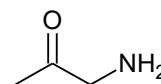


▪ **Structure et propriétés**

Formule topologique : _____



La présence d'hétéroatomes (ni C, ni H) procure des propriétés particulières aux espèces concernées, qu'on regroupe en familles fonctionnelles, dont certaines déjà connues : alcools, aldéhydes, cétones et acides carboxyliques. Mais aussi :

Famille	ester	amine	amide	halogénoalcane
Nom du groupe caractéristique				
Groupe caractéristique				

Insaturation : _____

Ex. : _____

Isomères de constitution : _____

Type d'isomérisation	Isomérisation de chaîne	Isomérisation de position	Isomérisation de fonction
Exemple			

Polymères : _____

Ex. de monomères et des polymères auxquels ils conduisent :

▪ **Optimiser une étape de synthèse**

Dans quel intérêt ? _____

Comment ?

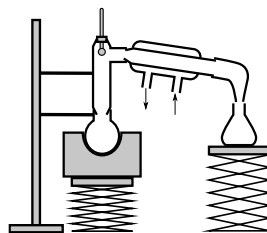
- En déplaçant l'équilibre pour favoriser la formation des produits ;
- En accélérant la transformation.

On considère la réaction d'équation suivante : $a A + b B \rightleftharpoons c C + d D$. Quotient de réaction : $Q_r = \frac{\left(\frac{[C]}{c^\circ}\right)^c \times \left(\frac{[D]}{c^\circ}\right)^d}{\left(\frac{[A]}{c^\circ}\right)^a \times \left(\frac{[B]}{c^\circ}\right)^b}$.

Par excès de réactifs

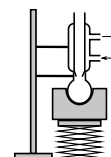
Si les réactifs sont introduits en grand excès,

Par élimination des produits



➤ Accélération de la transformation

Le chauffage à reflux _____



Jouer sur les autres facteurs cinétiques : _____

▪ Stratégie de synthèse multi-étapes

Une stratégie de synthèse multi-étapes permet de synthétiser l'espèce d'intérêt en plusieurs étapes simples dont les buts sont de modifier la chaîne carbonée et de modifier certains groupes caractéristiques et d'autres non. Ces étapes peuvent être classées en trois grandes catégories :

Substitution

Un groupe est remplacé par un autre.

Élimination

Un atome ou un groupe d'atomes sont éliminés, ce qui forme une liaison multiple.

Addition

Un atome ou un groupe d'atomes sont ajoutés à l'emplacement d'une ancienne liaison multiple.

Dans le cas où une espèce intervient au cours d'une synthèse chimique en présentant plusieurs groupes caractéristiques (composé polyfonctionnel), il est parfois nécessaire de protéger un groupement pour lui éviter de subir une transformation à venir et non désirée. Il sera ensuite déprotégé (voir p. 259).

La stratégie de synthèse doit, en général, respecter les principes du développement durable en sauvegardant les valeurs (environnementales – via la chimie verte –, économiques et sociétales, voir p. 259).