

HISTOLOGIE ET EMBRYOLOGIE

Entraînement n° 3

09.12.20 au 12.12.20

CORRECTION

Cette épreuve d'entraînement vous a été proposée du 09.12.20 au 12.12.20 par les tuteurs en histologie et embryologie. Elle a été réalisée par les tuteurs d'Amiens, Besançon, Nice, Rennes et St Etienne, avec relecture par les enseignants.

Merci aux tuteurs

AMIENS

NICE

Oumaïma BAAZIZ

Yanis EL MENYAR

Maria SAKASHVILI

RENNES

Tuteurs : TROTEL Jeanne, CHEFD'HOTEL Antoine, MARHADOUR Chloé, BOSCHET Agathe

Pilotes : ALLEAUME Faustine, BEAUTIN Enora, DESMAISON Charlotte, REMINIAC Océane, et RENARD-MENDEZ Loïse

ST ETIENNE

Honorine FALLEN

1. A propos de la 1ère semaine de développement embryonnaire, cochez-la ou les proposition(s) exactes(s) :

CORRECTION : ABCD

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. FAUX, Un problème de qualité embryonnaire au stade 4 blastomères est probablement lié à une anomalie ovocytaire.

2. A propos des cellules musculaires lisses, cochez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

CORRECTION ABDE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. FAUX, elles sont uninucléées.
- D. VRAI
- E. VRAI

3. A propos des cellules musculaires striées cardiaques, cochez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

CORRECTION : ABCDE

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

4. A propos des tissus musculaires, cochez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

CORRECTION : BD

- A. FAUX, ils sont à contraction volontaire, par le SNC.
- B. VRAI
- C. FAUX, elles sont appelées léiomyocytes. Les rhabdomyocytes sont les cellules du tissu musculaire strié squelettique.
- D. VRAI

E. FAUX, les cellules musculaires striées squelettiques sont sous le contrôle du système nerveux central les cellules myocardiques sont influencées par le système nerveux autonome (=végétatif), avec le parasympathique modérateur ralentit le cœur alors que le sympathique l'accélère.

5. A propos du muscle strié squelettique, cochez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

CORRECTION : ACE

- A. VRAI
- B. FAUX, elle est constituée de filaments épais de myosine et de filaments fins d'actine.
- C. VRAI
- A. FAUX, elle présente une activité ATPasique. actine-dépendante.
- D.
- E. VRAI

6 : A propos de la fécondation, cochez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

CORRECTION : AC

- A. VRAI
- B. FAUX, elle a lieu dans l'ampoule tubaire.
- C. VRAI
- D. FAUX, c'est de calcium.
- E. FAUX, il ne faut pas qu'il l'ait déclenché.

7 : A propos des cellules germinales, cochez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

CORRECTION : ABE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. FAUX, c'est la définition d'une cellule haploïde. Une cellule diploïde contient 23 PAIRES de chromosomes.
- D. FAUX, c'est le passage d'une cellule diploïde à une cellule haploïde.
- E. VRAI

8 A propos de la gamétogénèse, cochez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

CORRECTION : ABE

- A. VRAI
- B. VRAI

- C. FAUX, elles sont dans l'espace inter-tubulaire. Cependant, les cellules myoïdes sont dans la gaine péritubulaire.
- D. FAUX, il débute avant la naissance mais n'est complet qu'à partir de la puberté
- E. VRAI

9. A propos de l'observation des cellules et des tissus, cochez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :
ABCE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. VRAI
- D. FAUX. Pour les composés lipidiques
- E. VRAI

10. Parmi les épithéliums suivants, indiquez celui ou ceux dont l'ensemble des cellules sont au contact de la membrane basale, cochez la ou les proposition(s) vraie(s) :

CORRECTION : ABCD

- A. VRAI, les épithéliums simples n'ont qu'une couche cellulaire, elles sont donc forcément en contact avec la membrane basale
- B. VRAI
- C. VRAI, les cellules des épithéliums pseudostratifiés sont toutes en contact avec la membrane basale mais n'atteignent pas toutes la lumière
- D. VRAI, c'est un épithélium pseudostratifié
- E. FAUX, seules les cellules de la couche basale sont en contact avec la membrane basale dans un épithélium stratifié

11. À propos des préparations tissulaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

11 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Hydrophobe
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

12. À propos du tissu épithélial, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

12 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : cils vibratiles ! Attention, j'espère que c'est compris
- E) Faux

13. À propos du tissu conjonctif, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

