

AUFGABE NR. 1

Eine Endharnbildung von 3 ml/min spricht **nicht** für eine(n)

- a) Wasserdiurese
 - b) Osmotische Diurese
 - c) Antidiurese
 - d) Druckdiurese
 - e) Mangel an Antidiuretischem Hormon
-

AUFGABE NR. 2

Über welchen Mechanismus wird bei schwerer körperlicher Arbeit eine Arbeiter am Hochofen hauptsächlich die Wärme vom Körper an die Umgebung abgegeben?

- a) Konduktion
 - b) Konvektion
 - c) Perspiratio sensibilis
 - d) Perspiratio insensibilis
 - e) Radiation
-

AUFGABE NR. 3

Um 1 Liter O₂ ins Blut aufzunehmen, müssen etwa wieviele Liter Luft über die Atmung ventiliert werden ?

- a) 1
 - b) 5
 - c) 20
 - d) 50
 - e) 100
-

AUFGABE NR. 4

Bei der Bestimmung des Herzzeitvolumens eines Probanden ergaben sich folgende Werte:

Sauerstoffaufnahme: 240 ml/min

Sauerstoffgehalt des arteriellen Blutes: 0,2 ml/ml

Sauerstoffgehalt des gemischt-venösen Blutes: 0,15 ml/ml

Das Herzzeitvolumen (l/min) beträgt folglich

- a) 6,0
 - b) 5,5
 - c) 5,2
 - d) 5,0
 - e) 4,8
-

AUFGABE NR. 5

Welche Aussage über die Stäbchen der Netzhaut trifft **nicht** zu ?
Wenn Licht auf die Stäbchen fällt

- a) entsteht aus 11-cis-Retinal all-trans-Retinal
 - b) wird ein G-Protein aktiviert
 - c) wird eine Phosphodiesterase aktiviert
 - d) nimmt die Konzentration an cGMP ab
 - e) nimmt die Na⁺-Leitfähigkeit der Aussensegmente der Photorezeptoren zu
-

AUFGABE NR. 6

Wenn durch maximale elektrische Reizung des N. tibialis sowohl alle Ia-Afferenzen als auch alle A α -Fasern erregt werden, dann tritt (treten) im Elektromyogramm des Musculus triceps surae

- a) nur die M-Welle auf
 - b) nur die H-Welle auf
 - c) gleichzeitig die M- und die H-Welle auf
 - d) zuerst die M- und dann die H-Welle auf
 - e) weder eine M- noch eine H-Welle auf
-

AUFGABE NR. 7

Bei welcher Methode der klinischen Elektrophysiologie werden vorwiegend synaptische Potentiale abgeleitet ?

- a) Elektroenzephalographie
 - b) Elektrokardiographie
 - c) Elektromyographie
 - d) Elektroneurographie
 - e) Elektronystagmographie
-

AUFGABE NR. 8

Bei Normoventilation beträgt der mittlere alveoläre Sauerstoffpartialdruck in mmHg etwa

- a) 40
 - b) 46
 - c) 47
 - d) 100
 - e) 760
-

AUFGABE NR. 9

Im Erregungsleitungssystem des Herzens ist die Leitungsgeschwindigkeit

- a) in allen Abschnitten etwa gleich groß
 - b) höher als im α -Motoneuron
 - c) am niedrigsten in den Purkinje-Fasern
 - d) am niedrigsten im AV-Knoten
 - e) bei Anwendung einer kardioplegen Lösung erhöht
-

AUFGABE NR. 10

Welche Aussage über die Filtration in Kapillaren trifft zu ?

- a) In Glomeruluskapillaren nimmt der kolloidosmotische Druck vom arteriellen zum venösen Ende hin kontinuierlich ab.
 - b) In systemischen Kapillaren nimmt der kolloidosmotische Druck vom arteriellen zum venösen Ende hin kontinuierlich ab.
 - c) Dilatation von präkapillären systemischen Arteriolen führt zu verstärkter Auswärtsfiltration von Flüssigkeit.
 - d) Am Anfang der Glomeruluskapillare ist der kolloidosmotische Druck höher als der hydrostatische Druck.
 - e) Am venösen Ende systemischer Kapillaren ist der hydrostatische Druck im Liegen höher als der kolloidosmotische Druck.
-

AUFGABE NR. 11

Für den Ausgleich eines Hörverlustes von 40 dB benötigt man eine Schalldruckerhöhung um das

- a) 60 fache
 - b) 100 fache
 - c) 600 fache
 - d) 1000 fache
 - e) 6000 fache
-

AUFGABE NR. 12

Schnell zuckende Skelettmuskelfasern (IIb) haben im Vergleich zu langsam zuckenden (I)

- a) eine höhere Myosin-ATPase-Aktivität
- b) mehr Myoglobin

- c) vor allem eine aerobe Energiegewinnung
- d) ein dichteres Kapillarnetz
- e) eine niedrigere Fusionsfrequenz

AUFGABE NR. 13

Welche Aussage zum Blut trifft zu ?

