

Otázky pro písemnou část přijímací zkoušky pro obor biologie a ekologie. Červen 2016

(zakroužkujte vždy jedinou správnou odpověď nebo čitelně větu doplňte)

Doba řešení: 90 minut.

Správná odpověď je u každé otázky hodnocena jedním bodem, minusové body se nepřidělují.

Vaši odpověď zakroužkujte kuličkovým perem, nepoužívejte grafitovou tužku.

Pokud budete chtít zakroužkovanou odpověď **výjimečně** opravit, přeškrtněte ji křížkem, zakroužkujte odpověď jinou a připojte k provedené opravě Váš podpis.

U doplňovacích otázek údaj **čitelně doplňte do vytečkované části** (doplňky jsou jedno- nebo dvou slovné).

Není dovoleno používat mobilní telefon, kalkulačku ani jiné elektronické zařízení.

1. Střídání dne a noci je způsobeno

- a) otáčením Země kolem vlastní osy od východu na západ
- b) otáčením Země kolem Slunce
- c) otáčením Země kolem vlastní osy od západu na východ
- d) otáčením Měsíce kolem vlastní osy

2. Zkorkovatění buněčných stěn podmiňuje přítomnost

- a) kutinu b) suberinu c) pektinů d) korku e) škrobu

3. Plastidy, ve kterých se hromadí škrob, se nazývají

- a) chloroplasty b) chromoplasty c) elaioplasty d) amyloplasty

4. K jednotlivým rostlinám přiřaďte odpovídající typ trichomů

- | | | |
|-----------------------|--------------------------------|--------|
| 1. violky | a) hvězdicové trichomy | 1..... |
| 2. kopřiva dvoudomá | b) přeslenitě větvené trichomy | 2..... |
| 3. hlošina úzkolistá | c) papily | 3..... |
| 4. máta rolní | d) žahavé trichomy | 4..... |
| 5. divizna velkokvětá | e) žláznaté trichomy | 5..... |

5. Druhotná krycí pletiva vznikají činností

- a) dermatogénu b) felogénu c) kambia d) kalyptrogénu

6. Která naše listnatá dřevina běžně rozšířená od nížin do hor obsahuje v listech mléčnice? Uveďte rodový a druhový název stromu.

.....

7. Letokruhy jsou výsledkem činnosti

- a) floému b) xylému c) dermatogénu d) kambia e) felogénu

8. Transpirační proud

- a) vede xylémem organické látky z kořene do listů
- b) vede floémem produkty fotosyntézy z listů na místa spotřeby
- c) přivádí xylémem roztoky minerálních látek z půdního prostředí
- d) vede sítkovicemi proud asimilátů z listů do rostoucího orgánu rostliny

9. Kořen se vyvinul během evoluce

- a) mechorostů b) rymiofytů c) kaprad'orostů d) semenných rostlin

10. **Trojhranná lodyha charakterizuje čeleď**
 a) růžovité b) miříkovité c) lipnicovité d) šachorovité e) hluchavkovité
11. **Mezi masožravé rostliny neřadíme**
 a) orchideje b) bublinatky c) tučnice d) rosnatky e) láčkovky
12. **Při mykorrhize poskytuje rostlina houbě zejména**
 a) vodu b) vitamíny c) minerální látky d) sacharidy e) růstové látky
13. **Uvedený druh nejčastěji osidluje**
 a) bučiny
 b) smíšený listnatý les
 c) mokřadní olšiny
 d) louky a travnaté okraje cest
-
14. **Za vývojově nejpůvodnější skupinu mechů jsou považovány**
 a) rašeliníky b) játrovníky c) ploníky d) vodní mechy
15. **Výtrusnicové kupky kapradin bývají většinou chráněné blanitou**

16. **Nepravým plodem je**
 a) tobolka b) šešule c) bobule d) malvice e) peckovice
17. **Přítomnost rosolovitého plazmodia v životním cyklu charakterizuje**
 a) chytridiomycety b) oomycety c) hlenky d) zygomycety e) askomycety
18. **Při vzniku askospor probíhá**
 a) pouze mitóza b) jen mióza c) meióza i mitóza
19. **Gemule jsou**
 a) pohyblivé larvy houbovců
 b) slepé trávicí dutiny žahavců
 c) zárodky houbovců vzniklé nepohlavně vnitřním pučením
 d) zárodky houbovců vzniklé pohlavně vnějším pučením
20. **Nezmaří se rozmnožují**
 a) pouze nepohlavně pučením b) pouze pohlavně, produkují spermie a vajíčka
 c) pohlavně i nepohlavně d) nepohlavně zaškrcováním, tzv. strobilací
21. **Vylučovací soustavou ploštěnců tvoří**
 a) metanefridie b) protonefridie bez plaménkových buněk
 c) Malphigické trubice d) protonefridie s plaménkovými buňkami
22. **Mezihostitelem motolice jaterní je**
 a) bahnatka malá b) plovatka bahení c) bahenka živorodá
 d) různí bahňáci, např. čejka e) bahnivci z čeledi turovítých
 f) všechny tři známé druhy bahníků

