

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

Hiermit bestätige ich, dass ich für die Klausur in FlexNow angemeldet bin.

.....
(Unterschrift der Studentin/des Studenten)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
/3	/9	/3	/3	/2	/4	/5	/3,5	/5,5

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Σ74P
/3	/3	/5	/5	/4	/4	/2	/2	/3	/5	

1. Schreiben Sie die folgenden Abkürzungen aus! (3P)

ACTH

LH

CRH

GnRH

cAMP

FSH

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

3. Kreuzen Sie die richtige(n) Antwort(en) an! Falsches Ankreuzen gibt Punktabzug! (3P)

- Ein Hormon ist ein Botenstoff, der von speziellen Zellen produziert und in den Körperkreislauf sezerniert wird und an den Zielzellen Rezeptor-spezifische Wirkungen hervorruft.
- Ein Neurohormon ist ein Botenstoff, der ausschließlich von Neuronen produziert und in den Körperkreislauf sezerniert wird und ausschließlich an Neuronen Rezeptor-spezifische Wirkungen hervorruft.
- CRH und GnRH gelangen über das hypothalamo-hypophysäre Pfortadersystem zur Neurohypophyse.
- Alle Peptidhormone regulieren ihre eigene Freisetzung über negative Feedback-Mechanismen direkt im Hypothalamus.
- ACTH, Prolactin, Thyroxin und GH sind Peptidhormone.
- Alle Hormone der Nebennierenrinde sind Steroide.

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

2. Ergänzen Sie die folgende Tabelle zur Endokrinologie! Nennen Sie den Namen des Hormons, dessen chemische Charakteristik, dessen Synthese-Ort, sowie eine Hauptfunktion des Hormons in der Körperperipherie! (9P)

Name	Chemie	Synthese-Ort	Funktion(en)
1.			Milchejektion
2.		weiße Fettzellen	
3.		Leydig'sche Zwischenzellen der Tubuli seminiferi contorti	
4. Glukagon			
5. Cortisol			
6.		Nebennierenmark	

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

12. Ein Motoneuron habe ein Ruhemembranpotential von -60 mV. Welche der folgenden Leitfähigkeitsänderungen würden zu einer Depolarisation der Membran führen? Kreuzen Sie die richtige(n) Antwort(en) an! Falsches Ankreuzen gibt Punktabzug! (2P)

- A Zunahme der Na⁺-Leitfähigkeit
- B Abnahme der Ca²⁺-Leitfähigkeit
- C Abnahme der Cl⁻-Leitfähigkeit
- D Abnahme der K⁺-Leitfähigkeit

Würde sich daran etwas ändern, wenn das Membranpotential des Motoneurons bei -120 mV liegen würde (bei gleichen Ionenverteilungen)? Warum oder warum nicht? (3P)

13. Was sind die wesentlichen Faktoren, die die Leitungsgeschwindigkeit eines Neuriten bestimmen? Wie schnell leiten in etwa die schnellsten Fasern? Warum ist die maximale axonale Leitungsgeschwindigkeit begrenzt? (5P)

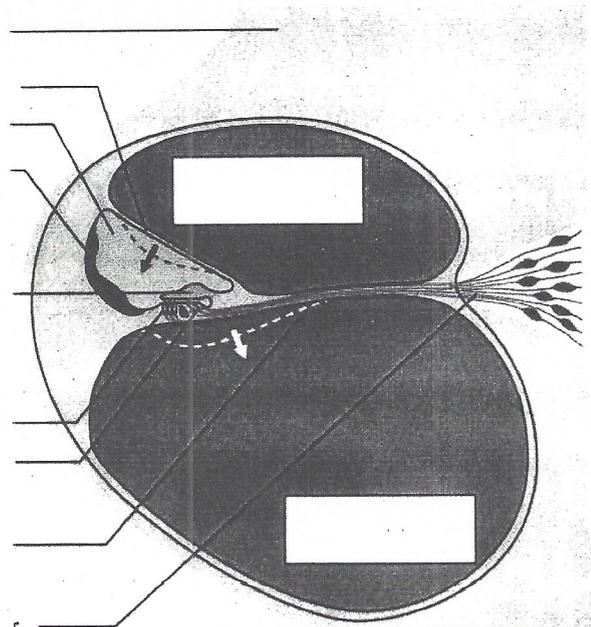
Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

