

## Otázky pro písemnou část přijímací zkoušky z biologie

Pro šk. rok 2018/19

obor biochemie

varianta **A**

---

**1. Pro prokaryotní buňku je mimo jiné typická:**

- a) přítomnost plastidů
- b) absence karyomembrány
- c) přítomnost bičíků
- d) absence enzymů

**2. Badatel M. Calvin obdržel Nobelovu cenu za:**

- a) objasnění genetického kódu
- b) vysvětlení procesu crossing-over
- c) rozpracování Darwinovy teorie
- d) výzkum a objasnění procesů fotosyntézy

**3. 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

**4. Osmotické jevy v živé buňce jsou podmíněny přítomností:**

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

**5. Tyroxin a trijodtyronin jsou hormony, které produkuje:**

- a) pankreas
- b) štítná žláza
- c) adomohypofýza
- d) neurohypofýza
- e) placenta

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

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

**7. Fosfolipidy jsou základní stavební sloučeniny:**

- a) nukleových kyselin
- b) biomembrán
- c) bílkovin
- d) enzymů
- e) buněčných stěn

**8. 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

**9. Povrch živočišných buněk většiny tkání tvoří:**

- a) stěna buněčná
- b) tonoplast
- c) cytoplazmatická membrána
- d) pelikula

**10. 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

**11. Buňky sekundárního mycelia stopkovýtrusých hub obsahují:**

- a) 1 diploidní jádro
- b) 1 haploidní jádro
- c) 2 diploidní jádra
- d) 2 haploidní jádra

**12. 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

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

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

**14. V jedné molekule chlorofylu je vázán (jsou vázány):**

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

**15. Konjugace se vyskytuje u:**

- a) strunatců
- b) ploštěnců
- c) všech prvoků
- d) nálevníků a bičíkoviců
- e) nálevníků

**16. 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

**17. 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

**18. 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

**19. Z uvedených znaků vyberte genetický znak kvalitativní:**

- a) barva korunních (okvětních) lístků
- b) krevní tlak
- c) hmotnost těla
- d) výška rostliny

**20. 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-...

**21. 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

**22. Červená barva květů je úplně dominantní nad barvou bílou. Křížíme-li vzájemně 2 heterozygoty, v jejich potomstvu se budou vyskytovat rostliny:**

- a) červenokvěté, růžovokvěté a bělokvěté v poměru 1:2:1
- b) červenokvěté a bělokvěté v poměru 1 : 3
- c) bělokvěté a červenokvěté v poměru 1: 3

**23. Mezi biogenní prvky nepatří :**

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

**24. Vyberte pastevně kořistnický potravní řetězec:**

- a) heterotrofní bakterie rozkládají v půdě odumřelá těla organismů a jejich zbytky
- b) hraboš polní se živí rostlinnou potravou a je loven poštolkou obecnou
- c) kokotice jetelová cizopasí na jeteli

**25. Kápneme-li do kultury prvoků (trepek) na podložním skle zředěnou HCl, pod mikroskopem vidíme, že prvoci ze zasaženého místa unikají. Jedná se o:**

- a) pozitivní chemotaxi
- b) negativní chemotaxi
- c) negativní chemotropismus
- d) nastie

**26. Pro psychrofyty je typické, že se jedná o organismy osídlující stanoviště:**

- a) s trvale nízkými teplotami
- b) s trvale vysokými teplotami
- c) stále vlhká nebo zaplavovaná
- d) s vysokou koncentrací dusíkatých látek

**27. Zákonem celoročně chráněným druhem mezi uvedenými živočichy je u nás:**

- a) čolek karpatský
- b) liška obecná
- c) pstruh potoční
- d) vosa útočná

**28. 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

**29. Během ontogeneze mnohobuněčného živočicha následuje při rýhování oplozeného vajíčka za stadiem moruly stadium:**

- a) blastula
- b) gemula
- c) mezoblast
- d) gastrula
- e) oocyt

**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