

Nachklausur : Humanbiologie III - Wintersemester 2015/16

45 min Bearbeitungszeit, nur eine Antwort ist richtig bzw. falsch, Mehrfachankreuzungen sind ungültig, falsche Antworten werden nicht negativ gewertet - 23. März 2016

**1. Ein Sarkom ist ein:**

- A. maligner mesenchymaler Tumor
- B. benigner epithelialer Tumor
- C. benigner mesenchymaler Tumor
- D. maligner epithelialer Tumor
- E. semimaligner Misch tumor

**2. Welche Aussage trifft am ehesten auf den Magen zu?**

- A. Die Tunica muscularis besteht aus 3 Muskelschichten
- B. Die Hauptzellen produzieren überwiegend Schleim
- C. Die Wand des Fundus beinhaltet Skelettmuskelfasern
- D. Im Magen befinden sich keine Falten (Plicae)
- E. Nebenzellen sezernieren Pepsinogen

**3. Welche Aussage zum Magen ist am ehesten richtig?**

- A. Die Kardia des Magens grenzt an das Duodenum
- B. Die kleine Kurvatur findet sich in der Regel an der linken Seite des Magens
- C. Der M. sphincter pylori besteht aus glatter Muskulatur
- D. Die G-Zellen bilden Histamin
- E. Ein Großteil der Nahrungsfette werden im Magen resorbiert

**4. Welche Aussage trifft am ehesten auf den Verdauungstrakt zu?**

- A. Das Rektum besitzt keine Tunica mucosa
- B. In der Gallenblase wird die Galle produziert
- C. Die Gallensalze werden über den Ductus choledochus in das Jejunum eingeleitet
- D. Das Lumen des Magens ist aufgrund der Salzsäure immer keimfrei
- E. Der Plexus myentericus (Auerbach-Plexus) befindet sich zwischen Ring- und Längsmuskulatur

**5. Welche Aussage in Bezug auf die Niere ist am ehesten richtig?**

- A. Die Henle-Schleife befindet sich ausschließlich im Cortex renalis
- B. Ein Nephron ist die zusammenfassende Bezeichnung für einen proximalen und einen distalen Tubulus
- C. Im Nierenhilum verlaufen unter anderem die Vasa afferentes und efferentes
- D. Der Tubulusapparat besteht durchgehend aus einem einschichtigen Epithel
- E. Die Nierenkörperchen befinden sich im Nierenmark

**6. Welche Aussage zum Dünndarm ist am ehesten richtig?**

- A. Er ist ein Hormon-bildendes Organ
- B. Im Ileum wird der größte Anteil an Aminosäuren und Glucose resorbiert
- C. Das im Dünndarm aufgenommene Wasser wird über die V. renalis direkt an die Nieren abgegeben
- D. Er hat gegenüber dem Dickdarm etwa eine gleich große innere Oberfläche
- E. Er besitzt mehr Zotten als Microvilli

**7. Was trifft auf den Analkanal am wenigsten zu?**

- A. Die Defäkation wird unter anderem vom vegetativen Nervensystem gesteuert
- B. Der Analkanal schließt sich unmittelbar dem Colon ascendens an
- C. Der äußere Schließmuskel kann willkürlich gesteuert werden
- D. Der innere Schließmuskel besteht aus glatter Muskulatur
- E. Die Defäkation wird durch die Kontraktion der Bauchmuskeln unterstützt

**8. Was ist am wenigsten Aufgabe der Leber?**

- A. Entgiftung
- B. Produktion von Glukagon
- C. Bildung von Eiweißen
- D. Synthese von Cholesterin
- E. Speicherung von Nährstoffen

**9. Welche Organe bzw. Organabschnitte führen der Leber kein venöses Blut zu?**

- A. Milz
- B. Magen
- C. Colon
- D. Niere
- E. Pankreas

**10. Welche Aussage über die Hypophyse trifft am ehesten zu?**

- A. ADH wird im Hypothalamus gebildet
- B. FSH ist in erster Linie an der Milchproduktion beteiligt
- C. GH wird aus dem Hinterlappen (Neurohypophyse) sezerniert
- D. Die Hypophyse ist eine exokrine Drüse
- E. LH wird im Hinterlappen gebildet

**11. Was ist kein anatomischer Bestandteil/Begriff der Niere?**

- A. Kelch
- B. Pyramide
- C. Wurzel
- D. Rinde
- E. Papille

**12. M. Addison beschreibt**

- A. einen adulten Wachstumsschub der Akren bei Tumoren der Hypophyse
- B. hypertensive Krisen bei Nebennierenmarktumoren
- C. Symptomenkomplex bei Ausfall der Nebennierenrinde
- D. eine Immunthyreopathie mit Atrophie der Schilddrüse
- E. Symptomenkomplex bei Hypothyreose

**13. Was trifft nicht für das Endometrium zu?**

- A. es handelt sich um eine Muskelschicht
- B. ist die Schleimhaut des Uterus
- C. wird von einer Lamina epithelialis überkleidet
- D. besteht aus einem Stratum basale und functionale
- E. wandelt sich aus der Proliferationsphase in die Sekretionsphase um

