

# Prüfungsfragenkatalog für Physiologie (Prof. Kurt Schmidt)

Stand: Juli 2020

---

Termin: 27.07.2020 – Präsenzprüfung

1. Skizze + Beschreibung von Aktionspotential am Ventrikel - / Arbeitsmyokard
2. Was ist die  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase, welche Funktionen hat sie?
3. Was ist axonaler Transport, 1 Bsp.?
4. Was ist ein ionotroper Rezeptor?
5. Bildung / Freisetzung, Regulation, Hauptwirkungen von: Cortisol, ADH, Aldosteron
6. Was ist ein glandotropes Hormon, 1 Bsp.?
7. Einteilung der Leukozyten inkl. %-Zahlen und Aufgaben (Stichworte)
8. Was ist das Komplementsystem, wie wird es aktiviert?
9. Einteilung der Abschnitte des Gefäßsystems nach Gefäßtypen, inkl. deren Funktion
10. Grundprinzip der Blutgerinnung
11. Beschreibung des Barorezeptor-Reflexes anhand der Orthostase-Reaktion
12. Aufgabe der Venenpumpe

Termin: 24.06.2020 openbook by moodle – 1 h Zeit

1. Erklären Sie die Rolle der Erythrozyten beim  $\text{CO}_2$ -Transport im Blut (20 Punkte)
2. Beschreiben Sie die Vorgänge beim Einatmen und Erklären Sie, warum dabei die Luft in die Lunge strömt. (20 Punkte)
3. Wie und über welche Wege beeinflussen Sympathikus und Parasympathikus den Blutdruck? Welche Transmitter und Rezeptoren sind dabei jeweils an der Übertragung postganglionär auf Erfolgsorgan beteiligt? (20 Punkte)
4. Beschreiben Sie das Grundprinzip des Gleichgewichtssinnes und gehen Sie dabei insbesondere auf die Funktion der Vorhofsäckchen und der Cupulaorgane ein. (20 Punkte)
5. Wie registriert und kompensiert der Körper einen  $\text{Na}^+$ -Mangel? (20 Punkte)

Termin: 26.05.2020 openbook by moodle (1 h Zeit)

1. Beschreiben Sie wie und über welche Wege die Kontraktion bzw. Relaxation der glatten Muskulatur erfolgt. Erwähnen Sie dabei auch, wo es Unterschiede zur Skelettmuskulatur gibt. (20 Punkte)
2. Wodurch unterscheidet sich das Aktionspotential des Ventrikelmyokards von dem des Sinusknoten und der Nervenzelle? (20 Punkte)
3. Erklären Sie die Pupillenreaktion. Wie erfolgt sie, welche Muskeln sind an ihr beteiligt und wie werden sie (und damit die Pupille) durch Sympathikus und Parasympathikus beeinflusst? (20 Punkte)
4. Beschreiben Sie das Grundprinzip des Hörsinnes und geben Sie dabei insbesondere auf die Funktion der Cochlea und des Corti-Organ ein. (20 Punkte)
5. Nennen und beschreiben Sie die einzelnen Phasen des Ovarialzyklus und gehen Sie dabei besonders auf die Rolle von FSH und LH ein. (20 Punkte)

Termin: 12.05.2020 openbook by moodle

1. Beschreiben Sie die Aufgabe des Sympathikus anhand der Kampf-oder-Flucht-Reaktion (fight or flight). Welche typischen Veränderungen laufen dabei im Körper ab, was sind typische Organwirkungen des Sympathikus die hier eine Rolle spielen und welche Transmitter/Rezeptoren sind dabei jeweils involviert? (30 Punkte)
2. Erklären Sie die Pumpfunktion des Herzens anhand des Herzzyklus. Beginnen Sie mit der Beschreibung am Ende der Füllungsphase und betrachten Sie nur den linken Ventrikel. Vergessen Sie nicht auf die Klappen, die ja wesentlich zur Pumpfunktion beitragen. (25 Punkte)

