

Examen du Module : Propriétés physico-chimiques des polymères

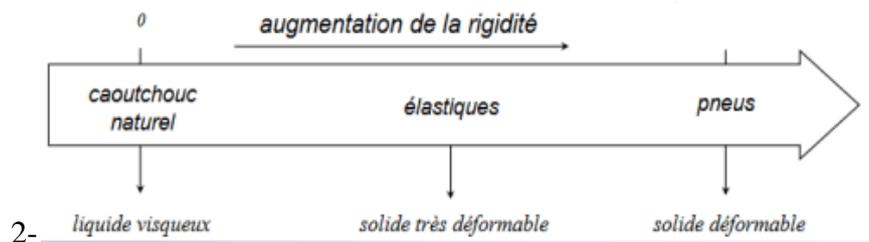
-Corrigé-

Qcm : Une seule réponse et juste

**1. Le polyéthylène fait parti de quelle classe de polymère**

- Thermodurcissable
- Thermoplastique
- Élastomère

01



**2. En fonction de quoi dépend l'échelle de cette évolution**

- En fonction de la taille des molécules
- En fonction de la température
- En fonction du nombre de liaisons pontales

01

**3. Les polymères sont**

- Des conducteurs thermiques et isolants électriques
- Des isolants électriques et thermiques
- Des conducteurs électriques et thermiques

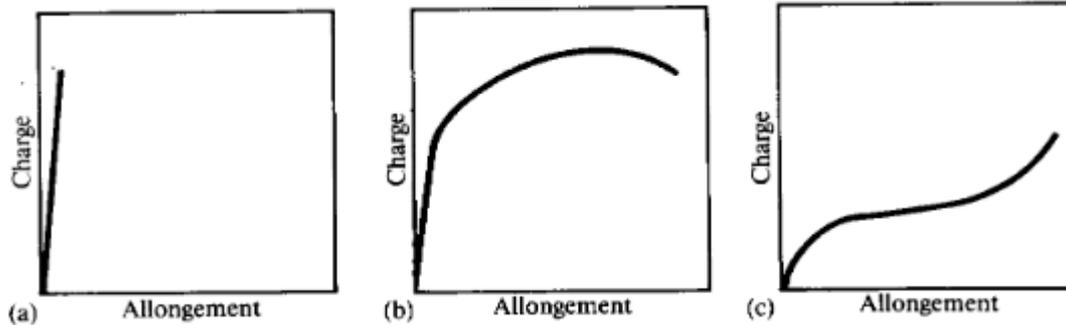
01

4. Quel est le nom du processus qui permet la formation “d’alliages” entre les polymères

- Le processus d'utilisation d'additifs
- Le processus de copolymérisation
- Le processus de réticulation

01

5. Quel schéma représente la courbe de traction d'un polymère élastomère



- La courbe b
- La courbe c
- La courbe a

01

6. Quelle chaîne de polymères est basée sur un réseau tridimensionnel de chaînes liées chimiquement entre elles

- Réseau linéaire
- Réseau réticulée
- Réseau ramifié

01

7. Quelle type de polymérisation résulte de la réaction de monomères entre eux pour former une chaîne de polymère

- Condensation
- Addition

01

8. A l'état amorphe, les polymères

- Ne transmettent pas la lumière
- Transmettent bien la lumière

01

9. Les polymères sont t'il sujets à l'oxydation ?

- oui
- non

01

10. Les chaines d'atomes des polymères sont reliées entre elles par des

- Liaisons faibles
- Liaisons fortes

01

11. Quelle est le type de polymère qui est recyclable

- Thermodurcissable
- Thermoplastique

01

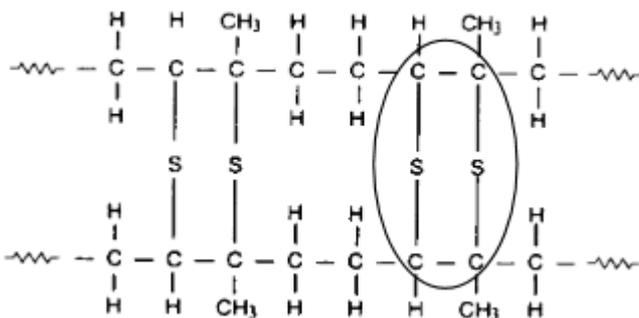
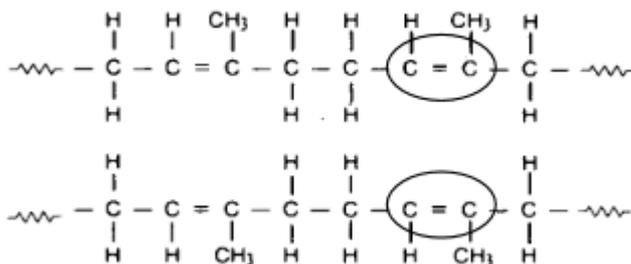
12. La rigidité des polymères thermodurcissables est

