

**FAKULTA VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ UNIVERZITY OBRANY
PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO AKADEMICKÝ ROK 2022-2023**

TEST Z BIOLOGIE

1. Nespecifická imunita

- a) **je vrozená,**
- b) spočívá v tvorbě protilátek B-lymfocyty,
- c) **tvorí ji především složky komplementu a fagocyty,**
- d) spočívá v tvorbě cytotoxických látek T-lymfocyty,
- e) není důležitá pro přežití člověka.

2. Cytoplazma

- a) **je koloidní roztok bílkovin ve vodném prostředí,**
- b) nevykonává v buňce žádný pohyb,
- c) **může reverzibilně přecházet ze stavu soli do stavu gelu,**
- d) neobsahuje prakticky žádné bílkoviny,
- e) je tvořena jen malým množstvím vody.

3. Mezi neurotransmitery nepatří

- a) kyselina gama aminomáselná,
- b) **cytochrom P450,**
- c) adrenalin,
- d) serotonin,
- e) **oxytocin.**

4. Mezi základní funkci(e) jater patří

- a) **tvorba zásob glykogenu,**
- b) **tvorba žlučových solí,**
- c) **deaminace aminokyselin a tvorba močoviny,**
- d) **vychytávání hemoglobinu a jeho metabolitů z rozpadlých červených krvinek,**
- e) **detoxifikace škodlivých látek.**

5. DNA v jádře eukaryotických buněk je tvořena

- a) **dvěma řetězci,**
- b) jedním řetězcem,
- c) **cukernou složkou (2-deoxy-D-ribosou), fosfátem, deriváty purinu adeninem a guaninem a deriváty pyrimidinu cytosinem a thyminem,**
- d) cukernou složkou (D-ribosou), fosfátem, deriváty purinu adeninem a guaninem a deriváty pyrimidinu cytosinem a uracilem,
- e) pouze cukernou složkou a purinovými bázemi.

6. Tělní tekutina, která obklopuje mozek a míchu, se nazývá

- a) tvrdá plena mozková,
- b) měkká plena mozková,
- c) lymfa,
- d) mozkomíšní mok,**
- e) žádná odpověď není správná.

7. Hormon(y) regulující plasmatickou hladinu sodíku a draslíku je

- a) aldosteron,**
- b) adrenalin,
- c) parathormon,
- d) cholekalciferol,
- e) tyroxin.

8. Volné kyslíkové radikály

- a) vznikají v těle při fyziologických (metabolických) i patologických dějích,**
- b) nejsou tělu nebezpečné,
- c) podílejí se na tvorbě aterosklerotického plátu ve stěně cév,**
- d) přirozenou ochranou jsou tzv. antioxidanty - vitamíny A, C a E,**
- e) plní důležitou roli v metabolických dějích organismu.

9. Krevní destičky

- a) jsou jaderné buňky,
- b) vznikají rozpadem megakaryocytů ve slezině,
- c) vznikají rozpadem megakaryocytů v kostní dřeni,**
- d) uplatňují se v imunitních odpovědích,
- e) ne vždy jsou v krvi přítomny.

10. 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.**

11. Bakteriální infekce způsobují tyto onemocnění

- a) lepru,**
- b) tetanus,**
- c) AIDS,
- d) syfilis,**
- e) tuberkulózu.**

12. Vyberte správné tvrzení

- a) Zánět se projevuje zčervenáním, zduřením, bolestivostí a zvýšením teploty postiženého místa.
- b) Zánět je nespecifická reakce imunitního systému na mechanické či chemické dráždění nebo infekci.
- c) Hlavními buňkami, které se podílejí na zánětlivé reakci, jsou B-lymfocyty.
- d) Zánět jater označujeme jako appendicitis.
- e) Zánětlivé onemocnění se projeví mimo jiné zvýšením krevní sedimentace a zvýšením hladiny CRP v krvi.

13. Ileus je označení pro:

- a) zrychlení peristaltiky střev,
- b) žloutenku,
- c) zástava peristaltiky střev,
- d) zpomalení peristaltiky střev,
- e) ani jedna odpověď není správně.

14. Slezina

- a) probíhá v ní krvetvorba pouze ve fetálním období,
- b) je článkem imunitní obrany organismu,
- c) je k životu bezpodmínečně nutná a její odstranění má ve většině případů pro člověka fatální následky,
- d) v bílé pulvě sleziny dochází k vychytávání a destrukci lymfocytů,
- e) podílí se na recyklaci železa a funguje jako rezervoár krve.

