

## Fragen

### zur Abschlussklausur

A

#### I. Vorlesung Allgemeine Biologie I

(Teil: Allgemeine Biologie – Zoologie)

#### II. Kurs Zytologie und Anatomie der Tiere

WS 2018/19 (18. Februar 2019)

### Bitte beachten!

- Die Fragen sind ausschließlich durch das Ankreuzen der Antwortmöglichkeiten (A-E) auf dem Antwortbogen zu beantworten!
- Es muss eindeutig ersichtlich sein, welche Antwortmöglichkeiten (A-E) gewählt wurden! Ggf. falsch gemachte Kreuze mehrfach durchstreichen.
- **Die Anzahl der richtigen Antworten steht in Klammern hinter jeder Frage!**
- (Es werden nur die vollständig korrekt beantworteten Fragen bewertet.)
- Bitte nur den Antwortbogen zur Korrektur abgeben!
- Antworten auf den Fragenblättern werden nicht korrigiert!

Musterfrage: Folgende Aussagen über Katzen treffen zu (2):

- A) sie gehören zu den Säugetieren. **ist richtig**
- B) sie haben ein Federkleid.
- C) sie besitzen Nervenzellen. **ist richtig**
- D) sie sind Vegetarier.
- E) haben runde Pupillen.

Musterantwort:

Antwort	A	B	C	D	E	Korrektur- spalte
Musterfrage	X		X			in diesen Spalten nichts eintragen!

# I. Vorlesung Allgemeine Biologie I

## (Teil: Allgemeine Biologie – Zoologie)

VL-1. Alle Tiere sind gekennzeichnet durch (2)

- A) das Fehlen einer Zellwand
- B) Beweglichkeit
- C) Kollagenfasern
- D) Nervensystem
- E) Muskelgewebe

VL-2. Für die Endosymbiontenhypothese spricht, (2)

- A) dass sowohl Tiere als auch Pflanzen und Pilze Organelle haben
- B) dass Organellen über eine eigene DNA verfügen
- C) dass Organellen bei Einzellern nicht vorkommen
- D) dass Organellen von zwei Membranen umgeben sind
- E) dass Organellen für den Energiestoffwechsel der Eukaryonten unabdingbar sind

VL-3. Folgende Substanzen sind Bestandteile des Zytoskeletts der Tiere (2)

- A) Knochen und Knorpel
- B) Chitinfasern
- C) Aktinfilamente
- D) Mikrotubuli
- E) Kollagenfasern

VL-4. Die quergestreifte Muskulatur des Menschen unterscheidet sich von seiner glatten Muskulatur dadurch, dass (3)

- A) ihre Zellen jeweils mehrere Kerne enthalten
- B) sie eine deutliche Querstreifung aufweist
- C) sie meist bewusst angesteuert werden kann
- D) sie sich flächig kontrahieren kann
- E) sie generell aerob arbeitet

VL-5 Geschlossene Kreislaufsysteme kommen vor bei (2)

- A) Echinodermaten
- B) Wirbeltieren
- C) Insekten
- D) Anneliden
- E) Schwämmen

VL-6. Welche der folgenden Strukturen dienen der Exkretion? (2)

- A) Spermatophoren
- B) Malpighi-Gefäße
- C) Bauchspeicheldrüse
- D) Metanephridien
- E) Gallenblase

VL-7. Anisogamie bedeutet, dass (2)

- A) alle Tiere zweigeschlechtlich sind
- B) Männchen größer sind als Weibchen
- C) Spermien kleiner sind als Eizellen
- D) Männchen weniger in die gemeinsamen Nachkommen investieren als die Weibchen
- E) die Zygote größer ist als die unbefruchtete Eizelle

VL-8. Die Salzsäure im Magen der Säugetiere hilft (2)

