

Otázky pro písemnou část přijímací zkoušky pro obor biologie a ekologie. Červen 2026

(zakroužkujte vždy jedinou správnou odpověď nebo čitelně větu jednoslovně 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 **jednoslovný** údaj **čitelně doplňte do vytečkované části**.

Mobilní telefon a kalkulačku či jiná elektronická zařízení není dovoleno používat.

Bodování otázek (spojovačky, doplňovačky, obrázky) – vše správně 1 bod, jedna a více chyb 0 bodů.

1. Oddenky jsou:

- a) přeměněné (metamorfované) podzemní stonky
- b) přeměněné (metamorfované) adventivní kořeny
- c) přeměněné (metamorfované) dužnaté nadzemní stonky
- d) přeměněné (metamorfované) podzemní hlízy

2. Voda s rozpuštěnými minerálními látkami a produkty fotosyntézy jsou rostlinou transportovány:

- a) floémem z kořenů do nadzemních částí rostliny a xylémem z listů do kořene
- b) xylémem z místa určení (sink) do kořenů a floémem z kořenů do nadzemních částí rostliny
- c) xylémem z kořenů do nadzemních částí rostliny a floémem z listů na místo určení (sink)
- d) xylémem z kořenů do nadzemních částí rostliny a floémem z listů do kořene

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

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

4. Pro jednoděložné rostliny jsou charakteristické následující morfologické znaky:

- a) adventivní svazčité kořeny, rovnoběžná žilnatina, květní obaly zpravidla nerozlišené
- b) adventivní svazčité kořeny, rovnoběžná žilnatina, květní obaly zpravidla rozlišené na kalich a korunu
- c) kořeny rozlišené na hlavní a postranní, rovnoběžná žilnatina, květní obaly zpravidla nerozlišené
- d) adventivní svazčité kořeny, zpeřená žilnatina, květní obaly zpravidla rozlišené na kalich a korunu
- e) kořeny rozlišené na hlavní a postranní, zpeřená žilnatina, květní obaly zpravidla nerozlišené

5. U rozsivek se vyskytuje pohlavní rozmnožování (ANO/NE):
6. Co je to cenobium?
- a) mnohobuněčné útvary vláknitých řas vzniklé srůstem jednobuněčných kolonií
 - b) slizovité kolonie hlenek na povrchu kmene
 - c) pravidelné seskupení buněk jednobuněčných řas
 - d) symbiotické soužití sinice a houby
7. Zásobní látkou hub je:
- a) škrob
 - b) glykogen
 - c) chitin
 - d) hemicelulóza
8. Klouzek sličný, muchomůrka zelená a václavka obecná patří mezi houby.
9. Duté článkované stonky mají:
- a) mechy
 - b) plavuně
 - c) přesličky
 - d) kapradiny
10. Pravidelné střídání nepohlavní (sporofytické) a pohlavní (gametofytické) fáze se nazývá:
-
11. Jak se liší jehlicemi smrk ztepilý a jedle bělokorá. Vyberte správnou odpověď:
- a) jehlice smrku jsou vytrvalé, jehlice jedle opadávají každý podzim
 - b) jehlice smrku jsou 3× delší než jehlice jedle
 - c) jehlice smrku porůstají větvičky spirálně, jehlice jedle vyrůstají na větvičce ve dvou řadách
 - d) jehlice smrku vyrůstají po 2 ve svazečcích, jedle má jehlice po 3 ve svazečcích
12. Pohlavní (generativní) orgány výtrusných rostlin se nazývají:
- a) spermatozoidy a vaječné buňky
 - b) pelatky a zárodečníky
 - c) tyčinky a pestíky
 - d) samčí a samičí prothalia

13. Přiřaďte následující druhy do správné skupiny krytosemenných rostlin, tzn. zda se jedná o zástupce jednoděložných nebo dvouděložných rostlin.

