

Klausur:
Struktur und Funktion der Organismen
WS 2018/19
18.2.2019 8:30h-9:30h

Name: _____
(deutlich in Blockschrift schreiben)

Matrikelnummer: _____
(wichtig: unbedingt angeben!)

Ich studiere im Studiengang:

- | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|----|--------------------------|
| Bachelor Biowissenschaften | <input type="checkbox"/> | Bachelor Biophysik | <input type="checkbox"/> | L2 | <input type="checkbox"/> |
| Bachelor Bioinformatik | <input type="checkbox"/> | Bachelor Geowissensch. | <input type="checkbox"/> | L3 | <input type="checkbox"/> |
| Bachelor Biochemie | <input type="checkbox"/> | Master Umweltwissensch. | <input type="checkbox"/> | L5 | <input type="checkbox"/> |
| Anderes Nebenfach | <input type="checkbox"/> | | | | |

Kreuzen Sie bitte an, was für Sie gilt:

Erstklausur: Wiederholungsklausur:

Ich habe am Praktikum **nicht** teilgenommen

Ich habe teilgenommen an:

Kurs: A B C D E
F G H I

Ich weiß, dass diese Prüfung/Klausur dann ungültig ist und nicht gewertet wird, wenn die Voraussetzungen zur Teilnahme nicht erfüllt sind.

X _____
(Unterschrift)

Hinweis:

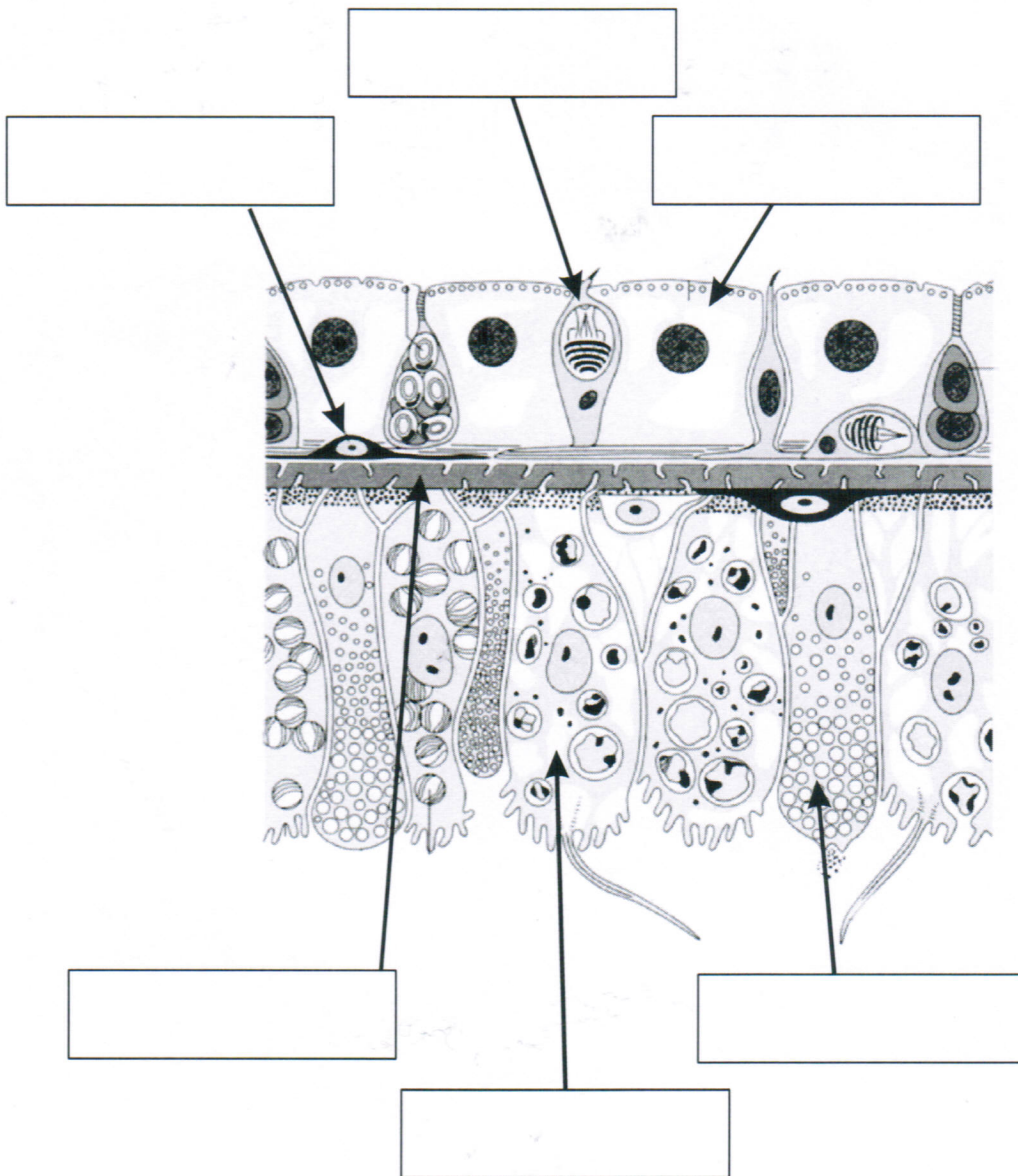
Bitte lesen Sie sich die Fragen in Ruhe und genau durch, bevor Sie diese beantworten. Nur Antworten auf den ausgegebenen Blättern – der vorgegebene Platz ist ausreichend – werden in die Bewertung einbezogen. Insgesamt können Sie 100 Punkte erreichen. Falsche Antworten führen innerhalb einer Frage zum Punktabzug. Es werden keine negativen Punkte angerechnet

