

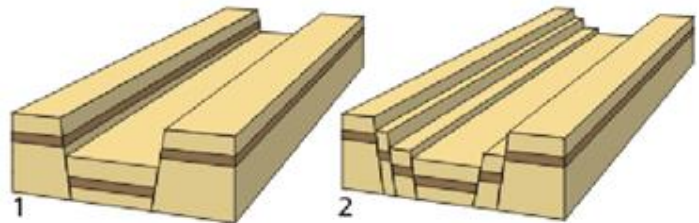
Soutěžní družstvo:

Celkový počet bodů:

TEST – Ekologická olympiáda 2024/2025 – středočeské kolo

Vyberte vždy jednu správnou odpověď.

- Usazené neboli sedimentární horniny vznikají
 - erozí hornin, transportem zvětralého materiálu a jeho sedimentací v sedimentačních prostorech**
 - vývěrem magmatu na mořském dnu
 - působením tlaku a teploty na horniny magmatické
 - během rozpadu radioaktivních prvků v horninách už dříve vzniklých
- Desertifikace vede
 - k jarnímu zaplavování niv toků
 - k růstu ledovců
 - ke vzniku pouští**
 - k vzestupu mořské hladiny
- Sintr je:
 - minerál vznikající při zvětrávání svrchních partií ložisek zinku
 - uhličitán vápenatý krystalizující z prosakujících vod v jeskyních**
 - slabě metamorfovaná hornina
 - silurský hlavonožec v lochkovských vápencích
- Útvar na obrázku označujeme jako:
 - vrásu
 - kerný přesmyk
 - hrást'
 - příkop neboli prolom**
- Subdukce je jedno z rozhraní, které odděluje od sebe dvě litosférické desky; na subdukci dochází
 - k oddalování dvou litosférických desek od sebe
 - k podsouvání oceánské desky pod desku pevninskou**
 - k posunu litosférických desek podle sebe
 - k podsouvání pevninské desky pod desku oceánskou
- Jaká je průměrná mocnost zemské kůry pod kontinenty?
 - 5–10 km
 - 30–40 km**
 - 80–100 km
 - 100–150 km
- Velké krystaly minerálů hlubinných hornin vznikají v důsledku
 - pomalého tuhnutí magmatu**
 - vysokého tlaku v důsledku hlubokého zanoření
 - zvýšeného přísunu vody k tavenině
 - zvýšeného obsahu plynů v magmatu



8. Kterou z následujících možností dochází ke vzniku závrťů?
a) činností organismů v sedimentárních horninách
b) v říčních korytech horských oblastí
c) **v krasových oblastech činností vody**
d) vlivem větrné eroze v pískovcích
9. Zvlnění povrchu původně nezpevněných sedimentů (především písků) působením vody nebo větru označujeme jako:
a) zvrásnění
b) voštiny
c) vrásky
d) **čeřiny**
10. Moréna vzniká
a) **činností ledovců**
b) usazováním říčních náplavů v ohybu meandru
c) při zvětrávání břidlic působením kyselých dešťů, má podobu rezavého zbarvení na puklinách horniny
d) vymíláním balvanů v říčních korytech, je to jiný název pro tzv. skalní mísu
11. Co je to výsep?
a) převislý břeh vzniklý sesuvem půdy
b) nánosový břeh v říčním zákrutu, tvoří jádro meandru
c) **nárazový břeh v říčním zákrutu**
d) úsek řeky s větším počtem meandrů
12. Anhydrit jako bezvodá varianta sádrovce má chemický vzorec
a) **Ca(SO)₄**
b) Ca(CO)₃
c) Ca(OH)₂
d) CaO
13. Jak se jmenuje organický nerost žluté, žlutohnědé až hnědé barvy? Je to vlastně fosilní pryskyřice, vyskytující se vzácně i na našem území.
a) český granát
b) **jantar**
c) chalkopyrit
d) citrín
14. Který z těchto minerálů je tvrdší? Vyberte správné tvrzení:
a) topaz je tvrdší než korund – má stejné chemické složení, ale jinou krystalovou strukturu
b) jsou stejně tvrdé, topaz je drahokamová odrůda korundu
c) **korund je tvrdší než topaz – mají rozdílné chemické složení**
d) topaz je tvrdší než korund, protože obsahuje příměs železa
15. Pokud je minerál amorfní, znamená to, že
a) nepropouští světlo
b) má stejné chemické složení jako jiný minerál, ale jinou strukturu
c) neodráží světlo
d) **nevytváří krystaly**

16. Základní vlastností všech usazených hornin neboli sedimentů je
- a) jejich vznik z pozůstatků organismů
 - b) jejich vznik ve vodním prostředí
 - c) **jejich vrstevnatost**
 - d) jejich břidličnatost
17. Metamorfovanými horninami jsou
- a) žula, granodiorit, znělec a pískovec
 - b) syenit, diorit, gabro a čedič
 - c) opuka, břidlice, vápenec a buližník
 - d) **fytil, svor, rula a krystalický vápenec**
18. Lignit je
- a) nejkvalitnější černé uhlí
 - b) **nejméně kvalitní hnědé uhlí**
 - c) hlavonožec v mladších prvohorách
 - d) slabě metamorfovaná hornina
19. Travertin je
- a) **typ vápence vznikající ve sladkovodním prostředí**
 - b) hrubozrnný krystalický vápenec
 - c) slabě metamorfovaná břidlice
 - d) načervenalý pískovec s příměsí minerálů železa
20. K důležitým živočichům, které nacházíme v druhohorních usazeninách, patří kromě inocerámů také amoniti; do které živočišné skupiny amonity patří
- a) **mezi hlavonožce – příbuzní dnešních loděnek**
 - b) mezi mlže – příbuzní současných homolic
 - c) mezi členovce – krabům podobní predátoři
 - d) mezi plže – předchůdci dnešních okružáků
21. Vyskytovali se u nás v době ledové (v Čechách nebo na Moravě) mamuti?
- a) **ano**
 - b) ne, z našeho území nemáme důkazy o existenci mamutů
 - c) ne, jejich těla sem byla donášena jako úlovky
 - d) ne, jejich těla sem byla naplavena vodou z tajících ledovců na konci doby ledové
22. Srstnatí nosorožci jsou typičtí pro
- a) paleogén (starší třetihory)
 - b) neogén (mladší třetihory)
 - c) **pleistocén (starší čtvrtohory)**
 - d) holocén (mladší čtvrtohory)
23. První vyšší organismy vystoupily na souš až v období
- a) asi na počátku prvohor
 - b) **asi v polovině prvohor**
 - c) asi na konci prvohor
 - d) asi na počátku druhohor

