# Corrigé de l'examen

|  |  |
| --- | --- |
| -La déformation d' un matériau au comportement viscoélastique est instantanée et immédiate. La déformation d' un matériau viscoélastique est lente et progressive en revanche, la déformation instantanée et immédiate est celle d'un matériau au comportement purement élastique. (1 pt) | Faux (0.5pt) |
| -La température d'un élastomère est supérieure a sa température de transition vitreuse.  | Vrai (01 pt) |
| -Dans l'alliage des polymères on a un polymère qui constitue la phase dispersée et un métal qui constitue la charge. Dans l'alliage des polymères on a deux polymères, l'un constituant la charge qui sera dispersée dans le deuxième polymère constituant la matrice. (1 pt) | Faux (0.5 pt) |
| -Dans l'alliage des polymères lorsque le rapport entre la viscosité de la matrice et celle de la charge ηm / ηd <<<1 la dispersion est très grossière et de forme irrégulière.Réponse 1: la dispersion est très grossière et de forme irrégulière lorsque ηm / ηd >1Réponse 2: Dans l'alliage des polymères lorsque le rapport entre la viscosité de la matrice et celle de la charge ηm / ηd <<<1 les contrainte hydrodynamiques qui s'exercent sur la phase dispersée se fragmentent en domaine. (1.25 pt)  | Faux(0.5 pt) |
| -L'ajout d'agents d'interface permet d'obtenir une bonne stabilité des phases en augmentant l'énergie de surface. -L'ajout d'agents d'interface permet d'obtenir une bonne stabilité des phases en diminuant l'énergie de surface. (1 pt) | Faux(0.5 pt) |
| -Dans la morphologie nodulaire la matrice forme la phase majoritaire et la phase dispersée est sous forme de nodules, elle est minoritaire.  | Vrai(01 pt) |
| -Le modèle de Kelvin-Voigt est un modèle de matériau viscoélastique solide, c'est-à-dire présentant à la fois des propriétés élastiques et visqueuses. | Vrai(01 pt) |
| -Les polymères thermodurcissables possèdent une structure tridimensionnelle amorphe, sont uniquement produits par polymérisation d’addition et peuvent être fondus et recyclés.Les polymères thermodurcissables sont produits par polycondensation et ne peuvent ni être fondus ni recyclés. (1 pt) | Faux(0.5 pt) |
| -Les polymères thermoplastiques sont formés de chaînes linéaires plus ou moins ramifiées. Leur rigidité dépend de la disposition des groupes latéraux. | Vrai(01 pt) |
| -Les élastomères ont une structure réticulée et se décomposent sans fondre lors d’une élévation de la température. Les élastomères peuvent être ramifiés ils fondent et durcissent de manière réversible.(1 pt) | Faux(0.5 pt) |
| -Les fluides Newtoniens s'écoulent indépendamment des forces extérieurs qui agissent sur eux, leurs viscosités restent constantes quelque soit la vitesse a laquelle ils sont agités.  | Vrai(01 pt) |
| -Les Rhéofluidifiants a seuil aussi appelés les liquides plastiques de Bingham sont des fluides dont la viscosité augmente avec la contrainte appliquée jusqu'a une certaine valeur critique. les rhéofluidiants a seuil appelés les liquides plastiques de Bingham sont des fluides qui ne s'écoulent pas tant que la contrainte appliquée ne dépasse pas une certaine valeur critique, ici la viscosité diminue lorsque on augmente la contrainte (supérieure au seuil). (1.25 pt) | Faux(0.5 pt) |
| -On dit que l'écoulement est laminaire lorsqu'il est irrégulier présentant plusieurs variations spatiales ou temporelles.  Lorsqu'il est irrégulier présentant plusieurs variations spatiales ou temporelles l'écoulement est turbulent. (1 pt) | Faux(0.5 pt) |
| -Une conformation locale définit l'arrangement spatial local des groupements autour de la chaine ou localement sur son squelette. | Vrai(01 pt) |
| -Un écoulement est caractérisé par son nombre de Reynolds, quand son nombre est faible l'écoulement est turbulent et instable.L'écoulement est turbulent et instable quand le nombre de Reynolds est grand, quand il est faible il est lamineux. (1 pt) | Faux(0.5 pt) |

# La consultation se fera le mercredi a 10h du matin