

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) Das Harnsystem (18 P)

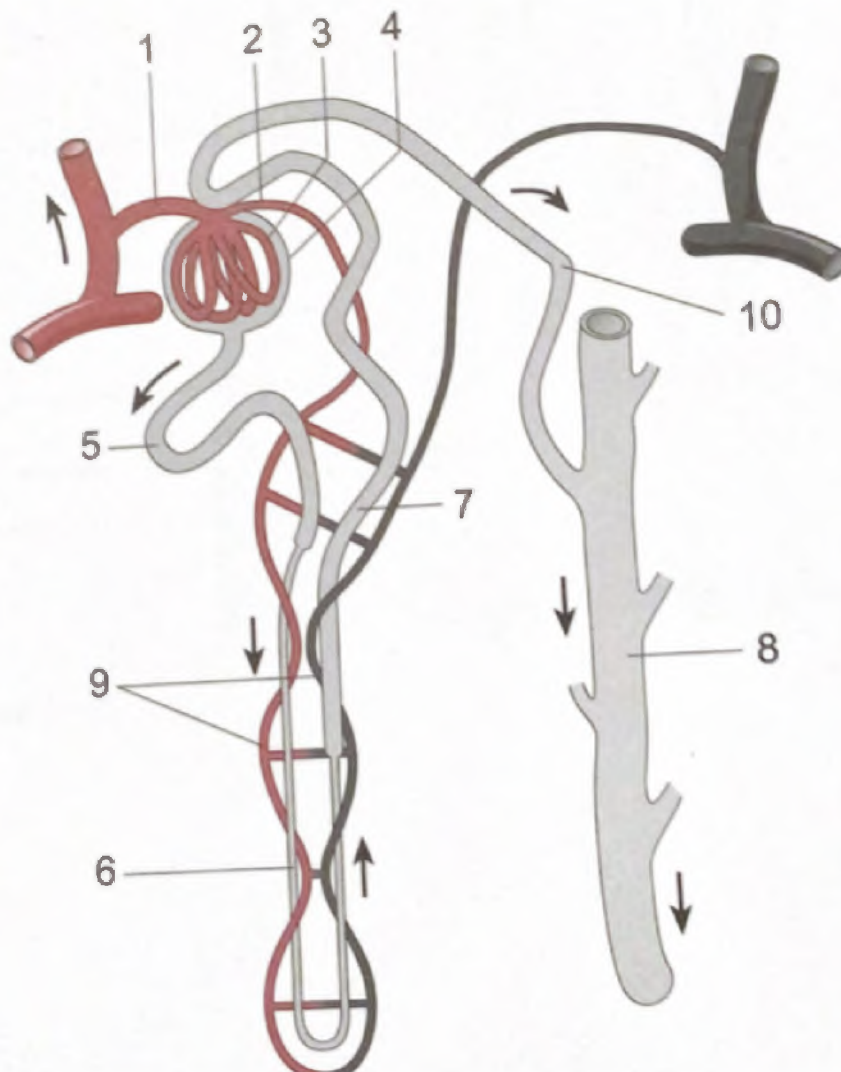
1) Richtig oder falsch ? (7 P)

- Gib an, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind!
 - Verbessere die falschen Aussagen!
 - Negationen sind nicht erlaubt!
-
- a. Die Sammelrohre sind Wirkungsort des Hormons ADH welches die Wasserrückresorption in der Niere steigert und dadurch den Urin konzentriert.
 - b. Eine Volumenbelastung des Herzens führt zu einer Freisetzung natriuretischer Peptide, die die Flüssigkeits- und Natriumausscheidung hemmen.
 - c. Zellen können die Blut-Harn-Schranke aufgrund ihrer Größe nicht passieren.
 - d. Bei zu niedrigem O_2 -Partialdruck im Blut, wird vermehrt Renin über die Niere ausgeschüttet.
 - e. Epithelzellen des zuführenden vas afferens bilden die Macula densa und können als osmotischer Sensor die tubuloglomeruläre Rückkopplung beeinflussen.
 - f. Der kolloidosmotische Druck im Blut nimmt von Anfang bis zum Ende der Glomerulusschlinge ab.

