



Tutorat Lyon Est

Année Universitaire 2023 – 2024

Unité d'Enseignement 5

Correction
Examen Terminal 1 : 2022-23

**Meroua KADI
Samy SILHADI
Apolline FREZZA**

Question 16 – Méiose : ADE

A propos d'une non-disjonction du chromosome 21 lors de la première division de méiose, indiquez la ou les affirmations correctes parmi les propositions suivantes.

- A. À la fin de la première division de méiose, la cellule mère donne une cellule fille porteuse de 2 chromosomes à 2 chromatides 21, et une cellule fille sans chromosome 21.
- B. À la fin de la deuxième division de méiose, il existe deux gamètes à 2 chromosomes à 2 chromatides 21, et deux gamètes à 1 chromosome à 1 chromatide 21.
- C. Après la fécondation, deux des 4 zygotes possibles sont constitués de 46 chromosomes.
- D. Après la fécondation, il existe des zygotes avec une trisomie 21 et des zygotes avec une monosomie 21.
- E. Un embryon porteur d'une trisomie 21 est viable.

A VRAI

B FAUX Il existe deux gamètes à 2 chromosomes à 1 chromatide 21 et deux gamètes avec aucun chromosome 21.

C FAUX On obtient une monosomie ou une trisomie selon le gamète concerné.

D VRAI

E VRAI Il y a trois trisomies viables : la 21, la 18 et la 13.

Question 17 – Ovogenèse : ABDE

A propos de l'ovogenèse, indiquez la ou les affirmations correctes parmi les propositions suivantes.

- A. L'ovogenèse est composée de 3 étapes : multiplication, méiose et différenciation.
- B. L'ovogenèse est indissociable de la folliculogenèse.
- C. L'ovogenèse dure 74 jours.
- D. L'achèvement de la méiose de l'ovocyte n'est possible qu'après sa fécondation par un spermatozoïde.
- E. L'ovocyte ovulé dans la trompe utérine a déjà expulsé un globule polaire.

A VRAI

B VRAI

C FAUX Elle dure plusieurs années étant donné qu'elle commence pendant la vie embryonnaire et qu'elle se poursuit au moment de l'ovulation puis se termine s'il y a fécondation !

D VRAI

E VRAI Lors de la méiose I.

Question 18 – Fécondation : C

A propos des phénomènes permettant la fécondation, indiquez la ou les affirmations correctes parmi les propositions suivantes.

- A. La fécondation est définie par la fusion de deux gamètes diploïdes pour constituer un zygote.
- B. La capacitation des spermatozoïdes est un phénomène irréversible.
- C. La réaction acrosomique des spermatozoïdes est un phénomène irréversible.

- D. Le spermatozoïde est capable de survivre 24 heures maximum dans les voies génitales féminines.
- E. Tous les spermatozoïdes se fixent aux cellules du complexe cumulo-ovocytaire.

A FAUX Les gamètes sont haploïdes.

B FAUX c'est un phénomène réversible.

C VRAI C'est une fusion membranaire irréversible de la membrane plasmique du spermatozoïde et de la membrane externe de l'acrosome.

D FAUX Il peut y rester plusieurs jours.

E FAUX Certains n'atteignent même pas la trompe donc ils ne s'y fixent pas tous.

Question 19 – 1^{ère} semaine de développement embryonnaire : BE

A propos de la première semaine de développement embryonnaire, indiquez la ou les affirmations correctes parmi les propositions suivantes.

- A. Elle correspond à la période implantatoire où l'embryon se niche dans l'endomètre.
- B. Au cours de stades de segmentation embryonnaire, les transcrits maternels sont utilisés.
- C. A partir du stade de blastocyste, les transcrits maternels et embryonnaires sont utilisés, c'est la transition materno-fœtale.
- D. Lors de la période de compaction, les cellules embryonnaires sont polarisées et ils existent des jonctions serrées entre les cellules externes et internes.
- E. Au stade de morula, les cellules externes et internes ne possèdent pas le même type de jonctions cellulaires.

A FAUX L'implantation a lieu à la deuxième semaine.

B VRAI Les transcrits maternels sont utilisés jusqu'à J3 environ.

C FAUX Les transcrits maternels sont utilisés jusqu'à environ J3 et les transcrits embryonnaires sont utilisés environ à partir de J3. Or, le blastocyste se forme à J5-J6.

D FAUX Les jonctions serrées ont lieu entre les cellules externes et les jonctions communicantes ont lieu entre les cellules internes et externes.

E VRAI

Question 20 – 1^{ère} semaine de développement embryonnaire : ABDE

A propos de la première semaine de développement embryonnaire, indiquez la ou les affirmations correctes parmi les propositions suivantes.

