

N° d'inscription

Le sujet comporte 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4.

Première partie (12 points)

QCM (12 points)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 12), il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez sur votre copie, le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas, la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponse(s) correcte(s).

N.B. Toute réponse fautive annule la note attribuée à l'item.

1. **La phase d'accroissement de la spermatogenèse consiste en le passage des :**
 - a- spermatides en spermatozoïdes.
 - b- spermatocytes I en spermatocytes II.
 - c- spermatogonies en spermatocytes I.
 - d- spermatogonies en spermatocytes II.

2. **Dans les conditions physiologiques normales, le nombre de spermatozoïdes obtenu à la fin de la spermatogenèse, est :**
 - a- le double des spermatocytes II.
 - b- le double des spermatogonies.
 - c- le double des spermatocytes I.
 - d- égal au nombre des spermatogonies.

3. **Les spermiductes (canaux déférents), constituent :**
 - a- une gonade.
 - b- une voie génitale.
 - c- une glande annexe.
 - d- un organe copulateur.

4. **La phase de maturation de l'ovogenèse se déroule dans :**
 - a- l'utérus.
 - b- l'ovaire.
 - c- l'ovaire et l'utérus.
 - d- l'ovaire et la trompe.

- 5. Des taux élevés de progestérone et d'œstradiol à la fin de la phase lutéale, indiquent que la femme :**
- a- est enceinte.
 - b- est sous pilule.
 - c- est ménopausée.
 - d- a un cycle sexuel normal.
- 6. La FSH est sécrétée par :**
- a- l'hypophyse.
 - b- le follicule mûr.
 - c- le corps jaune.
 - d- l'hypothalamus.
- 7. Le rétrocontrôle positif exercé par l'ovaire sur l'hypophyse est assuré par une :**
- a- faible dose d'œstradiol.
 - b- forte dose d'œstradiol.
 - c- forte dose de progestérone.
 - d- faible dose de progestérone.
- 8. Le système nerveux central est constitué par :**
- a- l'encéphale et les nerfs.
 - b- la moelle épinière et les nerfs.
 - c- l'encéphale et la moelle épinière.
 - d- le cerveau, le cervelet et le bulbe rachidien.
- 9. Le réflexe conditionnel opérant est un réflexe :**
- a- inné.
 - b- acquis.
 - c- temporaire.
 - d- greffé sur un réflexe inné.
- 10. La fibre nerveuse de la substance blanche d'un adulte est constituée d'un axone :**
- a- dépourvu de gaine de myéline.
 - b- entouré de la gaine de myéline.
 - c- entouré de la gaine de Schwann.
 - d- entouré à la fois de la gaine de myéline et de la gaine de Schwann.
- 11. La reproduction sexuée :**
- a- assure le maintien de l'espèce.
 - b- est un mécanisme d'évolution biologique.
 - c- est un mécanisme de diversité biologique.
 - d- assure la stabilité des caractères héréditaires individuels.
- 12. L'archéoptéryx est une forme intermédiaire entre les :**
- a- reptiles et les oiseaux.
 - b- amphibiens et les oiseaux.
 - c- reptiles et les mammifères.
 - d- poissons et les amphibiens.

Deuxième partie (8 points)

I. Reproduction humaine (5 points)

Dans le but de connaître l'état physiologique d'une femme, on repère sur un calendrier la date et la durée des menstruations chez cette femme comme le montre le document 1.

	Septembre					Octobre					Novembre				
L	1	8	15	22	29		6	13	20	27		3	10	17	.
M	2	9	16	23	30		7	14	21	28		4	11	18	.
M	3	10	17	24		1	8	15	22	29		5	12	19	.
J	4	11	18	25		2	9	16	23	30		6	13	20	.
V	5	12	19	26		3	10	17	24	31		7	14	21	.
S	6	13	20	27		4	11	18	25		1	8	15	22	.
D	7	14	21	28		5	12	19	26		2	9	16	23	.

Document 1

 **Jours des menstruations**

1. Indiquez, en justifiant votre réponse, la date théorique de l'ovulation au mois d'Octobre.
2. A partir du mois de Novembre, trois éventualités sont possibles concernant l'état physiologique de la femme ; cette femme aura un cycle :
 - normal ;
 - fécondant ;
 - sous pilule ; elle utilise alors une pilule par jour, à partir du 28 Octobre.

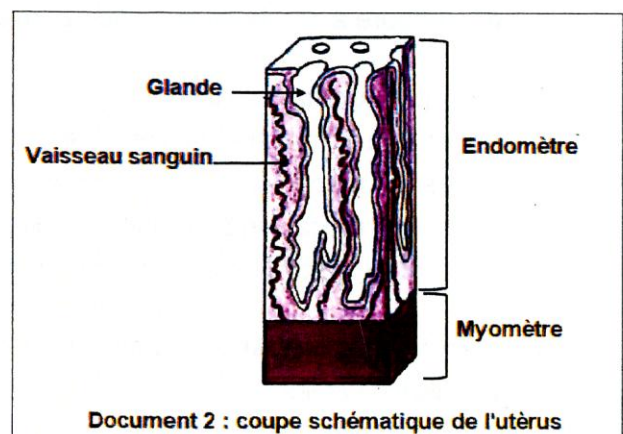
Précisez, en justifiant votre réponse, si :

- a- le corps jaune se forme ou non pour le cas d'un cycle sous pilule.
- b- des menstruations auront lieu ou non, pour les cas d'un cycle sexuel normal et d'un cycle sous pilule.

3. Le document 2 représente une coupe schématique de l'utérus de cette femme, observée à la fin du mois de Novembre.

Exploitez le document 2 en vue de déduire :

- a- l'état du corps jaune et si les menstruations auront lieu ou non ;
- b- l'état physiologique de la femme.



II. Evolution biologique (3 points)

Le document 3 représente l'apparition, au cours des temps géologiques, des grands groupes d'êtres vivants sur la terre.

Age absolu en millions d'années	Apparition des groupes vivants	Actuel
2	Hominidés	
50	Epanouissement des mammifères	
150	Oiseaux	
200	Premiers mammifères	
300	Reptiles	
350	Amphibiens	
450	Poissons	
700	Invertébrés	
1500	Eucaryotes	
3500	Procaryotes	
Document 3		

1. Dégagez à partir du document 3, trois idées concernant l'ordre d'apparition des différents groupes.
2. Les chercheurs ont découvert les fossiles d'un animal (Archéoptéryx) ; cet animal possédait des ailes, des plumes, des dents, des griffes et une longue queue soutenue par des vertèbres.

Exploitez ces données pour dégager l'importance paléontologique de ce fossile.