

FAKULTA VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ UNIVERZITY OBRANY
PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO AKADEMICKÝ ROK 2011–2012

TEST Z BIOLOGIE ČLOVĚKA

1. Kost klínová je součástí kostry

- a) **lebky,**
- b) volné horní končetiny,
- c) dolní volné končetiny,
- d) pánve,
- e) pletence lopatkového

2. Vyberte pravdivé tvrzení o mitochondriích

- a) **v mitochondriích probíhá Krebsův cyklus, dýchací řetězec a beta-oxidace mastných kyselin,**
- b) v mitochondriích probíhá pouze Krebsův cyklus, dýchací řetězec a beta-oxidace mastných kyselin probíhá v ribozomech,
- c) je oddělena od okolí třemi fosfolipidovými membránami,
- d) **vnitřní membrána mitochondrií je zvrásněna do tzv. krist,**
- e) **jsou to tzv. elektrárny buňky**

3. Základní funkční a anatomickou jednotkou centrální nervové soustavy je (jsou)

- a) neuroglie,
- b) axony a dendrity,
- c) **neurony,**
- d) synapse,
- e) nervy

4. Příčinou svalové únavy je

- a) momentální hormonální nedostatečnost,
- b) **vyčerpání zdrojů energie,**
- c) nahromadění glukózy ve svalové tkáni,
- d) **nedostatek kyslíku,**
- e) **nahromadění zplodin metabolismu**

5. Mezi svaly horní končetiny patří sval

- a) **déltový,**
- b) velký oblý,
- c) **vřetenní,**
- d) trapézový,
- e) velký prsní,

6. Při hemokoagulaci dochází k

- a) **uvolnění trombokinázy,**
- b) sedimentaci krvinek,
- c) diapedéze granulocytů,
- d) **vzniku fibrinu,**
- e) zmnožení albuminů krevní plazmy

7. Základní reflexní oblouk se skládá z těchto částí

- a) **receptor, eferentní dráha, centrum, aferentní dráha, efektor**
- b) receptor, centrum, efektor
- c) **receptor, aferentní dráha, centrum, eferentní dráha, efektor**
- d) receptor, presynaptický útvar, aferentní dráha, centrum, eferentní dráha, postsynaptický útvar, efektor
- e) mozek a mícha

8. Pro červené krvinky člověka platí:

- a) **jsou okrouhlé bezjaderné buňky,**
- b) jsou schopny aktivního pohybu a změny tvaru,
- c) jejich počet se mění v průběhu dne,
- d) **obsahují nejvíce železa ze všech buněk těla**
- e) podílejí se na specifické imunitní odpovědi

9. Zmnožení erytrocytů nad fyziologickou mez nastává

- a) **při nitroděložním vývoji plodu,**
- b) **při nižším parciálním tlaku kyslíku,**
- c) **při dlouhodobějším pobytu ve větších nadmořských výškách,**
- d) jako kompenzace při snížení počtu bílých krvinek,
- e) při vyšším atmosférickém tlaku a lepších podmínkách sycení krve O₂

10. Dvojcípá (mitrální) chlopeň je

- a) chlopeň na začátku aorty,
- b) **chlopeň mezi levou síní a levou komorou,**
- c) chlopeň mezi pravou síní a pravou komorou,
- d) chlopeň mezi plicní tepnou a levou komorou
- e) žádné tvrzení není pravdivé

11. Které arterie se v těle plní při diastole srdce

- a) jsou to a. subclaviae a a. vertebrae, z důvodu regulace krevního tlaku arteriální krve, vyživující mozek,
- b) jsou to arterie zásobující horní polovinu těla, je to z důvodu vysokého tlaku krve při systole v aortě a možného poškození těchto arterií při plnění při srdeční systole,
- c) takové arterie v lidském těle neexistují,
- d) **jsou to věnitě tepny, je to z důvodu vysokého tlaku krve při systole v aortě a možného poškození těchto arterií při plnění při srdeční systole,**
- e) jsou to arterie zásobující dolní polovinu těla, je to z důvodu vysokého tlaku krve při systole v aortě a možného poškození těchto arterií při plnění při srdeční systole

12. Průtok krve mozem

a) není nijak závislý na věku, množství krve je stálé. Průtok je rovnoměrně rozložen, šedou hmotou mozkovou protéká stejné množství krve, jako bílou.

