

Traiter les exercices suivants.

### Exercice 1 (5 points)

### Les drogues

Indiquer les expressions correctes et corriger celles qui sont incorrectes.

1. Les drogues modifient la transmission du message nerveux.
2. La consommation répétée de la drogue conduit à un état de tolérance.
3. Le neurotransmetteur libéré dans la fente synaptique se fixe sur des récepteurs spécifiques du neurone présynaptique.
4. Le potentiel de repos d'une fibre nerveuse est d'environ -70 mV.
5. La substance P est le neurotransmetteur du plaisir.

### Exercice 2 (7,5 points)

### Le Kwashiorkor

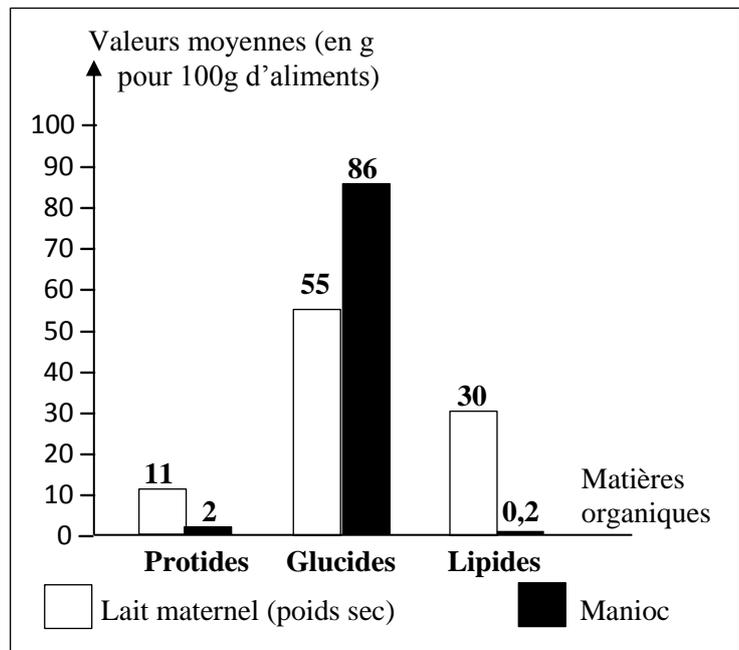
Le Kwashiorkor est une maladie due à une malnutrition qui se caractérise par un œdème, des dermatoses et des troubles gastro- intestinaux. Il touche principalement les jeunes enfants entre l'âge de six mois et de trois ans qui sont brutalement sevrés du lait maternel suite à la naissance d'un second enfant dans leur famille. Ces jeunes enfants passent à une autre alimentation, à base de manioc, pauvre en certaines matières d'origine animale.

#### Document 1

1. Relever du texte les symptômes du Kwashiorkor.
2. Que signifie la malnutrition?

Le document 2 représente la composition en matières organiques du lait maternel et du manioc.

3. Dresser un tableau montrant les valeurs moyennes de protides, glucides et lipides dans 100 g de lait maternel et de manioc (doc. 2).
4. Indiquer, d'après le document 2, l'aliment le plus riche en chacun des composants: protides, glucides et lipides. Justifier la réponse.
5. Dégager la cause probable du kwashiorkor.
6. Nommer une autre maladie nutritionnelle due à une malnutrition.



Document 2

### Exercice 3 (7,5 points)

### La transmission synaptique

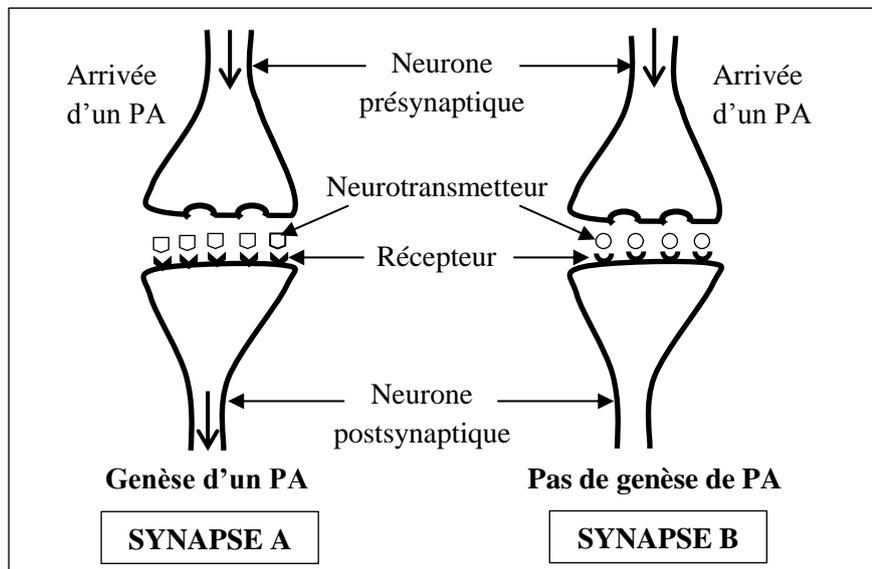
Le neurone est une cellule nerveuse qui se compose d'un corps cellulaire et de multiples prolongements : les dendrites courtes et finement arborisées et l'axone plus gros et plus long qui se termine par les boutons terminaux. La communication entre les neurones est assurée par des jonctions fonctionnelles, les synapses. Ces dernières permettent de filtrer et d'intégrer l'information nerveuse reçue.