- a) Das Gewicht des Blutes beträgt etwa 20 % des Körpergewichtes.
- b) Der Anteil der Blutzellen am Blutvolumen beträgt beim Mann normalerweise etwa 35 %.
- c) Nach Höhenanpassung ist der Hämatokritwert in der Regel vermindert.
- d) Mit abnehmender Scherkraft und Zunahme des Hämatokrit erhöht sich die Scheinviskosität.
- e) Der kolloidosmotische Druck des Blutplasmas wird überwiegend durch die Konzentration der Globuline bestimmt.

AUFGABE NR. 14

Welche Aussage über Transmitter im vegetativen Nervensystem trifft zu ?

- a) Noradrenalin führt zur Kontraktion der glatten Bronchialmuskulatur.
- b) Hohe AdrenalinKonzentrationen fördern die Glykogenolyse.
- c) Die Wirkungen von Isoproterenol können durch Gabe eines α -Blockers aufgehoben werden.
- d) Bei einer Blockade der β_1 -Rezeptoren führt die Gabe von Noradrenalin zu einer Steigerung der Herzfrequenz.
- e) Bei einer Blockade der β_1 -Rezeptoren kann mit Acetylcholin die Überleitungszeit am Herzen verkürzt werden.

AUFGABE NR. 15

Welche Aussage über den arteriellen Druck bzw. Verlauf des arteriellen Druckpulses trifft **nicht** zu ?

- a) Im Liegen ist der systolische Druck der A. femoralis höher als der systolische Druck der Aorta ascendens.
- b) Der Verlauf des Druckpulses in der A. tibialis anterior ist durch eine Inzisur gekennzeichnet.
- c) Die dikrote Welle des Druckpulses in den Beinarterien kommt u.a. durch positiv reflektierte Druckwellen zustande.
- d) Die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Pulswelle nimmt mit abnehmender Compliance der Gefäßwände zu.
- e) Im Stehen addiert sich in den Beinarterien der hydrostatische Druck zum hydrodynamischen Blutdruck.

AUFGABE NR. 16

Berechnen Sie die Osmolarität des Urins (mosmol/l) aus den folgenden Angaben:

Osmolarität des Plasmas: 300 mosmol/l

Urinzeitvolumen: 1 ml/min

Clearance osmotisch aktiver Teilchen: 1 ml/min

- a) 100
- b) 200
- c) 300
- d) 600
- e) 900

AUFGABE NR. 17

Welche der folgenden Aussagen über Muskelspindeln trifft **nicht** zu?

- a) Muskelspindeln nehmen durch Parallelschaltung zum Skelettmuskel dessen Längenänderungen auf.

- b) Die von einer Kapsel umschlossenen intrafusalen Muskelfasern sind an ihren Polen kontraktile.
 - c) Mit Hilfe der γ -Innervation bleibt die Messbereitschaft der Muskelspindel trotz einer Muskelverkürzung erhalten.
 - d) Es gibt zwei Arten von intrafusalen Muskelfasern, von γ -Motorneuronen und von Spindelafferenzen.
 - e) Verkürzt sich ein Skelettmuskel, so steigt die Entladungsfrequenz der Spindelafferenzen.
-

AUFGABE NR. 18

Welche der folgenden Aussagen trifft **nicht** zu ?

- a) Der Normalwert der Konzentration freier Protonen im Plasma beträgt 40 nmol/l.
 - b) Bei schwerer, erschöpfender körperlicher Arbeit entsteht eine metabolische Alkalose.
 - c) Ursache einer respiratorischen Alkalose kann eine psychogen bedingte Hyperventilation sein.
 - d) Der Normalwert der Pufferbasen-Konzentration im Blut beträgt 48 mmol/l.
 - e) Bei einer metabolischen Alkalose kann der arterielle CO_2 -Partialdruck kompensatorisch erhöht sein.
-

AUFGABE NR. 19

Täglich werden vom gesunden Erwachsenen etwa 60 mmol an freien Protonen, die über die Nahrung durch Säuren sowie den Abbau von Proteinen in den Organismus gelangen, über den Urin ausgeschieden. Diese Menge entspricht näherungsweise dem Wievielfachen der normalerweise in 3 Liter Plasma vorhandenen Menge an freien H^+ -Ionen ?

