



SUJET 10 PREPA BAC D ELITE-RENFO 2024



Cette épreuve comporte 04 pages numérotées de 1 à 4

EXERCICE 1 (4 points)

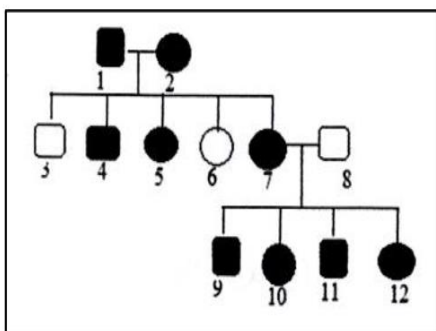
Fomesoutra.com
ca soutra !

A-Les affirmations ci-dessous se rapportent à la reproduction des spermaphytes.

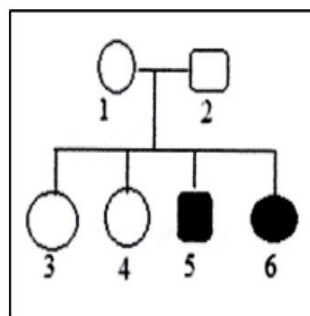
1. La cellule mère du grain de pollen subit une division équationnelle puis une division réductionnelle pour donner quatre cellules-filles.
2. La graine est constituée d'un embryon et de l'albumen.
3. Au cours de la double fécondation, l'un des anthérozoïdes féconde les deux noyaux centraux et l'autre féconde une des synergides.
4. Au cours de la germination du grain de pollen, le noyau reproducteur subit une mitose pour donner deux anthérozoïdes.
5. Après la double fécondation l'œuf accessoire évolue pour donner l'embryon pendant que l'œuf principal donne l'albumen.
6. Dans une graine, lorsque l'albumen est plus développé que l'embryon, la graine est dite exalbuminée.
7. Le sac embryonnaire renferme huit noyaux répartis dans sept cellules.
8. La cellule mère des grains de pollen se trouve dans le nucelle.

Réponds par VRAI si l'affirmation est correcte et FAUX si elle est incorrecte en utilisant les chiffres.

B-Les pedigrees ci-dessous montrent la transmission de deux maladies dans deux familles A et B



Famille A



Famille B

Legende

■ ● : individus malades
□ ○ : individus sains

Les propositions du tableau ci-dessous sont relatives à ces pedigrees.

<p>1-L'allèle responsable de la maladie du pedigree A est :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. récessif b. dominant c. autosomal d. lié au sexe 	<p>2-L'allèle responsable de la maladie du pedigree B est :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. récessif b. dominant c. Autosomal d. Lié au sexe
<p>3- Les individus 1 et 2 du pedigree A :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. sont hétérozygotes b. sont homozygotes récessifs c. ont au moins un allèle malade d. sont homozygotes dominants 	<p>4- Les individus 1 et 2 du pedigree B :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. sont hétérozygotes b. ont l'allèle malade à l'état masqué c. sont homozygotes récessifs d. sont homozygotes dominants

Relève les propositions justes en utilisant les chiffres et les lettres.

C- Le texte ci-dessous est relatif à la régulation de l'activité cardiaque.

Deux centres nerveux interviennent dans l'activité cardiaque. Ce sont :

- un centre localisé dans le bulbe rachidien qui permet de diminuer la fréquence cardiaque ;
- un centre localisé dans ...1...qui permet d'augmenter la fréquence cardiaque

Le nerf ...2.... permet un ralentissement du rythme cardiaque appelé bradycardie. Les fibres parasympathiques ont leur corps cellulaire dans le bulbe rachidien. Ces fibres transmettent au cœur des influx nerveux moteurs centrifuges issus du centre ...3.... Ainsi, ils diminuent la fréquence cardiaque et la puissance des contractions en atténuant les potentiels d'action spontanés du ...4... Les nerfs parasympathiques ont donc une influence modératrice sur le rythme cardiaque. Les nerfs sino-aortiques comprenant le nerf de Cyon et le nerf de Hering exercent une action modératrice comparable à celle du nerf pneumogastrique. Ce sont des ...5...qui conduisent l'influx nerveux du cœur vers le 6..... Les nerfs sino-aortiques exercent leur action cardio-modératrice par l'intermédiaire des nerfs vagues.

Complète ce texte avec les mots et groupe de mots qui conviennent en utilisant les chiffres.

