

Correction Sujet 1 PHY A (2017)

QUESTION I (03 points)

1- Définitions :

- a- **L'homéostasie** : est la constance des paramètres du milieu intérieur de l'organisme *, elle est maintenue par des systèmes de régulation *.
- b- **L'hémostase** : est la réaction de l'organisme pour arrêter l'hémorragie *, elle se fait selon 3 étapes : vasoconstriction, clou plaquettaire ou thrombus blanc, et coagulation *.
- c- **L'équilibre hémostatique** : est l'équilibre entre les facteurs inducteurs de la coagulation (par ex aggrégation plaquettaire) *, et les anticoagulants *(ex l'héparine).

2- les différentes protéines constituant le sérum sanguin sont

Protéines	Rôles
l'albumine*	régulation de la pression Oncotique (osmotique) et transport non spécifique dans le plasma*
les Globulines*	Transport spécifique dans le plasma des hormones stéroïdes sexuelles : SBG et corticoïdes : CBG et fabrication des anticorps*
les LDL et HDL*	se sont des lipoprotéines qui assurent le transport du cholestérol dans le plasma*

QUESTION II (01 points)

Les affirmations exactes :

- 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 : (02 points)

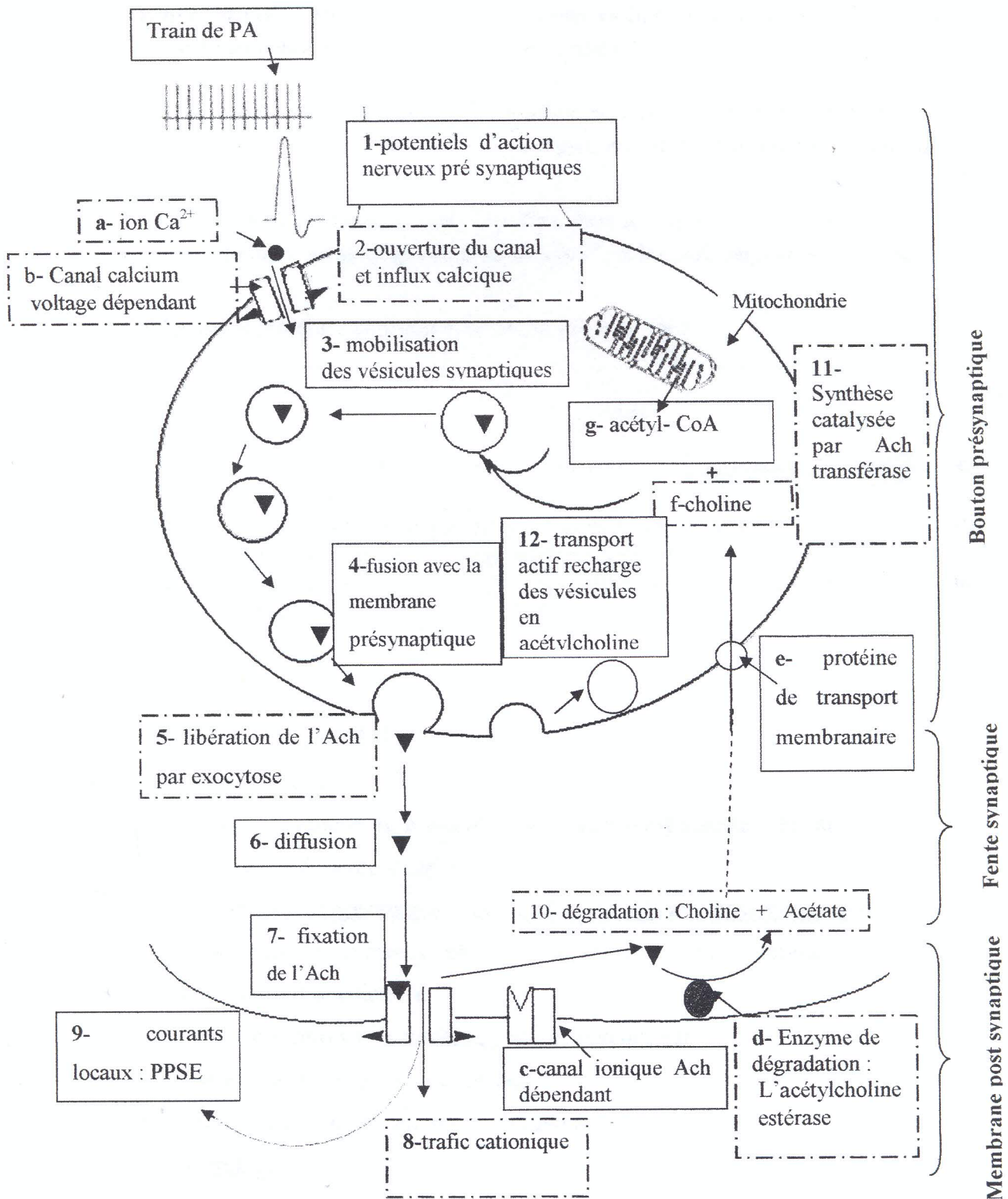
1- Les hormones du lobe postérieur de l'hypophyse sont :