b) není nijak závislý na věku, množství krve je stálé. Průtok však není rovnoměrně rozložen, šedou hmotou mozkovou protéká 5x větší množství krve, než bílou

c) je závislý na věku, u mladého jedince činí cca. 20% minutového srdečního objemu. Průtok je rovnoměrně rozložen, šedou hmotou mozkovou protéká stejné množství krve, jako bílou.

d) je závislý na věku, u mladého jedince činí cca. 20% minutového srdečního objemu. Průtok však není rovnoměrně rozložen, šedou hmotou mozkovou protéká 5x větší množství krve, než bílou.

e) žádné z uvedených tvrzení neplatí

13. Nespecifická imunita

a) je vrozená,

b) spočívá v tvorbě protilátek B-lymfocyty,

c) se projevuje mimo jiné fagocytózou granulocytů a makrofágů,

d) spočívá v tvorbě cytotoxických látek T-lymfocyty,

e) není důležitá pro přežití člověka

14. Řízení dýchacích pohybů

a) nelze ovlivnit vědomě,

b) je ovlivňováno změnou koncentrace O₂ a CO₂ v krvi,

c) je ovlivňováno pouze hormonálně,

d) se uskutečňuje přes dýchací centrum v prodloužené míše,

e) probíhá prostřednictvím chemoreceptorů v aortě a v krkavicích

15. Surfactant je

a) produkován jaterními buňkami a je součástí žluči

b) produkován pankreatem a je součástí trávicích enzymů,

c) je složkou hlenu, který pokrývá řasinkový epitel dýchacích cest

d) je produkován pneumocyty, nachází se v alveolech, kde snižuje povrchové napětí jejich stěny

e) produkován spermiemi, pomáhá jim v průniku do oocyty

16. Svalové vlákno je

a) u příčně pruhovaného svalstva jde o soubor několika buněk, které jsou seřazeny za sebou a tvoří tak jedno vlákno. Toto vlákno takto může dosáhnout až délky 40 cm.

Svalové vlákna jsou uspořádány do snopců.

b) u příčně pruhovaného svalstva jde o jedinou buňku, která je vícejaderná. Tato buňka vytváří jedno svalové vlákno. Toto vlákno takto může dosáhnout až délky 40 cm. Svalové vlákna jsou uspořádány do snopců.

c) je stavebním prvkem příčně pruhované i hladké svaloviny, proto je společně složeno z několika druhů buněk, a to z rhabdomyocytů a vřetenovitých myocytů.

d) je stavebním prvkem příčně pruhované i hladké svaloviny, pro každý druh svaloviny se však liší svou stavbou, velikostí i strukturou.

e) je u všech typů svalových buněk stejné.

17. Žluč

a) je vytvářena ve žlučníku,

b) usnadňuje trávení tuků,

c) obsahuje žlučová barviva, cholesterol a hlen,

d) obsahuje trávicí enzymy,

e) je vytvářena jaterními buňkami

18. Nidace je název pro

a) postup spermií chámovodem,

b) opožděný sestup varlete do šourku,

c) vyplavení zralého vajíčka z folikulu,

d) uchycení zárodku v děloze,

e) průnik dvou spermií do vajíčka

19. Glykogen se ukládá

a) v nervových buňkách,

b) v kosterních svalech,

c) v buňkách jater,

d) ve slezině,

e) ve stěnách cév

20. Kyselina chlorovodíková v žaludku

a) znehodnocuje vitaminy B1, B2 a C,

b) umožňuje přeměnu neúčinného pepsinogenu na pepsin,

c) ničí choroboplodné zárodky a brání jejich pronikání do střeva,

d) brání znehodnocení vitaminů B1, B2 a C,

e) znemožňuje vstřebávání minerálních látek

21. Ochranu žaludeční sliznice zajišťuje

a) leucin,

b) pepsin a pepsinogen,

c) mucin,

d) izoleucin,

e) tryptofan

22. Pro vitamin K platí:

a) je rozpustný ve vodě,

b) je syntetizován střevními mikroorganismy,

c) stimuluje tvorbu protrombinu v játrech,

d) zabraňuje dekalifikaci kostí,

e) podílí se na procesu krevní sedimentace,

23. Vyberte pravdivá tvrzení o nefronu:

- a) ledvina obsahuje asi 100 nefronů,
- b) nefron začíná v kůře ledvin Bowmanovým váčkem,**
- c) stěny Bowmanova váčku mají stejné složení jako stěny kapilár,**
- d) v glomerulech se filtruje primární moč,**
- e) nefron je zakončen proximálním kanálkem

