

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES GÉNÉRALES
Sessions 2023 – QUESTIONNAIRE ÉCRIT

Date :	15.05.23	Durée :	08:15 - 10:15	Numéro candidat :	
Discipline :	Biologie humaine	Section(s) :	GSI		

I) Le système urinaire (18 pts)

1) Vrai ou faux ? (7 pts)

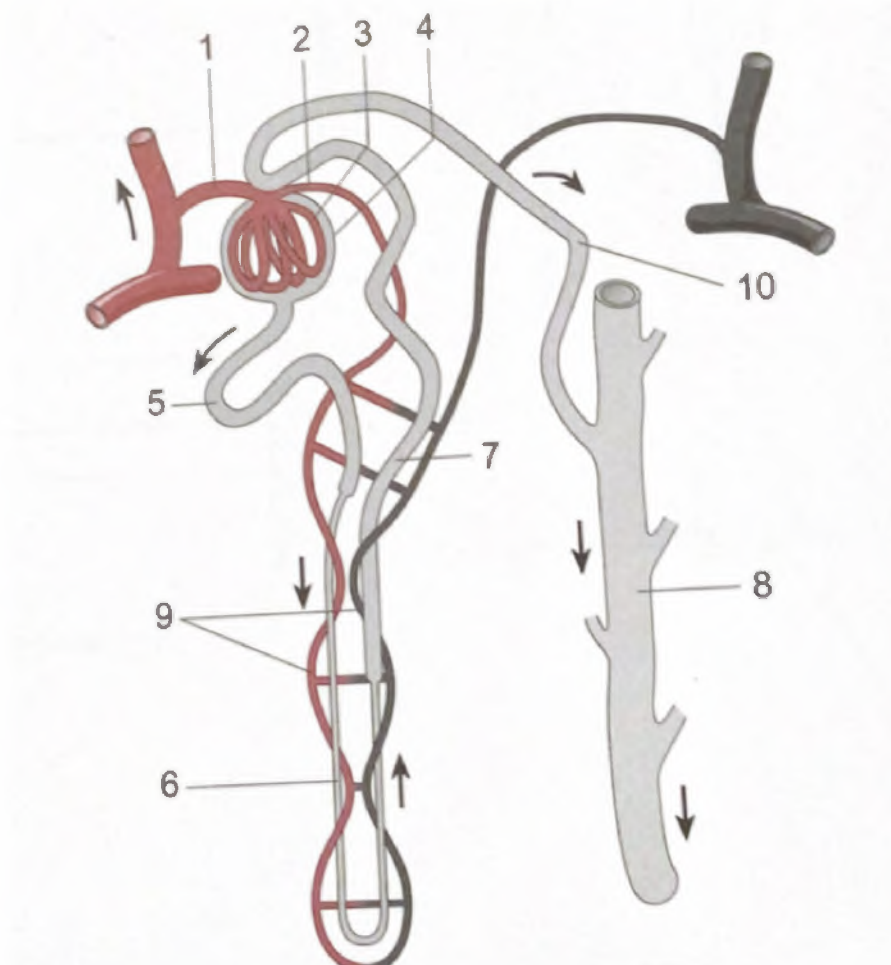
- Indiquez pour chacune des phrases suivantes, si elle est correcte ou non !
 - Corrigez les phrases erronées !
 - Les négations ne sont pas permises !
- a. Les tubes collecteurs sont le lieu d'action de l'hormone ADH qui augmente la réabsorption de l'eau dans les reins et concentre ainsi l'urine.
- b. Une surcharge en volume du cœur entraîne une libération de peptides natriurétiques qui inhibent l'excrétion de liquide et de sodium.
- c. Les cellules ne peuvent pas traverser la barrière hémato-urinaire en raison de leur taille.
- d. Lorsque la pression partielle d'O₂ dans le sang est trop basse, la rénine est sécrétée en plus grande quantité par les reins.
- e. Des cellules épithéliales de l'artériole afférente forment la macula densa et participent en tant que récepteur osmotique au rétrocontrôle tubuloglomérulaire.
- f. La pression osmotique colloïde du sang diminue du début à la fin de l'anse glomérulaire.

- 2) Dans quelles parties du système urinaire les substances suivantes peuvent-elles être détectées chez une personne en bonne santé ? Copiez et complétez le tableau suivant en indiquant *présent/non présent* !