3. Erklären Sie den Unterschied zwischen Filtration und Osmose anhand des Flüssigkeitsaustausches im Kapillarbereich. Verwenden Sie dazu wahlweise das statische oder dynamische Modell. (20 Punkte)
4. Beschreiben Sie die Regulation des Wasserhaushalts über ADH. Gehen Sie dabei insbesondere auf jene Mechanismen ein, die zur Freisetzung von ADH führen und über die ADH im Zielorgan wirkt. (15 Punkte)
5. Wo und wie wird die renale Rückresorption von Natrium-Ionen reguliert? (10 Punkte)

Termin: 03.03.2020

1. Hypertrophie, Hyperplasie erklären
2. Regulierte Exozytose
3. Unterschied zw. ABC und SLC Transporter
4. Kolloidosmotischen Druck erklären + seine Aufgabe im Kapillarsystem
5. Tastsinn – Mechanosensoren
6. Juckempfinden
7. Richtungshören
8. Stellsinn, Kraftsinn, Bewegungssinn
9. Pumpfunktion des Herzens anhand des Herzzyklus erklären
10. Vorlast/Nachlast
11. Koronarreserve
12. Schlagvolumen, Herzzeitvolumen
13. Effektorische Hormone der Adenohypophyse
14. RAAS-System
15. Hormone des Nebennierenmarks

Termin: 30.01.2020

1. Blut – Aufgaben und Zellen
2. Lymphatisches System
3. Aufgaben Milz
4. T-Zellen
5. Hormone der Schilddrüse – Bildung + Regulation
6. Zusammensetzung von Speichel
7. Pankreas
8. Magen
9. Dünndarmsekret
10. HCl Sekretion
11. Stressreaktion

Termin: 29.11.2019

#### Herz

1. Wirkung von Parasympathikus aufs Herz?
2. Herzzeitvolumen u Herzschlagvolumen?
3. Koronarreserve – wie hoch ist sie beim gesunden Menschen u wie def.?
4. Vorlast – Nachlast Def. u was bewirkt sie?

#### Hormone

1. Herzhormon – Def. u Wirkung
2. Welche Hormone sind Insulingegenspieler – Funktionen, Wirkung auf den Kohlenhydratstoffwechsel?
3. Was ist die Stressreaktion?

#### Blut / Immunsystem

1. Aufgaben des Blutes u Erklärung der einzelnen Bestandteile
2. Welche Zellen sind zur Phagozytose befähigt u wie erkennen sie Krankheitserreger?
3. Was ist das Komplementsystem?

#### Sinnesphysiologie

1. Antinozizeptives System
2. Tiefensensibilität
3. Periphere Nozizeptoren

Termin: 07.10.2020

1. Anpassung von Zellen???
2. Endozytose
3. Na/K-ATPase
4. Osmose + Filtration
5. Was ist ein Hormon
6. Nebennierenmark Hormone
7. Insulin + Gegenspieler
8. Herzzyklus
9. Vorlast/Nachlast
10. Reflexe
11. Skelettmuskulatur – elektromechanische Kopplung und Querbrückenzyklus beschreiben
12. Kleinhirn

Termin: 31.07.2019

#### Transportprozesse

1. Stofftransport durch Zellmembran. Nur Aufzählung mit Beispielen
2. Axonalen Transport beschreiben und dessen Bedeutung für das Hypothalamus-Hypophysen-System
3. Metabotrope und ionotrope Ionenkanäle und worin liegt der Unterschied. Jeweils 2 Beispiele

#### Sinnesphysiologie

1. Welche Muskeln steuern die Pupillen? Und wie wirken Sympathikus und Parasympathikus darauf?
2. Prinzip des Geschmacksinnes.
3. Aufgabe von Macula sacculi und Macula utriculi? Wie funktioniert es?

#### Hormone

1. Glandotrope Hormone der Adenohypophyse mit jeweiligem Releasing-Hormon und welches Organ es ansteuert (inkl. Effektorischer Hormone)
2. Hormon des Herzens. Wie wirkt es?
3. Renin- Angiotensin-Aldosteron-System beschreiben

#### Blut und Immunabwehr

1. Welche Zellen sind zur Phagozytose befähigt? Wie erkennen sie die Stoffe?
2. Aufgaben der Milz
3. Was ist das lymphatische System und welche Organe/Gewebe sind daran beteiligt
4. Was ist das Komplementärsystem und wie wird es aktiviert?