

Matrikelnummer: _____

Name: _____

Unterschrift: _____

- 1 Welche Behauptung ist **falsch**?
Azetylcholin bewirkt im Herzen
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ eine Erhöhung der K⁺-Kanalaktivität im Sinusknoten
 - (B) ☐ eine Erniedrigung der Adenylatzyklase-Aktivität im AV-Knoten
 - (C) ☒ eine Hyperpolarisation des maximalen diastolischen Potentials im Sinusknoten
 - (D) ☐ eine Erniedrigung der Anstiegszeit des Präpotentials im Sinusknoten
 - (E) ☐ eine Erhöhung der SERCA Ca²⁺-ATPase-Aktivität in der Membran des sarkoplasmatischen Retikulums
- 2 Welche Behauptung ist **falsch**?
Der AV-Knoten
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ bildet die leitende Verbindung zwischen Vorhöfen und Ventrikeln
 - (B) ☐ generiert autorhythmisch Aktionspotenziale
 - (C) ☐ hat eine niedrigere autorhythmische Eigenfrequenz als der Sinusknoten
 - (D) ☐ verzögert die Überleitung der Erregung auf die Kammern.
 - (E) ☒ fungiert als Herzfrequenz-Tiefpassfilter im Erregungsleitungssystem
- 3 Welche Behauptung ist **richtig**?
Während isovolumetrischer Kontraktion des linken Ventrikels
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ ändert sich nicht der Ventrikeldruck
 - (B) ☐ ändert sich nicht die Ventrikelwandspannung
 - (C) ☐ öffnet sich die Mitralklappe
 - (D) ☐ schließt sich die Aortenklappe
 - (E) ☒ wird kein Blut ausgeworfen
- 4 Was ist eine Angiokardiographie?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Eine Untersuchungsmethode zur Überwachung der elektrischen Aktivität des Herzens
 - (B) ☒ Eine bildgebende Methode zur Beurteilung der Blutgefäße im Herzen
 - (C) ☐ Eine Methode zur Messung des Blutdrucks im Herzen
 - (D) ☐ Eine Therapiemethode zur Korrektur von Herzfehlern
 - (E) ☐ eine Methode um das Schlagvolumen zu bestimmen

- 5 Ein gut trainierter Schwimmer bereitet sich auf einen Versuch von 25 m Streckentauchen vor. Dazu atmet er vertieft und beschleunigt für 30 s ein und aus. Anschließend taucht er ca. 2 m tief unter der Wasseroberfläche. Nach 22 m will er auftauchen, wird jedoch knapp unter der Wasseroberfläche ohnmächtig. Welcher der folgenden Mechanismen hat am ehesten zur Ohnmacht beigetragen? (Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Der Wasserdruck hat eine effiziente Atmung verhindert, weil er den Thorax komprimiert hat.
 - (B) ☒ Ein verzögertes Einsetzen des Atemantriebs hat zu einem zerebralen Sauerstoffmangel geführt
 - (C) ☐ Die Schwimmbewegungen beim Tauchen haben eine zerebrale Hyperkapnie ausgelöst.
 - (D) ☐ Durch den Wasserdruck war der venöse Rückstrom zum Herzen so stark behindert, dass eine Füllung der Ventrikel ausblieb
 - (E) ☐ Durch Aktivierung des Tauchreflexes wurde eine extreme Tachykardie ausgelöst, die eine verminderte Auswurfleistung des Herzens verursachte
- 6 Chemosensorisch rückgekoppelte Reflexbögen kontrollieren die Aktivität der Atmung. Welche Aussage zu den chemischen Atemantrieben trifft zu? (Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☒ Bei Hypoxie ist die Steigerung der Atmung durch eine Zunahme des arteriellen CO₂-Partialdrucks stärker ausgeprägt als bei Normoxie
 - (B) ☐ Der stärkste chemische Atemantrieb bezogen auf die Zunahme des Atemzeitvolumens ist ein Abfall des arteriellen O₂-Partialdrucks
 - (C) ☐ Bei zunehmendem arteriellem pH-Wert steigt das Atemzeitvolumen zwischen pH 7,2 und 7,4 kontinuierlich an
 - (D) ☐ Eine durch Ansäuern des Blutes (z. B. mit Argininhydrochlorid) ausgelöste Ventilationssteigerung wird durch experimentelle Konstanthaltung des arteriellen CO₂-Partialdrucks im Blut abgeschwächt
 - (E) ☐ Eine Zunahme des arteriellen CO₂-Partialdrucks auf mehr als 80 mmHg steigert das Atemzeitvolumen typischerweise auf mehr als 100 L/min
- 7 Erkrankungen der Atemwege und der Lunge können zu Ventilationsstörungen führen. Welche Aussage zu Ventilationsstörungen trifft typischerweise zu? (Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Eine eingeschränkte Beweglichkeit der Rippen-Wirbel-Gelenke führt typischerweise zu einer obstruktiven Ventilationsstörung.
 - (B) ☐ Eine obstruktive Ventilationsstörung ist durch ein vermindertes Residualvolumen gekennzeichnet.
 - (C) ☒ Eine obstruktive Ventilationsstörung ist durch einen erhöhten Strömungswiderstand der Atemwege gekennzeichnet.
 - (D) ☐ Eine obstruktive Ventilationsstörung kann durch Aktivierung parasympathischer Efferenzen zu den Bronchien und Bronchiolen abgemildert werden.
 - (E) ☐ Eine restriktive Ventilationsstörung ist durch eine erhöhte Compliance des Atemapparats gekennzeichnet

