

EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES GÉNÉRALES

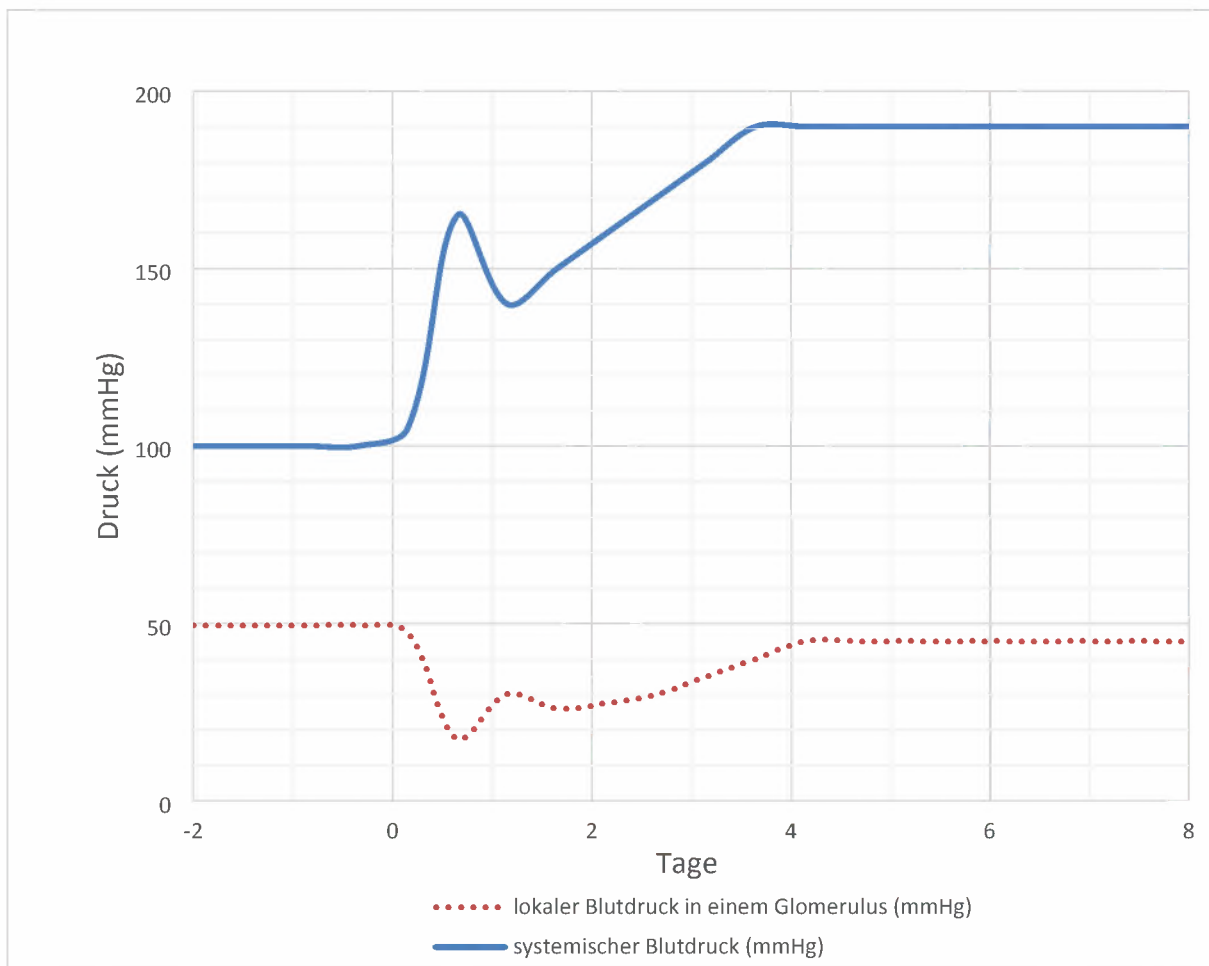
Sessions 2023 – QUESTIONNAIRE ÉCRIT

Date :	15.05.23	Durée :	08:15 - 10:15	Numéro candidat :	
Discipline :	Biologie humaine, cellulaire et microbiologie		Section(s) :	GSH	

I) Harnsystem (12 Punkte)

1) Auswirkung einer Nierenarterienverengung auf den lokalen und systemischen Blutdruck

