

UE2b : La cellule et les tissus

Mercredi 2 mai 2018

Durée 45 minutes

10h00-10h45, pour les 1/3 temps de 10h00 à 11h00

Amphi A1

Le sujet comporte 7 pages et 30 QCM

Noircir sur la grille réponse les cases qui correspondent aux propositions justes s'il y en a ; de zéro à cinq réponse(s) juste(s) par QCM quelque soit l'intitulé, singulier ou pluriel, de l'énoncé.

QCM1 : A propos des méthodes d'étude en histologie :

- A. L'examen microscopique d'une ponction cellulaire permet d'analyser l'architecture d'un tissu.
- B. L'examen microscopique d'une biopsie tissulaire permet d'analyser les cellules d'un tissu.
- C. Un frottis cellulaire peut être réalisé à partir d'un échantillon sanguin prélevé dans un tube sans anticoagulant.
- D. La congélation d'un prélèvement permet sa préservation sans fixation au formol.
- E. Une apposition cellulaire peut se faire à partir d'un prélèvement tissulaire fixé par le formol.

QCM2 : A propos des méthodes d'étude en histologie :

- A. Il est possible sur une lame d'apposition cellulaire, avant fixation, de réaliser des techniques histoenzymologiques
- B. Il est possible sur une lame d'apposition cellulaire, après fixation, de réaliser des techniques immunohistochimiques
- C. La congélation d'un tissu doit être faite dans de l'isopentane lorsque l'on veut ensuite réaliser une extraction des protéines.
- D. Le RNA later permet la conservation des ARN messagers d'un tissu jusqu'à 7 jours à température ambiante avant la congélation.
- E. La fixation au formol ne permet pas de révéler une réaction immunohistochimique à l'aide d'un traceur enzymatique comme la peroxydase.

QCM3 : A propos des méthodes d'étude en histologie :

- A. La décalcification d'un prélèvement osseux se fait toujours après l'étape de fixation.
- B. La déshydratation des prélèvements fixés est indispensable avant l'imprégnation en paraffine.
- C. Lors de l'inclusion d'un prélèvement, la clarification précède l'étape d'imprégnation dans la paraffine.
- D. L'épaisseur des coupes réalisées à partir d'un tissu inclus en paraffine peut être plus fine que celle des coupes réalisées à partir d'un tissu congelé.
- E. La coloration par l'HES (hématoxyne-éosine-safran) d'une coupe tissulaire incluse en paraffine nécessite au préalable une étape de déparaffinage qui nécessite, entre autres, une étape de déshydratation.

QCM4 : A propos des méthodes d'étude en histologie :

- A. Les acides nucléiques sont des structures basophiles colorées par l'hématoxyne.
- B. Un examen extemporané peut être réalisé sur une biopsie osseuse après congélation de cette dernière.
- C. Lors de l'examen extemporané d'un prélèvement, la coloration de la coupe tissulaire nécessite une étape préalable de réhydratation.
- D. En cas de suspicion d'un lymphome, il est nécessaire de congeler une partie du prélèvement reçu à l'état frais.
- E. En cas de suspicion d'une maladie de surcharge en glycogène, il est nécessaire de congeler une partie du prélèvement reçu à l'état frais pour faire le diagnostic.

QCM5 : A propos des méthodes d'étude en histologie : Vous recevez l'appel d'un médecin clinicien qui suspecte chez un patient une maladie de surcharge lipidique liée à une mutation d'un gène codant pour l'enzyme X impliqué dans la dégradation des lipides. Il souhaite des conseils et des renseignements sur les analyses qui peuvent être faites sur le prélèvement qui va être réalisé (vous avez à votre disposition un anticorps primaire anti-Enzyme X)

- A. Vous lui demandez de vous faire parvenir le prélèvement à l'état frais.
- B. Vous lui indiquez qu'une partie du prélèvement sera congelé pour réaliser une coupe colorée par le noir soudan.
- C. Vous lui indiquez qu'une partie du prélèvement sera fixé dans le formol tamponné afin de pouvoir réaliser un examen en microscopie électronique du prélèvement.
- D. Vous lui indiquez qu'une étude immunohistochimique est possible pour mettre en évidence l'absence éventuelle de l'enzyme X sur la partie du prélèvement qui sera inclus en paraffine.
- E. Vous lui indiquez que la technique d'hybridation in situ à l'aide d'une sonde complémentaire est la méthode de choix pour mettre en évidence sur le prélèvement une mutation ponctuelle au niveau du gène codant pour l'enzyme X.