A

11.08.2023

Leistungsnachweis: Humanbiologie 2
SoSe 2023, 2. Fachsemester

- 8 Welche Aussage ist **falsch** bezüglich Erythropoetin (EPO)?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ EPO ist ein Stimulator der Erythropoese
 - (B) ☐ EPO wird überwiegend in den Nieren produziert
 - (C) ☒ Sauerstoffmangel hemmt deutlich die EPO-Produktion
 - (D) ☐ EPO ist auch ein Dopingmittel
 - (E) ☐ EPO stimuliert die Differenzierung von Stammzellen Richtung Erythroid-Präkursoren
- 9 Welche Aussage ist **korrekt**?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Ein Patient mit Blutgruppe AB kann Fremdblut nur von einem Donor mit Blutgruppe 0 bekommen
 - (B) ☐ Ein Patient mit Blutgruppe AB kann Fremdblut von einem Donor mit Blutgruppe 0 oder Blutgruppe AB bekommen
 - (C) ☐ Ein Patient mit Blutgruppe AB kann Fremdblut von einem Donor mit Blutgruppe 0 oder Blutgruppe AB/ Blutgruppe A bekommen
 - (D) ☒ Ein Patient mit Blutgruppe AB kann Fremdblut von einem Donor mit Blutgruppe 0 oder Blutgruppe AB / Blutgruppe A / Blutgruppe B bekommen
 - (E) ☐ Keine von den oben genannten Optionen
- 10 Welche Aussage ist **falsch** bezüglich neutrophiler Granulozyten?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Sie spielen eine wichtige Rolle der Bekämpfung bakterieller Infektionen
 - (B) ☐ Die reifen Formen haben segmentierte Kerne
 - (C) ☐ Sie können phagozytieren und NETs (neutrophil extracellular traps) produzieren
 - (D) ☒ Sie sind professionelle antigenpräsentierende Zellen
 - (E) ☐ Fieber bei Neutropenie ist häufig eine lebensgefährliche Situation
- 11 Welche Aussage ist **falsch** bezüglich Lebendimpfstoffen?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Sie enthalten einen attenuierten (abgeschwächten) Erreger
 - (B) ☐ Sie verursachen eine subklinische Infektion (imitiert die Wildtyp-Infektion)
 - (C) ☐ Lokale Immunität kann sich auch ausbilden (z. B. Mukosa)
 - (D) ☐ Lebendimpfstoffe gibt es für: MMR, Varizella, Rotaviren, OPV, BCG, Gelbfieber, Typhus
 - (E) ☒ Auch bei Immunschwäche sind die Lebendimpfstoffe sicher und wirksam
- 12 Welche Aussage trifft am wenigsten zu?
Arteriosklerose
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ wird durch arteriellen Bluthochdruck begünstigt
 - (B) ☐ beinhaltet sehr wahrscheinlich entzündliche Prozesse
 - (C) ☐ erhöht die Steifigkeit der Arterien-Gefäßwände
 - (D) ☐ kann zur Koronarinsuffizienz führen
 - (E) ☒ erniedrigt die Pulswellengeschwindigkeit

11.08.2023

Leistungsnachweis: Humanbiologie 2
SoSe 2023, 2. Fachsemester

Welche Aussage trifft am wenigsten zu?
Beim Übergang vom Liegen zum Stehen (Orthostase)
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)

- (A) ☐ versackt Blut in den Kapazitätsgefäßen der Beine
- (B) ☒ fällt in der Regel der systolische arterielle Druck im Gehirn stark ab
- (C) ☐ verringert sich das Herzschlagvolumen
- (D) ☐ bewirkt reflektorische Sympathikusaktivierung eine Erhöhung der Herzfrequenz und des totalen peripheren Widerstands.
- (E) ☐ erhöht sich in der Regel der diastolische Blutdruckwert

14 Was sind die Kardinalsymptome der Entzündung?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)

- (A) ☒ Calor, Dolor, Rubor, Tumor, Functio laesa
- (B) ☐ Color, Dalor, Robur, Tumor, Functio sano
- (C) ☐ Caro, Dalo, Rubo, Tumor, Functio rubra
- (D) ☐ Colour, Dalour, Rubinosa, Tumor, Functio additiva
- (E) ☐ Cheiros, Dallas, Rubras, Tumor, Functio relativa

15 Was ist Eiter?

(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)

- (A) ☒ Ansammlung von Granulozyten
- (B) ☐ Ansammlung von Lymphozyten
- (C) ☐ Ansammlung von NK-T Zellen
- (D) ☐ Ansammlung von Erythrozyten
- (E) ☐ Ansammlung von Thrombozyten

16 Erysipel (Wundrose) ist

(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)