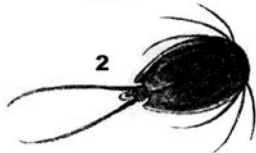
- 23. Larvy škrkavky dětské vylíhlé z vajíček**
a) dospívají v žaludku člověka a odtud se dostávají do tenkého střeva
b) pronikají stěnou střeva do krve, jater, plic a po vykašlávání a opětovném polknutí dospívají v tenkém střevě
c) pronikají přes stěnu střevní do krve, sleziny, žlučníku a plic a po polknutí dospívají v tlustém střevě
d) se usazují v okolí konečníku, kde dospívají a hned kladou nová vajíčka, odcházející z těla ven
- 24. Cévní soustava hlemýždě zahradního je**
a) otevřená, krev se rozlévá z cév do tělních dutin, srdce není vyvinuto
b) uzavřená, krev proudí v tepnách a žilách, srdce je vyvinuto
c) otevřená, skládá se z vakovitého srdce a cév, ze kterých se krev rozlévá do tělních dutin
d) uzavřená, srdce není vyvinuto, tělní tekutina se pohybuje systémem okružních a radiálních cév
- 25. Jedové žlázy pavouků vyústíují**
a) na klepítkách b) na makadlech c) v jedovém hrotu zadní části zadečku
d) na prvním prodlouženém páru kráčivých končetin
- 26. Malphigické trubice jsou**
a) vylučovacím orgánem u štírů, pavouků, roztočů a vzdušnicovců
b) pomocných dýchacím orgánem u vzdušnicovců
c) hlavním dýchacím orgánem nižších koryšů
d) vylučovacím orgánem pouze u vyšších koryšů a hmyzu
e) vylučovacím i dýchacím orgánem u hmyzu
- 27. Hedvábí je produktem**
a) housenek bource morušového b) sameček bource morušového
c) samiček bource morušového d) kukel bource morušového
e) dospělců chroustka hedvábného f) larev chroustka hedvábného
- 28. Nervová soustava kopinatce je**
a) gangliová b) gangliová žebříčkovitého typu c) rozptýlená (difúzní) d) trubicovitá
- 29. Žraloci mají šupiny**
a) plakoidní bez centimu b) plakoidní s centimem c) ganoidní d) cykloidní s hladkým okrajem
e) ktenoidní se zoubky na zadním okraji f) kosmoidní
- 30. S dýchacím ústrojím ptáků je spojeno hlasové zpěvné ústrojí nacházející se v místě rozvětvení průdušnice v průdušinky a nazývá se odborně**
.....
- 31. Do řádu pěvců nepatří**
a) žluna zelená b) krkavec velký c) špaček obecný
d) havran polní e) žluva hajní f) konipas bílý
- 32. Úzkonosé opice obývají**
a) Jižní Ameriku b) pouze Madagaskar c) Afriku a Asii
d) Střední a Jižní Ameriku e) Jižní Ameriku a Afriku

33. Pijavice vylučují ze svých slinných žláz látku, která zabraňuje srážení krve, a která se nazývá

34. Na obrázku jsou dva zástupci koryšů (1 a 2) žijící v periodických tůních. Jejich vajíčka snášejí vymrznutí i vyschnutí. Napište k číslům správná rodová jména.



1



2

35. Neurohypofýza savců

- a) produkuje oxytocin a antidiuretický hormon
- b) produkuje parathormon a oxytocin
- c) produkuje thyreotropin a adrenokortikotropní hormon
- d) neprodukuje žádný hormon, ale jsou do ní transportovány po nervových vláknech hormony z hypotalamu

36. Na obrázku je vysunutý spodní pysk nymfy, který je přeměněn v tzv. Vyskytuje se u nymf řádu



37. Pod pojmem neotenie rozumíme

- a) schopnost rozmnožování v larválním stadiu
- b) albinismus u jedinců trvale žijících v tmavém prostředí
- c) vznik neokortexu ve fylogenezi obratlovců
- d) zahníždění oplozeného vajíčka ve sliznici dělohy
- e) nenápadné ochranné zbarvení samic některých ptáků

38. Nejstarší známý zástupce čeledi Hominidae je

- a) aegyptopithecus
- b) dryopithecus
- c) neandertálec
- d) australopithecus

39. Povrchová membrána svalového vlákna se nazývá

40. Přiřaďte k rohům nebo parohům přežvýkavců (1-5) správné názvy následujících zvířat (a-e):

- daněk skvrnitý (a)
- srnec obecný (b)
- kamzík horský (c)
- jelen evropský (d)
- muflon (e)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



