

Dr, Karama ZOUARI-BOUASSIDA

2022-2023

Examen de Physiologie Animale
(durée 1H30 min)

Nom..... Prénom.....

CIN.....

Question 1

Choisir la ou les bonnes réponses (0.75 pts).

1. La noradrénaline :

- a) Résulte de l'activation du noyau du nerf X
- b) Une hormone cardio-modératrice
- c) Est libérée par les terminaisons des nerfs sympathiques cardiaques
- d) Possède une action antagoniste à l'adrénaline

2. Une hypertension détectée au niveau du sinus carotidien est corrigée par :

- a) Une augmentation de la fréquence des potentiels d'action le long des fibres sympathiques
- b) Une augmentation de la libération de l'acétylcholine par les terminaisons libres du nerf X
- c) Une sécrétion importante d'adrénaline
- d) Une diminution du rythme cardiaque

3. Le système rénine-angiotensine

- a) Agit de manière directe et indirecte sur le rein
- b) Participe au contrôle à long terme de la pression artérielle
- c) Agit sur la relation entre la pression artérielle et l'élimination urinaire du sodium
- d) Participe au contrôle de la pression artérielle à court terme par son effet vasodilatateur

Question 2

Le neurone est l'unité de structure et de fonction du système nerveux. Ils élaborent des messages nerveux qu'ils envoient aux organes effecteurs comme les muscles.

1. Quelles sont la structure et la fonction de la cellule nerveuse ? (2.25 pts)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

2. Décrivez l'origine ionique de la phase de dépolarisation du potentiel d'action (1pts)

3. Expliquez, schéma à l'appui, le mécanisme et le sens de la conduction nerveuse le long d'une fibre amyélinisée (1.5 pts).

4. Expliquer comment s'effectue la transmission de l'influx nerveux dans le cas d'une jonction neuromusculaire (formuler votre réponse sous forme de tirets) (2.25 pts)

.....

.....

.....

Question 3

La transmission de l'information dans l'organisme fait intervenir deux types de messages, nerveux et hormonaux. Ces deux types de communication utilisent des substances chimiques.

1. Définir : neurohormone et cellules neuro-sécrétrices (1.75 pts)

.....

.....

.....

.....

.....

2. Complétez ce tableau pour indiquer les analogies et les différences entre ces deux systèmes (2.75 pts).

	Communication nerveuse	Communication hormonale
Nature du message		
Cellule émettrice		
Voie de transport		
Durée d'action		
Distribution du message		
Codage du message		En modulation d'amplitude du taux de sécrétion du message chimique

Question 4

Le stress est la réponse de l'organisme face à l'exposition à un agent stressant.

1. Compléter les phrases ci-dessous par des termes adéquats de la liste suivante pour expliquer quels mécanismes permettent l'installation de ces modifications lors d'un stress (2.75 pts).

Ergotrope - autonome sympathique - fréquence cardiaque – systèmes de régulations - glycogénolyse hépatique – adrénaline – le pH- médullosurrénale - milieu intérieur - de lutte ou de fuite – vasoconstriction.

L'organisme humain doit maintenir constants les paramètres de son, comme la température, du sang, et le volume, etc. Or, l'organisme vit dans un milieu dont les conditions peuvent fluctuer, l'obligeant à s'adapter à ces modifications par la mise en place de La présence d'un agent stressant déclenche un ensemble de réactions de l'organisme, qui constitue le stress biologique.

La perception de l'agent stressant entraîne la stimulation du système nerveux La conséquence de cette stimulation nerveuse est la sécrétion très rapide d'une hormone, par la glande Les actions de cette hormone sur l'organisme sont multiples : augmentation de la, augmentation de la fréquence respiratoire,, mobilisation des réserves énergétiques par la L'ensemble des modifications de l'organisme lui permet d'être rapidement prêt à réagir face à l'agent stressant, c'est un système Ainsi, ce système nerveux est qualifié d'un système

2. Le stress aigu se caractérise par des mécanismes faisant intervenir le système nerveux et le système hormonal. L'action de l'adrénaline est renforcée par l'action ultérieure du cortisol lors de l'activation de l'axe corticotrope.

a- Définir le cortisol et donner les étapes de sa biosynthèse (1.5 pts)

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

Nom..... Prénom.....