- (A) ☒ eine akute bakterielle Entzündung von Haut/Unterhautfettgewebe – meist A-Streptokokken
- (B) ☐ eine akute bakterielle Entzündung von Haut/Unterhautfettgewebe – meist Plasmodium falciparum
- (C) ☐ eine akute bakterielle Entzündung von Haut/Unterhautfettgewebe – meist Haycocknema perplexum
- (D) ☐ eine akute bakterielle Entzündung von Haut/Unterhautfettgewebe – meist Pseudoterranova decipiens
- (E) ☐ eine akute bakterielle Entzündung von Haut/Unterhautfettgewebe – meist Capnocytophaga canimorsus

- 17 Welcher dieser Tumore ist mit HPV assoziiert?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☒ Zervixkarzinom
 - (B) ☐ Burkitt Lymphoma
 - (C) ☐ hepatozelluläres Karzinom
 - (D) ☐ Kaposi Sarkoma bei AIDS
 - (E) ☐ nasopharyngeales Karzinom
- 18 Was ist **kein** Stadium der Karzinogenese?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Initiation
 - (B) ☐ Promotion
 - (C) ☐ Transformation
 - (D) ☐ Invasion und Metastasierung
 - (E) ☒ Interrogation und Kontrazeption
- 19 Welche Aussage zum Herz ist **falsch**?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Die Aortenklappe ist eine dreiteilige Taschenklappe
 - (B) ☐ Der rechte und linke Ventrikel des Herzens dilatieren während der Diastole gleichzeitig
 - (C) ☐ Die Mitralklappe ist eine zweiteilige Segelklappe
 - (D) ☒ Das „Herzohr“ ist Teil des Herzventrikels
 - (E) ☐ Die Chordae tendineae sind Sehnenfäden, die an den freien Enden der Segelklappen ansetzen
- 20 Welche Aussage zum Herz ist richtig?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☒ Der Ramus interventricularis anterior ist ein Ast der A. coronaria sinistra
 - (B) ☐ Das Foramen ovale stellt beim fötalen Herz eine Öffnung zwischen dem rechten und linken Ventrikel dar
 - (C) ☐ Der Ductus arteriosus verbindet beim fötalen Herzkreislaufsystem die V. cava superior mit der Aorta
 - (D) ☐ In der Ventilebene befindet sich der Sinusknoten
 - (E) ☐ Der Ductus venosus bildet beim fötalen Blutkreislauf eine Anastomose zwischen der V. umbilicalis und der V. portae hepatis
- 21 Welche Aussage zum Kreislaufsystem ist richtig?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)
- (A) ☐ Der Truncus pulmonalis führt sauerstoffreiches Blut
 - (B) ☒ Die Pfortader enthält nährstoffreiches Blut
 - (C) ☐ Der Truncus brachiocephalicus findet sich in der Regel auf der linken Körperseite
 - (D) ☐ Die A. vertebralis versorgt die Unterbauchorgane mit sauerstoffreichem Blut
 - (E) ☐ Die A. mesenterica inferior versorgt die Wadenmuskulatur mit sauerstoffreichem Blut

Welche Aussage zur Lunge ist richtig?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)

- (A) ☐ Im Segmentbronchien findet bereits ein ausgeprägter Gasaustausch mit dem Blut statt
- (B) ☒ Die Mm. intercostales interni unterstützen die Expiration
- (C) ☐ Der größte Recessus in der Pleurahöhle ist der Recessus costomediastinalis
- (D) ☐ Der linke Lungenflügel besitzt 10 Segmente
- (E) ☐ Der Apex des rechten Lungenflügels liegt topographisch caudal von der 1. Rippe

23 Welche Aussage zum Atemsystem ist richtig?
(Bitte kreuzen Sie **eine** Antwort an!)

- (A) ☐ In der Wand der Bronchiolen finden sich Knorpelgewebe
- (B) ☐ Die Endothelzellen der Kapillaren in der Alveolarwand sind gefenstert
- (C) ☐ Der Sympathikus führt zur Kontraktion der glatten Muskulatur der Bronchiolen
- (D) ☒ Die Dicke der Blut-Luftschranke beträgt unter einem Mikrometer
- (E) ☐ Pneumozyten vom Typ 1 und 2 bilden ein zweireihiges Epithel

24 Die Arteriosklerose ist eine Erkrankung des Arteriensystems und die häufigste Todesursache in westlichen Industrienationen.

Es gibt u.a. folgende Ursachen / Risikofaktoren:

(Bitte kreuzen Sie 3 Antworten an!)

- (A) ☐ chronische Pankreatitis
- (B) ☒ arterielle Hypertonie (Bluthochdruck)
- (C) ☐ Morbus Crohn (chronische Darmerkrankung)
- (D) ☒ Diabetes
- (E) ☒ Nikotin rauchen

25 Die Wand einer Arterie vom elastischen Typ besteht aus:
(Bitte kreuzen Sie 3 Antworten an!)

- (A) ☒ Tunica interna
- (B) ☒ Tunica media
- (C) ☐ Tunica muscularis
- (D) ☐ Tunica elastica
- (E) ☒ Tunica externa