**14. Was trifft für den Uterus nicht zu?**

- A. die Größe entspricht ca. einer Birne
- B. er ist meist retrovertiert
- C. er besteht aus Corpus und Cervix
- D. er besitzt ein Cavum
- E. er besitzt ein Myometrium

**15. Die reguläre Befruchtung der Eizelle erfolgt**

- A. im Corpus uteri
- B. in der Cervix uteri
- C. im Ovar
- D. in der Vagina
- E. in der Tuba uterina

**16. Finden Sie die falsche Aussage zum Hormonabbau**

- A. Peptidhormone werden durch Peptidasen gespalten
- B. Steroidhormone werden glucuronidiert
- C. Adrenalin wird durch die Monoaminoxidase (MAO) abgebaut
- D. Thyroxin wird vor der Ausscheidung jodiert
- E. Der Abbau der Katecholamine geschieht enzymatisch

**17. Welche Verknüpfung gilt am ehesten für Ligand-Rezeptor-Wechselwirkungen?**

- A. Adrenalin / Tyrosinkinase-Wachstumsfaktor-Rezeptor
- B. Rezeptor-Ligand-Komplex/ Gleichgewichtsreaktion
- C.  $K_D$  (Dissoziationskonstante) / Gesamtrezeptorzahl
- D.  $B_{max}$  (max. Ligandenbindung) / Ligandenbindungsstärke
- E. Insulin / Serpentinrezeptor (Siebentransmembrandomän-Rezeptor)

**18. Frage: Welche Aussage zur Geschlechtsfestlegung ist richtig?**

- A. Spezifische Gene auf dem Y-Chromosom (SRY) legen das Geschlecht fest
- B. Bei einem männlichen Embryo bildet sich der Wolfsche Gang zurück
- C. Das Geschlecht wird durch Cortisol festgelegt
- D. Es gibt ausschließlich hormonelle Störungen der Geschlechtsfestlegung
- E. Zwischen den Heterosomen gibt es keinen Genaustausch

**19. Welche Aussage zu den physiologischen Funktionen von Insulin ist falsch?**

- A. Insulin senkt den Blutzucker.
- B. Insulin führt zu einer gesteigerten Ausscheidung von Glukose im Urin (Glukosurie).
- C. Insulin hemmt die Glukoneogenese in der Leber.
- D. Insulin stimuliert die Proteinbiosynthese im Skelettmuskel.
- E. Insulin begünstigt die Bildung von Triglyzeriden (Fetten) im Fettgewebe.

**20. Ein Hausarzt stellt bei der Routineuntersuchung eines 59-jährigen Mannes einen Bauchumfang von 117 cm und einen Blutdruck von 145/100 mmHg fest. Welcher der folgenden Untersuchungsbefunde würde bei diesem Mann für das Vorliegen eines metabolischen Syndroms sprechen?**

- A. Body-Mass-Index (BMI) 23,8 kg/m<sup>2</sup>
- B. Triglyzeride 135 mg/dl
- C. Nüchtern-Blutzucker 92 mg/dl
- D. Beinumfangsdifferenz 3 cm (li.>re.)
- E. HDL-Cholesterin 28 mg/dl

**21. Bei der diabetischen Retinopathie werden die nicht-proliferative und die proliferative Form unterschieden. Welches der folgenden Merkmale spricht am ehesten für eine proliferative Retinopathie?**

- A. Lipideinlagerungen
- B. Netzhautablösung
- C. Netzhautereinblutung
- D. Aneurysmata der Netzhautgefäße
- E. Beteiligung der Makula

**22. Welche Funktion übt der Mundspeichel nicht aus:**

- A. er löst Geschmacksstoffe zur Beurteilung der Nahrungsqualität
- B. er enthält Verdauungsenzyme (Amylasen)
- C. er dient der Immunabwehr (Lysozym, Laktoferrin, IgA, Peroxidase)
- D. er enthält Gastrin zur späteren Induktion der Säuresekretion im Magen
- E. er puffert nach Verschlucken den pH-Wert im Ösophagus (Säure-Clearance)

**23. Welche Aussage ist falsch: Die protektive Mukosabarriere der Magenschleimhaut**

- A. wird durch einen viskösen, strömungsfreien etwa 0.5 mm dicken „unstirred“ Layer u. a. aus saccharidreichen Glykoproteinen aufgebaut
- B. verwendet zur pH-Pufferung das bei der Säureproduktion in den Belegzellen der Drüseneschläuche ins Blut abgegeben  $\text{HCO}_3^-$  (Bikarbonatstoß), das über Kapillarschlingen zum Oberflächenepithel gelangt
- C. wird durch Sekretion von  $\text{HCO}_3^-$  durch das Oberflächenepithel der Magenschleimhaut pH-gepuffert
- D. beinhaltet hohe Konzentrationen an Proteaseninhibitor, welcher kontinuierlich in das Magenlumen freigesetzt wird und die Pepsinwirkung hemmt
- E. kann durch nicht-steroidale entzündungshemmende Pharmaka wie Aspirin geschwächt werden.