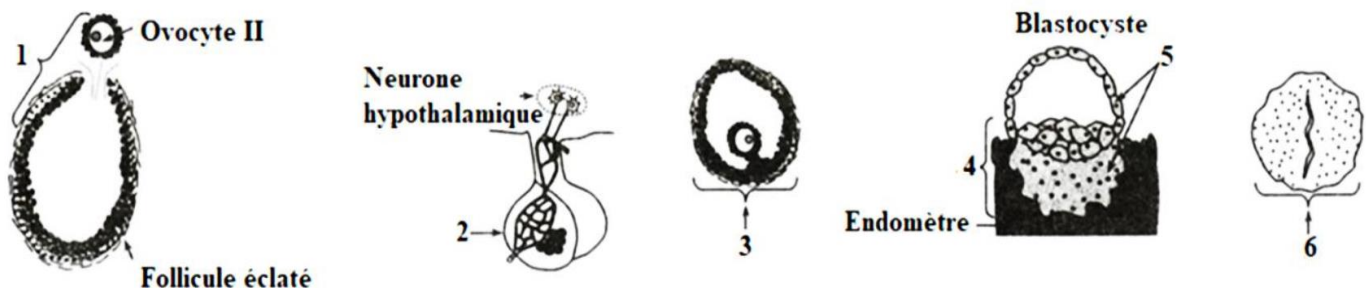
EXERCICE 2 (4 points)

A- Les séries de propositions ci-dessous sont relatives au maintien de la constance du milieu intérieur.

<p>3- Le faible taux de Na⁺ dans le plasma entraîne :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) une baisse de la pression artérielle ; b) une sensation de soif ; c) peu d'eau dans les artères. 	<p>4- La régulation de la teneur en sodium du milieu intérieur est assurée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la médullosurrénale ; b) l'aldostérone ; c) le système rénine-angiotensine.
<p>2- L'ADH est sécrétée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) l'hypothalamus ; b) la posthypophyse ; c) la neurohypophyse. 	<p>1- Le déficit hydrique dans l'organisme entraîne :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) une diminution de la volémie ; b) une augmentation de la pression osmotique ; c) une faible stimulation des volorécepteurs.
<p>6- En cas d'hypoglycémie :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) les cellules des îlots de Langerhans du pancréas sont stimulées ; b) les cellules β des îlots de Langerhans du pancréas sont stimulées ; c) le glucagon active la sécrétion d'une enzyme hépatique. 	<p>5- En cas d'une hypoventilation :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le sang asphyxique excite les centres respiratoires bulbaires ; b) les ions OH⁻ et H⁺ se combinent pour donner de l'eau ; c) le sang s'enrichit en dioxygène (O₂).

Relève dans chaque série, la proposition fautive, en utilisant les chiffres et les lettres

B- Les mots et groupes de mots suivants : *corps jaune ; follicule de De Graaf ; ovulation ; nidation ; antéhypophyse ; trophoblaste*, et le document ci-dessous montrent différentes structures et évènements impliqués dans la reproduction humaine



Associe chaque structure ou évènement au mot ou groupe de mots qui convient en utilisant les chiffres

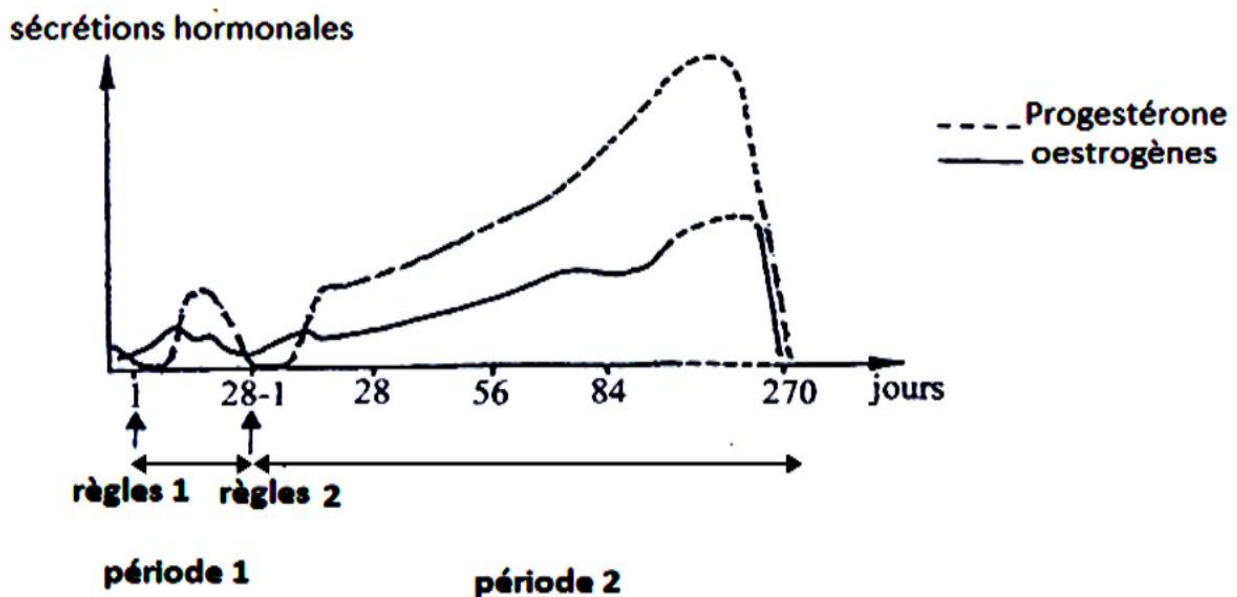
C- Le tableau ci-dessous présente des phénomènes en relation avec la formation d'un nouvel individu et leurs caractéristiques.