Bitte unbedingt auf jedem Blatt der Klausur Ihren Namen deutlich und leserlich in die obere Ecke eintragen!!!

Baupläne und deren Funktion (Kössl, Grünwald)

- 1.) Nennen Sie den für den Stamm der Porifera kennzeichnenden und Flagellen-tragenden Zelltyp. Was sind die Funktionen dieser Zellen? 3 P

- 2.) Beschriften Sie die Zelltypen /Körperelemente in einem schematisierten Querschnitt durch die Körperwand einer Hydra. 8 P



- 3.) Bei welcher Tiergruppe (Nennen Sie Stamm und Unterstamm) gibt es ein Endostyl ?
Was ist bei Säugern homolog zum Endostyl? 3P

- 4.) Nennen Sie die 2 Gewebe welche bei Wirbeltieren und Acrania aus den Somiten
(Ursegmenten) entstehen. 2P

- 5.) (a) Was ersetzen Ersatzknochen? (b) Woraus bestehen Ersatzknochen? (c) Nennen
Sie zwei Beispiele für einen Ersatzknochen. 4P

- 6.) Welche Wirbeltierklassen sind homoiotherm? 2 P

- 7.) Wie unterscheiden sich heterotherme Tiere von poikilothermen Tieren ? 3 P

- 8.) Was stellt sicher, dass die Säugerlunge nicht aufgrund der hohen Oberflächen-
spannung des Flüssigkeitsfilms in den Alveolen kollabiert? 1P

- 9.) (a) Nennen Sie die zwei Komponenten des primären Kiefergelenk.
 (b) Welches Knochenelement verbindet diesen Kiefer mit dem Hirnschädel?

3P

(a)
(b)

- 10.) Vergleichen Sie Vogel- und Säugerylunge hinsichtlich folgender Charakteristika: 8P

	Vogel	Säuger
Richtung des Luftstroms (uni oder bidirektionell)		
Name des gasaustauschenden Gewebes		
Dicke der Blut/Luftschranke		
Wodurch (welche Muskeln oder Hilfsorgane) wird bei der Atmung Luft in die Lunge gepumpt?		