24. V karbonu bylo klima na našem území:
- suché a teplé
 - studené a suché
 - studené a vlhké
 - teplé a vlhké**
25. Na přelomu druhohor a třetihor došlo k velkému vymírání mnoha živočišných druhů včetně velkých plazů. Za jednu z příčin jsou považovány i klimatické změny, které byly vyvolány dopadem asteroidu. K této události došlo zhruba před
- 15 miliony let
 - 65 miliony let**
 - 140 miliony let
 - 250 miliony let
26. Pevninský ledovec k nám během ledových dob zasahoval
- na Šumavu
 - do Krkonoš
 - na Ostravsko**
 - nezasahoval vůbec (byli jsme glaciálním refugiem)
27. Zvodnělé vrstvy hornin (tj. vrstvy obsahující podzemní vodu) dosahují největších mocností
- v Polabí**
 - na Šumavě
 - v Českém krasu
 - v Českém středohoří
28. V ostravsko – karvinské pánvi se dosud těží uhlí. Jedná se o
- hnědé uhlí třetihorního stáří
 - černé uhlí třetihorního stáří
 - ve svrchních partiích ložisek hnědé uhlí a ve spodních černé uhlí
 - černé uhlí prvohorního stáří**
29. České středohoří je převážně tvořeno:
- výlevnými vyvřelinami**
 - vápenci
 - žulami
 - pískovci
30. Hlavní silou, která způsobuje pohyb kontinentů, je
- konvekční proudění ve spodním plášti
 - konvekční proudění v astenosféře
 - zanořování konců litosférických desek do pláště během subdukce**
 - roztlačování středoocéánských hřbetů
31. Netýkavka malokvětá je příkladem strategie šíření semen
- autochorie**
 - myrmekochorie
 - hydrochorie
 - zoochorie

32. Významná botanická lokalita nedaleko Poděbrad, národní přírodní památka, chránící zbytky polabských slatinných luk a tůní, se nazývá
- a) V tůních
 - b) V Jezírkách**
 - c) Veltruský luh
 - d) Močálka
33. Aerenchym je
- a) přívěsek semen sloužící k letu a rozšiřování
 - b) zásobní pletivo rostlin s velkými tukovými buňkami
 - c) zpevňovací pletivo ve stéble trav
 - d) provzdušňovací pletivo rostlin s velkými intercelulárami**
34. Mezi invazní neofyty nepatří
- a) bolševník velkolepý
 - b) vodní mor kanadský
 - c) ježatka kuří noha**
 - d) javor jasanolistý
35. Zevar úzkolistý (*Sparganium angustifolium*) je
- a) bioindikátor čistých vod, na území České republiky v současnosti pouze v Plešném jezeře**
 - b) běžná litorální rostlina vytvářející bohaté porosty až 50 cm vysoké
 - c) v současné době u nás se rychle šířící invazní rostlina
 - d) stará léčivka, pěstovaná v rybnících u mlýnů
36. Ve vodě rostoucí nepukalka vzplývající (*Salvinia natans*) patří mezi
- a) růžovité
 - b) okoličnaté
 - c) kapradiny**
 - d) okřehkovité
37. Trnovník akát je problematickým druhem dřeviny, protože
- a) omezuje okolní vegetaci vylučováním chemických látek z kořenů**
 - b) měkké dřevo kmenů se snadno láme, v porostech jsou časté polomy
 - c) květy lákají včely vůní, ale neposkytují jim potravu, včely hynou
 - d) v našich podmínkách nezmlazuje
38. Bříza trpasličí (*Betula nana*) na území České republiky
- a) přirozeně nikdy nerostla
 - b) roste např. na vrchovištích Šumavy**
 - c) roste např. na slatinách Polabí
 - d) vyhynula již na počátku 20.století
39. Oskeruše, která má populární plody (malvice) je druhem rodu
- a) jeřáb**
 - b) jabloň
 - c) hrušeň
 - d) morušovník