(3 pts) (1 pt/substance, une faute -0,5pt ; deux fautes -1pt)

	anse glomérulaire	capsule de Bowman	tube collecteur
glucose			
grosses protéines			
sodium			

- 3) Annotez le schéma suivant ! Copiez les chiffres (1-10) sur votre copie double et ajoutez les termes correspondants ! (5 pts)



Anatomie lernen durch Beschriften, Urban & Fischer, Elsevier, 1.Auflage 2013

- 4) Décrivez la dégradation d'une molécule hème d'un érythrocyte « âgé » ainsi que l'élimination des produits de dégradation ! (3 pts)

II) Le système nerveux (20 pts)

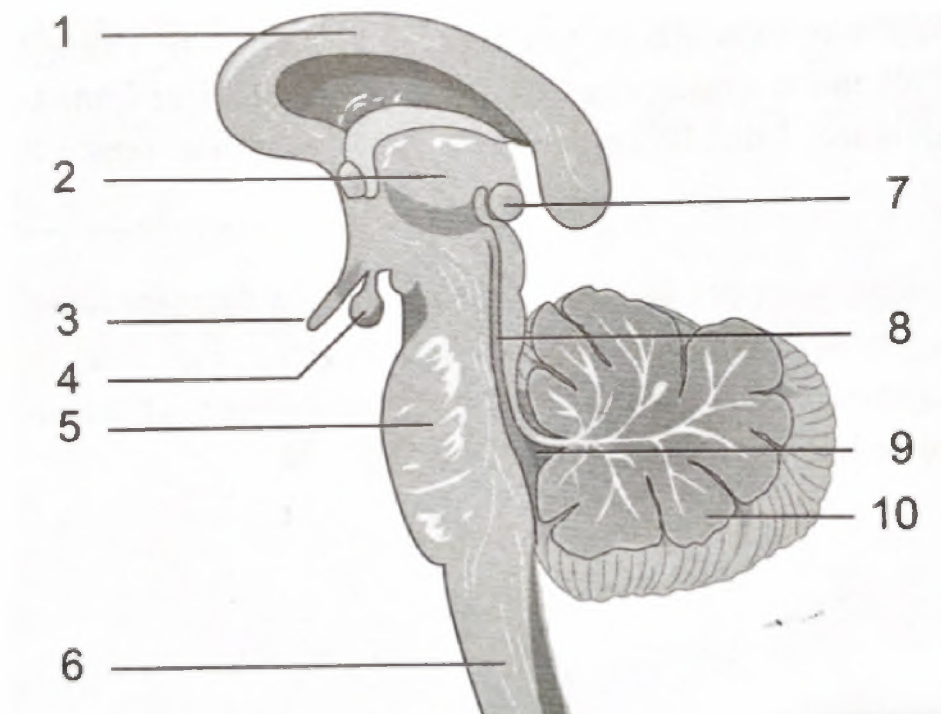
1) Pour les réflexes suivants, indiquez de quel type de réflexe il s'agit et justifiez votre réponse ! (6 pts)

a. réflexe vésico-urétral

b. réflexe patellaire

c. contracture de la musculature abdominale en cas d'appendicite

2) Annotez le schéma suivant ! Copiez les chiffres (1-10) sur votre copie double et ajoutez les termes correspondants ! (5 pts)



Anatomie lernen durch Beschriften, Urban & Fischer, Elsevier, 1. Auflage 2013

- 3) Copiez le tableau suivant sur votre copie double et indiquez par une croix si les affirmations (a-i) sont vraies ou fausses ! (9 pts) (1pt/réponse correctement cochée)

affirmation	vraie	fausse
a.		
b.		
c.		
d.		
e.		
f.		
g.		
h.		
i.		

- a. Au niveau de la moelle spinale, les deux feuillets de la dure-mère sont soudés, son feuillet externe entourant la moelle et son feuillet interne se trouvant au contact du canal rachidien.
- b. Le premier et le troisième ventricule sont reliés au quatrième ventricule par le foramen interventriculaire.
- c. Le sympathique et le parasympathique ont souvent des actions contraires : Le système sympathique étant principalement stimulé par les activités de l'organisme qui sont dirigées vers l'extérieur et le système parasympathique étant dominé par des fonctions de l'organisme dirigées vers l'intérieur.
- d. Le liquide cébrospinal formé dans les plexus choroïdes, soutient le tissu nerveux et participe aux échanges de substances entre le sang et le tissu nerveux.
- e. L'espace épidual contient de la graisse et du tissu conjonctif.
- f. La barrière hémato-méningée est formée d'un endothélium capillaire, d'une membrane basale et d'astrocytes.
- g. Dans le système nerveux central, les oligodendrocytes forment des gaines de myéline autour des axones.
- h. Les boutons présynaptiques constituent le côté de sortie des neurones, par lequel les informations peuvent être transmises à d'autres cellules nerveuses, glandulaires ou musculaires.
- i. Le canal de l'épendyme de la moelle spinale communique avec les espaces remplis de liquide cébrospinal du cerveau.