15. Proces kontrolované smrti buňky se nazývá

- a) amitóza,
- b) nekróza,
- c) senescence,
- d) infarzace,
- e) apoptóza.

16. Krevní plazma

- a) obsahuje pouze 40 % vody,
- b) neobsahuje bílkoviny,
- c) slouží jako prostředí pro šíření hormonů,
- d) obsahuje krevní buňky,
- e) obsahuje protilátky bílkovinné povahy.

17. Sliny obsahují

- a) ptyalin,
- b) pepsin,
- c) pepsinogen,
- d) glykogen,
- e) lysozym.

18. Do systému středního ucha nepatří

- a) **rovnovážný (vestibulární, statokinetický) orgán,**
- b) vyústění Eustachovy trubice,
- c) bubínek,
- d) kladívko, kovadlinku a třmínek,
- e) **endolymfa.**

19. Protilátky (imunoglobuliny) nejsou produkovány

- a) **adipocyty,**
- b) B-lymfocyty a plazmatickými buňkami,
- c) **NK (Natural Killers buňky),**
- d) **erytrocyty,**
- e) **fibroblasty.**

20. Hypertenze je charakterizována mimo jiné i systolickým krevním tlakem, její hraniční hodnota je v současnosti uváděna jako

- a) 90 mmHg,
- b) 100 mmHg,
- c) 130 mmHg,
- d) **140 mmHg,**
- e) 160 mmHg.

21. Hypoglykemie

- a) **je pokles hladiny glukózy v krvi,**
- b) **patří mezi akutní komplikace léčby diabetu inzulinem,**
- c) **projevuje se slabostí, bolestí hlavy, studeným potem, poruchou jemné motoriky, později poruchou vědomí,**
- d) léčí se okamžitým podáním inzulínu,
- e) je život ohrožující stav způsobeným výrazným poklesem krevního tlaku.

22. Molekula ATP je

- a) **nejdůležitější molekulou, která může skladovat energii získanou přenosem elektronů při fotosyntéze,**
- b) **nejběžnější energetické oběživo živých systémů (uvnitř buněk),**
- c) **univerzálním prostředníkem mezi exergonickými a endergonickými reakcemi,**
- d) **nukleotid, který může přenést svůj fosfátový konec na jinou molekulu,**
- e) **z chemického hlediska řazena mezi ribonukleotidy, které obsahují cukr ribózu.**

23. Katarakta je odborné označení pro onemocnění oka známé jako

- a) zelený zákal,
- b) krátkozrakost,
- c) dalekozrakost,
- d) zánět spojivky,
- e) šedý zákal.**

24. Pneumocyty

- a) jsou buňky podílející se na stavbě plicních sklípků,**
- b) produkují surfaktant,**
- c) jejich název je odvozen z řeckého pneumo = sklep,
- d) nejsou zodpovědné za přenos plynů (kyslíku a oxidu uhličitého) mezi vzduchem v plicích a krví,
- e) tvoří také respirační epitel, který vystýlá velkou část dýchacích cest.

25. Funkcí hladkého endoplazmatického retikula je:

- a) syntéza bílkovin,
- b) syntéza lipidů,**
- c) uchování genetické informace,
- d) buněčné dýchání,
- e) fagocytóza.

26. Mitrální chlopeň:

- a) je dvojcípá,**
- b) je trojcípá,
- c) nachází se mezi levou srdeční síní a levou srdeční komorou,**
- d) nachází se mezi pravou srdeční síní a pravou srdeční komorou,
- e) nachází se mezi pravou srdeční síní a aortou.

27. Regulace pH lidského organismu probíhá pomocí

- a) intenzivní mozkové činnosti,
- b) krátkodobou fyzickou aktivitou (běh 2-5 minut),
- c) zvýšením příjmu citrusových plodů,
- d) činností vylučovacích orgánů (zejména plic, ledvin a trávicího systému),**
- e) chemicky (pufrovacími systémy těla).**

28. Ledviny zajišťují

- a) slouží k udržování stálosti vnitřního prostředí a odstraňování odpadních produktů,**
- b) produkci surfaktantu,
- c) vstřebávání červených krvinek z primární moči zpět do krevního oběhu,
- d) produkci hormonů (renin, erythropoetin),**
- e) regulaci krevního tlaku.**

29. Ústředním řídicím centrem autonomního nervového systému je

- a) mozková kůra,
- b) hypothalamus,**
- c) amygdala,
- d) mícha,
- e) mozeček.

