

EMD N°2 D'HISTOLOGIE

Questions à choix multiples (QCM) : Cochez la ou les réponse(s) juste(s) :

1. Les granulocytes neutrophiles

- A. Représentent environ 10% de la population leucocytaire.
- B. Interviennent dans les infections bactériennes et dans les réactions inflammatoires.
- C. Renferment des granulations contenant de la collagénase, du lysosyme et de phosphatase alcaline.
- D. Interviennent dans la défense de l'organisme pour lutter contre les parasites.
- E. Contiennent des granulations azurophiles renfermant des enzymes lysosomales, des peroxydases et des protéines cationiques.

2. Les érythrocytes

- A. Ont une origine myéloïde.
- B. Sont éliminés par les macrophages de la rate et du foie.
- C. Sont pourvus d'organites et de noyaux.
- D. Assurent le transport de l'oxygène des poumons aux différents tissus de l'organisme.
- E. Représentent le surnageant après une centrifugation.

3. Les leucocytes granulaires

- A. Sont impliqués dans l'immunité cellulaire.
- B. Possèdent tous des granulations contenant de l'héparine.
- C. Sont identifiables par le colorant May Granwald Giemsa.
- D. Contiennent un cytoplasme hyalin.
- E. Sont doués d'un pouvoir de diapédèse.

4. Concernant l'hématopoïèse

- A. Se déroule au niveau du foie fœtal jusqu'au 6^{ème} mois de la vie intra utérine.
- B. Est un processus discontinu.
- C. Débute à partir de la puberté.
- D. Devient définitivement médullaire qu'à la puberté.
- E. Une lignée est l'ensemble des cellules sanguines qui progressent vers la même forme adulte.

TC → 2 / 11 → 2-6 / 10.

5. La réalisation d'un frottis médullaire

- A. S'effectue à partir des cellules prélevées de la moelle osseuse puis colorées par le May Granwald Giemsa.
- B. Permet d'identifier les cellules adultes qui circulent dans le sang.
- C. Permet d'analyser la morphologie et l'équilibre des différentes cellules dans la moelle osseuse.
- D. Permet l'appréciation quantitative et qualitative des précurseurs des différentes lignées.
- E. Permet d'observer uniquement les cellules souches.

6. Les granulocytes basophiles

- A. Possèdent des granulations qui se colorent en rouge orange par le May Grunwald Giemsa.
- B. Ont un noyau souvent segmenté en trois lobes.
- C. Contiennent des granulations renfermant de l'héparine et de l'histamine.
- D. Séjournent dans la circulation de 3 à 4 jours avant de pénétrer dans divers tissus.
- E. Interviennent dans les réactions inflammatoires provoquant la vasodilatation et l'augmentation de la perméabilité des capillaires.

7. Les lymphocytes

- A. Ils représentent 80% de la population totale leucocytaire.
- B. Leur durée de vie est variable, de quelques jours, plusieurs mois voire des années.
- C. Les lymphocytes B sont impliqués dans les réactions d'immunité cellulaire : infections virales et hypersensibilité.
- D. La propriété de diapédèse est marquée, par contre, la phagocytose est nulle.
- E. Ils possèdent un noyau réniforme et un cytoplasme riche en granulations spécifiques.

8. Les monocytes

- A. Leur cytoplasme contient des grains azurophiles contenant l'hydrolase enzyme, protéase, phosphatase acide et peroxydase.
- B. Ils séjournent 30 jours dans la circulation avant de se transformer à d'autres cellules dans plusieurs tissus.
- C. Ils se transforment dans le tissu osseux en ostéoclaste, dans le tissu conjonctif en macrophage et dans le tissu nerveux en cellules microgliales.
- D. Ils représentent de 20 à 40% de l'ensemble des leucocytes.
- E. Ils participent activement dans la défense de l'organisme par le phénomène de phagocytose.

