

Wiederholungsklausur WS15/16

Übung zur Zytologie und Anatomie der Tiere /Vorlesung Allgemeine Biologie, zoologischer Teil

Modul Biologie (I)

Teilklausur – Kurs

Kurs 1) Nennen sie fünf einzellige eukaryotische (Protista) Parasiten und die dazugehörige Krankheit/Krankheitsbild.

Plasmodium spp.	Malaria
Entamoeba histolytica	Amöbenruhr
Trypanosoma brucei	Schlafkrankheit
Trypanosoma cruzi	Chagas
Leishmania	Leishmaniose/Orientbeule
Giardia	Darmparasit; Durchfall, Übelkeit und Bauchschmerzen

Kurs 2) Beschreiben Sie Paarung und Eiablage beim Regenwurm *Lumbricus terrestris* mit Erwähnung der daran beteiligten Organe und Strukturen!

Bei der Paarung legen sich die beiden Regenwürmer an der Bauchseite so nebeneinander, damit das jeweilige Clitellum (1P) auf der Öffnung des receptaculum seminis (1) des Partners liegt. Über eine Samenrinne fließen die Spermien aus der männlichen Geschlechtsöffnung in das receptaculum seminis, (1) wo es gespeichert wird. Diese Spermien dienen ein paar Tage später zur Befruchtung der eigenen Eizelle. (1)Die Eier werden in Kokons abgelegt. Es gibt eine zeitliche Trennung von Paarung und Befruchtung (1)

Kurs-3) Ordnen Sie folgende Begriffe den jeweiliger Organismengruppen zu (auch zweifache Zuordnung möglich):

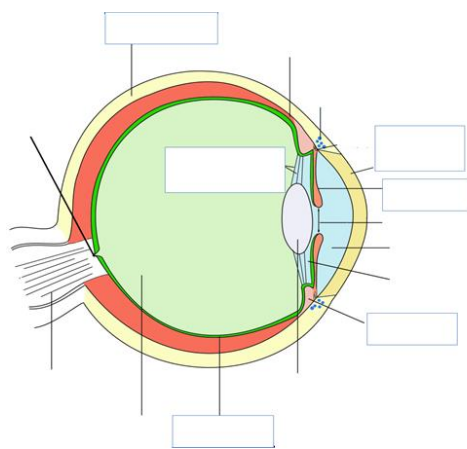
1 Typhlosolis	a Protista
2 Trochophora	b Platyzoa
3 Nauplius	c Nematoda
4 Konjugation	d Annelida
5 Redien	e Crustacea

Lösung: 1d, 2d, 3e, 4a, 5b

Kurs- 4) Geben Sie an: richtig (r) oder falsch (f)?

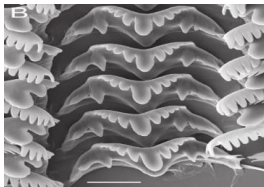
- a) Das Lochkameraauge von Nautilus ermöglicht ein scharfes Bild unter lichtschwachen Bedingungen. falsch
- b) Wirbeltierauge: bei der Erregungsübertragung der Zapfen und Stäbchen auf die nachgeschalteten Zellen in der Körnerschicht erfolgt eine Hyperpolarisation. wahr
- c) Der Mensch verfügt über vier verschiedene Zapfentypen. falsch
- d) Die Linse des Vertebratenauges ist zellulär aufgebaut. wahr

Beschriften Sie die gekennzeichneten Strukturen (nur die sechs umrandeten Kästchen)!



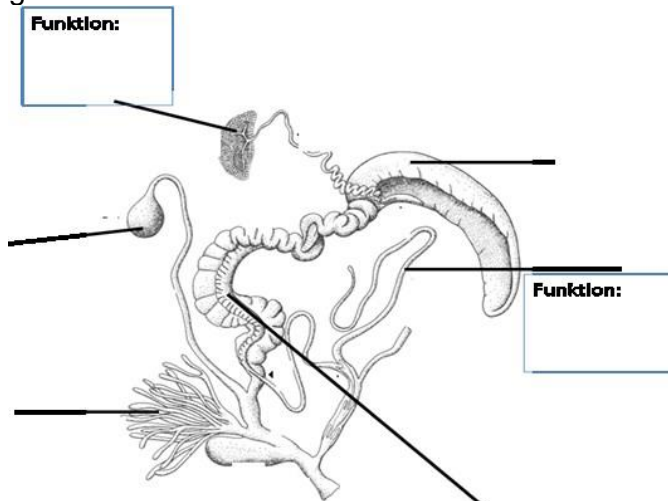
Von oben links, rechts runter:
 1: Lederhaut
 2: Zonulafaser (mittiges Textfeld)
 3: Cornea
 4: Iris
 5: Ciliarmuskel
 6: Retina

Kurs- 5) Welche Struktur sehen sie auf diesem Bild? Geben Sie die Klasse der Mollusken an, bei der sie durchweg fehlt!



