

Otázky pro písemnou část přijímací zkoušky z biologie

Pro šk.rok 2020/21

obor biochemie

varianta **A**

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. 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

4. Vyberte, které organely eukaryotických buněk obsahují DNA

- a) jen jádro
- b) mitochondrie a plastidy
- c) jádro, mitochondrie a plastidy
- d) chloroplasty a mitochondrie
- e) jádro a endoplazmatické retikulum

5. Fosfolipidy jsou základní stavební sloučeniny:

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

6. Plazmolýza buňky nastává v osmotickém prostředí:

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

7. Povrch živočišných buněk většiny tkání tvoří:

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

8. Hlavním polysacharidem buněčných stěn hub (Fungi) je

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

9. Důležitým biogenním prvkem obsaženým v nukleových kyselinách je:

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

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. 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

12. 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

13. Když je svazek cévní u rostlin tvořen jednou dřevní částí a dvěma lýkovými částmi, je to svazek cévní

- a) bikolaterální
- b) kolaterální
- c) koncentrický dřevostředný
- d) koncentrický lýkostředný
- e) radiální

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. 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. 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

17. Difusní nervová soustava se vyskytuje u:

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

18. 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

19. Mléčnice se vyskytují u zástupců rostlin čeledi:

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

20. Soubor všech tyčinek v květu rostliny je nazýván

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

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

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

22. 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

23. Nervová soustava strunatců (včetně člověka) je:

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

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

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

25. 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-....

26. 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

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 znečištění sloučeninami těžkých kovů

28. 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

29. Co znamená pojem partenogeneze?

- a) střídání generací
- b) vývoj jedince splynutím samčí a samičí gamety
- c) vývoj jedince po samoopylení
- d) vývoj jedince z mikrospóry
- e) vývoj jedince z neoplozeného vajíčka

30. Vyberte typickou vlastnost, proč byla *Drosophila melanogaster* (octomilka obecná), oblíbeným genetickým modelem

- a) pro svou dlouhou generační dobu
- b) vyskytuje se běžně v přírodě
- c) pro svou krátkou generační dobu
- d) má speciální metabolismus
- e) žádná odpověď není správná