buk lesní
jítrocel kopinatý
kokosovník ořechoplodý
konvalinka vonná
křivatec žlutý
lípnice luční
pryskyřník prudký
penízek rolní

jednoděložné rostliny

dvouděložné rostliny

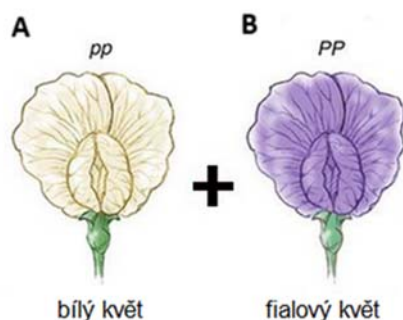
14. Pojmenujte typy plodů na obrázcích:



15. Mezi ohrožené druhy české květeny patří:

- a) střevíčník pantoflíček, koniklec velkokvětý, rosnatka anglická
- b) buk lesní, jalovec obecný, modřín opadavý
- c) střevíčník pantoflíček, leknín bílý, křivatec žlutý
- d) lilie cibulkonosná, česnek medvědí, kosatec žlutý

16. Jakou barvu/jaké barvy květů a v jakém poměru budou mít potomci křížení rodičů A a B v F₂ generaci? Předpokládejme, že barva květů se dědí dle Mendelových fenotypových zákonů.



.....

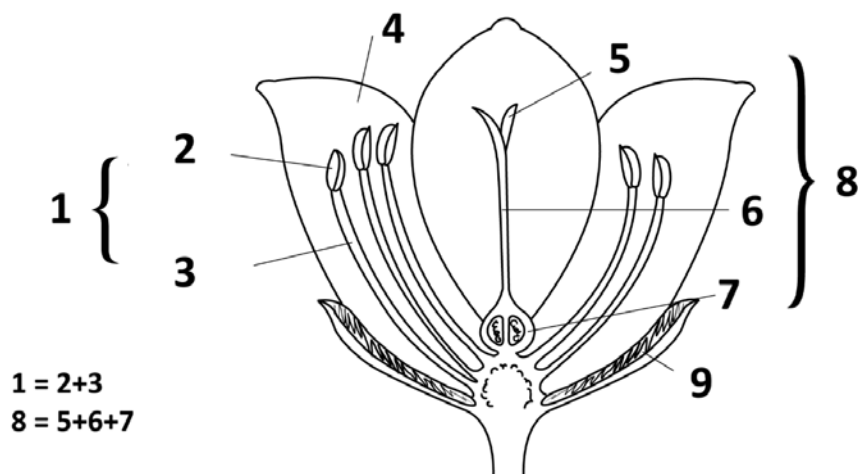
17. Zařaďte zeleninu do správné čeledi:

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| salát (locika setá) | lilkovité (Solanaceae) |
| celer | brukvovité (Brassicaceae) |
| brokolice | bobovité (Fabaceae) |
| hrách | hvězdnicovité (Asteraceae) |
| rajče | miříkovité (Apiaceae) |

18. Jak se jmenuje tropická parazitická rostlina, která má největší květ na světě?

- a) zmijovec titánský
- b) raflézie Arnoldova
- c) hortenzie zahradní
- d) viktorie královská

19. Pojmenujte označené části květu:



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)

20. Vyberte pravdivé tvrzení:

- a) zoochorie je rozšiřování semen v zoologických zahradách
- b) hydrochorie je rozšiřování semen hydraulickým vztlakem
- c) autochorie je rozšiřování semen pomocí automobilové dopravy
- d) anemochorie je rozšiřování semen větrem

21. Biomy Země lze podle gradientu úhrnu srážek seřadit následovně:

- a) tropický deštný les, polopoušť, savana, les mírného pásma
- b) tropický deštný les, les mírného pásma, savana, polopoušť
- c) tropický deštný les, savana, les mírného pásma, polopoušť
- d) tropický deštný les, polopoušť, les mírného pásma, savana

22. Mezi invazní rostliny nepatří:

- a) bolševník velkolepý
- b) netýkavka malokvětá
- c) ambrozie peřenolistá
- d) křídlatka sachalinská
- e) koukol polní
- f) borovice vejmutovka
- g) pajasan žláznatý

23. V jakém pořadí došlo k následujícím zásadním biologickým objevům? Seřad'te je od nejstaršího po nejmladší: A – Robert Koch objevuje původce tuberkulózy, B – první antibiotikum, C – polymerázová řetězová reakce, D – struktura DNA

