

- 4 Chordatenmerkmale
- Wozu dienen die Pigmentbecherzellen von *B. lanceolatum*?
- Beschreiben Sie den Weg der Geschlechtsprodukte von *B. lanceolatum*
- Was unterscheidet Schleimaale und Neunaugen in dem in der Vorlesung verwendeten Stammbaum (Campbell/Reece)?
- Zuordnen von extramembryonale Membranen zu Funktion
- Der Transport des Atemwassers erfordert bei den Osteichthyes die koordinierte Bewegung von ?
- Placoidschuppen sind homolog zu?
- Welches Prinzip verbessert den Gasaustausch bei Kiemen?
- Welche Zahntypen gibts beim heterodonten Gebiss?
- Was ist heterodont, was diphyodont?
- Was kennzeichnet eine monophyletische Tiergruppe?
- Nennen der 3 rezenten Amphibiengruppen
- Wozu dient der Schleim der Knochenfische hauptsächlich?
- Was bildet das primäre was das sekundäre Kiefergelenk?



Welche Elemente bilden das primäre (welche das sekundäre) Kiefergelenk? [3]

Primäres KG:
Sekundäres KG

da hätte ich mal ne frage, weil bei den knorpelfischen haben wir ja das parotoquadratum und das manibulare die das kiefergelenk bilden bei den reptilien sind die dann reduziert zum quadratum und articulare und bei den säugern bildet ja nur mehr der dentale das kiefergelenk

also wenn ich das bei dr. esser richtig in der vorlesung mitgeschrieben habe dann schreib einfach folgendes:

primäres sind: quadratum und articulare

sekundäres sind squamosum und dentale, wobei dann das primäre zu A) amboss (ehemaliges Quadratum) und B) hammer (ehemaliges articulare) werden.

Modul „Funktionsmorphologie tierischer Organismen“

WS 2005/06

2. Teilklausur (08.02.2006)

Name: Studienfach: Semester:

Matrikelnummer: Erreichte Punktzahl (von 50):

1) Welche 4 Merkmale sind für die Chordata kennzeichnend? [4]

-
-
-
-

2) Wie heißen die 3 großen (paarigen) Speicheldrüsen der Mammalia? [3]

-
-
-

3) Was unterscheidet Schleimaale und Neunaugen in dem in der Vorlesung verwendeten Stammbaum (Campbell/Reece)? [2]

-

4) Was unterscheidet Neunaugen und Kiefermäuler in dem in der Vorlesung verwendeten Stammbaum (Campbell/Reece)? [3]

-
-

5) Welche Funktion hat der Flügel- oder Quermuskel bei *Branchiostoma lanceolatum*? [2]

-

Name:

Seite 2

6) Welche ist die artenreichste (ca. 25.000 Arten) und individuenreichste Wirbeltiergruppe? [1]

-

7) Wodurch verringern Knochenfische (wodurch Knorpelfische) ihr spezifisches Gewicht? [3]

Knochenfische:

Knorpelfische:

8) Der Transport des Atemwassers erfordert bei den Osteichthyes die koordinierte Bewegung von: [3]

-
-
-

9) Das Flossenskelett von *Latimeria* (Quastenflosser) wird als Vorläufer der (bitte ergänzen!) gedeutet. [2]

10) Nennen Sie die 3 Untergruppen der Amphibia: [3]

-
-
-

11) Welche „Erfindung“ ermöglichte die Eroberung des Festlandes durch die Amnioten? [2]

-

12) Warum sind alle rezenten Vögel zahnlos? Wo (außer im Schnabel) erfolgt die Zerkleinerung der Nahrung bei diesen Reptilien? [2]

-

-

Name:

Seite 3

13) Ordnen Sie die „Begriffe“ sinnvoll einander zu. [6]

Amnion = extraembryonale Membran

Allantois wird vom Embryo gebildet

Chorion Speicherort für Stoffwechselprodukte
(und Atmungsorgan)

Dottersack mechanischer Schutz/
verhindert Austrocknung

Atemgasaustausch

Nährstoffversorgung

14) Welches erdgeschichtlich/ paläozoologisch gut dokumentierte Ereignis steht am Beginn der adaptiven Radiation der Mammalia? [2]

-

15) Nennen Sie 2 exklusive Säuger1)merkmale (1)einschl. Monotremata!). [3]

-

-

16) Was versteht man unter: [3]

Heterodont ?

Diphyodont ?

17) Welche Elemente bilden das primäre (welche das sekundäre) Kiefergelenk? [3]

Primäres KG:

Sekundäres KG:

18) Wo auf der Erde gibt es Beuteltiere - wo Plazentalia? [3]

Afrika Afrika

Amerika Amerika

Asien Asien

Australien Australien

Europa Europa

Wie unterscheiden sich die Epidermis von *Branchoistoma lanceolatum* von der, der Vertebrata? [3]

Aus welchem Material sind die "Zähne" der Neunaugen aufgebaut? [3]

Mit welchen Strukturen höherer Wirbeltiere werden die Placoidschuppen der Chondrichthyes homologisiert? [3]

Welche besondere Funktion erfüllt die Spiralfalte des Mitteldarms bei Haien? [3]

Aus welchen Strukturen entwickelte sich evolutiv der Kieferapparat der Wirbeltiere? [4]

Welches Merkmal gilt als Neuerwerb der Gruppe, die Schleimaale, Neunaugen und Kiefermäuler vereint? Wie heißt diese Gruppe/ dieses Taxa? [4]

Welche "Erfindung" ermöglicht den Amnioten eine vom Wasser weitgehend unabhängige Entwicklung an Land? [2]

Auf welche Weise können Eidechsen ihre Körpertemperatur ggf. in Grenzen regulieren? [4]