QCM6 : A propos des épithéliums :

- A. La lame basale des épithéliums est colorée par l'orcéine.
- B. Les cellules endothéliales des vaisseaux sanguins établissent des jonctions de type hémidesmosome avec la lame basale.
- C. La lamina densa est riche en collagène fibrillaire.
- D. Les fibrilles d'ancrage de la sublamina densa sont constituées de collagène de type VII.
- E. La lame basale peut être traversée par des cellules mobiles.

QCM7 : A propos des épithéliums :

- A. Les endothéliums et les mésothéliums bordent des cavités fermées sur le monde extérieur.
- B. Les endothéliums et les mésothéliums sont des épithéliums simples pavimenteux.
- C. L'épithélium des trompes utérines est polarisé et possède des différenciations apicales.
- D. L'épithélium bronchique contient des cellules endocrines.
- E. Sur le plan fonctionnel, l'épithélium gastrique est un épithélium d'échanges.

QCM8 : A propos de l'épithélium respiratoire :

- A. Il tapisse les alvéoles pulmonaires.
- B. Il se renouvelle à partir de cellules basales.
- C. Les cellules ciliées n'établissent pas de jonctions intercellulaires avec les cellules caliciformes
- D. Le mucus présent dans les cellules caliciformes peut être mis en évidence par la coloration PAS.
- E. Il contient des cellules intermédiaires.

QCM9 : A propos des épithéliums malpighiens :

- A. Ils ont en général une fonction de protection.
- B. Les kératinocytes de la couche granuleuse établissent des jonctions de type desmosome avec les mélanocytes.
- C. Ils peuvent être kératinisés. C'est le cas au niveau du vagin.
- D. Ils peuvent contenir des cellules issues du système immunitaire.
- E. Les cellules des couches superficielles sont plus différenciées que les cellules des couches profondes.

QCM10 : A propos des épithéliums:

- A. La présence de lymphocytes intra-épithéliaux dans un épithélium est toujours pathologique.
- B. L'effet d'une hormone n'est possible sur une cellule cible que si celle-ci présente des récepteurs membranaires spécifiques pour cette hormone.
- C. Certaines glandes acineuses possèdent des canaux excréteurs bistratifiés.
- D. Toutes les glandes à sécrétion muqueuse sont exocrines.
- E. Certaines glandes amphicrines ont une sécrétion muqueuse.

QCM11 : A propos des épithéliums glandulaires:

- A. Des cellules glandulaires peuvent être observées dans l'épithélium urétral.
- B. Les cellules à mucus de l'épithélium respiratoire sont cylindriques à pôle muqueux fermé.
- C. Les cellules de la médullosurrénale synthétisent des hormones stéroïdes.
- D. Les follicules thyroïdiens libèrent des hormones qui constituent la colloïde.
- E. Le pancréas exocrine présente une architecture acineuse.

QCM12 : A propos des épithéliums glandulaires:

- A. Les glandes sébacées sont de type trabéculaire.
- B. Les glandes sudoripares sont de type tubuleux contourné.
- C. Au niveau des acini salivaires, les cellules myoépithéliales sont séparées des cellules sécrétoires par la lame basale.
- D. Le pôle biliaire des hépatocytes est situé au contact des capillaires.
- E. Certaines cellules endocrines ne sont pas de nature épithéliale : c'est le cas des cellules de Leidig.

QCM13 : les tissus conjonctifs:

- A. Les fibroblastes sont isolés les uns des autres par une lame basale qui entoure chaque cellule.
- B. Il est habituel d'observer des vésicules d'endocytose et d'exocytose au sein des fibroblastes.
- C. Les cellules souches mésenchymateuses peuvent être identifiées par immunohistochimie à l'aide d'un anticorps anti-CD34.
- D. Les fibrocytes peuvent être identifiés par immunohistochimie à l'aide d'un anticorps anti-CD34.
- E. Les tendons contiennent des fibrocytes résidents.