- a) C - B - D - A
- b) A - B - D - C
- c) A - C - B - D
- d) B - C - A - D

24. Buňky streptokoků tvoří:

- a) různé útvary v závislosti na životních podmínkách
- b) útvary s několika vrstvami
- c) hroznovité útvary jako u stafylokoků
- d) řetízkovité útvary

25. K primárně bezkřídlému hmyzu patří?

- a) vši b) blechy c) rybenky d) štěnice e) škvoři f) puklice

26. Jedové žlázy pavouků vyúsťují:

- a) na klepítkách b) na makadlech c) v jedovém hrotu zadní části zadečku
- d) na prvním prodlouženém páru kráčivých končetin

27. Žihadlo se vyskytuje u následujících pohlavních kast včelstva:

- a) u trubců a dělnic b) u matky (královny) a trubců c) u dělnic a matky (královny)
- d) pouze u trubců e) pouze u matky (královny) f) u všech tří pohlavních kast

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

.....

29. Ve které variantě mají všechny druhy přímý vývoj:

- a) ještěrka obecná, ropucha zelená, zajíc polní, hlemýžď zahradní
- b) žížala obecná, otakárek fenyklový, užovka obojková, kachna divoká
- c) páskovka keřová, zmije obecná, krtek obecný, ledňáček říční
- d) čolek obecný, rosnička zelená, křeček polní, štika obecná

30. Stádium kukly nemá:

- a) vážka ploská
- b) lišaj smrtihlav
- c) roháč obecný
- d) včela medonosná

31. Nejčastějším mezihostitelem v přírodním cyklu měchožila zhoubného (*Echinococcus granulosus*) je (jsou):

- | | |
|----------|----------|
| a) pes | d) komár |
| b) kočka | e) prase |
| c) liška | f) ovce |

32. K charakteristice třídy hmyzu patří, že její zástupci dýchají:

- a) vzdušnicemi, mají 4 páry končetin a uzavřenou cévní soustavu
- b) vzdušnicemi, mají 3 páry končetin a otevřenou cévní soustavu
- c) plicními vaky, mají 4 páry končetin a otevřenou cévní soustavu
- d) pouze celým povrchem těla, mají 3 páry končetin a otevřenou cévní soustavu
- e) vzdušnicemi, mají 3–4 páry končetin a uzavřenou jednoduchou cévní soustavu

33. Obratlovci:

- a) mají vyvinutou vnitřní kostru, jejímž základem je páteř, složená z chrupavčitých nebo kostěných obratlů
- b) mají jednovrstevnou pokožku (epidermis)
- c) nezahrnují už žádnou skupinu, kde by byla ještě zachována struna hřbetní (chorda dorsalis)
- d) zahrnují pouze čelistnatce

34. Všichni dospělí obojživelníci a jejich larvy jsou masožravci. Odpovězte ANO/NE

.....

35. Cévní soustava hlemýžďe 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

36. S dýchacím ústrojím ptáků je spojeno hlasové ústrojí nacházející se v místě rozvětvení průdušnice v průdušky, které se nazývá:

.....

37. Peří ptáků:

- a) roste po celém těle rovnoměrně
- b) roste v pruzích zvaných pernice (pterylia)
- c) roste výrazně v místech nazývaná nažiny (apteria)
- d) roste rovnoměrně na hřbetní straně, pernice a nažiny jsou pouze na břišní straně

38. Nidikolní (krmivá) mlád'ata nemají:

- a) vrubozobí b) pěvci c) tučňáci d) dravci e) sovy

39. Mezi hlodavce nepatří:

- a) lumík norský b) křeček zlatý c) svišť horský d) zajíc polní e) dikobraz obecný

40. Řád holobřiší je v naší fauně zastoupen pouze:

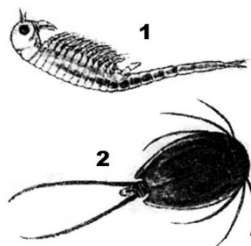
41. Z jiker úhořů se vylíhnou larvy, které se vůbec nepodobají dospělcům. Teprve po 3 letech jsou zaneseny Golským proudem k pobřeží Evropy, kde se mění v malé úhořiky, zvané:

.....

