

Sinnmeldungen aus dem
Körperinneren / äußeren

1. Was unterscheidet Entero- von Exterorezeptoren? (2)
2. Planarien besitzen Augen vom Typ "Pigmentbecherocellus". Zu welcher Sehleistung ist dieser Augentyp befähigt? (2) *sehen nur von wo das Licht kommt, haben keine Linse oder andere Pigmente usw.*
3. Welche Formveränderung erfährt die Linse des Säuger Auges bei Kontraktion des Ciliarmuskels? *abaktomodation, klein und dick*
4. Wie heißt der Mechanismus, der zur Kontrastverschärfung in der Retina des Säugetier Auges führt? (2) *Laterale Inhibition*
5. Zu welchem Zelltyp gehören Oligodendrocyten und Astrocyten? (2) *Glia-Zellen*
6. Vergleichen Sie die Na⁺ und K⁺-Leitfähigkeit der Nervenzellmembran zum Zeitpunkt des Ruhepotentials. (2) *widurchlässig für Na⁺, durchlässig für K⁺*
7. Welcher Transmitter wird an der neuromuskulären Endplatte der Säugetiere freigesetzt, wirkt dieser erregend oder hemmend? *Achetylcholin -> erregend*
8. Welche Struktur dient der elektrischen Kopplung der Herzmuskelzellen (Wirbeltier)? (3) *gap junctions*
9. Worin unterscheiden sich Pepsin und Pepsinogen? Welche Rolle übernimmt HCl in diesem Zusammenhang? (4) *aktiviert Pepsinogen zu aktivem Pepsin, HCl überträgt Protonen auf Pepsinogen*
10. Welche Funktion haben die Spiralfalte im Mitteldarm der Haie und die Typhlosolis der Annelida gemein? (2) *aktives Pepsin*
11. Nennen Sie zwei Hormone, die in der Neurohypophyse gespeichert werden. Auf welche Organstrukturen wirken diese Hormone? Welche Wirkung haben sie? (6) *Vasopressin, Oxytocin*
12. Erklären Sie die Begriffe Metagenese, Heterogenie, Hermaphrodit. Geben Sie je ein Beispiel. (6) *Metagenese: sexuelle & asexuelle Fortpflanzung; Heterogenie: wechselseitige Paarung; Hermaphrodit: sowohl männl. als auch weibl. Geschlecht*
13. Wie wird in der Entwicklung von niederen Wirbeltieren das Geschlecht festgelegt? *sexuelle & asexuelle Fortpflanzung*
14. Wo sitzen die circadianen Schrittmacherzentren im Gehirn von Insekten, Vögeln, Säugetieren? (3) *in hypothalamus, in optischen t. (T. opt.), in typhlosolis*
15. Was versteht man unter einem prägenen, was unter einem metagenen Isolationsmechanismus? Geben Sie zu jedem Mechanismus ein Beispiel. Welcher der beiden Mechanismen ist im Hinblick auf eine Fitnessmaximierung ineffizienter? (5) *prägen: prägen; metagen: metagen*
16. Wodurch unterscheiden sich parthenogenetische und vegetative Vermehrung bei Metazoen? (2) *sexuelle & asexuelle Fortpflanzung*

Reph. bzw. photo. Typ

↳ Vasopressin -> wirkt auf die ~~Werte~~ Niere
↳ Kontraktion der Blutzgefäße
Oxytocin -> glatte Muskulatur -> Kontraktion Uterus Brustdrüse

Fiebersücker
Nachtigal

unvollständig

1. Welche Funktion erfüllen Schwann-Zellen im PNS, welche die Oligodendrocyten im ZNS? (2) *elektrische Isolation*

2. Was bedeuten die Kürzel EPSP und IPSP? (2) *Exzitatorische postsynaptisches Potential / inhibitorische*

3. Welcher gasförmige Neurotransmitter wird von den Endothelzellen (der Auskleidung der Blutgefäße) freigesetzt? Auf welche Zellen / welches Gewebe wirkt dieser Botenstoff? (2)

