

## Otázky pro písemnou část přijímací zkoušky z biologie

Pro šk. rok 2019/20

obor biochemie

varianta **A**

---

### 1. Vyberte, které orgány eukaryotických buněk obsahují DNA

- a) jen jádro
- b) mitochondrie a plastidy
- c) jádro, mitochondrie a plastidy
- d) chloroplasty a mitochondrie
- e) jádro a endoplazmatické retikulum

### 2. Pro většinu rostlinných buněk (na rozdíl od živočišných) je typická přítomnost:

- a) stěny buněčné, vakuol(-y) a plastidů
- b) jádra, jadérka a Golgiho aparátu
- c) DNA a RNA v buněčném jádře
- d) ribozomů a endoplazmatického retikula

### 3. Věda o člověku, jeho biologické podstatě, vývoji a typech se nazývá

- a) anatomie
- b) antropologie
- c) embryologie
- d) etnologie
- e) genetika

### 4. Buněčnou stavbu rostlinných těl pomocí mikroskopu objevil

- a) R. Brown
- b) Ch. Darwin
- c) R. Hooke
- d) C. Linné
- e) J. E. Purkyně

### 5. Osmotické jevy v živé buňce jsou podmíněny přítomností:

- a) permeabilních biomembrán
- b) semipermeabilních biomembrán
- c) celulózní stěny buněčné
- d) buněčného jádra

### 6. Adenozintrifosfát slouží v buňkách:

- a) jako přenašeč vázané energie
- b) jako zásobárna adeninu
- c) jako rezerva dusíku
- d) k přenosu genetické informace
- e) k regulaci vzruchů
- f) jako stavební látka

### 7. Tyroxin a trijodtyronin jsou hormony, které produkuje:

- a) pankreas
- b) štítná žláza
- c) adenohipofýza
- d) neurohipofýza

e) placenta

**8. Důležitým biogenním prvkem obsaženým v nukleových kyselinách je:**

- a) vápník
- b) draslík
- c) železo
- d) fosfor
- e) hořčík

**9. Asimilační proud v tělech cévnatých rostlin probíhá:**

- a) skrze kořenové vlásky, primární kůru a endodermis kořenů a následně xylémem do listů
- b) zásadně sestupně z listů floémem svazků cévních do kořenů
- c) všesměrně z míst fotosyntézy (listů) floémem svazků cévních do ostatních orgánů
- d) z kořenů na místa fotosyntézy floémem svazků cévních

**10. Mezi buněčné organely sloužící k pohybu u jednobuněčných organismů nepatří:**

- a) bičíky
- b) cysty
- c) brvy
- d) panožky
- e) ani jedna z nabízených možností není správná

**11. Označte správné tvrzení pro inulín:**

- a) je to významný hormon umožňující přeměnu glukózy na glykogen
- b) je to zásobní polysacharid u rostlin čeledi *Asteraceae* (hvězdnicovité)
- c) je to bílkovina obsažena ve svalových buňkách
- d) je to důležitá stavební složka biomembrán živočišných buněk

**12. Ukládání zásobních látek je charakteristické především pro rostlinná pletiva**

- a) sklerenchymatická
- b) parenchymatická
- c) patologická
- d) kolenchymatická
- e) aerenchymatická

**13. Soubor všech tyčinek v květu rostliny je nazýván**

- a) andreceum
- b) antheridium
- c) cyathium
- d) gyneceum
- e) monopodium

**14. Během anafáze mitotického dělení buňky dochází k:**

- a) rekonstrukci 2 nových dceřinných jader a následné cytokinezi
- b) rozestupu dceřinných chromozómů k opačným pólům buňky
- c) destrukci karyomembrány a vytváření chromozómů
- d) řazení chromozómů do ekvatoriální roviny za vzniku monasterů

**15. Pepsin, trypsin a erepsin patří mezi:**

- a) krevní jedy rozkládající erythrocyty

- b) nervové jedy rozkládající bílkoviny v neuronech
- c) proteolytické enzymy
- d) acetyltransferasy působící v žaludku a střevě člověka

