

اسم: _____
رقم: _____
مسابقة في الثقافة العلمية – مادة علوم الحياة
المدة: ساعة واحدة

Exercice 1 (5points)

Vrai ou faux

Indiquer les expressions correctes et corriger celles qui ne le sont pas:

- 1- Au niveau d'une synapse, les neurotransmetteurs se trouvent dans les vésicules synaptiques du neurone postsynaptique.
- 2- L'arrivée des messages nerveux présynaptiques déclenche l'exocytose des neurotransmetteurs.
- 3- La transmission du message nerveux dans une synapse est unidirectionnelle: du neurone postsynaptique au neurone présynaptique.
- 4- Le marasme est une maladie causée par une déficience alimentaire globale.
- 5- Le neurotransmetteur libéré dans la fente synaptique se fixe sur des récepteurs spécifiques du neurone présynaptique.

Exercice 2 (7.5 points)

Les maladies cardio-vasculaires

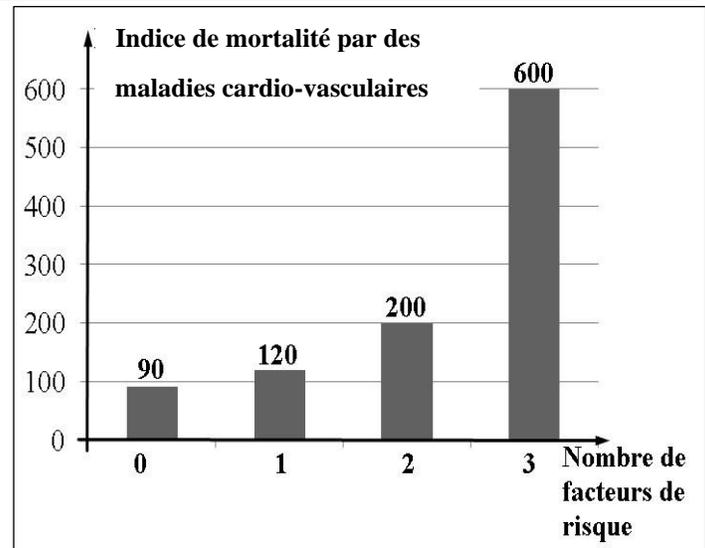
Les maladies cardio-vasculaires sont les premières causes de mortalité dans le monde. Elles constituent un ensemble de troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins. Les principaux facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires sont l'hypertension artérielle, le taux élevé de cholestérol et la consommation de tabac.

1- Relever du texte les principaux facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires.

Le document 1 représente la variation de l'indice de mortalité par des maladies cardio-vasculaires en fonction du nombre de facteurs de risque.

2- Dresser dans un tableau les résultats figurant dans le document 1.

3- Montrer, d'après le document 1, que l'accumulation des facteurs de risque amplifie la mortalité par des maladies cardio-vasculaires.



Document 1

Le document 2 représente la variation de la fréquence des maladies cardio-vasculaires en fonction du taux de cholestérol dans le sang (mg. dl⁻¹).

4- Nommer les lipoprotéines qui transportent le cholestérol.

5.1- Analyser les résultats obtenus.

5.2- Que peut-on en conclure?

Taux de cholestérol dans le sang (mg. dl ⁻¹)	≤ 120	150	220	≥250
Fréquence des maladies cardio-vasculaires dans la population (en%)	3	4	6	8

Document 2

6- Proposer deux mesures qu'un individu peut prendre afin de prévenir le développement des maladies cardio-vasculaires.

Exercice 3 (7.5 points)

Les drogues

On appelle “drogue” toute substance psychotrope ou psychoactive qui perturbe notre système nerveux central, donc notre perception, nos pensées et notre comportement.

On distingue trois groupes majeurs de drogues: les déprimeurs (comme l’héroïne), les stimulants (comme la cocaïne) et les hallucinogènes (comme le cannabis).

1- Relever du texte:

1.1- la définition de la drogue.

1.2- les différents groupes de drogues.

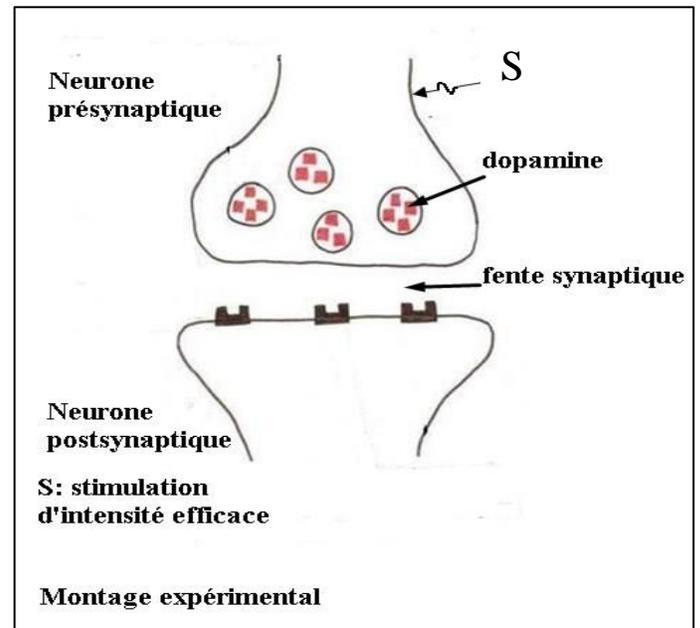
Afin d’étudier l’action d’une drogue, la cocaïne, au niveau de la synapse à dopamine, une expérience a été réalisée. Le montage expérimental ainsi que les résultats obtenus sont présentés respectivement dans les documents 1 et 2.

