

Klausur

11. Feb. 2015

Abschlussprüfung zum Modul
Humanbiologie und Anthropologie
(L2/L5-Biol-05, L3-Biol-07)

Vorlesung Einführung in die Humanbiologie und Anthropologie
Praktikum Humanbiologisches/Anthropologisches Praktikum

Gesamtpunktzahl:

erreichte Punktzahl: _____

Bewertung / Notenpunkte: _____

Bearbeitungszeit: 60 Minuten

Studiengang (Bitte zutreffendes ankreuzen!!!)

L2/L5

L3.

Die genannten Aufgabenstellungen bitte möglichst stichwortartig und in dem vorgegebenen Platz auf den Klausurbögen beantworten.

Frage 1:

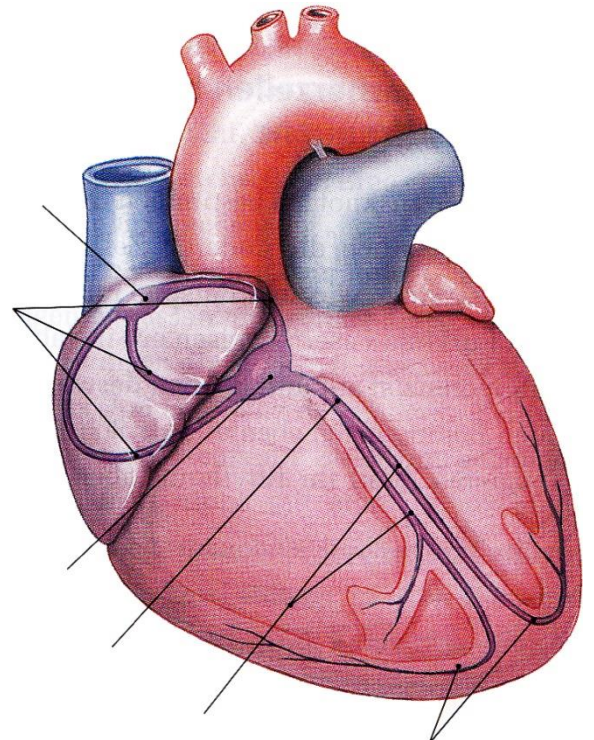
- a) Nennen Sie die Sinne des Menschen und charakterisieren Sie diese in Tabelle 1. Für den visuellen Sinn ist das Vorgehen exemplarisch dargestellt.
- b) Die Fotorezeptorschicht der menschlichen Retina ist heterogen organisiert. Erläutern Sie diesen Sachverhalt. Benennen Sie dabei besondere Strukturen der Retina, in denen die Heterogenität sehr deutlich wird.
- c) Erläutern Sie **kurz** was man unter dem Dunkelstrom in den Fotorezeptoren versteht .

zu a) Tabelle 1 die Sinne des Menschen

Nr.	Sinn	Reiz	Reiztyp	Detektionsort	Sinneszellen
1	visuell	Licht	optisch	Netzhaut	Zapfen, Stäbchen
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Frage 2:

- a) Beschriften Sie die gekennzeichneten Strukturen in der Abbildung.
- b) Beschreiben Sie in fünf Schritten die Pumpvorgänge beim menschlichen Herzschlag.
- c) Erläutern Sie **kurz** die Blutdruckmessung nach Riva-Rocci.



Frage 3:

- a) Nennen Sie die Zusammensetzung von Ein- und Ausatemluft unter Normalbedingungen.
- b) Mittels Spirometer können die Atemvolumina der menschlichen Lunge bestimmt werden. Zeichnen Sie das Messdiagramm eines Spirometers aus dem sich die Werte für die Vitalkapazität, dem expiratorischen und inspiratorischen Reservevolumen und das normale Atemzugvolumen ablesen lassen.
- c) Erläutern Sie, was man unter dem Residualvolumen versteht und warum dieses nicht mit dem Spirometer bestimmt werden kann.

Frage 4:

- a) Skizzieren Sie die Veränderungen des Membranpotentials während eines Aktionspotentials. Achten Sie hierbei auf die korrekte Beschriftung der Achsen und des Aktionspotentialverlaufs!
- b) Erläutern Sie den ionalen Mechanismus des Aktionspotentials.
- c) Bei der chemisch-synaptischen Übertragung binden freigesetzte Neurotransmitter auf der postsynaptischen Seite an ionotrope oder metabotrope Rezeptoren. Wie unterscheiden sich die Wirkmechanismen der beiden Rezeptortypen?

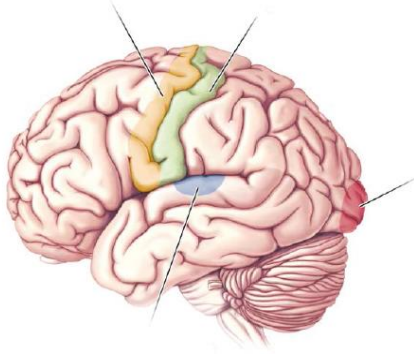
Frage 5:

- a) Nennen sie die drei Haupttypen von Membranlipiden in Biomembranen!
- b) Erläutern Sie, wie sich die Lipidzusammensetzung auf die Membranfluidität auswirken kann.
- c) Ordnen Sie die folgenden Substanzen hinsichtlich ihrer Permeabilität für Lipiddoppelschichten (von hoher Permeabilität zu niedriger Permeabilität). Welche Gründe liegen dieser Permeabilitätsreihe zu Grunde?

Substanzen: H₂O, O₂, Na⁺, Glucose

Frage 6:

- a) Beschriften Sie in der Zeichnung die markierten primären Cortexareale!



- b) Nennen Sie drei Unterscheidungskriterien für das explizite und das implizite Gedächtnis!
- c) Beschreiben sie kurz, was unter der Sensibilisierung von Schmerzrezeptoren bei Entzündungen zu verstehen ist.

Frage 7:

- a) Nennen sie die vier Gewebegrundarten und deren wichtigste Funktionen!
- b) Erläutern Sie kurz die Signalkaskade, durch die Steroidhormone ihre Wirkung in Zielzellen entfalten und nennen Sie zwei Beispiele für ein Steroidhormon.
- c) Durch welche beiden Hormone wird der Blutzuckerspiegel reguliert? Erläutern Sie kurz den Regelkreis des Blutzuckerspiegels.