13 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

14. À propos du tissu cartilagineux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

14 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : on trouve du fibrocartilage (ménisques) et du cartilage hyalin (cartilage articulaire)
- C) Faux : c'est le rôle de la couche tendiniforme
- D) Vrai
- E) Faux

15. À propos du tissu osseux, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

15 : D

- A) Faux : Spongieux
- B) Faux : Hypercalcémiant
- C) Faux : Pas lamellaire mais réticulaire
- D) Vrai
- E) Faux

16. À propos du tissu musculaire strié squelettique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

16 : ABC

- A) Vrai

- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : de glycogène, l'ATP n'est pas stocké dans les cellules
- E) Faux

17. À propos du tissu musculaire cardiaque , indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

17 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux: anneau FIBREUX !
- D) Faux : On observe une absence de jonctions neuromusculaires au niveau des cardiomyocytes : il n'y a pas de plaque motrice
- E) Faux

18. À propos du tissu musculaire lisse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

18 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Les myofilaments d'actine sont composés d'une DOUBLE hélice d'actine F (désolée) (soyez bien attentifs en lisant les items !)
- C) Vrai
- D) Faux : Les cavéoles sont des INVAGINATIONS du sarcolemme permettant la libération du CALCIUM au voisinage des myofibrilles
- E) Faux

19. À propos du tissu nerveux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

19 : BC

- A) Faux : astrocytes pas microgliocytes
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la substance blanche !
- D) Vrai
- E) Faux

20. À propos du tissu circulant, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

20 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

21. A propos du tissu épithélial:

Réponse : ABDE

- A. VRAI
- B. VRAI
- C. FAUX. Ce sont bien des jonctions étanches mais les zonulas occludens se situent aux pôles apical (les seules) et basolatéral des cellules.
- D. VRAI
- E. VRAI

22. A propos du tissu conjonctif :

Réponse : CE

- A. FAUX : la matrice extra-cellulaire comprend la substance fondamentale amorphe et les fibres.
- B. FAUX : elles sont visibles en MO, contrairement à la substance fondamentale amorphe.
- C. VRAI : car on a une carence en vitamine C. Or la vitamine C est nécessaire à l'hydroxylation de la chaîne de polypeptide formant le collagène.
- D. FAUX : Après action de la pro-collagène peptidase, le procollagène devient le tropocollagène. Mnemo : le "P" arrive avant le "T" dans l'alphabet, donc le Procollagène arrive avant le Tropocollagène dans la synthèse du collagène.
- E. VRAI : on a dans ce cas une mutation du gène qui code pour la fibrilline 1.
- F. FAUX

23. À propos des épithéliums glandulaires :

Réponse : ADE

- A. VRAI, définition du cours
- B. FAUX, L'épithélium gastrique est un épithélium sécrétoire, contrairement à l'épididyme qui présente des glandes intra-épithéliales au sein de son épithélium de revêtement.
- C. FAUX, dans les glandes endocrines, le canal excréteur est ABSENT.
- D. VRAI

- E. VRAI
- F. FAUX

24. À propos des tissus musculaires cardiaques et lisses :

Réponse : BC

- A. FAUX, endomysium
- B. VRAI
- C. VRAI, et une absence de troponine
- D. FAUX
- E. FAUX, plaques denses, cavéoles et jonctions communicantes.
- F. FAUX

25. À propos des tissus musculaires :

Réponse : AD

- A. VRAI
- B. FAUX, ce sont les portions transversales où l'on trouve des desmosomes.
- C. FAUX, l'appareil contractile du muscle cardiaque est similaire à celui du muscle strié squelettique.
- D. VRAI
- E. FAUX, c'est l'inverse. Les myofilaments de myosines sont différents de ceux d'actine puisque les têtes de myosines sont présentes sur toute la longueur du filament.
- F. FAUX

26. À propos des tissus sanguin : :

Réponse : C

- A. Faux. Une anémie est définie comme un taux d'hémoglobine < 13 g/dL chez l'homme et < 12 g/dL chez la femme.
- B. Faux. Les PNE sont issus des cellules souches myéloïdes qui se différencient en progéniteurs CFU-Eo.
- C. Vrai.
- D. Faux. L'EPO est spécifique de la lignée des hématies. En effet, les érythrocytes sont issus des CS myéloïdes qui se différencient en progéniteurs CFU-E, qui vont se multiplier sous l'action de l'EPO.
- E. Faux. Ce sont des fragments de cytoplasme anucléés.
- F. Faux.

