



Saponification

Synthèse

A : La réaction de saponification

- | | | |
|------------------------------------|-------|-----|
| 1. Définition | | P 1 |
| 2. Caractéristiques de la réaction | | P 1 |
| 3. Mécanisme réactionnel | | P 2 |

B : Les savons

- | | | |
|------------------------|-------|-----|
| 1. Nature des savons | | P 2 |
| 2. Synthèse des savons | | P 2 |

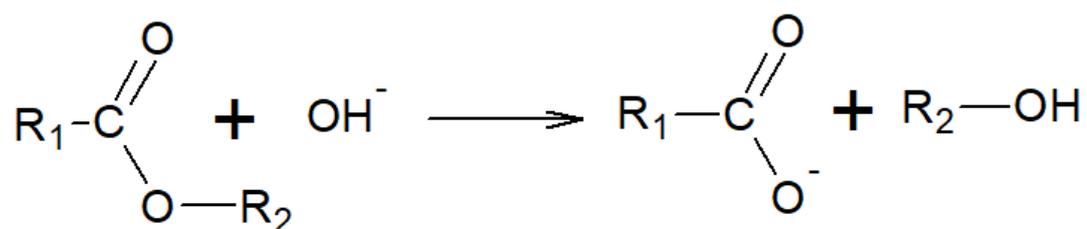
• La saponification est l'une des plus vieilles réactions chimiques connues. Elle permet la fabrication des savons à partir d'esters naturels présents dans les corps gras d'origine animale ou végétale.

A : La réaction de saponification

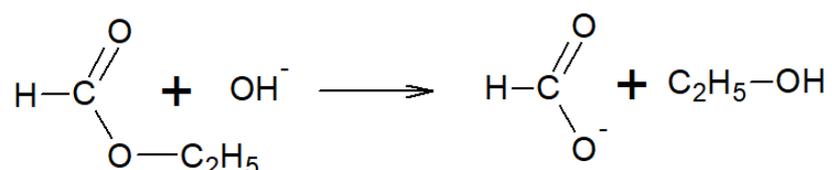
► ► (1). Définition

► ► La réaction de saponification résulte de l'action de l'ion hydroxyde OH^- sur un ester ; elle conduit à la formation d'un alcool et d'un ion carboxylate, base conjuguée d'un acide carboxylique

ester + ion hydroxyde $\text{OH}^- \rightarrow$ ion carboxylate + alcool



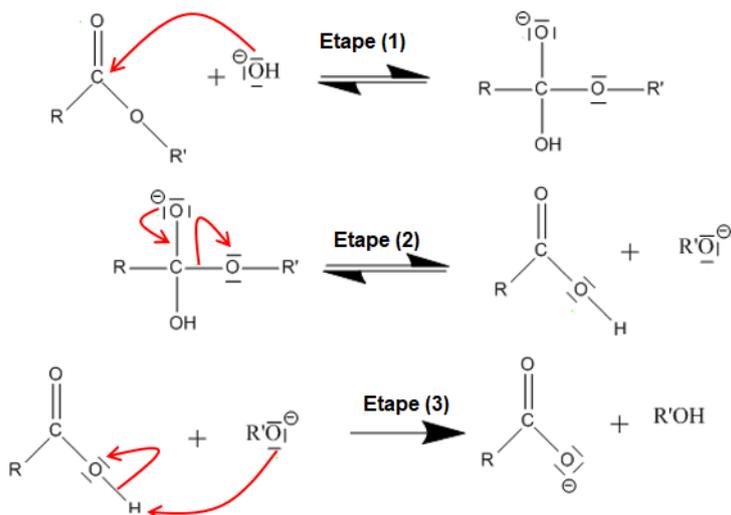
EXEMPLE : Réaction entre le méthanoate d'éthyle et l'ion hydroxyde : formation de l'ion méthanoate et de l'éthanol



► ► (2). Caractéristiques de la réaction

• La réaction de saponification est lente (le chauffage l'accélère) et totale (la réaction inverse ne se produit pas)

► ► (3). Mécanisme réactionnel



B : Les savons

► ► (1). Composition des savons

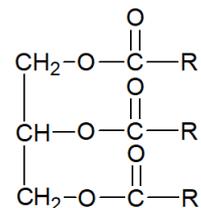
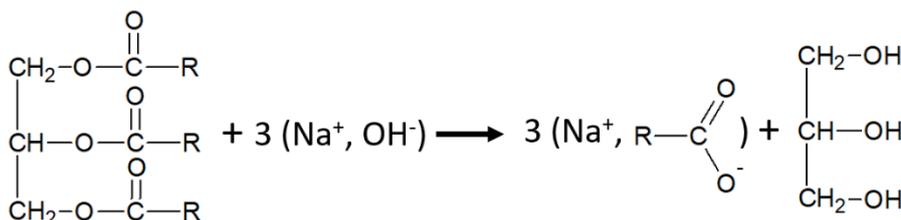
► ► Les savons sont des mélanges d'ions carboxylates RCO_2^- (où R est une chaîne carbonée linéaire à plus de 10 atomes de carbone) et d'ions sodium Na^+ (ou d'ions potassium K^+).

EXEMPLE : l'oléate de sodium $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{CO}_2\text{Na}$

► ► (2). Synthèse des savons

► ► Les savons sont obtenus par saponification d'esters, les triglycérides, par une base forte, la soude (Na^+ , OH^-) ou la potasse (K^+ , OH^-)

• Les triglycérides sont des triesters, molécule possédant 3 fonctions ester (formule ci-contre). Ils sont présents dans tous les corps gras (huile, graisses animales ou végétales)



EXEMPLE : Réaction de saponification entre l'oléine (présente dans l'huile d'olive) et la soude : obtention de l'oléate de sodium, constituant les savonnets

