

FAKULTA VOJENSKÉHO ZDRAVOTNICTVÍ UNIVERZITY OBRANY  
PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO AKADEMICKÝ ROK 2024-2025

TEST Z BIOLOGIE

1. B-lymfocyty zajišťují

- a) obranu látkovou,
- b) obranu buněčnou,**
- c) odpovídají za krevní skupinu,
- d) řadí se do nespecifické imunity,
- e) řadí se do specifické imunity.**

2. Co je ribozom a jakou roli hraje v buňce

- a) organela zodpovědná za fotosyntézu,
- b) struktura, která udržuje tvar buňky,
- c) organela, kde probíhá syntéza proteinů,**
- d) organela, které uchovává genetickou informaci,
- e) organela, která zajišťuje pohyb buňky.

3. Mezi neurotransmitery nepatří

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

4. Vyberte správná tvrzení

- a) Každý obratel bez výjimky je tvořen tělem, obloukem a výběžky,
- b) Každý obratel s výjimkou prvních dvou krčních obratlů (nosiče a čepovce) je tvořen tělem, obloukem a výběžky,**
- c) Otvory obratlů tvoří páteřní kanál, kterým prochází mícha,**
- d) Jednotlivé obratle jsou spojeny chrupavčitými meziobratlovými ploténkami,**
- e) Žádné z uvedených tvrzení není správné.

5. Všechny živé buňky obsahují

- a) biologickou membránu složenou z esterů izoprenoidů s glycerolem,
- b) chlorofyl, hemoglobin a ATP,
- c) centromeru a centriolu,
- d) ribozómy složené ze dvou podjednotek tvořené RNA a proteiny,**
- e) platí všechny tvrzení.

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. Mezi hormony štítné žlázy patří

- a) trijodtyronin,**
- b) tetrajodtyronin (tyroxin),**
- c) aldosteron,
- d) testosteron,
- e) oxytocin.

## 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. Při hemokoagulaci dochází k

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

## 10. Pneumothorax

- a) vzniká vniknutím vzduchu do pohrudniční štěrbiny,**
- b) patří mezi život ohrožující stavy,**
- c) je fyziologický děj, při kterém dochází k nasávání vzduchu do plic,
- d) patří mezi vývojové fáze při ontogenezi plic,
- e) je jiný název pro zápal plic.

## 11. Pro všechny dosud známé viry platí

- a) nemají vlastní aparát pro syntézu bílkovin,**
- b) neobsahují nukleovou kyselinu,
- c) jejich rozmnožování je závislé na hostitelské buňce,**
- d) jejich velikost je v řádech mikrometrů,
- e) nedají se léčit antibiotiky.**

## 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 apendicitis,

**e) zánětlivé onemocnění se projeví mimo jiné zvýšením krevní sedimentace a zvýšením hladiny CRP v krvi.**

### 13. Lymfatické uzliny fungují jako bariéra proti šíření

**a) infekce,**

b) hormonů,

**c) nebezpečných mikroorganismů,**

d) neurotransmiterů,

**e) nádorových buněk.**

### 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. Co je endokrinní systém a jaký je jeho význam pro lidské tělo?

a) systém orgánů pro trávení potravy,

b) systém orgánů pro rozmnožování,

**c) systém žláz, které produkují hormony,**

d) systém svalů a kostí,

e) systém orgánů pro vylučování odpadních látek.

### 17. Tenké střevo tvoří sestupně (směrem od žaludku k tlustému střevu)

a) 2 části: lačník (*jejunum*) a kyčelník (*ileum*),

b) 2 části: dvanáctník (*duodenum*) a kyčelník (*ileum*),

**c) 3 části: dvanáctník (*duodenum*), lačník (*jejunum*) a kyčelník (*ileum*),**

d) 3 části: dvanáctník (*duodenum*), lačník (*jejunum*) a tračník (*colon*),

e) 3 části: kyčelník (*ileum*), dvanáctník (*duodenum*) a lačník (*jejunum*).

## 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) buňkami,**
- d) **erytrocyty,**
- e) **fibroblasty.**

## 20. Srdeční sval

- a) je tvořen buňkami, které se nijak neliší od buněk kosterního svalu,
- b) je tvořen buňkami, které se nijak neliší od buněk hladkého svalu,
- c) **je tvořen buňkami, které jsou navzájem spojeny vodivými spoji,**
- d) **je aktivován prostřednictvím vlastních srdečních center automacie – sinusového a síňokomorového uzlu,**
- e) žádné z uvedených tvrzení není správné.

