

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 Duodenum/Jejunum
- ☐ 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 *beim weiblichen*
- 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/m² *normal ist zw. 19 und 25*
- B. Triglyzeride 135 mg/dl
- C. Nüchtern-Blutzucker 92 mg/dl *normal ist zw. 70 und 100*
- D. Beinumfangsdifferenz 3 cm (li.>re.)
- E.** HDL-Cholesterin 28 mg/dl *über 40 ist gut*

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. Netzhauteinblutung
- 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 HCO_3^- (Bikarbonatstoß), das über Kapillarschlingen zum Oberflächenepithel gelangt [wird direkt in Mageninhalt abgegeben](#)
- C. wird durch Sekretion von 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 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 CO_2 im Tubuluslumen aus H_2CO_3 durch die membranständige Carboanhydrase der PT-Zelle
- C. Aufnahme von CO_2 in die PT-Zelle durch die apikale CO_2 -Pumpe (Na/CO_2 -ATPase)
- D. Bildung von H_2CO_3 aus CO_2 und Wasser durch die zytosolische Carboanhydrase in der PT-Zelle
- E. Ausschleusen von 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 [Dünn ab -> Wasserresorption](#) 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- K^+ - Konzentration (10 mM)
- B. enthält eine stark erniedrigte Na^+ -Konzentration (50-80 mM)
- C.** wird aus hoch-aufgereinigtem, keim- und pyrogenfreiem Wasser hergestellt
- D. wird bei Auftreten einer Hämolyse nicht wesentlich verfärbt [wird verfärbt](#)
- E. wird auf eine Temperatur von 30°C eingestellt [36-37](#)

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

- A.** verminderte Harnstoffproduktion in der Leber [vermehrte](#)
- B. vermehrte Bildung von Glutamin in der Leber
- C. vermehrte Säureausscheidung durch die Niere
- D. vermehrtes Abatmen von 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 [das hat nix mit Bluthochdruck zu tun \(Renin, RAAS\)](#)
[Gallenstau verursacht Gelbsucht \(Ikterus\)](#)

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 _____