



SUJET 08 PREPA BAC ELITE-RENFO 2023



EXERCICE 1 (4 points)

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

De la viande placée dans la gueule du chien entraîne une réaction de salivation .Cette sécrétion de salive est ...1.... Ceci veut dire que le chien ne peut pas...2....de saliver. La salivation est inscrite dans la physiologie de son organisme. La salivation est naturellement provoquée par la viande qui est donc3.... Si l'on fait régulièrement....4....la présentation de la viande par un son, au bout d'un certain nombre d'essais, ce stimulus à lui seul deviendra capable de provoquer la salivation. Le son, initialement...5....., c'est-à-dire n'ayant aucun effet sur la réaction salivaire, devient capable de provoquer tout ou une partie de cette réaction parce qu'il a été associé à la viande. Le son est devenu... 6.....et la réaction ainsi obtenue est qualifiée de reflexe acquis.

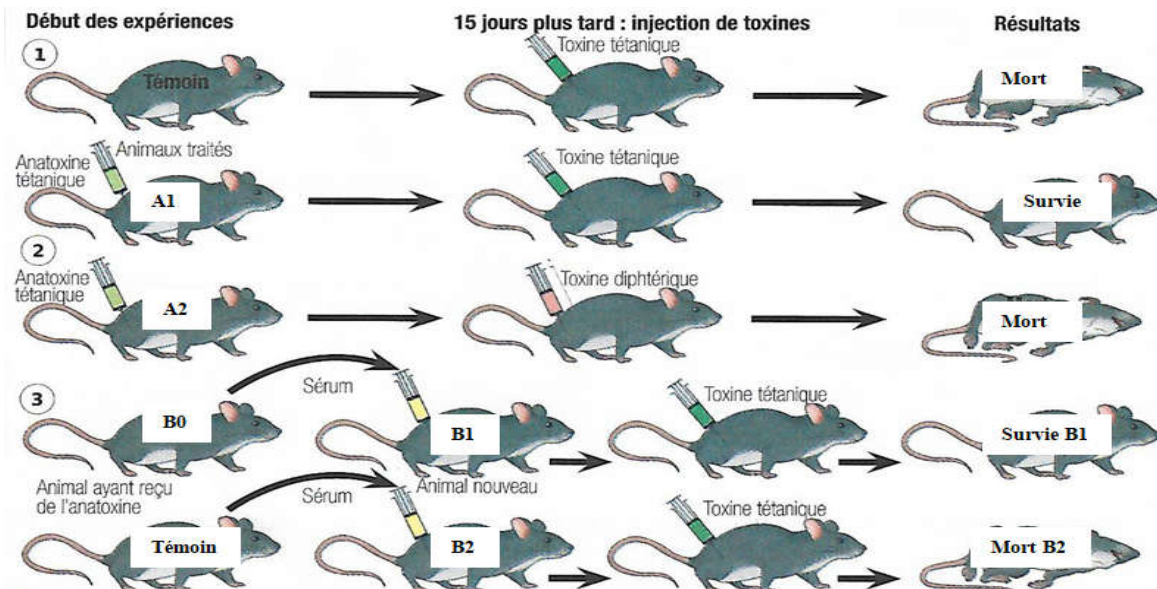
Complète-le avec les mots et groupes de mots qui conviennent en utilisant les chiffres.

B- Les affirmations suivantes concernent l'amélioration de la fertilité du sol.