24. Škára

- a) je tvořena dlaždicovým epitelem,
- b) obsahuje bohatou krevní a mízní pletěň,**
- c) obsahuje mazové žlázy, k nimž se přimykají vzpřimovače chlupů,**
- d) obsahuje smyslové buňky pro dotyk, napětí, teplo a chlad,**
- e) obsahuje buňky s pigmentem melaninem,

25. Odolnost organismu proti stresu zvyšují

- a) adrenalin a noradrenalin,**
- b) hormony dřene nadledvin a glukokortikoidy,**
- c) testosteron a mineralokortikoidy,
- d) tyreokalcitonin a progesteron,
- e) hormony pohlavních žláz komplexně

26. Hormon oxytocin

- a) vyvolává ovulaci,
- b) je tvořen neurohypofýzou,
- c) zvyšuje zpětnou resorpci vody v distálních tubulech ledviny,
- d) snižuje hladinu vápníku v krvi a podporuje jeho ukládání do kostí,
- e) podněcuje stahy hladkých svalů dělohy a urychluje porod**

27. Mozeček

- a) se nachází na dorzální straně prodloužené míchy,**
- b) je důležitou součástí mezimozku,
- c) je významným centrem rovnováhy a pohybové koordinace,**
- d) není centrem rovnováhy, pokud je vyvinut vestibulární aparát,
- e) má na své bázi Varolův most**

28. Střední ucho člověka

- a) slouží hlavně k vnímání ultrazvuků,
- b) navazuje na vnější zvukovod otvorem, přes který je napnut bubínek,**
- c) je vyplněno perilymfou,
- d) obsahuje tři sluchové kůstky,**
- e) je spojeno Eustachovou trubicí s nosohltanem**

29. Činnost varlat

- a) je řízena somatotropním hormonem,
- b) je nepřetržitá od narození do stáří,
- c) spočívá v produkci testosteronu,**
- d) spočívá v produkci spermií,**
- e) je podporována zvýšenou teplotou

30. Dvouvejčná dvojčata vznikají, když

- a) **dvě vajíčka se uvolní najednou a každé je oplodněno jinou spermií,**
- b) jedno vajíčko se rozdělí na dvě a ta jsou oplodněna více spermii,
- c) vajíčko je oplodněno jednou spermií, pak se rozdělí a vytvoří se dva samostatné plodové obaly,
- d) dvě spermie oplodní jedno vajíčko
- e) jedna spermie oplodní dvě různá vajíčka

31. Které bílé krvinky produkují protilátky

- a) **lymfocyty,**
- b) granulocyty,
- c) trombocyty,
- d) monocyty
- e) erytrocyty

32. Stah bílkovin příčně pruhovaného svalstva aktivuje

- a) sodík,
- b) draslík,
- c) **vápník,**
- d) fosfor
- e) železo

33. Enzym ptyalin štěpí

- a) **cukry,**
- b) tuky,
- c) bílkoviny,
- d) vitamíny
- e) jiné enzymy

34. Který hormon ovlivňuje výdej moči

- a) **aldosteron,**
- b) **antidiuretický,**
- c) erytropoetin,
- d) progesteron
- e) glukagon

35. Z pravé části srdce je při systole vytlačován(a)

- a) míza (lymfa),
- b) okysličená krev,
- c) **odkysličená krev,**
- d) míza, okysličená i odkysličená krev
- e) mozkomíšní mok

36. Ve které kosti je uloženo sluchové ústrojí

- a) temenní,
- b) spánkové,
- c) klínové,
- d) **skalní**
- e) pánevní

37. Myokard je

- a) vazivový obal srdce,
- b) vnitřní srdeční výstelka,
- c) srdeční chlopeň,
- d) srdeční svalovina,**
- e) svalové barvivo specifické pro srdce

38. Co vyměšuje do krve hormon inzulín

- a) Purkyňova vlákna,
- b) Langerhansovy ostrůvky,**
- c) Haversovy kanálky,
- d) Neuroglie,
- e) žaludeční buňky

