

**UNIVERSITÉ DE LAGHOUAT – FACULTÉ DE MÉDECINE**

**EXAMEN D'EMBRYOLOGIE - 1<sup>ère</sup> année de médecine**

Responsables de module : Dr LEBOUABI, Dr OUZIRI

Nom & prénom :

Groupe :

- 1) - Concernant les types de coupes et les vues en embryologie, indiquez la réponse fausse :
  - A. La coupe transversale divisant le corps en deux parties crâniale et caudale
  - B. La coupe sagittale divisant le corps en deux moitiés, droite et gauche
  - C. La coupe frontale divisant le corps en deux portions, antérieure et postérieure
  - D. La vue latérale est une vue de profil
  - E. La vue ventrale est une vue postérieure
  
- 2) - Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est inexacte concernant les cellules souches :
  - A. Sont des cellules qui ont la capacité de différenciation et d'auto-renouvellement
  - B. Les cellules blastomères sont des cellules souches totipotentes
  - C. Les cellules de bouton embryonnaire sont des cellules souches pluripotentes
  - D. Au stade disque embryonnaire tridermique il y a perte de la multipotence, et devient pluripotent
  - E. Les spermatogonies sont des cellules unipotentes
  
- 3) - A propos de la phase d'accroissement de l'ovogenèse, indiquez la réponse fausse :
  - A. A lieu de la naissance à la puberté
  - B. Est caractérisée par une augmentation très importante de la taille de l'ovocyte I
  - C. Il n'y a plus d'ovogonies au sein des gonades de nouveau-né de sexe féminin
  - D. Les ovocytes I sont quiescents et ne terminent leur 1<sup>ère</sup> mitose qu'à la puberté
  - E. La majorité des ovocytes I dégèrent au cours de l'enfance
  
- 4) - Au sujet de la folliculogenèse, indiquez la réponse fausse :
  - A. Pour le follicule primordial, l'ovocyte I est entouré par quelque cellules folliculaires aplaties
  - B. Pour le follicule I<sup>ère</sup>, l'ovocyte I est entouré d'une seule couche de cellules folliculeuses cubiques
  - C. Pour le follicule II<sup>ème</sup> l'ovocyte I entouré de plusieurs couches de cellules folliculeuses formant la granulosa
  - D. Pour le follicule III<sup>ème</sup>, les cellules de la granulosa entourant l'ovocyte I constituent le cumulus oophorus
  - E. Pour le follicule mur, l'ovocyte I achève sa division équationnelle donnant ainsi l'ovocyte II et le 1<sup>er</sup> globule polaire (G.P)
  
- 5) - A propos de devenir de follicule mur après l'ovulation, indiquez la réponse fausse :
  - A. L'ovulation est l'étape finale du développement folliculaire
  - B. Le reste du follicule mur constitue, le follicule déhiscent
  - C. Le follicule déhiscent se cicatrise formant le corps jaune
  - D. En l'absence de fécondation, le corps jaune gestatif dure 3 mois puis il dégère
  - E. La dégénérescence du corps jaune donne le corps blanc
  
- 6) - Le schéma ci-contre représente le follicule cavitaire ovarien, indiquez celle qui est inexacte :
  - A. La légende ❶ désigne le cumulus oophorus
  - B. La légende ❷ désigne la zone pellucide
  - C. La légende ❸ désigne l'ovocyte II
  - D. La légende ❹ désigne la cavité folliculaire
  - E. La légende ❺ désigne la thèque interne