Phénomènes	Caractéristiques
1-Capacitation	a-Mélange des chromosomes maternels et paternels
2-Segmentation	b-Phénomène au cours duquel le spermatozoïde acquiert le pouvoir fécondant
3-Caryogamie	c-Ensemble des divisions successives que subit l'œuf pour aboutir à la morula
4-Blastocyste	d-Différenciation des spermatides en gamètes mâles
5-Spermiogenèse	e-Fusion des pronucléi
6-Amphimixie	f-Stade de développement formé d'une sphère creusée d'une cavité

Associe chaque phénomène à sa caractéristique, en te servant des chiffres et des lettres.

EXERCICE 3 (6 points)

Dans le cadre de la préparation d'un exposé sur le déterminisme des cycles sexuels chez la femme, un élève de ta classe découvre dans un manuel un exercice portant sur l'évolution du taux des hormones ovariennes chez une femme à des états physiologiques différents. Dans cet exercice des dosages plasmiques d'œstrogènes et de progestérone ont donné les résultats présentés par les courbes du document ci-dessous



DOCUMENT

Eprouvant des difficultés pour exploiter les résultats de ce document, cet élève te sollicite pour répondre aux consignes suivantes :

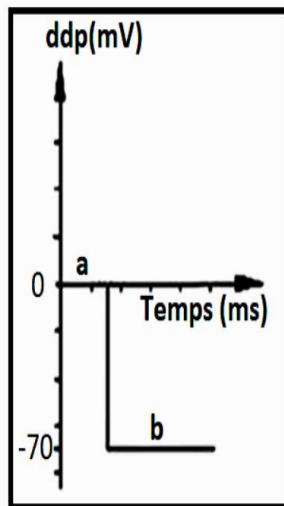
- 1-Analyse les courbes du document.
- 2-Interprète- les.
- 3-Déduis l'état physiologique de cette femme à chaque période

EXERCICE 4 (6 points)

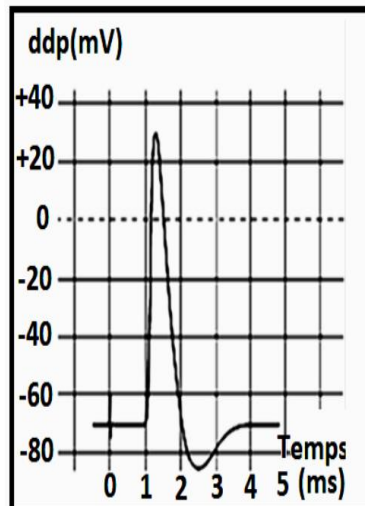
Dans le cadre de la préparation d'un exposé sur les structures nerveuses, des élèves de TD d'un établissement de la ville découvrent dans un manuel une série d'expériences et leurs résultats.

Expérience 1 : un montage approprié a permis d'obtenir dans un 1er temps les résultats des documents 1 et 2

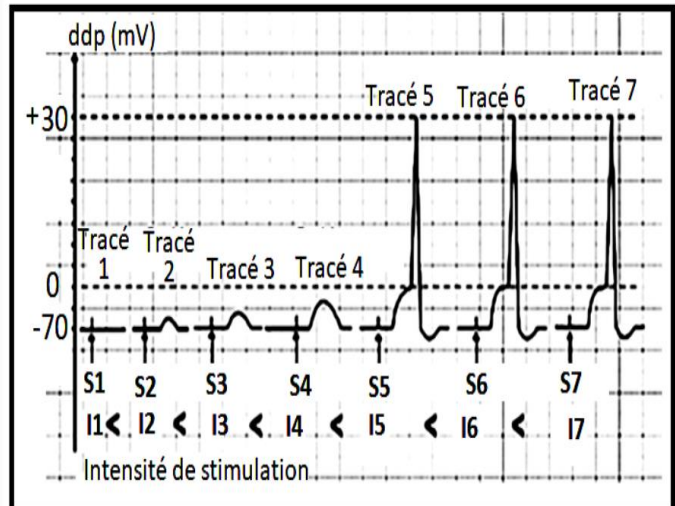
Expérience 2 : ensuite, une série de stimulations d'intensité croissante portées sur l'une des structures nerveuses a donné le résultat représenté par le document 3 ci-dessous.



Document 1



Document 2



Document 3

Ces élèves éprouvent des difficultés à exploiter ces résultats. Ils te sollicitent pour leur apporter une aide. Pour cela tu réponds aux consignes suivantes :

- 1-Nomme les parties a et b de l'enregistrement du document 1.**
- 2-Analyse les enregistrements du document 2 et du document 3.**
- 3-Interprète l'enregistrement du document 3.**
- 4-Déduis la nature de la structure nerveuse étudiée.**