42. Největším současným obojživelníkem, dosahujícím délky až 180 cm, je (uved'te rodové i druhové jméno):

.....

43. 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.



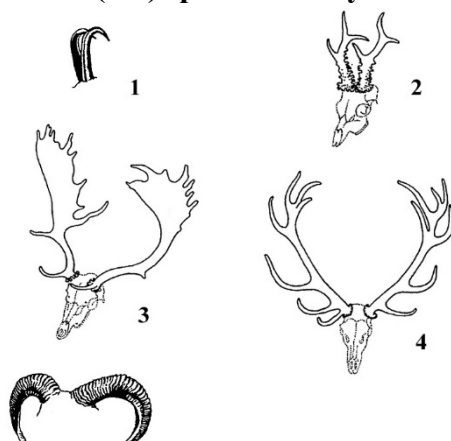
1

2

44. 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.....



45. Kde červené krvinky fyziologicky nezanikají?

- a) v kostní dřeni
b) ve slezině
c) v játrech
d) v srdci

46. Jaký je počet zubů dětského mléčného chrupu?

- a) 18
- b) 20
- c) 22
- d) 24

47. Mezi tkáně pojivové nepatří:

- a) vazivo tukové
- b) kost houbovitá
- c) svalovina hladká
- d) chrupavka elastická

48. 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

49. Artróza označuje:

- a) rozpad kostní tkáně způsobené úbytkem organické složky
- b) kloubní onemocnění opotřebením chrupavky
- c) odborné označení pro křivici (rachitidu)
- d) bolestivé obnažení zubních krčků

50. Kolik procent DNA sdílíme se šimpanzi?

- a) cca 99,8 %
- b) cca 98,5 %
- c) cca 90,5 %
- d) cca 58,5 %

51. Vyberte, která z možností je atavismus?

- a) třetí stolička
- b) apendix
- c) kloaka
- d) kostrční obratle

52. Přeměna pevné látky na látku plynnou se nazývá:

53. Mořská voda může obsahovat např. 3,5 % solí. Z této vody o hmotnosti 400 kg se dá odpařením vody získat:

- | | |
|----------------|---------------|
| a) 114 kg soli | d) 14 kg soli |
| b) 140 kg soli | e) 7 kg soli |
| c) 70 kg soli | f) 21 kg soli |

54. Rozpustíme-li 1 kg kuchyňské soli ve 3 kg vody, připravíme roztok:

- | | |
|-----------|-----------|
| a) 0,25 % | d) 33 % |
| b) 25 % | e) 12,5 % |
| c) 0,33 % | f) 2,5 % |

55. K denaturaci bílkovin nedochází působením:

- a) 83% etanolu
- b) solemi těžkých kovů
- c) koncentrované HNO_3
- d) teploty 72°C
- e) neupravené vody z vodovodního potrubí

56. Pro hubení hmyzu se v hygieně používá termín:

- a) dezinfekce
- b) sterilace
- c) dezinsekce
- d) denaturace
- e) deratizace
- f) intoxikace

57. Aktuální počet národních parků na území ČR je:

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

58. Nejstarším chráněným územím, vyhlášeným na území našeho státu je:

- a) Boubínský prales
- b) Barrandovské skály
- c) Černé jezero
- d) Babiččino údolí
- e) Šerák-Keprník
- f) Žofínský prales
- g) Karlštejn
- h) Mohelenská hadcová step

59. Mutualismus dvou organismů:

- a) zvyšuje schopnost přežití jednoho organismu a snižuje ji u druhého
- b) snižuje možnost přežití obou organismů
- c) zvyšuje možnost přežití obou organismů
- d) vyskytuje se pouze u vyšších rostlin a vyšších hub

60. Synantropní organismy:

- a) žijí v blízkosti člověka a z toho prosperují
- b) využívá člověk ve svůj prospěch
- c) jsou člověkem domestikované
- d) člověkem záměrně introdukované