- 7) - **A propos du phénomène d'atrésie folliculaire, indiquez la réponse fausse :**
- A. C'est la dégénérescence physiologique des follicules
  - B. Dès le 7<sup>ème</sup> mois de la vie intra-embryonnaire, commence la dégénérescence cellulaire
  - C. Le nombre de follicules qui parviendront à l'ovulation 400 à 450 follicules
  - D. Très peu de cellules germinales atteignent le stade d'ovocyte II
  - E. C'est la phase de quiescence folliculaire
- 8) - **Concernant la régulation de l'ovogenèse, toutes ces propositions sont justes sauf une :**
- A. Le cycle génital féminin est contrôlé par le système hypothalamo-hypophysaire
  - B. La FSH initie la maturation des follicules au cours de laquelle s'effectue la maturation de l'ovocyte
  - C. La FSH stimule les cellules de la thèque interne qui sécrètent des œstrogènes.
  - D. Juste avant l'ovulation, le pic FSH permet l'expulsion hors de l'ovaire, d'un ovocyte II bloqué en métaphase II
  - E. Les œstrogènes exercent un rétro-contrôle sur l'activité des neurones GnRH
- 9) - **Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est inexacte, les cellules de Leydig :**
- A. Sont des cellules somatiques de grande taille
  - B. Localisées entre les tubes séminifères
  - C. Se retrouvent isolées ou en amas, mais toujours proches des capillaires sanguins
  - D. Présentent sous forme des îlots de cellules interstitielles
  - E. Formant une glande endocrine diffuse et sécrètent de la testostérone
- 10) - **Toutes ces propositions sont justes, sauf une, les spermatogonies :**
- A. Sont des cellules souches unipotentes diploïdes
  - B. Sont observées dans la lumière des tubes séminifères
  - C. Sont de petite taille de forme ovoïde
  - D. Restent inactives jusqu'à la puberté
  - E. Sont définis par l'aspect de leur noyau
- 11) - **Concernant la maturation et le stockage de gamète male dans le tractus génital masculin, au niveau de l'épididyme, indiquez celle qui est inexacte, les spermatozoïdes :**
- A. Continuent leur condensation de l'ADN et l'élimination de cytoplasme
  - B. Subissent le phénomène de capacitation
  - C. Acquièrent leur aptitude à se fixer sur la zone pellucide de l'ovocyte II
  - D. Acquièrent leur mobilité
  - E. Sont stockés dans la queue de l'épididyme et dans le conduit déférent
- 12) - **Concernant la régulation de la spermatogenèse, indiquez la réponse fausse :**
- A. La spermatogenèse est contrôlée par le système hypothalamo-hypophysaire
  - B. Les testicules sont sous le contrôle de FSH et LH de façon cyclique comme les ovaires
  - C. C'est grâce à la production pulsatile de la GnRH par des neurones de l'hypothalamus qui provoque la sécrétion hypophysaire de deux hormones, la FSH et la LH
  - D. La FSH permet le développement des cellules de Sertoli et la spermatogenèse
  - E. La LH assure la multiplication des cellules de Leydig et la sécrétion de testostérone
- 13) - **Concernant la réaction acrosomiale, indiquez celle qui est inexacte :**
- A. Est indispensable à la fécondation
  - B. Est déclenchée par l'interaction du spermatozoïde avec la ZP3
  - C. Ne se fait qu'après la capacitation de spermatozoïde et en présence de  $Ca^{2+}$
  - D. Permet la libération des enzymes de l'acrosome
  - E. Se fait suite à la vésicullisation de membrane du SPZ et de la membrane interne de l'acrosome