40. Plavín štítnatý, stulík vodní a rdest plovoucí mají společnou vlastnost, kterou je:
- a) **jsou to ve dně pevně zakotvené rostliny s plovoucími listy**
 - b) bílé květy nad hladinou, okrouhlé listy
 - c) jsou to vodní rostliny s kořeny volně ve vodě splývajícími
 - d) patří do čeledi leknínovitých (*Nymphaeaceae*)
41. Studium časového průběhu základních životních projevů rostlinstva v závislosti na vnějším prostředí se zabývá:
- a) fyzioterapie
 - b) fetologie
 - c) horologie
 - d) **fenologie**
42. Vodní květ je:
- a) lidové označení pro leknín
 - b) **zelené zbarvení vod způsobené přemnožením mikroorganismů**
 - c) druh motýla s larvou vázanou na vodní prostředí
 - d) typ květu obsahující barviva ovlivňovaná pH vodního prostředí
43. Bublinatka jižní (*Utricularia australis*) má zvláštní orgány s názvem
- a) **lapací měchýřky**
 - b) stonkové hlízy
 - c) přičepivé kořeny
 - d) masíčka
44. Skočná vrstva je v rámci teplotní stratifikace vodní nádrže charakteristická tím, že
- a) způsobuje intenzivní (skočné) mísení vody mezi povrchovými vrstvami vody a vrstvami v hloubce
 - b) umožňuje v teplém létě rybám vyskakovat nad hladinu
 - c) **v této vrstvě dochází k poklesu teploty o 1 °C (i více) na 1 m hloubky**
 - d) je vrstvou s intenzivním růstem vláken skočce obecného (*Ricinus communis*)
45. Dražování je
- a) způsob odvodňování plochy přes výsadbou sazenic pomocí systému úzkých drážek hloubených do terénu
 - b) způsob ochrany sazenic pletivem
 - c) **úprava semen obalováním látkami obohacenými průmyslovými hnojivy s příměsí ochranných látek**
 - d) způsob vysazování semenáčků dřevin na uměle navrstvené kopečky
46. Mezi acidofyty nepatří
- a) kostřava ovčí
 - b) **sleziník routička**
 - c) metlička křivolaká
 - d) brusnice borůvka

47. Výdej vody povrchem rostlin, který umožňuje zásobování všech částí rostlin vodou a zajišťuje správný průběh fotosyntézy a dýchání se nazývá odborným termínem

- a) **transpirace**
- b) resorpce
- c) transpozice
- d) evapozice

48. Původním (autochtonním) druhem v naší flóře není:

- a) dub pýřitý (šípák)
- b) dub cer
- c) **dub červený**
- d) dub zimní

49. Lakušníky vytváří dva typy listů na jedné rostlině – nit'ovité ve vodním sloupci a lupenité na hladině. Jev se nazývá

- a) hydrokaulie
- b) hydroponie
- c) **heterofylie**
- d) fylokladie

50. Jinan dvoulaločný roste přirozeně ve volné přírodě v současnosti pouze

- a) v Africe
- b) v Turecku
- c) **v Číně**
- d) v Mexiku

51. Typickou rostlinou vyskytující se na dnech vypuštěných rybníků je

- a) světlík lékařský (*Euphrasia rostkoviana*)
- b) záraza bílá (*Orobanche alba*)
- c) okrotice mečolistá (*Cephalanthera longifolia*)
- d) **puchýřka útlá (*Coleanthus subtilis*)**

52. Seznam zvláště chráněných druhů v jednotlivých kategoriích dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, stanovuje ministerstvo životního prostředí:

- a) ve Věstníku MŽP (aktuální 4/2009)
- b) v Červených seznamech (aktuální 2016)
- c) v časopisu Ochrana přírody (aktuální 8-9/2024)
- d) **vyhláškou (aktuální 395/1992 Sb.)**

53. Štěrkopískové vyvýšeniny v lužních lesích jižní Moravy s výskytem teplomilných a suchomilných druhů rostlin a živočichů se nazývají

- a) **hrúdy**
- b) pleše
- c) mohyly
- d) suchobrdky

54. Správou velkých vodních toků jsou pověřeny státní podniky

- a) Plavební správy (např. Plavební správa Labe)
- b) Agentury ochrany přírody a krajiny (např. středisko Litovelské Pomoraví)
- c) Státní zemědělské a meliorační správy (např. středisko Ohře)
- d) **Povodí (např. Povodí Moravy)**

55. Územní systém ekologické stability (ÚSES) je tvořen
- a) systémem zvláště chráněných území
 - b) systémem přírodních parků
 - c) migračně významnými koridory
 - d) **biocentry, biokoridory a interakčními prvky**
56. Významná výzkumná instituce, která sídlí v Praze na Podbabě u řeky Vltavy již od roku 1919 a zabývá se studiem hydrologie povrchových i podzemních vod se nazývá
- a) Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti
 - b) **Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka**
 - c) Katedra hydrotechniky Českého vysokého učení technického v Praze
 - d) Hydrobiologický ústav Biologického centra Akademie věd České republiky
57. „Požerák“ slouží pro
- a) hmotnostní a velikostní třídění ulovených ryb
 - b) zpracování hmoty posekaného rákosí v litorálu vodní nádrže
 - c) ochranu rybí násady před útoky kormoránů
 - d) **manipulaci s vodní hladinou vodní nádrže**
58. Postupná samovolná obnova lesa po požáru je příkladem
- a) primární sukcese
 - b) **sekundární sukcese**
 - c) ekotonu
 - d) technické rekultivace
59. Navržená chráněná krajinná oblast CHKO Soutok, která je v současnosti v procesu projednávání, má chránit
- a) oblast slatin Natura 2000 na soutoku Vltavy a Labe u Mělníka
 - b) **oblast lužních lesů na soutoku Moravy a Dyje u Břeclavi**
 - c) unikátní postindustriální biotopy na soutoku Odry a Opavy u Ostravy
 - d) horská rašeliniště a hydrologický systém drobných toků Krušných hor u Klínovce
60. Profesor Univerzity Karlovy v Praze (1908-1976), který svou vědeckou činnost zasvětil algologii, autor obsáhlého díla „Sinice a řasy“ se jmenoval
- a) **Bohuslav Fott**
 - b) Slavomil Hejný
 - c) Jan Kaštovský
 - d) Zdeněk Černožský
61. Jak se jmenuje druh korýše, který je typický pro periodické tůně v lesích či polních cestách a v České republice je řazen mezi kriticky ohrožené druhy?
- a) **listonoh letní**
 - b) ostrorep obecný
 - c) nezmar žahavý
 - d) kapřivec obecný

62. Který z vybraných druhů je charakteristický tím, že jeho larvy si ve vodě staví schránky z nejrůznějších materiálů? Nejčastěji z písku a jehličí.
- a) šídlo královské
 - b) vážka čárkovaná
 - c) **chrostík velký**
 - d) potápník široký
63. Jaká je nejběžnější potrava larvy potápníka širokého?
- a) **larvy chrostíků**
 - b) larvy vážek
 - c) larvy potápníků
 - d) pulci žab
64. Na jakém stanovišti byste hledali kamomila říčního?
- a) pobřežní vody, kde se promíchává sladká voda se slanou
 - b) pomalu tekoucí toky se širokým říčním korytem
 - c) stojaté vody bohaté na dusík
 - d) **rychle tekoucí říční toky**
65. Člunice jezerní je:
- a) paprscitá ryby ve sladkovodních stojatých vodách
 - b) dravý korýš ve sladkovodních stojatých vodách
 - c) roztoč sladkovodních stojatých vod
 - d) **přisedlý plž ve sladkovodních vodách**
66. Který z vybraných druhů se v naší oblasti začal chovat jako „okrasný pták“ v zámeckých a městských parcích (v přírodě se vyskytoval jen ojediněle). Poté se začal šířit do volné přírody.
- a) **labuť velká**
 - b) polák velký
 - c) husa malá
 - d) čírka modrá
67. Kterému zvířeti patří latinský název *Neovison vison*?
- a) norek evropský
 - b) **norek americký**
 - c) tchoř stepní
 - d) kuna skalní
68. Krásnoočka bychom nejpravděpodobněji našli:
- a) **ve vodě s nedostatkem kyslíku a vysokým obsahem živin**
 - b) ve vodě s nízkým množstvím kyslíku a nízkým obsahem živin
 - c) ve vodě s vysokým obsahem kyslíku a nízkým obsahem živin
 - d) ve vodě s vysokým obsahem kyslíku a vysokým obsahem živin
69. Jakou barvu mají vajíčka kosa černého?
- a) celá jsou bílá
 - b) bílá s hnědočernými skvrnami
 - c) šedomodrá
 - d) **modrozelená s hnědými skvrnami**

70. Který z vybraných organismů můžeme považovat za ukazatel neznečištěné vody.
- pijavice
 - nitěnky
 - pošvatky**
 - pestřenky
71. Co je „bobří stroj“?
- označení bobřích hlodáků
 - označení bobřího ocasu
 - označení bobřích kožních žláz**
 - označení bobří hráze
72. Pro které druhy je Ministerstvem životního prostředí schválen program péče?
- vydra říční, rys ostrovid, bobr evropský, jeřáb popelavý
 - vydra říční, vlk obecný, bobr evropský, zubr evropský
 - vydra říční, vlk obecný, bobr evropský**
 - vydra říční, vlk obecný, bobr evropský, tetřev hlušec
73. Na které řece je nejpočetnější středoevropská populace perlorodky říční?
- Úslava
 - Otava
 - jihočeská Blanice**
 - Úhlava
74. Kde na těle má motýl umístěné chuťové pohárky?
- na sosáku
 - na tykadlech
 - na nohách**
 - na zadečku
75. Které z tvrzení není pravdivé?
- ledňáček říční je teritoriální druh
 - ledňáček říční je tažný druh**
 - ledňáček říční je bioindikátorem čistoty vody
 - ledňáček říční dokáže ulovit obojživelníky
76. Jakým způsobem hnízdí volavka popelavá?
- páry hnízdí osamoceně a jsou velmi teritoriální
 - páry hnízdí osamoceně, ale častou jsou součástí hnízdních kolonií jiných druhů vodních ptáků
 - páry hnízdí ve skupině s dalšími páry volavky popelavé**
 - páry společně nehnízdí, hnízdí pouze samice, které se shlukují do kolonií. Samci o hnízdo a mláďata nepečují.
77. Kolik chlupů roste vydře říční přibližně na jednom centimetru čtverečním kůže?
- 5 000
 - 20 000
 - 50 000**
 - 90 000

78. Orlovec říční je v naší přírodě?
a) **tažný druh**
b) stálý druh
c) zimující druh
d) nevyskytující se druh
79. Hryzec vodní patří do čeledi:
a) hrabošovité
b) **křečkovité**
c) hryzcovité
d) veverkovité
80. Kteří žahavci žijí v ČR?
a) houba rybníční, nezmar hnědý
b) medúza talířovka ušatá, sasanka koňská
c) **medúzka sladkovodní, nezmar hnědý**
d) sasanka koňská a vzácně polypy medúz
81. Hloubení nor na příkrých březích v blízkosti vod je typickou vlastností pro:
a) skřivana slaništního
b) konipasa horského
c) kulíka říčního
d) **ledňáčka říčního**
82. Které z tvrzení je pravdivé?
a) Krásnoočko je pokládáno za bioindikátor neznečištěné vody.
b) Krásnoočko nedokáže přežít delší dobu ve tmě.
c) Krásnoočko přežívá i v prostředí s extrémně vysokým pH.
d) **Krásnoočko se rozmnožuje dělením.**
83. Mýval severní je v naší přírodě:
a) původním druhem
b) **nepůvodním druhem**
c) nevyskytujícím se druhem
d) druhem žijícím pouze v lidské péči
84. Jak velká je snůška samice sýkory modřinky?
a) 1–3 vejce
b) 3–5 vajec
c) 5–7 vajec
d) **9–13 vajec**
85. Kolik generací za rok vytváří babočka admirál v naší zeměpisné šířce?
a) jednu
b) **dvě**
c) tři
d) čtyři

