



**CONCOURS BLANC n°1
PACES - PARAMEDICAUX**

UE 2B

La cellule et les tissus

Février 2020

Durée de l'épreuve : 45 minutes

Recommandations

Le sujet comporte **7 pages** (page de garde non comprise)

ATTENTION : Le sujet est imprimé en Recto/Verso

Soit **40 questions à choix multiples (QCM)**.

Les réponses doivent être impérativement reportées sur la grille QCM

Noircir sur la grille réponse les cases qui correspondent aux propositions ou items justes.

Au moins une case doit être cochée car le nombre d'items justes par QCM varie de un à cinq que l'intitulé soit au singulier ou au pluriel.

Aucun document n'est autorisé.

Les calculatrices sont interdites.

Pr P Dubus

QCM 1. Méthodes d'étude en histologie

- A. La clarification est une étape de l'inclusion
- B. L'étape de coupe précède celle de coloration
- C. La décalcification est une étape obligatoire pour tous les tissus
- D. L'imprégnation est toujours réalisée après fixation de l'échantillon
- E. Les structures basophiles sont colorées par l'hématine

QCM 2. La fixation

- A. Permet d'éviter la dégradation tissulaire *post-mortem*
- B. Peut se faire par immersion, perfusion ou insufflation
- C. Permet la réalisation ultérieure de techniques histoenzymatiques
- D. Peut être réalisée avec du formol neutre tamponné
- E. Permet la réalisation d'options *a posteriori*

QCM 3. A propos des options en histologie

- A. La congélation à visée sanitaire n'est pas obligatoire pour les prélèvements issus d'un cancer du col de l'utérus
- B. Les appositions permettent l'analyse de l'organisation tissulaire
- C. La congélation est une technique de fixation
- D. Les appositions permettent de réaliser ultérieurement une congélation
- E. La congélation indirecte est réalisée dans un bain d'azote liquide

QCM 4. Les colorations

- A. L'éosine est un colorant acide
- B. Le bleu de méthylène met en évidence les corps de Nissl
- C. Le Noir soudan ne s'utilise que sur des structures fraîches ou congelées
- D. Le bleu de Crésyl ne s'utilise que pour colorer des cellules fixées
- E. Le safran se fixe sur les collagènes

QCM 5. Histoenzymologie et cytoenzymologie

- A. Les techniques histoenzymatiques permettent de mettre en évidence une activité enzymatique intrinsèque
- B. Les techniques histoenzymatiques nécessitent l'utilisation d'un substrat devenant coloré et visible en microscopie optique après action d'une enzyme
- C. Les tissus ou cellules utilisés doivent être fixés et inclus en paraffine
- D. La détection de la tyrosinase permet de mettre en évidence les mélanocytes
- E. La détection de la peroxydase permet de mettre en évidence les lysosomes

QCM 6. Techniques d'immunohistochimie

- A. Lors de la liaison de l'anticorps à l'antigène, l'anticorps reconnaît l'épitope
- B. Lors d'une immunohistochimie en deux couches, l'anticorps secondaire marqué avec un traceur sert d'antigène à l'anticorps primaire
- C. Lors d'une immunohistochimie en deux couches, l'anticorps primaire et l'anticorps secondaire doivent toujours provenir d'espèces différentes
- D. Une immunohistochimie avec un anticorps anti-desmine met en évidence les cellules musculaires
- E. Les anticorps sont des glycoprotéines produites par de nombreux types cellulaires différents

QCM 7. L'hybridation *in situ*

- A. Est altérée par la décalcification
- B. Permet de détecter *in situ* des acides nucléiques à l'aide de sondes complémentaires marquées
- C. Permet l'hybridation stable d'une sonde ADN sens, dont la séquence est complémentaire de celle d'un ARN cible
- D. Permet de détecter des séquences virales associées au virus HPV
- E. Peut être réalisée uniquement avec des sondes composées de fragments d'ADN clonés

Pr Merlio

QCM 8. A propos de la lame basale :

- A. La lame basale est visible en microscopie optique après coloration par le PAS (Acide Périodique-Schiff)
- B. La lame basale appartient par définition à l'épithélium
- C. La lamina lucida comporte du collagène de type IV
- D. La lamina densa comporte des filaments d'ancre de laminine
- E. La sublamina densa est la couche la plus superficielle, au contact de la membrane plasmique des cellules épithéliales

QCM 9. Les épithéliums de revêtement :

- A. L'interface avec la lumière définit le pôle basal de l'épithélium
- B. Les épithéliums de revêtement sont constitués de cellules cohésives et polarisées
- C. Les épithéliums de revêtement sont généralement vascularisés
- D. L'intima correspond à l'épithélium de revêtement des vaisseaux
- E. Aucune des réponses ci-dessus n'est vraie

QCM 10. Parmi les épithéliums de revêtement suivants le(s)quel(s) comporte(nt) des stéréocils ?