9. Les plaquettes sanguines

- A. Sont dépourvues d'organites.
- B. Sont des fragments cellulaires de taille très réduite de 2 à 4 μm .
- C. Ont une origine lymphoïde.
- XD. Jouent un rôle dans la formation d'un caillot plaquettaire permettant la réparation des vaisseaux altérés.
- E. Sont détruites au niveau de la moelle osseuse.

10. La membrane des thrombocytes est riche en :

- A. Mucopolysaccharides.
- B. Enzymes lytiques.
- C. Facteurs de croissance *coagulation*
- D. Anticorps.
- E. Molécules d'adhérences : fibrinogène et thrombospondine.

11. Concernant la lignée érythrocytaire

- A. Elle est caractérisée par l'augmentation de la taille des cellules engagées dans la différenciation.
- B. Elle provient des progéniteurs myéloïdes.
- C. La synthèse d'hémoglobine débute dès le stade proérythroblaste acidophile.
- D. Elle est activée par un facteur d'origine rénale, l'hormone érythropoïétine.
- E. Chaque proérythroblaste est à l'origine de la formation de (08) hématies.

12. La lignée granulocytaire

- A. Les stades successifs de la maturation sont dans l'ordre suivant : myéloblastes, promyélocytes, myélocytes et métamyélocytes.
- B. La lobulation nucléaire apparaît dès le stade précoce de la maturation.
- C. Les granulations spécifiques apparaissent au stade de promyélocyte.
- D. La durée de formation des stades de différenciation dans la moelle osseuse est de 25 jours.
- E. La taille des cellules augmente de 12 à 25 μm .

13. La lignée thrombocytaire

- A. Poursuit la différenciation et la maturation dans la circulation sanguine.
- B. Est soumise au processus d'endomitose qui conduit à l'augmentation de la taille des cellules dans la moelle osseuse.
- C. Dérive de la lignée lymphoïde.
- D. Au cours de la maturation, la taille des cellules diminue progressivement d'un stade à un autre.
- E. Aboutit à la formation des mégacaryocytes granuleux qui libèrent des milliers de plaquettes après leur fragmentation.

14. Concernant les caractéristiques des cellules souches hématopoïétiques

- A. Elles sont pluripotentes.
- B. Les progéniteurs peuvent se transformer en cellules souches pour maintenir un stock permanent dans la moelle osseuse.
- C. Elles ont le pouvoir d'auto renouvellement.
- D. Elles n'ont pas la capacité de conserver leurs propriétés même après congélation à -196° .
- E. Après la différenciation en progéniteurs, les cellules souches hématopoïétiques perdent leur totipotente.

15. Indiquez le ou (les) cas pathologique(s) exact(s) du tissu sanguin:

- A. Une anémie normochrome est due à une baisse parallèle du nombre des hématies et du taux d'hémoglobine.
- B. Une carence en vitamine B_{12} provoque une anémie macrocytaire. 711
- C. Une diminution de la charge d'hémoglobine provoque une anémie hyperchrome.
- D. Une augmentation du nombre des plaquettes sanguines supérieure à $400.000\text{PL}/\text{mm}^3$ de sang provoque une thrombocytose.
- E. Une forte diminution du nombre des hématies peut provoquer une polyglobulie.

16. Indiquez le ou (les) rôle(s) commun(s) entre le tissu nerveux et le tissu musculaire:

- A. La contractilité.
- B. La présence de la plaque motrice.
- C. L'excitabilité.
- D. La transmission de l'excitation grâce à la présence des synapses.
- E. La conductibilité.

17. Les neurones

- A. N'ont pas le pouvoir de se diviser après la naissance.
- B. Peuvent être binucléés.
- C. Représentent 90% de l'ensemble des cellules qui constituent le système nerveux.
- D. Sont au nombre de 100 milliards dans le système nerveux central (SNC) et 10 milles milliards dans le système nerveux périphérique.
- E. Ont une durée de vie très courte, se renouvellent de façon permanente.

