

## Instructions

- Répondez à toutes les questions posées dans les cases allouées sur cette feuille de réponse
- Cette épreuve comporte deux parties indépendantes :
  - *La première partie (Physiologie Animale) comporte 5 pages (p 1 - 5).*
  - *La deuxième partie (Biologie Animale) comporte 3 pages (p 6 - 8).*
- En cas de besoin utilisez la page vide en fin du cahier (page 9). Dans ce cas, il faut le signaler dans la case allouée à la réponse dans le cahier.

## PARTIE I : PHYSIOLOGIE ANIMALE

### Barème

QUESTION I:	3 points
QUESTION II :	0.75 point
QUESTION III :	1.75 points
QUESTION IV :	4.5 points

### QUESTION I

Dans le cadre de l'intégration du sang au fonctionnement de l'organisme,

1 - Définir :

**A - L'homéostasie :**

**B - L'hémostase :**

**C - L'équilibre hémostatique :**

2 - Présentez les différentes protéines qui constituent le sérum sanguin et donnez brièvement leurs rôles.

Les protéines du sérum sanguin	Rôles

## **QUESTION II**

A chacun des items suivants correspond une seule affirmation correcte. Mettez une croix devant l'affirmation exacte.

1- La synapse électrique du système nerveux central est caractérisée par :

- a- la présence de fente synaptique.
- b- l'absence de récepteur au niveau de la membrane postsynaptique.
- c- la présence de neuromédiateur libéré par l'élément présynaptique.
- d- l'existence d'une latence.

2- Au niveau des fibres nerveuses, la gaine de myéline est :

- a- mise en place par les cellules gliales.
- b- mise en place par les cellules de Schwann.
- c- un isolant.
- d- un conducteur.

3- Le temps de parcours d'un message nerveux à une vitesse de 80 m/s (mètres par seconde), sur une portion de circuit neuronique de 40 centimètres de long, comportant 4 synapses avec un délai synaptique de 0.5 ms, est de :

- a- 6.5 millisecondes.
- b- 7 millisecondes.
- c- 8.5 millisecondes.
- d- 9 millisecondes.

### **QUESTION III :**

1- Citez les hormones du lobe postérieur de l'hypophyse et indiquez leurs rôles.

Hormones du lobe postérieur de l'hypophyse	Rôles

2- Donnez la relation structurale entre l'hypothalamus et le lobe postérieur de l'hypophyse.

--

## **QUESTION IV**

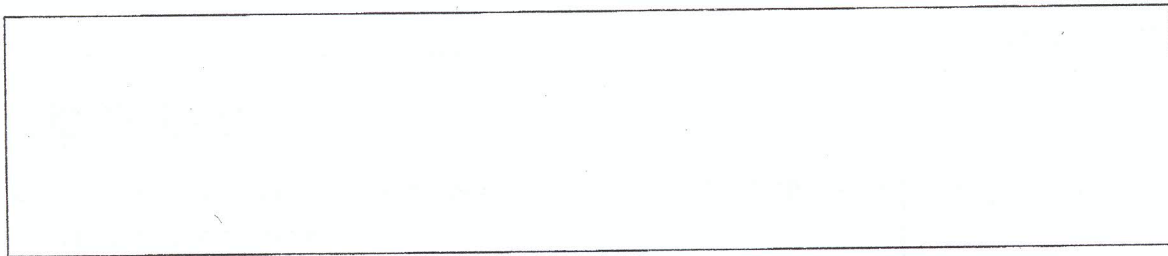
La figure 1 est une représentation schématique d'une synapse à acétylcholine comme neurotransmetteur.

1- Complétez **directement** ce schéma en ajoutant :

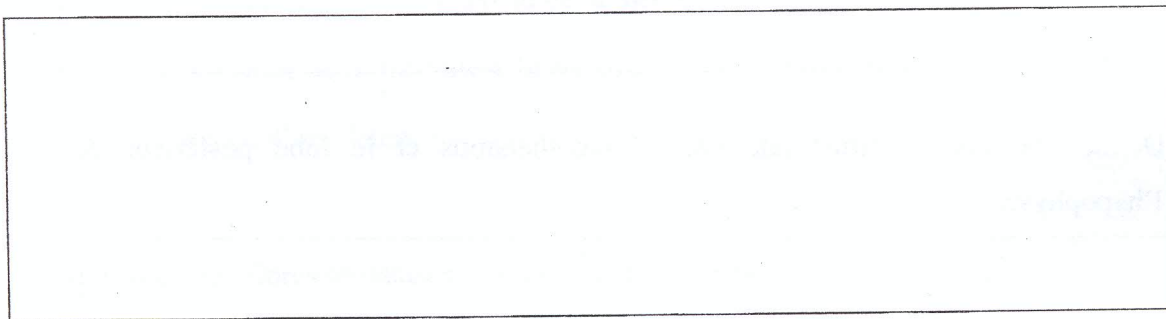
- La légende adéquate manquante (les lettres a, b, d et f).
- Les événements manquants se déroulant au niveau de cette synapse suite à l'arrivée de potentiels d'action nerveux (PA) au niveau du bouton présynaptique (les numéros 2, 5, 8, 10 et 11).