86. Který z vybraných druhů patří mezi potápivé kachny?
- kopřivka obecná
 - lžičák pestrý
 - čírka obecná
 - polák velký**
87. Které z tvrzení je pravdivé?
- Rozmnožování vydry říční probíhá v říjnu a listopadu. Po spáření a oplodnění samice pozastaví vývoj plodu přes zimní období. Začátkem jara se vývoj plodu obnoví a porod nastává během dubna a května.
 - Rozmnožování vydry říční probíhá v březnu a dubnu. Před spářením probíhají námluvy, páření většinou probíhá ve vodě. Mláďata se rodí během května a června.**
 - Rozmnožování vydry říční probíhá po celý rok. Samci ve svém teritorium tolerují několik samic. Samice přilákávají samce během říje pomocí výrazných pachových sekretů. Námluvy a páření probíhají ve vodě. Mláďata se rodí přibližně dva měsíce po oplození.
 - Rozmnožování vydry říční probíhá během července a srpna. Před spářením probíhají námluvy, páření většinou probíhá ve vodě. Mláďata se rodí od konce října do konce listopadu před zahájením zimního spánku.
88. Typickým biotopem pro slávičku mnohotvárnou je:
- vodní nádrž nebo pomalu tekoucí vodní tok**
 - horské rychle tekoucí vodní toky
 - sezónně zatopené oblasti vojenských cvičišť
 - mělké pobřežní mělčiny, které jsou pravidelné vysušovány a zaplavovány
89. Pijavka lékařská je na našem území:
- vzácně se vyskytující druh**
 - běžně se vyskytující druh
 - nepůvodní druh
 - nevyskytující se druh
90. Jakým způsobem přečkává babočka kopřivová zimní období na našem území?
- Dospělí jedinci na konci podzimu umírají a zimu přečkávají pouze vajíčka.
 - Dospělí jedinci na konci podzimu umírají a zimu přečkávají pouze zakuklené housenky.
 - Dospělí jedinci se na konci podzimu ukryjí v zimovištích a přečkají zimu ve stavu zimního spánku.**
 - Dospělí jedinci na konci podzimu odlétají do jižněji položených oblastí okolo Středozemního moře.
91. Co je to stygobiont?
- organismus, který trvale žije v podzemních vodách**
 - korýš, který ukazuje na čistotu povrchových vod
 - přípravek, který upravuje vodu v akváriích
 - vrstva odumřelých živočichů na vodním dně

92. Vyber, který typ tůň neexistuje.
- a) průtočná tůň
 - b) periodická tůň
 - c) nebeská tůň
 - d) chemogenní tůň**
93. Jak se říká záměrnému zaplavování lužních lesů?
- a) denudování
 - b) povodňování**
 - c) odpustek
 - d) fluviace
94. Co je to polder či poldr?
- a) rozvod závlahy v polích pro zlepšení úrody
 - b) vodní dílo sloužící k ochraně před povodní**
 - c) podzemní akumulční nádrž pro srážkové vody
 - d) bezodtoká náhorní planina
95. Které ekosystémy patří mezi nejvýznamnější, druhově nejbohatší, ale současně i světově nejohroženější?
- a) mokřady**
 - b) potoky
 - c) studánky
 - d) podzemní vody
96. Kdo stanovuje ochranná pásma vodních zdrojů v ČR?
- a) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
 - b) nikdo, je to geograficky oblast povodí příslušného vodního zdroje
 - c) vodoprávní úřad**
 - d) vlastník pozemku, kde se vodní zdroj nachází
97. Co označujeme pojmem retence v hydrologii a pedologii?
- a) dočasné zadržetí vody v krajině**
 - b) dosažení nejvyšší hladiny řeky při povodni
 - c) výpar z volné vodní hladiny a z vlhké půdy
 - d) zpětné získávání tepla ze zadržené vody v krajině
98. Jak se nazývá oblast, ze které voda odtéká do jedné konkrétní řeky či jezera.
- a) rozvodí
 - b) povodí**
 - c) úmoří
 - d) poříčí
99. Co je následkem zvýšení teploty ve vodních nádržích?
- a) zvýšení celkové koncentrace kyslíku
 - b) zvýšení celkové viskozity vody
 - c) snížení celkové koncentrace kyslíku**
 - d) snížení celkové teploty vodního sloupce

