

Banque de QCM Pr BENTAHAR

- 1- La contrainte
 - A. est exprimée en N.
 - B.** est exprimée en Pa.
 - C. est le rapport de de la force sur la déformation.
 - D.** est le rapport de la force sur la section.
- 2- La première phase de la déformation d'un matériau
 - A. est une déformation plastique homogène.
 - B. est une striction.
 - C.** est une déformation élastique.
 - D. est une rupture.
- 3- R_e
 - A. est la limite entre le domaine de la déformation plastique homogène et la striction.
 - B.** est exprimée en Pa.
 - C. est dite la limite conventionnelle à 0,2% d'élasticité.
 - D.** est la limite entre le domaine de la déformation élastique et le domaine de la déformation plastique.
- 4- Les trois comportements des matériaux en traction sont
 - A.** Le comportement fragile.
 - B.** Le comportement ductile.
 - C. Le comportement tenace.
 - D.** Le comportement élastique non linéaire.
- 5- Pour un enfoncement rémanent $r = 0,04$ mm, la dureté Rockwell HRB est égale à
 - A. 128.
 - B.** 110.
 - C. 98.
 - D. 80.
- 6- Dans l'essai de la dureté Vickers
 - A. le pénétrateur est une bille en diamant.
 - B. le pénétrateur est une pyramide en carbure de tungstène.
 - C.** le pénétrateur est une pyramide en diamant.
 - D. le pénétrateur est un cône en diamant.
- 7- Les deux essais mécaniques qui dépendent du temps sont
 - A. La traction.
 - B.** Le fluage.
 - C. La flexion.
 - D.** La fatigue.
- 8- La corrosion dans la cavité buccale
 - A.** est une corrosion aqueuse.
 - B. est une corrosion sèche.
 - C.** peut être localisée ou généralisée.
 - D. est une corrosion gazeuse.
- 9- La loi des aires relatives indique une attaque intense d'un
 - A. grand amalgame face à un petit or.
 - B.** petit amalgame face à un grand or.
 - C. grand or face à un petit amalgame.
 - D. petit or face à un grand amalgame.

- 10- Un électrolyse buccal peut entraîner
- A. un arrêt cardiaque.
 - B.** une glossite.
 - C.** une hypersialorrhée.
 - D. une pneumonie.
- 11- La déformation
- A. est reportée sur l'axe des ordonnées d'une courbe de traction.
 - B. est exprimée en Pa.
 - C.** est le rapport de l'élongation sur la longueur initiale.
 - D. est le rapport de la force sur la section.
- 12- La première phase de la déformation d'un matériau
- A.** est régie par la loi de Hooke.
 - B. est une déformation plastique.
 - C.** est une droite sur la courbe de traction.
 - D. est une rupture.
- 13- Le module de Young
- A.** est exprimée en Pa.
 - B. est symbolisé ϵ (epsilon).
 - C. exprime la ténacité du matériau.
 - D.** exprime la rigidité du matériau.
- 14- σ_D
- A. est la limite entre le domaine de la déformation plastique homogène et la striction.
 - B.** est exprimée en Pa.
 - C.** est la limite d'endurance.
 - D. est reporté sur l'axe des ordonnées d'une courbe de fluage.
- 15- Le diamant
- A.** a un comportement fragile en traction.
 - B. a un comportement ductile en traction.
 - C. a une faible dureté.
 - D.** a une forte dureté.
- 16- Pour un enfoncement rémanent $r = 0,002$ mm, la dureté Rockwell HRB est égale à
- A.** 129.
 - B. 120.
 - C. 99.
 - D. 90.
- 17- Pour un enfoncement rémanent $r = 0,007$ mm, la dureté Rockwell HRC est égale à
- A. 126,5
 - B. 95
 - C.** 96,5
 - D. 65
- 18- Dans l'essai de la dureté Vickers
- A. le pénétrateur est une bille en diamant.
 - B. le pénétrateur est une pyramide en carbure de tungstène.
 - C.** le pénétrateur est une pyramide en diamant.
 - D. le pénétrateur est un cône en diamant.

