



PASS/LAS

Correction

UE19 – ED

10/03/2021

Rédigé et relu par la team UE19

QCM 1 : ACD

- A. VRAI
- B. FAUX, depuis les années 1950, la science des matériaux va s'intéresser à des **matériaux élaborés selon des caractéristiques voulues**.
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. FAUX, une liaison métallique est une liaison forte et **non-directionnelle** par nature.

QCM 2 : ABE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. FAUX, un matériau isotrope présente des propriétés **identiques** dans les **trois directions de l'espace**.
- D. FAUX, certaines propriétés physiques sont indépendantes de la microstructure du matériau puisqu'elles ne mettent en jeu que les liaisons entre atomes et pas les défauts présents dans le matériau, ce sont les propriétés intrinsèques.
- E. VRAI

QCM 3 : BC

- A. FAUX, il est bien possible d'observer des défauts ponctuels, mais qui sont de l'ordre de grandeur du volume d'**un atome**.
- B. VRAI
- C. VRAI
- D. FAUX, défauts **bidimensionnels** = défauts plans.
- E. FAUX, cf items B et C.

QCM 4 : ABCDE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM 5 : ABDE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. VRAI (biomatériaux 1, diapo 10)
- B. VRAI (biomatériaux 1, diapo 10)
- C. FAUX, un biomatériau est un matériau **non vivant**. (biomatériaux 1, diapo 11)
- D. VRAI (biomatériaux 1, diapo 13)
- E. VRAI (biomatériaux 1, diapo 15)

QCM 6 : ABD

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. VRAI. (biomatériaux 2, diapo 7)



- B. VRAI, l'endodontie se réfère aux traitements canalaires. Cela nécessite des instruments flexibles et à mémoire de forme notamment pour les dents qui présentent des canaux courbes. (*biomatériaux 2, diapos 20, 21*).
- C. FAUX, ce sont les céramiques **bioinertes** qui comprennent ces matériaux. Les bioactives comprennent notamment l'hydroxyapatite, les sels de calcium et les vitrocéramiques. (*biomatériaux 3, diapo 7*).
- D. VRAI (*biomatériaux 4, diapo 11*)
- E. FAUX, à la **traction**, la dureté, la ténacité, au fluage et à la fatigue. (*biomatériaux 5*).

QCM 7 : CDE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX, corrosion en milieux **aqueux**, oxydation en milieux **gazeux secs** et réaction chimique qui concerne les plastiques et les céramiques. (*biomatériaux 6, diapo 8*)
- B. FAUX, il est extrêmement **difficile à fabriquer** (*biomatériaux 7, diapo 20*)
- C. VRAI (*biomatériaux 7, diapo 27*)
- D. VRAI (*biomatériaux 8, diapo 30*)
- E. VRAI (*biomatériaux 8, diapos 33,34*)

QCM 8 : ABCD

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. VRAI (*biomatériaux 9, diapo 9*)
- B. VRAI (*biomatériaux 9, diapo 12*)
- C. VRAI (*biomatériaux 10, diapos 10, 22*)
- D. VRAI (*biomatériaux 10, diapo 25*)
- E. FAUX, au contraire, la microscopie électronique à balayage permet le travail en vide partiel (*biomatériaux 10, diapo 28*).

QCM 9 : BCDE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX ce sont des matériaux non vivants
- B. VRAI (*diapo 6*)
- C. VRAI (*diapo 18*)
- D. VRAI (*diapo 12*)
- E. VRAI (*diapo 19 si la correction de cet item vous intéresse*)

QCM 10 : CDE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX Aussi après la fabrication, lorsque le biomatériau présente une porosité. (*diapo 3*)
- B. FAUX c'est en 3 étapes : Imprégnation, amalgamation puis cristallisation (*diapo 7*)
- C. VRAI (*diapo 7, 8, 9*)
- D. VRAI (*diapo 13*)
- E. VRAI (*diapo 14*)

QCM 11 : C

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX La hauteur du film est inversement proportionnelle à la vitesse de rotation.
- B. FAUX Le revêtement ou dépôt concerne TOUS les types de matériaux indépendamment de la composition chimique.
- C. VRAI
- D. FAUX Pour avoir un complexe encore plus stable, l'amine primaire ou l'hydrazine peut être remplacé par une hydroxylamine, dans ce cas la formation d'un oxime est beaucoup plus stable et va résister à des réactions d'hydrolyse également en milieu plutôt acide.
- E. FAUX

QCM 12 : BD

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX Tout est juste mais il manque une autre façon qui est l'apport de modifications afin d'apporter des propriétés anti-thrombotiques. (*diapo 2*)
- B. VRAI (*diapo 3*)
- C. FAUX je suis un connard c'est la matrice extracellulaire et pas intra...
- D. VRAI (*diapo 22*)
- E. FAUX



QCM 13 : AB

- A. VRAI : les organes greffables en 2020 = cornée, poumons, foie, pancréas, os, tendons, ligaments, cœur, valves, reins, intestins, peau, veines et artères.
- B. VRAI
- C. FAUX : la première génération date des **années 50**, c'est la deuxième génération qui date des années 80.
- D. FAUX : la rugosité augmente l'absorption des protéines, augmente la vascularisation mais **diminue** la fibrose.
- E. FAUX : les macrophages sont des cellules **polarisées**. Le reste est vrai.