27. À propos du tissu cartilagineux :

Réponse : BD

FAUX, attention chondroPlastes.

VRAI

FAUX, peu vascularisée.

VRAI

FAUX, les fibres de collagène II sont présentes dans les fibrocartilages.

FAUX

28. A propos des neurones :

Réponse : F

A. FAUX : leur corps cellulaire s'appelle également soma. Les dendrites sont des arborisations qui amènent les influx nerveux au corps cellulaire.

B. FAUX : le noyau est central, et il est bien visible en MO

C. FAUX : le corps de Nissl est formé par le REG volumineux qui forme des amas.

D. FAUX : c'est l'axone qui naît du corps cellulaire par le cône d'implantation.

E. FAUX : attention à ne pas confondre :

- le transport d'organites, qui peut se faire dans le sens antérograde (vers l'extrémité de l'axone) et rétrograde (vers le soma)

- la conduction de l'influx nerveux qui se fait toujours du soma vers les synapses.

F. VRAI

29. À propos du parenchyme nerveux :

Réponse : ABE

A. Vrai.

B. Vrai.

C. Faux. Les ganglions autonomes : sympathique et parasympathique sont dans ou à proximité des organes effecteurs dans des plexus, ils contiennent des neurones multipolaires.

D. Faux. C'est la SG qui permet l'intégration des informations. La SB permet la conduction.

E. Vrai.

F. Faux.

30. À propos de la méninge :

Réponse : F

A. Faux. On observe de l'extérieur vers l'intérieur : l'aponévrose, le périoste, l'os puis les 3 couches de méninge : la dure mère, l'arachnoïde, et la pie mère.

B. Faux. Il va y avoir la formation de citernes qui vont contenir des vaisseaux sanguins issus du SNC, ces espaces étant remplis de liquide céphalo-rachidien.

En revanche, l'espace sous-dural est virtuel.

C. Faux. La dure mère correspond à un tissu conjonctif dense ("DURE" mère).

D. Faux. Certaines molécules vont diffuser de manière passive.

E. Faux. La leptoméninge : d'origine ectoblastique, composé de l'arachnoïde et la pie mère.

F. Vrai.

31. À propos de l'ossification des os longs

Réponse : F

A. FAUX. en longueur! C'est l'ossification périostique qui permet la croissance en épaisseur.

B. FAUX. Du bourgeon vers les épiphyses: cartilages calcifié, hypertrophique, sérié, hyalin

C. FAUX. Le périchondre se différencie en périoste.

D. FAUX. Ces travées ne vont pas progresser en regard du cartilage de conjugaison. À ce niveau, une lame de tissu osseux secondaire se forme et bloque la croissance dans cette direction.

E. FAUX. il s'agit d'un remodelage osseux. La croissance c'est quand le tissu remplacé est primaire.

32 Quelle(s) est (sont) la(les) réponse(s) exacte(s) à propos des épithéliums glandulaires?

A. VRAI

B. VRAI

C. FAUX

D. VRAI

E. VRAI

33 Quelle(s) est (sont) la(les) réponse(s) exacte(s) concernant la classification des épithéliums glandulaires?

A. FAUX

B. VRAI

C. VRAI

D. FAUX

E. FAUX

34. A propos des canaux excréteurs, quelle(s) forme(s) peuvent-ils prendre?

A. FAUX

B. FAUX

C. FAUX

D. FAUX

E. VRAI

35. A propos des glandes séreuses, quelle(s) est (sont) la(les) réponse(s) exacte(s)?

A. FAUX

B. VRAI

C. VRAI

D. FAUX

E. VRAI

36. Concernant le mode de sécrétion des glandes, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s):

A. VRAI

B. VRAI

C. FAUX

D. FAUX

E. VRAI

37. Parmi les glandes suivantes, lesquelles sont macroscopiques?

A. FAUX

B. FAUX

C. FAUX

D. VRAI

E. VRAI

38. Quelle(s) est (sont) la(les) caractéristique(s) des cellules glandulaires incluses dans un épithélium de revêtement ?

A. FAUX

- B. VRAI
- C. VRAI
- D. FAUX
- E. FAUX

39. A propos de la spermatogenèse : AB

- A. VRAI. Ce sont des grandes cellules qui contrôlent le bon déroulement de la spermatogénèse. C'est le long de cette cellule que vont évoluer les spermatozoïdes vers la lumière.
- B. VRAI.
- C. FAUX. C'est un organite de la tête qui permet la pénétration du spz dans l'ovule.
- D. FAUX, 74 jours avec plusieurs stades.
- E. VRAI, 16 jours.