- 2) In welchen Teilen des Harnsystems können folgende Stoffe bei einem gesunden Menschen nachgewiesen werden? Kopiere und vervollständige folgende Tabelle mit vorhanden/nicht vorhanden! (3 P)

	Glomerulusschlinge	Bowman-Kapsel	Sammelrohr
Glukose			
große Proteine			
Natrium			

- 3) Beschrifte folgende Abbildung. Kopiere die Ziffern (1-10) auf dein Prüfungsblatt und schreibe die entsprechenden Begriffe dazu! (5 P)



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

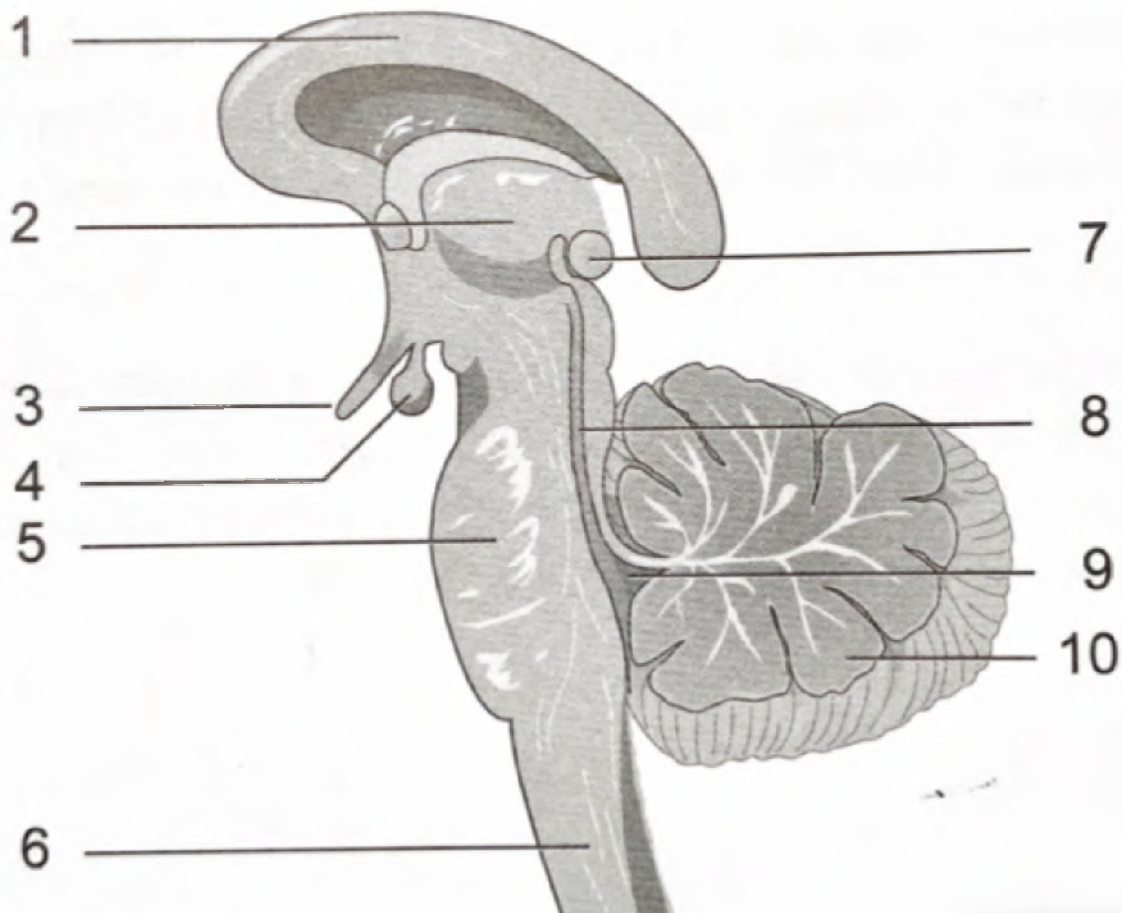
- 4) Beschreibe den Abbau des Häm-Moleküls bei «alten» Erythrozyten und die Ausscheidung dieser Abbauprodukte aus dem Körper! (3 P)

II) Das Nervensystem (20 P)

1) Gib für folgende Reflexe an, um welche Reflexart es sich handelt und begründe deine Aussage! (6 P)

- a. Blasenreflex
- b. Patellarsehnenreflex
- c. Anspannung der Bauchmuskulatur bei Appendizitis

2) Beschrifte folgende Abbildung. Kopiere die Ziffern (1-10) auf dein Prüfungsblatt und schreibe die entsprechenden Begriffe dazu! (5 P)



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

3) Kopiere folgende Tabelle auf dein Prüfungsblatt und kreuze jeweils an, ob die untenstehenden entsprechenden Aussagen richtig oder falsch sind! (9 P) (1P/ richtiges Ankreuzen)

Aussagen	Richtig	Falsch
a.		
b.		
c.		
d.		
e.		
f.		
g.		
h.		
i.		