III) Le système hormonal (22 pts)

1) Vérifiez les affirmations suivantes et notez à chaque fois UNE réponse correcte sur votre copie double (exemple : I B) ! (3 x 2 pts = 6 pts)

- **Affirmation I**

- a. Toutes les hormones de la corticosurrénale sont des hormones stéroïdes.
- b. Les catécholamines sont des neurotransmetteurs du système nerveux.
- c. Les îlots de Langerhans du pancréas produisent des hormones peptidiques.
- d. L'oxytocine est une hormone périphérique du lobe postérieur de l'hypophyse.
- e. L'FSH est sécrétée par l'hypothalamus et agit directement sur les cellules cibles.
- f. Le lobe antérieur de l'hypophyse sécrète des hormones périphériques qui agissent sur des glandes hormonales.

- A) *Seulement a + b sont correctes*
- B) *Seulement c + d sont correctes*
- C) *Seulement e + f sont correctes*
- D) *Seulement a + c + e sont correctes*
- E) *Seulement b + d + f sont correctes*
- F) *Seulement a + b + c + d sont correctes*
- G) *Seulement a + c + d + f sont correctes*

- **Affirmation II**

- a. L'ACTH a un effet stimulant sur la médullosurrénale.
- b. L'hormone périphérique testostérone est produite dans les cellules de Leydig des testicules.
- c. La corticostérone augmente la néoglucogenèse à partir des acides aminés.
- d. L'hypothalamus est une partie du diencephale dans laquelle sont produites, entre autres, les releasing hormones.
- e. Les hormones adiurétine et oxytocine sont produites et stockées dans le lobe postérieur de l'hypophyse.

- A) *Seulement a + d sont correctes*
- B) *Seulement a + e sont correctes*
- C) *Seulement b + c sont correctes*
- D) *Seulement b + d sont correctes*
- E) *Seulement b + c + d sont correctes*
- F) *Seulement c + d + e sont correctes*
- G) *Seulement c + d sont correctes*
- H) *Seulement a + c + e sont correctes*

- **Affirmation III**

- a. Chez la femme, c'est dans la zone réticulée que sont produites la plupart des hormones sexuelles féminines.
- b. Les glucocorticoïdes inhibent les réactions inflammatoires.
- c. Il existe un rétrocontrôle négatif entre le cortex surrénal et les régions glandulaires du lobe antérieur de l'hypophyse.
- d. La TSH est une hormone périphérique de l'hypophyse.
- e. L'ANP entraîne une augmentation de l'élimination de liquide par l'urine et réduit ainsi la pression artérielle à long terme.

- A) *Seulement a + d sont correctes*
- B) *Seulement a + e sont correctes*
- C) *Seulement b + c sont correctes*
- D) *Seulement b + e sont correctes*
- E) *Seulement a + b + c sont correctes*
- F) *Seulement b + c + e sont correctes*
- G) *Toutes les affirmations sont correctes*
- H) *Toutes les affirmations sont fausses*

2) Copiez et complétez le tableau suivant sur votre copie double ! (4 pts)

	lieu de sécrétion	axes hormonaux			
Releasing-hormone			PRL-RH		CRH
hormone glandotrope		/	/	LH chez l'homme	
hormone périphérique	glande hormonale	Hormone de croissance			

3) Nommez les hormones sexuelles périphériques féminines et indiquez leurs effets respectifs sur le squelette ! (3 pts)

4) Le rein, organe endocrine (9 pts)

- Nommez les cellules de l'appareil juxtaglomérulaire productrices de l'enzyme rénine ! (1 pt)
- Citez quatre facteurs provoquant la sécrétion de la rénine ! (2 pts)
- Expliquez les rôles de la rénine dans la régulation de la pression artérielle à moyen et à long terme ! (6 pts)