

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE HUMAINES

Durée : 4 heures

Coefficient : 3
(Anatomie : 1,5 – Physiologie : 1,5)*L'usage des calculatrices n'est pas autorisé.*

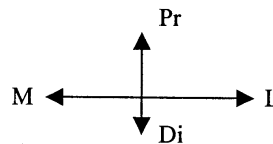
CORRIGÉ - BARÈME

ANATOMIE

(30 points)

1. Ostéologie (5 points)

- 1.1. Fémur en vue postérieure
1.2.



1	Tête fémorale	10	Condyle latéral
2	Fossette digitale ou trochantérique	11	Echancrure ou fosse intercondylienne
3	Grand trochanter	12	Condyle médial
4	Ligne / Crête intertrochantérique postérieure	13	Epicondyle médial
5	Tubérosité fessière ou 3 ^{ème} trochanter	14	Tubercule du grand adducteur
6	Lèvre latérale	15	Petit trochanter
7	Lèvre médiale	16	Col fémoral
8	Ligne âpre	17	Fossette du ligament fémoral (fossette du ligament rond)
9	Espace poplité		

2. Rapports des veines caves. (9,5 points)

2.1. Rapports dans le thorax

2.1.2.

1	Trachée	9	Ventricule gauche
2	Tronc artériel brachio-céphalique	10	Veine pulmonaire supérieure gauche
3	Veine cave supérieure	11	Bronche souche gauche principale
4	Veine azygos	12	Artère sous clavière gauche
5	Artère pulmonaire droite	13	Plèvre gauche
6	Oreillette droite (ou péricarde)	14	Poumon gauche
7	Veine cave inférieure	15	Artère carotide primitive commune gauche
8	Diaphragme		

- 2.1.3. La veine azygos draine le sang veineux des veines lombaires et intercostales.

HIMAPHbis

2.2. Rapports dans l'abdomen

2.2.2. Document III

1	Artère hépatique	7	Artère mésentérique supérieure
2	Veine porte hépatique	8	Veine splénique
3	Rein droit	9	Artère splénique
4	Veine mésentérique supérieure	10	1 ^{er} duodénum
5	Uréter droit	11	Tronc coeliaque
6	Crochet du pancréas		

2.2.3. Le sang veineux de la veine porte hépatique, après avoir traversé le foie (segmentation hépatique), arrive dans la veine cave inférieure par l'intermédiaire des veines sus hépatiques jusqu'à l'oreillette droite.

3. La région abdominale : (7,5 points)

3.1. Document IV

1	Portion g du diaphragme	11	Petit épiploon
2	Rein g	12	Ligament suspenseur du foie
3	Surrénale g	13	Foie
4	Rate	14	Veine porte hépatique
5	Ligament pancréatico-splénique	15	VCI
6	Ligament gastro-splénique	16	Veine grande azygos
7	Corps du pancréas	17	Surrénale d
8	Estomac	18	Rein d
9	Aorte abdominale	19	Portion d du diaphragme
10	Tronc coeliaque	20	Canal thoracique

3.2. Documents Va et Vb

1	Canal hépatique gauche	6	Canal cholédoque
2	Canal de Wirsung	7	Vésicule biliaire
3	Ampoule de Vater (ou Grande caroncule)	8	Canal cystique
4	(2 ^{ème}) duodénum	9	Canal hépatique droit
5	Canal hépatique		

4. L'encéphale (8 points)

4.1. Document VI

1	Trigone ou fornix	7	4 ^{ème} ventricule
2	Thalamus	8	Bulbe rachidien
3	Bourrelet du corps calleux	9	Protubérance annulaire ou pont (de Varole)
4	Tubercules quadrijumeaux	10	Hypophyse (antérieure ou adénohypophyse)
5	Pédoncule cérébral	11	3 ^{ème} ventricule
6	Cervelet	12	Genou du corps calleux

4.2.

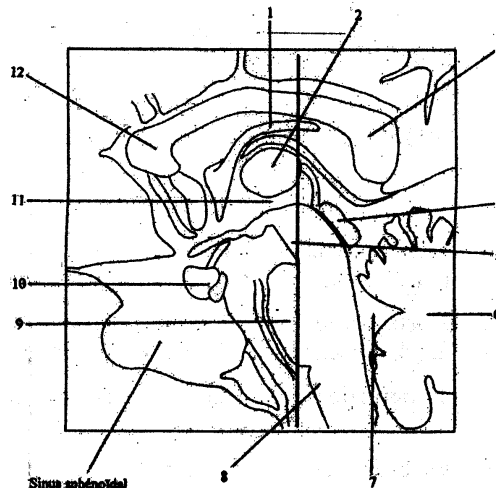
4.2.1. Document VII

1	Scissure interhémisphérique	4	Protubérance annulaire (pont de Varole)
2	Corps calleux	5	Trigone (colonne du fornix)
3	3 ^{ème} ventricule	6	Ventricule latéral

4.2.2. Document VIII

1	Lobe frontal	6	Citerne ambiante (confluent supérieur)
2	Scissure de sylvius	7	3 ^{ème} ventricule
3	Lobe temporal	8	Noyau lenticulaire (putamen + globus pallidus)
4	Capsule interne	9	Noyau caudé
5	Thalamus	10	Ventricule latéral