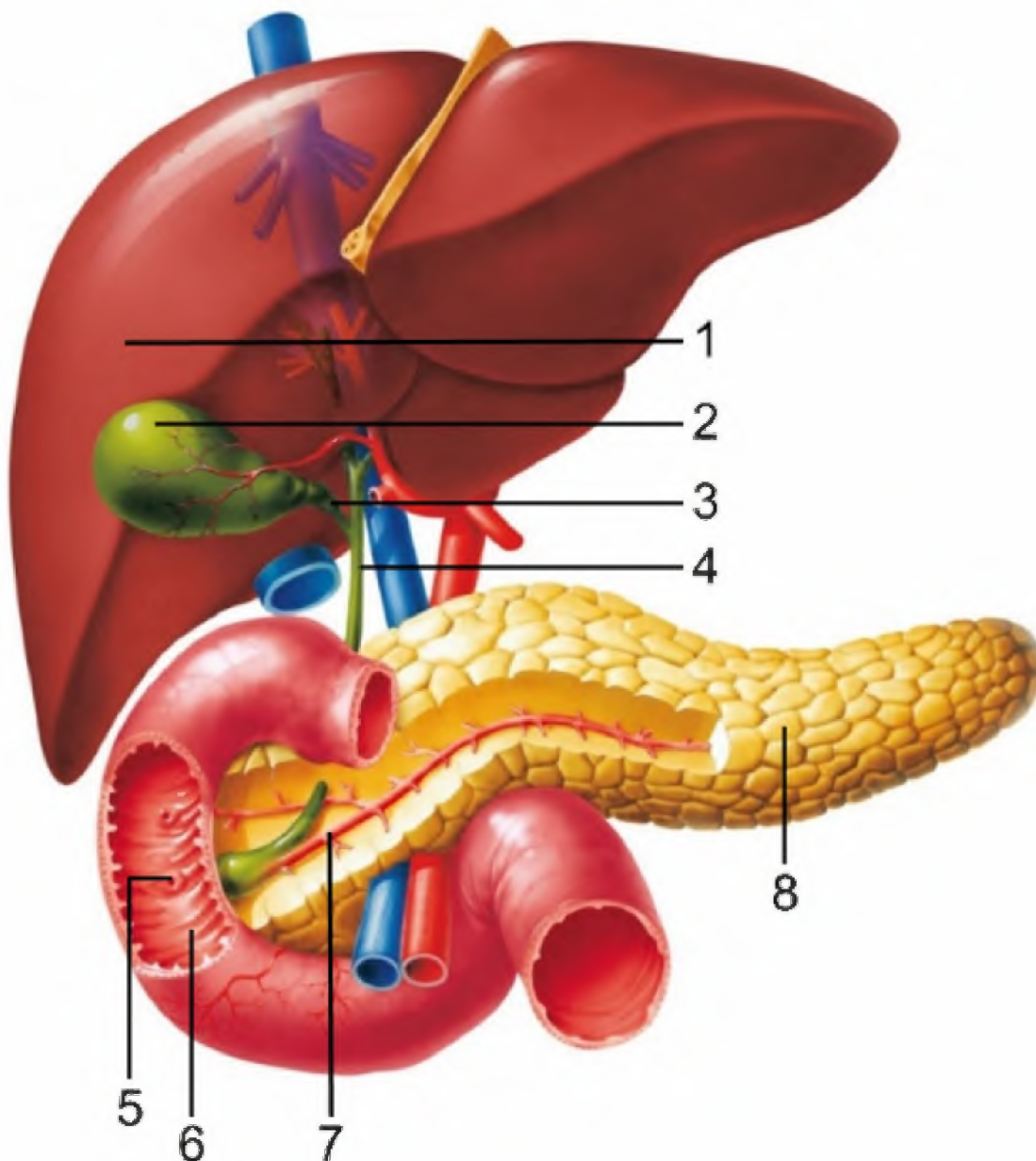
Nehmen wir an, man entfernt eine der beiden Nieren bei einem gesunden Menschen. Kommt es zu einer Nierenarterienverengung in der zweiten Niere (Tag = Tag 0), so kann man folgende Werte beim lokalen Blutdruck (Blutdruck in einem Glomerulus), sowie beim systemischen Blutdruck (Blutdruck im ganzen Organismus) beobachten:



- Beschreibe detailliert den Verlauf der beiden Kurven! (4 P)
- Begründe den Verlauf der beiden Kurven, indem du dich auf dein Wissen über die Blutdruckregulation durch die Nieren basierst! (8 P)

II) Verdauungssystem (17 Punkte)

