



# Tutorat Lyon Est

Année Universitaire 2011 – 2012

Unité d'Enseignement UE2 bis  
Embryologie

Correction des annales

41 – 1 ère et 2ème divisions de méiose : **BDE**

- A. **Faux** : On a une seule phase S avant la première division de méiose
- B. **Vrai** : ces 4 phases sont la prophase, la métaphase, l'anaphase et la télophase.
- C. **Faux** : Seule la 1ère division de méiose (dite réductionnelle) permet de passer de 46 chromosomes à 23 chromosomes ( N chromosomes à 2 chromatides).
- D. **Vrai** : Après la 1 ère division de méiose on passe de 2N à N chromosomes et après la 2 ème division on passe on passe de N, 2C à N,C.
- E. **Vrai** : Chez l'homme elle ne se déroule qu'à la puberté. Chez la femme elle commence in utero, s'arrête et reprend à la puberté.

42 – La méiose : **BCE**

- A. **Faux** : Le brassage interchromosomique se déroule en métaphase I en fonction de la position des chromosomes de part et d'autre de la plaque équatoriale. Au stade pachytène c'est le brassage intra-chromosomique qui s'initie pour se concrétiser en anaphase I.
- B. **Vrai** : Chez l'homme, la méiose dure 24 jours dont 23 jours de méiose I ( 7 jours au zygotène et 14 jours au pachytène)
- C. **Vrai**
- D. **Faux** : C'est le brassage inter-chromosomique qui engendre environ 8,4 millions de possibilités ( $2^{23}$  possibilités) concernant le génome des cellules-filles.
- E. **Vrai** : C'est grâce a cela que les chromatides de chaque chromosome migrent à chaque pôle de la cellule comme dans une mitose.

43 – Le spermatozoïde : **D**

- A. **Faux** : Le manchon mitochondrial se situe dans la pièce intermédiaire du spermatozoïde.
- B. **Faux** : L'état « capacité » n'est pas détectable en microscopie.
- C. **Faux** : Les fibres denses font partie du complexe périaxonémal.
- D. **Vrai**
- E. **Faux** : Les doublets de microtubules sont pourvus de bras de dynéine qui utilisent de l'ATP.

44 – Spermatogenèse et ovogenèse : **A(D)**

- A. **Vrai**
- B. **Faux** : C'est vrai pour l'ovogenèse qui commence in utero. Chez l'homme, la spermatogenèse commence à la puberté seulement.
- C. **Faux** : Les conséquences génétiques de la méiose sont les mêmes pour la spermatogenèse et l'ovogenèse.
- D. (**Vrai**) : on parle seulement de gonies souches pour l'ovogenèse pendant la vie foetale de la 15 ème semaine au 7 ème mois. Ensuite ce sont les follicules primordiaux avec les ovocytes I qui vont dégénérer jusqu'à s'épuiser, cependant le prof avait compté comme juste cet item au concours. Chez l'homme, les spermatogonies Ad s'auto-renouvellent tout au long de la vie.
- E. **Faux** : Elle cesse à la ménopause chez la femme. Chez l'homme, elle se poursuit tout au long de la vie.

45 – La gamétogenèse : **BE**

- A. **Faux** : 1/1000 des ovocytes reprennent leur méiose à la puberté.
- B. **Vrai** : Le spermatozoïde II et le 1er globule polaire sont N,2C.
- C. **Faux**
- D. **Faux** : L'ovocyte ne peut terminer sa méiose que s'il est fécondé.
- E. **Vrai**

46 – La migration des spermatozoïdes et l'interaction gamétique : **AE**

- A. **Vrai**
- B. **Faux** : Le spermatozoïde doit être actif (en mouvement) pour passer le canal cervical. Il doit avoir un mouvement hyperactif pour passer la jonction utéro tubaire.
- C. **Faux** : La fixation à la glycoprotéine ZP3 se fait avant la réaction acrosomique. C'est la fixation à la glycoprotéine ZP2 nécessite la réaction acrosomique.
- D. **Faux** : Le couple ligand récepteur est spécifique de l'espèce et différent d'une espèce à une autre.
- E. **Vrai**

47 – Fusion gamétique et conséquences : **E**

- A. **Faux** : La fusion débute au niveau de la cape post-acrosomique.
- B. **Faux** : La fusion gamétique peut avoir lieu à n'importe quel endroit de la membrane ovocytaire (sauf à l'endroit où se situe le 1er globule polaire).
- C. **Faux** : La phospholipase Zeta est présente dans le cytoplasme du spermatozoïde.
- D. **Faux** : La 1ère conséquence de la fusion est la réaction corticale. Elle permet d'imperméabiliser la zone pellucide et empêcher que l'ovocyte soit fécondé par un deuxième spermatozoïde.
- E. **Vrai**

48 – 1 ère semaine du développement embryonnaire : **ACD**

- A. **Vrai** : Vers J2 on peut avoir 3 ou 4 blastomères.
- B. **Faux** : Le phénomène de compaction est dû à l'élévation du nombre de jonctions serrées étanches.
- C. **Vrai** : Jusqu'à J 6 où la zone pellucide s'amincit et il y a éclosion.
- D. **Vrai**
- E. **Faux** : La compaction se déroule dans la cavité utérine il n'y a donc pas de morula compactée dans les trompes.

49 – 1ère semaine du développement embryonnaire : **AE**

- A. **Vrai**
- B. **Faux** : hCG est sécrété quel que soit l'endroit où l'implantation a lieu.
- C. **Faux** : Le génome embryonnaire commence à s'exprimer à partir de J3 (dès le stade 6/ 8 cellules.)
- D. **Faux** : Un œuf est dit androgénote s'il est obtenu par fusion de deux spermatozoïdes. Son génotype peut être 46, XX ; 46, XY ou 46, YY.
- E. **Vrai** : Un œuf est gynogénote s'il est obtenu par fusion de deux ovocytes. Son génotype sera forcément 46, XX.

50 – Implantation : **CDE**

- A. **Faux** : Elle est dite « hémochoriale ».
- B. **Faux** : La fenêtre d'implantation s'ouvre au 5ème jour et se ferme environ au 7ème/8ème jour après l'ovulation.
- C. **Vrai**
- D. **Vrai** : Les lacunes du syncytiotrophoblaste se remplissent de sang maternel dès J10.
- E. **Vrai**

51 – 2 ème semaine du développement embryonnaire : **BCDE**

- A. **Faux** : La cavité amniotique apparaît à J 8 et le DED apparaît à J 7.
- B. **Vrai** : Il reste sous forme de ce disque déidermique.
- C. **Vrai** : Car le lécithocèle secondaire est formé à J11.
- D. **Vrai**
- E. **Vrai** : La formation de jumeaux monozygotes monochoriaux diamniotiques a lieu au moment de l'éclosion: le bouton embryonnaire se divise.

52 – La gastrulation : **ABDE**

- A. **Vrai**
- B. **Vrai**
- C. **Faux** : L'espace entre les 2 feuillets initiaux n'est pas colonisé au niveau des membranes pharyngienne et cloacale.
- D. **Vrai**
- E. **Vrai**

53 – 3 ème semaine du développement embryonnaire : **AE**

- A. **Vrai**
- B. **Faux** : Les cellules germinales primordiales sont d'origine ectoblastique puis elles migrent vers l'allantoïde.

- C. **Faux** : Le mésoblaste para-axial se segmente dès J18 et le mésoblaste intermédiaire se segmente dès fin J20.  
 D. **Faux** : La chorde dorsale est totalement détachée de l'endoblaste au début de la 4ème semaine.  
 E. **Vrai**

54 – Schéma (1) : **CDE**

- A. **Faux** : Il s'agit d'une coupe transversale d'embryon à J24.  
 B. **Faux** : 1 Cœlome interne.  
 C. **Vrai** : 2 Gouttière digestive.  
 D. **Vrai** : 3 Splanchnopleure.  
 E. **Vrai** : 4 Somatopleure.

55 – Schéma (2) : **ACD**

- A. **Vrai** : 5 Sac vitellin. Il s'incorporera au pédicule embryonnaire pour former le cordon ombilical.  
 B. **Faux** : 6 Cœlome externe.  
 C. **Vrai** : 7 Cavité amniotique.  
 D. **Vrai** : 8 lame vitelline.  
 E. **Faux** : L'aire cardiogène n'est pas visible.

56 – Au 25ème jour du développement embryonnaire : **ADE**

- A. **Vrai** : A J24 on a 20 paires de somites, à J28 on en a 25 paires.  
 B. **Faux** : Le neuropore postérieur est encore ouvert (jusqu'à J26). Le neuropore antérieur est fermé à J24.  
 C. **Faux** : Le cerveau est au stade 3 vésicules : Prosencéphale, Mésencéphale et Rhombencéphale.  
 D. **Vrai**  
 E. **Vrai** : De part et d'autre du sac vitellin.

57 – 4ème semaine du développement embryonnaire : **AC**

- A. **Vrai** : L'intestin antérieur est vascularisé par le tronc cœliaque, l'intestin moyen est vascularisé par l'artère mésentérique supérieure et l'intestin postérieur est vascularisé par l'artère mésentérique inférieure.  
 B. **Faux** :  
 C. **Vrai**.  
 D. **Faux** : Il a un aspect caractéristique des vertébrés.  
 E. **Faux** : c'est un exemple de boucle cybernétique La chorde va émettre des signaux inducteurs pour la formation des corps vertébraux et pour la stimulation du plancher du tube neural. Ce dernier émet alors des signaux inducteurs pour la formation des arcs vertébraux.

58 – Mise en place de la circulation embryonnaire : **ACE**

- A. **Vrai**  
 B. **Faux** : Les tubes endocardiques fusionnent dans le sens crânio-caudal pour donner le tube cardiaque primitif.  
 C. **Vrai** : les premiers battements cardiaques apparaissent à J22 mais qu'ils ne sont pas ordonnés et à J24 apparaissent les premiers battements propulsifs du cœur.  
 D. **Faux** : Il n'y a pas de foyers angioformateurs dans la somatopleure.  
 E. **Vrai** : Le sinus veineux reçoit du sang mixte. Le sang riche en O<sub>2</sub> est toxique pour l'embryon.

59 – 4ème semaine du développement embryonnaire : **ABE**

- A. **Vrai** : Les cellules germinales primordiales sont d'origine ectoblastique.  
 B. **Vrai** : Le « dos » de l'embryon provient de l'ectoblaste.  
 C. **Faux** : L'éminence caudale est d'origine mésoblastique.  
 D. **Faux** : La lame amniotique provient du mésoblaste.  
 E. **Vrai** : Les mélanocytes sont d'origine neuro-ectoblastique.