

Klausur zur Vorlesung "Tierphysiologie" WS 2015/16

04.12.2015 - 10 – 11 Uhr

Name:

Matrikelnummer:

Kreuzen Sie bitte an, welche Klausur für Sie gilt:

Erst-Klausur Wiederholungs-Klausur

Studiengang* (bitte ankreuzen):

Bachelor Biowissenschaften

Bachelor Biophysik

Bachelor Bioinformatik

Bachelor Geowissenschaften

L2/L5

andere Studiengänge:

L3

.....

Diese Klausur enthält 9 Seiten (inkl. Deckblatt) mit insgesamt
100 möglichen Punkten.

Bitte schreiben Sie Ihren Namen auf jedes Blatt in die obere rechte Ecke

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

Frankfurt, den 04.12.2015.....

(Unterschrift)

Gesamtpunkte:

Notenpunkte:

Note:

Frankfurt am Main, denDezember 2015

Prüferin: _____

PD Dr. Elke Schleucher

Name:.....

Bei allen Fragen genügen jeweils Stichworte. Die mögliche Punktzahl finden Sie rechts.

(I) Blut:

1.) Was versteht man unter Gefrierpunktniedrigung und wodurch entsteht sie?

.....
.....

(2 P)

2.) Wodurch wird die Löslichkeit von CO₂ im Plasma erhöht? Nennen Sie die beteiligten Stoffe und die zugrunde liegende Reaktion!

.....
.....

(2 P)

3.) Welches ist die Hauptfunktion des Thrombins? Welche Art von Enzym ist Thrombin bzw. welcher Reaktionstyp liegt vor?

.....
.....

(2 P)

4.) Welche Blutbestandteile sind die Komponenten der spezifischen humoralen Abwehr?

.....

(2 P)

erreichte Punkte-Summe der Seite

Name:.....

(II) Atmung:

1.) Der an der Fischkieme verwirklichte Austauschmechanismus für Sauerstoff ist ein

- a) Gleichstromsystem
- b) Gegenstromsystem
- c) Kreuzstromsystem

Mit seiner Hilfe kann der O_2 -Partialdruck des die Kiemen verlassenden Blutes auf Werte

- a) oberhalb des O_2 -Partialdruckes des einströmenden Wassers
- b) oberhalb des O_2 -Partialdruckes des ausströmenden Wassers
- c) unterhalb des O_2 -Partialdruckes des ausströmenden Wassers
- d) unterhalb des O_2 -Partialdruckes des durch das Herz des Fisches gepumpten Blutes

gebracht werden.

(2 P)

2.) Die Messung der Lungenparameter erfolgt mit einem

.....

(1 P)

3.) Zeichnen Sie in ein Koordinatensystem die Sauerstoff-Bindungskurven von Hämoglobin und Myoglobin! Vergessen Sie nicht die Achsenbeschriftungen (Einheiten) und Benennung der Kurven!



(6 P)

Name:.....

4. Die Modulierung der Sauerstoffaffinität des Hämoglobins erfolgt unter physiologischen Bedingungen durch

.....
.....

(3 P)

5.) Wo liegt das Atemzentrum und welche Inputs erhält es?
Nennen Sie Typ (2 Begriffe) und Lokalisation (3 Beispiele genügen) der Sensoren!

.....
.....

(6 P)

(III) Herz/Kreislauf:

1a.) In welchem Körperabschnitt liegt bei den Insecta das Herz?

.....

(1 P)

1b.) Welche Strukturen sorgen hier für den Flüssigkeitsstrom?

.....

(2 P)

2.) Aus welchen Abschnitten besteht das Fischherz?

.....
.....
.....

(4 P)

erreichte Punkte-Summe der Seite

Name:.....

3.) Welche Möglichkeiten der Erregungsausbreitung und -weiterleitung gibt es im Herzen (Beispiel Säugerherz)?

.....
.....