- A) Verdauungsenzyme des Pankreas zu aktivieren
- B) Proteine zu entfalten
- C) den pH-Wert der Nahrung zu neutralisieren
- D) aus Kohlenhydraten Glycogen aufzubauen
- E) mit der Nahrung aufgenommene Krankheitserreger abzutöten

VL-9. In der Evolution der Wirbeltiere (3)

- A) entstand die Lunge direkt nach dem Landgang
- B) wird die Lunge immer komplexer und leistungsfähiger
- C) entwickelten Vögel die leistungsfähigste Lunge
- D) wurde die Lunge bei Fischen meist zur Schwimmblase
- E) haben verschiedene Amphibien die Lunge komplett verloren

VL-10. Ein ventrales Strickleiternnervensystem (3)

- A) ist typisch unter anderem für Anneliden und Insekten
- B) weist eine räumliche Trennung von Zellkörpern und Fasern der Nervenzellen aus
- C) entsteht durch eine Einfaltung der dorsalen Seite des Embryos
- D) zeichnet sich durch segmentale Verbindungen zwischen den Ganglien aus
- E) findet sich auch beim Menschen

VL-11. Das Telencephalon (3)

- A) stellt die Verbindung zwischen anderen Hirnteilen und dem Rückenmark
- B) war ursprünglich Riechhirn
- C) ist bei Säugern Hauptkontrollstelle
- D) hat zwei Hemisphären
- E) fehlt bei Amphibien und Reptilien

VL-12 Der Geruchssinn des Menschen (2)

- A) kann über tausend verschiedene Gerüche unterscheiden
- B) ist ein Nahsinn
- C) nimmt streng genommen nur salzig, bitter, süß, sauer und umami wahr
- D) leitet Sinneseindrücke über den 1. Hirnnerven direkt zum Telencephalon
- E) ist durch sekundäre Sinneszellen charakterisiert

VL-13. Säugetiere (2)

- A) haben als Autapomorphie Haare
- B) haben einen diapsiden Schädeltyp
- C) stammen von den synapsiden Reptilien ab
- D) sind die artenreichste Gruppe der Wirbeltiere
- E) verfügen über ein sekundäres Kiefergelenk zwischen Hammer und Amboss

VL-14. Schwämme (2)

- A) verfügen über keine Symmetrieebenen
- B) haben nur einen einzigen Zelltypus, die Archaeozyte
- C) sind Einzeller, die durch einen Mikrovilli-Trichter um eine Geißel herum ausgezeichnet sind
- D) sind bereits im Kambrium komplett ausgestorben
- E) leben sowohl im Süß- wie im Salzwasser

VL-15. Nach der Ecdysozoa-Hypothese (3)

- A) sind Arthropoden enger mit den Nematoden als den Anneliden verwandt
- B) sind gemeinsame Merkmal von Arthropoden und Nematoden Cuticula und Häutung
- C) ist die Segmentierung von Anneliden und Arthropoden konvergent entstanden
- D) haben alle Ecdysozoa zwei Keimblätter
- E) sind Schwämme die Schwestergruppe aller anderen Tiere

VL-16. Ein Coelom (3)

- A) ist eine von eigenen Epithelien umgebene „sekundäre Leibeshöhle“
- B) existiert sowohl bei manchen Protostomia als auch bei den Deuterostomia
- C) dient als Hydroskelett bei der Fortbewegung des Spulwurms
- D) bildet bei Seeigeln und Seesternen u.a. das Ambulakralsystem
- E) entspricht dem Blutgefäßsystem der Wirbeltiere

VL-17. Vögel (2)

- A) waren die ersten fliegenden Tiere überhaupt
- B) sind die einzigen Tiere in der Evolution, die Federn ausgebildet haben
- C) verfügen über eine Lunge, die immer mit Frischluft gefüllt ist
- D) geben Exkrete als Ammoniak an die umgebende Luft ab
- E) sind enger mit den Krokodilen verwandt als mit anderen noch lebenden Wirbeltieren

VL-18. Amphibien (3)