- a) 5 mal 10^1 -fachen
 - b) 5 mal 10^3 -fachen
 - c) 5 mal 10^5 -fachen
 - d) 5 mal 10^7 -fachen
 - e) 5 mal 10^9 -fachen
-

AUFGABE NR. 20

Welche der folgenden Aussagen über die Verarbeitung im zentralen nozizeptiven System trifft **nicht** zu?

- a) Glutamat ist ein Transmitter der nozizeptiven synaptischen Übertragung im Rückenmark.
 - b) Limbische Kortexareale sind an der Schmerzwahrnehmung beteiligt.
 - c) Endorphine hemmen die Weiterleitung nozizeptiver Signale vom Rückenmark in höhere Hirnregionen.
 - d) Substanz P ist ein Co-Transmitter der synaptischen Übertragung im Hinterhorn des Rückenmarks.
 - e) Ausschaltung der Hinterstrangbahn führt zum Verlust der Schmerzempfindung.
-

AUFGABE NR. 21

Welche Aussage zum Prolactin trifft zu?

- a) Es wird hauptsächlich in hypothalamischen Zellen synthetisiert.
 - b) Es wird unter Dopamineinfluss vermehrt ausgeschüttet.
 - c) Es führt in der Pubertät beim Mädchen zur Ausbildung der Achsel- und Schambehaarung.
 - d) Seine Sekretion wird beim Stillen durch Reizung der Mamille stimuliert.
 - e) Erhöhte Konzentrationen von Prolactin haben einen fördernden Einfluss auf die Freisetzung von Gonadotropin-Releasing Hormon.
-

AUFGABE NR. 22

Welche Aussage zu den Geruchsstoffen und ihrer Wirkung am Riechepithel trifft **nicht** zu?

- a) Geruchsstoffe binden an Rezeptorproteine der Zellmembran.
 - b) Geruchsstoffe wirken direkt auf die Ionenkanäle der Zellmembran.
 - c) Geruchsstoffe aktivieren G-Protein-gekoppelte Rezeptoren.
 - d) Die Rezeptoren für Geruchsstoffe werden ständig neu gebildet.
 - e) Geruchsstoffe liegen am Rezeptor in flüssiger Phase vor.
-

AUFGABE NR. 23

Welche Aussage über die Funktion des Gatrointestinaltraktes trifft **nicht** zu?

- a) Die Kolonschleimhaut ist in der Lage, auch aus hypotonen Lösungen Na^+ zu resorbieren.
 - b) Apathogene Symbionten des Kolons liefern Vitamine.
 - c) Der Wurmfortsatz gehört zum Mukosa-assoziierten Lymphsystem.
 - d) Tritt Fett in das Duodenum über, setzt das Pankreas den Wirkstoff Cholezystokinin frei.
 - e) In der Dünndarmschleimhaut erfolgt eine ständige Zellerneuerung von der Kryptenbasis zur Zottenspitze.
-

AUFGABE NR. 24

Die Ruhedehnungskurve eines Skelettmuskels (Abszisse: Länge, Ordinate: mechanische Spannung) zeigt, daß mit zunehmender Muskellänge

- a) eine Abnahme der Muskelspannung erfolgt
 - b) eine lineare Zunahme der Muskelspannung erfolgt
 - c) eine nicht lineare Zunahme der Muskelspannung erfolgt
 - d) die Muskelspannung erst abnimmt, dann wieder zunimmt
 - e) die Muskelspannung erst zunimmt, dann wieder abnimmt
-

AUFGABE NR. 25

In einem Mikroliter (μl) Blut befinden sich ca. 4,5 Millionen Erythrozyten. 1 μl entspricht einem Rauminhalt von einem

- a) dm^3
 - b) cm^3
 - c) mm^3
 - d) μm^3
 - e) nm^3
-

AUFGABE NR. 26

Der mittlere Luftdruck in Meereshöhe beträgt etwa 760 mmHg. 760 mmHg entsprechen **nicht**

- a) 1 atm
 - b) 1 m Wassersäule
 - c) 760 Torr
 - d) 1 bar
 - e) ca. 1033 cm Wassersäule
-

AUFGABE NR. 27

Welche der folgenden Aussagen über das Druck-Volumen-Diagramm des Herzens trifft zu?

