

Chap13 : Compétences

Compétences de seconde

Transformation chimique

- ☐ Établir, à partir de données expérimentales, qu'une espèce chimique synthétisée au laboratoire peut être identique à une espèce chimique synthétisée dans la nature.
- ☐ Réaliser le schéma légendé d'un montage à reflux et d'une chromatographie sur couche mince.
- ☐ Mettre en œuvre un montage à reflux pour synthétiser une espèce chimique présente dans la nature.
- ☐ Mettre en œuvre une chromatographie sur couche mince pour comparer une espèce synthétisée et une espèce extraite de la nature.

Compétences de première

Synthèses d'espèces chimiques organiques

- ☐ Identifier, dans un protocole, les étapes de transformation des réactifs, d'isolement, de purification et d'analyse (identification, pureté) du produit synthétisé.
- ☐ Justifier, à partir des propriétés physico-chimiques des réactifs et produits, le choix de méthodes d'isolement, de purification ou d'analyse.
- ☐ Déterminer, à partir d'un protocole et de données expérimentales, le rendement d'une synthèse.
- ☐ Schématiser des dispositifs expérimentaux des étapes d'une synthèse et les légender.
- ☐ Mettre en œuvre un montage à reflux pour synthétiser une espèce chimique organique.
- ☐ Isoler, purifier et analyser un produit formé.

Compétences de terminale

	Notion et contenu	Compétence	Activité / TP / Exercice
Structure et propriétés	Formule topologique. Famille fonctionnelles : esters, amines, amides et halogénoalcane. Squelettes carbonés insaturés, cycliques. Isomérisation de constitution. Polymères.	Exploiter des règles de nomenclature fournies pour nommer une espèce chimique ou représenter l'entité associée. Représenter des formules topologiques d'isomères de constitution, à partir d'une formule brute ou semi-développée. Identifier le motif d'un polymère à partir de sa formule. Citer des polymères naturels et synthétiques et des utilisations courantes des polymères.	
Optimisation d'une étape de synthèse	Optimisation de la vitesse de formation d'un produit et du rendement d'une synthèse.	Identifier, dans un protocole, les opérations réalisées pour optimiser la vitesse de formation d'un produit. Justifier l'augmentation du rendement d'une synthèse par introduction d'un excès d'un réactif ou par élimination d'un produit du milieu réactionnel. <i>Mettre en œuvre un protocole de synthèse pour étudier l'influence de la modification des conditions expérimentales sur le rendement ou la vitesse.</i>	

Compétences expérimentales

- ☐ Mettre en œuvre une extraction liquide-liquide.
- ☐ Réaliser le montage des dispositifs de chauffage à reflux et de distillation fractionnée et les mettre en œuvre.
- ☐ Réaliser une filtration simple ou sous pression réduite, un lavage, un séchage.
- ☐ Réaliser une chromatographie sur couche mince.
- ☐ Respecter les règles de sécurité lors de l'utilisation de produits chimiques et de verrerie.
- ☐ Respecter le mode d'élimination d'une espèce chimique ou d'un mélange pour minimiser l'impact sur l'environnement.