100. Kolik stupňů povodňové aktivity definuje v současné době platný český vodní zákon?
- jeden
 - dva
 - tři**
 - čtyři
101. Úmluva o mezinárodní ochraně mokřadů se datuje z 2. února 1971, byla uzavřena v Íránském městě, podle kterého je i pojmenována. Jedná se o:
- Ramsarskou úmluvu**
 - Arakskou dohodu
 - Hamedanskou úmluvu
 - Teheránskou dohodu
102. Co ohrožuje mokřady?
- Rákosníček a jeho kamarádi
 - regulace řek a potoků**
 - vítr a déšť
 - stavba větrných elektráren
103. Prameny můžeme dělit z hlediska teploty. Jakou teplotu mají prameny teplé neboli termální?
- do 20 °C
 - 20–37 °C
 - 37–50 °C**
 - nad 50 °C
104. Co označuje pojem „vyvěračky“?
- krasové prameny, které vyvěrají na povrch**
 - vodou vymleté útvary v krasovém podloží
 - lezecké vybavení speleologů
 - studánky chráněné zděným přístřeškem
105. Jako „stálý tok“ označujeme:
- Tok, v jehož přirozeném režimu jsou delší období, kdy jeho korytem neprotéká voda a není zpravidla spojen s podzemními vodami.
 - Tok, který nevysychá ani v období malé vodnosti a je hydraulicky spojen s podzemními vodami.**
 - Tok, u něhož se nemění objem vody, který proteče za vteřinu.
 - Mokřad.
106. Vegetační kryt má výrazný vliv na odtok vody. Které z následujících tvrzení je chybné?
- Lesy zvětšují akumulaci vody v povodí.
 - Lesy udržují vyšší vlhkost vzduchu při nižší teplotě vzduchu.
 - Lesy zvyšují intercepci.
 - Lesy zvyšují rychlost odtoku vody.**

107. Co je vyobrazeno na obrázku:

- a) **meandr řeky s liniemi příčných řezů**
- b) typický divočící vodní tok
- c) vlákno a bakterie v kapce vody z kaluže
- d) deltovité ústí řeky do moře



108. „Renaturace“ vodních toků má za cíl:

- a) Obnovu čistíček odpadních vod v Přírodních rezervacích.
- b) Zpomalení průtoku vody v daném vodním toku budováním přehrážek.
- c) **Samovolnou obnovu přírodní podoby daného vodního toku.**
- d) Zvýšení biodiverzity daného toku dosazením ryb.

109. Lidské tělo je v průměru tvořeno vodou ze:

- a) 10 %
- b) 30 %
- c) **60 %**
- d) 90 %

110. Říční terasy vznikají

- a) jako dozvuky vrásnění, během kterého dochází ke skokovému vyzvedávání terénu
- b) **změnou vodního režimu řek v dobách ledových a meziledových**
- c) nejčastěji během velkých povodní ukládáním sedimentů daleko od koryta řeky
- d) periodickými záplavami během letního tání horských ledovců

111. Samočistící schopnost vody je nejvyšší

- a) u rybníků
- b) u údolních nádrží
- c) **u vodních toků**
- d) u betonových protipožárních nádrží

112. Nebeské rybníky jsou:

- a) rybníky ve vysokých horských polohách
- b) **rybníky bez přítoku**
- c) vodní nádrže, vzniklé bez přičinění člověka (činností sesuvů atd.)
- d) rybníky o rozloze nad 10 ha

113. Co je to EVAPORACE?

- a) urychlené přemístování lidí na bezpečné místo
- b) **vypařování vody ze zdrojů jako je půda či plochy světového oceánu nebo jiných vodních útvarů**
- c) filtrace vody
- d) inhalace omamných látek

114. Co je to INTERCEPCE?
- a) přijímací kancelář hotelu
 - b) přijetí zahraničních vodních zákonů
 - c) **množství zadržené vody na rostlinách, které nikdy nedopadne na povrch půdy**
 - d) metoda zkoumání toho, co probíhá v mysli
115. Jaké jsou přírodou vytvořené vodní útvary?
- a) **řeky, potoky, jezera, moře, oceány**
 - b) řeky, potoky, rybníky, moře, oceány
 - c) vodní přehrady
 - d) kořenové čističky a nádrže
116. Jak se zachází s vodou na skládkách?
- a) žádná voda na skládce není
 - b) stáčí se do PET lahví a vozí se do Číny
 - c) **zadržuje se v retenční nádrži a nesmí se dostat mimo skládku**
 - d) vypouští se do potoka
117. Která z následujících ryb je v České republice nepůvodní?
- a) štika obecná
 - b) piskoř pruhovaný
 - c) **karas stříbřitý**
 - d) jelec tloušť
118. Co je to mikropolutant?
- a) okem viditelný odpad ve vodě
 - b) zbytek rybářské sítě nebo vlasce volně plující a ohrožující ryby a ptáky
 - c) **rozpuštěné látky mající vliv na kvalitu vody dostávající se do zdrojů například z léčiv**
 - d) kroužek plastu z PET lahve
119. Třeboňsko je příkladový region v systémovém řešení retence vody díky tvorbě mokřadů a výstavbě rybníků. Komu vděčíme za výstavbu rybníků hlavně na Třeboňsku?
- a) Jakub Jan Ryba
 - b) **Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan**
 - c) Jakub z Valdštejna
 - d) Jakub Štáfek ze Štěchovic
120. Jmenuj název vytrvalé vodní byliny s plovoucími listy a nápadnými květy, rozšířené po celém světě. V České republice rostou dva druhy: bílý a bělostný.
- a) blatouch
 - b) kosatec
 - c) **leknín**
 - d) orobinec

Ekologická olympiáda 2024 – poznávačka

(stačí poznat tučně zvýrazněné)