40. A propos de la spermatogenèse et de sa chronologie : BDE

- A. FAUX : les parenthèses sont inversées.
- B. VRAI
- C. FAUX : à la naissance, quasiment exclusivement des cellules de Sertoli (94%).
- D. VRAI
- E. VRAI

41. A propos de l'ovogenèse : CE

- A. FAUX. Discontinue à cause de 2 blocages.
- B. FAUX, elle débute pendant la vie foetale et reprend à la puberté.
- C. VRAI. Les ovocytes I sont bloqués en prophase I.
- D. FAUX. La membrane pellucide apparaît lorsque le follicule primaire évolue en follicule secondaire. C'est une couche hyaline qui isole l'ovocyte de l'ensemble des cellules folliculeuses.
- E. VRAI. Elle les isole du stroma.

42. A propos de l'ovogénèse : ABD

- A. VRAI
- B. FAUX : à la phase de multiplication.
- C. VRAI

- D. VRAI
- E. FAUX : c'est le second blocage.

43. Les épithéliums : BCD

- A. FAUX. Ils sont innervés.
- B. VRAI. Il existe cependant une exception : l'épithélium strié vasculaire du canal cochléaire (oreille interne).
- C. VRAI. Ce sont les épithéliums glandulaires.
- D. VRAI. Ce sont les épithéliums de revêtement.
- E. FAUX. Ils reposent sur la membrane basale.

44. A propos des différenciations apicales des cellules épithéliales : E

- A. FAUX. Il s'agit de la définition du plateau strié. Les bordures en brosse sont constituées de microvillosités longues, moins régulières et moins ordonnées.
- B. FAUX. Au niveau de l'intestin (entérocytes). On retrouve les bordures en brosse au niveau du tube contourné proximal du rein.
- C. FAUX. Justement non ! Les microtubules (9 paires en périphérie + 1 paire au centre) permettent les mouvements actifs.
- D. FAUX. Les stéréocils ne sont pas mobiles, il n'ont pas de structure microtubulaire.
- E. VRAI.

45. A propos de la classification morphologique des épithéliums de revêtements : E

- A. FAUX. On s'intéresse au nombre de couches et à la forme des cellules, à la spécialisation/différenciation des cellules (activité sécrétoire, cellules ciliées, nerveuses, sensorielles...).
- B. FAUX. Il s'agit de l'épithélium pluristratifié. Unistratifié = une seule couche.
- C. FAUX. Il s'agit de l'épithélium pluristratifié. Pseudo-stratifié = impression de plusieurs couches avec des noyaux de hauteurs différentes mais toutes les cellules sur la mb basale.
- D. FAUX. Le noyau est central (comme chez les cellules cubiques) et il a un contour irrégulier.
- E. VRAI. On les appelle aussi cylindriques ou pyramidales.

46. La bonne structure de l'épithélium cutané est : C

- A. FAUX. Cf. C.
- B. FAUX. Cf. C.
- C. Basale - Épineuse - Granuleuse - Cornée VRAI. Épineuse ou spinocellulaire.

- D. Cf. C.
- E. Cf. C.

47. A propos des épithéliums glandulaires : ACDE

- A. VRAI.
- B. FAUX. Le parenchyme glandulaire est composé de cellules glandulaires formant l'épithélium glandulaire.
- C. VRAI. Une glande exocrine déverse son produit de sécrétion dans le milieu extérieur, via un canal excréteur généralement.
- D. VRAI.
- E. VRAI.

48. A propos des épithéliums glandulaires : BC

- A. FAUX. Un acinus à lumière réduite.
- B. VRAI.
- C. VRAI.
- D. FAUX. Il s'agit d'une constriction du pôle apical.
- E. FAUX. C'est l'extrusion mérocrine. L'extrusion holocrine se caractérise par la dégénérescence des cellules.

49. Généralités sur le tissu conjonctif : ABCE

- A. Vrai.
- B. Vrai : ils sont ubiquitaires.
- C. Vrai.
- D. Faux : dans la moelle osseuse, ce sont des cellules d'origine hématopoïétique.
- E. Vrai.

50. A Propos des différentes populations cellulaires du tissu conjonctif : BCDE

- A. Faux : justement ce sont des cellules moins actives et qui ne peuvent plus se diviser.
- B. Vrai : notamment en sécrétant des cytokines.
- C. Vrai.
- D. Vrai.
- E. Vrai.