- 1- L'apport d'engrais chimique fournit aux plantes des éléments minéraux directement assimilables.
- 2- Le fumier est un engrais chimique.
- 3- Les engrais organiques subissent une humification et une minéralisation avant leur assimilation.
- 4- Les engrais verts fournissent aux cultures des éléments directement assimilables.
- 5- Les amendements calcaires régularisent le pH des sols.
- 6- L'utilisation des engrais augmentent le rendement des plantes cultivées.
- 7- L'engrais vert n'est pas un engrais organique.
- 8- Le compost, les débris végétaux et le fumier sont des engrais organiques.
- 9- Le NP, NK et NPK sont des engrais chimiques simples.
- 10- Les engrais organiques sont uniquement d'origine végétale.
- 11- En présence de calcium l'activité des microorganismes du sol est ralentie.
- 12- Le calcium favorise la floculation des particules d'argiles et d'humus pour former le complexe argilo-humique qui soude les éléments terreux en agrégats stables.

Réponds par « Vrai » ou « Faux » aux affirmations ci-dessous en reportant uniquement les chiffres sur ta copie.

C-Votre professeur vous distribue le document ci-dessous mettant en évidence un type de défense spécifique



Des élèves donnent les réponses suivantes :

- 1-La première expérience met en évidence l'acquisition de l'immunité.
- 2-La deuxième expérience met en évidence le transfert d'immunité.
- 3-Dans la troisième expérience, le sérum de la souris témoin contient des anticorps antitétaniques.
- 4-Dans la deuxième expérience, la souris A2 est immunisée contre la toxine tétanique.
- 5-La troisième expérience met en évidence le transfert d'immunité.
- 6-Les trois expériences mettent en évidence une réaction immunitaire spécifique à médiation cellulaire.
- 7-La deuxième expérience met en évidence la spécificité de l'immunité acquise.
- 8-L'anatoxine tétanique est identique à la toxine tétanique.

Relève les 04 réponses justes, en utilisant les chiffres

EXERCICE 2 (4 points)

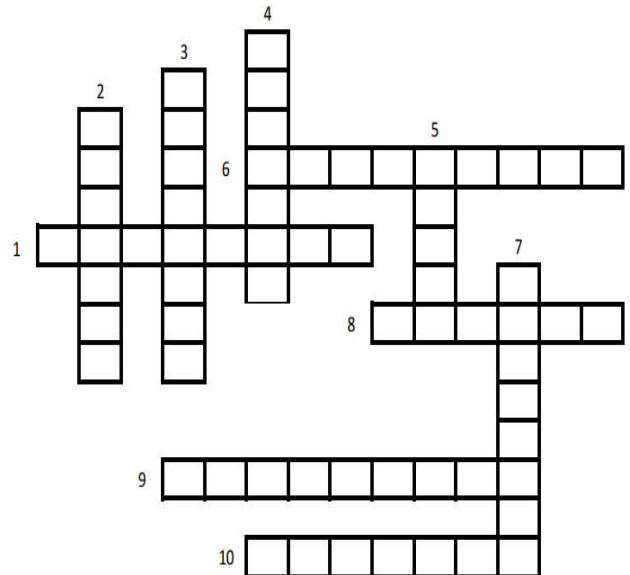
A-Les affirmations (1 ; 2 ; 3 et 4) ainsi que les propositions de réponse (a ; b et c) suivantes sont relatives au fonctionnement du tissu nerveux.

<p>1) Le potentiel de repos d'une fibre nerveuse est enregistré au moment où : a- la membrane est imperméable aux ions ; b- les canaux voltage-dépendants sont inactivé ; c- les canaux voltage-dépendants sont activé.</p>	<p>3) Lorsqu'on enfonce une microélectrode réceptrice dans une fibre nerveuse en absence d'excitation : a- on enregistre toujours le potentiel membranaire de repos b- on enregistre toujours un potentiel d'action ; c- on enregistre le potentiel de référence.</p>
<p>2) La phase de dépolarisation de tout PA d'un nerf entier est enregistrée au moment où : a- tous les canaux Na⁺ voltage-dépendants présents dans ce nerf sont ouverts ; b- seulement certains canaux Na⁺ voltage-dépendants présents dans ce nerf sont ouverts ; c- soit tous, soit seulement certains canaux Na⁺ voltage-dépendants présents dans ce nerf sont ouverts.</p>	<p>4) Au niveau du potentiel d'action monophasique de la fibre nerveuse, l'hyperpolarisation est toujours due à : a-une entrée d'ions Cl⁻ à l'intérieur de l'axone ; b-une sortie excessive d'ions K⁺ de l'intérieur de l'axone ; c-soit une entrée d'ions Cl⁻ à l'intérieur de l'axone, soit une sortie exagérée d'ions K⁺ de l'intérieur de l'axone.</p>

