

PARTIE I : PHYSIOLOGIE ANIMALE

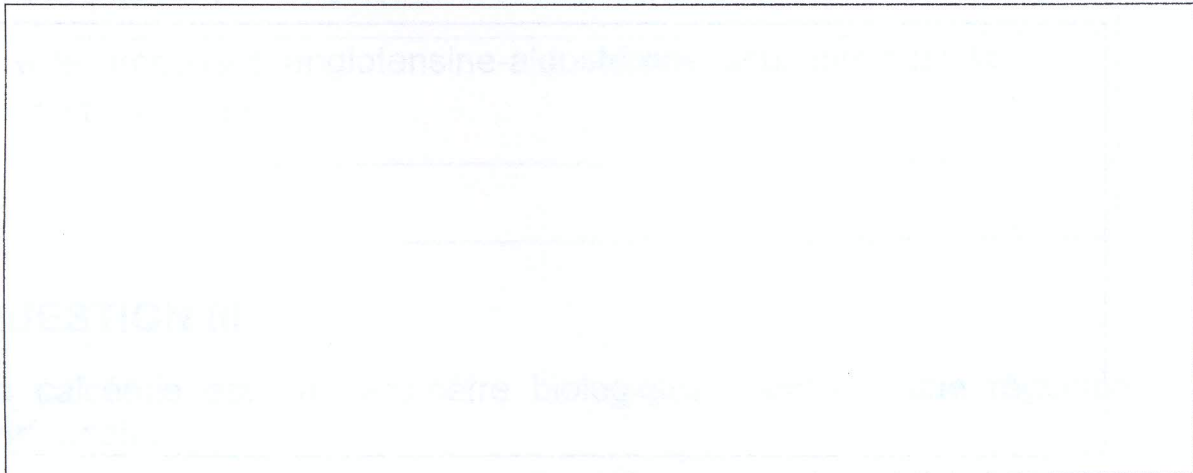
Barème

QUESTION I :	3.75 points
QUESTION II :	0.75 points
QUESTION III :	2.75 point
QUESTION IV :	2.75 points

QUESTION I

Les hématies humaines sont des cellules hautement spécialisées dans le transport des gaz respiratoires, particulièrement le dioxygène (oxygène) grâce à l'hémoglobine.

1. Décrire la structure de l'hémoglobine.



2. Donner la modalité de fixation de l'oxygène sur l'hémoglobine et écrire l'équation de la réaction.



3. Il arrive que l'hémoglobine s'oxyde spontanément. Quels changements structurale et fonctionnelle noter vous quant à cette nouvelle forme d'hémoglobine.

4. Etablir la relation entre l'hémolyse anormale des globules rouges et l'ictère.

QUESTION II

Pour chacun des items suivants, Cocher la seule bonne réponse parmi les propositions données:

1. Le curare

Est une toxine ressemblant à la noradrénaline.	
Est un poison qui détruit les récepteurs post synaptiques.	
Bloque les canaux ioniques post synaptiques.	
Bloque les récepteurs post synaptiques de l'acétylcholine.	

2. Les protéines G

S'activent quand elles fixent l'ATP.	
Assurent la transduction du messenger chimique qui franchit la membrane plasmique.	
Activent toutes cellules cibles par augmentation de la concentration de l'AMPc.	
Sont responsables de la production de seconds messagers.	

3. La rénine

Active la production de l'angiotensine hépatique.	
Est une enzyme protéolytique.	
Active le processus angiotensine-aldostérone pour diminuer la réabsorption de Na^+ .	
Est une hormone.	

QUESTION III

La calcémie est un paramètre biologique soumis à une régulation hormonale.

1. Citer le rôle du calcium dans chacun de ces deux contextes :

- **Calcium et cellule nerveuse :**

- **Calcium et mode d'action hormonal :**

2. Compléter le tableau suivant pour identifier deux hormones responsables de la régulation de la calcémie et présenter leurs effets.

Hormones	Stimulus de production	Glandes ou Cellules sécrétrices	Effets de l'hormone au niveau des organes cibles
.....			<u>Os:</u> <u>Rein:</u> augmente la réabsorption du Ca^{2+} et active la vitamine D <u>Intestin:</u>
.....	Augmentation de la concentration du Ca^{2+} dans le sang		<u>Os:</u> <u>Rein:</u> <u>Intestin:</u>

3. Eclaircir le rôle de la vitamine D dans l'homéostasie calcique.

QUESTION I	3.25 points
QUESTION II	3.25 points
QUESTION III	1.25 points
QUESTION IV	3.25 points

QUESTION IV

In vitro, un motoneurone est capable de transformer plusieurs stimulations portées sur sa région somato-dendritique en un influx nerveux se propageant le long de son axone.

Présenter les étapes de la transformation des stimuli en un influx nerveux au niveau du segment initial de l'axone du motoneurone.

W	correspondant	l'intrus	Justification de l'élimination
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

FIN DE LA PREMIERE PARTIE

B -Donnez la signification des termes suivants :

*** Entérocoelie**

*** Hypoblaste**

QUESTION II

Complétez le tableau comparatif suivant pour les trois espèces présentées:

Espèce animale	Ascaris	Seiche	Criquet
Phylum			
Moyen de locomotion			
Appareil circulatoire			
Appareil Respiratoire			
Mode de vie			

QUESTION III

Cocher la seule bonne réponse parmi les propositions données :

1 - Le squelette enchondral

Caractérise strictement les poissons cartilagineux.	
Se rencontre chez tous les embryons des Crâniates.	
Est constitué d'un neurocrâne et d'un splanchnocrâne.	

2 - Le système nerveux des Vertébrés

Comprend cinq vésicules creuses et une moelle épinière.	
Est de type ganglionnaire.	
A un tissu composé de neurones soutenus par du tissu conjonctif.	

3 - Le système artériel des Mammifères

Se compose de 4 troncs artériels.	
Possède une seule crosse aortique gauche.	
Irrigue la tête par l'aorte.	

4 - Les branchies des Vertébrés

Peuvent être d'origine ectodermique ou endodermique.	
Sont de type septal chez les Agnathes.	
Sont protégées par un opercule chez tous les poissons.	

5 - Les protonéphridies sont des cellules ciliées impliquées dans

La digestion.	
La reproduction.	
L'excrétion.	

QUESTION IV

Compléter le tableau ci-dessous pour présenter les principales différences entre les *Protostomiens* et les *Deutérostomiens*.

	<i>Protostomiens</i>	<i>Deutérostomiens</i>
Type de segmentation		
Modalité de la formation de la cavité coelomique		
Destinée du blastopore		
Position du système nerveux		

FIN DE LA DEUXIEME PARTIE

FIN DE L'EPREUVE

Bon travail