Zoologie

Preparáty

1. **pošvatka hlavatá** (*Dinocras cephalotes*)
2. **splešťule blátivá** (*Nepa cinerea*)
3. **klikoroh devětsilový** (*Liparus glabrirostris*)
4. **babočka osiková** (*Nymphalis antiopa*)
5. **rákosníček vodní** (*Donacia aquatica*)
6. **hrobařík** (*Nicrophorus*)
7. **motýlice obecná** (*Calopteryx virgo*)
8. **mandelinka bramborová** (*Leptinotarsa decemlineata*)
9. **drvodělka** (*Xylocopa*)
10. **vroubenka smrdutá** (*Coreus marginatus*)
11. **vodomil černý** (*Hydrophilus piceus*)
12. **babočka admirál** (*Vanessa atalanta*)
13. **potápník vroubený** (*Dytiscus marginalis*) – samice
14. **potápník vroubený** (*Dytiscus marginalis*) – samec
15. **otakárek fenyklový** (*Papilio machaon*)
16. **vážka plošká** (*Libellula depressa*)
17. **znakoplavka obecná** (*Notonecta glauca*)
18. **lesklice zelenavá** (*Somatochlora metallica*)
19. **jehlanka válcovitá** (*Ranatra linearis*)
20. **svlečka vážky** (nebo také **exuvie**)

Pobytové stopy živočichů

21. **kur domácí** (*Gallus gallus f. domestica*)
22. **poštolka obecná** (*Falco tinnunculus*)
23. **kos černý** (*Turdus merula*)
24. **ježek západní** (*Erinaceus europaeus*)
25. **čáp černý** (*Ciconia nigra*)
26. **výr velký** (*Bubo bubo*)
27. **volavka popelavá** (*Ardea cinerea*)
28. **sýček obecný** (*Athene noctua*)
29. **ledňáček říční** (*Alcedo atthis*)
30. **sluka lesní** (*Scolopax rusticola*)
31. **hmyzožravci** (*Eulipotyphla*)
32. **labuť velká** (*Cygnus olor*)
33. **liška obecná** (*Vulpes vulpes*)
34. **vydra říční** (*Lutra lutra*)

Fotografie živočichů

35. **skorec vodní** (*Cinclus cinclus*)
36. **vlha pestrá** (*Merops apiaster*)
37. **sumec velký** (*Silurus glanis*)
38. **okoun říční** (*Perca fluviatilis*)
39. **kvakoš noční** (*Nycticorax nycticorax*)

40. **užovka obojková** (*Natrix natrix*)
41. **hraboš polní** (*Microtus arvalis*)
42. **šakal obecný** (*Canis aureus*)
43. **zajíc polní** (*Lepus europaeus*)
44. **norek americký** (*Neovison vison*)
45. **pěnkava obecná** (*Fringilla coelebs*)

Stopy živočichů

46. **orel mořský** (*Haliaeetus albicilla*)
47. **nutrie říční** (*Myocastor coypus*)
48. **jezevec lesní** (*Meles meles*)
49. **lyska černá** (*Fulica atra*)
50. **ježek** (*Erinaceus*)

Botanika

Les

51. **bříza bělokorá** (*Betula pendula*)
52. **vřes obecný** (*Calluna vulgaris*)
53. **růže šípková** (*Rosa canina* agg.)
54. **habr obecný** (*Carpinus betulus*)
55. **modřín opadavý** (*Larix decidua*)
56. **jalovec obecný** (*Juniperus communis*)
57. **trnovník akát** (*Robinia pseudoacacia*)
58. **borovice vejmutovka** (*Pinus strobus*)
59. **borovice lesní** (*Pinus sylvestris*)
60. **topol osika** (*Populus tremula*)

Ruderál, okraj pole

61. **locika kompasová** (*Lacruca serriola*)
62. **pelyněk černobýl** (*Artemisia vulgaris*)
63. **ježatka kuří noha** (*Echinochloa crus-galli*)
64. **štetka planá** (*Dipsacus fullonum*) – pouze rod
65. **laskavec ohnutý** (*Amaranthus retroflexus*)
66. **kukuřice setá** (*Zea mays*)
67. **penízek rolní** (*Thlaspi arvense*)
68. **pcháč oset** (*Cirsium arvense*)
69. **pumpava rozpuková** (*Erodium cicutarium*)
70. **vratič obecný** (*Tanacetum vulgare*)
71. **zlatobýl obrovský** (*Solidago gigantea*)

Louka

72. **mateřídouška vejčitá** (*Thymus serpyllum*) – pouze rod
73. **kopretina bílá** (*Leucanthemum vulgare* agg.)
74. **srha laločnatá** (*Dactylis glomerata*)
75. **řebříček obecný** (*Achillea millefolium*)
76. **bedrník obecný** (*Pimpinella saxifraga*)
77. **kostráva ovčí** (*Festuca ovina*) – pouze rod

Rybník a jeho okolí

78. **parožnatka** (skleněnka – *Nitella* sp.) – pouze skupina
79. **rdest kadeřavý** (*Potamogeton crispus*)
80. **růžkatec ostnitý** (*Ceratophyllum demersum*)
81. **kalužník šruchový** (*Peplis portula*)
82. **truskavec ptačí** (*Polygonum aviculare*)
83. **bahnička mokřadní** (*Eleocharis palustris*)
84. **vrbovka chlupatá** (*Epilobium hirsutum*) – pouze rod
85. **vachta trojlistá** (*Menyanthes trifoliata*)
86. **sítina žabí** (*Juncus bufonius*)
87. **ostřice šáchorovitá** (*Carex bohemica*)
88. **šťovík přímořský** (*Rumex maritimus*)
89. **máta rolní** (*Mentha arvensis*) – pouze rod
90. **rašeliník** (*Sphagnum* sp.) – pouze rod
91. **ploník** (*Polytrichum* sp.) – pouze rod
92. **chmel otáčivý** (*Humulus lupulus*)
93. **karbinec evropský** (*Lycopus europaeus*)
94. **čertkus luční** (*Succisa pratensis*)
95. **rdesno červivec** (*Persicaria maculosa*)
96. **sítina rozkladitá** (*Juncus effusus*)
97. **olše lepkavá** (*Alnus glutinosa*)
98. **krušina olšová** (*Frangula alnus*)
99. **rákos obecný** (*Phragmites communis*)
100. **orobinec širokolistý** (*Typha latifolia*) – pouze rod