4. Beschreiben Sie die Wirkung des Sympaticus / Parasympaticus auf die Herzschlagfrequenz des Menschen. (2) *erhöht / erniedrigt*

5. Nennen Sie 5 Beispiele von Rezeptoren (Typisierung nach dem adäquaten Reiz) (5)

Chemie, mechanisch, elektrolog, Schmerz, Mechanisch, Mechanisch

6. Was wissen Sie über den (ontogenetischen) Ursprung der Retina beim Cephalopoden- bzw. beim Wirbeltierauge? (2) *Neuroectoderm / Neuroectoderm*

7. Wo liegt (nm) der Sehbereich des Menschen? Was versteht man unter UV- bzw. IR-Licht? (3) *400-700 nm*

ultraviolett - kurzwellig / infrarot - langwellig

8. Nennen Sie 4 Strukturen, die für die Bewegung des Regenwurms besonders wichtig sind. (3) *Coelom, Ringmuskel, Hydrostekt, Borsten*

9. Welche Art der Nahrungsaufnahme findet man bei Schwämmen? (2)

10. Wodurch wird unsere Dünndarmoberfläche vergrößert? (2)

11. Was unterscheidet in der Evolution von Arten einen progamen von einem metagamen Isolationsmechanismus? Nennen Sie für jeden Mechanismus zwei Beispiele.

Welcher der beiden Mechanismen ist im Hinblick auf eine Fitnessmaximierung effizienter? (5) *metagamen progamen*

12. Worauf beruht die geschlechtliche Differenzierung in der Entwicklung von Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Bienen? (4) *gonotypisch / karyologisch*

phenotypisch

13. Was versteht man unter Parthenogenese, Metagenese, Heterogonie und Hermaphroditismus? (4) *ungeschlechtlich / asex / Wechsel sex und ungeschlechtlich*

Wirt / Wirt

14. Nennen Sie zwei rezente, so genannte „missing links“, die jeweils zwei Großgruppen bei den Wirbeltieren miteinander verbinden. Nennen Sie die dazugehörigen Großgruppen. (4) *Lammettsche Bron / Säugetiere / Vögel*

15. Welche beiden Hormone sind hauptsächlich für die Regulation des Blutzuckerspiegels bei Säugetieren verantwortlich? Wo werden sie gebildet? Was bewirkt dabei das jeweilige Hormon? (6) *Insulin, Glukagon -> Pankreas*

Sukkt / erhöht

16. Welche Hirnstruktur ist für die Steuerung von Tagesrhythmen verantwortlich? Durch welche Versuche konnte nachgewiesen werden, dass die Rhythmik dabei endogen bestimmt wird? (2) *Hypothalamus*

Leistung unter konstanten Bedingungen, in Käfig, freilaufende Phasenschiebung, exogener Zeitgeber -> Licht

Schnabeltier / Kaphire / Block / Neuwahl / Moore

1) Was wissen sie über

- die Kaliumleitfähigkeit der Zellmembran, *durchlässig*
 - die Natriumleitfähigkeit der Zellmembran, *undurchlässig*
 - die Verteilung der Natriumionen und *von pischlich auf pischlich*
 - die Verteilung der Kaliumionen *von pischlich auf pischlich*
- zum Zeitpunkt des Ruhepotentials? [3 Punkte]

2) Worin unterscheiden sich primäre und sekundäre Sinneszellen? [2]

Können Aktion bezeichnen - können primäre Geschmacks

3) Welche Typen von Rezeptoren kennen Sie (Unterscheidung nach dem Ort der Reizaufnahme)? [2]

Intero und Exterorezeptoren

*Kein Aktion und über-
tragen Energie
mit
Neurotransmitter*

4) Wie erfolgt die Akkomodation im Säugerauge? [2]

*Kontraktion oder Exhaktion des Ciliarmuskels → Kontraktion
→ Kontraktion
→ Kontraktion*

5) Wie viele Zapfentypen besitzt der Mensch? Was wissen Sie über deren

Absorptionsmaxima? [4]