14. Welchen Wert nimmt das Membranpotential V_m eines Photorezeptors im Dunkeln ($g_{Na} = 0.5 \cdot g_K$) und im Hellen ($g_{Na} = 0$) nach jeweils einiger Zeit an, wenn $E_{Na} = +60 \text{ mV}$, $E_K = -90 \text{ mV}$ (keine weiteren Leitfähigkeiten vorhanden!)? Berechnen Sie die Werte und zeichnen Sie den Verlauf des Membranpotentials, wenn nach einer Dunkelphase Licht eingeschaltet wird! (4P)

15. Benennen Sie das dargestellte Organ und beschriften Sie 7 Sub-Strukturen des Organs korrekt (auch in den Rechtecken)! (4P) Für falsche Beschriftungen gibt es Punktabzug!



Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

16. Durch welchen Vitaminmangel werden folgende Krankheiten hervorgerufen? (2P)

a) Beri Beri Krankheit

b) Skorbut

c) Rachitis

d) Nachtblindheit

17. Der durchgehende Verdauungstrakt (getrennte Mund- und Afteröffnung vorhanden) erfährt zahlreiche Differenzierungen im Laufe der Evolution, die mit seinen Aufgaben im Zusammenhang stehen! Nennen Sie vier dieser Differenzierungen! (2P)

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

4. Kreuzen Sie die richtige(n) Antwort(en) an! Falsches Ankreuzen gibt Punktabzug! (3P)

Nach einer kalorienreichen Mahlzeit bestehend aus Kohlenhydraten und Fetten trifft folgende Aussage zu:

- Die zunehmende Glucose-Konzentration im Blut stimuliert die Sekretion von Insulin aus den A-Zellen der Langerhans'schen Inseln des Pankreas.
- Der erhöhte Insulin-Spiegel fördert die Glucose-Aufnahme in die Körperzellen durch den Einbau von Insulin-abhängigen Glucose-Transportern in die Zellmembran.
- Der erhöhte Insulin-Spiegel fördert die Glykogen-Synthese, und hemmt den Abbau von Lipiden und Proteinen.
- Als Gegenspieler des Insulins wird das Peptidhormon Glukagon ebenfalls freigesetzt, das anabol wirkt.
- Die erhöhte Freisetzung des Peptidhormons Leptin aus der Adenohypophyse hat auf Ebene des Hypothalamus eine anorektische Wirkung zur Folge.
- Bei Patienten mit Diabetis mellitus kommt es zum Zuckerschock und einem diabetischen Koma.

5. Nennen Sie je eine Funktion von FSH und LH im männlichen Geschlecht! (2P)

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

9. a) Nennen Sie die bedeutendsten Neurotransmitter und Hormon(e) des Sympathikus und Parasympathikus; unterscheiden Sie dabei prä- und postganglionär! (2,5P)

b) Was passiert am menschlichen Herzen, wenn der Sympathikus inaktiv, der Parasympathikus aber aktiv ist? Erwähnen Sie die beteiligten Neurotransmitterrezeptoren und führen Sie die wichtigsten funktionellen Konsequenzen am Herzen stichpunktartig aus! (3P)

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

10. Nennen Sie 3 Möglichkeiten der N_2 -Ausscheidung und ordnen Sie je 2 Beispiele von Tierarten zu! (3P)

11. Nennen Sie das Neurohormon, welches an der Aufrechterhaltung des Blutdrucks sowie der Nierenleistung beteiligt ist (0,5P) und beschreiben Sie kurz dessen Wirkmechanismus! (1,5P) Welche Erkrankung tritt im Zusammenhang mit einer reduzierten Ausschüttung des Hormons auf und wodurch ist diese gekennzeichnet? (1P)

