

## Otázky pro písemnou část přijímací zkoušky z biologie

Pro šk.rok 2018/19

obor biochemie

varianta **B**

---

### 1. V eukaryotních živočišných buňkách se nevyskytují :

- a) jádra
- b) biomembrány
- c) plastidy
- d) bílkoviny

### 2. Nositelem Nobelovy ceny za vysvětlení průběhu fotosyntézy je:

- a) M.Calvin
- b) M.H.F. Wilkins
- c) K.Lorenz
- d) A.Kornberg
- e) J.D.Watson

### 3. Prokaryotní buňka (na rozdíl od eukaryotní) je typická tím, že:

- a) je výrazně velká a má karyomembránu
- b) nemá karyomembránu a vyznačuje se nízkou kompartmentací
- c) se vyskytuje u všech buněčných organismů s výjimkou bakterií a sinic
- d) obsahuje mnoho typů buněčných organel s jádrem uprostřed

### 4. Plazmolýza buňky nastává v osmotickém prostředí:

- a) hypertonickém
- b) hypotonickém
- c) izotonickém
- d) neutrálním

### 5. Inzulin a glukagon v těle člověka vylučují:

- a) příštítná tělíska
- b) oba laloky hypofýzy
- c) nadledviny
- d) pohlavní žlázy
- e) Langerhansovy ostrůvky slinivky břišní

### 6. Směs chloridu zinečnatého a trijodidu draselného (Maeckerovo činidlo) slouží k histochemickému důkazu:

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

**7. 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

**8. Transpirační proud u cévnatých rostlin probíhá těmito strukturami v pořadí:**

- a) průduchy-listový parenchym-xylém svazků cévních-endodermis-primární kůra-kořenové vlásky
- b) primární kůra kořene-kořenové vlásky-endodermis-průduchy-listový parenchym-xylém
- c) kořenové vlásky-endodermis-primární kůra kořene-floém svazků cévních-listový parenchym-průduchy
- d) kořenové vlásky-primární kůra-endodermis-xylém svazků cévních-listový parenchym-průduchy**

**9. Základními stavebními látkami většiny živočišných buněk jsou:**

- a) polypeptidy
- b) polysacharidy
- c) nukleové kyseliny
- d) monosacharidy

**10. Meióza je označována též jako redukční dělení, protože z diploidní mateřské buňky vznikají:**

- a) 4 diploidní buňky dceřinné
- b) 2 haploidní buňky dceřinné
- c) 2 až 4 haploidní dceřinné buňky
- d) 4 haploidní buňky dceřinné**

**11. Lišejníky jsou označovány za podvojně organismy, protože:**

- a) v jejich stélkách dochází k velmi úzké symbióze houby a sinice
- b) jejich stélky tvoří 2 organismy – houby a mechové rostliny
- c) se za života 2x pohlavně rozmnožují

**12. Vyberte správné tvrzení:**

- a) glykogen je heteroglykosid vytvářený v játrech
- b) glykogen je zásobní polypeptid uložený v játrech
- c) glykogen uložený v játrech je zásobní látkou**

**13. Difusní nervová soustava se vyskytuje u:**

- a) členovců
- b) žahavců (láčkovců)**
- c) měkkýšů
- d) kroužkovců
- e) strunatců

**14. 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

**15. Během časných fází ontogeneze mnohobuněčného živočicha se střídají vývojová stadia takto:**

- a) oplozené vajíčko – gastrula - blastula – morula
- b) oplozené vajíčko – morula – gastrula – blastula
- c) oplozené vajíčko – morula – blastula – gastrula
- d) oplozené vajíčko – mezoblast – ektoderm – endoderm- mezoderm

**16. Mediátorem nervového vzruchu v synapsích je:**

- a) ATP
- b) fosfoglyceraldehyd
- c)  $H_3PO_4$
- d) acetylkoenzym A
- e) acetylcholin

**17. Tvrdost a křehkost kostních tkání člověka zvyšuje přítomnost:**

- a) polypeptidů
- b) polysacharidů
- c)  $Ca_3PO_4$ ,  $Mg_3PO_4$  a  $CaCO_3$
- d)  $SiO_2$
- e) celulózy