30. Hemoglobin

- a) je červený transportní metaloprotein červených krvinek obratlovců a některých dalších živočichů,**
- b) jeho hlavní funkcí je přenos kyslíku z plic do tkání a zpětný odvod oxidu uhličitého z tkání do plic,**
- c) kyslík se na hemoglobin váže s výrazně menší afinitou než oxid uhelnatý,**
- d) při otravě oxidem uhelnatým vzniká z hemoglobinu karboxylhemoglobin,**
- e) je součástí všech živých organismů a nezbytný pro jejich přežití.

31. Mezi neurotransmitery nepatří

- a) GABA,
- b) oxytocin,**
- c) adrenalin,
- d) serotonin,
- e) dopamin.

32. Jestliže má jeden rodič krevní skupinu A a druhý rodič krevní skupinu B, mohou mít potomci teoreticky krevní skupinu/y

- a) AB,**
- b) A,**
- c) B,**
- d) 0,**
- e) ani jedna odpověď není správná.

33. Vitamin D:

- a) patří mezi vitaminy rozpustné ve vodě,
- b) patří mezi vitaminy rozpustné v tucích,**
- c) hraje roli v metabolismu vápníku,**
- d) lze získat pouze konzumací rostlinné potravy,
- e) vzniká v kůži působením ultrafialového záření.**

34. 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) je řízeno spontánními rytmicky tvořenými elektrickými impulzy, které se v nich tvoří,
- c) je u všech typů svalových buněk stejné,
- d) 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,**
- e) je stavebním prvkem příčně pruhované svaloviny.**

35. Škára

- a) je vrstva kůže, která se skládá z pojivové tkáně a chrání tělo před poškozením,**
- 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.

36. Pro kvalitu kardiopulmonální resuscitace má největší význam

- a) co nejméně přerušovaná nepřímá masáž srdce, prováděná správnou frekvencí a dostatečně hluboko,**
- b) účinné vdechy z úst do úst co největším objemem,
- c) provádění resuscitace maximálně 20 minut,
- d) uvedení postiženého do stabilizované polohy vleže na boku,
- e) včasné zahájení kardiopulmonální resuscitace laikem do 1 – 3 minut.**

37. Zástavu srdce může vyvolat vysoká hladina

- a) Mg^{2+} ,
- b) Cl^- ,
- c) Na^+ ,
- d) K^+ ,**
- e) Fe^{3+} .

38. Bezvědomého se zachovanými životními funkcemi ukládáme do polohy

- a) na zádech s podloženou hlavou,
- b) stabilizované, zotavovací na boku,
- c) v polosedu, trvale udržujeme volné dýchací cesty a sledujeme jeho dýchání,
- d) ponecháme v poloze, v níž se nachází, trvale udržujeme volné dýchací cesty a sledujeme jeho dýchání,**
- e) vsedě s předkloněnou hlavou a přikládáme studený obklad na týl.

39. Automatický externí defibrilátor

- a) je zařazen jako třetí krok ve čtyřbodovém řetězci přežití vydávaném Evropskou radou pro resuscitaci v rámci poskytování první pomoci,
- b) povinnost jeho umístění na exponovaných místech, jako jsou letiště, sportovní haly, prostředky MHD apod., v ČR není legislativně stanovena,
- c) je zakázáno používat v rámci laické první pomoci,
- d) je ideálním doplňkovým prostředkem pro vedení laické první pomoci,
- e) je hojně využívány v tzv. systému First Responder.

40. Resuscitaci dospělého provádí jeden záchránce takto

- a) 2 : 15 – 2 vdechy a 15 kompresí do hloubky 5 až 6 cm,
- b) 30 : 2 – 30 kompresí do hloubky 1 až 2 cm a 2 vdechy,
- c) 15 : 2 – 15 kompresí do hloubky 5 až 6 cm a 2 vdechy,
- d) **30 : 2 – 30 kompresí do hloubky 5 až 6 cm a 2 vdechy,**
- e) ani jedna odpověď není správná.