



SUJET 01 PREPA BAC ELITE-RENFO 2023



EXERCICE 1 (04points)

A-Les étapes de l'automatisme cardiaque, te sont proposées dans le désordre :

- 1-L'activité électrique, se rend aux ventricules, par le faisceau de His, le réseau de Purkinje et provoquent la contraction ventriculaire ;
- 2-Les potentiels d'action prennent naissance de manière spontanée et rythmique dans le nœud sinusal ;
- 3-Les potentiels d'action se propagent dans le myocarde des oreillettes entraînant la contraction auriculaire ;
- 4-L'activité électrique atteint le nœud septal, situé sur la paroi qui sépare les oreillettes des ventricules ;

Range-les dans l'ordre, afin de reconstituer l'explication de l'automatisme cardiaque, en utilisant les chiffres.

B- Les affirmations suivantes sont relatives à certaines caractéristiques du muscle.

- 1-Le muscle répond à la loi du tout ou rien.
- 2-Le muscle est réfractaire à toute excitation pendant la phase de relâchement.
- 3-Le muscle est réfractaire à toute excitation pendant la phase de latence.
- 4-L'amplitude de la contraction musculaire augmente en fonction de l'intensité de stimulation.

Relève la ou les chiffre (s) correspondant à la ou aux proposition (s) juste (s).

C-Le tableau ci-dessous présente des constituants de la fleur, les œufs issus de la fécondation et leur devenir

| Constituants de la fleur et œufs issus de la fécondation | Devenir |
|--|-------------------|
| 1-Ovules | 0 • a-Disparition |
| 2-Ovaires | 0 • b-fruit |
| 3-Œuf accessoire | 0 • c-graines |
| 4- Sépales | 0 • d- embryon |
| 5-Œuf principal | 0 • e- albumen |

Associe à chaque constituant de la fleur et à chaque œuf issu de la fécondation son devenir, en utilisant les chiffres et les lettres.

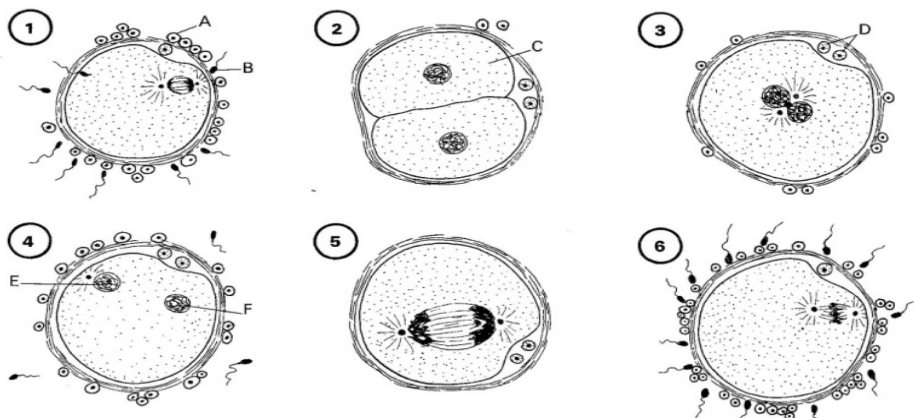
EXERCICE 2 (04 points)

A-Le texte ci-dessous est relatif à la mise en place du réflexe conditionnel de salivation de Pavlov.

Un chien salive abondamment à la vue d'un morceau de viande. La viande est un stimulus...1...dans le reflexe de salivation. Ce reflexe est ...2..... Lorsque le chien entend le son d'un métronome, il dresse les oreilles. 3.... Le son du métronome est un stimulus...4.... dans le reflexe de salivation. Si on ...5...plusieurs fois ces deux stimuli, en faisant précéder la présentation et le don de viande au chien par le son du métronome, à la longue, le son du métronome ...6..., déclenche la salivation chez ce chien : ce reflexe est7.... Le son du métronome est devenu ...8.....

Complete ce texte avec les mots et groupes de mots qui conviennent, en utilisant les chiffres. Exemple : 9-PAVLOV

B-Les schémas ci-dessous présentent dans le désordre, des étapes de la fécondation et du devenir de l'œuf.



1-Annote le schéma rien que par les lettres

2-identifie les étapes représentées par chaque figure en utilisant les chiffres

3-Range-les dans l'ordre chronologique des phénomènes observés.

C-Les mots ou groupes de mots suivants se rapportent à la régulation des fonctions testiculaires.

- 1-testicule ; 2-Cellule de Leydig ; 3-Cellule de Sertoli ; 4-Hypothalamus ; 5-FSH ; 6-GnRH ; 7-Hypophyse ; 8- Inhibine ; 9-Rétrocontrôle négatif ; 10-Stimulation de la production de spermatozoïdes ; 11-testostérone ; 12-protéine de liaison.