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

8. Kreuzen Sie die richtige(n) Antwort(en) an! Falsches Ankreuzen gibt Punktabzug! (3,5P)

- Feuersalamander können Sauerstoff weniger effizient aus der umgebenden Luft gewinnen als Säuger, obwohl ihnen (neben der Lunge) fast die gesamte Hautoberfläche als respiratorisches Epithel dient.
- Fische können Sauerstoff viel effizienter aus dem umgebenden Medium gewinnen als Säuger, weil sie das Gegenstromprinzip nutzen.
- In Hochgebirge auf 6500 m fällt der Sauerstoffpartialdruck in unserem Blut auf etwa ein Zehntel ab (vgl. mit Meereshöhe). Funktionell kann dies mittels Hämoglobin- und Erythrozytensynthese nahezu vollständig kompensiert werden.
- Kohlendioxid entsteht in metabolisch aktiven Geweben in großen Mengen; in den Blutkapillaren diffundiert das Gas in die Erythrozyten und wird überwiegend im Cytosol transportiert.
- In Vogellungen kommt es zu keiner Strömungsumkehr der Atemluft. Dadurch ist das Residualvolumen viel kleiner als bei Säugern.
- In einem Liter Wasser ist prozentual mehr O₂ gelöst als in einem Liter Luft. Dies bedingt einen evolutiven Vorteil der Wasseratmung.
- Beim schnellen Auftauchen eines Sporttauchers im Meer nimmt die Löslichkeit von Stickstoff im Blut rapide ab, wodurch meist die lebens-bedrohliche respiratorische Alkalose (Blut wird alkalischer) auftritt.

Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

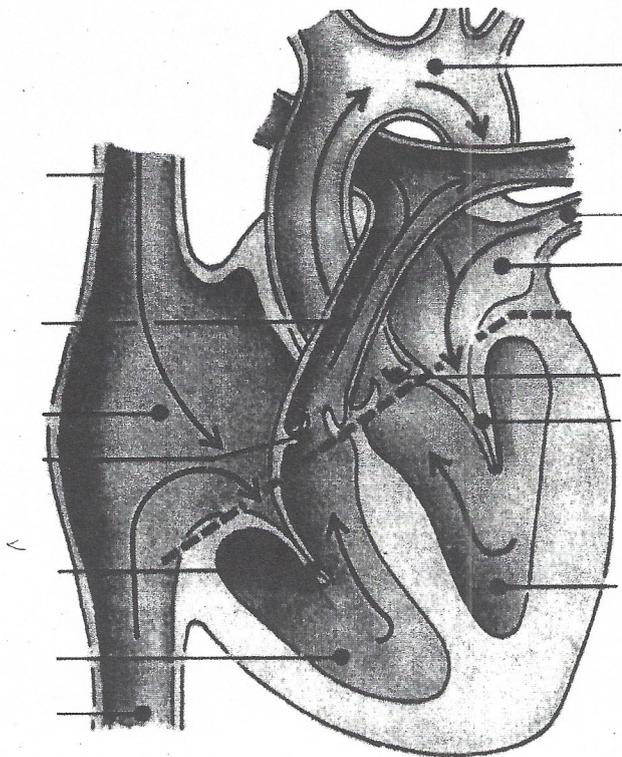
Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

6. a) Nennen Sie je zwei primäre und sekundäre lymphatische Organe des menschlichen Abwehrsystems! (2P)

b) Erläutern Sie stichpunktartig die wesentliche(n) Funktion(en) je eines primären und eines sekundären lymphatischen Organs! (2P)

7. Beschriften Sie die folgende Schemazeichnung des menschlichen Herzens! (5P)



Klausur zur Vorlesung Tierphysiologie WS 18/19 am 11. Februar 2019

Name: _____ Vorname: _____ Matr.Nr.: _____

Studiengang: _____ Alias: _____

18. Erläutern Sie anhand einer beschrifteten Skizze, wie das „Prinzip der Oberflächenvergrößerung“ im Dünndarm eines Säugers verwirklicht wird! (3P)

19. Beschriften Sie die nachfolgende Skizze einer Muskelfaser! (5P)

