le spectre A, entre 3200 et 3400 cm^{-1} , a disparu dans le spectre B.

Une fine bande d'absorption est apparue vers 1650 cm^{-1} dans le spectre B : elle correspond à l'absorption de la double liaison $\text{C}=\text{C}$.

De plus, une bande d'absorption vers 3100 cm^{-1} est apparue : elle correspond à l'absorption de la liaison $\text{C}_{\text{tri}}-\text{H}$ ($\text{C}=\text{C}-\text{H}$). La réaction est donc une réaction d'élimination d'équation :



2. L'alumine est un catalyseur.

3. Rendement de la synthèse :

$$n_0(\text{ol}) = \frac{m}{M(\text{ol})} = \frac{17,6}{5 \times 12,0 + 16,0 + 12 \times 1,0}$$

$$n_0(\text{ol}) = 0,200\text{ mol} ;$$

$$n_f(\text{ène}) = \frac{V}{V_m} = \frac{3,2}{25,2} = 0,13\text{ mol}.$$

Le rendement de cette synthèse est égal à :

$$\rho = \frac{n_f(\text{ène})}{n_0(\text{ol})} = \frac{0,13}{0,200} = 0,63, \text{ soit } 63\%.$$