

Exercice 1(15pts):

Cocher devant la réponse exacte.

1. Les nano fibres sont des matériaux dont
 - Aucune dimension n'est supérieure à 100nm
 - Deux dimensions sont supérieurs à 100nm
 - Une des dimensions est supérieure à 100nm**
2. Les nano couches et les nano films sont des nanomatériaux dont
 - Aucune dimension n'est supérieure à 100nm
 - Deux dimensions sont supérieurs à 100nm**
 - Une des dimensions est supérieure à 100nm
3. La conductivité thermique du fluide caloporteur augmente de plus de 10% par l'ajout de 0.2% de fraction volumique de nanoparticules de :
 - Aluminium
 - Fer**
 - Zinc
4. La propriété barrière est l'augmentation
 - De la distance entre les nanoparticules
 - De la distance à parcourir pour les molécules qui diffusent**
 - De la distance entre les nano fibres
5. Les nanomatériaux sont des matériaux dont les dimensions sont :
 - De l'ordre 10 μ m
 - De l'ordre 0.010 μ m
 - De l'ordre 0.001 μ m**
6. L'une des propriétés des nanomatériaux est :
 - L'empilement des nanoparticules
 - La structure cristalline et les défauts cristallins**
 - La pureté, impureté et additifs
7. Les dépôts de couches minces sont des catégories de nanomatériaux classés
 - Dimension 0
 - Dimension 2**
 - Dimension 1
8. Les fibres ultra fines et nanotubes sont des catégories classées
 - a. Dimension 0
 - b. Dimension 1**
 - c. Dimension 3
9. Il possède une structure hexagonale en forme de nid d'abeille c'est :
 - Le diamant

- Le graphène**
 - Le fullerène
- 10. Les fullerènes sont la troisième forme du carbone dont la structure stable est :
 - C₆₀**
 - C₁₄
 - C₆
- 11. Sont des allotropes synthétiques du carbone
 - Graphite
 - Diamant
 - Nanotubes**
- 12. Sont des allotropes naturels du carbone
 - Graphène
 - Diamant**
 - Fullerènes
- 13. La méthode dite "bottom up" consiste à
 - Découper les objets existants pour réduire leur taille.
 - La construction de structure d'atome par atome ou molécule par molécule**
 - Utiliser le matériau à l'état brut.
- 14. Les nanoparticules à base de TiO₂ sont introduites dans l'alimentation comme produit :
 - E155
 - E551
 - E171**
- 15. L'élaboration d'une suspension stable (solution) est un procédé d'élaboration des nanomatériaux
 - Mécano synthèse
 - Technique sol/gel**
 - Pyrolyse Laser

Exercice 2(5pts):

Donner les étapes de la méthode de synthèse des nanomatériaux **évaporation /condensation**

Voir le cour nanotechnologies

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bonne chance

M^{me} Benkherbache S