

Otázky pro písemnou část přijímací zkoušky z biologie

Pro šk.rok 2021/22

obor biochemie

varianta **B**

1. Rostlinná buňka se od živočišné buňky liší tím, že

- a) se dělí mitózou
- b) obsahuje jádro
- c) obsahuje vakuoly
- d) obsahuje mitochondrie
- e) obsahuje cytoplazmatickou membránu

2. 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

3. Na objevu krevních skupin se významně podílel

- a) A. Flemming
- b) J. Jánský
- c) J. Nečásek
- d) L. Pasteur
- e) J. E. Purkyně

4. Mezi biogenní prvky nepatří

- a) P
- b) Ca
- c) Cd
- d) Na
- e) S

5. Inzulin a glukagon v těle člověka vylučují:

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

6. 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

7. Erytrocyty obsahují krevní barvivo hemoglobin. Vyberte prvek, který je jeho součástí.

- a) Ca
- b) Fe
- c) K
- d) Mg
- e) Na

8. Seřad'te správně za sebou jdoucí fáze mitózy

- a) profáze, metafáze, anafáze, telofáze
- b) metafáze, anafáze, profáze, telofáze
- c) profáze, anafáze, metafáze, telofáze
- d) telofáze, profáze, metafáze, anafáze
- e) anafáze, profáze, metafáze, telofáze

9. Osmotické jevy v živé buňce jsou podmíněny přítomností:

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

10. Kambium se vyskytuje u:

- a) jednoděložných rostlin
- b) jehličnanů
- c) kapradin
- d) mechů
- e) plavuní

11. V těle krásnoočka najdeme:

- a) žluté tělísko
- b) světločivnou skvrnu
- c) pelikulu
- d) láčku
- e) kapsidu

12. Mediátorem nervového vzruchu v synapsích je:

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

13. Ukládání zásobních látek je charakteristické především pro rostlinná pletiva

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

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

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

15. 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

16. Plodem u tabáku (*Nicotiana* sp.) z čeledi lilkovitých (*Solanaceae*) je

- a) měchýřek
- b) nažka
- c) šešule
- d) šešulka
- e) tobolka

17. Vyberte správné sdělení: Ptyalin je

- a) amyláza produkovaná slinnými žlázami štěpící tuky v dutině ústní
- b) amyláza obsažená ve slinách štěpící škroby již v dutině ústní
- c) mukoidní látka chránící stěny trávicí soustavy
- d) proteolytický enzym obsažený ve slinných žlázách v dutině ústní
- e) zásobní polysarid, jehož štěpením vznikají jednoduché cukry

18. Která látka zabraňuje srážení krve

- a) hemoglobin
- b) hirudin
- c) lecitin
- d) retikulin
- e) trypsin

19. 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-...

20. Optický binokulární mikroskop s okulárem zvětšujícím 10x právě zvětšuje 200x. Kolikrát zvětšuje použitý objektiv?

- a) 2x
- b) 10x
- c) 20x
- d) 200x
- e) 2000x

21. 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) konvergenci znaků vlivem podobných nebo stejných životních podmínek

22. 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

23. Doplňte správně větu: „Trombin

- a) vyvolává přeměnu fibrinogenu na fibrin.
- b) zabezpečuje buněčnou imunitu.
- c) tvoří se v kostní dřeni.
- d) je protisrážlivá látka v krvi.
- e) je látka zabraňující expresi genu.

24. 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) karboxylhemoglobin s ireverzibilní vazbou CO, takže přenos kyslíku je blokován

25. Tyroxin a trijodtyronin jsou hormony, které produkuje:

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

26. Vazivová blána, která kryje povrch kostí, se nazývá:

- a) kostní vazivo
- b) myoblast
- c) osteoblast
- d) osteoklast
- e) okostice

27. Doplňte správně: Transkripce probíhá:

- a) za přítomnosti ribozomů v cytoplazmě
- b) za enzymové katalýzy RNA-polymerázy
- c) podél obou vláken DNA
- d) pouze v jádře
- e) pouze v cytoplazmě

28. Fotosyntéza neprobíhá u:

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

29. Kmenové buňky jsou:

- a) naprogramované buňky dávající vznik určitému typu buněk v těle
- b) nediferencované buňky, které jen vyplňují prostor mezi tkáněmi
- c) nediferencované buňky se sníženou schopností proliferace ale vysokou schopností sebeobnovy
- d) nediferencované buňky se schopností vysoké proliferace, neomezené sebeobnovy a produkce dalších specializovaných buněk
- e) diferencované buňky se schopností proliferace a sebeobnovy

30. 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