- A. Au stade de blastocyste, débute la différenciation cellulaire avec la mise en place du trophoblaste et de la masse cellulaire interne.
- B. L'embryon se développe de manière continue de l'ampoule de la trompe utérine, où il se développe pendant 3 jours, puis migre jusqu'à la cavité.
- C. L'embryon migre rapidement de l'ampoule tubaire à la cavité utérine grâce à d'importantes contractions utérines.
- D. Lorsque la migration embryonnaire passive est déficiente, une grossesse extra-utérine peut survenir.
- E. Les grossesses extra-utérines sont principalement localisées au niveau de la trompe utérine.

A VRAI

B VRAI

C FAUX La migration est lente.

D VRAI

E VRAI C'est le cas pour 98% des GEU.

Question 21 - A propos des villosités placentaires, indiquez la(les) affirmation(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. Les villosités primaires sont constituées par les cellules du syncytiotrophoblaste
- B. Les villosités secondaires sont localisées sur la lame amniotique
- C. Le centre des colonnes des villosités secondaires est constitué par des cellules mésenchymateuses
- D. A partir de J18 du développement embryonnaire, le mésenchyme extra-embryonnaire provenant de la lame chorale va se différencier en angioblaste
- E. Les villosités tertiaires sont localisées sur la totalité de la surface de la lame chorale

A FAUX Du cytotrophoblaste

B FAUX Sur la lame chorale

C VRAI Elles sont colonisées par des cellules mésenchymateuses

D VRAI

E VRAI On dit que le placenta est diffus à ce moment du développement

Question 22 – A propos de la gastrulation, indiquez la(les) affirmation(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. Toutes anomalies ayant lieu avant la gastrulation peut conduire directement à la mort de l'embryon, c'est une réaction dite en «tout ou rien»
- B. La ligne primitive se met en place dans le pôle caudal de l'embryon
- C. Le nœud postérieur de la ligne primitive se nomme le nœud de Hensen
- D. La ligne primitive occupe les deux tiers du disque embryonnaire
- E. La ligne primitive possède un rôle dans la polarité dorso-ventrale

A VRAI Oui, elle s'étend jusqu'à la fin de la S2

B VRAI

C FAUX Non, c'est le nœud antérieur de la LP

D FAUX

E VRAI C'est un de ses rôles avec l'asymétrie des organes du tronc

Question 23 – A propos de la formation du chordo-mésoblaste, indiquez la(les) affirmation(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. L'espace situé entre l'épiblaste et l'hypoblaste va être colonisé par des cellules entoblastiques
- B. La migration des cellules possède un aspect de chandelier
- C. A la fin de la mise en place du troisième feuillet, deux régions du disque embryonnaire restent didermiques
- D. Le mouvement des cellules à travers la ligne primitive et à l'intérieur du disque embryonnaire est appelée épibolie
- E. Le mouvement des cellules à travers la ligne primitive est contrôlé par le facteur de croissance fibroblast growth factor 8 (FGF-8)

A FAUX Par des cellules mésoblastiques

B VRAI Cours

C VRAI En effet au niveau céphalique et caudal, 2 régions restent didermiques

D FAUX Attention, on parle d'ingression ici

E VRAI

Question 24 - A propos du mésoblaste, indiquez la(les) affirmations(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. Au sein de celui-ci, il existe un domaine axial
- B. Au sein de celui-ci, il existe deux domaines para-axiaux
- C. Au sein de celui-ci, il existe trois domaines intermédiaires
- D. Au sein de celui-ci, il existe trois domaines latéraux
- E. Le mésoblaste intermédiaire sera à l'origine des somites

A VRAI

B VRAI

C FAUX

D FAUX

E FAUX Il sera à l'origine des néphrotomes.

Question 25 - A propos de la neurulation, indiquez la(les) affirmations(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. La neurulation primaire débute par un épaissement d'une partie de l'ectoblaste sous l'effet inducteur de la corde
- B. La deuxième étape de la neurulation primaire correspond à la fusion des bords de la gouttière neurale
- C. Les cellules des crêtes neurales correspondent à des cellules du fond de la gouttière neurale qui se sont détachées et qui migrent à l'extérieur
- D. Le tube neural ne possède qu'une ouverture : le neuropore postérieur

- E. Bone morphogenetic protein 4 (BMP4) est responsable de l'inhibition de la transformation des cellules ectodermiques en cellules neurales

A VRAI Sous l'effet de la corde

B VRAI/FAUX La 2^e étape correspond au stade de gouttière neurale mais pas forcément la fusion de ses bords (qui correspondrait alors au stade de tube neural)

C FAUX Sur les bords de la gouttière neurale et pas au fond.

D FAUX ET le **neuropore ANTERIEUR** (2 ouvertures)

E VRAI Oui, c'est son inhibition qui permet de maintenir les cellules épiblastiques.