- 1) Zeichne die Palmitinsäure mit Hilfe der Strich- oder Skelettformel! (2 P)
- 2) Nenne eine strukturelle Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit eines Enzyms!
Begründe deine Meinung! (2 P)
- 3) Beschrifte folgendes Schema, indem du die Ziffern auf dein Prüfungsblatt kopierst und die entsprechenden Begriffe hinzuschreibst! (4 P)



4) Erläutere was man unter dem Begriff „enterohepatischer Kreislauf“ versteht und nenne einen Vorteil dieses Kreislaufs für den Organismus! (5 P)

5) Die Verdauungsenzyme

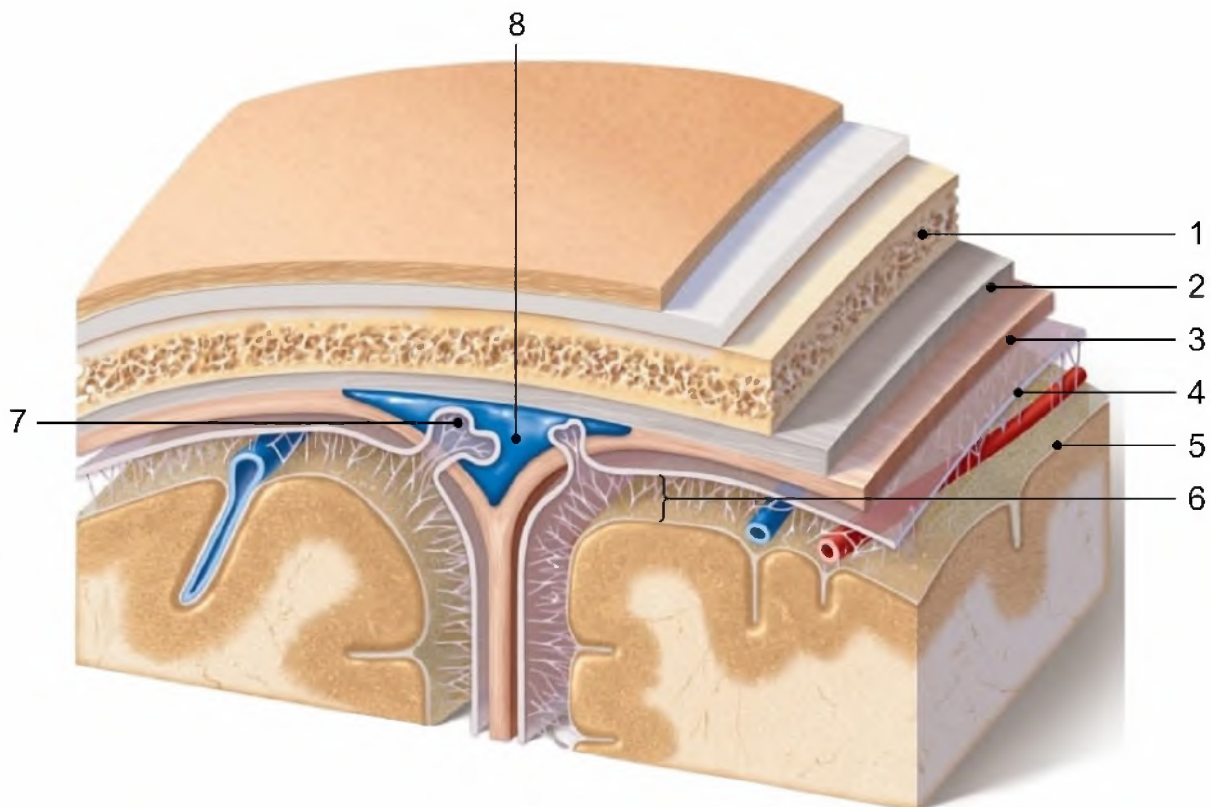
a) Gib an in welchen Organen die folgenden Verdauungsenzyme (oder ihre jeweiligen Vorstufen) hergestellt werden! (2 P)

- Trypsin
- Pepsin
- Carboxypeptidase
- Aminopeptidasen

b) Erläutere die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Funktionsweise der unter a) genannten Verdauungsenzyme! (2 P)

III) Nervensystem (14 Punkte)

1) Beschrifte folgendes Schema, indem du die Ziffern auf dein Prüfungsblatt kopierst und die entsprechenden Begriffe hinzuschreibst! (5 P)



2) Richtig oder Falsch? (9 P)

