

Schriftliche, studienbegleitende Klausur zur Vorlesung "**Tierphysiologie**"
WS 2009/10

Montag, den 30.11.09: 10:00-11:00 h

Teilnehmer: (bitte deutlich schreiben/ausfüllen)

Name: **Vorname:**
(auf jeder Seite oben wiederholen)

Matrikelnummer:

Studiengang (bitte ankreuzen):

- Bachelor Biowissenschaften Diplom-Biologie
 Bachelor Bio-Informatik

Lehramt: L2 L3 L5

Nebenfach

- Biochemie Mathematik Biophysik
 Diplom-Informatik Sonstige:

Diese Klausur enthält **5** Seiten (inkl. Deckblatt) mit Fragen mit insgesamt **40** möglichen Punkten.

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

.....
Unterschrift

Erreichte Punktzahl: von 40 Note:

Frankfurt am Main, den 2009

(Prof. Dr. Roland Prinzinger)
Stempel/Unterschrift

Achtung: Bei allen multiple-choice-Fragen führt falsches Ankreuzen zu Punktabzug!

- 1.) Für die Aktivierung der spezifischen Abwehr ist ein Kontakt mit einem sog. Antigen nicht erforderlich. (1 P)
richtig.....
falsch.....
- 2.) Die Thymusdrüse als Reifungszentrum der T-Lymphozyten bleibt bis ins hohe Alter aktiv. (1 P)
richtig.....
falsch.....
- 3.) Erythrozyten der Blutgruppe 0 besitzen auf der Oberfläche Strukturen mit der antigenen Eigenschaft (1 P)
A.....
B.....
keine antigenen Strukturen.....
- 4.) Nennen Sie zwei Serum-Komponenten, die in unwirksamen Vorstufen vorliegen und während der Blutgerinnung aktiviert werden! (2 P)
(1)
(2)
- 5.) Folgende Stoffe sind bei der Blutgerinnung unerlässlich: (2 P)
Vitamin A
VitaminB12
Vitamin K
Cu²⁺
Ca²⁺
Cd
Fe²⁺
- 6.) Das Lumen des Kreislaufes (der Blutgefäße) ist physiologisch gesehen (1 P)
(1) die primäre Leibeshöhle.....
(2) die sekundäre Leibeshöhle.....
(3) das Gastrocoel.....
- 7.) Im geschlossenen Kreislaufsystem werden die Gefäßwände gebildet durch (1 P)
(1) das Entoderm.....
(2) das Ektoderm.....
(3) das Mesoderm.....
- 8.) Das typische Fischherz enthält (1 P)
(1) nur sauerstoffarmes Blut
(2) nur sauerstoffreiches Blut.....
(3) nur Mischblut.....

9.) Kreuzen Sie die richtige(n) Antwort(en) an; (2 P)

- (1) ursprünglich gibt es 6 Kiemenbögen
- (2) embryonal (pränatal) sind die beiden Herzvorkammern
der Säuger durch das *Foramen ovale* miteinander verbunden.....
- (3) Vögel und Säugetiere haben gleiche, typische Herzkranzgefäße.....
- (4) Das Sportlerherz hat ein besseres Verhältnis von
Herzmuskel-Masse zu Herz-Kapillarisation.....

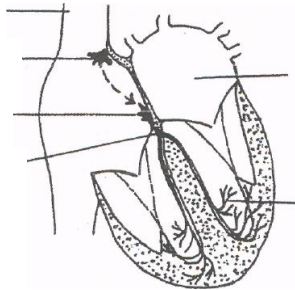
10.) Schnelles Untertauchen des Kopfes in kaltes Wasser führt zur sog. (1 P)

- Taucher-Bradykardie
- Taucher-Tachykardie.....
- Taucher-Tromotrophie.....

11.) Die lange Plateau-Phase in Aktionspotenzial der Herzmuskelzelle beruht auf (1 P)

- (1) Ca^{2+} -Einstrom in die Zelle
- (2) verzögerter Na^+/K^+ -Pumpe
- (3) reduziertem K^+ -Ausstrom.

