



BAC BLANC N°1
SESSION: FEVRIER 2022.

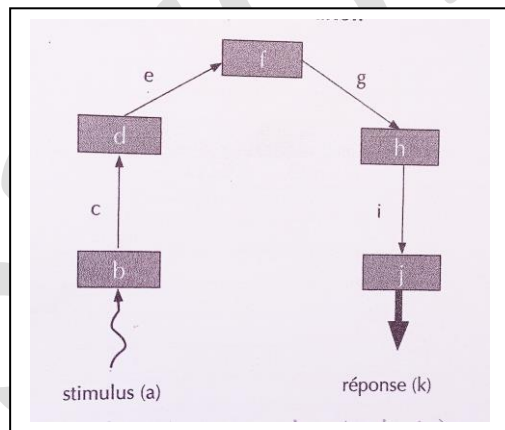
SERIE: D
DUREE: 4 H

EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

EXERCICE 1 (4 pts)

A/

Le schéma ci-dessous est celui de l'arc réflexe conditionnel de salivation de PAVLOV.



Associe les mots et groupes de mots suivant à une étape du schéma en utilisant les chiffres et les lettres:

1. Aire gustative; 2. Oreille interne; 3. Bulbe rachidien ; 4. Glandes salivaires ; 5. Aire auditive; 6. Salivation ; 7. Neurone moteur ; 8. Nouvelle liaison nerveuse ; 9. Bruit ; 10. Neurone d'association ; 11. Neurone sensitif.

B/

Les affirmations suivantes sont relatives au fonctionnement des synapses

1. Les synapses inhibitrices ont pour médiateurs chimiques l'acétylcholine
2. Les synapses excitatrices ne génèrent pas de PA postsynaptique si le PPSE de la membrane postsynaptique n'atteint pas le seuil de -55 Mv
3. La synapse inhibitrice ne génère pas de PA postsynaptique car il n'existe pas d'ions Ca^{++} au niveau des terminaisons axoniques de leurs neurones présynaptiques
4. Le GABA déversé dans la fente synaptique d'une synapse inhibitrice provoque une hyperpolarisation au niveau de la membrane postsynaptique
5. Les synapses à acétylcholine cessent de fonctionner dès que le médiateur chimique est détruit par l'acétylcholinestérase

Réponds par vrai ou faux à ces affirmations en utilisant les chiffres.

EXERCICE 2

(4 pts)

A/

Le texte ci-dessous se rapporte à l'organisation du cœur, à son activité électrique et cardiogramme.

Le cœur est un muscle creux comportant quatre cavités (chez les mammifères) qui communiquent deux à deux (chaque oreillette communique avec le ventricule du même côté). Le cœur est un organe doué..1.. : les potentiels d'action qui provoquent ses contractions naissent spontanément dans le tissu nodal. Chez l'homme, cette activité électrique constitue..2...(ECG). Elle comporte les ondes suivantes :..3..qui précède la systole auriculaire, le complexe d'ondes QRS qui précède la..4..et l'onde T qui se produit au cours de la diastole ventriculaire. L'ECG précède le cardiogramme qui est composé de deux grandes parties, l'activités des oreillettes qui est composée de la...5..suivie de la..6... L'activité des ventricules qui est composée de la systole ventriculaire suivie de la..7..qui marque le repos général du..8..

Complète le texte en faisant correspondre les chiffres avec les mots et groupes de mots qui conviennent.

B/

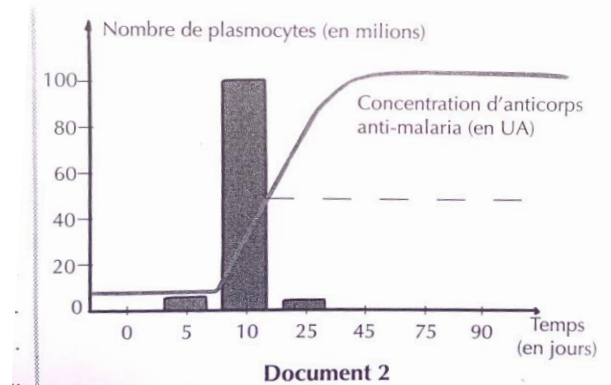
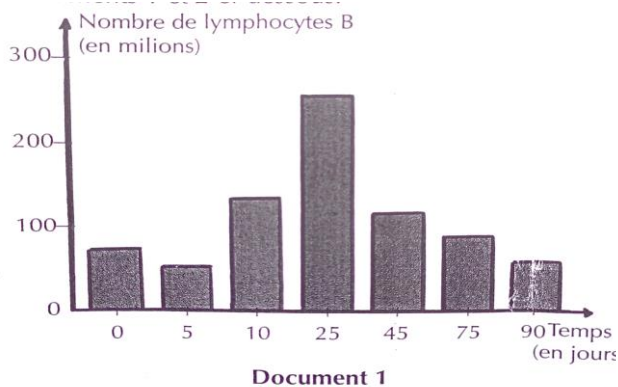
Les substances suivantes se rapportent à l'élaboration de l'urine par le néphron à partir du plasma: glucose, protéines, sodium, chlorures, potassium, sulfates, urée, acide urique, acide hippurique.