- A. Epithélium du tube contourné proximal du rein
- B. Epithélium respiratoire
- C. Epithélium du canal de l'épididyme
- D. Epithélium des trompes utérines
- E. Epithélium du canal déférent

QCM 11. L'épithélium gastrique :

- A. Est un épithélium prismatique pseudo-stratifié
- B. Appartient à une muqueuse
- C. Comporte des cellules exocrines à pôle muqueux ouvert
- D. Est un épithélium de protection
- E. Est un épithélium glandulaire

QCM 12. L'épithélium de type respiratoire :

- A. Est un épithélium pseudo-stratifié
- B. Est responsable des échanges gazeux
- C. Comporte des cellules caliciformes
- D. Comporte des cellules basales impliquées dans le renouvellement de l'épithélium
- E. Peut être étudié par lavage bronchique pour analyser son architecture

QCM 13. Quels critères distinguent l'épiderme épais de l'épiderme fin ?

- A. La présence de follicules pilo-sébacés
- B. La présence d'une couche granuleuse
- C. La présence d'une couche claire
- D. La présence d'une couche cornée très épaisse
- E. La présence d'une lame basale d'aspect papillomateux

QCM 14. A propos des cellules non épithéliales des épithéliums :

- A. Les cellules de Merkel de l'épiderme comportent des grains de sécrétion de neuropeptides visibles en microscopie électronique
- B. Les cellules de Langerhans peuvent être situées dans la couche de Malpighi des épithéliums pavimenteux pluristratifiés non kératinisés
- C. Les mélanocytes peuvent être identifiés en histoenzymologie dans la couche superficielle des épithéliums malpighiens kératinisés grâce à l'activité tyrosinase.
- D. L'épithélium gastrique comporte des lymphocytes intra-épithéliaux
- E. Les cellules intraépithéliales ne possèdent généralement pas de systèmes de jonction épithéliaux

QCM 15. Un frottis cervico-vaginal réalisé lors de la deuxième phase du cycle d'une femme de 30 ans peut permettre de visualiser en microscopie optique après une coloration de Papanicolaou :

- A. Une couche de cellules parabasales
- B. Des cellules superficielles peu nombreuses
- C. Des koïloctyes
- D. Des spermatozoïdes
- E. Des cellules intermédiaires à faible rapport nucléocytoplasmique

QCM 16. Les modes de sécrétion des glandes exocrines :

- A. Le mode mérocrine permet la libération du produit de sécrétion par exocytose
- B. Les glandes sébacées libèrent leur produit de sécrétion selon un mode apocrine
- C. Le mode holocrine est le mode le plus fréquent
- D. Toutes les cellules muqueuses libèrent leur produit de sécrétion selon un mode mérocrine
- E. Aucune des réponses ci-dessus n'est vraie

QCM 17. Les cellules myoépithéliales :

- A. Sont douées de propriétés contractiles
- B. Sont localisées entre la lame basale et les cellules séreuses de certains épithéliums glandulaires exocrines
- C. Permettent l'expulsion du lait maternel des glandes mammaires
- D. Sont présentes au niveau des acini pancréatiques
- E. Peuvent être mises en évidence par immunohistochimie anti-cytokeratine

QCM 18. Les épithéliums glandulaires endocrines :

- A. La sécrétion endocrine se fait par le pôle basal
- B. Les glandes endocrines peuvent avoir un canal excréteur unique
- C. La biosynthèse hormonale se fait toujours par transformation enzymatique
- D. Les glandes folliculaires comportent des cellules à double polarité
- E. Les cellules glandulaires de la médullosurrénale sont disposées en faisceaux parallèles séparés par une lame basale et des capillaires

QCM 19. Pour identifier une cellule endocrine productrice d'un neuropeptide dans l'épithélium respiratoire on peut utiliser en microscopie optique sur une coupe de tissu fixé par le formol neutre tamponné :

- A. Une coloration HES (Hématine Eosine Safran)
- B. Une coloration PAS (Acide Périodique-Schiff)
- C. Une immunohistochimie anti-neuropeptide
- D. Un immunogold
- E. Une hybridation *in situ* avec une sonde permettant la détection du gène codant pour ce neuropeptide ou son précurseur

QCM 20. Quels sont les caractères des cellules endocrines synthétisant des hormones peptidiques les distinguant des cellules endocrines synthétisant des hormones stéroïdes ?