- Faible
- Importante
- Très faible

01

13. Quel est le processus résultant de la modification ci-dessus

*2 chaînes séparées*



01

- Le processus de copolymérisation
- Le processus de réticulation

14. Quel rayonnement à un effet néfaste sur les polymères

- Les rayons ultraviolets (UV)
- Les rayons Infrarouges (IR)

01

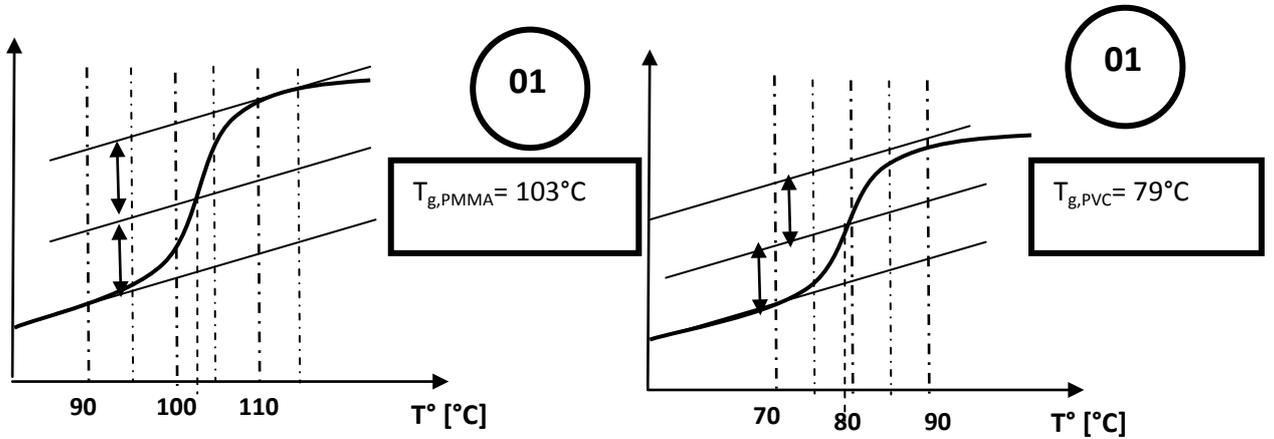
15. Que permet le mécanisme de déformation des polymères

- La masse volumique peu élevée des chaînes
- Le déploiement des chaînes qui sont enchevêtrées et repliées sur elles-mêmes

01

Questions :

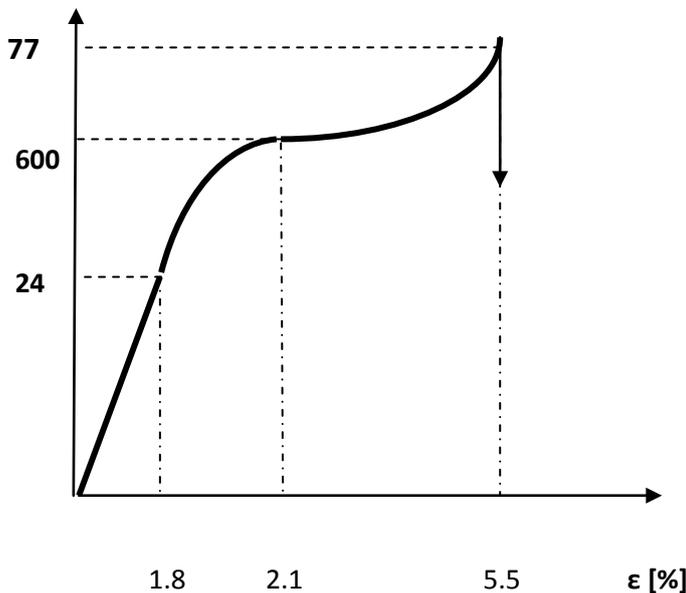
1- Utiliser la méthode des parallèles pour déterminer la  $T^{\circ}$  vitreuse du PVC et PMMA



2- Tracer la courbe de traction du PMMA

- Résistance à la traction de **60 Mpa** avec un allongement de **2.1 %**
- Module de Young de **2,4 Gpa** et Allongement à la limite élastique **1.8 %**
- *Contrainte à la rupture: 77 MPa. Déformation à la rupture: 5.5 %*
- Echelle : 1 Cm pour 10 MPa et 1cm pour un allongement de 1%

$\sigma$  [MPa]



03