## 21. Hypoglykemie

- a) **je pokles hladiny glukózy v krvi,**
- b) **patří mezi akutní komplikace léčby diabetu inzulínem,**
- 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. Jaké buňky tvoří buněčnou složku krve a jaká je jejich hlavní funkce

- a) neurony – přenos nervových impulzů,
- b) **erytrocyty – transport plynů,**
- c) **leukocyty – obrana proti infekcím,**
- d) **trombocyty – hemostáza,**
- e) keratinocyty – tvorba rohoviny.

## 23. Krátkozraké oko má větší zakřivení čočky

- a) nebo zkrácenou optickou osu,
- b) **nebo prodlouženou optickou osu,**
- c) **a napravuje se rozptylkami,**
- d) **a obraz vzdálených předmětů se promítá před sítnicí,**
- e) ani jedno tvrzení není správné.

## 24. Vitální kapacita plic

- a) bývá zpravidla vyšší u mužů než u žen,
- b) je objem vzduchu vypuzeného usilovným vydechnutím po hlubším nádechu,**
- c) dosahuje zpravidla hodnot v rozmezí 3–5 l (u trénovaných osob až 6 l),**
- d) je frekvence vdechů při zvýšené námaze,
- e) činí asi 14–18 vdechů za minutu.

## 25. Daltonismus je geneticky podmíněné onemocnění, které patří mezi

- a) autozomálně dominantní dědičné poruchy,
- b) autozomálně recesivní dědičné poruchy,
- c) chromosomové aberace,
- d) gonozomálně x-vázané poruchy,**
- e) gonozomálně y-vázané poruchy.

## 26. Trojcípá 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

## 27. Fyziologické pH vnitřního prostředí lidského organismu je

- a) přibližně 5,5,
- b) 7,36–7,44,**
- c) 7,0,
- d) 5,0 – 9,0 v závislosti na kyselosti přijímané potravy,
- e) závisí na aktuálním zdravotním stavu.

## 28. V definitivní moči u zdravého člověka bychom neměli zjistit přítomnost

- a) glukózy,**
- b) urochromu,
- c) spermií u muže,
- d) bílkovin,**
- e) vitamínu C.

## 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. Rozvoj popáleninového šoku u zdravého dospělého člověka ve středním věku lze očekávat v případě, že došlo ke spálení v rozsahu

- a) 10 % povrchu těla,
- b) **15 % povrchu těla,**
- c) 20 % povrchu těla,
- d) 25 % povrchu těla,
- e) 30 % povrchu těla.

### 32. Chromozom je

- a) **vláknitá struktura v jádře buňky,**
- b) vláknitá struktura v Golgiho aparátu,
- c) část mužské DNA,
- d) část ženské DNA v cytoplazmě,
- e) ani jedna odpověď není správná.

### 33. Nedostatek vitamínu D

- a) se projevuje zvýšeným sklonem k infekcím,
- b) **v dětství vyvolává rachitis,**
- c) neexistuje, organismus si tento vitamín tvoří sám,
- d) nelze léčit a ani ničemu neškodí,
- e) žádná z uvedených tvrzení není správná.

### 34. Který mediátor je zodpovědný za přenos vzruchu na nervosvalové (neuromuskulární) ploténce

- a) adrenalin,
- b) noradrenalin,
- c) dopamin,
- d) **acetylcholin,**
- e) serotonin.

### 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. Integrovaný záchranný systém

- a) je složen z Policie ČR, Armády ČR, zdravotnické záchranné služby, hasičského záchranného sboru a jednotky dobrovolných hasičů,
- b) je složen z Policie ČR, zdravotnické záchranné služby, hasičského záchranného sboru a jednotky dobrovolných hasičů,**
- c) lze vyrozumět pomocí mezinárodní tísňové linky 911,
- d) zajišťuje nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události,**
- e) je aktivován pouze v případě mimořádné události, jeho aktivaci určuje Bezpečnostní rada státu či kraje.

### 37. Zástavu srdce může vyvolat vysoká hladina

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

### 40. 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.**