**24. Welche Aussage zu den Gallensalzen ist falsch?**

- A. Gallensalze werden in der Leber gebildet bzw. aus dem Portalvenenblut dem Magen-Darm-Trakt rückgeführt
- B. Gallensalze bilden zusammen mit Phospholipiden und Cholesterol gemischte Mizellen
- C. Gallensalze werden in der Gallenblase aufkonzentriert gespeichert
- D. Gallensalze dienen dem Kohlehydrateverdau
- E. Gallensalze werden nach Stimulation durch Cholezystokinin (CCK) über den Gallengang in den Dünndarm ausgeschüttet.

**25. Folgende Prozesse spielen bei der renalen Reabsorption von  $\text{HCO}_3^-$  im Proximalen Tubulus (PT) keine Rolle:**

- A. Ansäuerung des Primärharns durch den Na/H-Antiporter in der apikalen Membran der PT-Zelle
- B. Bildung von  $\text{CO}_2$  im Tubuluslumen aus  $\text{H}_2\text{CO}_3$  durch die membranständige Carboanhydrase der PT-Zelle
- C. Aufnahme von  $\text{CO}_2$  in die PT-Zelle durch die apikale  $\text{CO}_2$ -Pumpe ( $\text{Na}/\text{CO}_2$ -ATPase)
- D. Bildung von  $\text{H}_2\text{CO}_3$  aus  $\text{CO}_2$  und Wasser durch die zytosolische Carboanhydrase in der PT-Zelle
- E. Ausschleusen von  $\text{HCO}_3^-$  aus der PT-Zelle durch einen basalen  $\text{Na}^+/\text{HCO}_3^-$ -Co-Transporter

**26. Welche Aussage ist falsch? Reisediarrhoe:**

- A. ist oft eine osmotische Diarrhoe (Hühnchen-Malabsorptions-Syndrom)
- B. kann durch enterotoxische Stämme von Escherichia coli Bakterien ausgelöst werden
- C. wird häufig durch bakterielle Enterotoxine verursacht
- D. tritt häufig in Asien, Afrika und Südamerika auf
- E. geht oft mit vermehrter NaCl- und Wasser Sekretion in den Dünndarm einher

**27. Folgende Prozesse tragen nicht zum Aufbau und zum Aufrechterhalten des Osmogradienten zwischen Nierenkortex und Nierenmark bei:**

- A. Wasserundurchlässigkeit bei gleichzeitiger aktiven NaCl Resorption im Dünnen Absteigenden Ast der Henle-Schleife
- B. passive NaCl-Reabsorption im Dünnen Aufsteigenden Ast der Henle-Schleife
- C. aktive NaCl-Reabsorption im Dicken Aufsteigenden Ast der Henle-Schleife
- D. Aufkonzentrieren von Harnstoff im Tubuluslumen während der Nephronpassage und passive Harnstoff-Reabsorption im Inneren Medullären Sammelrohr
- E. Gegenstrom-Multiplikationsprozesse in der haarnadelförmig angeordneten Henle-Schleife

**28. Welche Aussage ist richtig? Das Dialysat bei der Hämodialyse:**

- A. enthält eine stark erhöhte- $\text{K}^+$ - Konzentration (10 mM)
- B. enthält eine stark erniedrigte  $\text{Na}^+$ -Konzentration (50-80 mM)
- C. wird aus hoch-aufgereinigtem, keim- und pyrogenfreiem Wasser hergestellt
- D. wird bei Auftreten einer Hämolyse nicht wesentlich verfärbt
- E. wird auf eine Temperatur von 30°C eingestellt

**29. Welche Behauptung ist falsch? Eine metabolische Azidose wird gegenreguliert durch:**

- A. verminderte Harnstoffproduktion in der Leber
- B. vermehrte Bildung von Glutamin in der Leber
- C. vermehrte Säureausscheidung durch die Niere
- D. vermehrtes Abatmen von  $\text{CO}_2$
- E. vermehrte Ausscheidung von Phosphorsäure mit dem Stuhl

**30. Welche Aussage zu Bilirubin ist falsch?**

- A. Bilirubin entsteht als Abbauprodukt von Porphyrinen (hauptsächlich aus dem Hämoglobin der Erythrozyten)
- B. Bilirubin wird als lipophiles Molekül an Serum Albumin gebunden im Blutplasma transportiert
- C. die Leber konjugiert Glucuronsäure an Bilirubin
- D. Bilirubin gelangt aus der Leber zusammen mit der Galle in den Darm und wird zum Teil wieder über die Darmwand re-absorbiert
- E. die Aufkonzentrierung von Bilirubin im Blut bei z.B. Gallenstau kann Bluthochdruck (Hypertonie) verursachen

-----  
Vorname, Nachname

-----  
Matrikelnummer

Nachklausur: Humanbiologie III - Wintersemester 2015/16 - 23. März 2016

Antwortbogen (nur ein Kreuz pro Zeile, Mehrfachkreuze werden wie falsche Antworten gewertet)

		Antwort				
		A	B	C	D	E
Aufgabennummer	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					

Erstkorrektur

Punktzahl \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

Zweitkorrektur

Punktzahl \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

Punktzahl \_\_\_\_\_

Note \_\_\_\_\_