

CORRIGE DU DEVOIR DE BIOLOGIE N°5

1. Les lymphocytes T4

- A. sont mis en contact avec des cellules présentant l'antigène
- B. évoluent en lymphocytes cytotoxiques
- C. sécrètent des interleukines, messagers chimiques de la réaction allergique
- D. sont la cible du virus VIH

2. L'encéphale

- A. représente 2% de la masse totale de l'individu
- B. est synonyme de cerveau
- C. est protégé par les méninges, la dure-mère adhérant étroitement à lui
- D. flotte dans le liquide interstitiel

Les méninges sont des enveloppes de protection de l'encéphale. L'enveloppe externe fibreuse ou dure-mère est plaquée contre la paroi crânienne; l'enveloppe interne ou pie-mère adhère à l'encéphale. Entre ces deux enveloppes, il existe un réseau lâche rempli de liquide céphalo-rachidien: l'arachnoïde. Ce liquide occupe également des cavités à l'intérieur de l'encéphale.

3. La barrière hémato-encéphalique

- A. intervient dans la réponse immunitaire à médiation cellulaire
- B. se situe au niveau de la moelle épinière
- C. est constituée d'un réseau de capillaires très imperméables
- D. peut être franchie par l'alcool et la nicotine

4. Un neurone

- A. reçoit généralement, à un instant donné, des informations provenant de plusieurs neurones
- B. porte un grand nombre de contacts synaptiques, tous de type excitateur, ou tous de type inhibiteur suivant le neurone considéré
- C. émet des potentiels d'action conduits par son axone dès que des potentiels post-synaptiques excitateurs apparaissent au niveau du corps cellulaire
- D. intègre les potentiels (post-synaptiques) excitateurs et inhibiteurs

Un neurone intègre à tout instant un ensemble de potentiels d'action post-synaptiques. Il émet des potentiels d'action si le résultat global est une dépolarisation suffisante. Sinon, il reste au repos.

5. Un clone de lymphocyte B est activé

- A. suite à une reconnaissance directe de l'antigène
- B. suite à la reconnaissance d'un antigène associé aux molécules HLA fixées sur la membrane d'une cellule présentatrice de l'antigène.
- C. par des plasmocytes préalablement activés par un antigène étranger
- D. après activation du complément

6. Une lésion du cerveau peut entraîner

- A. des troubles de la parole
- B. une paralysie des muscles
- C. la chute des cheveux dans la zone correspondante
- D. une apraxie

L'apraxie caractérise l'impossibilité de réaliser certains mouvements coordonnés. Elle est due à une destruction corticale.

7. La réponse immunitaire à médiation cellulaire

- A. a pour support les lymphocytes T cytotoxiques
- B. aboutit à la lyse des cellules cibles après reconnaissance de molécules du système HLA associées à un déterminant antigénique étranger
- C. peut mettre en oeuvre une protéine sécrétée par le lymphocyte: la perforine
- D. s'exerce sur des cellules infectées par des virus ainsi que sur les cellules cancéreuses et greffées

8. Le potentiel d'action

- A. est une variation du potentiel transmembranaire
- B. peut dépasser 50 Volts
- C. d'un nerf obéit à la loi du tout ou rien
- D. témoigne de l'activité du neurone

9. La maladie de Parkinson

- A. se caractérise par des troubles auditifs
- B. induit une certaine rigidité musculaire et un tremblement persistant au repos
- C. est due à un mauvais fonctionnement des noyaux gris du tronc cérébral
- D. n'atteint que les femmes âgées de plus de 50 ans.