QCM14 : Les tissus conjonctifs :

- A. Au cours des phénomènes de cicatrisations, les fibroblastes se différencient en cellules myoépithéliales.
- B. Les fibroblastes ont un rôle protecteur contre le développement de l'athérome.
- C. Les fibroblastes ont la capacité d'endocyter les HDL et de les dégrader.
- D. Les péricytes sont isolés de la matrice extracellulaire par une lame basale.
- E. Les cellules dendritiques sont des cellules fixes du tissu conjonctif.

QCM15 : Les tissus conjonctifs:

- A. Les cellules microgliales appartiennent à la famille des macrophages.
- B. Les ostéoclastes sont des cellules mononucléées.
- C. Les mastocytes appartiennent à la famille des macrophages.
- D. Le tropocollagène est riche en glycine.
- E. Le collagène non fibrillaire est constitué, entre autres, de procollagène.

QCM16 : Les tissus conjonctifs:

- A. Le collagène de type III que l'on peut observer notamment au niveau du foie, peut former des fibres.
- B. Le tropocollagène se forme à partir du procollagène.
- C. Le cytoplasme des fibroblastes est riche en molécules de tropocollagène
- D. Les fibrilles de collagènes contiennent du collagène FACIT.
- E. L'élastine est une protéine fibrillaire.

QCM17 : Les tissus adipeux:

- A. Les préadipocytes bruns dérivent des adipoblastes.
- B. Les adipocytes sont bordés par une lame basale.
- C. Les adipocytes blancs endocytent les triglycérides afin de les stocker dans leur cytoplasme
- D. Par technique d'hybridation in situ, on peut mettre en évidence des ARNm de la lipoprotéine lipase au sein des adipocytes blancs.
- E. La noradrénaline favorise le stockage de triglycérides au sein des adipocytes blancs.

QCM18 : Les tissus adipeux:

- A. Les obésités hypertrophiques sont d'origine génétique.
- B. Le tissu adipeux brun est riche en mitochondries.
- C. La thermogénine augmente le gradient électrochimique de proton de part et d'autre de la membrane externe de la mitochondrie
- D. On parle d'obésité à propos d'un individu lorsque son IMC est supérieur à 18.
- E. La leptine synthétisée par les adipocytes blancs agit au niveau de l'hypothalamus.

QCM19 : A propos des cartilages:

- A. La matrice cartilagineuse est très hydratée.
- B. Les chondrocytes sont des cellules quiescentes sans activité de synthèse protéique.
- C. Le collagène de type II est un collagène fibrillaire.
- D. La matrice cartilagineuse est riche en glycosaminoglycanes sulfatés comme l'acide hyaluronique.
- E. Le cartilage élastique est entouré de périchondre en périphérie.

QCM20 : A propos des cartilages:

- A. Au niveau des surfaces articulaires, les fibres de collagènes sont disposées parallèlement à la surface articulaire.
- B. Dans les cartilages de conjugaison, les chondrocytes qui se divisent forment le cartilage sérié.
- C. On ne trouve du cartilage hyalin qu'au niveau d'articulations.
- D. Le périchondre contient des cellules souches mésenchymateuses.
- E. Au niveau des articulations, le périchondre est en continuité avec le périoste et la capsule articulaire.

QCM21 : A propos des tissus osseux :

- A. La matrice osseuse contient des fibres de collagène de type I synthétisées par les ostéocytes.
- B. L'ostéopontine est une protéine de jonction entre les cellules du tissu osseux et les cristaux d'hydroxy-apatite.
- C. L'os primaire est constitué d'os non lamellaire.
- D. L'os trabéculaire est un os lamellaire.
- E. Les diaphyses des os longs sont principalement constituées d'os lamellaire compact.

QCM22 : A propos des tissus osseux:

- A. Les os plats sont majoritairement constitués d'os spongieux.
- B. A l'âge adulte, il persiste du tissu osseux primaire, par exemple au niveau des os du crâne.
- C. Au niveau du périoste, les chondroblastes sont quiescents.
- D. L'endoste contient des ostéoblastes quiescents
- E. Les ostéoclastes sont des cellules polarisées.

