

Physiologie Station 1

Einstiegsfragen und -aufgaben für die Stationen-Prüfung Teil 2 für das Fach „Physiologie“ ab WS2021/22

1. Skelettmuskulatur

1. Welches sind die elektrophysiologischen Grundlagen der Muskelkontraktion und ihrer Regulation?
2. Welches sind die molekularen Grundlagen der Muskelkontraktion?
3. Welche mechanischen Kontraktionsformen des Skelettmuskels lassen sich unterscheiden?
4. Wie erfolgt die zur Muskelkontraktion nötige Energieversorgung?

6. Atmung

1. Wie funktioniert die Atemmechanik?
2. Wodurch entstehen Strömungs- und Dehnungswiderstände und welche physiologische und pathophysiologische Bedeutung haben sie für die Atmung?
3. Wie funktioniert der alveolokapilläre Gasaustausch und wie kann er beeinflusst werden?
4. Wie werden die Atemgase transportiert?
5. Wie funktioniert die Regulation der Atmung?
6. Wie erfolgt die Anpassung der Atmung bei körperlicher Belastung?
7. Wie erfolgt die Anpassung der Atmung unter Höhenbedingungen?

7. Niere

1. Wie ist ein Nierentubulus aufgebaut?
2. Wie erfolgt die Harnbildung?
3. Welche Resorptions- und Sekretionsmechanismen gibt es im Verlauf des Nierentubulus?
4. Welche Diureseformen lassen sich unterscheiden und wie kommen sie zustande?
5. Wie wird die Nierenfunktion reguliert?
6. Wie erfolgt die Harnkonzentrierung?

8. Wasser- und Elektrolythaushalt

1. Wie wird der Wasserhaushalt reguliert?
2. Welche unterschiedlichen Typen von Wassermangel einerseits und Wasserüberschuss andererseits lassen sich unterscheiden und in welchen Situationen muss mit ihrem Eintreten gerechnet werden?
3. Wie wird der Elektrolythaushalt reguliert?

9. Säure-Basen-Haushalt

1. Weshalb muss der Säure-Basen-Haushalt im menschlichen Organismus reguliert werden?
2. Welche Bedeutung hat die Atmung für den Säure-Basen-Haushalt?
3. Welche Bedeutung haben die Nieren für den Säure-Basen-Haushalt?
4. Wie kommt es zu Störungen im Säure-Basen-Haushalt und wodurch können sie ausgeglichen werden?

11. Wärmehaushalt

1. Wie ist die Regulation der Körpertemperatur organisiert?
2. Welche Effektormechanismen, die eine Erhöhung der Körpertemperatur bewirken, werden vom Hypothalamus aktiviert?
3. Wie erfolgt die Wärmeabgabe im menschlichen Körper?
4. Von welchen Faktoren hängt die thermische Behaglichkeit ab?

13. Sinnesorgane I

1. Was ist der Unterschied zwischen nozizeptiver Reiztransduktion und peripherer Sensibilisierung?
2. Welche verschiedenen Tastkörperchen in der unbehaarten Haut des Menschen gibt es und welche Funktionen erfüllen diese?
3. Welche Ursachen führen zum Tragen definierter Brillen?
4. Durch welche Faktoren wird die Sehschärfe bestimmt?
5. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es zwischen der Akkomodationsreaktion und dem Pupillenreflex?
6. Welchen Vorteil bietet das On/Off-System in der Retina?
7. Wodurch unterscheidet sich ein Ausfall des zentralen vestibulären Systems von dem des peripheren vestibulären Systems?
8. Was ist die Fixationssuppression des vestibulo-okulären Reflexes?
9. Welche Prinzipien der Kontrastverschärfung gibt es und wie sind diese in verschiedenen Sinnesystemen implementiert?

16. Zentrales Nervensystem

1. Wodurch unterscheidet sich Neuromodulation von basaler Neurotransmission?
2. Wovon hängt es ab, ob ein Neurotransmitter erregend oder hemmend an der Zielzelle bzw. in einem neuronalen Netzwerk wirkt?
3. Was ist Ensemble- bzw. Populations-Kodierung neuronaler Inhalte und worin liegen die Vorteile?
4. Wie ist das Wachheitssystem des Menschen organisiert und wie interagiert es mit schlaffördernden Strukturen?
5. Worin unterscheiden sich die verschiedenen Schlafphasen?
6. Welche funktionellen Rollen spielt der Thalamus?
7. Welche integrativen Funktionen besitzt der Hypothalamus?
8. Wie werden neuronale Verschaltungen festgelegt?
9. Welche neuronalen Veränderungen finden beim Lernen statt?
10. Wie entsteht der Alpha-Rhythmus im EEG?
11. Wie groß sind die Unterschiede von Leitungszeiten verschiedener evozierter Potenziale beim Menschen ungefähr?