



Name:.....

- 1.) In welchen Kriterien unterscheiden sich Protostomia von Deuterostomia? 1.5 P

- 2.) Welches der folgenden Respirationssysteme hängt **nicht** unmittelbar von einer Blutversorgung ab? 1 P

- Fischkieme
- Hautmuskelschlauch des Regenwurms
- Schwimmlase
- Tracheensystem der Wanderheuschrecke

- 3.) Nennen Sie den wichtigsten Atemmuskel der Säuger. 0.5 P

- 4.) Welche Art von Exkretionsorganen sind für *Plathelminthes* typisch? 0.5 P

- 5.) Die Fleischflosser (*Sarcopterygii*) gliedern sich in zwei Gruppen. Nennen Sie die Gruppen (deutsch oder latein.) und geben Sie für jede Gruppe ein Kennzeichen an, das für die Evolution zu den landlebenden Wirbeltieren wichtig ist. 2 P

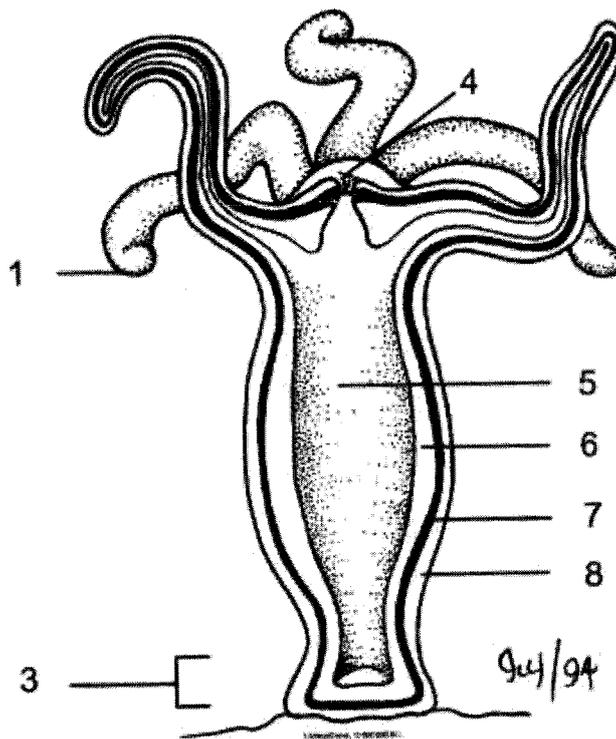
Gruppe	Kennzeichen

- 6.) Nennen Sie 2 Hirnkomponenten plazentaler Säuger, welche es bei Nichtsäugern nicht gibt. 1 P

Name:.....

7.) Welche 2 Funktionen hat Laktat(Milchsäure) für die Sauerstoff-Konzentrierung in der Schwimmblase? 1 P

8.) Beschriften Sie das abgebildete Tier! Zu welchem **Stamm** gehört es? 4 P



1.	6.
3.	7.
4.	8.
5.	
Stamm:	

Name:.....

- 9.) Nennen Sie die 2 Unterstämme der Chordaten (deutsch oder latein.), die im adulten Zustand noch einen funktionellen Kiemendarm aufweisen. 1 P

- 10.) Nennen Sie die Komponenten des sekundären Kiefergelenks. Bei welcher Tiergruppe taucht es auf? 1.5 P

- 11.) Nennen Sie ein Sauerstoffbindendes Protein bei Säugern welches eine höhere Affinität zu Sauerstoff hat als das Hämoglobin von Adulten. 0.5 P

- 12.) (a) Welches ist der Grundtyp der Mundwerkzeuge bei Insekten? 3,5 P  
(b) Wo ist der Grundtyp realisiert?  
(c) Was sind die Bestandteile dieses Grundtyps?  
(d) Welche anderen Arten von Mundwerkzeugen kennen Sie bei Insekten?

(a)

(b)

(c)

(d)

13.) Was ist Chitin und wo kommt es vor?