QCM 14 : BDE

- A. FAUX : l'activation du système des kinines et l'activation du complément sont toutes les deux des étapes appartenant à la phase 1, allant de l'effraction vasculaire jusqu'au tissu de granulation.
- B. VRAI : les protéines plasmatiques s'activent en cascade pour former un caillot de fibrine.
- C. FAUX : **le facteur de Hageman est le facteur XII**. Le facteur XI participe à l'activation du kininogène en kinine.
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM 15 : CE

- A. FAUX : le tissu de granulation **ne doit pas être permanent**, il doit être remodelé pour former un tissu ad integrum qui intègre le matériau.
- B. FAUX : la réaction à corps étranger peut se terminer de façon résolutive et aboutir à une biointégration du matériau. Elle se termine par la formation d'un granulome si l'inflammation ne s'arrête pas et devient chronique.
- C. VRAI
- D. FAUX : ce sont les polynucléaires **neutrophiles** qui entrent en jeu.
- E. VRAI

QCM 16 : BC

- A. FAUX : tous les logiciels qui pilotent les dispositifs médicaux tombent également sous la réglementation et la définition du dispositif médical.
- B. VRAI : classe 1 = risque le plus faible, classe 2A = risque potentiel modéré, classe 2B = risque potentiel important, classe 3 = risque le plus élevé.
- C. VRAI
- D. FAUX : au contraire, le bisphénol fait débat car il est soupçonné d'être un perturbateur endocrinien, il ne doit en rester aucun résidu dans le produit final.
- E. FAUX : les estérases salivaires détruisent les liaisons **ester**. Les liaisons éther ne sont pas hydrolysables donc le clivage se fait sur un autre site qui ne libère pas de bisphénol A pur.

QCM 17 : DE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX, La suprastructure n'est pas endo-osseuse et relie l'implant à la prothèse
- B. FAUX, une édentation va provoquer une perte osseuse. Cette perte osseuse va imposer au praticien une greffe osseuse.
- C. FAUX, il n'y aura pas de ligament après la pose d'un implant
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM 18 : BCE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX, ce sont les membranes rigides qui vont pouvoir permettre la résorption de gros volume.
- B. VRAI.
- C. VRAI.
- D. FAUX, l'emboîture est la partie de la prothèse qui permet son raccord au moignon du patient.
- E. VRAI.

QCM 19 : CE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. FAUX, au contraire la quantité de greffon **est limitée** chez un même patient, le risque étant de compromettre la viabilité d'un autre os.
- B. FAUX, au contraire on possède beaucoup de recul sur ce type de greffe.
- C. VRAI.



- D. FAUX, il en existe certaines sur mesure mais d'autres peuvent être sous des formes différentes (particules...).
- E. VRAI.

QCM 20 : A

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. VRAI tout comme le MDR.
- B. FAUX plus la classe du DM est élevée, plus le niveau d'évaluation exigé est élevé.
- C. FAUX le MDR (Medical Device Regulation) date de 2017 mais il est bien sous la responsabilité du fabricant.
- D. FAUX le processus de demande de remboursement est spécifique de chaque pays.
- E. FAUX 1DM = 1 revendication = 1 dossier de marquage CE. C'est une feuille de route réglementaire.

QCM 21 : ACDE

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. VRAI
- B. FAUX la classification d'un dispositif médical évalue son risque.
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM 22 : AB

Cocher la (ou les) réponse(s) exacte(s)

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. FAUX la règle 4 concerne les DM non invasifs au contact de la peau ou d'une membrane muqueuse blessée.
- D. FAUX Un DM invasif dans le respect des orifices naturels, sans connection à un DM actif pour un usage de courte durée dans la cavité orale est de classe I. (C'est l'exception avec canal auriculaire et cavité nasale).
- E. FAUX Un DM invasif chirurgicalement avec un usage à court terme est de classe IIa sauf exceptions.

QCM 23 : BDE

- A. FAUX, les dispositifs médicaux et les médicaments sont **2 catégories différentes de produits de santé**.
- B. VRAI
- C. FAUX, c'est l'inverse : c'est la directive 93/42/CE (qui est obsolète) qui doit être remplacée par le **règlement européen 2017/45** (qui fait énormément évoluer la réglementation sur la mise sur le marché des dispositifs médicaux).
- D. VRAI
- E. VRAI

QCM 24 : ABD

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. FAUX, les cellules provenant d'une source **AUTOgène** sont issues du **patient lui-même**. Avec une source allogène les cellules proviennent d'une autre personne (donneur externe) que le patient.
- D. VRAI
- E. FAUX, dans un bioréacteur les paramètres comme l'apport en oxygène ou les facteurs mécaniques sont **modifiables** (important notamment pour l'ingénierie vasculaire) afin de créer le meilleur environnement pour le tissu que l'on forme.

QCM 25 : ACE

- A. VRAI
- B. FAUX, au contraire, si le **nombre de pores dans la matrice est important** c'est qu'il y a beaucoup de zones vides et donc moins de matière qui permet de résister aux différentes forces, ainsi les **propriétés mécaniques seront faibles**. **L'apport de nutriments aux cellules sera lui important** car les nutriments peuvent circuler plus facilement dans l'espace libre des pores.
- C. VRAI
- D. FAUX, les matrices naturelles possèdent de bonnes propriétés d'adhésion et de biocompatibilité, malheureusement leurs propriétés mécaniques sont **inférieures** aux matrices synthétiques et aux vaisseaux natifs.
- E. VRAI