- A. La présence de vésicules d'exocytose
- B. L'abondance du réticulum endoplasmique lisse
- C. La présence de mitochondries à crêtes tubulaires
- D. La présence de grains de sécrétion
- E. La synthèse hormonale s'effectue par transcription et traduction

QCM 21. Parmi les cellules suivantes, laquelle(lesquelles) exprime(nt) le marqueur S100 ?

- A. Les cellules glandulaires exocrines
- B. Les mélanocytes
- C. Les cellules de Merkel
- D. Les adipocytes uniloculaires
- E. Les cellules de Langerhans

QCM 22. A propos des tissus conjonctifs :

- A. Les tissus conjonctifs sont composés de cellules jointives polarisées ou non
- B. La matrice extracellulaire est composée d'une substance fondamentale, de fibres et d'eau
- C. Les tissus conjonctifs sont le siège principal des phénomènes d'inflammation
- D. Tous les tissus conjonctifs ont la même origine embryologique
- E. Certains tissus conjonctifs ne sont pas vascularisés

QCM 23. Parmi les cellules suivantes, lesquelles sont des cellules mobiles résidentes des tissus conjonctifs ?

- A. Les synoviocytes
- B. Les mastocytes
- C. Les myofibroblastes
- D. Les lymphocytes
- E. Les plasmocytes

QCM 24. A propos des fibroblastes :

- A. Les fibroblastes possèdent des jonctions communicantes
- B. Les fibroblastes sont entourés d'une fine lame basale
- C. Les fibrocytes résidents sont retrouvés dans les tendons
- D. Les fibrocytes circulants expriment le marqueur CD34
- E. Les fibroblastes peuvent s'activer lors d'une lésion d'un tissu

QCM 25. A propos des fibres de collagène :

- A. Les fibres de collagène de type V sont les plus abondantes
- B. La striation transversale périodique des fibrilles de collagène est observable par microscopie électronique sur une coupe transversale
- C. Le collagène de type II est organisé en grosses fibres présentes dans les cartilages
- D. Les fibres de réticuline (ou collagène de type III) sont visibles sur une coupe colorée par l'hématine-éosine-safran
- E. Aucune des propositions ci-dessus n'est vraie

QCM 26. A propos des fibres élastiques matures :

- A. Elles ne sont pas anastomosées
- B. Elles comportent de la fibrilline en région centrale
- C. Elles sont dépourvues de composante amorphe
- D. Elles peuvent être synthétisées par les cellules musculaires lisses
- E. Elles présentent une striation transversale périodique

QCM 27. La substance fondamentale :

- A. Est transparente en microscopie optique
- B. Est abondante dans le tissu conjonctif lâche muqueux
- C. Contient des protéines d'adhérence comme la laminine
- D. Est composée de protéoglycans, de glycosaminoglycans et de fibres
- E. Contient des glycosaminoglycans sulfatés comme l'acide hyaluronique

QCM 28. Les tissus adipeux blancs :

- A. Les tissus adipeux blancs sont composés d'adipocytes uniloculaires organisés en lobules
- B. Les tissus adipeux blancs peuvent contenir des adipocytes bruns
- C. Le tissu adipeux viscéral a une localisation différente selon le sexe
- D. Le tissu adipeux rétropéritonéal est un tissu adipeux de soutien
- E. Le pannicule adipeux permet d'amortir les chocs

QCM 29. Le tissu adipeux brun :

- A. Le tissu adipeux brun est un tissu conjonctif spécialisé à prédominance cellulaire
- B. Le tissu adipeux brun est vascularisé et non innervé
- C. Chez le nouveau-né, le tissu adipeux brun est présent au niveau du médiastin
- D. Le tissu adipeux brun permet le stockage des triglycérides
- E. Le tissu adipeux brun peut être détecté par immunofluorescence avec un anticorps dirigé contre la thermogénine

QCM 30. Quels critères sont communs aux adipocytes blancs et aux adipocytes bruns ?

