

Frage	Kurs-1	Kurs-2	Kurs-3	Kurs-4	Kurs-5	Kurs-6	Kurs Σ	Kurs-Note	Vorl-1	Vorl-2	Vorl-3	Vorl-4	Vorl-5	Vorl-6	Vorl Σ	Vorl.Note
Punkte	5	5	5	5	5	5	30		5	5	5	5	5	5	30	
err. Pkt.																

Familienname: Vorname:

Matrikelnummer:

Studienfach:
(BSc Biol., Biochem., LA GY, Physik... Wiederholer)

Codewort:

Klausur

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

(Modul Biologie I)

13.2.2012

Teilklausur Übungen zur Zytologie und Anatomie der Tiere

Bitte Familiennamen und Vornamen sofort auf **alle Blätter** eintragen, da die Blätter getrennt korrigiert werden!

Bei eventueller Benutzung der Rückseiten der Prüfungsbögen bitte stets die Nummer der Frage angeben!
Formulieren Sie knapp, gegebenenfalls nur in Stichworten!

Kurs-1) Beschreiben oder skizzieren Sie den Lebenszyklus und Fortpflanzung von *Ascaris* sp. (2P). Wie funktioniert die Fortbewegung (2P) bei diesem Parasiten? Welches Organ dient der Exkretion? (1P)

2 Punkte für korrekte Beschreibung: Aufnahme mit verunreinigter Nahrung (0,5), frühe Stadien in Lunge (0,5), adulte Stadien im Darm, dort Fortpflanzung (0,5), kein Wirtswechsel (0,5).

Direktinnervierung von Längsmuskelzellen an Dorsal oder Ventralnerv (1P), Pseudocoel und Cuticula als Antagonist (0,5), schlängelnde Fortbewegung (0,5).

H-Zelle (1P)

Kurs-2) Nennen Sie fünf Merkmale, in denen sich die Crustaceen von allen (!) Insekten unterscheiden! (je 1 P)

1 Punkt für jeweils:

- zwei Antennen
- Kiemenatmung
- 2. Maxille vs. Labium
- mehr als sechs Beine
- keine Epicuticula
- Spaltbeincharakter
- Nauplius-Larve als Grundtyp

Kurs-3) Beschreiben Sie Unterschiede zwischen Heterogonie und Metagenese (2P) und geben Sie je zwei Beispiele an (2P). Warum findet man solche Phänomene oft bei Süßwasserorganismen ephemerer (kurzlebiger) Gewässer (1P)?

2 Punkte für korrekte Erklärung (Wechsel 2 u. 1geschlechtlich (Het) bzw. ungeschlechtlich (Met)).

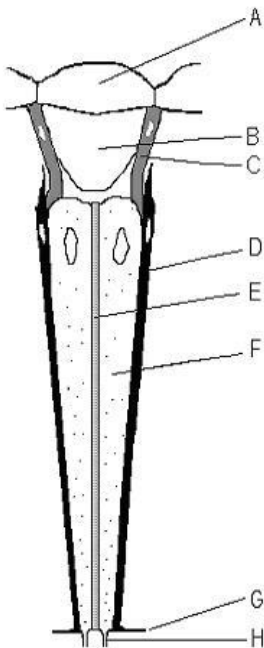
Je 1 Punkt für 2 korrekte Beispiele:

Heterogonie: Trematoda (*Fasciola*, *Dicrocoelium*, *Clonorchis*), Rotatoria, Blattläuse, *Mesostoma*

Metagenese: Cnidaria, *Echinococcus*, *Palolo*, *Dugesia* u.a.

1 Punkt für schnelle Vermehrung im Sommer, viele Nachkommen oder Klone, im Winter Überdauerungsstadien der bisexuellen Nachkommen (Vorlesungsstoff)

Kurs-4) Beschriften Sie die Abbildung! Worum handelt es sich dabei? (5P)



Ommatidium	1 P
A: Cornea	0.5 P
B: Kristallkegel	0.5 P
C. primäre Pigmentzelle	0.5 P
D: sekundäre Pigmentzelle	0.5 P
E: Rhabdomer	0.5 P
F: Sehzelle	0.5 P
G: Basallamina	0.5 P
H: Axon	0.5 P

Kurs-5) Die Ontogenese der Insekten erfolgt entweder mit Verwandlung über eine Puppenphase oder direkt über verschiedene Larvenstadien. Geben Sie an, wie die beiden Entwicklungstypen heißen (je 0,5P) und zu welchem davon die Termiten und die Ameisen gehören (je 0.5 P). An welchem auffälligen Merkmal kann man Larven und Adulttier beim zweiten Typ unterscheiden? (1P)

In welche beiden Typen lassen sich Insekten, deren Larven den Adulten ähnlich sind, abhängig davon, in welchem Habitat sich Larven und Adulte aufhalten, weiter unterteilen (je 0.5 P) und zu welchem Typ gehören die Libellen bzw. die Heuschrecken (je 0,5 P)?