Radula, fehlt bei Muscheln

Beschriften sie sie jeweiligen Strukturen (schwarze Linien) und geben Sie in den beiden genannten Fällen zusätzlich die Funktion an!



Von links oben nach links unten:
 Zwitterdrüse: produziert sowohl Eizellen als auch Spermien
 Receptaculum Seminis
 Fingerdrüse
 Von rechts oben nach rechts unten:
 Eiweißdrüse
 Flagellum: sammelt und transportiert Spermien
 Samenleiter

Kurs-6) Warum wurden Insekten aus evolutionsbiologischer Sicht so erfolgreich?
Nennen Sie fünf Merkmale und deren jeweilige Funktion oder Besonderheit.

Antwort:

1. Chitin-Protein-Cuticula
(Skelett, Strahlungsschutz, Verdunstungsschutz)
2. Effizientes Atemsystem durch Tracheen
Direkter Sauerstofftransport zu Organen/Flügel etc. Statt Sauerstoff in Blut gelöst
3. Exkretion über Malpighische Gefäße
Resorption von Wasser, Ausscheidung von Harnsäure
4. Verschiedene Larvalentwicklung und Fortpflanzung
Larve und Adult in unterschiedlichen Habitaten
5. Diversität der Mundwerkzeuge
leckend saugend etc.
6. Flügel
Verbreitung, neue Futterquellen
7. Koevolution mit Blütenpflanzen
Bestäuber, Herbivorie
8. Sozialität bei Hymenopteren / Termiten
Kooperation und Arbeitsteilung ermöglichen Besiedlung neuer Nischen

Teilklausur – Vorlesung

Vorl-1) In welchen endokrinen Drüsen werden beim Menschen die folgenden Hormone produziert und welche Funktion haben sie?

	Produktionsort	Funktion
Adrenalin	Nebennierenmark	fight / flight
Glucagon	Bauchspeicheldrüse	Blutzuckerspiegel +
Thyroxin	Schilddrüse	Metabolismus +
Insulin	Bauchspeicheldrüse	Blutzuckerspiegel -
Vasopressin	Hypophysen HL	Rückresorption Niere +

Vorl-2) Was sind inter- und intrasexuelle Selektion? Nennen Sie jeweils ein konkretes Beispiel für darauf zurückzuführende morphologische Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen!

Weibchenwahl 1P → Ornamente (Pfauenschwanz, Stichlingsbauch) 1P
Männchenkonkurrenz / -kampf 1P → Waffen (Hirschgeweih, Hirschkäfermandiblen, Eckzähne Primaten etc.) 1P

Welcher grundlegende Unterschied in der Gametenbildung verursacht die sexuelle Selektion?

Anisogamie 1P

Vorl-3) Nennen Sie drei Merkmale, durch die Haie ihre Dichte gegenüber dem Wasser herabsetzen bzw. Auftrieb erzeugen!

Heterozerke Schwanzflosse
Öleinlagerung in der Leber
Reduktion der Knochenschuppen
Ersatz von Knochen durch Knorpel
Je 1, max 3

Welche beiden Gruppen gehören außer den Haien noch zu den Knorpelfischen (Chondrichthyes)?

Rochen, Chimären

Vorl-4) Welche Vorgänge an der Membran von Nervenzellen führen bei einem überschweligen Reiz zum Aktionspotenzial?
Wieso wird es nur in eine Richtung weitergeleitet?

Öffnung spannungsabhängiger Na⁺-Kanäle 1P → Einstrom positiver Ladung Depolarisation 1P
Schließen der Na⁺-Kanäle
Öffnen K⁺-Kanäle 1P, Ausstrom positiver Ladung → Repolarisation 1P
Inaktivierbarkeit der Na⁺-Kanäle (Refraktärzeit) 1P

Vorl-5) Wie heißen die drei Gehörknöchelchen der Säugetiere und wie sind sie in der Evolution entstanden?

Hammer, Amboss, Steigbügel je 1P
Hammer und Amboss aus primärem Kiefergelenk 1P
Steigbügel aus Columella der Reptilien 1P

Vorl-6) Beschreiben Sie kurz die Nervensysteme der folgenden Organismen:

Süßwasserpoly (Hydra) diffuses Nervennetz
Spulwurm (Ascaris) Nervenring mit dorsalem und ventralem Längsnerv
Regenwurm (Lumbricus) Strickleiternnervensystem
Seeigel Nervennetz
Lanzettfischchen (Branchiostoma) dorsales Neuralrohr