

LC03 Polymères

Ventéjou Bruno & Ollivier Hélène

Message :

Les polymères sont de grandes molécules et c'est cette propriété qui régit leur diversité. On a ainsi une diversité au niveau des propriétés thermiques, mécaniques. Par conséquent on a une grande diversité d'application.

Plan :

- I. Qu'est ce qu'un polymère
 1. Définitions
 2. Caractérisation des polymères
- II. Synthèse des polymères
 1. Polyaddition
 2. Polycondensation
- III. Propriétés et applications des polymères
 1. Interactions intermoléculaires
 2. Thermoplastique/ Thermodurcissable
 3. Propriétés mécaniques
 4. Recyclage
 5. Applications

Expériences :

- Synthèse du nylon 6-6
 - Synthèse du styrène
 - Dépolymérisation du PMMA
- (tous les protocoles sont dans *Barbe, Le Maréchal*)

Questions :

- polymères naturels ? Adn, cellulose
- OdG du degré de polymérisation moyen ?
- unité du degré de polymérisation moyen ?
- ça veut dire quoi AIBN ? (initiateur de radicaux dans la réaction de synthèse du styrène)
- est ce que vous avez essayer de caractériser la taille du polymère synthétisé ? Quelle technique est utilisée pour le faire ?
- Sur quel paramètre jouer pour changer la taille des polymères ?
- Justifier l'utilisation des gants dans la synthèse du nylon.
- identifier les différents groupes caractéristiques dans le nylon.
- Comment se ressentent les différences d'énergie entre les liaisons intermoléculaires au niveau macroscopique ?
- Comment varie la température de fusion en fonction de l'indice de dispersion ?
- Tacticité du polymère synthétisé (styrène) ?
- comment contrôler la tacticité lors des synthèses
- peut-on recycler tout les polymères en les chauffant?

Remarques :

- J'ai parlé de masse molaire moyenne en masse mais c'est pas vraiment utile dans le reste de la leçon il faut peut être passer plus de temps sur les propriétés
- pas obligatoire de parler de la tacticité
- j'ai pas assez donné d'exemple d'utilisation de polymère

-énergie de liaison par mol de monomère et pas par mol de polymère

Bibliographie :

-pour les expériences j'ai utilisé le livre *La chimie expérimentale* de Barbe, Le Maréchal

-Hprépa PC-PC*

-nathan 1ere STL