- a) Bei steigenden Volumen nimmt die Dehnbarkeit der Ventrikelmuskulatur in der Diastole zu.
- b) Die Ejektionsfraktion beträgt in körperlicher Ruhe etwa 80%.
- c) Die normale Ventrikelkontraktion ist eine Anschlagszuckung.

- d) Wenn das endsystolische Volumen steigt, muß auch das Schlagvolumen zunehmen.
 - e) Der Frank-Starling Mechanismus bleibt auch bei erhöhtem Sympathikus-Tonus wirksam.
-

AUFGABE NR. 28

Bei einem Patienten wurde folgender Säure-Basen-Status erhoben:

pH = 7,25

p_{CO_2} = 6,6 kPa (50 mmHg)

BE = -6 mmol/l

Es handelt sich um eine

- a) Kombination von nicht-respiratorischer und respiratorischer Azidose
 - b) nichtrespiratorische Azidose
 - c) respiratorische Azidose
 - d) respiratorische Azidose, die nicht-respiratorisch teilkompensiert ist
 - e) nicht-respiratorische Azidose, die respiratorisch teilkompensiert ist
-

AUFGABE NR. 29

Bei der Umstellung des menschlichen Auges von Fern- auf Nahakkommodation

- a) vergrößert sich die Akkommodationsbreite
 - b) vergrößert sich die hintere Brennweite der Augenlinse
 - c) erhöht sich die mechanische Spannung der Zonulafasern
 - d) relaxiert der Musculus ciliaris
 - e) wird der Krümmungsradius der Linsenvorderfläche kleiner
-

AUFGABE NR. 30

Die Aktivierung spannungsgesteuerter Na^+ -Kanäle verursacht die

- a) Rezeptorpotentiale der somato-viszeralen Sensibilität
 - b) Endplattenpotentiale der Skelettmuskelfasern
 - c) exzitatorische postsynaptische Potentiale an Motoneuronen
 - d) Aktionspotentiale in $\text{A}\alpha$ -Axonen
 - e) Wellen des Elektroenzephalogramms
-

AUFGABE NR. 31

Welche der folgenden Situationen führt **nicht** zu einer Desynchronisation des Elektroencephalogramms ?

- a) Reizwirkung ohne besondere Bedeutung
 - b) Lösen einer Rechenaufgabe
 - c) psychische Anspannung
 - d) Schreckreaktion
 - e) Augen öffnen
-

AUFGABE NR. 32

Die elektrische Herzachse eines menschlichen Herzens betrage 0° .

In welcher der 5 genannten Extremitätenableitungen zeigt der QRS-Komplex den größten positiven Ausschlag ?

- a) I
 - b) II
 - c) III
 - d) aVR
 - e) aVF
-

AUFGABE NR. 33

Ein Proband leistet am Fahrradergometer 90 Watt bei einem Energieverbrauch ("steady-state" Zustand) von 500 Watt. Wie groß ist der Brutto-Wirkungsgrad ?

- a) 15 %
 - b) 18 %
 - c) 20 %
 - d) 22 %
 - e) 25 %
-

AUFGABE NR. 34

Sympathisch, aber **nicht** parasympathisch wird innerviert

- a) der Musculus ciliaris
 - b) der Musculus dilatator pupillae
 - c) der Musculus sphincter pupillae
 - d) die Bronchialmuskulatur
 - e) die longitudinale und circuläre Muskulatur des Gastrointestinaltraktes
-

AUFGABE NR. 35

Folge der Aktivierung des Sympathikus ist eine

- a) Relaxation der Bronchialmuskulatur
 - b) Nahakkommodation
 - c) verstärkte Glykogensynthese in der Leber
 - d) Miosis
 - e) Verbesserung des Kammerwasserabflusses
-

AUFGABE NR. 36

Welche Aussage zur Struktur und Funktion von Immunglobulinen trifft **nicht** zu ?

- a) Die Antigenbindungsstelle von Immunglobulinen wird durch die variablen Regionen der leichten und schweren Ketten gebildet.
 - b) Die Antikörpervielfalt kommt u.a. durch Rekombination unterschiedlicher Genabschnitte für die leichte und schwere Kette zustande.
 - c) Immunglobuline des Typs A werden transepithelial sezerniert und benötigen hierzu ein spezifisches Protein.
 - d) Immunglobuline des Typs G sind Aktivatoren des Komplementsystems.
 - e) Immunglobuline des Typs D werden an Mastzellen gebunden und sind für die antigenvermittelte Histaminfreisetzung verantwortlich.
-

AUFGABE NR. 37

Während der isovolumetrischen Anspannungsphase des linken Herzventrikels

- a) tritt in der Druckpulscurve der Aorta die Inzisur auf
 - b) steigt der Blutdruck im der Aorta auf 120 mmHg
 - c) sind alle Herzklappen geschlossen
 - d) erscheint im EKG die T-Welle
 - e) ist der 2. Herzton hörbar
-

AUFGABE NR. 38

Die Filtrationsfraktion der Nieren ist definiert als das Verhältnis von

- a) Rückresorption von Tubulusflüssigkeit zu glomerulärer

Filtrationsrate

- b) glomerulärer Filtrationsrate zu Rückresorption von Tubulusflüssigkeit
 - c) effektivem renalem Plasmafluß zu totalem renalem Plasmafluß
 - d) glomerulärer Filtrationsrate zu Endharnvolumen
 - e) glomerulärer Filtrationsrate zu effektivem renalem Plasmafluß
-

AUFGABE NR. 39

Im Stehen ist gegenüber dem Liegen

- a) das Schlagvolumen des Herzens erhöht
 - b) die Herzfrequenz vermindert
 - c) der Tonus der Kapazitätsgefäße erhöht
 - d) das Herzminutenvolumen gesteigert
 - e) der totale periphere Widerstand vermindert
-

AUFGABE NR. 40

Unter welchen Bedingungen beobachtet man eine Zunahme des extrazellulären Flüssigkeitsvolumens und eine Abnahme des intrazellulären Flüssigkeitsvolumens ?

- a) hypertone Hyperhydratation
 - b) isotone Hyperhydratation
 - c) hypotone Hyperhydratation
 - d) hypertone Dehydratation
 - e) hypotone Dehydratation
-

AUFGABE NR. 41

Welche Aussage trifft **nicht** zu?

Summenaktionspotentiale gemischter Nerven

- a) können durch extrazellulär applizierte Stromstöße an der Kathode ausgelöst werden
 - b) werden elektrotonisch fortgeleitet
 - c) können mit extrazellulären Elektroden abgeleitet werden
 - d) zeigen einen diphasischen Verlauf, wenn sie mit zwei extrazellulären Elektroden abgeleitet werden
 - e) lassen Spektren von Fasergruppen und Leitungsgeschwindigkeiten erkennen, wenn sie weit genug vom Reizort abgeleitet werden
-

AUFGABE NR. 42

Welche Aussage zur Motorik trifft **nicht** zu?

- a) Bewegungsabläufe werden durch eine sogenannte feed-forward Kontrolle gesteuert.
 - b) Für die feed-back Kontrolle von Bewegungsabläufen ist die sensorische Rückmeldung entscheidend.
 - c) Das Spinocerebellum vergleicht den Fortgang der Bewegung (Afferenzkopie) mit dem ursprünglichen Bewegungsziel (Efferenzkopie).
 - d) Das Kleinhirn spielt keine Rolle beim motorischen Lernen.
 - e) Läsionen des Kleinhirns können zum Aufbau eines unkoordinierten Bewegungsplans führen.
-

AUFGABE NR. 43

Wie groß ist die Akkommodationsbreite (dpt) eines Auges, dessen Nahpunkt bei 20 cm liegt und dessen Fernpunkt im Unendlichen liegt?

- a) 1
- b) 2
- c) 5
- d) 10

e) 15

AUFGABE NR. 44

Ein Patient leidet an einer Degeneration der dopaminergen Neurone in der Substantia nigra, die zum Striatum projizieren.

Welches der folgenden Krankheitssymptome tritt am wahrscheinlichsten auf?

- a) verminderter Muskeltonus
- b) Adiadochokinese
- c) Spastik
- d) Ballismus
- e) Ruhetremor

AUFGABE NR. 45

Welche Aussage für Calcitonin trifft **nicht** zu?

Es

- a) wird in der Schilddrüse gebildet
- b) hemmt die Freisetzung von Calcium aus dem Knochen
- c) hat bei Hyperkalzämie eine verminderte Plasmakonzentration
- d) beeinflusst die renale Phosphatausscheidung.
- e) ist ein Peptidhormon.

AUFGABE NR. 46

Welche Aussage zu Synapsen trifft **nicht** zu?

- a) Botulinnustoxin enthält Proteasen, welche Proteine des sogenannten SNARE Komplexes spalten und so die präsynaptische Transmitterfreisetzung hemmen.
- b) Die Aktivierung von nikotinergen Acetylcholin-Rezeptoren der motorischen Endplatte führt unmittelbar zur Auslösung eines Muskel-Aktionspotentials.
- c) Die Aktivierung von ionotropen Rezeptoren kann zu einem inhibitorischen postsynaptischen Potential führen.
- d) Cholinozeptoren können sowohl metabotrope als auch ionotrope Rezeptoren sein.
- e) Einzelne unterschwellige EPSPs können durch räumliche und zeitliche Summation überschwellig werden.

AUFGABE NR. 47

Einem Patienten mit einseitigem Hörverlust wird eine schwingende 1024 Hz Stimmgabel auf die Mitte des Schädels gesetzt (Test nach WEBER). Welcher Hörschaden liegt vor, wenn der Ton auf das linke Ohr lateralisiert wird ?

- a) Mittelohrschaden rechts oder Innenohrschaden links
- b) Mittelohrschaden links oder Innenohrschaden rechts
- c) Mittelohrschaden rechts oder Innenohrschaden rechts
- d) Mittelohrschaden links oder Innenohrschaden links
- e) Mittelohrschaden rechts und Innenohrschaden links

AUFGABE NR. 48

Welche Aussage über die Atemgase trifft **nicht** zu?

In der Aorta beträgt in körperlicher Ruhe

- a) die Sauerstoff-Sättigung etwa 97 %
- b) der Sauerstoff-Gehalt etwa 200 ml Sauerstoff pro Liter Blut
- c) der Sauerstoff-Partialdruck etwa 95 mmHg
- d) der Kohlendioxid-Gehalt etwa 250 ml Kohlendioxid pro Liter Blut
- e) der Kohlendioxid-Partialdruck etwa 40 mmHg

AUFGABE NR. 49

Licht wird beim Eintritt in das Auge gebrochen.
Welche Aussage über die Lichtbrechung trifft **nicht** zu?

- a) Beim Übergang von einem optische dünneren in ein optisch dichteres Medium wir ein Lichtstrahl vom Einfallslot weg gebrochen.
 - b) Ein senkrecht auf die Grenzfläche zweier Medien fallender Lichtstrahl verläuft ungebrochen.
 - c) Lichtstrahlen, die parallel zur optischen Achse auf eine Konvexlinse fallen, werden so gebrochen, dass sie durch deren Brennpunkt gehen.
 - d) Lichtstrahlen, die von einem Punkt außerhalb der Brennweite ausgehen, werden nach Durchgang durch eine Konvexlinse wieder in einem Punkt vereinigt.
 - e) Die Brechkraft einer Linse hat die Einheit Dioptrie.
-

AUFGABE NR. 50

Welche der folgenden Aussagen über die Entstehung des Elektrokardiogramms trifft **nicht** zu?

- a) Jede erregte Herzmuskelfaser wirkt als Dipol.
 - b) Der Dipolvektor zeigt definitionsgemäß von plus nach minus.
 - c) Das total erregte Herz liefert keine Potentialdifferenzen im EKG.
 - d) Die Außenschichten des Myokards werden früher repolarisiert als die Innenschichten.
 - e) Der elektrische Summationsvektor ergibt sich nach den Regeln der Vektoraddition von Kräften.
-

AUFGABE NR. 51

Welcher der folgenden Parameter steigt in körperlicher Ruhe im höheren Lebensalter an ?

- a) die Vitalkapazität
 - b) der Sauerstoffverbrauch des ganzen Körpers
 - c) die Compliance des Atemapparates
 - d) das Residualvolumen
 - e) der arterielle Sauerstoff-Partialdruck
-

AUFGABE NR. 52

Eine Linse habe eine Brechkraft von - 3 Dioptrien (dpt), eine zweite, im Strahlengang unmittelbar dahinterliegende Linse eine Brennweite von 40 cm. Wie groß ist die Gesamtdioptrienzahl beider Linsen ?

- a) - 14,3 dpt
 - b) - 1,4 dpt
 - c) - 0,5 dpt
 - d) + 0,5 dpt
 - e) + 1,4 dpt
-

AUFGABE NR. 53

Dunkeladaptation des Auges steigert die/das

- a) Lichtempfindlichkeit
 - b) zentralen Sehschärfe
 - c) Flimmerverschmelzungsfrequenz
 - d) Unterscheidungsvermögen für Farben
 - e) Kontrastsehen
-

AUFGABE NR. 54

Welcher Blutparameter entspricht **nicht** der Norm ?

- a) mittlere zellulärer Hämoglobingehalt eines Erythrozyten: 30 p
 - b) Hämoglobingehalt des Blutes: 15 g/dl
 - c) mittleres zelluläres Volumen eines Erythrozyten: 90 fl
 - d) Hämatokrit: 0,45
 - e) mittlere zelluläre Hämoglobinkonzentration der Erythrozyten: 33 g/l
-

AUFGABE NR. 55

Bei einer Versuchsperson beträgt das Atemzugvolumen 500 ml, die Atemfrequenz 12 min^{-1} und die Sauerstoffkonzentration der Expirationsluft 15 Volumenprozent. Daraus ergibt sich eine Sauerstoffaufnahme in der Lunge (ml/min) von

- a) 240
 - b) 300
 - c) 360
 - d) 420
 - e) 480
-

AUFGABE NR. 56

Welch Aussage über Druck- und Stompuls trifft zu ?

- a) Die Amplitude des Druckpulses bleibt von der Aorta ascendens bis zu den Arteriolen gleich.
 - b) Die Pulswellengeschwindigkeit ist niedriger als die mittlere Strömungsgeschwindigkeit.
 - c) Die Amplitude des Stompulses fällt in den peripheren Blutgefäßen ab.
 - d) Wanddicke und Radius der Arterien haben keinen Einfluss auf die Höhe der Pulswellengeschwindigkeit.
 - e) Der mittlere arterielle Blutdruck fällt vornehmlich erst in den Kapillaren ab.
-

AUFGABE NR. 57

Das mittlere Volumen eines Erythrozyten (MCV) errechnet sich aus

- a) Anzahl der Erythrozyten pro Liter : Hämatokrit
 - b) Hämoglobinkonzentration : Hämatokrit
 - c) Hämoglobinkonzentration : Anzahl der Erythrozyten pro Liter
 - d) Anzahl der Erythrozyten pro Liter : Hämoglobinkonzentration
 - e) Hämatokrit : Anzahl der Erythrozyten pro Liter
-

AUFGABE NR. 58

Welche Aussage über vegetative Reflexe trifft zu?
Vegetative Reflexe

- a) treten nur an den Baueingeweiden auf
 - b) können kutane Afferenzen mit viszeralen Efferenzen verbinden
 - c) sind zeitlich kürzer als Eigenreflexe
 - d) sind nach Rückenmarksdurchtrennung in der Phase des spinalen Schocks kaudal der Läsion verstärkt
 - e) sind monosynaptisch
-

AUFGABE NR. 59

Welche Aussage zur Blutgerinnung und Fibrinolyse trifft **nicht** zu ?

- a) Urokinase aktiviert Plasminogen zu Plasmin.
 - b) Heparin steigert die Affinität von Antithrombin III zum Thrombin.
 - c) Faktor XIIa ist ein wichtiger Plasminogenaktivator.
 - d) Plasmin löst das entstandene Fibrin auf.
 - e) Antithrombin III verhindert die Bildung von Gewebsthromboplastin.
-

AUFGABE NR. 60

Renin wird vermehrt aus dem juxtaglomerulären Apparat der Niere freigesetzt durch eine(n)

- a) Druckanstieg im Vas afferens
 - b) renale Minderdurchblutung
 - c) Hypervolämie
 - d) Hypernatriämie
 - e) Aktivierung der parasympathischen Innervation der Niere
-

AUFGABE NR. 61

Ein Proband mit aufgesetzter Frenzelbrille wird zwei Minuten lang auf einem Drehstuhl gedreht.

Ein postrotatorischer Nystagmus nach links

- a) tritt auf nach plötzlichem Stopp einer Rechtsdrehung
 - b) tritt auf nach plötzlichem Stopp einer Linksdrehung
 - c) tritt bei gesunden Personen nach einer Drehung nie auf
 - d) ist bedingt durch eine Endolymphbewegung in vertikalen Bogengängen
 - e) ist ein Zeichen für eine Erkrankung des Innenohres
-

AUFGABE NR. 62

Bei maximaler Belastung auf dem Fahrrad ändern sich gegenüber körperlicher Ruhe folgende Parameter:

- a) Das Herzminutenvolumen steigt auf das 3 bis 4-fache an.
 - b) Das Schlagvolumen steigt um das Dreifache an.
 - c) Das enddiastolische Ventrikelvolumen nimmt zu.
 - d) Der systolische Blutdruck sinkt ab.
 - e) Die Durchblutung der arbeitenden Muskulatur nimmt hauptsächlich über eine Steigerung des Sympathicustonus zu.
-

AUFGABE NR. 63

Wie verändern sich der renale Plasmafluß (RPF) und die glomeruläre Filtrationsrate (GFR) bei Vasokonstriktion der afferenten Arteriolen und unverändertem Gefäßwiderstand der efferenten Arteriolen der Glomeruli ?

- a) RPF und GFR bleiben unverändert
 - b) RPF nimmt zu, GFR nimmt zu
 - c) RPF nimmt zu, GFR nimmt ab
 - d) RPF nimmt ab, GFR nimmt zu
 - e) RPF nimmt ab, GFR nimmt ab
-

AUFGABE NR. 64

Welche Aussage zu den Basalganglien trifft **nicht** zu?

- a) Die Aktivierung von dopaminergen Neuronen fördert die kinetischen Komponenten einer Bewegung.
 - b) Die Aktivierung des indirekten Weges führt zur Disinhibition des Thalamus.
 - c) Der Eingangskern der Basalganglien ist das Striatum, das von motorischen Kortexarealen erregt wird.
 - d) Der Globus pallidus internus ist tonisch aktiv und hemmt den Thalamus.
 - e) Aktivierung des direkten Weges führt zur Disinhibition des Thalamus.
-

AUFGABE NR. 65

Welche Töne sind im Vergleich zueinander gleich laut?

- | Ton 1 | Ton 2 |
|--------------------|-------------------|
| a) 100 Hz, 20 dB | 1.000 Hz, 20 dB |
| b) 100 Hz, 20 dB | 1.000 Hz, 20 phon |
| c) 100 Hz, 20 phon | 1.000 Hz, 20 dB |
| d) 100 Hz, 20 phon | 1.000 Hz, 50 phon |
| e) 100 Hz, 50 phon | 1.000 Hz, 20 phon |
-

AUFGABE NR. 66

Welche Aussage über Nozizeption trifft **nicht** zu ?

- a) Nozizeptoren können durch chemische Prozesse im entzündeten oder verletzten Gewebe sensibilisiert werden.
 - b) Prostaglandine sind an der Sensibilisierung der Nozizeptoren beteiligt.
 - c) Nozizeptoren zeigen eine große Adaptationsfähigkeit.
 - d) Der dumpfe, schlecht lokalisierbare Schmerz wird hauptsächlich über marklose Nervenfasern der Gruppe C vermittelt.
 - e) Die Schmerzempfindung kann durch absteigende Bahnen auf Rückenmarksebene abgeschwächt werden.
-

AUFGABE NR. 67

Welche motorische Störung ist **nicht** Folge einer Kleinhirnläsion?

- a) Akinese
 - b) Asynergie
 - c) Adiadochokinese
 - d) Dysmetrie
 - e) Intentionstremor
-

AUFGABE NR. 68

Welche Aussage zum Insulin trifft **nicht** zu?
Es

- a) steigert die Aufnahme von Glukose in Muskelzellen
 - b) steigert den Glykogenaufbau in der Leber
 - c) ist ein Polypeptid
 - d) stimuliert die Fettsynthese in Adipozyten
 - e) steigert die Gluconeogenese
-

AUFGABE NR. 69

Welche Aussage trifft für die Geschmacksqualität "süß" **nicht** zu?

- a) Auch Aminosäuren können süß schmecken.
 - b) Die Sinneszellen werden durch süße Geschmacksstoffe hyperpolarisiert.
 - c) In der Membran der Rezeptorzellen sind Rezeptorproteine für süß schmeckende Stoffe vorhanden.
 - d) Saccharose aktiviert G-Proteine in der Rezeptorzelle.
 - e) Saccharose führt in niedrigeren Konzentrationen als Glukose zur gleich starken Empfindung für süß.
-

AUFGABE NR. 70

Welche Aussage über die Magenschleimhaut trifft **nicht** zu?

- a) Belegzellen sezernieren HCl.
- b) Belegzellen sezernieren HCO_3^- .

- c) Ein pH-Gradient in der Schleimhaut schützt die Epitheloberfläche vor dem niedrigen pH-Wert.
 - d) Gastrin-bildende G-Zellen werden durch Acetylcholin stimuliert.
 - e) Gastrin-bildende G-Zellen werden durch Histamin gehemmt.
-