- la vasopressine ou ADH* qui permet de réguler l'équilibre hydrique* dans l'organisme.
- l'ocytocine* qui contrôle les contractions de l'utérus * lors de la mise bas du nouveau-né puis l'éjection du lait *au moment de l'allaitement

2- Le lobe postérieur de l'hypophyse abrite les terminaisons nerveuses *des neurones dont les corps cellulaires * se trouvent dans les noyaux magnocellulaires *de l'hypothalamus.

QUESTION IV (5 points)

- a- Le type de la synapse : c'est une synapse chimique* ionotrope* cholinergique
- b- La nature du récepteur de la membrane post synaptique de cette synapse : c'est un récepteur nicotinique* à Ach



CORRIGE SUJET 1 2017

PARTIE II : BIOLOGIE ANIMALE

QUESTION I (3.25 points)

Le paragraphe complet en utilisant les termes appropriés de la liste

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 **germen***. Les gamètes se distinguent des cellules somatiques par:

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

La ségrégation du germen est **très précoce*** chez les Mammifères. Ce germen se forme dans **l'endoderme allantoïdien*** puis colonise le stroma **somatopleural*** du cortex gonadique formant **les gonies souches diploïdes***

QUESTION II (2.25 points)

Tableau 3

N°	L'intrus	Son groupe taxonomique	Le groupe taxonomique des autres
1	Radula*	Mollusque*	Annélides*
2	Miracidium*	Trématodes*	Cestodes*
3	Pédipalpes*	Chélicérates*	Hexapodes*

QUESTION III (2,5 points)

Cocher 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 lymphoïdes chez les Cyclostomes et les Téléostéens.

Holonéphros	
Pronéphros	*
Mésonéphros	
Métanéphros	

2 - Il s'agit d'un type de toit dermique incomplet, laissant voire 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	
Parapside	
Synapside	*
Diapside	

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	*
Estomac	
Intestin	
Œsophage	

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	
Digitigrades	
Onguligrades	*
Arboricoles	

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

Diencephale	
Télencéphale	*
Mésencéphale	
Rhombencéphale	

QUESTION IV (3 points)

Simple comparaison entre les groupes zoologiques considérés

	Éponges calcaires	Cnidaires	Cestodes
Stade final du développement embryonnaire	Blastula*	Gastrula*	Organogenèse*
Modalité alimentaire	Filtration (Filtreurs)*	Prédation (Prédateur, Carnivores)*	Parasitisme (Parasites)*
Présence/absence et type de symétrie	Absente* Asymétrique	Axiale (radiaire)*	Bilatérale*
Présence/absence et type de néphridies	Absentes*	Absentes*	Protonéphridies*