12.) Zeichnen Sie in die vorliegende Grafik die 1. und 2. Stannius'sche Ligatur ein! Wo findet man das *Foramen ovale* (mit Pfeil kennzeichnen) des Feten. (3 P)



13.) Welcher Herz-Effekt trifft für Adrenalin zu: (1 P)

- (1) Frequenz sinkt, Herzkraft steigt
- (2) Frequenz steigt, Herzkraft sinkt
- (3) Frequenz sinkt, Herzkraft sinkt

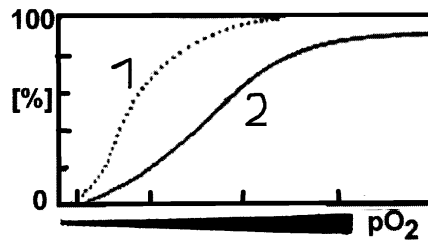
14.) Welche Herz-Aktion wird im EKG durch den QRS-Komplex dokumentiert? (1P)

.....

15.) Aus welchem Grund haben bei Säugetieren die Weibchen einen niedrigeren Hb-Gehalt als die Männchen? (1P)

- (2) Weil ihr Hämatokrit niedriger ist
- (3) Um O_2 leichter an den Fetus abgeben zu können

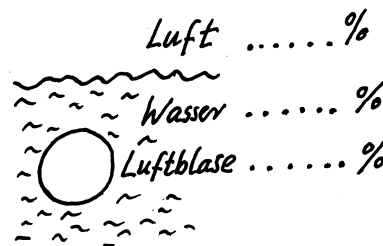
16.) Dargestellt sind 2 Bindungskurven von O_2 an Hämoglobin. Welche Kurve gilt für niedrigeren pH- Wert: Es ist die Nummer: (2 P)



Diese pH- Abhängigkeit nennt man

..... Effekt

17.) Dargestellt ist schematisch die Luftblase einer Wasser-Spinne unter Wasser. Schreiben Sie jeweils in den entsprechenden Bereich den durchschnittlichen O_2 -Gehalt (Volumen-%) des Atem-Mediums ein: (1 P)



18.) Warum haben Vögel und Reptilien einen festen (wasserunlöslichen) Exkretstoff (Harnsäure) evoluiert? (1 P)

.....
19.) Zu welchem Zweck wird HUT verwendet? (1 P)

20.) Was passiert dabei? (Formel genügt) (1 P)

21.) Knochenfische speichern in ihrer Muskulatur zur Aufrechterhaltung des osmotischen Druckes Trimethyl-Aminoxid. Dies bewirkt den typischen Fischgeschmack. Bei den Knorpelfischen (Haie, Rochen) übernimmt diese Aufgabe: (1P)

.....
22.) An welcher Stelle des Nephrons befinden sich die aktiven Ionen-Pumpen für die Harnkonzentration? (1 P)

.....
23.) Zeichnen und beschriften Sie schematisch ein Protonephridium: (2 P)

24.) Welche Aussage trifft zu (richtige Antwort ankreuzen): (1 P)

Name (wiederholen)

- Hormone können aus allen 3 Keimblättern entstammen;
sie sind art- aber nicht wirkspezifisch
- Hormone können aus allen 3 Keimblättern entstammen;
sie sind wirk- aber nicht artspezifisch
- Hormone können aus dem Ekto- und Entoderm entstammen;
sie sind art- und wirkspezifisch

- 25.) Insulin kann im Gegensatz zu Östrogen nicht oral verabreicht werden, weil (1 P)
 - Insulin aus tierischen Drüsen gewonnen wird
 - Insulin als Protein-Hormon verdaut wird ,
 - Insulin die Darmwand nicht passieren kann

- 26.) Hormone haben u.a. folgenden generellen Wirkmechanismus (2 P)
 - second Messenger
 - Enzyminduktion
 - ATP/ADH-Inhibition
 - primäre Gen-Aktivierung.....

- 27.) Eine Entfernung der *Corpora allata* hat bei einer Insekten-Larve folgenden Effekt: (2 P)
 - Die Larvalhäutungen werden beschleunigt
 - Die Larve häutet sich sofort zum fertigen Insekt
 - Der Imago hat das Aussehen einer Larve

- 28.) Ich entferne bei einem weiblichen Küklen den linken Eierstock und substituiere mit Testosteron. Was passiert und warum passiert es? (2 P)

- 29.) Was unterscheidet bzgl. der Verbindung zum Gehirn die Epi- und die Hypophyse im Alter voneinander? (1 P)

- 30.) Ein Baby, das von der Mutter gestillt wird, verhindert i.d.R. einen Ei-Sprung und damit eine erneute Schwangerschaft. Das dafür verantwortliche Hormon ist das (1 P)

..... aus dem.....

GESAMT-SUMME: