

Standardantworten zur Klausur

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

(Modul Biologie I)

18. Februar 2010

Teilklausur Übungen zur Zytologie und Anatomie der Tiere

Kurs-1) Beschreiben Sie kurz fünf Merkmale, in denen sich einzellige Eukaryonten (z. B. Protista) von Prokaryonten unterscheiden! (5P)

z.B.

Zellgröße

Nukleoid vs. Zellkern / Kernmembran

Struktur der DANN

Zytoskelett

Organellen

Innere Membransysteme

Ribosomen

Kurs-2) Erklären Sie kurz die folgenden Begriffe! (5P)

Kommissur: **Verbindung der beiden Ganglienpaare in jedem Segment**

Mesenterium: **Coelomepithel, das median in jedem ASbschnitt die beiden Coelomkammern voneinander trennt**

Pygidium: **Anallappen („letztes Glied“) der Annelida, ohne Coelom**

Tagma: **Körperabschnitt aus mehreren Segmenten, in Aufbau und Funktion von anderen solchen Abschnitten unterschieden**

Trochophora: **bewimperte Larvenform (mariner) Anneliden und Mollusken**

Kurs-3) Nennen Sie drei Nematoden, die beim Menschen parasitieren (Gattungsname reicht) und beschreiben Sie die Form des Parasitismus bzw. das Krankheitsbild! (3 P)
Erläutern Sie kurz die beiden Begriffe „Eutelie“ und „Pseudocoel“! (je 1P)

z.B.

***Ascaris suum*: Darmparasit**

***Enterobius*: Darmparasit**

***Trichinella*: Larve im Muskel als Cyste, Adulte i Enddarm**

***Dracunculus*: Medinawurm, Blutbahn, Durchdringen der Haut bei Berührung mit Wasser**

***Wuchereria*: Elephantiasis**

Eutelie: Zellkonstanz, d.h. Anzahl der Zellen ist bei jedem Individuum einer Art gleich.

Pseudocoel: Flüssigkeitsgefüllter Hohlraum bei Nematelminthen, nicht von mesodermalem Gewebe umgeben

Kurs-4) Was führt zur Überkreuzung der Nervenbahnen bei einigen Gastropoda (Schnecken) und wie wird dieses Phänomen bezeichnet? (2P) Welche beiden Möglichkeiten gibt es, die Überkreuzung aufzuheben, und welche ist bei *Helix* (Weinbergschnecke) vorhanden? (3P)

Drehung des Eingeweidesacks

Streptoneurie

Rückdrehung

Vorverlagerung der Ganglien / Verkürzung Nervenstränge

letzteres bei Helix

Kurs-5) Wie heißen die fünf Gehirnabschnitte bei Wirbeltieren und welche Hauptfunktionen werden ihnen zugeteilt? (5P)

Telencephalon : Riechhirn / Denkleistungen, bewusste Wahrnehmung und Bewegungssteuerung

Diencephalon: Koordination über Hypothalamus / Hypophyse / Emotionen / Grundbedürfnisse

Mesencephalon: Sehirn

Metencephalon: Input vom Gleichgewichts- und Hörorgan / Muskeltonus / Körperhaltung

Myelencephalon: vegetative Funktionen, Herzschlag, Atmung, Gefäßsspannung etc. Weiterleitung

Kurs-6) Welche drei Bestandteile des Säugetierauges sind wichtig für die Akkomodation und wie spielen sie zusammen, um die Nah- und Fernakkomodation zu erreichen (3P)? Wie lösen Tintenfische das Problem (1P)? Wie unterscheidet sich das Tintenfischauge prinzipiell noch vom Wirbeltierauge (1P)?

Zonulafasern, Ciliarmuskel, Linse

In Ferne: Zonulafasern gespannt, Ciliarmuskel entspannt, Linse flach

In Nähe: Zonulafasern entspannt, Ciliarmuskel kontrahiert, Linse kugelig

Verschieben der Linse

Everses Auge ohne blinden Fleck

Teilklausur Allgemeine Biologie, zoologischer Teil

Vorl-1) Wodurch sind die apikalen, basalen und seitlichen Zellmembranen von Epithelzellen gekennzeichnet? (3P) Wie unterscheidet sich das Epithel der Epidermis von Wirbeltieren und Invertebraten? (1P) Welche Substanz führt zur Verhornung der Epithelzellen der Epidermis von Reptilien, Vögeln und Säugern? (1P)

Apikal: Oberflächenvergrößerungen (0.5 P), z.T. Cilien (0.5 P)

Basal: basale Matrix / Basallamina (1 P) ("Verankerung" 0.5P)

Seitlich: Desmosomen (1 P)

Mehrschichtigkeit bei Wirbeltieren (1 P) („zweischichtig“ 0.5 P)

Keratin (1 P) (falsch sind: Cuticula, Chitin, Kerosin, Kieselsäure, Kollagen...)