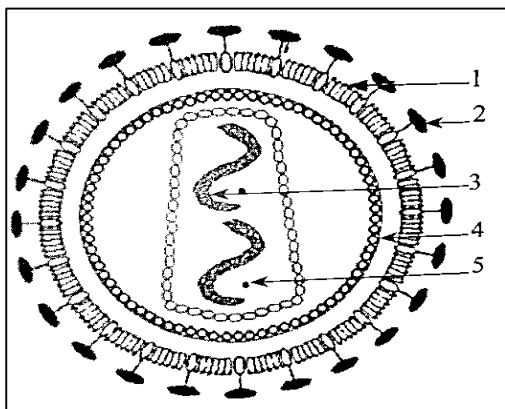
Réalise le schéma de régulation des fonctions testiculaires, en utilisant les mots ou groupes de mots qui conviennent.

EXERCICE 3 (06points)

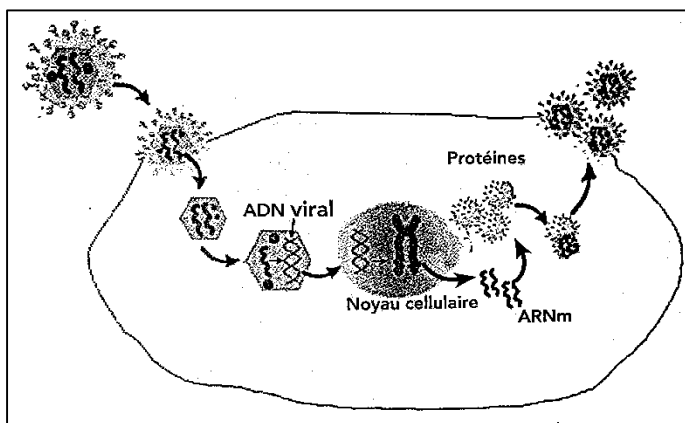
Un élève en classe de Terminale D souffre d'une toux sèche et pernicieuse depuis la rentrée scolaire. Sur conseil de son professeur des SVT il se rend à l'hôpital. Après confirmation de la tuberculose, le médecin traitant recommande à l'élève d'autres examens dont les résultats sont consignés dans le tableau du document 1. Pour justifier la démarche du médecin, le professeur propose aux élèves de la Terminale D les documents 2 et 3. Eprouvant des difficultés à exploiter ces documents ton voisin de classe te sollicite.

| Examens sanguins | Résultats chez l'élève | Résultats chez un sujet bien portant |
|----------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Hématies | 15000 cellules/ µl de sang | 11000 à 24 000 cellules /µl de sang |
| Plaquettes sanguines | 4600 cellules / µl de sang | 4600 à 6000 cellules / µl de sang |
| Lymphocytes T4 | 500 cellules / µl de sang | 1200 à 4000 cellules / µl de sang |
| Test Elisa | Présence d'anticorps anti -VIH | Absence d'anticorps anti- VIH |

Document 1



Document 2



Document 3

1-a) Annote le document 2 en utilisant les chiffres.

b) Identifie le phénomène présenté par le document 3.

2-Analyse le document 1.

3-Explique le mécanisme de l'infection du lymphocyte T4 par le VIH.

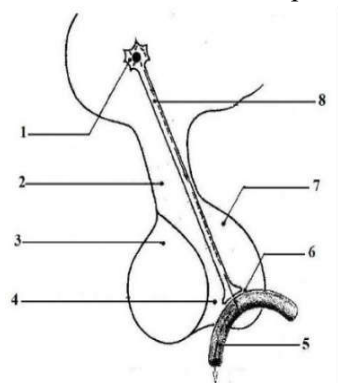
4-Justifie l'intérêt des examens supplémentaires effectués.

EXERCICE 4 (06 Points)

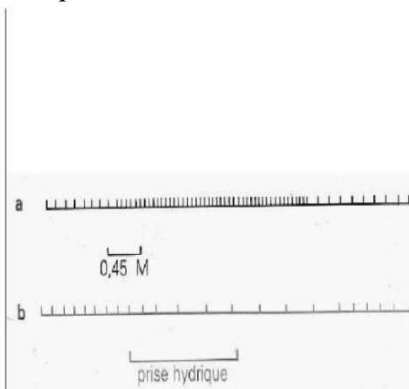
Dans le cadre de la préparation de l'examen blanc, un élève membre de ton groupe de travail, effectue des recherches sur le rôle du néphron dans le maintien de la constance du milieu intérieur. Il découvre dans un manuel de biologie le schéma du complexe hypothalamo-hypophysaire représenté par le **document**, ainsi que les expériences suivantes:

Expérience A : on injecte par voie intra-carotidienne une solution hypertonique de NaCl chez un humain. Le tracé a indique l'enregistrement de l'activité des neurones hypothalamiques.

Expérience B : chez le même sujet, on enregistre l'activité des neurones hypothalamiques, après ingestion de 1,2 l d'eau. Le résultat obtenu est représenté par le tracé b.



Document



Enregistrements

Cet élève éprouve des difficultés pour exploiter le document ainsi que les enregistrements obtenus. Il te sollicite pour l'aider.

1-Annote le schéma, en utilisant les chiffres.

2-Analyse ces enregistrements.

3-A partir des enregistrements a et b, explique le mécanisme régulateur mis en jeu, dans chaque cas.

4-Réalise le schéma annoté simplifié, montrant le rôle du néphron dans le maintien de la constance du milieu intérieur.