**18. Velmi kyselé prostředí v žaludku člověka je podmíněno přítomností:**

- a)  $H_2SO_4$
- b) HBr
- c) NaCl
- d)  $NaHCO_3$
- e) HCl
- f)  $HgCl_2$

**19. Mnohé organismy se vyznačují vysokou nadprodukcí potomstva, ze kterého se pohlavní dospělosti a rozmnožování dožívají jen někteří jedinci. Z hlediska Darwinovy teorie se jedná o podstatu:**

- a) pohlavního výběru
- b) umělého výběru
- c) přírodního výběru

**20. Budou-li v mRNA kodony seřazeny takto ... UAC-GAU-GGU-ACA ..., budou jim v tRNA odpovídat tyto komplementární antikodony:**

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

**21. Oba rodiče mají krevní skupinu AB. Jejich děti nemohou mít krevní skupinu (-y):**

- a) jen A
- b) jen B
- c) jen AB
- d) A, B, AB
- e) jen 0

**22. Biogenním prvkem není:**

- a) Cd      b) S      c) P      d) C      e) H      f) Ca      g) Fe      h) Mg

**23. Po křížení recesivního homozygota s dominantním homozygotem jsou příslušníci F<sub>1</sub>-generace ve sledovaném znaku:**

- a) homozygoti k heterozygotům v poměru 3 : 1
- b) všichni genotypově rozdílní, ale fenotypově stejní
- c) všichni dominantně homozygotní
- d) všichni genotypově i fenotypově stejní**
- e) všichni recesivně homozygotní

**24. Jestliže dochází k symbióze mezi kořeny vyšších rostlin a houbovými hyfami, jedná se o:**

- a) autotrofii
- b) saprotrofii
- c) mykorhizu
- d) ektoparazitismus

**25. Pohlavní rozmnožování některých živočichů před dosažením pohlavní dospělosti (v larválním stadiu) je:**

- a) pohlavní parazitismus
- b) albinismus
- c) neotenie
- d) sexuální dimorfismus

**26. Jestliže vdechujeme oxid uhelnatý, dochází k otravě, neboť vzniká:**

- a) oxyhemoglobin, jehož molekuly nemohou přenášet kyslík
- b) mezi hemoglobinem a molekulou CO reverzibilní vazba a hemoglobin se rozkládá
- c) oxid uhličitý, který se váže na hemoglobin jehož molekuly se rozpadají
- d) karbonylhemoglobin s ireverzibilní vazbou CO, takže přenos kyslíku je blokován**

**27. Eutrofizací vod v přírodě se rozumí:**

- a) jejich silné znečištění ropnými látkami
- b) zvyšování jejich teploty, které vede k nadměrnému rozvoji řas a sinic
- c) hromadění sloučenin P a N, které se projevuje nadměrným vývojem řas a sinic
- d) snižování koncentrace organických látek vedoucí k úbytku řas a sinic
- e) jejich znečišťování sloučeninami těžkých kovů

**28. Mezi zákonem chráněné druhy u nás nepatří:**

- a) vstavač kukačka
- b) jedle bělokorá**
- c) tesařík alpský
- c) otakárek ovocný

**29. Vysokou úroveň instinktivního chování vykazují:**

- a) vyšší primáti včetně člověka
- b) zástupci blanokřídlého hmyzu žijící ve společenstvech**
- c) kroužkovci, zejména mnohoštětinatci
- d) všichni živočichové s noční aktivitou

**30. Zástupci taxonomicky odlišných skupin živočichů (ryby, paryby, kytovci) mají morfologicky velmi podobný tvar těla. Jedná se o:**

- a) divergenci znaků vlivem odlišných životních podmínek
- b) divergenci znaků vlivem podobných nebo stejných životních podmínek
- c) konvergenci znaků podmíněnou přizpůsobením se rozmanitým životním podmínkám
- d) konvergencí znaků vlivem podobných nebo stejných životních podmínek**