**16. Nervová soustava strunatců (včetně člověka) je:**

- a) difusní
- b) gangliová
- c) necentralizovaná
- d) žebříčkovitá
- e) trubicovitá

**17. Fotosyntéza neprobíhá u:**

- a) červených řas
- b) hnědých řas
- c) kvasinek
- d) sinic
- e) chaluh

**18. Jedna molekula hemoglobinu obsahuje vázaný (-é):**

- a) 1 atom Mg
- b) 2 atomy Mg
- c) 1 atom Cu
- d) 2 atomy Fe
- e) 1 atom Fe

**19. Příkladem tropismu u rostlin je**

- a) otevírání šišek
- b) otevírání a zavírání průduchů
- c) otevírání květů
- d) růst kořenů
- e) sklápění listů na dotyk

**20. Trijodid draselný slouží k histochemickému důkazu:**

- a) tuků
- b) monosacharidů
- c) bílkovin
- d) škrobu
- e) celulózy

**21. Feromony jsou:**

- a) chemické přenašeče Fe v krevní plazmě živočichů s hemoglobinem
- b) zásobní bílkoviny obsahující vázané železo
- c) zvláštní typy erythrocytů se zvýšeným množstvím hemoglobinu
- d) významné potravní zdroje železa
- e) těkavé sloučeniny sloužící k chemické komunikaci některých živočichů

**22. Ptyalin je:**

- a) amylasa vytvářená slinnými žlázami štěpící tuky v dutině ústní
- b) proteolytický enzym obsažený ve slinných žlázách
- c) mukoidní látka obsažená ve slinách člověka, která chrání stěny trávicí soustavy

- d) amylasa štěpící škroby již v dutině ústní
- e) zásobní polysacharid, jehož štěpením vzniká glukóza

**23. Jsou-li kodony v mRNA seřazeny v pořadí ...ACA-GGU-GAU-CAU..., komplementárně jim v tRNA odpovídá toto pořadí antikodonů:**

- a) ...CCA-CUA-AUG-UGU...
- b) ...AUG-UGU-CUA-CCC...
- c) ...UGU-ACC-AUC-AUG...
- d) ...-UGU-CCA-CUA-GUA-...

**24. Mají-li oba rodiče krevní skupinu 0, jejich děti mohou zdědit krevní skupinu (-y):**

- a) jen AB
- b) jen 0
- c) všechny
- d) pouze A nebo B
- e) AB a 0

**25. Mezi biogenní prvky nepatří:**

- a) C    b) P    c) Ne    d) N    e) Fe    f) H    g) S    h) Ca    i) K a Na

**26. Adenozintrifosfát slouží v buňkách:**

- a) jako zásoba dusíku
- b) jako zásobárna adeninu
- c) jako přenašeč vázané energie
- d) k přenosu genetické informace
- e) k regulaci vzruchů
- f) jako stavební látka

**27. Vyberte správnou odpověď: „Sarkolema je ...“**

- a) poloměsíčitá chlopeč mezi levou síní a komorou srdce
- b) pokrývá povrch plic
- c) povrchová membrána svalového vlákna
- d) usnadňuje trávení proteinů
- e) slouží k vylučování toxických látek z organismu

**28. Co znamená pojem partenogeneze?**

- a) střídání generací
- b) vývoj jedince splynutím samčí a samičí gamety
- c) vývoj jedince po samoopylení
- d) vývoj jedince z mikrospóry
- e) vývoj jedince z neoplozeného vajíčka

**29. Saprophytické organismy jsou organismy, které**

- a) se živí jen hmyzem
- b) získávají energii oxidací anorganických látek
- c) získávají organické látky z odumřelých organismů
- d) odebírají živiny jinému žijícímu organismu
- e) vylučují toxiny do těla jiných organismů a tím je paralyzují

**30. K obecným znakům všech organismů patří:**

- a) přítomnost nervové soustavy
- b) schopnost pohybu z místa na místo
- c) chemické složení na základě biogenních prvků
- d) složení z prokaryotních buněk