- 11.) Welche Aussagen über Insekten sind korrekt?
 Kreuzen Sie die richtigen Antworten an.

3P

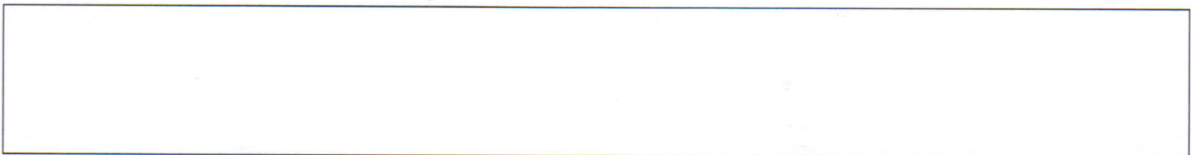
- a Hemimetabole Insekten durchlaufen eine vollständige Verwandlung.
- b Larvale Insekten können abdominale Beine besitzen.
- c Pro- und Mesothorax tragen die Flügel eines Insekts.
- d Stigmata sind die Öffnungen der Tracheen.
- e Chitin ist ein Polysaccharid.
- f Insekten sind meist Zwitter.

- 12.) Skizzieren Sie den schematischen Aufbau des Zentralnervensystems adulter Insekten (Zeichnung mit Beschriftung). 6P

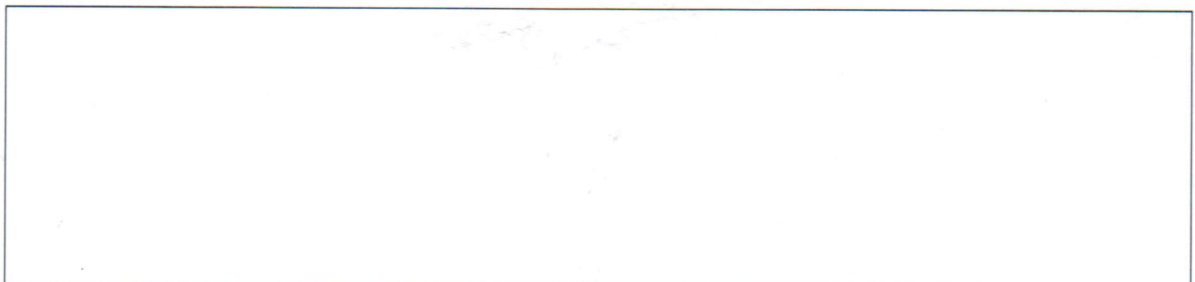


Entwicklungsbiologie (Lecaudey)

- 13.) Nennen Sie die zwei wichtigsten Merkmale, die Ctenophora (Rippenquallen) und Cnidaria (Nesseltiere) von anderen vielzelligen Tieren unterscheiden? 2P



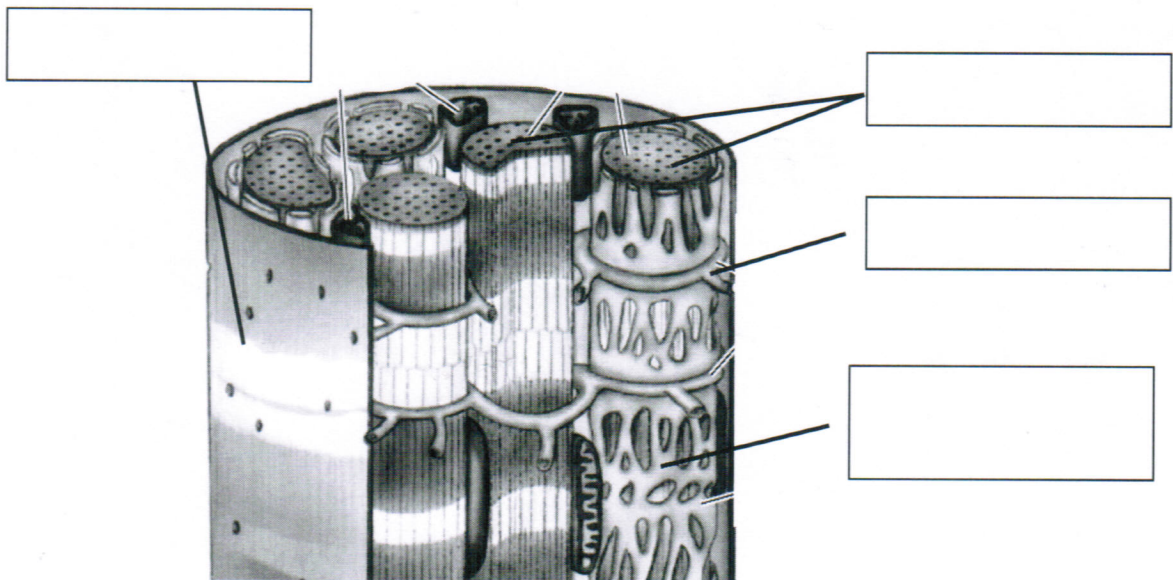
- 14.) Nennen Sie die vier wichtigen Phasen der Embryogenese von vielzelligen Tieren. 4P



Neuronen, Muskeln, Verhalten (Gaese)

- 15.) Ein ankommendes Aktionspotenzial an der Synapse eines Motoneurons führt zur Erregung der damit verbundenen Muskelfaser. Nennen Sie 6 Schritte bei der Übertragung der Erregung. 6 P

- 16.) Wie ist eine Muskelfaser der quergestreiften Muskulatur im Querschnitt aufgebaut? Beschriften! 4P



- 17.) Bei der Kontraktion im Muskel arbeiten zwei Typen von Filamenten, Aktin-Filamente und Myosin-Filamente, zusammen. Welche unterschiedlichen Funktionen/Aufgaben haben die beiden Filament-Typen bei der Kontraktion aufgrund ihres Aufbaus?

2P

Actinfilament:

Myosinfilament:

- 18.) Was untersuchen folgende Teilgebiete der Verhaltensforschung: . 2P

a) Verhaltensphysiologie?

b) Verhaltensökologie?

- 19.) Die Wüstenameise *Cataglyphis* entfernt sich bei der Nahrungssuche langsam vom Nest und kehrt dann auf direktem Weg zum Nest zurück.

Welches Prinzip/Mechanismus wird dabei für die Raumorientierung im Bereich um das Nest herumbenutzt?

1P

Wie wird bei der Nahrungssuche und bei der Rückkehr zum Nest die zurückgelegte Wegstrecke gemessen? 1P

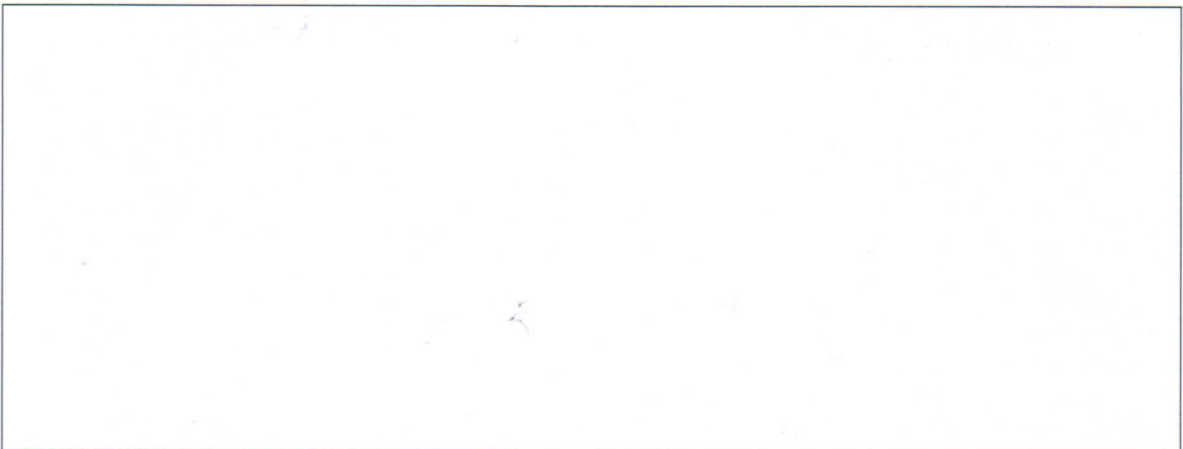
- 20.) Soziale Hymenopteren wie die Honigbiene haben in jedem Staat eine Königin ("Mutter"), die bei der Aufzucht ihrer Nachkommen von allen Arbeiterinnen unterstützt wird. Wie kann man aus dem Fitness-Konzept heraus erklären, dass die Arbeiterinnen ihre Schwestern großziehen anstatt in eigene Nachkommen zu investieren? 2P

