

Corrigé de l'examen de rattrapage de Biologie Animale (Durée : 1h30min)

Nom :	Groupe :
Prénom :	Signature :

Répondez aux questions suivantes :

1. Quels sont les principaux rôles attribués aux cellules de Sertoli ?

- Rôle de soutien et de protection (0.25pt); rôle trophique (nutrition) (0.25pt); rôle dans le nettoyage (phagocytose) (0.25pt); rôle endocrine par production de l'inhibine (0.25pt) et de l'ABP (0.25pt) et sécrétion d'un liquide dans la lumière du tube séminifère qui sert au transport des *spermatozoïdes* (0.25pt).

2. À partir de quel moment les spermatozoïdes acquièrent-ils leur mobilité ?

- Les spermatozoïdes acquièrent leur mobilité au cours de leur transit dans l'épididyme. (0.5pt)

3. Quelle est l'origine du corps jaune et quelle est sa fonction ?

- Après la ponte ovulaire, les cellules de la granulosa se chargent en lipides et forment les cellules lutéales avec les cellules de la thèque interne (0.5pt). Ces cellules sécrètent des hormones stéroïdes (principalement la progestérone) (0.5pt). Ce corps jaune ou corps progestatif disparaît s'il n'y a pas de fécondation au bout de 10 jours (0.5pt) et se maintient pendant 3 mois dans le cas inverse (corps gestatif dans le cas de fécondation) sous l'action de la β -HCG (Hormone Chorionique Gonadotrophine) d'origine embryonnaire (0.5pt).

4. Quelles sont les 2 maturations ovocytaires observées ?

- Maturation nucléaire (0.5pt) et une maturation cytoplasmique (0.5pt).

5. Quels sont les points communs de la régulation de la fonction reproductrice masculine et féminine ?

- L'hypothalamus libère de façon rythmique une neurohormone, la *gonadolibérine* ou *GnRH*, qui stimule les sécrétions hypophysaires (1pt).

- L'hypophyse antérieure sécrète, sous l'action de la GnRH, deux hormones, la *FSH* et la *LH* (1pt). Ces hormones libérées dans la circulation sanguine vont agir sur des cellules cibles situées dans les gonades (testicules et ovaires) (0.5pt).

6. Citez les hormones élaborées par le testicule ainsi que les populations cellulaires qui en sont responsables ?

- Production de la testostérone (0.5pt) par les cellules de Leydig (0.5pt).

- Production de l'inhibine (0.5pt) par les cellules de Sertoli (0.5pt).

7. Quelles sont les hormones libérées par les ovaires ?

- Estrogène (0.25pt), progestérone (0.25pt), inhibine (0.25pt).

8. Quels sont les rôles des cellules de Leydig ?

- La fonction majeure des cellules de Leydig est la production de la **testostérone**. (0.5pt)

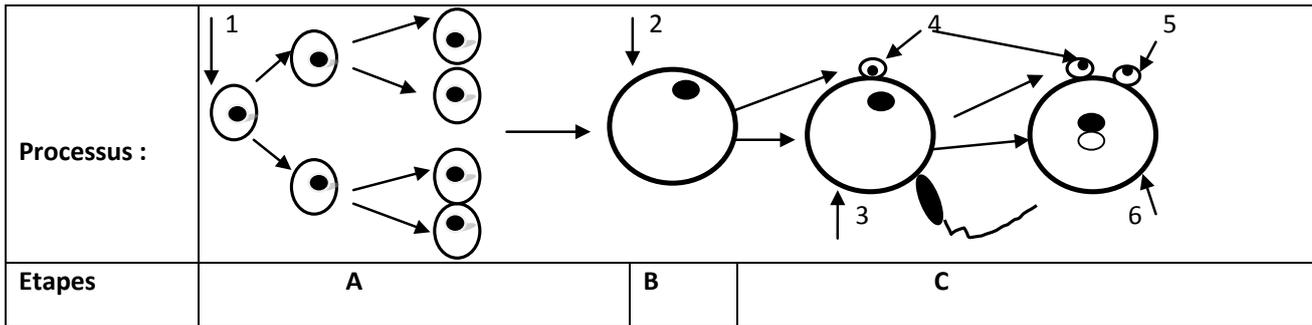
9. Quels sont les principaux traits de la spermiogénèse ?

- Formation de l'acrosome (0.5pt), différenciation du flagelle (0.5pt), condensation du noyau (0.5pt), formation du manchon mitochondrial (0.5pt) et isolement des restes cytoplasmiques (0.5pt).

10. Qu'appelle-t-on capacitation ?

- La capacitation s'exprime au niveau des spermatozoïdes par des modifications affectant leurs constituants membranaires. Les spermatozoïdes subissent des modifications qui dévoilent leur capacité à être féconds au cours de leur transit dans les voies génitales femelles. (1pt)

11. Le Schéma suivant représente les étapes d'un processus de gamétogenèse chez l'espèce humaine. Expliquez, nommez et légendez ce processus.



- **Légende :** 1 : ovogonie (0.25pt) ; 2 : Ovocyte I (0.25pt); 3 : ovocyte II (0.25pt); 4 : premier globule polaire (0.25pt); 5 : deuxième globule polaire (0.25pt); 6 : zygote (2N) (0.25pt). A : phase multiplication, B : phase d'accroissement, C : phase de maturation. (2.25pts). **Titre :** Etapes de l'ovogenèse (0.25pt).

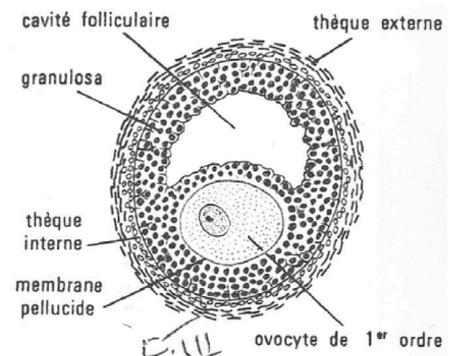
- **Pendant la phase multiplication :** la multiplication des ovogonies (2N) (division par mitose) aboutit à la production d'ovocytes I (2N) et un premier globule polaire (0.5pt).

- **Pendant la phase d'accroissement :** un grand accroissement de l'ovocyte I (0.5pt).

- **Pendant la phase de maturation :** l'ovocyte I achève la première division de méiose et donne un ovocyte II (N) (0.25pt). La deuxième division de méiose est conditionnée par la survenue ou non de la fécondation (0.25pt). S'il y a fécondation, l'ovocyte II achève sa maturation avec émission du deuxième globule polaire (0.5pt).

12. Schématisez et légendez un follicule cavitaire

- Légende: thèque externe (0.25pt), thèque interne (0.25pt), lame basale (0.25pt), granulosa (0.25pt), cavité folliculaire (0.25pt), zone pellucide (0.25pt), ovocyte I (0.25pt).



Bon courage