(2 P)

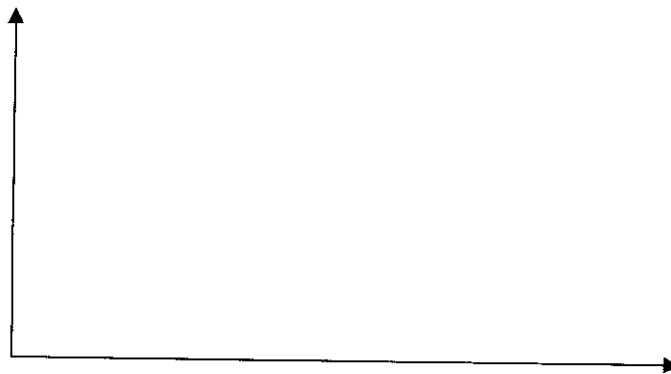
4.) Welche Komponente der Herztätigkeit wird im EKG gemessen und abgebildet?

.....
.....

(1 P)

5.) Zeichnen Sie in das Koordinatensystem den Verlauf von Aktionspotenzial und Muskelspannung (Kontraktion bei einer Zelle der Arbeitsmuskulatur des Herzens!

Vergessen Sie nicht die Achsenbeschriftungen (Einheiten und Größenordnungen) und Benennung der Kurven! Kennzeichnen Sie auch Absolute und Relative Refraktärzeit in Ihrem Diagramm.



(8 P)

Name:.....

(IV) Energiehaushalt und Thermoregulation:

1.) Welche Möglichkeiten gibt es, den Energieverbrauch bei Organismen zu messen und was ist das jeweilige Messprinzip?

.....
.....
.....

(4 P)

2.) Wie unterscheidet sich der Stoffwechsel von Endothermen und Ektothermen hinsichtlich seiner Höhe?

.....

(1P)

3.) Nennen Sie zwei Mechanismen zur Thermogenese und ihre jeweiligen chemischen Grundlagen!

.....
.....

(4 P)

2.) Die Kosten für die Wiedererwärmung des Körpers sind bei großen Tieren im Vergleich zu kleinen Tieren pro Gramm Körpermasse

- höher
- niedriger
- gleich hoch

(2 P)

Grund hierfür ist die tierischen Gewebes

(2 P)

erreichte Punkte-Summe der Seite

Name:.....

(V) Ernährung/ Verdauung

1.) Nennen Sie 3 chemische Vorgänge, die dem Körper zur Regeneration von verbrauchtem ATP bei der Muskelarbeit dienen!

.....

.....

.....

(3 P)

2.) In reiner Sauerstoffatmosphäre verbrennen je 1g Saccharose und Maisstärke. Welches Ergebnis erwarten Sie? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

Der Energiegehalt der Stärke ist

- a) etwa doppelt so hoch
- b) etwa vier Mal so hoch
- c) etwa gleich hoch
- d) etwa halb so hoch

wie der der Saccharose – oder:

e) Die Stärke verbrennt nicht, weil β -glycosidische Verbindungen vorhanden sind

(1 P)

3.) Was besagt die „10-Prozent-Regel“ in der Ökosystemforschung?

.....

(1 P)

erreichte Punkte-Summe der Seite

Name:.....

4.) Die Bauchspeicheldrüse besteht aus zwei morphologisch und funktionell unterschiedlichen Geweben. Wie unterscheiden sich die beiden Gewebstypen morphologisch und in ihrer Funktion hinsichtlich des Ortes, in den die Sekrete abgegeben werden? Welche Sekrete (Gruppenbezeichnung genügt) mit welchen Funktionen (Stichworte genügen) sind beteiligt?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(8 P)

5.) Was muss im Darm mit Fetten geschehen, bevor sie enzymatisch gespalten werden können?

.....

(2 P)

(VI) Exkretion

1.) Wozu dient Exkretion im Tierreich?

.....

.....

.....

.....

(4 P)

Name:

2.) Nennen Sie die 3 Haupt-Stickstoffexkretstoffe und ihre Eigenschaften bezüglich Wasserlöslichkeit, pH-Wert und Giftigkeit!

.....
.....
.....

(12 P)

3.) Wie wird die Einstellung der Konzentration des Endharns gesteuert? Wo findet diese endgültige Einstellung statt?

.....

(3 P)

(VII) Hormonphysiologie

1.) Klassifizieren Sie die Hormone nach ihren Entstehungsorten und nennen Sie je ein Beispiel!

.....
.....
.....

(6 P)

2.) Beschreiben Sie den Wirkmechanismus von Steroidhormonen hinsichtlich ihres Transports im Organismus und der Vorgänge an der Zielzelle

.....
.....

(3 P)

erreichte Punkte-Summe der Seite