Evolution, Anthropologie, Populationsbiologie (Janke, Schrenk, Hertler)

- 21.) Nennen Sie Faktoren, die gemäß der Darwinschen Evolutionstheorie für die Entstehung der organismischen Vielfalt verantwortlich sind. 5P



- 22.) Was sind in der phylogenetischen Rekonstruktion analoge Merkmale? Definieren Sie diese und geben Sie ein Beispiel. 3P



- 23.) Die Alterspyramide einer zahlenmäßig wachsenden Bevölkerung ist

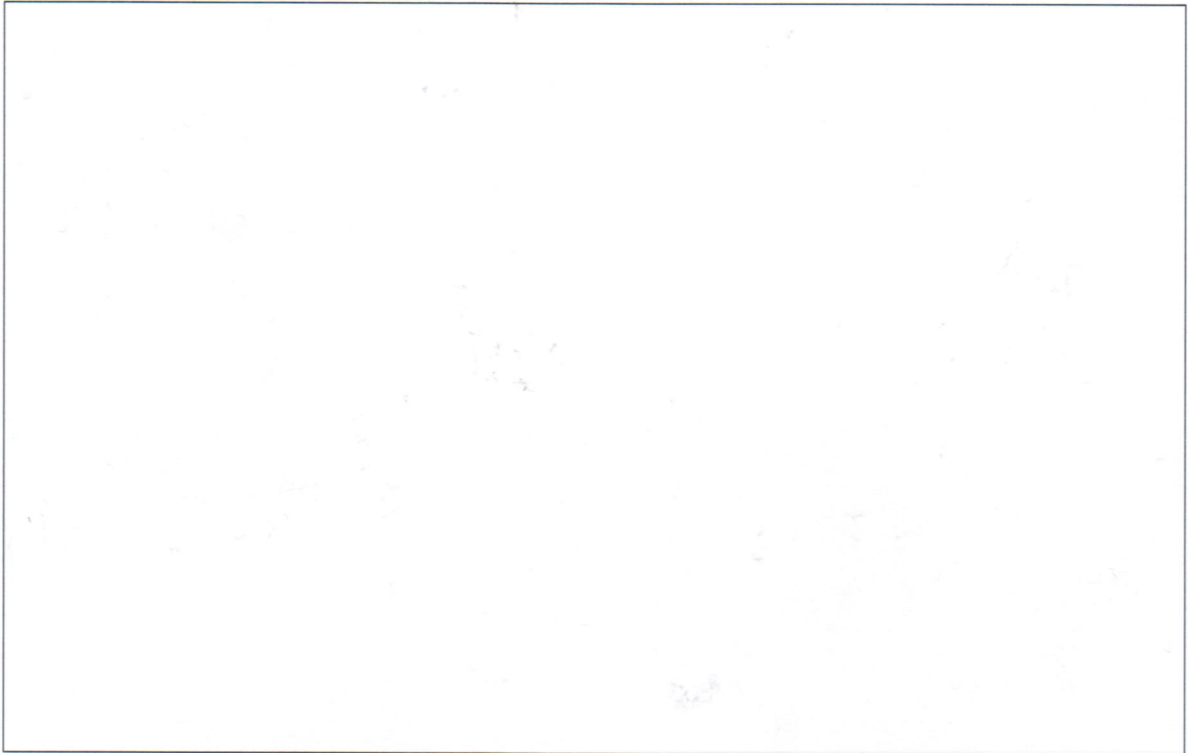
- a) pilzförmig
- b) quadratisch
- c) glockenförmig
- d) dreieckig

