

CHIMIE – Comment contrôler les transformations de la matière ?

➔ 1. Les réactions d'estérification et d'hydrolyse.

- Reconnaître dans la formule d'une espèce chimique les groupes caractéristiques $-\text{OH}$, $-\text{CO}_2\text{H}$, $-\text{CO}_2\text{R}$, $-\text{CO}-\text{O}-\text{CO}-$
- Ecrire l'équation des réactions d'estérification et d'hydrolyse.
- A partir de la formule semi-développée d'un ester, retrouver les formules de l'acide carboxylique et de l'alcool correspondants.
- Savoir nommer les esters comportant au maximum 5 atomes de carbone.
- Savoir que les réactions d'estérification et d'hydrolyse sont inverses l'une de l'autre et que les transformations associées à ces réactions sont lentes.
- Savoir qu'un catalyseur est une espèce chimique qui augmente la vitesse d'une réaction chimique sans figurer dans l'équation de la réaction et sans modifier l'état d'équilibre du système.
- Savoir que l'excès de l'un des réactifs et/ou l'élimination de l'un des produits déplace l'équilibre du système dans le sens direct.

➔ 2. Exemples de contrôle et de l'évolution d'un système.

- Calculer le rendement d'une transformation.
- *Mettre en oeuvre au laboratoire, en justifiant le choix du matériel à utiliser : chauffage à reflux, distillation fractionnée, cristallisation, filtration sous vide, chromatographie sur couche mince.*
- *Respecter les consignes de sécurité.*
- Justifier les étapes d'un protocole.
- Ecrire l'équation de la réaction d'un anhydride d'acide sur un alcool et de l'hydrolyse basique d'un ester.
- Savoir que l'action d'un anhydride d'acide sur un alcool est rapide, qu'elle donne un ester et que l'avancement maximal est atteint.
- Identifier la partie hydrophile et la partie hydrophobe d'un ion carboxylate à longue chaîne.
- Savoir qu'un catalyseur agit sélectivement lors d'une transformation.