

## Biochemie varianta B/ 2016

1. Studium stavby a funkce na buněčné úrovni se zabývá:

- a) anatomie
- b) cytologie**
- c) histologie
- d) morfologie
- e) paleontologie

2. Doplňte správnou odpověď: „Prokaryotické i eukaryotické buňky:

- a) jsou stejně velké
- b) mají chromozómy i ribozomy**
- c) mají membránové organely
- d) dělí se mitózou
- e) mají cytoskelet

3. Která z následujících organel je společná rostlinným i živočišným buňkám?

- a) chloroplasty
- b) buněčná stěna tvořená celulózou
- c) tonoplast
- d) mitochondrie**
- e) centrioly

4. 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

5. V těle krásnoočka najdeme:

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

6. Fotosyntéza neprobíhá u:

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

7. Kambium se vyskytuje u:

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

8. Mléčnice se vyskytují u zástupců rostlin čeledi:

- a) hluchavkovité (*Lamiaceae*)
- b) liliovité (*Liliaceae*)
- c) pryšcovité (*Euphorbiaceae*)**
- d) růžovité (*Rosaceae*)
- e) slézovité (*Malvaceae*)

9. Plodem u brukve řepky olejky (*Brassica napus*) je:

- a) nažka
- b) měchýřek
- c) šesule**
- d) tobolka
- e) lusk

10. Doplňte správně: „ Mokřadní a vodní rostliny mají:

- a) silně vyvinutou soustavu mezibuněčných prostor**
- b) silnější kutikulu a dobře vyvinutá mechanická pletiva
- c) buňky bez chloroplastů
- d) protáhlé buňky s velkým počtem chloroplastů
- e) speciální metabolismus, tzv. CAM

11. Při rýhování oplozeného vajíčka v průběhu ontogeneze mnohobuněčných živočichů za stádiem moruly následuje:

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

12. Mezi hlodavce (*Rodentia*) nepatří:

- a) hraboš
- b) krtek**
- c) krysa
- d) morče
- e) veverka

13. Poprvé se střední ucho objevuje:

- a) u paryb
- b) u ryb
- c) u obojživelníků**
- d) u plazů
- e) u ptáků

14. Mezi dravce (*Falcoformes*) nepatří:

- a) jestřáb lesní
- b) poštolka obecná
- c) sokol stěhovavý
- d) sup hnědý
- e) výr velký**

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

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

16. Součástí molekuly hemoglobinu je:

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

17. Hormony tyroxin a trijodtyronin produkuje:

- a) adenohipofýza
- b) neurohipofýza
- c) pankreas
- d) placenta
- e) **štítná žláza**

18. Při nedostatku vitamínu A u člověka dochází:

- a) **k šerosleposti**
- b) ke vzniku nemoci kurděje
- c) ke vzniku nemoci beri - beri
- d) ke křivici (rachitis)
- e) k poruchám krevní srážlivosti

19. Doplněte 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

20. V průběhu mitotického dělení dochází k rozestupu chromozómů k pólům buňky v:

- a) profázi
- b) metafázi
- c) **anafázi**
- d) telofázi
- e) interfázi

21. Podstatou gametogeneze (tvorba pohlavních buněk) je:

- a) embryogeneze
- b) fylogeneze
- c) mitóza
- d) **meióza**
- e) amitóza

22. Plastidová DNA:

- a) **je volně uložená cyklická molekula**
- b) tvoří s histony chromatidový komplex
- c) obsahuje informaci pro syntézu enzymů dýchacího řetězce
- d) se replikuje pouze v S fázi buněčného cyklu
- e) neobsahuje žádnou informaci

23. Matka i otec mají krevní skupinu 0. Jaké krevní skupiny mohou mít jejich potomci?

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

24. Která sekvence je s největší pravděpodobností částí RNA:

- a) **AAG-GUU-CCU**
- b) CTG-GAC-TCC
- c) CCT-AAG-GTC
- d) TTC-CAC-GAG
- e) TGA-CTA-CCC

25. Vývoj jedince z neoplozeného vajíčka je:

- a) androgeneze
- b) autogamie
- c) gonochorismus
- d) dediferenciace
- e) **partenogeneze**

26. 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

27. Jako feromony označujeme:

- a) organické látky, které v organismu přenášejí atomy kovů
- b) rostlinná barviva květů lákající opylovače
- c) **těkavé látky umožňující chemickou komunikaci u některých živočichů**
- d) zásobní látky
- e) látky, které řídí metabolismus a ontogenetický vývoj

28. Doplňte správnou odpověď: Planktonem označujeme vodní organismy, které:

- a) žijí na dně jezer a moří
- b) **se volně vznášejí ve vodě a nevykazují výrazný aktivní pohyb**
- c) žijí pouze v povrchové blance vody
- d) žijí ve volné vodě a vykazují aktivní pohyb
- e) žijí na dně řek

29. Které sdělení je správné? Populace je:

- a) soubor jedinců téhož druhu, nacházejících se v jednom určitém místě v určitém čase
- b) soubor jedinců různých druhů, nacházejících se na jednom určitém místě v určitém čase
- c) soubor jedinců jednoho druhu, kteří se nacházejí na různých místech
- d) soubor všech jedinců patřících k jednomu druhu
- e) soubor všech jedinců různých druhů, kteří se nacházejí na významné lokalitě

30. Nobelovou cenu za vysvětlení průběhu fotosyntézy získal v roce 1961:

- a) **M. Calvin**
- b) J.D. Watson
- c) F. Crick
- d) H. Krebs
- e) P. Modrich