

## SUJET : UE8MG – JUIN 2015

1) Quelles sont les 2 propositions exactes?

- A - Lors de la méiose, une seule réplication du génome suivie de quatre divisions permet à une cellule diploïde de produire des gamètes haploïdes
- B - La recombinaison méiotique, qui a lieu en prophase I, contribue à générer de la diversité génétique.
- C - Le crossing-over conduit à la formation de liens physiques entre les chromosomes homologues qui sont indispensables à leur ségrégation correcte.
- D - Le crossing-over inégal est un accident méiotique qui fait suite au synapsis de 2 autosomes non-homologues.
- E - Autre réponse

2) Quelles sont les 2 propositions exactes?

- A - Les événements de recombinaison méiotique nécessitent des cassures double-brin de l'ADN qui sont introduites par une endonucléase après la réplication.
- B - Le nombre de gamètes différents résultant de l'échange réciproque de fragments entre les chromosomes homologues est égal à  $2^{23}$ .
- C - Les chromosomes qui entrent en méiose sont constitués de deux chromatides sœurs dont la cohésion est maintenue tout au long de la première division méiotique.
- D - Durant la deuxième division méiotique, il est important que chaque paire de chromosomes homologues soit connectée par au moins un chiasma.
- E - Autre réponse.

3) Quelles sont les 2 propositions exactes?

- Au stade leptotène, dans l'espèce humaine :
- A - chacun des 44 autosomes est déjà dupliqué en 2 chromatides sœurs.
- B - les gonosomes Y et X comportent chacun 2 molécules d'ADN.
- C - la protéine SYCP1 (Synaptonemal Complex Protein 1) catalyse l'invasion d'un brin d'ADN homologue intact.
- D - le synapsis des chromosomes homologues est initié au début de ce stade.
- E - Autre réponse.

4) Quelles sont les 2 propositions exactes?

- Concernant la méiose chez un homme porteur d'une inversion péricentrique du chromosome 9 :
- A - elle est rendue possible grâce à la formation d'une boucle d'appariement entre le chromosome 9 porteur de l'inversion et son homologue.
- B - elle aboutit à la production de spermatozoïdes qui sont toujours anormaux.
- C - elle aboutit à la production de gamètes normaux, de gamètes porteurs de l'inversion et de gamètes porteurs de segments manquants et/ou dupliqués le long du chromosome 9.
- D - elle aboutit, après fécondation, à une triploïdie caractérisée par la présence de 3 représentants du chromosome 9 dans le caryotype.
- E - Autre réponse.

5) Quelles sont les 2 propositions exactes ?

- A - La spermatogénèse se déroule intégralement dans les tubes séminifères.
- B - La spermiogénèse s'effectue dans la lumière des tubes séminifères.
- C - Autour des tubes séminifères, on trouve le tissu interstitiel dans lequel sont localisées des cellules qui assurent la production de l'inhibine.
- D - Les tubes droits se rassemblent dans un réseau, le rete testis, dans lequel débouchent tous les spermatozoïdes.
- E - Autre réponse.

6) Quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- Concernant les cellules de Sertoli :
- A - elles permettent le renouvellement des spermatogonies souches grâce à leur sécrétion de GDNF (Glial cell Derived Neurotrophic Factor).
- B - elles permettent la différenciation des spermatogonies grâce à leur production d'acide rétinolique.
- C - elles assurent la nutrition des cellules méiotiques et post-méiotiques.
- D - elles phagocytent les déchets de la spermiation.
- E - Autre réponse.

7) Quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- La maturation ovocytaire chez la femme est caractérisée par :
- A - l'augmentation de l'activité transcriptionnelle de l'ovocyte I.
- B - l'augmentation de taille de l'ovocyte II.
- C - une importante activité de synthèse d'ADN par l'ovocyte I.
- D - la production, par les cellules de la granulosa, des glycoprotéines de la zone pellucide.
- E - Autre réponse.

8) Quelle est la proposition exacte ?

- Concernant le follicule préantral :
- A - il contient un ovocyte I en prophase de la méiose, dont le diamètre est inférieur à 120 microns.
- B - il exprime le récepteur des androgènes à la surface des cellules de la granulosa.
- C - son diamètre est de 20 millimètres.
- D - sa granulosa prolifère sous l'action de la LH.
- E - Autre réponse.

9) Quelles sont les 2 propositions exactes ?

- Concernant le fonctionnement de l'axe hypothalamo-hypophysaire au cours de la phase folliculaire du cycle ovarien :
- A - La sécrétion de GnRH par l'hypothalamus stimule la sécrétion de LH par l'hypophyse antérieure.
- B - Les oestrogènes synthétisés par la granulosa exercent un rétrocontrôle d'abord positif puis négatif sur la sécrétion de LH.
- C - FSH stimule la synthèse de l'aromatase par les cellules de la thèque interne.
- D - L'inhibine B agit en freinant la sécrétion de FSH par les cellules gonadotropes.
- E - Autre réponse.

10) Quelles sont les 2 propositions exactes ?

- Parmi les événements suivants, quels sont les 2 qui sont effectivement déclenchés par le pic de sécrétion de LH au cours du cycle ovarien ?
- A - L'apparition de l'ovocyte II.
- B - L'expulsion du deuxième globule polaire.
- C - La reprise de la méiose de l'ovocyte I.
- D - L'apparition de l'antrum.
- E - Autre réponse.