2- Citer les différentes étapes de la transmission synaptique obtenues après une stimulation (S) d’intensité efficace.

3- Dégager à partir du document 2 le rôle de la dopamine.

4- Déterminer en se référant au document 2 l’effet de la cocaïne sur la sensation de plaisir.

5- Citer deux conséquences communes à la consommation de toutes les drogues.



Document 1

Condition	Taux de la dopamine dans la fente synaptique (u.a)	Sensation de plaisir
S	500	modérée
S + injection de cocaïne	1000	intense

Document 2

مسابقة في الثقافة العلمية – مادة علوم الحياة
اسس التصحيح

Exercice 1

La synapse

Q.	Corrigé	Note
1	Faux. Au niveau d'une synapse, les neurotransmetteurs se trouvent dans les vésicules synaptiques du neurone présynaptique.	1
2	Vrai	1
3	Faux. La transmission du message nerveux dans une synapse est unidirectionnelle: du neurone présynaptique. au neurone postsynaptique	1
4	Vrai	1
5	Faux. Le neurotransmetteur libéré dans la fente synaptique se fixe sur des récepteurs spécifiques du neurone postsynaptique.	1

Exercice 2

Les maladies cardiovasculaires

Q.	Corrigé	Note										
1	Les principaux facteurs de risques des maladies cardiovasculaires sont l'hypertension artérielle, le taux élevé de cholestérol et la consommation de tabac.	1										
2	<table border="1"><thead><tr><th>Nombre de facteurs de risque</th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr></thead><tbody><tr><td>Indice de mortalité par des maladies cardio-vasculaires</td><td>90</td><td>120</td><td>200</td><td>600</td></tr></tbody></table>	Nombre de facteurs de risque	0	1	2	3	Indice de mortalité par des maladies cardio-vasculaires	90	120	200	600	2
Nombre de facteurs de risque	0	1	2	3								
Indice de mortalité par des maladies cardio-vasculaires	90	120	200	600								
3	D'après le document 1, lorsque le nombre de facteurs de risque augmente de 0 à 3, l'indice de mortalité par des maladies cardio-vasculaires augmente de 90 à 600, alors l'accumulation des facteurs de risque amplifie l'indice de mortalité par des maladies cardio-vasculaires.	1										
4	HDL et LDL	1										
5.1	Lorsque le taux de cholestérol dans le sang augmente de ≤ 120 à ≥ 250 mg.dl ⁻¹ , la fréquence des maladies cardiovasculaires dans la population augmente de 3 % à 8 %.	1										

5.2	Cholestérol est un facteur de risque des maladies cardiovasculaires.	0.5
6	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le tabagisme. • Réduire la consommation des aliments riches en lipides. • Pratiquer régulièrement des activités physiques. • 	1

Exercice 3

Les drogues

Q.	Corrigé	Note
1.1	On appelle “ drogue” toute substance psychotrope ou psychoactive qui perturbe notre système nerveux central, donc notre perception, nos pensées et notre comportement.	1
1.2	Les dépresseurs (comme l’héroïne), les stimulants (comme la cocaïne) et les hallucinogènes (comme le cannabis).	1
2	<p>Étapes de la transmission synaptique :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arrivée du message nerveux dans la terminaison présynaptique. 2. Libération du neurotransmetteur dans la fente synaptique par exocytose 3. Fixation du neurotransmetteur sur le récepteur spécifique de la membrane postsynaptique. 4. Naissance du message nerveux dans le neurone post-synaptique 5. Recapture et/ou dégradation du neurotransmetteur. 	2
3	La dopamine est responsable de la sensation de plaisir.	1
4	La dopamine est responsable de la sensation de plaisir. Comme la stimulation du neurone à dopamine, accompagnée d’une injection de cocaïne, augmente le taux de dopamine dans la fente synaptique de 500 u.a (S seule) à 1000 u.a. intensifiant ainsi la sensation de plaisir, alors la cocaïne amplifie la sensation de plaisir.	1
5	Tolérance et dépendance	1,5