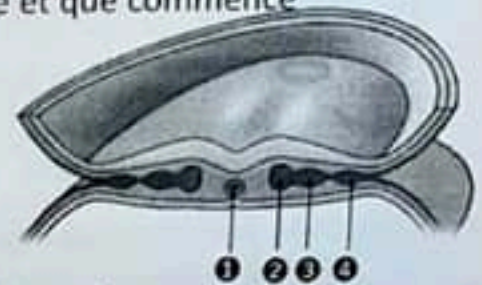


- 14) - Quelle est la meilleure succession des mécanismes élémentaires qui ont lieu au cours de la période préimplantatoire ?
- Clivage, compaction, différenciation, cavitation, éclosion
  - Clivage, différenciation, compaction, cavitation, éclosion
  - Clivage, compaction, cavitation, différenciation, éclosion
  - Clivage, compaction, différenciation, éclosion, cavitation
  - Clivage, différenciation, compaction, éclosion, cavitation
- 15) - Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est inexacte, la nidation, a lieu :
- Dans la couche fonctionnelle de l'endomètre
  - Vers le 7<sup>ème</sup> jour du développement embryonnaire
  - Le plus souvent dans la partie haute de la paroi utérine
  - Sur la face antérieure
  - Sur la face postérieure
- 16) - Tous ces phénomènes survenant lors de la 2<sup>ème</sup> S du développement embryonnaire sauf un :
- La différenciation du trophoblaste
  - La mise en place de la villosité primaire du placenta
  - La formation du cœlome extra-embryonnaire
  - La condensation du mésenchyme
  - L'étranglement du lécithocèle secondaire
- 17) - Toutes ces propositions sont relatives au placenta prævia sauf une :
- Est une anomalie de la nidation
  - De siège intra-utérine
  - Est une grossesse extra-utérine
  - A une implantation basse (dans le segment inférieur de l'utérus)
  - Peut provoquer des hémorragies graves à la fin de la grossesse
- 18) - L'information de l'organisme maternel du développement d'une grossesse se fait par la sécrétion de  $\beta$ HCG, indiquez la réponse qui est inexacte concernant le  $\beta$ HCG :
- C'est une glycoprotéine,
  - Délectable dans le sang et urine
  - D'origine trophoblastique (secrétée par le syncytiotrophoblaste)
  - Elle entraîne la persistance du corps jaune gravidique
  - Prépare les glandes mammaires à une éventuelle lactation et agit sur la croissance fœtale
- 19) - A propos de la gastrulation, indiquez celle qui est inexacte :
- Elle survient au cours de la 3<sup>ème</sup> semaine de développement embryonnaire
  - C'est la période de morphogenèse primaire
  - Elle aboutit à la mise en place d'un disque tridermique
  - C'est la mise en place de mésoblaste intra-embryonnaire par l'invagination des cellules ectoblastiques à potentialité mésoblastiques à travers le nœud de Hensen
  - Les deux feuilletts l'ectoblaste et l'entoblaste restent accolés dans deux endroits, au niveau de la membrane pharyngienne et la membrane cloacale
- 20) - Toutes ces étapes sont nécessaires pour la mise en place du matériel chordal sauf une :
- Tout d'abord la formation du canal cordal,
  - Puis des fissurations longitudinales surviennent le long de la ligne de soudure entre l'endoblaste et le canal chordal.
  - Le matériel chordal prend temporairement la forme d'une gouttière renversée
  - La gouttière renversée s'étale ensuite sous forme d'une plaque chordale.
  - La plaque chordale se détache de l'ectoblaste et s'enroule sur elle-même autour d'un axe longitudinal pour former la tige chordale.



21) - A propos du développement embryonnaire, indiquez la réponse inexacte :

- A. À la fin de fécondation le zygote va subir une segmentation lente, holoblastique, sub-égale et synchrone
- B. À la fin de segmentation et la migration tubaire, le blastocyste est devenu libre dans la cavité utérine
- C. À la fin de la période de pré-gastrulation, le disque didermique est compris entre 2 cavités, la cavité amniotique et le lécithocèle secondaire
- D. À la fin de la gastrulation, la tige dorsale occupe l'axe de l'embryon compris entre les deux membranes, pharyngienne et cloacale
- E. C'est au cours de la 4<sup>ème</sup> S.DVP. E<sup>aire</sup> que s'achève l'embryogénèse et que commence l'organogénèse



22) - Concernant le schéma ci-contre, cochez la réponse fausse :

- A. Ce schéma représente la segmentation de mesoblaste
- B. L'élément ① constitue l'ébauche du squelette axial de l'embryon
- C. L'élément ② continue sa métamérisation dans le sens longitudinal constituant les somites
- D. L'élément ③ se segmente pour constituer les néphrotomes
- E. L'élément ④ donnera le feuillet viscéral par la somatopleure IE et le feuillet pariétal par la splanchnopleure IE, ainsi que les cavités péricardiques et Pleuro-péritonéales par le cœlome IE

23) - Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est inexacte concernant les somites :

- A. Forment des reliefs dorso-latéraux
- B. Bien visibles au niveau du tronc
- C. Permettent de dater morphologiquement l'embryon
- D. La 1<sup>ère</sup> paire se met en place vers le 21<sup>ème</sup> jour
- E. À partir du 21<sup>ème</sup> jour, il y a addition en moyenne de 3 paires de somites par jour

24) - Lors du développement du placenta, indiquez la réponse inexacte :

- A. Le syncytiotrophoblaste s'enfonce dans le cytotrophoblaste constituant ainsi la villosité I<sup>aire</sup>
- B. Un axe mésenchymateux s'enfonce dans la travée de la villosité I<sup>aire</sup> pour former la villosité II<sup>aire</sup>
- C. Les villosité II<sup>aire</sup> deviendront villosité III<sup>aire</sup> lorsqu'elles deviendront vascularisées
- D. A partir du 21<sup>ème</sup> jour les villosité III<sup>aire</sup> sont capable d'assurer les échanges entre l'embryon et le sang maternel à travers la barrière placentaire
- E. Le sang maternel, dans la chambre inter-villeuse, demeure séparé du sang embryonnaire par la barrière placentaire

25) - Toutes les hormones suivantes sont synthétisées par le placenta sauf une :

- A. La progestérone
- B. Les œstrogènes
- C. Gonadotropin releasing hormone (GnRH).
- D. L'hormone chorionique gonadotrophine (H.C.G)
- E. L'hormone chorionique somato-mammotrophique (H.C.S)

26) - Toutes les molécules suivantes passent à travers le placenta sauf une :

- A. L'oxygène (O<sub>2</sub>) et le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>)
- B. L'eau (H<sub>2</sub>O) et les électrolytes
- C. Les acides aminés et les acides gras
- D. Le virus du S.I.D.A. (V.I.H)
- E. L'immunoglobuline G (IgG)



27) - Toutes les fonctions suivantes sont assurées par le liquide amniotique, sauf une :

- A. Amortisseur des chocs
- B. Reliant le placenta et le fœtus
- C. Réalise l'isolement thermique du fœtus
- D. Empêche l'embryon d'adhérer à la paroi amniotique
- E. Permet au fœtus de se mouvoir

28) - La muqueuse utérine maternelle est modifiée au siège de l'implantation par la réaction déciduale (les décidues), indiquez la réponse inexacte :

- A. La caduque basilaire se trouve en regard de la zone d'implantation
- B. La caduque ovulaire est la caduque qui entoure l'œuf
- C. La caduque pariétale est formée par le reste de la couche fonctionnelle de l'endomètre
- D. La caduque réfléchie est la caduque qui entoure l'œuf
- E. La caduque pariétale se trouve en regard de la zone d'implantation