18. Les astrocytes

- A. Les astrocytes protoplasmiques se localisent principalement dans la substance blanche.
- B. Ils stockent le glucose sous forme de glycogène pour fournir l'énergie nécessaire à l'activité de la cellule nerveuse.
- C. Les astrocytes fibreux se localisent dans la substance grise.
- D. Ils établissent des contacts avec toutes les cellules gliales sauf les neurones.
- E. Ils contrôlent les échanges des métabolites entre le sang et les cellules nerveuses par les pieds astrocytaires.

19. À propos des fibres nerveuses non myélinisées sans gaines de Schwann

- A. Ont la particularité de loger plusieurs axones dans les invaginations de leur membrane plasmique
- B. Peuvent loger une quinzaine d'axones:
- C. Se trouvent en abondance dans la substance grise du cerveau et dans la moelle épinière.
- D. Représentent les terminaisons des axones ou les dendrites.
- E. Apparaissent blanchâtre et de fort calibre.

20. Les oligodendrocytes

- A. Leurs prolongements sont plus courts et plus fins que les astrocytes.
- B. Un seul oligodendrocyte peut myéliniser en moyenne une quarante d'internodes situés sur différents axones.
- C. Les oligodendrocytes inter fasciculaires se situent principalement dans la substance grise.
- D. Les oligodendrocytes satellites se localisent dans la substance blanche.
- E. Les oligodendrocytes inter fasciculaires sont responsables de la myélinisation des fibres nerveuses.

21. Les cellules microgliales

- A. Produisent le liquide céphalo-rachidien.
- B. Sont des monocytes ayant pénétré dans le parenchyme du SNC.
- C. Sécrètent des cytokines et des protéases au cours de la phagocytose.
- D. Elles représentent 5 à 10% de la population cellulaire totale du SNC.
- E. Sont des cellules prismatiques ciliées.

22. Concernant la substance grise du système nerveux central

- A. Forme une couche étalée à la surface des hémisphères cérébraux et du cervelet.
- B. Assure la conduction de l'influx nerveux.
- C. Les astrocytes fibreux y sont habituellement nombreux.
- D. Se trouve une abondance des axones myélinisés.
- E. Est riche en capillaires sanguins ce qui explique l'intensité du métabolisme oxydatif.

23. Concernant la substance blanche du système nerveux central

- A. Ne contient que les péricaryons neuronaux.
- B. Est constituée d'axones myélinisés.
- C. Est richement vascularisée comparativement à la substance grise.
- D. Contient les astrocytes fibreux et surtout les oligodendrocytes inter fasciculaires.
- E. Siège à son niveau toutes les synapses du SNC.

24. Le tissu musculaire squelettique strié est constitué par des rhabdomyocytes qui sont :

- A. Entourés de l'extérieur par un tissu conjonctif, l'épimysium.
- B. Regroupés en faisceaux entourés par l'endomysium.
- C. Innervés par le système neurovégétatif.
- D. Multinucléés.
- E. Dépourvus de striation transversale.

25. Un sarcomère comporte :

- A. Deux bandes A enserrant une bande I.
- B. Deux stries Z bordant une bande A.
- C. Deux demi-bandes I et une bande A.
- D. Deux bandes I enserrant une bande A.
- E. Deux stries Z situées au milieu de bandes I enserrant une bande A.



26. Les muscles lisses

- A. Ne sont présent qu'au niveau des tuniques du tube digestif.
- B. Sont constitués par des cellules dépourvues de sarcomère.
- C. Ont une contraction régulée par le système nerveux central.
- D. Contiennent des filaments intermédiaires qui n'ont aucun rôle dans la contraction.
- E. Interviennent dans les grandes fonctions physiologiques : la respiration, la digestion et la circulation.

