

Biochemie varianta A pro akademický rok 2017/18

1. Věda, která se zabývá studiem buňky, je

- a) cytologie
- b) fyziologie
- c) histologie
- d) morfologie
- e) organologie

2. Buněčnou stavbu rostlinných těl pomocí mikroskopu objevil

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

3. Vyberte správné sdělení: Vakuoly

- a) jsou vlastní živočišným buňkám
- b) jsou typické pro bakteriální buňku
- c) mají na povrchu tonoplast
- d) patří mezi semiautonomní organely
- e) mají dvě membrány

4. Důležitým biogenním prvkem obsaženým v nukleových kyselinách je

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

5. Zdrojem elektronů při fotosyntéze zelených rostlin je

- a) CH₄
- b) H₂O
- c) H₂S
- d) N₂
- e) O₂

6. Ukládání zásobních látek je charakteristické především pro rostlinná pletiva

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

7. Hlavním polysacharidem buněčných stěn hub (Fungi) je

- a) celulóza
- b) chitin
- c) inulin
- d) peptidoglykan
- e) škrob

8. Tobolka mechorostů je

- a) haploidní součást gametofytu
- b) diploidní součást gametofytu
- c) diploidní součást sporofytu
- d) diploidní a vzniká před oplozením
- e) triploidní a vzniká po dvojím oplození

9. Soubor všech tyčinek v květu rostliny je nazýván

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

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

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

11. Mezi charakterizující znaky pro dvouděložné rostliny nepatří

- a) klíčení zárodku dvěma dělohami
- b) kruhovitě uspořádání svazků cévních ve stonku
- c) druhotně tloustnou činnostmi sekundárních meristémů felogenu a kambia
- d) květy trojčetné většinou rozlišené na kalich a korunu
- e) zpravidla řapíkaté listy se zpeřenou nebo dlanitou žilnatinou

12. Vyberte, která z uvedených skupin rostlin patří pouze mezi jednoděložné rostliny

- a) violka, prvosenka, mochna
- b) kokořík, kosatec, vstavač
- c) hluchavka, sedmikráska, tulipán
- d) divizna, kerblík, konvalinka
- e) ječmen, silenka, slivoň

13. Mezi paryby (Chondrichthyes) zahrnujeme

- a) druhy s vnitřní kostěnou kostrou
- b) druhy s vnějším oplozením
- c) jesetery a kostlíny
- d) mihule a vyzy
- e) žraloky a rejnoky

14. Vyberte dvojici, kde oba zástupci nepatří do řádu pěvců

- a) havran polní, sojka obecná
- b) konipas bílý, kos černý
- c) racek chechtavý, sluka lesní
- d) špaček obecný, vlaštovka obecná
- e) vrabec domácí, krkavec velký

15. Sudokopytníci jsou rozmanitou skupinou, vyberte zástupce pouze nepřežvýkavých sudokopytníků

- a) hroch, lama
- b) hrošík, pekari
- c) koza, jelen
- d) zubr, bizon
- e) žirafa, ovce

16. Zařaďte člověka do systému sestupně od nejvyšší kategorie po nejnižší

- a) živočichové - obratlovci - strunatci - savci - primáti - lidé - člověk moudrý
- b) živočichové - obratlovci - strunatci - vejcorodí - primáti - lidé - člověk moudrý
- c) živočichové - strunatci - savci - obratlovci - primáti - lidé - člověk zručný
- d) živočichové - strunatci - obratlovci - savci - primáti - lidé - člověk moudrý
- e) živočichové - obratlovci - savci - šelmy - primáti - lidé - člověk moudrý

17. Vyberte správnou odpověď: „Sarkolema je ...“

- a) poloměsíčitá chlopek 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

18. Která odpověď na otázku: „Kolik kostí a svalů má dospělý člověk?“ je nejpřesnější

- a) člověk má 200 kostí a 600 svalů
- b) člověk má 250 kostí a 250 svalů
- c) člověk má 250 kostí a 400 svalů
- d) člověk má 300 kostí a 300 svalů
- e) člověk má 600 kostí a 200 svalů

19. Ke správné funkci štítné žlázy, která produkuje hormon tyroxin je zapotřebí

- a) železo
- b) vápník
- c) jód
- d) chlór
- e) hořčík

20. 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

21. Nejdelším svalem dolní končetiny člověka je

- a) sval krejčovský
- b) sval lýtkový
- c) sval stehenní
- d) sval trapézový
- e) sval třmínkový

22. 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

23. Přepište informaci z kodonů DNA ...AGA-CAA-ATA-AGA... do mRNA

- a) ...TCT-GTT-TTAT-TCT...
- b) ...TCT-GUU-UAU-UCU...
- c) ...UCU-CUU-TAT-UCU...
- d) ...UCU-GUU-UAU-UCU...
- e) ...UGU-CUU-UAU-UGU...

24. Vyberte vědní obor zabývající se obranyschopností živočichů a člověka vůči cizorodým látkám

- a) epidemiologie
- b) etologie
- c) genealogie
- d) imunologie
- e) psychologie

25. Jako fytoedafon označujeme

- a) mikroskopické organismy žijící jen na nadzemních částech rostlin
- b) mikroskopické organismy žijící jen na a v kořenech rostlin
- c) rostliny žijící ve dřevě jiných rostlin
- d) rostliny s orgány, kterými v zemi přetrvávají velmi nepříznivé období
- e) soubor rostlinných mikroorganismů žijících v půdě

26. Dvojčata jsou jednovaječná nebo dvojevaječná. Co platí pro jednovaječná dvojčata?

- a) jsou geneticky identická
- b) nejsou geneticky identická
- c) mohou být různého pohlaví
- d) vznikají po umělém oplození
- e) vznikají oplozením dvou vajíček

27. 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

28. Které sdělení je nesprávné?

- a) Buňky hub mají buněčnou stěnu jejíž hlavní složkou je chitin.
- a) Antropologie je věda, která se zabývá studiem člověka.
- c) Škrob a inulin jsou zásobními polysacharidy rostlin.
- d) Sinice produkují kyslík.
- e) Pohlavní buňky vznikají mitózou.

29. Stáří planety Země se odhaduje v miliardách let na

- a) 8,6
- b) 6,4
- c) 4,6
- d) 3,6
- e) 2,4

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

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