

Activité 1 – Les catégories de réactions en chimie organique

Il existe de nombreux types de réaction en chimie organique. les réactions d'**addition**, les réactions de **substitution**, les réactions d'**élimination**, les **réactions acidobasiques**

I. Test de reconnaissance d'un alcène:

La réaction générale d'un alcène C_nH_{2n} avec le dibrome a pour équation: $C_nH_{2n} + Br_2 \rightarrow C_nH_{2n}Br_2$

Chacun des atomes de brome se lie à l'un des deux atomes de carbone de la double liaison.

Dans un tube à essais contenant 1 mL d'une solution aqueuse de dibrome (solution dégageant des vapeurs rougeâtres), on introduit deux ou trois gouttes de **2-méthylbut-2-ène** à l'aide d'un compte-gouttes. on agite. On observe une décoloration de la solution de dibrome

1. Écrire les formules topologiques de l'alcène et du produit obtenu.
2. Quelle est la modification de structure mise en jeu?
3. Écrire l'équation de la réaction entre le 2-méthylbut-2-ène et le dibrome en utilisant des formules semi-développées.

On se rappellera que le brome est un halogène pour écrire Br_2 en formule semi-développée de Lewis (*avec les doublets non liant*)

5. D'après vous, à quel type de réaction appartient la bromation d'un alcène ? (« addition », « substitution » ou « élimination »)

II. Réaction entre le 2-chloro-2-méthylpropane et l'eau :

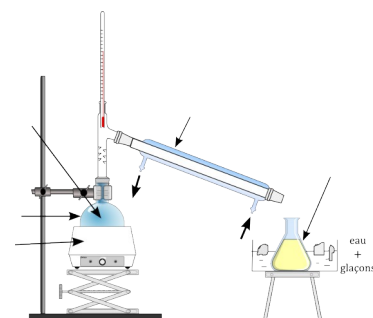
La réaction :

On mélange de l'eau distillée et quelques gouttes de 2-chloro-2-méthylpropane. Cette réaction doit être faite sous hotte.

Le milieu devient acide et il se forme un alcool. La réaction avec Ag^+ produit un précipité blanc qui noircit à la lumière.

Interprétation :

1. Écrire la formule semi-développée du 2-chloro-2-méthylpropane et la formule développée de l'eau.
2. Proposer une équation pour la réaction qui a eu lieu.
3. Quelle modification de structure (chaîne ou groupe caractéristique) se produit au cours de cette réaction?
4. En utilisant un des trois termes, « addition », « substitution » ou « élimination », rédiger une phrase décrivant la nature de la réaction effectuée.



III. Déshydratation d'un alcool :

Principe de la synthèse :

En présence d'acide phosphorique, le chauffage du 2-méthylbutan-2-ol conduit majoritairement au 2-méthylbut-2-ène et à de l'eau.

Interprétation :

1. Légèrer le montage ci-contre.
2. Compte tenu du nom de l'intitulé de l'expérience, écrire l'équation de la réaction.
3. La réaction étudiée est-elle selon vous une addition, une élimination ou une substitution ? Justifier.
4. Quel est, selon vous, le rôle de l'acide phosphorique?