- A) sind durch ihre unverhornte Haut an Wasser gebunden
- B) sind unter anderem Frösche, Salamander und Blindwühlen
- C) haben meist wasserlebende Larven mit Tracheenkiemen
- D) legen generell Eier
- E) füllen ihre Lunge durch „Luftschlucken“

VL-19: Zu den Spinnentieren gehören (2)

- A) Milben
- B) Skorpione
- C) Asseln
- D) Stummelfüßer (Onychophora)
- E) Termiten

VL-20. Die Gattung *Homo* (2)

- A) hat von allen Säugetieren das größte Gehirn
- B) ist die erste Gattung der Primaten, die ausdauernd auf zwei Beinen gehen konnte
- C) entstand vor rund 2,5 Millionen Jahren in Afrika
- D) umfasst neben zahlreichen anderen Arten auch Lucy, also *Australopithecus afarensis*
- E) ist durch das Bearbeiten von Werkzeugen charakterisiert

## II. Kurs Zytologie und Anatomie der Tiere

Studierende BSc Biochemie müssen nur die **fett gedruckten Kursfragen** beantworten (**BCh!**)

**Kurs-1. Wodurch sind hemimetabole Insekten gekennzeichnet? (2)**

- (BCh!) A) Durch eine Abfolge von Larven- bzw. Nymphenstadien
- B) Durch das Fehlen eines Puppenstadiums
  - C) Durch ein Puppenstadium
  - D) Durch das Fehlen von Larvenstadien
  - E) Durch das Fehlen einer Imago

**Kurs-2. Welche der folgenden Teile der Mundwerkzeuge von Insekten sind paarig? (2)**

- (BCh!) A) Labrum
- B) Maxille
  - C) Mandibel
  - D) Hypopharynx
  - E) Labium

**Kurs-3. Welche der folgenden Merkmale sind ausschließlich bei den Mollusken zu finden? (2)**

- A) Radula
- B) Nesselzellen
- C) Trochophora-Larve
- D) Ostracum
- E) Metanephridien

**Kurs-4. Welche Organe/Merkmale spielen bei der Fortpflanzung der Weinbergschnecke eine Rolle? (3)**

- A) Pericard
- B) Ovotestis
- C) Nephrostom
- D) Bursa copulatrix
- E) Vas deferens

**Kurs-5. Nennen Sie die Zellen, die bei der Signalverarbeitung in der Retina eine Rolle spielen (3) (BCh!)**

- A) Bipolarzellen
- B) Alphazellen
- C) Horizontalzellen
- D) Amakrinzellen
- E) Längszellen

**Kurs-6. Welche Aussagen sind richtig? (2)**

- (BCh!) A) Das Cephalopodenlinsenauge fokussiert mit Hilfe der Zonulafasern und Ziliarkörper.
- B) Im Wirbeltierauge sind die Fotorezeptoren vom Licht abgewandt.
  - C) Ein Komplexauge besteht aus mehreren Ommatidien.
  - D) Die Wirbeltierlinse ist ein Sekretionsprodukt.
  - E) Menschen, Katzen und Muscheln haben ziliare Fotorezeptoren

**Kurs-7. Die Schwimmblase der Fische (3)**

- A) ist bei Physostomen über den Ductus pneumaticus mit dem Vorderdarm verbunden
- B) wird bei Physoklisten über die Gasdrüse mit Luft befüllt
- C) entsteht als Ausstülpung der Kiemen
- D) entsteht als Ausstülpung des Mesonephros
- E) ist homolog zur Lunge der Tetrapoda

**Kurs-8. Das Herz eines Knochenfisches (2)**

- A) besteht aus (in Strömungsrichtung des Bluts): Sinus venosus, Atrium, Ventrikel, Conus arteriosus.
- B) besteht aus (in Strömungsrichtung des Bluts): Sinus venosus, Ventrikel, Atrium, Conus arteriosus.
- C) pumpt sauerstoffreiches Blut in die Kiemen wo es nach dem Gegenstromprinzip O<sub>2</sub>-abgereichert wird.
- D) pumpt sauerstoffarmes Blut über die Kiemen in die Aorta dorsalis und zu den Organen
- E) Das Herz hat nur eine untergeordnete Funktion, die größte Pumpleistung produzieren die Kiemen selber