4.2.3. Niveau de la coupe VII



Notation :

1.1.	Reconnaissance	0,25	3.1.	20 annotations à 0,25	5
	Orientation	0,50			
1.2.	17 annotations à 0,25	4,25	3.2.	9 annotations à 0,25	2,25
				2 ^{ème} duodénum	0,25
2.1.1.	Trajet de l'œsophage	0,50			
2.1.2.	15 annotations à 0,25	3,75			
2.1.3.	Origine du sang de la veine azygos	0,50			
2.2.1.	Orientation	0,50	4.1.	12 annotations à 0,25	3
2.2.2.	11 annotations	2,75	4.2.1.	6 annotations à 0,25	1,5
2.2.3.	Trajet veineux	1,5	4.2.2.	10 annotations à 0,25	2,5
			4.2.3.	Niveau de coupe	1

(30 points)

1. Régulation de la calcémie. (10 points)

- 1.1. Calcémie normale : 9 mg/100 mL ; rat A : hypocalcémie, 4 mg/100 mL à 6 h ; rat B : hypocalcémie modérée puis retour à calcémie normale. Mode d'action : voie humorale et maintien de la calcémie. **1,5 pt**
- 1.2. PTH est sécrétée quand la calcémie est comprise entre 4 et 12 mg/100 ml. La sécrétion augmente quand la calcémie diminue. À 9 mg, la sécrétion est de 2 mg/100 ml. **1,5 pt**
- 1.3. **2 pts**
- 1.3.1. La calcémie passe de 90 mg.L⁻¹ à 130 mg.L⁻¹ ; elle a augmenté. Le liquide injecté contient donc PTH qui a été sécrétée en réponse à une hypocalcémie (60 mg). (1,5 pt)
- 1.3.2. Sensibilité directe des parathyroïdes à la calcémie. (0,5 pt)
- 1.4. **5 pts**
- 1.4.1. Tissu osseux compact ; 1 canal de HAVERS ; 2 lamelle osseuse ; 3 ostéocytes ; 4 lacune de résorption. (1,25 pt)
- 1.4.2. Ultrastructure d'un ostéoclaste ; 1. villosités de la m. plasmique ; 2. membrane plasmique ; 3. noyau ; 4. mitochondrie ; 5. appareil de Golgi ; 6. RER. (1,75 pt)
- 1.4.3. Ostéoïde riche en glycoprotéines et collagène, phosphate et carbonate de calcium. (1 pt)
- 1.4.4. Lysosomes riches en hydrolases : destruction du collagène, sécrétion d'acides au niveau des microvillosités : dissolution des sels. (1 pt)

2. La jonction neuro-musculaire (10 points)

- 2.1. Potentiel de membrane : - 70 mv ; dépolarisation lente, seuil critique - 30 mv, potentiel d'action monophasique + 50 mv, durée 25 ms. En O2 pas de PPM, juste un PA. **2,5 pts**
- 2.2. L'acétylcholine est responsable de la modification enregistrée en O1. **0,5 pt**
- 2.3. Action localisée. **0,5 pt**
- 2.4. Pas de modification du potentiel de membrane, action du côté extracellulaire. **0,5 pt**
- 2.5. 1. sarcolemme ; 2. fente synaptique (ou lame basale) ; 3. axolemme ; 4. vésicule synaptique ; 5. axoplasme ; 6. exocytose ; 7. sarcoplasme. **1,75 pt**
- 2.6. Tracé plat. Le Ca^{++} est nécessaire à l'exocytose. **1 pt**
- 2.7. En O1, dépolarisation de 25 ms qui atteint le potentiel critique mais pas de PA - en O2 pas de PA.. **0,75 pt**
- 2.8. Canaux voltage - dépendants bloqués. **1 pt**
- 2.9. Schéma fonctionnel **1,5 pt**

3. Les réactions immunitaires (10 points)

- 3.1. **4,5 pts**
- 3.1.1. Etapes à schématiser : adhésion, endocytose (phagocytose), digestion.(1,5 pt)
- 3.1.2. Adhésion (0,5 pt)
- 3.1.3. Légendes souhaitées : chaînes lourdes et légères, ponts disulfures, sites de fixation à l'antigène et au phagocyte. (2,5 pts)
- 3.2. **5,5 pts**
- 3.2.1. Milieu isotonique : de même pression osmotique que le milieu intracellulaire ; hémolyse : destruction de la membrane plasmique des hématies. (1 pt)
- 3.2.2. Le tube 1 est le tube témoin. En 2, les anticorps ajoutés sont responsables de l'agglutination. En 3, la présence du complément ajouté aux Ig est responsable de l'hémolyse. En 4, la présence du complément seul ne permet ni l'agglutination, ni la destruction. Rôle du complément. (2 pts)
- 3.2.3. Tube 5 : hémolyse
6 : hémolyse
7 : sédimentation - spécificité des Ac
8 : agglutination - complément thermolabile
9 : pas de réaction - absence de GRM (Ag)
(2,5 pts)