- 19- Les deux essais mécaniques indépendants du temps sont
- A. La traction.
 - B. Le fluage.
 - C. La flexion.
 - D. La fatigue.
- 20- La loi des aires relatives
- A. est représentée par $\sigma = E \cdot \epsilon$.
 - B. concerne les réactions électrochimiques entre une cathode et une anode.
 - C. permet de déduire le module de Young.
 - D. concerne exclusivement le domaine des déformations élastiques d'une courbe de traction.
- 21- Un électro galvanisme buccal peut entraîner
- A. un courant électrique.
 - B. une pathologie buccale locale ou locorégionale.
 - C. une réaction allergique.
 - D. une gastrite.
- 22- La déformation
- A. est reportée sur l'axe des abscisses d'une courbe de traction.
 - B. est reportée sur l'axe des ordonnées d'une courbe de fluage.
 - C. est exprimée en pourcentage ou sans unité.
 - D. Peut être déduite par la loi de Hooke
- 23- La première phase de la déformation d'un matériau
- A. est une déformation plastique homogène.
 - B. est une striction.
 - C. est une rupture.
 - D. est une déformation élastique.
- 24- Le module de Young
- A. est symbolisé epsilon σ_D .
 - B. est le rapport de la contrainte sur la déformation dans le domaine élastique.
 - C. est le rapport de la contrainte sur la déformation dans le domaine plastique.
 - D. est déduit par la loi de Hooke.
- 25- R_e
- A. est la limite entre le domaine de la déformation plastique homogène et la striction.
 - B. est exprimée en Pa.
 - C. est dite la limite conventionnelle à 0,2% d'élasticité.
 - D. est la limite entre le domaine de la déformation élastique et le domaine de la déformation plastique.
- 26- R_m
- A. est la limite entre le domaine de la déformation élastique et le domaine de la déformation plastique.
 - B. est exprimée en pourcentage (%).
 - C. pour des matériaux fragiles peut être égale à R_e .
 - D. est la contrainte maximale qu'un matériau peut supporter.
- 27- Pour un enfoncement rémanent $r = 0,002$ mm, la dureté Rockwell HRB est égale à
- A. 129
 - B. 120
 - C. 99
 - D. 90

28- Pour un enfoncement rémanent $r = 0,007$ mm, la dureté Rockwell HRC est égale à

- A. 65
- B. 96,5**
- C. 126,5
- D. 95

29- Dans l'essai de la dureté Vickers

- A. le pénétrateur est une bille en diamant.
- B. le pénétrateur est une pyramide en carbure de tungstène.
- C. le pénétrateur est une pyramide en diamant.**
- D. le pénétrateur est un cône en diamant.

30- La loi des aires relatives indique une attaque intense d'un

- A. grand amalgame face à un petit or.
- B. petit amalgame face à un grand or.**
- C. grand or face à un petit amalgame.
- D. d'un petit or face à un grand amalgame.

31- Un électro galvanisme buccal peut entraîner

- A. un accident vasculaire cérébral.
- B. une gingivite.**
- C. une hypersialorrhée.**
- D. une stomatite.**

Un essai mécanique de traction a été réalisé sur une éprouvette cylindrique d'un alliage AB d'une longueur initiale $L_0 = 120$ mm. L'application d'une force de 1500 N entraîne un allongement $\Delta L = 12$ mm et après décharge le matériau retrouve sa longueur initiale $L_0 = 120$ mm.

32- Il s'agit d'une

- A. déformation plastique.
- B. déformation élastique.**
- C. déformation plastique homogène.
- D. d'une striction.

33- La contrainte correspondant à la force de 2000 N, étant donné $S_0 = 100$ mm² est de

- A. 20 MPa.**
- B. 20 Pa.
- C. 15 MPa.
- D. 15 Pa.

34- La déformation en % correspondant à la force de 1500 N est de

- A. 1%.
- B. 10%.**
- C. 20%.
- D. 25%.

35- Le module de Young est égal à

- A. 150 Pa.
- B. 150 MPa.**
- C. 15 GPa.
- D. 15 MPa.

36- La corrosion dans la cavité buccale est

- A. de type aqueuse**
- B. humide**
- C. de type sèche.
- D. peut être localisée ou généralisée.**