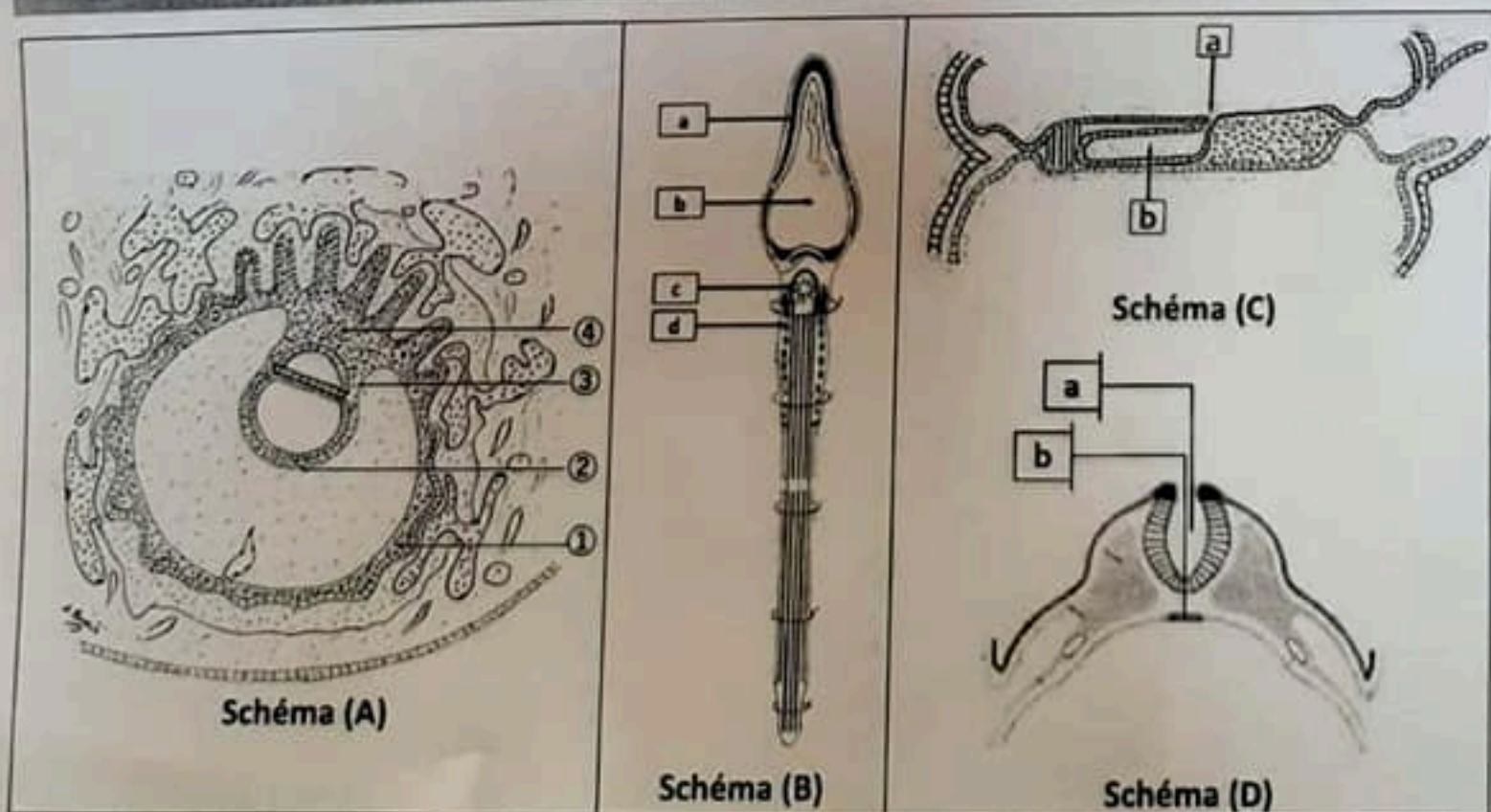
29) - Les jumeaux qui possèdent chacun un amnios, un chorion et un placenta peuvent être, toutes ces propositions sont justes sauf une :

- A. Le produit de clivage au stade du bouton embryonnaire
- B. Le produit de la fécondation de deux ovules par deux spermatozoïdes
- C. Le produit de la fécondation d'un ovule par un spermatozoïde
- D. Des jumeaux monozygotes
- E. Des jumeaux dizygotes

30) - Concernant les jumeaux monochoriaux-monoamniotiques, indiquez la réponse inexacte :

- A. Sont toujours monozygotes
- B. Sont des vrais jumeaux
- C. Leur patrimoine génétique est différent
- D. Ils se produisent lors de clivage au stade de disque embryonnaire didermique
- E. Possèdent un seul placenta, une seule cavité chorionique, et une seule cavité amniotique

### LES SCHEMAS



- Bonne Chance -