

PÍSEMNÁ ČÁST PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY Z BIOLOGIE

Bakalářský studijní obor Bioorganická chemie a chemická biologie

2019 verze 1

30 otázek, maximum 60 bodů, při výběru z několika možností je jen jedna odpověď správná

1. Seřadte podle chronologické posloupnosti

- a) zygota – blastula – gastrula – morula
- b) zygota – morula – blastula – gastrula**
- c) zygota – gastrula – morula – blastula
- d) morula – zygota – gastrula – blastula

2. U anabolických dějů dochází k:

- a) rozkladu složitých látek a uvolňování energie
- b) syntéze složitých látek a uvolňování energie
- c) syntéze složitých látek za spotřeby energie**
- d) rozkladu složitých látek za spotřeby energie

3. Crossing-over se odehrává v:

- a) profázi I meiózy**
- b) metafázi I meiózy
- c) profázi I mitózy
- d) profázi II meiózy

4. Vyberte správné tvrzení o proteinech:

- a) nejsou obsaženy v rostlinách
- b) jsou složeny z L-aminokyselin**
- c) jsou složeny z D-aminokyselin
- d) aminokyseliny jsou propojeny hlavně nekovalentními vazbami

5. Mravenec lesní (Formica rufa L.):

- a) je živorodý
- b) má typ vývoje s proměnou nedokonalou
- c) má typ vývoje s proměnou dokonalou**
- d) z vajíčka se líhne přímo dospělec

6. Vyberte trojici onemocnění, jejichž původci jsou pouze viry

- a) spalničky, klíšťová encefalitida, opar**
- b) virová hepatitida, chřipka, salmonelóza
- c) tuberkulóza, cholera, lymfská borelióza
- d) mononukleóza, plané neštovice, tetanus

7. Mezi zelené řasy nepatří:

- a) váleč

- b) chlorella
- c) rozsivky**
- d) parožnatky

8. Které tvrzení platí o intronech:

- a) vyskytují se pouze u prokaryotických organismů
- b) nedochází k jejich transkripci
- c) jedná se o nekódující úseky genů**
- d) jsou součástí mRNA

9. Vyberte tvrzení, které neplatí o FSH (folitropin, folikuly stimulující hormon)

- a) účinkuje u mužů i u žen
- b) jedná se o glykoprotein
- c) patří mezi gonadotropiny
- d) je produkován hypotalamem**

10. U virů nenajdeme

- a) membránové struktury**
- b) nukleovou kyselinu
- c) kapsidu
- d) obalové proteiny

11. Cykliny jsou typicky zapojeny do:

- a) trávení sacharidů
- b) regulace buněčného cyklu**
- c) hormonální regulace štítnou žlázou
- d) cirkadiálního rytmu člověka

12. Která buněčná struktura obsahuje funkční nukleové kyseliny?

- a) lysozomy
- b) golgiho komplex
- c) vakuola
- d) mitochondrie**

13. Oba sourozenci mají krevní skupinu 0, které krevní skupiny mohou mít rodiče

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

14. Které tvrzení neplatí o hadech

- a) mají pouze jednu plíci
- b) mohou být živorodí
- c) nemají močový měchýř
- d) mají plně vyvinuté střední ucho**

15. Vlákno DNA má sekvenci: ATT CGT CGG TCA. Jakou sekvenci má druhé komplementární vlákno DNA?

- a) TAA GCU GCC AGT
- b) GCC ATG ATT GAC
- c) **TAA GCA GCC AGT**
- d) UAA GCU GCC AGU

16. Endosymbiózou prokaryotních buněk v průběhu evoluce buňky vznikly:

- a) ribozomy
- b) **mitochondrie**
- c) jadérka
- d) endoplazmatická retikula

17. U bakterií lze pozorovat:

- a) **binární dělení**
- b) mitózu
- c) meiózu
- d) vegetativní rozmnožování

18. Albinismus je autozomálně recesivní choroba. Dominantní alelu označujeme A, recesivní a. Kterému páru z rodičů se nemůže narodit dítě s albinismem?

- a) otec Aa, matka aa
- b) **otec AA, matka aa**
- c) otec Aa, matka Aa
- d) otec aa, matka Aa

19. U kterých lidských buněk nenajdeme jádro?

- a) neurony
- b) hepatocyty
- c) svalové buňky
- d) **erytrocyty**

20. Bodové mutace:

- a) **mohou vést k posunu čtecího rámce**
- b) zvyšují počet chromozómů
- c) snižují počet chromozómů
- d) mění strukturu chromozómů

21. Gemule jsou:

- a) pohyblivé larvy hub
- b) slepé trávicí dutiny žahavců
- c) **zárodky hub vzniklé nepohlavně vnitřním pučením**
- d) zárodky hub vzniklé pohlavně vnějším pučením

22. Osm haploidních spor ve vřecku vřeckovýtrusných hub (ascomycetes) vzniká z jedné diploidní buňky:

- a) dvěma po sobě následujícími meiózami
- b) třemi po sobě následujícími mitózami
- c) třemi po sobě následujícími meiózami
- d) **jednou meiózou diploidní buňky, po které následuje jedna mitóza**

23. Symbiotické soužití hub s kořeny vyšších rostlin se nazývá:

- a) protokooperace
- b) mykorhiza**
- c) amenzalismus
- d) neutralismus

24. Vyberte nesprávné tvrzení o mitotickém vřetenku.

- a) je zapojeno pouze u mitózy**
- b) je tvořeno mikrotubuly
- c) vzniká v profázi
- d) účastní se rozchodu sesterských chromatid

25. Mezi tropismy nepatří:

- a) ohyb rostlin vyvolaný vlivem osvětlení
- b) růst jako reakce na rozdílnou vlhkost prostředí
- c) otevírání a zavírání květů vlivem teploty**
- d) ohyb vlivem gravitace

26. Neotenie označuje:

- a) nenápadné ochranné zbarvení některých samic
- b) schopnost pohlavního rozmnožování v larválním stádiu**
- c) vznik neokortexu
- d) albinismus u jedinců trvale žijících v tmavém prostředí

27. Pravá srdeční síň:

- a) je oddělena od aorty poloměsíčitou chlopní
- b) dostává krev z plicního oběhu
- c) systolou vyprázdňuje krev do tělního oběhu
- d) je oddělena od pravé komory trojcípou chlopní**

28. Které tvrzení neplatí o apoptóze:

- a) vyvolává zánětlivou reakci**
- b) jedná se přísně regulovaný proces
- c) jedná se o buněčnou smrt
- d) jedná se o fyziologický proces

29. Mezi hormony kůry nadledvin řadíme:

- a) inzulín
- b) prolaktin
- c) noradrenalin
- d) aldosteron**

30. Vyberte nesprávné tvrzení o fotosyntéze:

- a) zahrnuje fotolýzu vody
- b) zahrnuje Calvinův cyklus
- c) účastní se jí 3 komplexy zvané fotosystémy**
- d) v primární fázi dochází ke tvorbě ATP