

Table des matières

- Structure et Synthèse des Macromolécules
- Partie 1
- Définitions et architecture : Chaînes macromoléculaires, motifs récurrents, masse molaire moyenne.
- Chimie de la polymérisation : Polymérisation en chaîne (addition) et polymérisation par étapes (polycondensation).
- Grandes familles : Thermoplastiques, thermodurcissables, élastomères.
- États Physiques et Propriétés Thermomécaniques
- Partie 2
- Morphologie : Polymères amorphes vs polymères semi-cristallins.
- Comportement thermique : Température de transition vitreuse (T_g), température de fusion (T_f).
- Comportement mécanique et viscoélasticité : Élasticités, fluage, relaxation des contraintes, modules complexes.
- Rhéologie et Écoulement des Polymères
- Partie 3
- Lois d'écoulement : Fluides non-newtoniens, comportement pseudoplastique.
- Influence des conditions opératoires : Effets de la température, du taux de cisaillement et de la pression sur la viscosité.
- Procédés de Mise en Œuvre et Propriétés d'Usage
- Partie 4
- Principaux procédés de transformation : Injection moulage, extrusion, soufflage, thermoformage.

- Propriétés d'usage : Isolations thermique/électrique, résistance chimique, durabilité et dégradation.
-