2- En déduire :

a- La nature de cette synapse représentée par la figure 1.



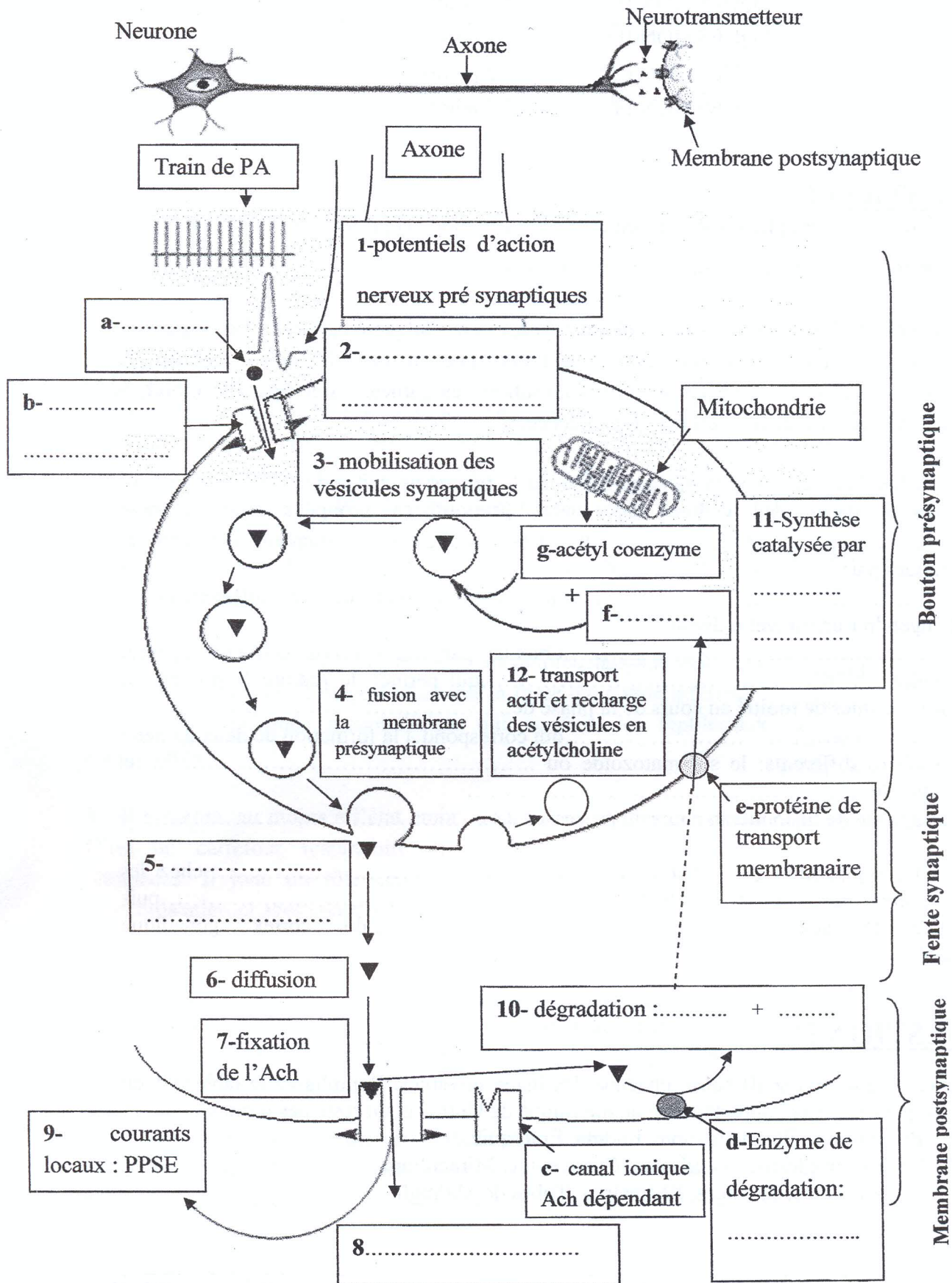
b- Le type du récepteur membranaire postsynaptique de cette synapse.