#### Document 1

1. Relever du texte:

- 1.1. les constituants d'un neurone.
- 1.2. le rôle de la synapse.

Le document 2 révèle deux synapses neuro-neuroniques (A et B). L'une de ces synapses est excitatrice, l'autre est inhibitrice.



#### Document 2

2. Identifier la nature de chacune de ces deux synapses.
3. Citer les étapes de la transmission du message nerveux au niveau d'une synapse.

On stimule le neurone postsynaptique de la synapse A avec une intensité efficace. Aucun potentiel d'action (PA) n'est généré au niveau du neurone présynaptique.

4. Dégager une caractéristique de la transmission du message nerveux au niveau d'une synapse.

مسابقة في الثقافة العلمية – مادة علوم الحياة  
اسس التصحيح

## Exercice 1 (5 points)

## Les drogues

Q.	Corrigé	Note
1	Vrai	1
2	Vrai	1
3	Le neurotransmetteur libéré dans la fente synaptique se fixe sur des récepteurs spécifiques du neurone <u>postsynaptique</u> .	1
4	Vrai	1
5	La substance P est le neurotransmetteur de la <u>douleur</u> ou La dopamine est le neurotransmetteur du plaisir.	1

## Exercice 2 (7,5 points)

## Le kwashiorkor

Q.	Corrigé	Note															
1	Le kwashiorkor se caractérise par un œdème, des dermatoses et des troubles gastro- intestinaux.	1															
2	La malnutrition est la conséquence d'une ration alimentaire qualitativement ou/et quantitativement mal équilibrée.	1															
3	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Aliments</th> <th colspan="3">Valeurs moyennes de matière organique en g /100g d'aliment</th> </tr> <tr> <th>Protides</th> <th>Glucides</th> <th>Lipides</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lait maternel (poids sec)</td> <td>11</td> <td>55</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Manioc</td> <td>2</td> <td>86</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>La composition du lait maternel et celle de manioc</p>	Aliments	Valeurs moyennes de matière organique en g /100g d'aliment			Protides	Glucides	Lipides	Lait maternel (poids sec)	11	55	30	Manioc	2	86	0,2	2
Aliments	Valeurs moyennes de matière organique en g /100g d'aliment																
	Protides	Glucides	Lipides														
Lait maternel (poids sec)	11	55	30														
Manioc	2	86	0,2														
4	L'aliment le plus riche en protéines, est le lait maternel car il contient 11g/100g de protéines, valeur supérieure à 1 g/100g pour le manioc L'aliment le plus riche en glucides est le manioc car il contient 86 g/100g de glucides, valeur supérieure à celle du lait maternel (55 g/100g). L'aliment le plus riche en lipides est le lait maternel car il contient 30 g/100g de lipides, valeur supérieure à celle du manioc (1 g/100g).	1,5															
5	Le kwashiorkor pourrait être dû : - à un excès de glucides - à une déficience en protéines ou en lipides - à une déficience en protéines et en lipides	1															
6	Le marasme	1															

**Exercice 3 (7,5 points)****La transmission synaptique**

<b>Q.</b>	<b>Corrigé</b>	<b>Note</b>
<b>1.1</b>	Le neurone est une cellule nerveuse composée d'un corps cellulaire et des multiples prolongements, parmi lesquels les dendrites et l'axone, et le bouton terminal.	<b>1</b>
<b>1.2</b>	La synapse permet la communication entre les neurones.	<b>1</b>
<b>2</b>	Au niveau de la synapse A, le fonctionnement synaptique a permis la genèse d'un PA au niveau du neurone postsynaptique. Cette synapse est donc excitatrice. Dans le cas de la synapse B, aucun PA n'est généré dans le neurone postsynaptique suite à l'arrivée du PA par le neurone présynaptique. Alors, la synapse B est inhibitrice.	<b>2</b>
<b>3</b>	Les étapes de la transmission synaptique sont : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Arrivée du message nerveux au niveau du bouton terminal du neurone présynaptique.</li><li>2. Libération des molécules de neurotransmetteur par exocytose dans la fente synaptique.</li><li>3. Fixation du neurotransmetteur sur les récepteurs spécifiques de la membrane postsynaptique.</li><li>4. Naissance d'un potentiel postsynaptique ou transmission du message nerveux dans le neurone post-synaptique.</li><li>5. Élimination des molécules de neurotransmetteur par recapture par l'élément présynaptique ou par dégradation par une enzyme.</li></ol>	<b>2,5</b>
<b>4</b>	Au niveau d'une synapse la transmission du message nerveux est orientée et unidirectionnelle : du neurone présynaptique au neurone postsynaptique.	<b>1</b>