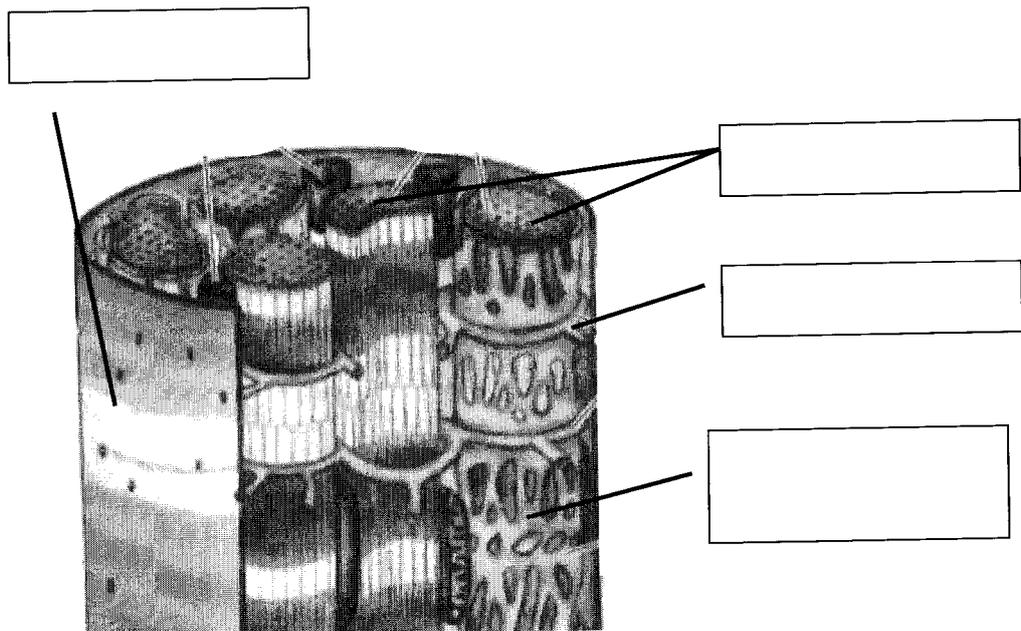
1 P

14.) Nennen Sie die 5 Teile des Gehirns adulter Wirbeltiere in der richtigen Reihenfolge von rostral nach caudal (in deutsch oder latein.)

3 P

15.) Wie ist eine Muskelfaser der quergestreiften Muskulatur im Querschnitt aufgebaut? Beschriften!

2 P



- 16.) Die Kraftentwicklung im Skelettmuskel wird durch Calcium aus dem Sarkoplasmatischen Reticulum (SR) gesteuert. Beschreiben Sie die Vorgänge am Sarkoplasmatischen Reticulum nach einem ankommenden Aktionspotenzial. 2 P

- 17.) Die Wüstenameise *Cataglyphis* entfernt sich bei der Nahrungssuche langsam vom Nest und kehrt dann auf direktem Weg zum Nest zurück.  
a) Welches Prinzip/Mechanismus wird dabei für die Raumorientierung im Bereich um das Nest herum benutzt?  
b) Wie wird bei der Nahrungssuche und bei der Rückkehr zum Nest die zurückgelegte Wegstrecke gemessen? 2 P

(a)

(b)

- 18.) Was versteht man unter *Polymorphismus*? 1 P

- Existenz zahlreicher Organismen in einer Population
- Vielgestaltigkeit von Organismen
- Verschiedenartige Ausprägung von erblichen Merkmalen

19.) Welche der folgenden Aussagen treffen auf *Grenzen der Adaptation* zu? 1 P

- Es gibt keine Grenzen, alles ist bei allen Organismen möglich
- Der Adaptation sind durch interne Beschränkungen Grenzen gesetzt
- An Artgebietsgrenzen gibt es keine Adaptation

20.) Nennen Sie wenigstens zwei Faktoren, die gemäß der Darwinschen Evolutionstheorie für die Entstehung der organismischen Vielfalt verantwortlich sind. 1 P

21.) Was versteht man unter *kryptischen Arten*? 1 P

- Arten die sich gut verstecken
- Arten die aufgrund ihrer äußeren Ähnlichkeit nicht voneinander unterschieden werden können
- Arten die besonders gut in kalten Habitaten gedeihen

22.) Welche der folgenden Aussagen ist kein Teil der vier Postulate Darwin's zur Unvermeidbarkeit von Evolution? 1 P

- Individuen innerhalb einer Art variieren
- In jeder Generation werden mehr Nachkommen geboren, als überleben und sich reproduzieren können
- Eigenschaften verändern sich bei Gebrauch oder Nichtgebrauch

23.) Definieren Sie den Begriff *Vikarianz*. 1 P

24.) Die Alterspyramide einer zahlenmäßig wachsenden Bevölkerung ist

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

Kreuzen Sie die korrekte Antwort an.

1 P

25.) Nennen Sie wichtige Merkmale der Hominoidea in der Morphologie des Oberarm- und des Unterarmskeletts und der Molaren. 3 P

Oberarm (Humerus) (1P):

Unterarm (1P):

Molaren (1P):

Name:.....

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

26.) Welche Farbe hat das Blut von Regenwürmern? 0.5 P

27.) Welche Organe oder Körperelemente finden sich **nicht** im Knochenfisch (Ordnung Karpfenfische) ? 1.5 P

- |                     |                          |                       |                          |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Clitellum           | <input type="checkbox"/> | Aorta                 | <input type="checkbox"/> |
| Kleinhirn           | <input type="checkbox"/> | Protonephridium       | <input type="checkbox"/> |
| Malpighische Gefäße | <input type="checkbox"/> | primäres Kiefergelenk | <input type="checkbox"/> |
| Ductus pneumaticus  | <input type="checkbox"/> | Mesenterien           | <input type="checkbox"/> |
| Gallenblase         | <input type="checkbox"/> | Diencephalon          | <input type="checkbox"/> |

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

26.) Was stellt sicher, dass die Säugerlunge nicht aufgrund der hohen Oberflächenspannung des Flüssigkeitsfilms in den Alveolen kollabiert ? 1 P

27.) Welche Wirbeltierklassen sind homoiotherm ? 1 P