*3 G, R, B. Blau, Rot → liegt am höchsten
450nm 550nm 650nm Blau genutzten*

6) Welchen "Gewinn" ziehen wir aus der lateralen Inhibition in unserer Retina (Vorlesungsbeispiel)? [2]

Kontrastverschärfung

7) Wo im Hörsystem der Säuger werden Schallsignale erstmalig in ihre Frequenzkomponenten zerlegt? [2]

Basalmembran

8) Welche 3 Skeletttypen kennen Sie? [3]

Hydro, Exo, Endoskelett

9) Können sich Skelettmuskeln aktiv strecken/ verlängern (Mechanismus)? [2]

*Nein, brauchen einen dem Zug -> Sprich Gegenspieler zu Biceps
Triceps*

10) Welche Aufgaben erfüllen die Haupt-, die Beleg- und die Nebenzellen in unserem Magen? [3]

11) Wie ist eine Art nach dem biologischen Artbegriff definiert? Was versteht man unter einer

Zwillingsart? Wie unterscheidet sich die allopatrische von der sympatrischen Artbildung? [3]

12) Erklären Sie, wie das Geschlecht bei Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Bienen bestimmt wird. [5]

kanonologisch, planktonisch, geotaxisch

13) Ordnen Sie folgende Begriffe richtig zu. [4]

- 1 -Konjugation
- 2 -Metagenese
- 3 -Hologamie
- 4 -Heterogonie

zu:

- 4 -Wechsel zwischen sexueller und parthenogenetischer Vermehrung
- 1 -vorübergehende Vereinigung zweier Zellen zum Austausch genetischen Materials
- 3 -Vermehrung, bei welcher kein Unterschied in Größe und Form zwischen Normalindividuen und Gameten besteht

allopatrisch -> geogr. Isolation eines Genpools reproduktiv isolieren

sympatrisch -> Isolation aus molekularer zwischen Popu im gleichen Lebensraum vor geogr. Iso + Öko. Umwelt + sexuelle Selektion

allopatrisch

reduktive Isolation

Tauglichkeit sich untereinander zu kreuzen

2 - Wechsel zwischen asexueller und sexueller Vermehrung

14) Zeichnen Sie einen zeitlich logischen Stammbaum aus den folgenden frühmenschlichen Formen: [3]

- 5 Homo neanderthalensis
- 1 Sahelanthropus tchadensis
- 3 Homo habilis
- 2 Australopithecus afarensis
- 4 Homo erectus
- Homo floresiensis

15) Was versteht man in der Evolutionsbiologie unter einem analogen, was unter einem homologen Merkmal? Nennen Sie je ein Beispiel. [3]

Abstrahieren
aus Sicht
pentadachyle Extremitäten bei Säugetieren

Beispiel natürliches Schwimmen bei Wale und Fische

16) Was besagt die biogenetische Grundregel? [1]

ontogenese eines Organismus ist die Rekapitulation der Phylogenese

17) Über welche zwei grundlegende molekulare Mechanismen vermitteln Hormone ihre Wirkung? Beschreiben Sie, wie diese Mechanismen wirken. [3]

direkte über Rezeptoren und indirekte -> second messenger im Cytoplasma

18) Was versteht man unter circadianen, circalunaren und circaannualen Rhythmen? Geben Sie je ein Beispiel. [3]

↑
Prozessierung von einem Tag
Mondphase
von einem Jahr

Palmenwurm
1x fällt ok / Now.
in der 3ten ~~Woch~~ Mondphase
zwischen 20-24 Uhr

Seite 1 hat Folgendes geschrieben:

Modul Zoologie WS 04/05

2. Nachklausur Teil 2 - 08.07.2005

Name: Studienfach: Semester:

Matrikelnummer: Erreichte Punktzahl (von 50):