Question 26 - A propos de la délimitation du corps de l'embryon durant la quatrième semaine de développement embryonnaire, indiquez la(les) affirmation(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. Il y a une extension active du lécithocèle II
- B. Il y a un allongement important du tube neural
- C. Il y a une réduction importante du coelome interne jusqu'à sa disparition
- D. Le diverticule allantoïdien est complètement incorporé dans l'embryon
- E. Les membranes cloacales et pharyngiennes basculent de 180 degrés

A FAUX Passive, le LII est victime de l'allongement du tube neural

B VRAI

C FAUX Du **coelome externe**, attention ++ point de cours important

D FAUX Il devient partiellement intra-embryonnaire

E VRAI

Question 27 - A propos des somites, indiquez la(les) affirmation(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. La mise en place des somites se termine lors de la cinquième semaine de développement embryonnaire
- B. Les somites se creusent d'une cavité qui est appelé le myocèle
- C. La zone interne des somites est à l'origine du squelette
- D. La zone externe des somites est à l'origine du derme cutané
- E. Une vertèbre est constituée à partir d'hémi-somite provenant de somites différents

A VRAI

B VRAI

C FAUX Non, à l'origine du myotome (muscles)

D VRAI En effet le dermatome est à l'origine du derme cutané

E VRAI

Question 28 - A propos de la segmentation du mésoblaste intermédiaire, indiquez la(les) affirmations(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes

:

- A. La segmentation du mésoblaste intermédiaire est complète
- B. Le pronéphros ne régresse qu'à la naissance
- C. Le mésonéphros va constituer les tubules pronéphrotiques
- D. L'extrémité distale des tubules mésonéphrotiques s'enfle et s'organise en chambre glomérulaire
- E. Le canal de Wolff provient du premier tubule pronéphrotique

A FAUX 1 paire de néphrotomes par somite jusqu'à la 4^e paire de somite lombaire.

B FAUX

C FAUX Tubules mésonéphrotiques

D VRAI Imaginez le glomérule rénal qui est en contact avec le sang pour pouvoir l'épurer, ici la chambre glomérulaire

E FAUX

Question 29 - A propos de l'évolution de la neurulation à partir de la quatrième semaine du développement embryonnaire, indiquez la(les) affirmations(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. La neurulation secondaire fait intervenir le bourgeon caudal mésoblastique
- B. Le neuropore céphalique se ferme en premier
- C. La dorsalisation du toit du tube neural est faite par l'activation d'une cascade de facteurs de croissance de la famille des transforming growth factors- β (TGF)- β
- D. Le mésencéphale communique avec le neuropore antérieur
- E. Le rhombencéphale communique avec le tube médullaire primitif

A VRAI

B VRAI A J24, alors que le neuropore postérieur/caudal à J26

C VRAI

D FAUX Ces éléments ne sont pas visualisés au même moment du développement

E VRAI Tube médullaire = moelle épinière qui est dans la continuité du cerveau (sachant que le rhombencéphale correspond au cerveau postérieur donc le plus en arrière soit en contact avec la moelle). Essayez de voir un schéma du SNC pour comprendre.

Question 30 - A propos de l'évolution de l'entoblaste à partir de la quatrième semaine du développement embryonnaire, indiquez la(les) affirmations(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes :

- A. l'ébauche hépatique appartient à l'intestin primitif antérieur

- B. l'estomac appartient à l'intestin primitif antérieur
- C. les parties D1 et D2 du duodénum appartiennent à l'intestin primitif moyen
- D. le caecum appartient à l'intestin primitif moyen
- E. la totalité du colon appartient à l'intestin primitif postérieur

A VRAI Question très compliquée quand on ne connaît pas l'anatomie digestive. Je vous recommande très très fortement d'aller consulter un schéma d'anatomie digestive (sur les conseils du prof lui-même) et de faire correspondre aux différentes parties de l'intestin primitif.

B VRAI

C FAUX Antérieur

D VRAI Caecum = début du côlon

E FAUX Non la séparation IP moyen/postérieur se fait aux 2/3 du colon transverse.

Question 31 - A propos de la mise en place de l'appareil circulatoire, indiquez la(les) affirmations(s) correcte(s) parmi les propositions suivantes

⋮

- A. Les précurseurs cardiaques, proviennent du mésoblaste intermédiaire
- B. La condensation des précurseurs cardiaques au sein de la zone cardiogène va donner naissance aux cordons angioblastiques
- C. La plicature ventrale entraîne la fusion des deux tubes cardiaques sur la ligne médiane
- D. Les premiers foyers angioformateurs, apparaissent dans le mésoblaste splanchnopleural de la vésicule vitelline
- E. Les hématies fœtales contiennent une hémoglobine fœtale constituée de deux sous-unités bêta et deux sous-unités gamma

A FAUX Du mésoblaste latéral avec la splanchnopleure plutôt

B VRAI

C VRAI

D VRAI A J18

E FAUX 2 ss-unité alpha et 2 ss-unité gamma