Relève pour chaque affirmation, la proposition de réponse exacte en utilisant les chiffres et les lettre

B-Les définitions ci-dessous se rapportent à l'ovule chez les spermaphytes et son évolution.

<p>1-Partie de l'ovaire à laquelle sont fixés les ovules ; 2-Base d'attache du nucelle au tégument de l'ovule ; 3-Zone intermédiaire entre le placenta et l'ovule ; 4-Un des téguments de l'ovule ; 5-Partie de l'ovaire qui se transforme en graine après la fécondation ; 6-Ouverture au sommet des téguments de l'ovule ; 7-Gamète femelle qui donne l'œuf principal après fécondation ; 8-Division cellulaire aboutissant à la réduction de moitié du nombre des chromosomes ; 9-Cellule issue de la division de la cellule-mère du sac embryonnaire ; 10-Tissu central de l'ovule entouré par les téguments</p>



Remplis la grille par les mots correspondants aux définitions ci-dessus en te servant des chiffre

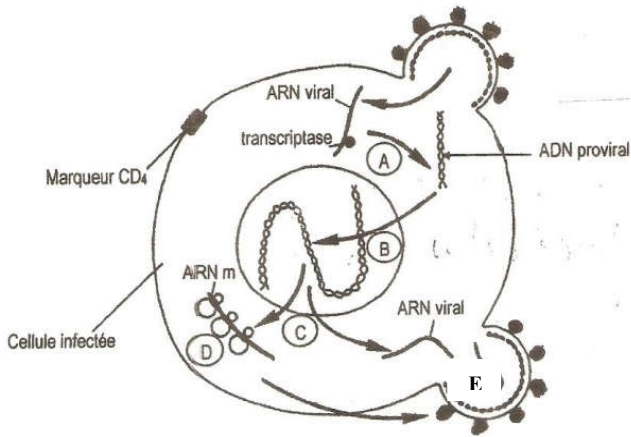
C-Les expériences de l'innervation cardiaque effectuées sur des rats anesthésiés et leurs résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Propriétés /aspects mécaniques	Résultats
1-Stimulation du nerf X 2-Stimulation du nerf orthosympathique 3-Stimulation du nerf de Héring 4-Excitation du centre bulbaire	a-Accélération du rythme cardiaque b-Ralentissement du rythme cardiaque

Associe chaque expérience à son résultat en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 3(6 points)

Ton ami de classe cherche à approfondir ses connaissances sur l'infection de l'organisme par le VIH. Il découvre au cours de tes recherches, des analyses effectuées durant plusieurs années sur des sujets infectés par le VIH. Ces tests ont été réalisés pour déterminer l'évolution du virus dans les cellules infectées, ainsi que celle de la défense de l'organisme. Les résultats obtenus sont représentés par le schéma de l'évolution du VIH et par le graphique ci-dessous.