- 1) Welches Merkmal gilt als Neuerwerb der Gruppe, die Schleimaale, Neunaugen und Kiefernfüßer vereint? Wie heißt diese Gruppe/ dieses Taxon? [2 Punkte]
- 2) Was wissen Sie über die Lebensweise larvaler bzw. adulter Seescheiden (Ascidacea)? [2]
- 3) Bei Branchiostoma lanceolatum ist der somatische Anteil der Muskulatur klar untergliedert. Wie heißen die einzelnen Muskelelemente - wie die bindegewebigen Strukturen dazwischen? [2]
- 4) Aus welchem Material sind die „Zähne“ der Neunaugen aufgebaut? [2]
- 5) Welcher Ausdruck umschreibt das kontinuierliche Nachrücken von Zähnen (* Zahnersatz) im Gebiss der Haie? [2]
- 6) Was wissen Sie über die Befruchtung der Selachii? [2]

Seite 2 hat Folgendes geschrieben:

- 7) Welche ist die arten- und individuenreichste Wirbeltiergruppe (Wirbeltierklasse)? [2]
- 8) Welche „Erfindung“ ermöglicht den Amnioten eine vom Wasser weitgehend unabhängige Entwicklung an Land? [2]
- 9) Welches Merkmal wird zur Unterscheidung der Anapsida, Synapsida und Diapsida herangezogen? [2]
- 10) Wie atmen Froschlurche, wenn sie in unseren Breiten auf dem Grund eines Sees überwintern? [2]
- 11) Was macht die Haut der Reptilien (im Gegensatz zu unseren Haaren) wasserdicht? [2]
- 12) Nennen Sie 3 exklusive Säugetiermerkmale. [3]
- 13) Was wissen sie über
 - die Kaliumleitfähigkeit der Zellmembran,
 - die Natriumleitfähigkeit der Zellmembran,
 - die Verteilung der Natriumionen und
 - die Verteilung der Kaliumionenzum Zeitpunkt des Ruhepotentials? [3]
- 14) Wie erfolgt die Akkomodation im Säugerauge? [2]

Seite 3 hat Folgendes geschrieben:

- 15) Wie viele Zapfentypen besitzt der Mensch? Was wissen Sie über deren Absorptionsmaxima? [4] 3 Rot, Grün, Blau
570, 535, 440
- 16) Welchen „Gewinn“ ziehen wir aus der lateralen Inhibition in unserer Retina (Vorlesungsbeispiel)? [2] visueller Kontrastverstärkung
- 17) Können sich Skelettmuskeln aktiv strecken/ verlängern (Mechanismus)? [2] Nein
- 18) Wie ist eine Art nach dem biologischen Artbegriff definiert? Was versteht man unter einer Zwillingart? Wie unterscheidet sich die allopatrische von der sympatrischen Artbildung? [3] reproduktive Isolation / die Fertigkeit sich untereinander zu kreuzen
allopatrisch: geografische Isolation im Geopool + reproduktive Isolation
sympatrisch: Isolation innerhalb Population im gleichen Geopool nur geografisch + sterblich Isolation

19) Erklären Sie, wie das Geschlecht bei Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Bienen bestimmt wird. [5]

Kern ka plenc gcu

Seite 4 hat Folgendes geschrieben:

20) Ordnen Sie folgende Begriffe richtig zu. [4]

Konjugation - Metagenese - Hologamie - Heterogonie

Hetero- Wechsel zwischen sexueller und parthenogenetischer Vermehrung

Konju - vorübergehende Vereinigung zweier Zellen zum Austausch genetischen Materials

Holo - Vermehrung in Größe und Form, bei welcher kein Unterschied zwischen Normalindividuen und Gameten besteht

Heter - Wechsel zwischen asexueller und sexueller Vermehrung

preisen schlechte
ausreizen
Faktor
↓

12) [Ringvorlesung Zimmermann] Was versteht man unter Habituation, Prägung, operanter und klassischer Konditionierung? Geben Sie je ein Beispiel. (4)