- Gib an, ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind!
 - Verbessere die falschen Aussagen, indem du nur einen Begriff austauschst!
 - Negationen sind nicht erlaubt!
-
- a)** Bei einem Fremdreß reflex gelangen die sensorischen Informationen über die Vorderwurzel zum Rückenmark.
 - b)** Die afferenten Nervenbahnen aus den primär motorischen Rindenfeldern gelangen über die Projektionsbahnen zu den peripheren Körperteilen.
 - c)** Der Liquor wird in den Plexusepithelzellen der Plexus choroidei gebildet und durchfließt zuerst die inneren und dann die äußeren Liquorräume.
 - d)** Der Hirnstamm ist der unterste Gehirnabschnitt und wird in Mesencephalon, Pons und Medulla oblongata gegliedert.
 - e)** Der Thalamus liegt im Mesencephalon, unterhalb der Seitenventrikel zwischen dem 3. Ventrikel und der inneren Kapsel.
 - f)** Die Seitenventrikel stehen über die Zwischenkammerlöcher in Verbindung mit dem 3. Ventrikel und dieser steht über den Aquädukt in Verbindung mit dem 4. Ventrikel.
 - g)** An einigen Stellen im Gehirn erweitert sich der Subduralraum zu weiteren Räumen, den Liquorzisternen.
 - h)** Die ersten motorischen Neurone der Pyramidenbahnen ziehen vom sekundären motorischen Rindenfeld zu den motorischen Kernen der Hirnnerven und des Rückenmarks.

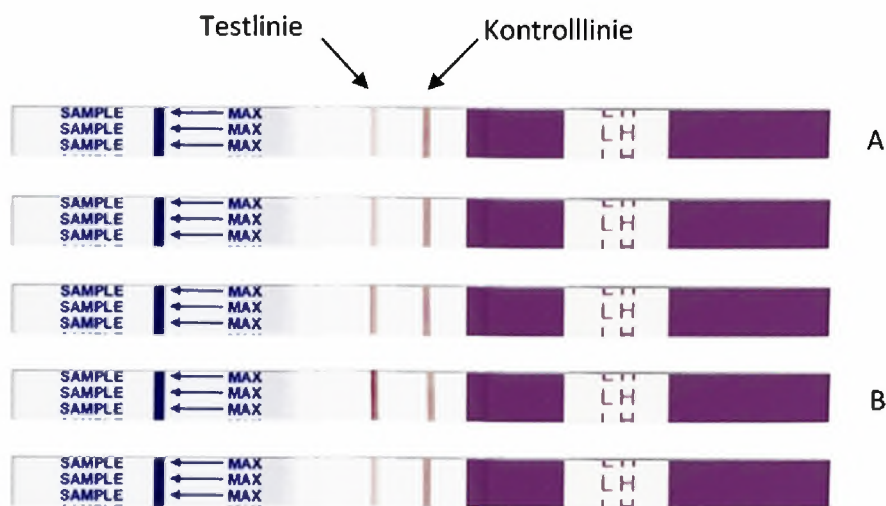
IV) Das Hormonsystem (17 Punkte)

1) Ovulationstest

Ein Ovulationstest misst ähnlich wie ein Schwangerschaftstest den Anstieg eines Hormons im Urin. Beim Ovulationstest handelt es sich um das Hormon LH.

Gibt man etwas Urin auf einen Teststreifen lässt sich kurze Zeit später anhand der Verfärbung der Testlinie das Ergebnis erkennen.

Auf dem Schema kannst du fünf Ovulationstests erkennen, die eine Frau an fünf aufeinanderfolgenden Tagen ihres Zyklus durchgeführt hat.



- Wofür steht die Abkürzung LH? (1 P)
- Wo wird LH gebildet? (1 P)
- Gib an, am wievielten Tag ihres Zyklus die Frau Ovulationstest A respektive B gemacht hat! Begründe deine Antworten! (3 P)
- Benenne die Phase des Menstruationszyklus in der Ovulationstest B durchgeführt wurde! (0,5 P)
- Beschreibe die Vorgänge in der Gebärmutter, die sich während der Phase, in der der Ovulationstest A durchgeführt wurde, abspielen! (1,5 P)

2) Die Schilddrüsenhormone

- a)** Beschreibe die Produktion der Hormone T_3 und T_4 in der Schilddrüse! (4 P)
- b)** Gib die vollständigen wissenschaftlichen Namen von T_3 und T_4 an! (1 P)
- c)** Stelle schematisch den Regelkreis der Schilddrüsenhormone dar und gib dabei auch zwei verschiedene Wirkungen der Schilddrüsenhormone an! (5 P)