Graphique

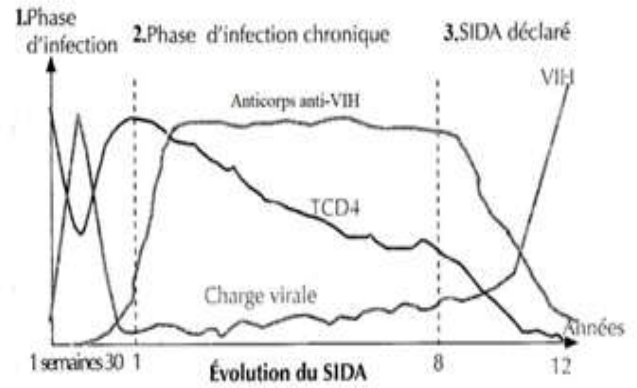


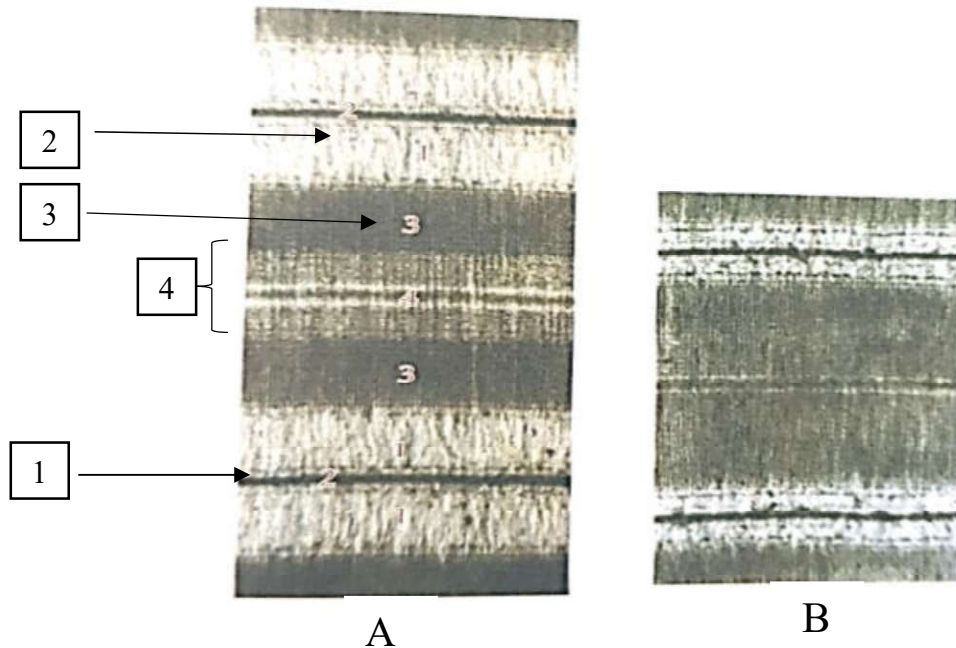
Schéma de l'évolution du VIH

N'arrivant pas à analyser ces documents, il te sollicite pour l'aider en répondant aux questions

- 1- Identifie chacune des étapes A, B, C D et E de l'évolution du VIH dans une cellule infectée.
- 2- Explique les courbes du graphe d'évolution du SIDA.
- 3- Fais correspondre à chaque phase du graphe d'évolution du SIDA, les étapes A, B, C, D et E du schéma de l'évolution du VIH, en utilisant les chiffres et les lettres.
- 4- En utilisant les données du graphe, dégage les conséquences de l'infection au VIH.

EXERCICE 4(6 points)

A la fin de la leçon sur le fonctionnement du muscle strié squelettique, un groupe d'élèves de terminale C effectue des recherches en vue d'approfondir leurs connaissances sur la leçon. Ils découvrent dans un manuel de biologie les images A et B ci-dessous, traduisant l'aspect d'un sarcomère au repos et celui du même sarcomère en activité.



Le groupe d'élèves qui éprouve des difficultés pour exploiter ces images te sollicite pour l'aider.

- 1-Identifie les différentes parties du sarcomère désignées par les chiffres 1, 2, 3 et 4 sur l'image A.
- 2- Nomme le phénomène biologique traduit par les images A et B.
- 3- Schématise, annote et légende les deux états A et B du sarcomère. (NB : on fera une disposition comparative des deux schémas)
- 4- Explique le mécanisme des modifications structurales observées lors du passage de l'état A à l'état B.