Geologie

101. **muskovit/světlá slída** (slída 0,5)
102. **grafit/tuha**
103. **achát**
104. **limonit**
105. **azurit**
106. **křemen**
107. **magnetit**
108. **slepenec**
109. **brekcie**
110. **travertin**
111. **pazourek**
112. **obsidián/sopečné sklo**
113. **pískovec**
114. **opál**
115. **biotit/tmavá slída** (slída 0,5)
116. **sádrovec**
117. **fluorit**
118. **živec**
119. **plavuň**
120. **trilobit**



STŘEDOČESKÉ KOLO EKOLOGICKÉ OLYMPIÁDY 20. 9. – 21. 9. 2024

Zadání první praktické úlohy – 20. 9. 2024

Zhodnocení vybraných parametrů řeky Blanice

Při hodnocení vodních biotopů jsou jedním z důležitých ukazatelů kvalitativní parametry vody. Zjišťujeme hodnoty fyzikálních (např. teplota) a chemických (např. pH) parametrů, v laboratoři provádí i zjišťování množství a typů přítomných bakterií. U pitné vody jsou důležité senzorické parametry – pach a chuť.

Cíleným ovlivněním některého z parametrů (např. zvýšením nebo snížením pH) můžeme ovlivňovat procesy ve vodním prostředí, např. v rybníce. K úpravě parametrů vodního prostředí je však třeba přistupovat uvážlivě, neboť změna jednoho z parametrů obvykle vyvolá změny dalších parametrů včetně dopadů na vodní rostliny a živočichy.

Přítomnost (nebo naopak nepřítomnost) určitých druhů vodních živočichů a rostlin (indikátorů) ve zkoumaném biotopu nám může také mnoho napovědět o kvalitě. Ke zlepšení podmínek pro vodní živočichy někdy stačí jen málo, např. doplnění biotopu o vhodné úkryty.

Zadání první praktické úlohy

1. V určeném úseku řeky Blanice najděte místo s bezpečným přístupem k vodě. Na tomto místě

1.1. zjistěte hodnoty vybraných parametrů vody:

- Senzorické parametry – zákal, pach, průhlednost (vodu neochutnávejte)
- Fyzikální parametry – rychlost proudění, teplotu
- Chemické parametry – pH, obsah rozpuštěného O_2 , Cl_2 , NO_x

1.2. prozkoumejte, zda se zde vyskytují nějaké vodní rostliny nebo vodní živočichové. Pomocí pomůcek proveďte jejich odlov, dokumentaci a určení do skupiny. V případě,

že se nepodaří vodní rostliny nebo živočichy nalézt, proveďte dokumentaci místa a úvahu, proč zde žádné vodní organismy nejsou.

1.3. místo zdokumentujte a proveďte úvahu, jak by bylo možné v tomto úseku vodního toku zlepšit fyzikální nebo chemické parametry nebo podmínky pro výskyt vodních rostlin a živočichů. Úvahu není nutné provádět pro všechny parametry, stačí pro vybraný/vybrané.

2. Ze zjištěných údajů připravte prezentaci.

Výstupem bude prezentace maximálně na 12 slidů a maximální délka prezentace bude 15 minut (včetně prostorů na dotazy komise).

Hodnotící kritéria (celkem možno získat max. 100 bodů):

1. Dokumentace výsledků (50 bodů).
2. Odborné podložený návrh (20 bodů).
3. Kreativita návrhu (20 bodů).
4. Prezentace (10 bodů) – hodnotí se přehlednost, úroveň zpracování, kvalita a srozumitelnost prezentace a dodržení časového rámce (cca 15 minut na prezentaci včetně dotazů komise).

Celostátním pořadatelem soutěže Ekologická olympiáda je Český svaz ochránců přírody.

STŘEDOČESKÉ KOLO EKOLOGICKÉ OLYMPIÁDY 20. 9. – 21. 9. 2024

Zadání druhé praktické úlohy – 21. 9. 2024

Borové lesy s hadcovou květenou

V národní přírodní památce Hadce u Želivky se chrání borové lesy s hadcovou květenou. Vyskytuje se zde kuřička hadcová, mochna Crantzova hadcová, pomněnka úzkolistá, penízek horský a další druhy bylin, které mají společnou vlastnost – jsou konkurenčně slabé. Aby hadcové bory nezarůstaly, provádí se v území kosení a pastva. Na vybraných plochách se provádí i strhávání svrchní vrstvy opadanky, mechů a někdy i celých drnů travin. Cílem je snížení množství biomasy na ploše, snížení konkurence travin a aktivace semenné banky.



hadcové bory u Želivky (foto: M. Růžek)

Zadání druhé praktické úlohy

Na určené ploše 15 x 15 m proveďte shrabání mechu hráběmi. Mech uložte do velkoobjemového pytle a vysypte do přistaveného kontejneru. Shrabání je třeba provést důkladně, neboť mechy snadno regenerují i z malých kousků lodyžek. Zároveň je třeba být opatrný a zbytečně nepoškozovat byliny nebo borůvky.

Hodnotící kritéria (celkem možno získat max. 60 bodů):

- kvalita provedené práce (vyhrabání),
- absence vytržených bylin.



kuřička hadcová (foto: M. Růžek)

Celostátním pořadatelem soutěže Ekologická olympiáda je Český svaz ochránců přírody.