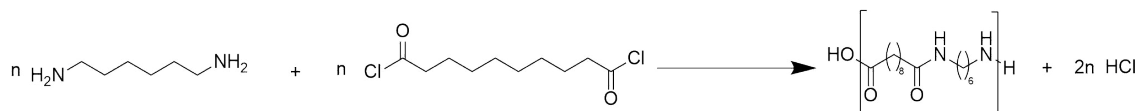


SYNTHÈSE DU NYLON

D'après une fiche d'Estelle

Référence : JFLM p119



1 Protocole

1.1 Produit

Composé	M (g/mol)	n (mmol)	Eq.	Toxicité
Chlorure de sébacoyl	239.1	3,28	1	Nocif, attaque les yeux et la peau
Hexan-1,6-diamine	116.2	6.88	2,1	Nocif, attaque les yeux et la peau
Hydroxyde de sodium solide	40	7	2,1	Corrosif
Dichlorométhane	/	/	/	Irritant
Phénolphtaléine	/	/	/	Cancérogène, vapeur inflammable

1.2 Manipulation

Attention : Nettoyer toute la verrerie qui a été en contact avec le chlorure d'acyle à la soude 2M.

1. Dans un erlenmeyer de 50 mL, diluer 0,7 mL de chlorure de sébacoyl dans 20mL de dichlorométhane.
2. Dans un erlenmeyer de 50 mL, dissoudre 0.8g d'hex-1,6-diamine, et 0.28g d'hydroxyde de sodium dans 20mL d'eau. Ajouter quelques gouttes de phénolphtaléine.
3. Introduire la solution 1, dans un petit cristalliseur, et verser doucement la solution 2 en la faisant couler le long de la paroi.
4. On observe à l'interface la formation d'un film, le prélever avec une baguette en verre. Tirer le fil, en l'enroulant autour de la baguette jusqu'à consommation totale du chlorure de sébacoyl.
5. Rincer abondamment le polymère à l'eau distillée.

Caractérisation : Mesurer la courbe d'élongation en suspendant des poids à un fil de Nylon

2 Exploitation

- Le nylon synthétisé est le Nylon 6,10 en raison de la taille des chaînes carbonées synthétisées.

- Dans le cristalliseur, on a 2 phases, la phénolphtaléine permet de mieux distinguer les phases. La réaction a lieu à l'interface entre les phases.
- On agite pas pour garder une surface de contact stable permettant ainsi un meilleur contrôle de la polymérisation.
- La soude permet de neutraliser l'acide chlorhydrique produit lors de la réaction.
- Le polymère a une grande résistance à la traction car les chaînes de polymères peuvent réaliser des interactions via des liaisons hydrogènes.