

Transition vitreuse et propriétés mécaniques

- 1) Le phénomène de transition vitreuse est observé pour des matériaux complètement cristallins
- 2) Dans l'état caoutchoutique les chaînes de polymères sont immobiles. Elles sont dans un état métastable
- 3) La température de transition vitreuse d'un matériau augmente avec l'ajout d'un plastifiant
- 4) Un matériau polymère amorphe a des propriétés mécaniques qui varient en fonction de la température
- 5) Un comportement élastique se traduit par une proportionnalité entre la contrainte de traction appliquée sur le matériau et sa déformation
- 6) Pour concevoir un patch destiné à être appliqué sur la peau on a intérêt à utiliser un matériau polymère avec une température de transition vitreuse très supérieure à la température corporelle

Gels

1) Dans un gel physique, les nœuds de réticulation entre les chaînes de polymère peuvent se défaire sous l'effet de l'ajout d'un solvant.

2) En ajoutant du CaCl_2 à de l'alginate, on obtient :

Un gel chimique

Un gel physique

3) Si on augmente le taux de réticulation d'un gel chimique :

- son gonflement sera plus
- ses propriétés mécaniques (module de Young) seront renforcées
- il sera plus étirable

4) Quelles sont les propriétés ou caractéristiques d'un biomatériau à considérer pour établir le cahier des charges lors du développement de lentilles de contact pour la vision ?