

Université Mohamed Khider - Biskra	Année universitaire : 2021 / 2022
Faculté : Sciences Exactes et Sciences de la Nature et la Vie	1 ^{ère} année Master : chimie des matériaux+ chimie pharmaceutique
Département : Sciences de la Matière / Filière: Chimie	Module: Les matériaux de la civilisation / Enseignante : L. Djoudi
Nom et prénom: Groupe:	Note: /20

Corrigé type de l'examen du module matériaux de la civilisation

Exercice 01 (15pts) : Choisir la (les) bonne(s) réponse(s)

1. Parmi les matériaux suivants lesquels sont solide et non métalliques et inorganiques

- A. Le mercure **B. Le kaolin** **C. Le quartz** **1pt** D. Le bronze

2. Laquelle de ces fibres est une fibre organique ?

- A. La fibre de verre
B. Le SiC (carbure de silicium)
C. Le kevlar **1pt**

3. Métaux qui peuvent s'étirer sans se rompre sont connus sous le nom

- A. Métaux étirables
B. Métaux de polymère
C. Métaux malléables
D. Métaux ductiles. **1pt**

4. Quel métal est extrait de l'Hématite?

- A. Etain B. Manganèse **C. Fer** **1pt** D. Cadmium

5. Les roches qui sont riches en métaux sont connues sous le nom

- A. Allotropes **B. Minerais** **1pt** C. Métalloïdes D. Scorie

6. La fonte et l'acier sont deux grands produits sidérurgiques constitués de fer et de carbone. Quel matériau possède le plus de carbone ?

- A. **La fonte** **1pt** C. L'acier

B. La proportion est la même, la différence porte sur un autre paramètre.

7. Quel est l'équipement qui permet de transformer la fonte en acier en réduisant la quantité de carbone qu'il contient?

- A. Le laminoir B. Le haut fourneau **1pt** **C. Le convertisseur**

8. Souvent, pour éviter la corrosion, l'acier est galvanisé par un recouvrement d'une couche

- A. De l'étain B. Cuivre **1pt** **C. Zinc** D. Sodium

9. Le billon est un alliage constitué :

- A. de cuivre de nickel et de zinc C. de cuivre et de nickel
B. de cuivre et d'étain **1pt** **D. de cuivre et d'argent**

10. Laquelle de ces caractéristiques est applicable à la déformation viscoélastique d'un matériau ?

- A. La déformation est réversible; elle disparaît quand la contrainte est supprimée. **1pt**
- B. La déformation est proportionnelle au module d'Young du matériau.
- C. La déformation est irréversible quand la contrainte est supprimée

11. Laquelle de ces affirmations s'applique aux polymères thermodurcissables?

- A. Ils possèdent une structure tridimensionnelle amorphe **1pt**
- B. Ils peuvent être fondus (recyclés)
- C. Ils sont uniquement produits par polymérisation d'addition.
- D. Ils sont très peu réticulés

12. parmi les affirmations suivantes laquelle est fautive? Les polymères thermoplastiques :

- A. Possèdent une transition vitreuse
- B. Sont parfois semi cristallin
- C. Sont réticulés. **1pt**

13. Le nombre de monomère qui participe à la formation du polymère est égal :

- A. au nombre d'atomes du polymère
- B. à la masse molaire du polymère **1pt**
- C. à la masse molaire du monomère
- D. à l'indice de polymérisation

14. La transparence de certains polymères est assurée :

- A. Par la forme cristallisée du polymère.
- B. Par leur caractère totalement amorphe. **1pt**
- C. Par la composition chimique unique.

15. Lorsque la réaction chimique de la polymérisation libère à chaque étape une molécule d'eau, il s'agit :

- A. d'une addition
- B. d'une condensation **1pt**
- C. d'une combustion
- D. d'une transmutation

Exercice 02 (5 pts) :

1) Qu'est ce qu'un métal natif ?

-Un **métal natif** est tout métal qui se trouve pur sous sa forme métallique dans la nature. **1pt**

2) Définir : la résilience et la ténacité d'un matériau?

-La **résilience** : propriété d'un matériau de résister aux chocs sans se rompre. **1.5pt**

-La **ténacité** : c'est la résistance qu'un matériau oppose à la propagation brutale des fissures.

1.5pt

3) Que signifie le terme « mésomorphe » ?

Mésomorphe : état de la matière intermédiaire entre l'état amorphe ou liquide et l'état cristallisé. (Cristal liquide). **1pt**

Bon courage