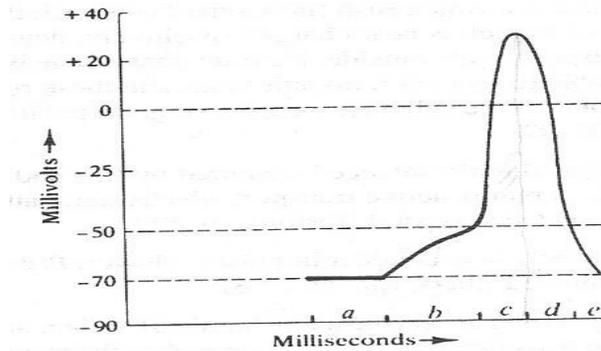


Exercice I:Le message nerveux

3 pts

I- Le diagramme suivant représente l'effet d'un neurotransmetteur sur la membrane d'un neurone.



A -Dans ce diagramme quelle est la valeur du potentiel de repos ?

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1- +50 millivolts | 2- 0 millivolts |
| 3- -50 millivolts | 4- -70 millivolts |

B- Quel mouvement ionique ayant lieu à la partie d se trouvant sur le tracé du potentiel d'action ?

- | | |
|---|---|
| 1-Sortie des ions K^+ hors de la cellule. | 2-Entrée des ions K^+ dans la cellule. |
| 3-Sortie des ions Na^+ hors de la cellule . | 4-Entrée des ions Na^+ dans la cellule. |
| 5-Aucun cas de ceux cités ci-dessus. | |

C-La partie C du graphe a lieu durant la:

- | | |
|--|---|
| 1-Sortie des ions K^+ hors de la cellule. | 2-Entrée des ions K^+ dans la cellule. |
| 3-Sortie des ions Na^+ hors de la cellule. | 4-Entrée des ions Na^+ dans la cellule. |

II-Sachant que A représente un axone ,D un dendrite ,S une synapse et CB une cellule du corps ,la séquence typique de la structure entre un récepteur et un effecteur est:

- 1 -D-CB -A- S -D -CB- A
- 2-A- D- CB- S- A- D- CB
- 3-D -CB - A -S -A -CB -D
- 4-D -A -S -CB -D -A -CB
- 5-A -CB -D -S -D -CB -A

III-La maladie de Parkinson est due a une :

- 1-Destruction des neurones libérant l'Acétylcholine
- 2-Destruction des neurones libérant la Sérotonine.
- 3-Destruction des neurones libérant la dopamine.
- 4-Destruction des neurones libérant l'Endorphine.

Exercice II:Les effets de la cocaïne

5 pts

La cocaïne est une drogue stimulante, elle augmente l'activité du cerveau ainsi que d'autres parties du système nerveux central. La cocaïne est variable en pureté et en puissance ce qui rend difficile de prédire son extension, surtout chez les conducteurs dont l'habilité se diminue après l'utilisation de la cocaïne. D'une façon générale, les effets de la cocaïne qui peuvent affecter les individus lors de la conduction des voitures sont : la diminution d'habilité de réagir d'une façon appropriée ,une mauvaise concentration et jugement,une grande confiance dans l'habilité de la conduction qui n'est pas nécessairement réelle,une sensation d'agression qui peut conduire

à une dangereuse conduction .La somnolence, ayant lieu lorsque la cocaïne s’efface du corps ,peut augmenter le risque que le conducteur s’endort soudainement . Les personnes qui ont utilisés la cocaïne pensent qu’elle peut modifier leur conduction pour neutraliser toute diminution de leur habilité de conduction, mais les effets de la cocaïne montrent que le conducteur a une vision et une expérience altérées pour la réalité. Ceci indique que leurs actions et réactions peuvent être absolument différents de ce qui a actuellement besoin, et il peuvent être aussi inconscients de combien leur habilité de conduction est –elle affectée après utilisation de la cocaïne.

1-Relever du texte :

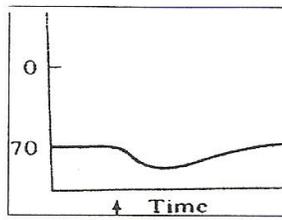
- a-l’effet de la cocaïne sur le cerveau.
- b-l’effet de la cocaïne sur l’habilité de la conduction.

2-En se référant aux connaissances acquises, Expliquer le mode d’action de la cocaïne.

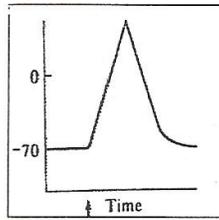
Exercice III: Les effets de l'Acétylcholine

4 pts

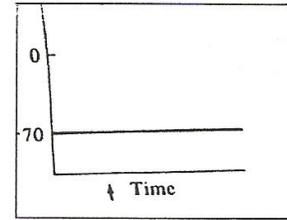
Pour déterminer l’effet d’Acétylcholine sur deux organes X et Y des expériences sont faites ,durant lesquelles l’Acétylcholine est appliquée sur ces deux structures et dont les résultats obtenus sont enregistrés ci-dessous : (la flèche indique le temps d’application de l’Acétylcholine).



Document 1 : Organ X



Document 2: Organ Y



Document 3: Organ Y+Enzyme1

1-Formuler une hypothèse :

- a-indiquant la nature de X et Y.
- b-l’effet de l’enzyme 1 sur l’acétylcholine

2-Analyser les résultats des documents 1 et 2. Que peut-on déduire en ce qui concerne le rôle d’acétylcholine dans les deux cas?

Exercice IV: L'alcool et les accidents des voitures.

8 pts

La fréquence des accidents des voitures est mesurée en fonction de la concentration de l’alcool dans le sang. Les résultats seront représentés dans le tableau suivant :

Concentration d’alcool dans le sang en g/l	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8
Coefficient de la multiplication des accidents des voitures	1	1	3	4	5	7	15	25	35

1-Analyser les résultats obtenus dans le tableau, que peut –on déduire ?

2-Transformer ce tableau en un graphe.

3-Citer 4 moyens de prévention qui permettent de diminuer le pourcentage des accidents des voitures.