1



2



3



4



5

41. **Ústředí pro termoregulační pochody v mozku je v**
42. **Přiřaďte mechanismus účinku (a-f) k jednotlivým hormonům (1 - 6)**
 1. somatotropin 2. adrenalin 3. kalcitonin
 4. tyroxin 5. kortizon 6. antidiuretický hormon
- a) zvyšuje metabolismus, tkáňové oxidace, proteosyntézu
 b) ovlivňuje růst organismu
 c) zvyšuje glykémii, působí protizánětlivě a protialergicky
 d) při nedostatku H₂O snižuje její vylučování močí
 e) snižuje hladinu vápníku v krvi
 f) mobilizuje energetické rezervy organismu
- 1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6.....
43. **Otec má krevní skupinu A, matka B. Které krevní skupiny mohou zdědit jejich děti?**
 a) jen B b) jen A c) A, B, AB, 0 d) jen A, B, AB
44. **Ve kterých prokaryotických buňkách jsou tylakoidy?**
 a) v kvasinkách b) v bakteriích c) v sinicích d) v houbách
45. **Operony nalezneme na chromozomech**
 a) rostlin b) bakterií c) hub d) živočichů
46. **Trojice nukleotidů v tRNA, komplementární tripletu na mRNA se nazývá**
47. **Je-li fenotyp jedince A1 A2 shodný s fenotypem jedince A1 A1, pak je alela A1**
 a) recesivní b) dominantní c) semidominantní d) kodominantní
48. **Úbytek ozonu způsobují zejména látky, které se souhrnně nazývají**
49. **Ekosystém je tvořen**
 a) abiotickým prostředím a dominantními populacemi společenstva (zpravidla stromy)
 b) biocenózou s určitým typem půdy
 c) producenty, konzumenty, destruenty a abiotickými podmínkami stanoviště
 d) rostlinami, živočichy a klimatickými i topografickými faktory prostředí
50. **Vzájemně prospěšný, trvalý vztah mezi dvěma nebo několika druhy je**
 a) vnitrodruhová konkurence b) parazitismus c) mutualismus
 d) vztah mezi rostlinami a býložravci e) kompetice
51. **Zpětné vysazení druhu na území, kde vyhynul a kde se zachovala vhodná stanoviště se nazývá**
52. **Chráněné krajinné oblasti vyhláší**
 a) vláda České republiky b) ministerstvo životního prostředí
 c) Parlament ČR d) příslušný okresní úřad

53. **Důležitou součástí inzulínu je**
a) Mg b) Cl c) Fe d) Mn e) Zn
54. **K tzv. makroelementům v živočišné (stejně jako rostlinné) říši patří**
a) Fe, N, Cl, K, P, Hg b) Ca, Mg, K, S, P, N
c) N, Na, Mg, P, Cu, Zn d) Mn, Mg, Ca, S, C, Pb
55. **Oxidy síry emitované především tepelnými elektrárnami v podobě**
se podílejí především na kyselých
56. **Kolik gramů NaCl je třeba navážit k přípravě 400 ml 18% roztoku ? (Jde o procenta hmotnostně objemová).**
a) 18 b) 54 c) 90 d) 72 e) 36 f) 180
57. **Napište vzorec kvalitní moravské slivovice.**
58. **Kolik g NaCl (na 3 des. místa) je zapotřebí na přípravu 200 ml 0,2 M NaCl ? (At hmotnost: Na 22,9, Cl 35,5)**
59. **Sacharóza je štěpena enzymem na**
a
60. **Ve vzorci aminokyselin je vždy skupina**
a

Řešení 2016

1c, 2b, 3d, 4 - 1...c,
2...d
3...a
4...e
5...b

5b, 6 - javor mléč, 7d, 8c, 9c, 10d, 11a, 12d, 13d, 14a, 15 - ostěrou, 16d, 17c,

18c, 19c, 20c, 21d, 22a, 23b, 24c, 25a, 26a, 27a, 28d, 29b, 30 - syrinx, 31a,

32c, 33 - hirudin, 34 1 - žábronožka
2 - listonoh

35d, 36 - masku - vážky, 37a, 38d, 39 - sarkolema, 40 1 - c
2 - b
3 - a
4 - d
5 - e

41 - hypotalamu, 42 - 1b - 2f - 3e - 4a - 5c - 6d - , 43c, 44c, 45b,

46 - antikodon, 47b, 48 - freony, 49c, 50c, 51 - reintrodukce, 52a, 53e, 54b,

55 - SO₂ - deštích, 56d, 57 - C₂H₅OH, 58 - 2,336 g, 59 - sacharózou -
- glukózu a fruktózu, 60 - aminová a karboxylová