CIN.....

b- Donnez ses effets physiologiques, à court et à long terme, au niveau des tissus cibles (1.5 pts)

Question 5

Lire attentivement les affirmations ou les définitions suivantes puis ajouter à chacune le terme scientifique correspondant (2 pts).

Constituant du plasma sanguin essentiel dans le maintien d'un volume adéquat de liquide dans le système circulatoire	
Cellules souches de la moelle osseuse donnant naissance aux différents éléments figurés du sang	
Hormone de nature glycoprotéique sécrétée par les reins qui stimule l'érythropoïèse en cas d'hypoxie.	
Stabilité des volumes et des concentrations dans les compartiments liquidiens de l'organisme	
Equilibre entre les facteurs inducteurs de la coagulation et les anticoagulants	
Hormone d'origine cardiaque, hypotensive et inhibitrice de la réabsorption du sodium	
Capacité des globules blancs à franchir la paroi vasculaire et pénétrer dans les tissus.	
Produit de l'oxydation spontanée de l'hémoglobine	

Nom:..... CIN:.....

Prénom:.....

Groupe:.....

DEVOIR DE SYNTHÈSE DE BA3

Remarque : « Répondre directement sur la feuille d'examen »

Question 1 : (3 points)

Compléter le tableau ci-dessous en comparant les Chondrichthyens (Ex : Roussette) aux Téléostéens (Ex : Mulet).

	Chondrichthyens	Téléostéens
Organe de respiration		
Cœur cloisonné ou non ?		
Circulation du sang de type :		
Nombre d'arcs aortiques		
Bulbe cardiaque (présent ou absent)		
Nombre de valvules cardiaques		
Les rayons exosquelettiques des nageoires impaires sont de type :		
Nageoires paires de type :		
Suspension de la mâchoire au neurocrâne		
Télencéphale (description) :		

NE RIEN ECRIRE ICI

Question 2 : (3 points)

Compléter le tableau ci-dessous en marquant la présence (P) ou l'absence (A) des 3 zones du Télencéphale (Archi, paléo et néo pallium) ainsi que le noyau basal et les ventricules I et II.

Taxons	Archipallium	Paléopallium	Néopallium	Noyau basal	Ventricules I et II
Myxines					
Chondrichthyens					
Lissamphibiens					
Squamates					
Crocodyliens					
Mammifères gyrencéphales					

Question 3 : (3 points)

Indiquer « vrai » ou « Faux » devant chaque affirmation (dans l'encadré) proposée ci-dessous et corriger celles qui sont fausses.

1) L'ostéocrâne est formé par : le dermatocrâne, le neurocrâne enchondral, la voûte palatine et la mâchoire II^aire. ☐

2) L'évolution de l'endocrâne est marquée par la fusion des os comme ceux de la région occipitale ☐

3) L'évolution du dermatocrâne va vers l'apparition des fosses temporales. Certains taxons présentent 2 fosses temporales tels que les diapsides. Par contre d'autres n'en possèdent aucune tel est le cas des Actinoptérygiens et des Cheloniens. ☐

4) Les lézards et les serpents sont des diapsides mais avec une seule fosse temporale due au phénomène de convergence. ☐

Question 4 : (5 points)

Le squelette crânien comprend 2 parties : undorsal protégeant l'encéphale et les organes sensoriels et un.....ventral soutenant les cavités buccale et pharyngienne.