- A. La présence d'une lame basale
- B. La présence d'un noyau excentré et aplati
- C. L'abondance des mitochondries
- D. La présence d'une grosse vacuole lipidique unique
- E. La présence de réticulum endoplasmique lisse

Dr S. Poglio

QCM 31. Parmi les cellules suivantes laquelle (ou lesquelles) appartient (appartiennent) à l'immunité adaptative ?

- A. Polynucléaires éosinophiles
- B. Lymphocytes B
- C. Erythrocytes
- D. Lymphocytes T CD4
- E. Lymphocytes T CD8

QCM 32. Le tissu sanguin

- A. Le pourcentage de globules rouges présents dans le sang permet de définir le taux d'hématocrite
- B. Après centrifugation d'un échantillon sanguin recueilli sur anticoagulant, la phase supérieure contient le sérum
- C. Après centrifugation d'un échantillon sanguin recueilli sur anticoagulant, la phase inférieure contient les leucocytes et les plaquettes
- D. Le sang est impliqué dans le transport de chaleur
- E. Le fibrinogène est produit par la rate

QCM 33. Les éléments figurés du sang

- A. Les hématies sont de forme biconcave et contiennent des organites
- B. La chromatine des monocytes est dite mottée
- C. Le cytoplasme et la membrane des plaquettes proviennent de la fragmentation des extensions d'un mégacaryocyte
- D. Les lymphocytes B sont plus volumineux que les lymphocytes T
- E. Les polynucléaires basophiles sont les leucocytes circulants les plus abondants

QCM 34. L'hématopoïèse

- A. L'hématopoïèse permet la production régulée des cellules matures sanguines
- B. Chez l'adulte, l'hématopoïèse se déroule dans la moelle épinière
- C. Le progéniteur myéloïde est à l'origine des lymphocytes
- D. Les erythrocytes et les mégacaryocytes se différencient à partir d'un progéniteur commun
- E. L'interaction forte entre les cellules hématopoïétiques et les cellules de soutien est toujours directe

QCM 35. Parmi les principaux constituants du plasma sanguin on note :

- A. L'albumine
- B. L'hématéine
- C. Les plaquettes
- D. Le fibrinogène
- E. Les immunoglobulines

QCM 36. Méthodes d'étude du tissu sanguin

- A. Le prélèvement du sang se fait par ponction veineuse pour la mesure des gaz du sang
- B. Pour recueillir du sang sur anticoagulant on peut utiliser de l'héparine
- C. L'analyse automatisée permet l'étude morphologique des cellules
- D. Le principe de Coulter se base sur la détection volumétrique des cellules par variation d'impédance
- E. La coloration d'un frottis sanguin au May-Grünwald-Giemsa nécessite une fixation préalable des cellules au formol

QCM 37. La moelle osseuse

- A. La moelle rouge est plus riche en cellules hématopoïétiques que la moelle jaune
- B. La formation de la moelle osseuse rouge est plus importante avec l'âge
- C. La lame basale des capillaires sinusoides est discontinue et souvent absente
- D. La biopsie ostéo-médullaire permet d'obtenir un résultat plus rapidement que le frottis médullaire
- E. L'analyse d'une biopsie ostéo-médullaire nécessite une étape de décalcification

QCM 38. Parmi les éléments suivants lesquels peuvent être observés dans la moelle osseuse ?

- A. Lymphocytes
- B. Plasmocytes
- C. Mastocytes
- D. Plaquettes
- E. Adipocytes

QCM 39. Les polynucléaires

- A. Les polynucléaires possèdent plusieurs noyaux
- B. Les neutrophiles possèdent des petites granulations neutrophiles ou azurophiles
- C. Les éosinophiles correspondent à la première ligne de défense contre les bactéries
- D. Les granulations des basophiles contiennent de l'histamine
- E. Les basophiles sont impliqués dans la propagation de la réponse immunitaire

QCM 40. Les macrophages

- A. Dans les tissus, les monocytes se différencient en macrophages.
- B. Les macrophages sont des cellules de l'immunité adaptative
- C. Les macrophages sont capables d'activer d'autres cellules de l'immunité par la formation de peptides antigéniques lors de la phagocytose d'éléments étrangers
- D. Les macrophages peuvent avoir des noms différents en fonction du tissu dans lequel ils se trouvent
- E. Les macrophages ne font pas partie des cellules de soutien de l'hématopoïèse