51. A propos des tissus conjonctifs : ACE

- A. VRAI.
- B. FAUX, elle est optiquement vide.
- C. VRAI.
- D. FAUX: aussi en C-terminal.
- E. VRAI.

52. A propos de la matrice extra-cellulaire : ABDE

- A. Vrai.
- B. Vrai.
- C. Faux : Dans le Réticulum Endoplasmique Granuleux.
- D. Vrai : la lamina lucida, pars fibroreticularis et la lamina densa.
- E. Vrai : mais aussi dans le foie, les glandes endocrines etc...

53. A propos du tissu cartilagineux : CDE

- A. Faux : c'est l'inverse, les chondrocytes sont la forme mature des chondroblastes.
- B. Faux : il y a plusieurs chondrocytes dans un chondroplaste.
- C. Vrai.
- D. Vrai.
- E. Vrai.

54. A propos des propriétés du tissu cartilagineux : BDE

- a. Faux : il n'est ni vascularisé ni innervé.
- b. Vrai.
- c. Faux : on y trouve plutôt du cartilage hyalin ou élastique, le cartilage fibreux se trouve au niveau des disque intervertébraux.
- d. Vrai : c'est pour ça que son renouvellement est très limité.
- e. Vrai : il sert de maquette à la formation osseuse.

55. A propos des cellules du tissu osseux : BDE

- a. Faux : les ostéoblastes sont mononucléés en revanche les ostéoclastes sont plurinucléés.
(retenir ostéoClaste : casser, ostéoBlaste : Bâtir)

- b. Vrai.
- c. Faux : jusqu'à être enfermée dans un ostéoplaste. La cellule enfermée dans l'ostéoplaste devient alors un ostéocyte.
- d. Vrai.
- e. Vrai.

56. A propos de la classification des différents tissus osseux : BCD

- a. Faux : la description correspond à un tissu d'ossification primaire, les tissus d'ossification secondaires se basent sur un modèle osseux (correspond au renouvellement du tissu osseux).
- b. Vrai.
- c. Vrai.
- d. Vrai.
- e. Faux : elle se fait selon les lignes de force pour s'adapter aux pressions extérieures.

57. Les cellules musculaires : BDE

- A. FAUX : mésoblastique.
- B. VRAI.
- C. FAUX : entre les filaments d'actine et la laminine de la lame basale.
- D. VRAI : car grosses consommatrices d'énergie.
- E. VRAI : il s'agit du pigment respiratoire des muscles qui permet de fixer l'oxygène.

58. A propos de la composition biochimique des filaments au niveau du muscle lisse : BCE

- A. FAUX : deux chaînes lourdes et deux paires de chaînes légères.
- B. VRAI.
- C. VRAI
- D. FAUX : au niveau des vaisseaux. Gamma au niveau de l'intestin.
- E. VRAI.

59. La contraction des cellules musculaires lisses : CDE

- A. FAUX : tout est vrai sauf que ce n'est pas rapide mais lent.
- B. FAUX : c'est la dépolarisation membranaire qui permet la libération de Ca^{2+} dans le sarcoplasme.
- C. VRAI
- D. VRAI.

E. VRAI.

60. À propos du neurone : CD

- A. FAUX, c'est une cellule très différenciée et spécialisée
- B. FAUX, chimique
- C. VRAI
- D. VRAI
- E. FAUX, c'est au bout des neurones

61. Les synapses chimiques : CDE

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

62. Cytologie du neurone : BD

- A. FAUX, attention aucun dans l'axone.
- B. VRAI
- C. FAUX, c'est un amas de citernes de REG
- D. VRAI
- E. FAUX, à celle des filaments intermédiaires

63. A propos de la structure d'un neurone : DE

- A. Faux : il n'y a qu'un seul axone sur un neurone, le reste est juste.
- B. Faux : le noyau est sphérique et volumineux, mais il est bien unique.
- C. Faux : il y a un seul axone et plusieurs dendrites.
- D. Vrai.
- E. Vrai.

64. Concernant les vésicules synaptiques : E

- a. Faux : elles contiennent des neurotransmetteurs inhibiteurs.
- b. Faux : si elles sont sphériques elles contiennent des excitateurs.

- c. Faux : elles sont stockées dans l'élément pré-synaptique.
- d. Faux : l'histamine et la sérotonine ne sont pas des catécholamines.
- e. Vrai.