**Figure 1 : une synapse à acétylcholine.**

▼ : Le neurotransmetteur = acétylcholine = Ach



## PARTIE II : BIOLOGIE ANIMALE

### Barème

QUESTION I:	3 points
QUESTION II :	2 points
QUESTION III :	2 points
QUESTION IV :	3 points

### QUESTION I

Complétez le paragraphe ci-dessous en utilisant des termes appropriés de la liste suivante, comportant aussi plusieurs termes supplémentaires.

somatopleural - les gonies souches diploïdes - l'haploïdie - la gamétogenèse - l'anisogamie - macrogamète immobile - la fécondation - la totipotence - la multiplication - méiose - la maturation - la cytodifférenciation - la sexualisation des gamètes - microgamète mobile - l'endoderme allantoïdien - germen - très précoce.

Chez les Vertébrés, la gamétogenèse est le processus qui permet la formation des gamètes à partir des cellules germinales primordiales groupées sous le nom de..... Les gamètes se distinguent des cellules somatiques par:

- .....qui leur permet de se différencier et d'engendrer un nouvel individu.
- .....obtenue par une division cellulaire typique appelée .....qui permet de réduire le nombre de chromosomes de moitié au cours de la phase de.....
- .....qui correspond à la formation de deux gamètes sexualisés différents: le spermatozoïde ou .....et l'ovule ou .....
- La capacité de fusionner au cours du processus de .....

La ségrégation du germen est .....chez les Mammifères. Ce germen se forme dans.....puis colonise le stroma.....du cortex gonadique formant.....

### QUESTION II

Trouvez l'intrus (un seul) parmi chacune des listes suivantes. Remplissez le tableau 1 ci-dessous pour préciser l'appartenance taxonomique de l'intrus et du reste des termes.

1. Prostomium, Parapode, Soie, Radula, Epitoquie.
2. Scolex, Proglottis, Cucurbitain, Cysticerque, Miracidium.
3. Trois Tagmes, Trachées, Pédipalpes, Tubes de Malpighi.



N° de liste	L'intrus	Le groupe taxonomique correspondant à l'intrus	Le groupe taxonomique correspondant aux autres termes
1			
2			
3			

### **QUESTION III**

Cochez la seule bonne réponse dans chacune des propositions suivantes :

1 - Il n'est fonctionnel que chez les embryons et les larves d'Anamniotes (exception des Chondrichthyens), il est rudimentaire chez l'embryon des Chondrichthyens et des Amniotes, il disparaît chez tous les adultes et se transforme en organe lymphoïde chez les Cyclostomes et les Téléostéens.

Holonéphros	<input type="checkbox"/>
Pronéphros	<input type="checkbox"/>
Mésonephros	<input type="checkbox"/>
Métanéphros	<input type="checkbox"/>

2 - Il s'agit d'un type de toit dermique incomplet, laissant voir une partie de l'endocrâne et ne possédant que la fosse temporale inférieure, il caractérise la lignée mammalienne qui conduit des reptiles aux mammifères.

Anapside	<input type="checkbox"/>
Parapside	<input type="checkbox"/>
Synapside	<input type="checkbox"/>
Diapside	<input type="checkbox"/>

3 - Il présente, au moins à l'état embryonnaire, des poches viscérales. C'est un carrefour respiratoire et alimentaire, surtout chez les tétrapodes. Il joue un rôle capital dans la filtration chez certains Vertébrés microphages comme les larves d'Amphibiens,.

Pharynx	<input type="checkbox"/>
Estomac	<input type="checkbox"/>
Intestin	<input type="checkbox"/>
Œsophage	<input type="checkbox"/>

4 - Ils sont des Mammifères adaptés à la course quadrupède qui se manifeste, entre autres, par le soulèvement de tout l'autopode ne touchant plus le sol que par les dernières phalanges protégées par un sabot.

Plantigrades	<input type="checkbox"/>
Digitigrades	<input type="checkbox"/>
Onguligrades	<input type="checkbox"/>
Arboricoles	<input type="checkbox"/>

5 - Il correspond à la vésicule cérébrale la plus antérieure formée à partir des seules plaques alaires. Cette vésicule différencie deux hémisphères cérébraux à développement maximal chez les Mammifères.

Diencéphale	<input type="checkbox"/>
Télencéphale	<input type="checkbox"/>
Mésencéphale	<input type="checkbox"/>
Rhombencéphale	<input type="checkbox"/>



## **QUESTION IV**

Complétez le tableau ci-dessous pour présenter une simple comparaison entre les trois groupes zoologiques considérés.

	<b>Éponges calcaires</b>	<b>Cnidaires</b>	<b>Cestodes</b>
<b>Stade final du développement embryonnaire</b>			
<b>Modalité alimentaire</b>			
<b>Présence/absence et type de symétrie</b>			
<b>Présence/absence et type de néphridies</b>			

**FIN DE LA DEUXIEME PARTIE**

**FIN DE L'ÉPREUVE**

**Bon travail**