27. Les cellules musculaires lisses

- A. Peuvent être disposées en couches successives ou en tuniques.
- B. Ne sont jamais présentes sous forme isolée.
- C. Ne constituent jamais un muscle bien individualisé.
- D. Forment la plus grosse partie de la paroi d'un organe creux, l'utérus.
- E. Sont pourvues de système T.

28. Parmi les cellules ci-dessous, indiquez celle(s) qui représente(nt) des cellules musculaires lisses:

- A. Les cellules satellites.
- B. Les cellules endothéliales.
- C. Les myofibroblastes.
- D. Les cellules nodales.
- E. Les péricytes.

29. Concernant la contraction des fibres musculaires squelettiques

- A. Elle est due à un phénomène de glissement des myofilaments fins d'actine entre les myofilament épais de myosine.
- B. Une libération des ions de Ca^{++} dans le sarcoplasme est causée par l'onde de dépolarisation.
- C. Les ions de Ca^{++} libérés dans le sarcoplasme se fixent sur la tropomyosine.
- D. Le glissement des myofilaments d'actine provoque le raccourcissement de ces derniers et de la bande A.
- E. Les myofilaments d'actine et de myosine glissent à l'intérieur de la bande I.

30. Le tissu musculaire cardiaque

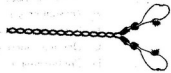
- A. Il est innervé par le système nerveux central.
- B. Les cellules myocardiques sont binucléées.
- C. Les cellules cardionectrices assurent la formation et la propagation du stimulus à tout le myocarde.
- D. La cellule myocardique contient des stries scalariformes disposées en marche d'escalier.
- E. Le stimulus naît à partir du réseau de Purkinje, puis arrive au nœud sino-auriculaire et en dernier vers le nœud auriculo-ventriculaire.

31. Les cellules satellites du tissu musculaire squelettique

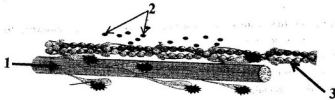
- A. Représentent 5% du nombre des noyaux de la fibre musculaire.
- B. Sont situées à l'intérieur du sarcoplasme.
- C. Ne sont pas impliquées dans la régénération et le renouvellement des fibres musculaires altérées.
- D. Ont le pouvoir de se contracter.
- E. Possèdent une potentialité myogénique.

32. Concernant le schéma ci-contre, indiquez la ou les bonne(s) réponse(s)

- A. Représente les myofilaments fins d'actine.
- B. Représente les myofilaments épais de myosine.
- C. Est constitué de protéine globulaire d'actine et les molécules de tropomyosine.
- D. Est constitué de deux chaînes lourdes et de deux chaînes légères.
- E. Formé des têtes de myosine, qui contiennent deux sites de fixation : l'un pour l'ATP et l'autre pour l'actine.



33. Concernant le schéma ci-dessous, indiquez la ou les bonne(s) réponse(s)



- A. Le Ca^{++} se fixe sur la troponine.
- B. Le changement de conformation permet le déplacement de la molécule de myosine.
- C. La flèche 1 indique la molécule de myosine.
- D. La flèche 2 indique les ions de Ca^{++} .
- E. La flèche 3 indique la tête de myosine.

34. Concernant le schéma ci-dessous, indiquez la ou les réponse(s) juste(s)



- A. Représente les cellules microgliales.
- B. Représente les cellules épendymaires (les épendymocytes).
- C. Est constitué de cellules très mobiles.
- D. Assure la phagocytose et la réparation des cellules nerveuses.
- E. Assure le revêtement des cavités ventriculaires du système nerveux central.

35. Concernant les corps de Nissl

- A. Sont impliqués dans la synthèse protéique.
- B. Sont regroupés généralement dans la région d'implantation de l'axone (cône d'implantation).
- C. Correspondent à des citernes de REG en microscope électronique.
- D. Sont riches en ARN et en ribosomes libres.
- E. Sont très abondants dans les différents types de cellules gliales.

BONNE CHANCE