↑
Zirkusdressur
↑
Pawlow - Versuch

↑
Zirkusbühnen
laufen
Mitter
von

- Habituation: Abnahme der Reaktionsbereitschaft auf einen Reiz, der wiederholt angeboten wird
- Prägung: Lernvorgang in früherer Art und Weise, bezogen auf ein einziges Merkmal, meist irreversibel
- Operante Konditionierung: Teilen der Assoziation durch neue Reaktion und Belohnung
- klassische Konditionierung: Erlernen der Assoziation durch Verknüpfung von neutralem Reiz und Belohnung

13) [Ringvorlesung Zimmermann] Nennen Sie zwei Mechanismen, aufgrund derer Arten neu entstehen können. Geben Sie dazu je ein Beispiel. (4)

allopatrisch Nebel / Kabeukrate

Sympatrisch: Baumfuchs

14) [Ringvorlesung Zimmermann] Was ist ein Hormon, was ist ein Pheromon? Geben Sie je ein Beispiel und beschreiben Sie seine Wirkung. (6)

Hormon ist ein Botenstoff, der der chem. Kommunikation innerhalb von Organismen dient

z.B. Insulin, Glukagon

Pheromon ist ein Botenstoff, der der Kommunikation zwischen Organismen dient

z.B. Urin von Stachelhäutern
Mausebuck führt um
Abend des Mausebuckens



15) Nennen Sie zwei „lebende Fossilien“ (Mosaiktiere, connecting links).
Zwischen welchen Wirbeltierklassen vermittelt die entsprechende Form?
Nennen Sie je ein Merkmal, das sie mit jeder der Klassen verbindet. (3)

Schubabelhete

u/d

Laurettsisch (Brondiusstoma)

rephieu: kloake

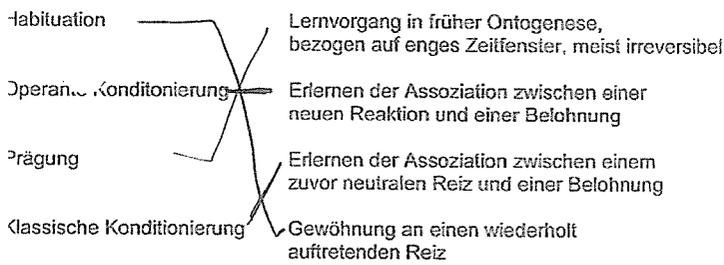
Archordata: Kreuzknoten

u/d

Mamalia: Haare

Chordate: geord. Kreislauf

16) Ordnen Sie folgende Begriffe richtig zu: (4)



1-4

3-1

2-2

4-3

Name:

Seite 3

12) Wie unterscheidet sich die Verdauung der Schwämme von der eines Süßwasserpolyphen (*Hydra spec.*)? (3)

13) Ordnen Sie folgende „Begriffe“ sinnvoll einander zu: (3)

- Inspiration
- aktiv
- Zwerchfell kontrahiert
- Zwerchfell entspannt
- eher passiv
- Expiration

14) Wann und bei welcher Form ist in der Hominidenevolution 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? (4)

4,2 Mio Australopithecinen-Phase
2,4 Mio → *Acheul文化* - Phase
1,2 Mio → *Haberen*
Musikinstrument *Homo sapiens*

5) Aus welchen Strukturen entwickelte sich evolutiv der Kieferapparat der Wirbeltiere? (2,5)

6) Welcher Mechanismus/ welches Prinzip verbessert den Gasaustausch in den Kiemenlamellen der Knochenfische? (2,5)

7) Nach Einschluss der können die Reptilia weiter als monophyletische Gruppe betrachtet werden (bitte ergänzen!). (2,5)

8) Welche Strukturelemente sind für eine korrekt geglättete Fahne der Vogelfeder essentiell? (3)

9) Säugetiere sind durch den Besitz von 3 Paar Speicheldrüsen charakterisiert. Benennen Sie diese (deutsche und wissenschaftliche Bezeichnung!): (4,5)

10) Wie werden Aktionspotentiale bei myelinisierten Axonen fortgeleitet? (2,5)

saltatorisch von Schwann zelle zur Schwann-zelle über Schnürring

11) Über welche Geschmacksqualitäten verfügt der Mensch? (4)

süß, sauer, bitter, salzig