Le neurocrâne évolue vers un crâne cartilagineux ou chez les....., etet un crâne osseux ouchez les

Chez les Vertébrés sans mâchoires le neurocrâne est de typeconstitué de 3 régions ethmoïdienne, optique et otique. Chez le Chondrichthyens s'ajoute une 4^{ème} régionformant ainsi le

Le splanchnocrâne comprend un nombre deuniquement chez les Gnathostomes différenciés en arc I..... formant une..... chez les Chondrichthyens qui se transforme en unechez les Ostéichthyens et les

Chez les Chondrichthyens l'articulation de l'arc I ainsi transformé ditese fait entre leet l'..... alors que chez les Mammifères cette articulation ditese fait entre le et le

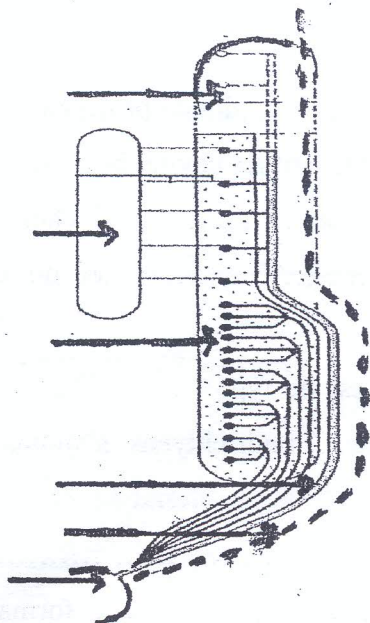
Au niveau du splanchnocrâne le 2^{ème} arc ou arcdont le rôle primitif est de suspendre l'arc I au neurocrâne chez les.....et les va participer à la formation de l'oreille moyenne chez leset les..... et formera unchez les Tétrapodes.

L'arc II du splanchnocrâne est suivi d'un nombre de autres arcs dits arcssoutenant le pharynx branchial chez leset soutenant leet lachez les Tétrapodes.

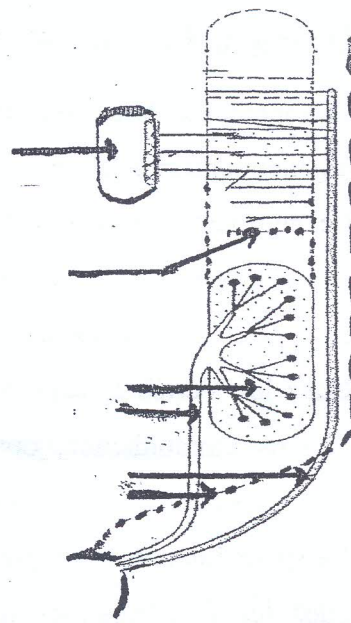
Question 5 : (6 points)

Compléter le tableau ci-dessous après avoir compléter la légende (**selon les flèches**) et donner un **titre** à ces 4 figures (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3 et Fig. 4).

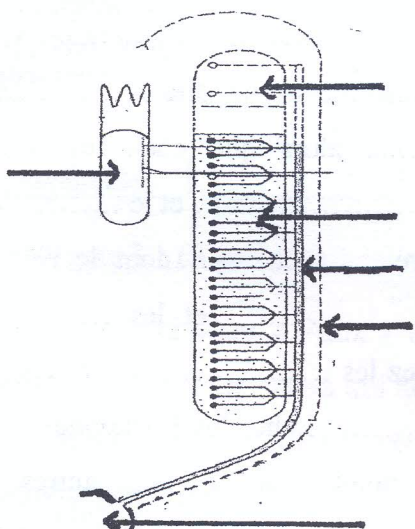




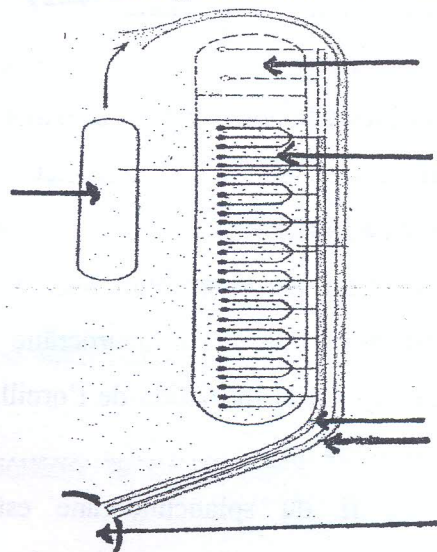
Titre de la Fig.1.....



Titre de la Fig.2.....



Titre de la Fig. 3.....



Titre de la Fig. 4.....

	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4
Rein transitoire				
Rein définitif				
Evacuation urinaire				
Evacuation génitale				
Type ou structure de la gonade				