**Kurs-9. Im Urogenitalsystem der Ratte (2)**

- (BCh!)** A) wird der Urnierengang zum Samenleiter (Vas deferens).  
B) wird Harn durch Sekretion in der Niere gebildet.  
C) werden Spermien über den sekundären Harnleiter (Ureter) abgegeben.  
D) wird Harn über den Urnierengang abgegeben.  
E) werden Eizellen über den Müllerschen Gang abgegeben.

**Kurs-10. Im Herzen der Ratte (3)**

- (BCh!)** A) wird der rechte Aortenbogen IV reduziert  
B) fließt von der Lunge kommendes, sauerstoffreiches Blut über die rechte Hauptkammer zum Körper  
C) fließt sauerstoffarmes Blut aus dem rechten Ventrikel direkt zur Lunge  
D) verhindert eine Trennwand zwischen linkem und rechtem Ventrikel, dass sich sauerstoffreiches und sauerstoffarmes Blut vermischen  
E) fließt sauerstoffarmes Blut aus dem Körper über den linken Ventrikel in die Lunge.

**Kurs-11 Wie kann sich das Pantoffeltierchen *Paramecium* vermehren? (3)?**

- (BCh!)** A) asexuell  
B) über Gameten  
C) mit Spermien und Eiern  
D) durch Konjugation  
E) durch Autogamie

**Kurs-12. Was kennzeichnet Süßwasserpolyphen der Gattung *Hydra* (3)?**

- (BCh!)** A) Endodermis  
B) Metagenese  
C) Hoden  
D) Mesogloea  
E) Triploblastie

**Kurs-13.** Welche Strukturen kommen bei Platyhelminthen vor? (2)

- A) Linsenaugen
- B) Protonephridien
- C) After
- D) Kiemen
- E) Gastrovaskularsystem

**Kurs-14.** Welche Strukturen findet man in Proglottiden der Bandwürmer? (3)?

- A) Gastrovaskularraum
- B) Eierstöcke
- C) Hoden
- D) Mesogloea
- E) Dotterstöcke

**Kurs-15.** Welche Strukturen kommen bei Nematoda vor? (2)?

- A) Gastrovaskularsystem
- B) Protonephridien
- C) Kloake
- D) Kiemen
- E) H-Zellen

**Kurs-16.** Was trifft für den Spulwurm *Ascaris* zu? (3)?

- A) Zwitter
- B) Lungenlarve
- C) Proglottide
- D) Eutelie
- E) Pseudocoel

**Kurs-17. Welche Tierarten gehören zu den Annelida (3)?**

- (BCh!)** A) Regenwurm (*Lumbricus terrestris*)  
B) Chinesischer Leberegel (*Clonorchis sinensis*)  
C) Blutegel (*Hirudo medicinalis*)  
D) Polychaeta  
E) Tintenfische

**Kurs-18. Welche Strukturen sind bei der Fortbewegung der Oligochaeta von Bedeutung? (3)?**

- (BCh!)** A) Borsten  
B) Längsmuskulatur  
C) Pygidium  
D) Epithelmuskelzellen  
E) Coelom

**Kurs-19. Welche Strukturen kommen bei Crustacea vor? (2)?**

- A) Malpighi-Gefäße  
B) Zwei Maxillenpaare  
C) Trichoplax  
D) Oropax  
E) Carapax

**Kurs-20. Was steht im Zusammenhang mit dem Pleon decapoder Krebse? (3)?**

- A) Extremitäten zur Nahrungsaufnahme  
B) Gonopoden  
C) Maxillipeden  
D) Uropoden  
E) Transport von Eiern