Welches Merkmal wird zur Unterscheidung der Anapsida, Synapsida und der Diapsida herangezogen? [3]

Nach Einschluss der können die Reptilia weiter als monophyletische Gruppe betrachtet werden. Bitte ergänzen! [3]

Wozu dient der Brustbeinkamm (Carina; "Kiel") der Vögel? [3]

Welches erdgeschichtlich/ paläozoologisch gut dokumentierte Ereignis steht am Beginn der adaptiven Radiation der Mammalia? [3]

Welche Zahntypen unterscheidet man bei Säugern? [2]

Wie heißen die 3 großen (paarigen) Speicheldrüsen der Mammalia? [4]

Welche Mammalia benötigen KEINE Placenta? [2]

Welches ist die artenreichste Säugetierordnung? [2]

Auf welchem Kontinent/ auf welchen Kontinenten sind Beuteltiere endemisch? [2]

1.) Was bedeuten die folgenden Begriffe (3Pkt)

heterodont =

diphyodont =

2.) Welche Zahntypen unterscheidet man bei Säugern? (3Pkt)

3.) Welche Zähne bilden die "Brechschere" (Reißzähne) bei Carnivoren? (3Pkt)

4.) Was entspricht bei und Menschen (> Homologie) dem Spritzloch der Haie? (2Pkt)

5.) Homologisieren Sie die folgenden Strukturen: (3Pkt)

Hammer = Malleus Quadratum

Amboss = Incus Articulare

Steigbügel = Stapes Hyomandibulare

6.) Welche Elemente bilden das primäre, welche das sekundäre Kiefergelenk? (4Pkt)

7.) Was wissen Sie über Größe und Lebensweise der ersten (>Stammesgeschichte) Säugetiere? (2Pkt)

8.) Nennen Sie die drei Hauptgruppen der Mammalia? (4,5Pkt)

9.) Welches ist die artenreichste Säugetierordnung? (2Pkt)

10.) Nennen Sie drei exklusive Säugetiermerkmale? (4,5Pkt)

- 11.) Benennen Sie die 3 paarigen Speicheldrüsen der Mammalia (deutsche und wissenschaftliche Bezeichnungen) (4,5Pkt)
- 12.) Aus welchem Material sind Haare aufgebaut? (2Pkt)
- 13.) Welche Struktur unterteilt die Leibeshöhle der Säuger in Brust und Bauchhöhle? Was ist die Funktion dieser Struktur? (3Pkt)
- 14.) Welche Mammalia benötigen KEINE Placenta? (2Pkt)
- 15.) Wodurch sind äußere Ähnlichkeit und Ähnlichkeiten hinsichtlich der Einnischung von Beuteltieren und Placentatieren entstanden (Fachbegriff)? (2,5Pkt)
- 16.) Auf welchem Kontinent/ auf welchen Kontinenten sind Beuteltiere endemisch? (2Pkt)
- 17.) Das Herz der Vögel und Säuger ist besonders weit entwickelt. Was wissen Sie über die Hauptkammer (den Ventrikel) dieser Tiere? (3Pkt)

1. Teil von Herrn Esser (der zum Bestehen gereicht hat)

A Chordata

1. Nennen sie die 4 wesentlichen Chordatenmerkmale! (6)
2. Wie unterscheidet sich die Epidermis von Branchiostoma lanceolatum von der der Vertebrata? (3)

B Knochenfische

3. Was fehlt Physoclisten im Vergleich zu Physostomen? (3)
4. Das Flossenskelett von Latimera (Quastenflosser) wird als „Vorläufer“ des/ der gedeutet. (bitte sinnvoll ergänzen) (3)

C Amnioten

5. Ordnen sie die folgenden Begriffe Paarweise einander zu: (6)
 - Allantois
 - Amnion
 - Dottersack
 - Chorion
 - Gasaustausch mit der Umgebung
 - Mechanischer Schutz vor Austrocknung
 - Nährstoffvorrat
 - Speicherort für Stoffwechselprodukte und Gasaustausch mit dem Chorion
6. Beschriftung eines Vogelbeins mit Intertarsalgelenk (5)
7. Erklären sie die Begriffe „heterodont“ und „diphyodont“. (3)
8. Homologisieren sie folgende Strukturen: (5)

- Hammer= Malleus
- Amboss= Incus
- Steigbügel= Stapes
- Quadratum
- Articulare
- Hyomandibulare

9. Die Durchmischung Sauerstoff-armen und –reichen Blutes im Herzen kann innerhalb der Amphibia nicht vollständig verhindert werden. Wie haben Crocodylia, Aves und Mammalia dieses Problem einheitlich gelöst? (3)

2. Teil von Frau Zimmermann

10. Charakterisieren sie eine Art nach der Bio-Spezies-Definition. Was versteht man unter einer Zwillingart? Wodurch unterscheiden sich allopatrische und sympatrische Artbildung? Welche drei metagame Isolationsbarrieren verhindern in der Natur meist die Kreuzung zwischen zwei Arten? (4)

11. Warum gilt Afrika als „Wiege der Menschheit“? Wann und bei welcher Form ist in der Homidienevolution der aufrechte Gang entwickelt worden? Wann und bei welcher Form finden sich erstmals Hinweise auf eine Vergrößerung des Hirnvolumens und die Herstellung von Werkzeugen? Wann verließ der Frühmensch Afrika und breitete sich nach Eurasien aus, welche Form war dies? Welche Funde gaben erste Hinweise auf Kunst, bei welcher Form? (5)

12. Nennen sie zwei Experimente, durch die belegt werden kann, dass Verhaltensunterschiede zwischen Individuen bzw. Populationen auf Gene bzw. die Umwelt rückführbar sind. Geben sie je ein Beispiel. (4)