39. Enzymy

- a) ovlivňují rychlost biochemických reakcí v organismu**
- b) zvyšují velikost aktivační energie
- c) jsou to bílkoviny**
- d) mohou být poškozeny vysokými teplotami**
- e) nejsou důležité pro teplokrevné organismy

40. Glukóza

- a) její vzorec je $C_6H_{12}O_6$,**
- b) je štěpena v dutině ústní enzymem amylasou,
- c) se v těle vyskytuje především jako L-glukóza,
- d) je stavebním kamenem složitějších látek v těle, např. tuků,
- e) není pro tělo tak důležitá jako ostatní živiny, např. tuky a proteiny

41. DNA

- a) je nositelkou genetické informace organismu,**
- b) tvoří dvojšroubovici stejně jako RNA,
- c) je velmi stabilní a nemůže být poškozena,
- d) nemají ji určité typy virů,
- e) má za hlavní funkční jednotku geny**

42. Lipidy

- a) mají dvakrát nižší spalné teplo než cukry,
- b) jsou stavební složkou všech membrán,**
- c) proces jejich degradace se nazývá α -oxidace,
- d) jsou estery vyšších mastných kyselin a alkoholu,**
- e) proces jejich degradace se nazývá β -oxidace**

43. Cholesterol

- a) je zabudován do buněčných membrán**
- b) jsou od něj odvozeny všechny steroidy v těle**
- c) má velmi jednoduchou strukturu
- d) je syntetizován v játrech**
- e) může být získáván pouze z potravy

44. Citrátový cyklus

- a) se nazývá též cyklem tetrakarboxylových kyselin
- b) probíhá jen za aerobních podmínek**
- c) vytváří z jedné molekuly acetylCo-A 17 molekul ATP
- d) jeho substráty jsou acetylCo-A a oxalacetát**
- e) probíhá pouze za anaerobních podmínek

45. V centrální nervové soustavě

- a) se nevyskytují enzymy
- b) se nevyskytují neurotransmitery
- c) je glukóza za normálních okolností hlavní živinou**
- d) nervová buňka po příslušném impulzu vytváří nervový vzruch**
- e) se nevyskytují lipidy

46. Pravidlo 5T jsou

- a) ticho, teplo, tekutiny, tišení bolesti, transport**
- b) zásady první pomoci u šokových stavů**
- c) zásady první pomoci**
- d) ticho, teplo, tekutiny, tlak, tep
- e) zásady, které se již v dnešní době nedodržují, protože bylo zjištěno, že pacientovi škodí

47. Co ohrožuje člověka zasypaného lavinou na životě?

- a) udušení**
- b) těžké poranění způsobené pádem v lavině**
- c) podchlazení, nedostatek kyslíku a vysoká koncentrace oxidu uhličitého v krvi**
- d) nešetrná manipulace a transport po vyhrabání z laviny
- e) přehřátí způsobené izolačními vlastnostmi sněhu

48. Jaká jsou opatření v terénu při poruchách citlivosti způsobených chladem?

- a) zvětrání a sucho**
- b) sladké a teplé tekutiny**
- c) zahřívání tělesným teplem**
- d) rychle ohřát zmrzlé tkáně
- e) zahřívání tělesným teplem a tření necitlivé tkáně

49. Co je to pravidlo devíti?

- a) Povrch hlavy a krku je rovno 9 %, jedna horní končetina je 9 %, dlaň je 1 %, genitál je 1 %, přední plocha trupu je 27% a zadní plocha trupu je také 27%, dolní končetina je 18%
- b) Povrch hlavy a krku je rovno 9 %, jedna horní končetina je 9 %, dlaň je 2 %, genitál je 2 %, přední plocha trupu je 18 % a zadní plocha trupu je také 18 %, dolní končetina je 16 %.
- c) Povrch hlavy a krku je roven 9 %, jedna horní končetina je 9 %, dlaň je 1 %, genitál je 1 %, přední plocha trupu je 18% a zadní plocha trupu je také 18%, dolní končetina je 18%, genitál je 1 % .**
- d) Slouží k odhadnutí kolik procent povrchu (plochy) těla je popáleno.**
- e) žádné takovéto pravidlo nebylo stanoveno

50. Klidová tepová frekvence je

- a) 60 - 80 tepů za minutu,**
- b) 80 - 100 tepů za minutu
- c) 60 - 70 tepů za minutu**
- d) 100 - 120 tepů za minutu
- e) 120 -140 tepů za hodinu