Range-les dans le tableau ci-dessous en fonction de leur présence.

Plasma sanguin	Urine primitive ou filtrat glomérulaire	Urine définitive

EXERCICE 3 (6 pts)

Pour vous aider à préparer l'examen blanc du baccalauréat, votre professeur des Sciences de la Vie et de la Terre vous donne des exercices à traiter à la maison. L'un des exercices proposé est ainsi énoncé. En vue de lutter efficacement contre le paludisme, des chercheurs utilisent des techniques pour suivre l'évolution de la population des lymphocytes et des plasmocytes chez un animal atteint de la malaria. Ils dosent, dans la même période, le taux d'anticorps anti-malaria dans le plasma de l'animal. Les résultats des chercheurs sont représentés par les documents 1 et 2 ci-dessous.



1. Analyse les résultats des deux documents.
2. Interprète-les.
3. Déduis le type de réaction immunitaire développé contre l'agent pathogène du paludisme.

EXERCICE 4 (6 pts)

Ton groupe de travail effectue des recherches pour approfondir ses connaissances sur la régulation de la teneur en sels par les reins. Vous découvrez dans une annale de Terminale D, l'expression suivante : Un mouton est soumis à un régime dépourvu de sodium (régime désodé) ; on constate une hypersécrétion d'aldostérone. On mesure la sécrétion d'aldostérone avant et après l'ablation des reins, puis après injection d'extraits de rein prélevé chez un animal mis à un régime désodé. On obtient la courbe ci-dessous.

Bon élève, en SVT, les membres de ton groupe te sollicitent pour les aider à comprendre le mécanisme de la régulation de teneur en Na^+ par la corticosurrénale.

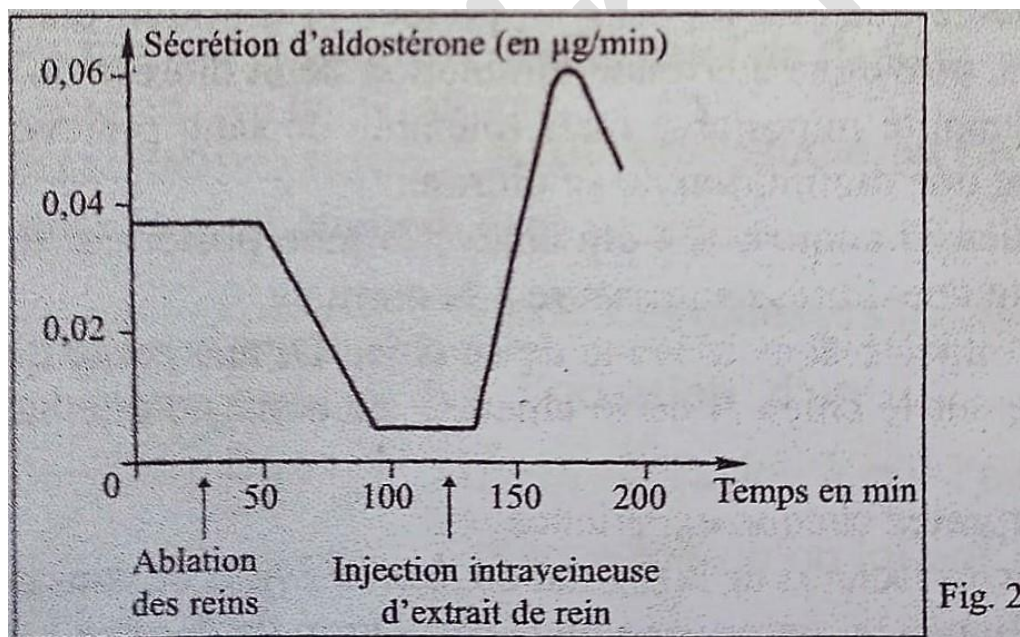


Fig. 2

- 1) Analyse la courbe.
- 2) Interprète la courbe.
- 3) Résume la régulation de la sécrétion de l'aldostérone par les corticosurrénales.