- a. Im Rückenmark sind die beiden Dura-Blätter miteinander verwachsen, die äußere Seite umgibt dabei das Rückenmark und die innen liegende Seite liegt dem Wirbelkanal an.
- b. Der erste und dritte Ventrikel sind durch das Zwischenkammerloch mit dem vierten Ventrikel verbunden.
- c. Der Sympathikus und Parasympathikus haben oft gegensinnige Wirkungen, dabei wirkt der Sympathikus vor allem bei nach außen gerichteten Aktivitäten und der Parasympathikus eher bei nach innen gerichteten Körperfunktionen.
- d. Der Liquor cerebrospinalis wird im Plexus choroideus gebildet, stützt das Nervengewebe und nimmt am Stoffaustausch zwischen Blut und Nervengewebe teil.
- e. Im Epiduralraum befindet sich neben Bindegewebe auch Fettgewebe.
- f. Die Blut-Liquor-Schranke besteht aus Basalmembran, Kapillarepithel und den Fortsätzen von Astrozyten.
- g. Oligodendrozyten bilden im zentralen Nervensystem Markscheiden um Axone.
- h. Die präsynaptischen Endknöpfe bilden die Ausgangsseite der Neuronen, über welche Informationen an andere Nervenzellen, Drüsen- oder Muskelzellen weitergeleitet werden können.
- i. Der Zentralkanal im Rückenmark steht mit den Liquorräumen des Gehirns in Verbindung.

III) Das Hormonsystem (22 P)

1) Überprüfe die folgenden Aussagen und notiere jeweils EINE zutreffende Antwort (A-H) auf deinem Prüfungsblatt (Beispiel: I B)! (3 x 2 P = 6 P)

- **Frage I**

- a. Alle Nebennierenrindenhormone sind Steroidhormone.
- b. Die Katecholamine sind Neurotransmitter des Nervensystems.
- c. Die Langerhans-Inseln der Bauchspeicheldrüse bilden Peptidhormone.
- d. Oxytocin ist ein effektorisches Hypophysenhinterlappenhormon.
- e. FSH wird vom Hypothalamus sekretiert und wirkt direkt auf eine Zielzelle.
- f. Der Hypophysenvorderlappen sekretiert effektorische Hormone, welche die sogenannten peripheren Hormondrüsen beeinflussen.

- A) Richtig sind nur a + b
- B) Richtig sind nur c + d
- C) Richtig sind nur e + f
- D) Richtig sind nur a + c + e
- E) Richtig sind nur b + d + f
- F) Richtig sind nur a + b + c + d
- G) Richtig sind nur a + c + d + f

- **Frage II**

- a. ACTH wirkt stimulierend auf das Nebennierenmark.
- b. Das effektorische Hormon Testosteron wird in den Leydig-Zwischenzellen der Hoden produziert.
- c. Kortikosteron steigert die Bildung von Glukose aus Aminosäuren.
- d. Der Hypothalamus ist ein Teil des Zwischenhirns, in dem unter anderem die Releasing-Hormone gebildet werden.
- e. Im Hypophysenhinterlappen werden die Hormone Adiuretin und Oxytocin gebildet und gespeichert.

- A) *Richtig sind nur a + d*
- B) *Richtig sind nur a + e*
- C) *Richtig sind nur b + c*
- D) *Richtig sind nur b + d*
- E) *Richtig sind nur b + c + d*
- F) *Richtig sind nur c + d + e*
- G) *Richtig sind nur c + d*
- H) *Richtig sind nur a + c + e*

- **Frage III**

- a. In der zona reticularis werden bei der Frau die meisten weiblichen Sexualhormone gebildet.
- b. Glukokortikoide hemmen Entzündungsreaktionen.
- c. Zwischen Drüsengebieten des Hypophysenvorderlappens und der Nebennierenrinde gibt es eine negative Rückkopplung.
- d. TSH ist ein effektorisches Hormon der Hypophyse.
- e. ANP führt zu einer verstärkten Flüssigkeitsausscheidung über den Urin und senkt somit langfristig den Blutdruck.

- A) *Richtig sind nur a + d*
- B) *Richtig sind nur a + e*
- C) *Richtig sind nur b + c*
- D) *Richtig sind nur b + e*
- E) *Richtig sind nur a + b + c*
- F) *Richtig sind nur b + c + e*
- G) *Alle Aussagen sind richtig*
- H) *Alle Aussagen sind falsch*

2) Kopiere folgende Tabelle auf dein Prüfungsblatt und ergänze die fehlenden Begriffe! (4 P)

	Sekretionsort	Hormonachsen			
Releasing-Hormon			PRL-RH		CRH
Glandotropes Hormon		/	/	LH beim Mann	
Effektorisches Hormon	periphere endokrine Drüse	Wachstumshormon			

3) Nenne die weiblichen effektorischen Hormone und gib ihre jeweilige Wirkung auf das Skelett an! (3 P)**4) Die Niere als endokrines Organ (9 P)**

- a. In welchen Zellen des juxtaglomerulären Apparates wird das Hormon Renin gebildet? (1 P)
- b. Nenne vier Auslöser für die Reninsekretion! (2 P)
- c. Erkläre, inwiefern das Hormon Renin den Blutdruck mittel- und langfristig beeinflussen kann! (6 P)