- 37- Les essais obligatoires pour tester la biocompatibilité des matériaux à usage dentaire
- A. essais d'hémolyse.
 - B.** essais de sensibilisation.
 - C.** essais de génotoxicité.
 - D.** essais de cytotoxicité.
- 38- Selon la classification de la biocompatibilité un biomatériau en contact avec la muqueuse buccale est de
- A.** type II.
 - B. type III.
 - C. type IV.
 - D. type V.
- 39- Pour un enfoncement rémanent r de 0,07 mm la dureté HRB est égale à
- A.** 95.
 - B. 130
 - C. 65.
 - D. 126,5.
- 40- Dans une courbe de traction la loi de Hooke
- A. s'applique dans la zone de déformation plastique.
 - B. s'applique dans les zones de déformation plastique et de déformation élastique.
 - C.** s'applique dans la zone de déformation élastique.
 - D.** Stipule $\sigma = E \cdot \epsilon$
- 41- Sur une courbe de Wöhler le domaine de fatigue plastique oligocyclique
- A. est le domaine classique de la fatigue.
 - B.** correspond à des contraintes fortes.
 - C.** correspond à des contraintes fortes et peu de cycles.
 - D.** correspond à très peu de cycles.
- 42- Les facteurs thermiques conditionnant la toxicité directe des biomatériaux sont
- A.** la réaction de prise.
 - B. la contraction de polymérisation.
 - C.** la diffusion thermique.
 - D. le coefficient de dilatation thermique.
- 43- L'électro galvanisme buccal peut entraîner
- A.** une réaction générale de type allergie.
 - B.** une gingivite voire même une inflammation généralisée de la muqueuse buccale.
 - C. une tendinite.
 - D.** une glossite.
- 44- L'essai de résilience
- A.** est symbolisée K_{CU} ou K_{CV} .
 - B. se déroule en plusieurs cycles.
 - C. est symbolisé HB.
 - D.** se déroule avec un appareil de type « Mouton de Charpy »
 - E. n'a pas d'unité.
- 45- L'essai de fluage
- A.** caractérise la déformation visqueuse.
 - B.** dépend du temps.
 - C.** dépend de la température.
 - D.** Peut être mis en évidence par un essai de traction.
 - E. Peut mis en évidence par un essai de résilience.
- 46- Selon la classification de la biocompatibilité un biomatériau en contact avec la muqueuse buccale est de
- A. type I.
 - B. type III.
 - C.** type II.
 - D. type V.

- 47- La corrosion dans la cavité buccale est
- A. Est un phénomène électrochimique.
 - B. de type sèche.
 - C. peut être localisée ou généralisée.
 - D. une réaction d'oxydoréduction.
- 48- Essais mécaniques liés au temps
- A. fluage.
 - B. traction.
 - C. fatigue.
 - D. flexion.
- 49- Pour un enfoncement rémanent r de 0,02 mm la dureté HRB est égale à
- A. 99.
 - B. 120.
 - C. 90.
 - D. 129.
- 50- Le module d'élasticité caractérise
- A. La dureté
 - B. La rigidité
 - C. La ténacité
 - D. L'élasticité
- 51- La dureté Rockwell
- A. est symbolisée HRC.
 - B. est symbolisée H.
 - C. est symbolisé HRB.
 - D. n'a pas d'unité.
- 52- Selon la classification de la biocompatibilité un biomatériau pouvant affecter la santé des tissus durs est de
- A. type I.
 - B. type III.
 - C. type IV.
 - D. type V.
- 53- Parmi les facteurs conditionnant la toxicité directe
- A. facteurs thermiques.
 - B. contraction de polymérisation.
 - C. facteurs chimiques.
 - D. coefficient de dilatation thermique.
- 54- Les métaux et alliages utilisés en biomatériaux présentent les limites suivantes
- A. Coloration rapide.
 - B. Corrosion électrochimique.
 - C. Réaction électronique.
 - D. Mécanismes de dégradation non électrochimique.
- 55- Essais peu liés au temps
- A. fluage.
 - B. traction.
 - C. fatigue.
 - D. dureté.
- 56- Parmi les objectifs des essais mécaniques
- A. vérifier si un matériau est biocompatible ou pas.
 - B. permettre le choix du meilleur matériau en fonction de sa future utilisation.
 - C. établir la qualification des matériaux.
 - D. vérifier si un matériau est toxique ou pas.

57- Pour un enfoncement rémanent r de 0,008 mm la dureté HRC est égale à

- A. 122.
- B.** 96.
- C. 92.
- D. 126.

58- Sur une courbe théorique d'un essai de fluage, la zone de fluage secondaire est caractérisée par une vitesse de déformation

- A. Nulle.
- B. qui diminue.
- C. qui augmente.
- D.** constante.

59- La dureté Brinell

- A.** est symbolisée HB.
- B. est sans unité.
- C. est symbolisé HRB.
- D. se déroule avec un pénétrateur pyramidal en diamant.

60- La dureté Rockwell

- E.** est symbolisée HRB ou HRC.
- F. se déroule en un temps.
- G.** se déroule en trois temps.
- H. se déroule avec un pénétrateur pyramidal en diamant.