

Répondre aux questions suivantes :

Question I (3pts)

Corriger les expressions suivantes :

- a- Dans une synapse excitatrice , la fixation du neurotransmetteur sur le récepteur augmente la polarité de la membrane post synaptique .
- b- Le cholestérol présent dans le corps provient seulement de l'alimentation .
- c- Une substance essentielle peut être synthétisée par un organisme .

Question II (5 pts)

Les principaux drogues stimulantes sont les amphétamines et les composés reliés méthylxanthines (purines méthylées) , cocaïne et nicotine . Les amphétamines achèvent leur effet en augmentant le taux et l'activité du neurotransmetteur norépinephrine (noradrénaline) dans l'encéphale . Ils facilitent la libération du norépinephrine par les cellules nerveuses et agissent sur la recapture cellulaire et sur la destruction de la substance chimique , donc augmentent sa disponibilité dans l'encéphale . L'utilisation prolongée de ces drogues cause une irritabilité , une hyperactivité , une anxiété , une diminution du repos , une parole excessive et des variations rapides de l'humeur . Les doses élevées ou bien prolongées peuvent provoquer : agitation ,tremblement , confusion et dans les cas très sérieux , un état semblable a la schizophrénie . Avec l'usage répété , la tolérance se développe , l'usager a besoin alors de prendre des doses plus élevées , mais la dépendance accompagnée n'est pas forte suffisamment pour être appelée addiction physique . Les amphétamines sont énormément utilisées dans certains cas par des travailleurs ou des élèves qui voudraient une énergie physique et mentale pour accomplir leurs travaux .

a- **Relever du texte :**

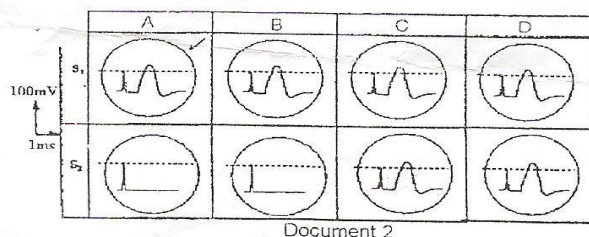
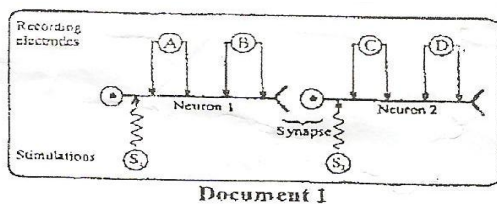
- 1- Les effets de l'utilisation prolongée des amphétamines
- 2- La raison pour que cette drogue peut être utilisée par quelques personnes

b- **En se basant sur le texte ci-dessus dessiner un diagramme fonctionnel pour expliquer l'effet stimulateur des amphétamines .**

Question III (6 1/2 pts)

A-Des stimulations effectives S1 et S2 sont appliquées sur 2 neurones liés par une synapse (doc 1)

Document 2 montre les enregistrements des potentiels d'action obtenus.



a- **Comparer les enregistrements obtenus suite aux stimulations S1 et S2 .**

b- **Quelle propriété de la transmission synaptique est révélée par cette expérience ?**

B – Plusieurs stimulations d'intensités croissantes sont appliquées sur un nerf et sur une fibre nerveuse dont leurs réponses R1 et R2 (potentiel d'action) sont représentés dans le tableau ci- dessous :

Intensité de stimulation	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8
R1 (en mV)	0	0	50	60	80	100	200	200
R2 (en mV)	0	0	50	50	50	50	50	50

- a- Construire les courbes de variations du potentiel d'action du nerf et de la fibre nerveuse en fonction de l'intensité de stimulation (prendre 1 cm la distance entre les intensités consécutives) .**
- b- Analyser les résultats obtenus et déduire a quoi R1 et R2 correspondent .**

Question IV (5 1/2 pts)

Kwashiorkor , encore appelée malnutrition en protéines condition causée par la déficience de diverses protéines . La malnutrition en protéines est la plus souvent localisée dans les régions tropicales et subtropicales dans lesquelles le régime est élevé en amidon et diminue en protéines . Kwashiorkor est commune chez les enfants exposés à un régime qui consiste en des graines de céréales , cassava , plantain et pomme de terre sucrée ou identiquement des aliments riches. La condition chez les enfants était premièrement décrite en 1932 et était appelée Kwashiorkor qui signifie l' "enfant sevré " dans un terme africain et " enfant rouge " dans un autre terme . Ce dernier vient de la coloration orange rougeâtre des cheveux qui caractérisent la maladie . Autres symptômes interviennent : peau sèche et , œdème , amaigrissement , irritabilité nerveuse et perturbations digestives avec diarrhée, anémie et infiltration lipidique du foie .

Document 1 montre les différents acides aminés libérés par l'hydrolyse de 100g de protéines :

Acide amine	Leucine	Iso leucine	Lysine	Méthionine	Phénylalanine	Téonine	Tryptophane	Valine
Protéine de lait	9.2	6.1	8.2	3.4	5.0	1.9	1.2	7.2
Protéine de Manioc(g)	2.9	2	3.5	1	2.2	2.1	0.5	2.6

a- Relever du texte :

- 1- La définition du Kwashiorkor**
- 2- Les symptômes de la maladie**

b-En accordant à l'information donnée , déduire la cause de la maladie.

Bon Travail!