Hemimetabolie / Termiten

Holometabolie / Ameisen

Flügel

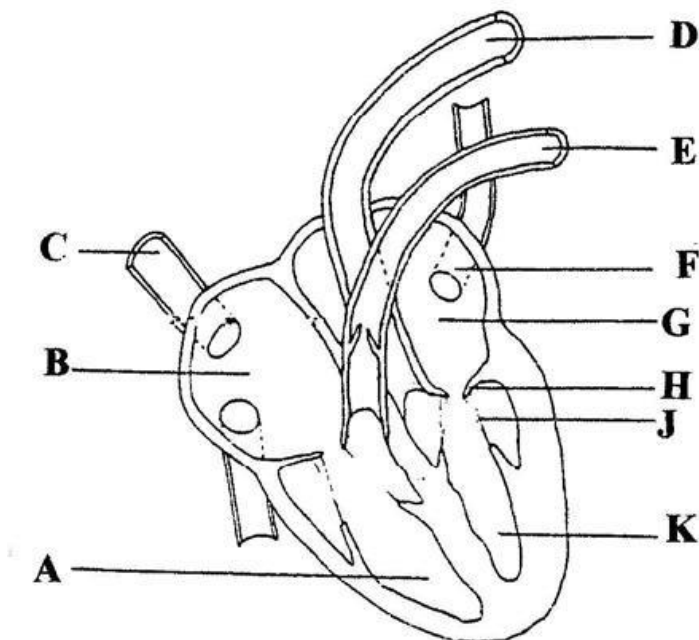
heterometabol (Libellen, Larve Wasser, Adult Land)

paurometabol (Heuschrecken, Larven&Adulte an Land)

Kurs-6) Beschriften Sie die schematische Zeichnung eines Säugerherzens (A, B, C, D, E, F, G, K je 0,5P) und zeichnen Sie ein, wo und in welcher Richtung sauerstoffarmes bzw. sauerstoffreiches Blut fließen (je 0.5?). Beachten Sie dabei die seitenverkehrte Darstellung!

Rechts

Links



Teilklausur Allgemeine Biologie, zoologischer Teil

Vori-1) Was ist die kambrische Explosion (1P) und vor wie vielen Jahren fand sie statt (+/- 20 Mill. Jahre)? (1P). Nennen Sie zwei ökologische und eine genetische Ursache, die ihr zugrunde liegen könnte (je 1P)!

Schnelle (0.5) Diversifikation der Baupläne (0.5) von Tieren

Vor 520-530 Millionen Jahren (+/- 20 Mill. Jahre 500-550 Mill. Jahre 1P)

Ökologisch: Zunahme O₂-Gehalt, Zunahme Carbonat-/Sulfatgehalt des Wassers, Räuber-Beute Wettrüsten (je 1 P, zusammen max 2).

Genetisch: Verdopplung der Hox-Gene (1P)

Vori-2) Das Zytoskelett tierischer Zellen besteht aus intermediären Filamenten und außerdem noch zwei weiteren Haupttypen von Filamenten. Benennen Sie diese und charakterisieren Sie ihre Funktion (2P).

Stellen Sie dar, aus welchen Bausteinen sie bestehen (1P) und wie es zu Verkürzungen / Verlängerungen dieser Filamente kommt (2P)!

Es wurde hierbei nach dem Zytoskelett allgemein gefragt, nicht nach Myofibrillen der Muskelzelle!

Aktinfilamente oder Mikrofilamente (0.5P):

Zellteilung / Stabilität / Bewegung / Organelltransport (für mindestens zwei richtige Funktionen 0.5P)

G-Aktin (0.5P)

Anlagerung am +-Ende, Abdissoziation am -Ende (0.5P) klare Polarität (0.5P)

Mikrotubuli (0.5P):

Geißelbewegung / Stofftransport / Kernteilung (für mindestens zwei richtige Funktionen 0.5P)

Tubulin-Dimere (0.5P)

Anlagerung und Abdissoziation an beiden Enden möglich (Polymerisation am +-Pol schneller) (0.5P); Tretmühlenmodell (0.5P)

Vorl-3) Welche der folgenden Aussagen zu den Schwämmen (Porifera) sind richtig, welche sind falsch? Schreiben Sie jeweils ein „f“ oder „r“ hinter die Behauptung! (5 korrekte Antworten: 0 P, sechs korrekte Antworten: 1 P ... zehn korrekte Antworten: 5P).

1. Die meisten Schwämme sind marin. **r**
2. Schwämme verfügen nur über einen einzigen Zelltyp, die Choanocyten. **f**
3. Schwämmen fehlen echte Epithelien und Organe. **r**
4. Süßwasserschwämme bilden Dauerstadien, die austrocknen können und vom Wind verbreitet werden. **r**
5. Die Kalk- oder Kieselsäurenadeln von Schwämmen trugen im Jura zur Riffformung bei. **r**
6. Der Badeschwamm, *Spongia officinalis*, bildet große Kolonien in Süßwasserseen. **f**
7. Schwämme sind ein Bindeglied zwischen Tieren und Pflanzen. **f**
8. Die Medusenform der Schwämme gleicht denen der Nesseltiere (Cnidaria) **f**
9. Viele Fossilien der Ediacara-Schichten ähneln den heutigen Schwämmen. **r**
10. Schwämme graben sich durch den Meeresboden und sind Detritusfresser. **f**

Vorl-4) Was sind die nächsten Verwandten der Arthropoden nach der Ecdysozoa-Hypothese bzw. nach der Articulata-Hypothese (je 1P). Was spricht für die eine, was für die andere Hypothese (2P)? Wie wurden die Stummelfüßer (Onychophora) ursprünglich nach der Articulata-Hypothese interpretiert? (1P)

Ecdysozoa: Nematoda (1P) pro: Häutung (0.5P), molekulare Daten (0.5P)

Articulata: Annelida (1P) pro: Metamerie / homonome Segmentierung (0.5P); Segmentaufbau (0.5P), Strickleiternnervensystem (0.5P) **maximal 1P!**

Als Bindeglied zwischen Arthropoden und Anneliden (1P)

Vorl-5) Welche der folgenden Behauptungen über Säugetiere sind richtig, welche falsch? Schreiben Sie jeweils ein „f“ oder „r“ hinter die Behauptung! (5 korrekte Antworten: 0 P, sechs korrekte Antworten: 1 P ... zehn korrekte Antworten: 5P)

1. Alle Säugetiere sind lebendgebärend. **f**
2. Die drei Gehörknöchelchen im Mittelohr sind eine Autapomorphie der Säuger. **r**
3. Epithelzellen der Säuger verhornen durch Einlagerung von Kerosin. **f**
4. Die Radiation der Säuger begann im Devon. **f**
5. Die Säugerlunge ist allen anderen Atemorganen der Wirbeltiere überlegen. **f**
6. Die Nagetiere, Rodentia, sind die artenreichste Gruppe der Säugetiere. **r**
7. Säuger stammen von synapsiden Reptilien ab. **r**
8. Das Dach des Mesencephalons, Tectum, ist das Sehzentrum der Säuger. **f**
9. Wasserlebende Säuger geben ihre Exkrete in Form von Harnstoff ab. **r**
10. Wale und Delfine sind die Schwestergruppe zu allen landlebenden Säugern. **f**

Vorl-6) Erläutern Sie kurz die Begriffe Coelom, Pseudocoel und Schizocoel und nennen Sie jeweils einen Tierstamm, der über diese Strukturen verfügt! (je 0,5 P). Nennen Sie zwei mögliche Funktionen des Coeloms! (je 1P)

Coelom: sekundäre Leibeshöhle mit mesodermalen Epithelien (0.5P)

Bei: Annelida, Echinodermata, Vertebrata (eins davon: 0.5P)

Pseudocoel: flüssigkeitsgefüllter Hohlraum zw. Endo- und Ektoderm ohne mesodermale Epithelien (0.5P)

Bei Nematoda (0.5P)

Schizocoel: spaltenförmige Hohlräume im Mesoderm (0.5P)

Bei: Plathelminthes (0.5P)

Funktion: Hydroskelett (1P); Einbettung der inneren Organe (1P)