QCM23 : A propos du tissu sanguin et de l'hématopoïèse :

- A. Les premiers sites d'hématopoïèse se situent dans le mésoblaste extra-embryonnaire de l'embryon.
- B. Chez l'adulte, les principaux sites de l'hématopoïèse se situent dans la diaphyse des os.
- C. Le thymus est un organe lymphoïde primaire.
- D. La rate est un organe lymphoïde primaire.
- E. Pour réaliser un myélogramme, il est nécessaire auparavant de décalcifier le prélèvement.

QCM24 : A propos du tissu sanguin et de l'hématopoïèse:

- A. Les progéniteurs myéloïdes sont les cellules souches à partir desquelles se différencient les plaquettes et les globules rouges.
- B. Les mégacaryocytes sont des cellules capables d'emmêtrer des pseudopodes dans le compartiment sanguin.
- C. Dans la moelle osseuse hématopoïétique, les cellules endothéliales des capillaires sont jointives et établissent entre elles des jonctions serrées.
- D. L'érythropoïétine est une protéine produite dans la moelle osseuse hématopoïétique.
- E. Les réticulocytes sont des cellules circulantes.

QCM25 : A propos du tissu musculaire:

- A. Au cours de la contraction des rhabdomyocytes, la longueur des bandes I diminue.
- B. Au niveau des rhabdomyocytes, les récepteurs à l'acétylcholine sont situés au niveau des tubules T à proximité des citernes de réticulum endoplasmique lisse.
- C. La tropomyosine est une molécule associée à l'actine qui est capable de se lier au calcium.
- D. Les myofilaments de myosine possèdent une activité ATPasique.
- E. La jonction neuromusculaire est une synapse dont la fente synaptique contient du collagène de type IV.

QCM26 : A propos du tissu musculaire:

- A. Les cardiomyocytes ne sont pas isolés de l'endomysium par une membrane basale.
- B. Les cellules satellites sont des cellules riches en myofibrilles.
- C. Dans les cellules musculaires, la myoglobine met en réserve l'oxygène.
- D. La membrane plasmique des cardiomyocytes possèdent des récepteurs à l'acétylcholine.
- E. Les léiomyocytes ne contiennent pas de myofilaments.

QCM27 : A propos du tissu nerveux:

- A. Les ganglions sensitifs sont constitués de substance grise.
- B. La limitante gliale est constituée par des prolongements oligodendrocytaires.
- C. Dans le système nerveux central, l'ensemble des dendrites est situé dans la substance grise.
- D. Les constituants protéiques de la myéline centrale et périphérique sont de nature différente.
- E. La sclérose en plaque est une maladie responsable de la destruction de la myéline du système nerveux périphérique.

QCM28 : A propos du tissu nerveux:

- A. Les neurones de Golgi de type II ont un axone qui ne quitte pas la substance grise.
- B. Les neurones de la corne antérieure de la moelle épinière (motoneurones alpha) sont des neurones bipolaires.
- C. Les neurones inhibiteurs hyperpolarisent les neurones avec lesquels ils établissent des synapses.
- D. Au niveau des synapses dopaminergiques, les transporteurs membranaires de la dopamine sont présents au niveau des membranes pré- et post-synaptiques.
- E. La synthèse des neurotransmetteurs peptidiques se fait au niveau des corps cellulaires des neurones.

QCM29 : A propos du tissu nerveux:

- A. Les endorphines sont des neurotransmetteurs peptidiques.
- B. L'adénosine est un neurotransmetteur peptidique.
- C. Dans le système nerveux central, l'acétylcholinestérase est une enzyme ancrée dans la membrane post-synaptique des synapses cholinergiques.
- D. La barrière hémato-encéphalique est constituée, entre autres, d'une lame basale et de pieds astrocytaires.
- E. Au cours du développement du système nerveux central, la microglie est quiescente.

QCM30 : Placenta :

- A. La funiculite correspond à une inflammation du cordon ombilical.
- B. Les villosités libres sont recouvertes en surface de cellules syncytiotrophoblastiques.
- C. A partir du quatrième mois de grossesse la barrière foeto-placentaire ne contient plus de cytotrophoblaste.
- D. Dans le placenta praevia, le placenta recouvre le col de l'utérus.
- E. La présence d'amas nucléaires périvillositaires est un marqueur de l'hypoxie placentaire.