Vorl-2) Erläutern Sie die folgenden Begriffe aus der Morphologie von Cheliceraten (Schwertschwänze und Spinnentiere) ! (5P)

Opisthosoma

Hinterkörper

Pedipalpus

2. Extremitätenpaar

Chelicere

1. Extremitätenpaar

Fächerlunge

In den Körper hinein verlagerte Kiemen (0.5) an Extremitäten des Opisthosoma (0.5)

Coxaldrüsen

Exkretionsorgan (0.5) an Basen der Beine (0.5)

Vorl-3) Welche der folgenden Aussagen zu Echinodermaten (Stachelhäutern) sind falsch, welche richtig? Schreiben Sie jeweils ein „f“ oder „r“ hinter die Behauptung! (5 P)

1. Die Larven von Echinodermaten sind bilateral symmetrisch. **r**
2. Echinodermaten kommen in Süß- und Salzwasser vor. **f**
3. Zu den Echinodermaten gehören u.a. die Seepocken und die Seeanemonen. **f**
4. Echinodermaten haben kein Gehirn. **r**
5. Echinodermaten haben keine Organe für die Osmoregulation. **r**
6. Echinodermaten haben ein dreiteiliges Coelom. **r**
7. Echinodermaten haben ein kalkiges Skelett direkt unter der Epidermis. **r**
8. Das Ambulakralsystem ist eine Ausstülpung des Magen-Darmtrakts. **f**
9. Das Lanzettfischchen gilt als ursprünglichster Vertreter der Echinodermaten. **f**
10. Die Echinodermaten gehören zu den Deuterostomia. **r**

Fünf korrekte Wertungen entsprechen Zufallsantwort: 0 Punkte

Vori-4) Erläutern Sie das Gegenstromprinzip, welchen Vorteil bietet es? (2 P) Nennen Sie jeweils ein Beispiel für die Verwendung des Gegenstromprinzips bei der Atmung landlebender und wasserlebender Tiere und bei der Exkretion! (3P)

Entgegengesetzte Flussrichtung von Strömen 1P

Vorteil: Aufbau eines längeren Gradienten für den Austausch von Substanzen

Vogellung; Kiemen, Henlesche Schleife

Vori-5) Nennen Sie drei Autapomorphien der Chordata (Chordatiere)! Welche beiden Organismengruppen zählen neben den Wirbeltieren noch dazu? (5P)

Dorsales Neuralrohr / Vorderdarm mit Pharynxspalten / Chorda dorsalis / Postanaler Schwanz (jeweils 1 P, max. 3 P)

Urochordata (Tunicata) / Cephalochordata (Acrania)

Vori-6) Welche der folgenden Behauptungen zu Sexualität und Fortpflanzung sind richtig, welche falsch? Schreiben Sie jeweils ein „f“ oder „r“ hinter die Behauptung! (5P)

1. Das für die Bestimmung des Geschlechts zuständige Gen bei Säugern ist auf dem X-Chromosom lokalisiert. **f**
2. Bei haplodiploider Geschlechtsbestimmung sind Männchen nicht mit ihren Schwestern verwandt und können nur Töchter als Nachkommen haben. **f**
3. Regenwürmer sind Simultanzwitter. **r**
4. Parthenogenese kommt nur bei wirbellosen Tieren vor. **f**
5. Nematoden zeichnen sich sehr häufig durch asexuelle Fortpflanzung aus. **f**
6. Weibchen können prinzipiell an Asymmetrien des Männchens seine genetische Qualität erkennen. **r**
7. Die Männchen mancher Tierarten können ihren reproduktiven Erfolg dadurch erhöhen, dass sie sich als Weibchen ausgeben. **r**
8. Spermienkonkurrenz findet nur bei Tieren mit äußerer Befruchtung statt. **f**
9. Bei manchen Fischen können sich Weibchen in Männchen umwandeln. **r**
10. Säugetiere sind generell vivipar. **f**

Fünf korrekte Wertungen entsprechen Zufallsantwort: 0 Punkte

6 → 1, 7 → 2, 8 → 3, 9 → 4, 10 → 5 Punkte