Markieren Sie die korrekte Antwort. 2P

Name:.....

- 24.) Die Primaten bilden eine der 18 lebenden Säugetierordnungen. Nennen Sie sechs (6) wichtige gemeinsame Grundmerkmale dieser Ordnung (z.B. Anatomie, Verhalten, Lebensweise etc.).

12 P



FOLGENDE FRAGE IST NICHT ZU BEANTWORTEN VON STUDIERENDEN, DIE DAS PRAKTIKUM NICHT GEMACHT HABEN.

25.) Welche Organe oder Körperelemente finden sich nicht im Insekt (Ordnung Heuschrecken)?

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| Tracheen | <input type="checkbox"/> | Maxille | <input type="checkbox"/> |
| Diencephalon | <input type="checkbox"/> | Metanephridium | <input type="checkbox"/> |
| Exoskelett | <input type="checkbox"/> | Kloake | <input type="checkbox"/> |
| Trochanter | <input type="checkbox"/> | Mesenterien | <input type="checkbox"/> |
| Gallenblase | <input type="checkbox"/> | Caput | <input type="checkbox"/> |
| Bulbus olfactorius | <input type="checkbox"/> | Hämolymphe | <input type="checkbox"/> |
| Coxa | <input type="checkbox"/> | Ozellen | <input type="checkbox"/> |
| Otolith | <input type="checkbox"/> | Tergit | <input type="checkbox"/> |
| Malpighische Gefäße | <input type="checkbox"/> | Komplexaugen | <input type="checkbox"/> |
| Cuticula | <input type="checkbox"/> | Prätarsus | <input type="checkbox"/> |
| Receptaculum seminis | <input type="checkbox"/> | Rete mirabilis | <input type="checkbox"/> |
| Oberschlundganglion | <input type="checkbox"/> | Legeapparat | <input type="checkbox"/> |
| Tympanalorgan | <input type="checkbox"/> | | |

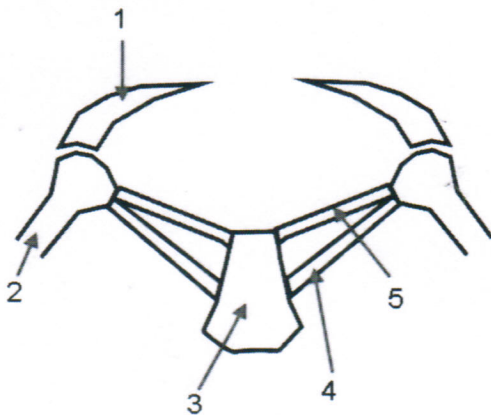
Kreuzen Sie an

8P

FOLGENDE FRAGEN SIND NUR ZU BEANTWORTEN VON STUDIERENDEN, DIE DAS PRAKTIKUM NICHT GEMACHT HABEN.

25.) Benennen Sie die 5 markierten Knochenelemente des Schultergürtels in seiner Maximalaustattung (deutsch oder lateinisch).

5P



- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:

Welche(r) Knochen fehlen/fehlt bei Geparden? Welche(r) Knochen fehlen/fehlt beim Menschen? 3P

Gepard:

Mensch: