

**- ANATOMIE -**

- 1) Welche der folgenden Aussagen ist richtig? Die Blutung der A cerebri anterior erfolgt
  - In die äußeren Liquorraum
  - In den Subarachnoidalraum
- 2) Welche Aussage trifft zu? Die Äste der A subclavia versorgen den/die...
  - Gl thyroidea
- 3) Welche der folgenden Aussagen zur Knochenlehre trifft zu?
  - Die distale Femurepiphyse weist bei der Geburt einen Knochenkern auf
- 4) Welche Aussage über das Hüftgelenk beim normalen Erwachsenen und seine Bestandteile treffen zu?
  - Die fossa acetabuli ist nicht überknorpelt
  - Die incisura acetabuli wird durch ein Band überbrückt
  - Der Schenkelhalbwinkel beträgt etwa 120 – 130°
- 5) Aus welchen Typen der Diarthrose setzt sich die Articulatio cubiti zusammen?
  - Scharniergelenk
  - Kugelgelenk
  - Radgelenk
- 6) Welche Aussage zur Aorta trifft zu?
  - Die Aorta gehört zu den Arterien
- 7) Welche Aussage zu Lage und Funktion der autochthonen Rückenmuskulatur trifft zu?
  - Den Gelenkkapseln der Wirbelgelenke liegen die Mm rotatores an
- 8) Der M cremaster ist eine Fortsetzung von Fasern des ...
  - M obliquus internus abdominis
- 9) Welches der folgenden Begriffspaare zum Peritoneum und den Bauchorganen ist korrekt?
  - Ovar – intraperitoneal
- 10) Welche der folgenden Aussagen zur Abb sind richtig?
  - Das mit v markierte Organ liegt in der capsula adiposa
  - Das mit w markierte Organ liegt retroperitoneal
  - Das mit y markierte Organ liegt subperitoneal
  - Das mit z markierte Organ hat keinen Bezug zum Bauchfell
- 11) Ordnen Sie den in Liste 1 aufgeführten Hodenhüllen die zugehörigen Schichten aus der oberen Bauchwand Liste 2 zu aus der sie sich ableiten!
  - Epididymium + Peritoneum viscerale
  - Fascia spermatica externa + Aponeurose m obliquus externus abdominis
  - M cremaster + M obliquus internus abdominis
  - Tunica dartos – Subcutis
- 12) Ordnen Sie die in Liste 1 aufgeführten Bezeichnungen den Markierungen in der Abb zu!
  - Prostata 1c
  - Gl vesiculosa 2e
  - pars spongiosa uretra 3b
  - Canalis analis 4d

- M sphincter ani externus 5a
- 13) Wohin projiziert sich die bifurcatio tracheae im Stehen?  
- Auf den 4. Brustwirbelkörper
- 14) Dieser Darmabschnitt ist charakterisiert durch hohe und schmale Kerkring-Falten, lange und schmale Zotten sowie mäßig tiefe Krypten. Oben stehende Aussage trifft zu für...  
- Jejunum
- 15) Welche Aussage über die disci intervertebrales des Erwachsenen trifft nicht zu?  
- Sie werden in den Außenzonen von Faserknorpel aufgebaut
- 16) Welches der folgenden Organe wird von der A mesenterica superior versorgt?  
- Pancreas
- 17) Welche Aussage über den in der Abb markierten Strukturen trifft zu?  
- Die mit 2 markierte Struktur ist der Balken
- 18) Welche der nachstehend genannten Strukturen hat keine Beteiligung an der Bildung der Articulationsflächen des proximalen Handgelenkes?  
- Ulna
- 19) Welche Aussage zu den Leistenhernien trifft zu?  
- Indirekte Leistenbrüche projizieren sich auf die fossa inguinalis lateralis
- 20) Ordnen Sie die in Liste 1 aufgeführten Begriffe den Markierungen in der folgenden Abb zu!  
- M papillaris anterior 1d  
- V cava superior 2c  
- Valva atriventricularis dextra 3a  
- Auricula dextra 4e  
- Fossa ovalis 5b
- 21) Welche der folgenden Aussagen zum Herzen treffen zu?  
- Die Einstrombahn der rechten Herzhälfte liegt vor jener der linken, daher näher am sternum  
- Die Wand der Atrien ist schwächer als die der Ventrikel  
- Die Wand des linken Ventrikels ist deutlich dicker als die des rechten Ventrikels
- 22) Welche der angegebenen Strukturen werden von dem in Abb 052 markierten Struktur versorgt?  
- Kaumuskulatur  
- Gesichtshaut
- 23) Welche Aussage zu den Muskeln und ihren Funktionen auf das Hüftgelenk trifft zu?  
- Der M gluteus medius verhindert ein Absinken des Beckens zur Spielbeinseite
- 24) Welches der folgenden Organe liegt intraperitoneal?  
- Milz
- 25) Welcher der folgenden Muskeln wird nicht vom N laryngeus recurrens innerviert?  
- M cricothyroideus
- 26) Welche der folgenden Aussagen zur Abb trifft zu?  
- Die mit 2 markierte Struktur stellt ein Relikt aus der Fetalentwicklung dar

- 27) Welche Paarbildung Muskel+Nerv trifft zu?  
- M extensor carpi ulnaris + N radialis
- 28) Welche der folgenden Aussagen zur Kaumuskulatur ist nicht richtig?  
- Der M pterigoideus medialis strahlt in den discus articularis der Artic temporomandibularis ein
- 29) Welche Schädelknochen sind an der Bildung der hinteren Schädelgrube beteiligt?  
- os occipitale  
- os sphenoidale
- 30) Wo beginnt die Knochenbildung nach einem Knochenbruch?  
- im Periost
- 31) Welche der folgenden Aussagen zum M biceps brachii treffen zu?  
- Sein caput longum entspringt von der scapula  
- Seine Ansatzsehne inseriert am Radius  
- Seine Hauptfunktion ist Beugung im Ellbogengelenk, unabhängig von Pro- und Supinationsstellung des Unterarms
- 32) Welche Aussagen zu den Muskeln mit Wirkung auf das Sprunggelenk treffen zu?  
- Der M. fibularis (peroneus) longus ist der kräftigste Pronator auf das untere Sprunggelenk und die gekoppelten Gelenke.  
- Der M. triceps surae hebt die Ferse vom Boden und wird vom N. tibialis innerviert.  
- Der M. flexor hallucis longus zieht mit einer Sehne um den malleolus medialis und beteiligt sich an der Verspannung und der Längskrümmung des Fußes.  
- Der M. tibialis posterior beteiligt sich an der Verspannung zur Längs- und Querqölbung des Fußes.  
- Das Chiasma plantare wird durch Kreuzung der Sehnen des M. flexor hallucis longus und des M. flexor digitorum longus gebildet.
- 33) Welche Aussage zu den Muskeln am Kniegelenk und zu den Bewegungsabläufen trifft zu?  
- Der M biceps femoris ist ein Muskel mit Wirkung auf 2 Gelenke
- 34) Welcher der folgenden Knochen ist am Aufbau des harten Gaumens beteiligt?  
- os palatinum
- 35) Welche Aussagen zum Aufbau der vorderen Leibeswand treffen zu?  
- Oberhalb der Spina iliaca anterior superior verlaufen die Muskelfasern des M obliquus abdominis externus, internus und des M transversus abdominis in unterschiedlichen, sich kreuzenden Richtungen  
- Auf Höhe der Spina iliaca anterior superior ist der Faserverlauf des M obliquus abdominis internus und des M transversus abdominis annähernd parallel
- 36) Welche der folgenden Aussagen zu den Öffnungen des Leistenkanals ist richtig?  
- Der anulus inguinalis profundus liegt lateral der Vasa epigastrica inferiora
- 37) Welche Aussagen zur Gefäß-Nerven-Versorgung der Lunge trifft zu?  
- Die Bronchien werden vom thoracalen Sympathicus innerviert
- 38) In welcher oberflächlichen Region empfindet man Schmerzen, die vom Magen ausgehen?  
- Epigastrium

- 39) Welche Aussage zur folgenden Abb der Mundhöhle trifft nicht zu?  
- Der mit 4 markierte Abschnitt der Mundhöhle enthält zahlreiche Drüsen
- 40) Welche Zuordnung zwischen Nerv und Faszikel des Plexus brachialis trifft zu?  
- Fasciculus medialis + N ulnaris
- 41) Welche der folgenden Aussagen zum Plexus cervicalis ist nicht richtig?  
- Der N occipitalis major ist einer der sensiblen Äste aus dem Plexus cervicalis
- 42) Welche Aussagen zum Thoraxskelett treffen zu?  
- Die mittleren Rippen haben Flächen-, Kantenkrümmungen und Torsion  
- Die Rippen I– X stehen dorsal gelenkig mit den Wirbelkörpern und den Procc transversi in Verbindung  
- Die Rippen haben am sternalen Ende einen größeren Bewegungsaus Schlag als am vertebra len
- 43) Welche Aussage zu den Lageverhältnissen von Rückenmark, Spinalnerven sowie den Hüllstrukturen trifft zu?  
- Die A vertebralis liegt in enger Nachbarschaft zu den Spinalnerven des HWS
- 44) Welche Ergänzung ist richtig? Der Sinus transversus ist ein...  
- Sinus durae matris
- 45) Welche der folgenden Begriffe bezeichnen Funktionen des knöchernen Skelettsystems?  
- Stützen  
- Blutzellbildung  
- Fixpunkte für Muskelaktivität  
- Ansatzpunkte für Sehnen  
- Speichern von Mineralien
- 46) Welche Zuordnung zwischen den Speicheldrüsen aus Liste 1 und einem charakteristischen Begriffspaar aus Liste 2 ist richtig?  
- Gl parotis + N facialis + meatus acusticus externus  
- Gl submandibularis + N facialis + Hinterrand m mylohyoideus  
- Gl sublingualis + N lingualis + vestibulum oris + Mundschleimhaut
- 47) Welche Aussagen zum Spinalnerv treffen zu?  
- Aus dem Spinalnerv geht ein ramus ventralis (anterior) hervor, der im Bereich des Thorax segmental verläuft  
- Spinalnerven liegen in den foramina intervertebralia + sacralia  
- Die Umhüllung durch die RM-Häute reicht bis zum Spinalganglion
- 48) Zu den visceralen (serösen) Häuten / Membranen gehört das...  
- Peritoneum
- 49) Welche Aussage über die Uterusschleimhaut trifft nicht zu?  
- Die Dicke der Uterusschleimhaut ist in der Proliferationsphase des Zyklus am größten
- 50) Welche der folgenden Aussagen zu den Unterschieden der Wirbel in den verschiedenen Höhenabschnitten trifft zu?  
- Durch die foramina transversaria der HWS verläuft die A vertebralis
- 51) Welche der folgenden Aussagenkombinationen zur WS ist richtig?

- Die WS ist doppelt S-förmig gekrümmt
- Die unphysiologische Krümmung heißt Skoliose
- Die Krümmung der menschlichen WS ist für das Gehen und Stehen von Bedeutung
- Am Promontorium ändert die WS abrupt ihre Richtung und geht aus einer Lordose in eine Kyphose über

52) Welche Zuordnung zwischen den Strukturen aus Liste 1 und den zugehörigen Öffnungen aus Liste 2 ist richtig?

- ductus thoracicus + hiatus aorticus
- Nn vagi + hiatus oesophageus
- Aorta thoracica interna + trigonum sternocostale

### - HISTOLOGIE -

53) Wo werden die zonulae adherentes gefunden?

- Zwischen Herzmuskelzellen

54) Die Totenstarre kommt durch den fehlenden Einstrom an  $\text{Ca}^{2+}$ -Ionen in die Muskelfaser zustande WEIL

das T-System als  $\text{Ca}^{2+}$ -Speicher blockiert ist.

- Aussage 1 falsch, Aussage 2 falsch

55) Welche Aussage über die Skelettmuskulatur ist zutreffend?

- Actinfilamente haben einen Durchmesser von 7nm

56) Die Tonofilamente in den Microvilli verlaufen circular

WEIL

durch diesen Verlauf die Tonofilamente am terminalen Netz enden können.

Aussage 1 falsch, Aussage 2 falsch

57) Welche der folgenden Strukturen färben sich bei der HE-Färbung blau?

- Chromatin
- Cytoplasma mit reichlich rER

58) Welche der genannten Substanzen eignen sich nicht als Fixierungsmittel?

- Salzsäure

59) Welche Aussagen sind richtig? Eine Basalmembran enthält...

- Laminin
- Typ IV Collagen
- TYP III Collagen
- Fibronectin

### - EMBRYOLOGIE -

60) Wie lange verweilt die Zygote in der tuba uterina bis sie das Uteruslumen erreicht hat?

- 2-3 Tage

61) Wo ist der ideale Ort bei der Nidation eines Keimlings im Uterus?

- Hinterwand, oberes 1/3

62) Die Neuralplatte kann sich nur dann entwickeln wenn sich vorher eine chorda entwickelt hat WEIL

die chorda der Induktor für das Nervengewebe ist.

- Aussage 1 richtig, Aussage 2 richtig, Verknüpfung logisch

63) Welche Zellen werden als Hypoblast bezeichnet?

- Die dem Dottersack zugewandten Zellen der Keimscheibe

64) Welche Aussage über die Herzentwicklung trifft zu?

- Das foramen interventriculare wird membranös verschlossen

65) Das Eindringen von mehreren Samenzellen in die Eizelle wird verhindert  
WEIL

durch die Eizelle Rindengranula in den perivitellinen Raum abgegeben wird.

- Aussage 1 richtig, Aussage 2 richtig, Verknüpfung logisch

66) Welche Aussagen über die Entwicklung der Extremitäten trifft zu?

- Die Muskelinnervation erfolgt aus den Rami ventrales der Spinalnerven

### - PHYSIK -

67) Welche der folgenden bildgebenden Verfahren verwenden radioaktive Substanzen?

- keine der genannten

68) Welche der folgenden Aussagen zur Bilderzeugung mit Ultraschall in der Sonographie sind richtig?

- Flüssigkeiten wirken als echofreie Zonen und werden daher im B-Mode schwarz dargestellt
- Die Schallimpedanz ist das Produkt von Massendichte des Mediums und Schallgeschwindigkeit im Medium
- Unter M-Mode versteht man die zeitliche Darstellung der Position einer bewegten Grenzfläche entlang eines Ultraschallstrahls wählbarer Richtung

69) In welchem Bereich liegt die CT-Zahl von Luft auf der Hounsfield-Skala?

- -1000

70) Für welche Art von mechanischer Beanspruchung baut der Körper bevorzugt Faserknorpel ein?

- Gegen Schub- und Torsionsspannungen

71) Welche der folgenden Aussagen über die Entstehung von Bildkontrast in den verschiedenen Bildgebungsmodalitäten ist richtig?

- Gewebsrelaxationszeiten spielen nur in der Magnetresonanztomographie MRI eine Rolle

72) Die Heizleistung bei Stromfluss durch einen Ohm'schen Widerstand soll durch Ändern der Spannung bei gleich bleibendem Widerstand verdoppelt werden. Durch welche Maßnahme wird das erzielt?

- 41%ige Erhöhung des Ausgangswertes der Spannung

73) In welcher Größenordnung liegt die Gefährdungsschwelle für das Auslösen von Kammerflimmern während einer Operation am offenen Brustkorb?

- im Bereich von 40  $\mu$ A

74) Zur Laserbehandlung von vaskularisierten Läsionen werden Laser im roten Wellenbereich eingesetzt

DENN

der Blutfarbstoff Hämoglobin absorbiert Licht am roten Ende des sichtbaren Spektrums besonders stark.

- Aussage 1 falsch, Aussage 2 falsch

75) Die Abschwächung der Intensität von Licht, Ultraschall und Röntgenstrahlung in einem absorbierenden und streuenden Medium folgt jeweils einem Exponential-Gesetz

DENN

Exponentielle Abnahme der Intensität bedeutet, dass die momentane Abnahme der Intensität zu jedem beliebigen Zeitpunkt stets gleich groß ist.

- Aussage 1 richtig, Aussage 2 falsch

76) Bei welchem Eintrag in folgender Liste handelt es sich um reine Longitudinalwellen?

- Schallwellen in einem Gas

77) Ohne Fixationspunkt wird die Akkomodations-Ruhelage von typischerweise 2 Dioptrien angenommen. Welcher Sehdistanz entspricht dies?

- 5 dm

78) Welche Auflösung ergibt sich für ein Lichtmikroskop mit einem Objektiv der Brennweite 5mm und einem Okular der Brennweite 10cm?

- kann ohne Angabe der numerischen Apertur nicht berechnet werden.

79) In welcher physikalischen Einheit wird der SAR-Wert gemessen?

- Leistung/Masse [W/kg]

80) Welche Art Strahlung gehört nicht zur Korpuskularstrahlung?

- $\gamma$ -Quantenstrahlung

### - CHEMIE -

1) Nukleotide sind Bestandteile von?

- Pyridoxalphosphat

2) Welche Eigenschaft trifft für Phosphoglyceride nicht zu?

- Auftreten im zentralen Inneren von Micellen

3) Welche Aussage zur abgebildeten Verbindung trifft zu?

- Bei Zugabe von HCl bildet sich ein Salz

4) Was ändert sich nicht bei der Bildung eines Ions aus einem Atom?

- Kernladungszahl

5) Carbonsäureester können alkalisch oder sauer hydrolysiert werden. Welche Aussage über die Esterhydrolyse trifft nicht zu?

- bei beiden Reaktionen stellt sich ein ähnliches Gleichgewicht ein

6) Die abgebildete Formel ist die Struktur von VitB1. Welche der angegebenen Strukturelemente ist nicht vorhanden?

- Pyrrolring

7) Welche Aussage ist richtig? Die Löslichkeit von CO<sub>2</sub> in Wasser...

- nimmt mit steigendem pH zu

- 8) Welche der Verbindungen passt nicht in die homologe Reihe der Dicarbonsäuren?  
- Citronensäure
- 9) Welche Aussagen über den pH-Wert des Blutes sind richtig?  
- Er beträgt beim gesunden Menschen pH 7,4  
- Bei Werten unter der pH-Norm spricht man von Acidose, darüber von Alkalose  
- Hyperventilation verringert die CO<sub>2</sub>-Konzentration im Blut  
- Eine Erhöhung der Bicarbonat-Konzentration im Blut führt zu einer Erhöhung des pH-Wertes
- 10) Welche der Aussagen über das Periodensystem trifft zu?  
- Die Elemente sind ausnahmslos nach steigender Protonenzahl angeordnet
- 11) Welche Aussage zu Ammoniak ist nicht richtig?  
- Ammoniak bildet intramolekulare Wasserstoffbrückenbindungen aus
- 12) Was versteht man in der Chemie von Spannungsreihen?  
- Die Aufreihung von Redoxteilsystemen nach ihrem Normalpotenzial
- 13) Welche der folgenden Aussagen sind richtig?  
- D-Glucose und L-Glucose sind Enantiomere  
- D-Glucose und D-Galactose sind Epimere  
-  $\alpha$ -D-Glucose und  $\beta$ -D-Glucose sind Anomere  
- L-Glucose und L-Mannose sind Epimere
- 14) Vergleichen Sie je 10ml eines 0,1molaren (Puffer I) und eines 0,01molaren (Puffer II) Essigsäure/Acetat-Puffers. Das Verhältnis Essigsäure zu NaAcetat ist in beiden Fällen gleich und beträgt 1. (pKs 4,75) Welche Aussagen sind richtig?  
- Beide Puffersysteme haben den gleichen pH-Wert von 4,75  
- Die Pufferkapazität von (I) ist größer
- 15) Die in der Liste angeführten Substanzen kommen im Blut in unterschiedlichen Mengen vor. Welche davon sind Elektrolyte?  
- NaCl  
- Laktat

**-BIOCHEMIE -**

- 16) Welche Aussagen zum Alaninzyklus sind richtig?  
- Das Alanin aus dem Alaninzyklus wird in der Leber für die Gluconeogenese benutzt  
- In der Leber wird Alanin für den Alaninzyklus über Transaminasereaktionen gebildet  
- Im peripheren Gewebe ist Pyruvat ein Substrat für den Alaninzyklus  
- Beim Abbau von Aminosäuren anfallende Aminogruppen können an Pyruvat gebunden werden
- 17) Welche Aussage zur Transaminasereaktion ist falsch?  
- Aminosäuren und  $\alpha$ -Ketocarbonsäuren binden gleichzeitig an die Transaminase
- 18) Welches Amin entsteht bei der Decarboxylierung von Serin?  
- Ethanolamin
- 19) An welcher der folgenden Reaktionen ist Tetrahydrobiopterin als CoEnzym beteiligt?  
- Bei der Hydroxylierung von Phenylalanin zu Tyrosin in der Nebenniere  
- Bei der Oxidation von Tyrosin zu Dopa in der Nebenniere

- 20) Welche Aussage trifft nicht zu? S-Adenosylmethionin überträgt eine ...  
- reaktive Sulfhydrylgruppe
- 21) Welche der folgenden Aminosäuren ist nicht essenziell?  
- Asparagin
- 22) Welche der folgenden Verbindungen können über Transaminasereaktionen nicht ineinander umgewandelt werden?  
- Glutamin →  $\alpha$ -Ketoglutarat
- 23) Welche Aussagen zum Eisenstoffwechsel treffen zu?  
- Eisen wird im Dünndarm als Fe<sup>2+</sup> resorbiert  
- Eisen kann in Mucosazellen als Ferritin gespeichert werden  
- Eisen liegt in Ferritin vorwiegend als Fe<sup>3+</sup> vor  
- Ferrireduktase der Mucosazellen reduziert Fe<sup>3+</sup> zu Fe<sup>2+</sup>  
- Ferritin verhindert toxische Auswirkungen des Eisens
- 24) Linolensäure ist für den Menschen unbedingt essenziell, da...  
- menschliche Zellen Doppelbindungen nur zwischen den ersten 10 C-Atomen einfügen können.
- 25) Welche Aussage ist falsch? Lactose-Intoleranz basiert auf...  
- dem Defekt des Lactose-Transporters der Enterocyten
- 26) Der im Harnstoff freigesetzte Stickstoff wird von folgenden Metaboliten in den Harnstoffzyklus eingebracht:  
- Carbamoylphosphat  
- Aspartat
- 27) Welche Aussage ist richtig? Die Magendrüse dient nicht der...  
- Trypsinsekretion
- 28) Welche Aussagen zum Energiestoffwechsel sind richtig?  
- In der Atmungskette wird durch Oxidation von Substratwasserstoff Energie zur ATP-Synthese gewonnen  
- Durch KCN kann die ATP-Synthese gehemmt werden  
- Reife Erythrocyten besitzen keine Mitochondrien
- 29) Welche Aussage zu Acetyl-CoA-Hydrogenasen trifft zu?  
- Sie sind an der  $\beta$ -Oxidation beteiligt
- 30) Zu den anabolen Funktionen des Citratzyklus gehört nicht die Bildung von...  
- AcetylCoA für die Gluconeogenese
- 31) Welche Aussage ist richtig? Fällt PropionylCoA im Intermediärstoffwechsel an (zBsp beim Abbau ungeradzahligter Fettsäuren), wird typischerweise ...  
- PropionylCoA carboxyliert
- 32) Welche der folgenden Verbindungen kann in der Zelle im Rahmen einer Substratkettenphosphorylierung Phosphat auf ADP übertragen werden?  
- 1,3-Biphosphoglycerat

33) Bei der hereditären Fructose-Intoleranz kommt es in Folge eines Mangels an Fructose-1-Phosphat-Aldolase nach Aufnahme von Fructose zu schweren hypoglykämischen Episoden

WEIL

die Glycogensynthese verstärkt Glycogenspeicher aufbaut.

- Aussage 1 richtig, Aussage 2 richtig, Verknüpfung falsch

34) Welche Aussage zur Gluconeogenese in den proximalen Nierentubuluszellen trifft zu?

- Aus 1 Mol  $\alpha$ -Ketoglutarat entsteht 1 Mol Glucose

35) Wofür brauchen reife Erythrocyten den Pentosephosphatweg typischerweise?

- Zur Bildung von NADPH als Reduktionsmittel der Glutathionreduktase

36) Welche Ergänzung ist richtig? Cytochrom-C das bei der Atmungskette eine wichtige Rolle spielt ...

- Ist ein Enzym das Elektronen überträgt

**- BIOLOGIE -**

37) Welche Eigenschaft ist typisch für eine eukaryote Plasmamembran?

- Durchlässigkeit von Wassermolekülen

38) Welche der folgenden Strukturen ist untypisch für eine tierische Zelle?

- Nukleoid

39) Welche zeitliche Zuordnung der im Folgenden angegebenen Meilensteine der Biologie ist richtig?

- omnis cellulae ex cellulae + 19. Jht

- erste Beschreibung von Zellen + 17. Jht

- Definition von rezessiver und dominanter Vererbung + 19. Jht

- Genetischer Code + 20. Jht

40) Wie viele crossing-over-Ereignisse kommen im Durchschnitt bei einem Autosomenpaar in der Prophase I der Meiose vor?

- 2-3

41) Die Vererbung der mitochondrialen DNA erfolgt rein paternal

WEIL

die Eizellen keine Mitochondrien besitzen.

- Aussage 1 falsch, Aussage 2 falsch

42) Welcher Vorgang ist typisch für die Metaphase der Mitose?

- Die Chromosomen sind maximal kondensiert und befinden sich in der Äquatorialebene.

43) Welche Aussage zu den Nukleosomen ist richtig?

- Häufige Histonmodifikationen sind Acetylierung und Methylierung

44) Welche der folgenden Aussagen trifft auf menschliche Spermien zu?

- Die DNA im Spermienkopf ist besonders dicht gepackt

45) Welches Transmembranprotein verbindet Epithelzellen in den Desmosomen?

- Cadherin

46) Gegeben ist eine künstliche Membran aus Phospholipiden. Für welche der folgenden Moleküle ist diese Membran undurchlässig?

- Bicarbonat-Ionen

47) Es wurde festgestellt dass der Anteil an Thymin in menschlicher DNA 29% beträgt. Wie groß ist der Anteil an Guanin in dieser DNA?

- 21%

48) Welche Struktur ist in der untenstehenden Darstellung eines Bakteriums mit 2 gekennzeichnet?

- DNA

49) Was ist die Folge einer hydrolytischen Desaminierung von Cytosin in der DNA?

- Bildung von Uracil

50) Welche Aussage trifft nicht zu? Für die genetische Information einer eukaryonten Zelle gilt:

- Aus der Aminosäure-Sequenz des Proteins kann auf die DNA-Sequenz des codierenden Gens geschlossen werden

51) Aus der Konjugation einer F+ mit einer F- Zelle entstehen...

- 2 F+ Zellen

52) Welche Aussage zur Lyon-Hypothese ist richtig? Die Lyon-Hypothese beschreibt...

- dass alle X-Chromosomen bis auf eines inaktiviert werden

53) Welche Aussage über das Primer-Paar in der PCR ist richtig?

- Die Primer bestimmen die Größe des PCR-Produktes

54) Der Locus für das AB0-Blutgruppensystems weist 3 Allele auf: A, B, 0. In einer Population ist die Allelfrequenz von A=0, 25, jene von 0=0,55. Unter Annahme eines Hardy-Weinberg-Gleichgewichtes, wie häufig ist die Blutgruppe A in dieser Population?

- 33,75%

55) Biologisch aktive Enzyme deren Gene auf dem X-Chromosom liegen finden sich in männlichen Individuen nur in etwa halb so großer Konzentration wie bei Frauen

WEIL

die weibliche Zelle meist doppelt so viele X-Chromosomen besitzt wie die männliche.

- Aussage 1 falsch, Aussage 2 richtig

56) Welche Kombination der angegebenen Methoden wird eingesetzt um eine mögliche Aneuploidie pränatal zu diagnostizieren?

- Zellkultur

- Karyotypisierung

- Amnionzese

### - PHYSIOLOGIE -

57) Welche der folgenden Aussagen trifft auf den Na/Glucose Symport zu? Der Na/Glucose Symporter transportiert ...

- Glucose in die Zelle

58) Was ist der Aktivierungsmechanismus der Kontraktion im Herzmuskel?

- Ca-Einstrom + Ca-induzierte Ca-Freisetzung + TroponinC

59) Welche der angegebenen Eigenschaften von AP ist nicht durch die Inaktivierung von Na-Kanälen bedingt?

- Repolarisationsphase

60) Was ist die vorrangig treibende Kraft für den Flüssigkeitstransport aus dem Interstitium in die Kapillaren?

- kolloid-osmotischer Druck

61) Welche Werte müssen bekannt sein, um das Gleichgewichtspotenzial eines Ions mit der Nernst'schen Gleichung zu berechnen?

- alle in A, B und C genannten Größen:
  - Nur die Konzentration des Ions außerhalb der Zelle
  - Nur die Konzentration des Ions im Cytoplasma
  - Ladung des Ions

62) Welches Protein im G-Protein-Signalweg bindet im aktiven Zustand GTP?

- G $\alpha$ -Untereinheit

63) Welche der angeführten Ströme führt bei normaler Ionenverteilung zu einer Depolarisation der Membran?

- Ca<sup>2+</sup>

64) Ordnen Sie die Komponenten des IP<sub>3</sub>-Signaltransduktionsweges in der richtigen Reihenfolge!

1. 7-Helix-Rezeptor
2. G-Proteine
3. Phospholipase
4. Ca<sup>2+</sup>

#### - ETHIK -

65) In der ethischen Urteilsbildung werden Prinzipienebene, Normenebene und Anwendungsebene miteinander in Beziehung gesetzt. Welcher der nachfolgenden Begriffe zählt zur Prinzipienebene?

- Menschenwürde

66) Welche Aussage über das österreichische Transplantationswesen ist richtig?

- In Österreich besteht die Widerspruchsregelung

#### - PMW -

67) Welche Aussage trifft auf den Begriff Falsifizierung in der Wissenschaftstheorie am besten zu?

- Falsifizierung bezeichnet ein Ergebnis bei der Überprüfung einer wissenschaftlichen Theorie mit Hilfe von Hypothesen

68) Welche Aussage zum Grander-Wasser trifft nicht zu?

- Die belebende Wirkung ist wissenschaftlich erwiesen

69) Ordnen Sie die Menge an Erinnerungsvermögen bei einer entsprechenden Tätigkeit von wenig nach viel! Man merkt sich am besten was man...

- liest
- hört
- sieht
- hört und sieht
- selber macht
- jemandem erklärt

70) Welche beiden Tätigkeiten im Kolb'schen Lernzyklus bevorzugt der Diverging-Lernstil?

- Reflexion und Beobachtung
- Konkrete Erfahrung

71) Für welches Merkmal kann eine aussagekräftige kumulative Häufigkeit berechnet werden?  
- Schulnoten

72) Was erreicht man durch Randomisierung in einer Studie nicht?  
- Verblindung der Patienten

73) Was versteht man unter einem relativen Risiko?  
- Das Verhältnis des Risikos der Gruppe der Exponierten zum Risiko der Nichtexponierten

**- ALLGEMEINMEDIZIN -**

74) Wodurch zeichnet sich ein atherosklerotischer Insult mit symptomatischer Lähmung aus?  
- Progredienz mit oft langsamer Verschlechterung der Symptomatik

75) Diabetes Mellitus II ist eine...  
- häufige und in der Häufigkeit zunehmende Erkrankung

76) Ein Patient wird wegen massiver retrosternaler Schmerzen in der Nacht mit der Rettung in ein Ambulatorium gebracht. Das EKG ist noch ausständig, ebenso die angeordneten Laboruntersuchungen. Anamnestisch lässt sich erheben: Plötzlich und erstmals um ca 3 Uhr auftretende Schmerzen hinter dem Brustbein, Druckgefühl, kalter Schweiß, Besserung an der frischen Luft am Balkon (nicht bei einer Zigarette!). Welche Differentialdiagnose ist unter den angeführten Diagnosemöglichkeiten nicht relevant?  
- Rezidivierende Refluxoesophagitis

77) Ein 18-jähriger Zivildienstler arbeitet als Gehilfe an der Blutbank. Seit gestern hat er erstmalig Kreuzschmerzen. Sie erheben folgenden Status: Ausstrahlung ins rechte Gesäß, kein Hustenschmerz, kein Taubheitsgefühl. Fersenstand möglich, ebenfalls Zehenstand. Kein Stauchungsschmerz, PSR positiv, Lasegue negativ, Vierer-Zeichen negativ, Menell negativ. Welche klinische Diagnose ist am wahrscheinlichsten?  
- Akute Lumbalgie

78) Welche Aussagen über Brustkrebs sind falsch?  
- Brustkrebs ist in Europa selten  
- Brustkrebs tritt immer einseitig auf  
- Die Diagnose Brustkrebs ist immer gleichbedeutend mit einem Todesurteil  
- Brustkrebs setzt keine Metastasen

79) Osteoporose wird durch Kraft- und Ausdauertraining positiv beeinflusst  
WEIL  
Durch die beim Kraft- und Ausdauersport entstehenden Zug- und Scherkräfte der Knochen gestärkt wird.  
- Aussage 1 richtig, Aussage 2 richtig, Verknüpfung logisch

80) Welche der folgenden Aussagen trifft für den Schock nicht zu?  
- Akute Lebensgefahr herrscht bei einem SI (Schockindex) < 1