10. Au niveau du cortex moteur cérébral

- A. on a mis en évidence, dans chaque hémisphère, une aire motrice et une aire pré-motrice
- B. l'aire pré-motrice est impliquée dans la programmation de mouvements complexes, coordonnés
- C. Une stimulation électrique d'un point de l'aire motrice de projection entraîne la paralysie du muscle correspondant
- D. l'aire motrice de projection d'un hémisphère commande les muscles situés dans la même moitié du corps

11. La vie aérobie

- A. est le propre de tous les organismes vivants
- B. est un mode de vie sportif
- C. caractérise l'utilisation de l'oxygène par les organismes
- D. n'existe pas chez les animaux

12. Le testicule

- A. assure la production de spermatozoïdes au niveau des tubes séminifères
- B. assure la sécrétion des gonadostimulines
- C. joue un rôle fondamental dans les premiers stades de développement de l'appareil génital mâle.
- D. sécrète une hormone stéroïde

Les gonadostimulines sont des hormones actives au niveau du testicule mais sécrétées par l'hypophyse. On en distingue deux, de compositions voisines: FSH et LH.

13. La testostérone

- A. est une molécule dérivant du cholestérol
- B. est une hormone stéroïde
- C. est produite en grande quantité chez le sujet impubère
- D. est sécrétée indépendamment de la sécrétion de LH

14. Les neurones hypothalamiques

- A. sécrètent la GnRH
- B. reçoivent des informations provenant de nombreuses régions de l'encéphale
- C. ne possèdent pas de récepteurs à la testostérone
- D. s'ils sont détruits, la production de gonadostimulines cesse

15. Une hormone

- A. est véhiculée par le sang
- B. agit sur des organes cibles possédant des récepteurs spécifiques
- C. agit en quantité importante
- D. est un oligo-élément alimentaire indispensable à la vie

16. Les gonadostimulines

- A. sont des hormones produites par les gonades
- B. sont deux glycoprotéines: FSH et LH
- C. sont sécrétées de façon pulsatile
- D. sont sécrétées par l'hypothalamus

17. Les ovaires

- A. sont les gonades chez la femme
- B. sont au nombre de deux et sécrètent des hormones
- C. sont coiffées par le pavillon de la trompe
- D. leur ablation entraîne la disparition des menstruations

18. L'œstradiol

- A. est un neurotransmetteur
- B. est une hormone stéroïde ovarienne
- C. fait partie des oestrogènes
- D. n'est sécrétée qu'au cours de la deuxième phase du cycle menstruel

19. Sont des nutriments

- A. les acides aminés
- B. les acides gras
- C. le glycérol
- D. les hexoses

20. La molécule RU 486 est dite contragestive car

- A. elle empêche la fécondation de l'ovocyte
- B. elle provoque le délabrement de l'endomètre et interdit ainsi la poursuite de la gestation
- C. elle détruit la progestérone, hormone indispensable à la gestation
- D. elle se fixe sur les mêmes récepteurs qu'une hormone sexuelle naturelle

21. Parmi les affirmations suivantes, lesquelles sont inexactes

- A. la puberté est due à la diminution de la concentration sanguine en œstradiol
- B. L'œstradiol est responsable du développement des caractères sexuels secondaires
- C. lors de la phase lutéale, le corps jaune sécrète une importante quantité de progestérone
- D. la menstruation est la conséquence d'une augmentation des taux hormonaux

22. La réponse immunitaire spécifique

- A. ne nécessite pas obligatoirement la coopération entre différentes cellules immunitaires
- B. est mémorisée
- C. intervient après la reconnaissance d'un antigène par les lymphocytes
- D. est une réaction à médiation humorale

23. Un(e) orthophoniste

- A. exerce toujours en libéral
- B. rééduque des enfants dans plus de 95% des cas
- C. soigne de façon habituelle plusieurs malades à la fois
- D. peut être amené(e) à rééduquer des muscles

24. Un enfant sourd

- A. ne parlera jamais
- B. doit porter des prothèses auditives
- C. est sourd dès la naissance
- D. doit toujours être retiré du milieu familial

25. Le placenta

- A. assure la nutrition de l'embryon
- B. est un filtre non sélectif
- C. produit des hormones
- D. se forme à partir du trophoblaste