

Biologická olympiáda – kategória E
58. ročník
Poznaj a chráň prírodu svojej vlasti (66.ročník)
Krajské kolo - školský rok 2023/2024
Autorské riešenie testu - odbornosť botanika

1. b) iskerníkovité	(1b + 2b)	3b
2. <u>marsilea štvorlistá, nátržnica močiarna, salvínia plávajúca, leknovec štítnatý, jazýčnik sibírsky, diablík močiarny</u>	6(1b)	6b*
3. a) prvosenka pomúčená – tobolka, b) kotvica plávajúca – oriešok, c) kľukva močiarna – bobuľa, d) kuklík potočný – nažka	4(1b+1b)	8b
4. a) Rosička má listy prispôsobené chytaniu živočíšnej koristi. Pomocou pomaly sa pohybujúcich vláskovitých brv, ktoré vyzerajú akoby by mali na konci kvapku rosy, chytá a trávi hmyz. Brvy vyrastajú na lícnej strane listu. Reakcia brv je vyvolaná dotykom koristi a zároveň prebieha smerom ku koncentrácii určitých chemických látok. Brvy sa zoskupujú okolo koristi. V priebehu niekoľkých hodín sa list začne ohýbať, do istej miery obklopí korisť a vytvorí pascu.	(3b)	
b) Drobný hmyz rozložia tráviace enzýmy, ktoré produkujú žliazky brv. Z prilepenej a uväznenej koristi získa rastlina potrebné živiny, ktoré sa vstrebú do rastliny.	(3b)	6b
5. a), c), e), f), i)	5(1b)	5b*
6. 1. vyhynutý druh – (EX), 2. vyhynutý vo voľnej prírode – (EW), 3. kriticky ohrozený – (CR), 4. ohrozený – (EN), 5. zraniteľný – (VU), 6. takmer ohrozený – (NT), 7. najmenej ohrozený – (LC)	7(1b)	7b
7. nezábudka močiarna, <i>Myosotis scorpioides</i> , 5 korunných lupienkov	(2b+2b+1b)	5b
8. marsilea štvorlistá – chránený druh, salvínia plávajúca – chránený druh	(3b+3b)	6b
9. 1. Kalich, 2. Kališné lístky, 3. Korunné lístky, 4. Tyčinky, 5. Piestik	5(1b)	5b
10. <u>barička močiarna, fialka močiarna, prvosenka pomúčená, tučnica obyčajná</u>	4(1b)	4b*
11. a) salvínia plávajúca, kotvica plávajúca, kalužník portulakový, dvojjzub ovisnutý, b) ostrica štíhla, roripa obojživelná, kuklík potočný, nátržnica močiarna, mliečnik močiarny, močiarka vodná	10(1/2b)	5b
12. a) šípovka vodná, II, b) pichliač potočný, I, c) veronika potočná, I, d) rezavka aloovitá, II	4(2b+1b)	12b
13. a) I, b) I, c) II	3(1b)	3b
Spolu: 75 bodov		
Vysvetlivky: * V prípade nesprávneho určenia odčítať vždy 1 bod, výsledný počet bodov za otázku môže byť však minimálne 0 bodov.		

Zoznam použitých audiovizuálnych zdrojov:

Obrázky úlohy č. sú stiahnuté prostredníctvom platformy EduPage, ktoré sú vyhľadávané na webe s licenciou „Voľne šíriteľné“ alebo „Použiteľné na nekomerčné účely“

Úloha č. 1:

<https://botany.cz/cs/senecio-paludosus/>

<https://botany.cz/cs/caltha-palustris/>

<https://botany.cz/cs/ligularia-sibirica/>

<https://botany.cz/cs/cirsium-rivulare/>

Úloha č. 3:

https://www.botanickafotogalerie.cz/fotogalerie.php?lng=en&latName=Primula%20farinosa&czName=&title=Primula%20farinosa%20|%20&showPhoto_variant=photo_description&show_sp_descr=true&spec_syntax=species&sortby=lat
<https://plantsforponds.co.uk/products/water-chestnut-trapa-natans>
<https://jardins-liorzou.fr/?y=trapa-natans-waterchestnut-cabi-compendium-ww-D2wbj7cn>
<https://www.freenatureimages.eu/plants/Flora%20O-R/Oxycoccus%20palustris%2C%20Cranberry/index.html>
<https://botany.cz/cs/oxycoccus-palustris/>
<https://gobotany.nativeplanttrust.org/species/geum/rivale/>
<https://www.lilieswatergardens.co.uk/geum-rivale-barerooted-p-2577.html>

Úloha č.4:

<https://lizzieharper.co.uk/image/round-leaved-sundew-drosera-rotundifolia/>

Úloha č. 5:

https://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/systematika/ucebni_text/system/krytosemenne/dvoudelozne/pryskyrni_kovite/Ranunculus_repens.html

Úloha č. 7:

https://en.wikipedia.org/wiki/Myosotis_scorpioides
<https://pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Myosotis+scorpioides>
<https://www.minnesotawildflowers.info/flower/true-forget-me-not>

Úloha č. 9:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Morfologie_kv%C4%9Btu#/media/Soubor:Bluete-Schema.svg

Úloha č. 12:

<https://ukrbn.com/compare.php?imageid=42258>
http://flora.provincia.modena.it/naviga_flora/lamiales/veronica-beccabunga.aspx
<http://www.freenatureimages.eu/plants/Flora%20S-/Stratiotes%20aloides%2C%20Water%20Soldier/index.html>
https://ukrbn.com/show_image.php?imageid=213980

Úloha č. 13:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:96_Stachys_palustris.jpg
<https://sciencephotogallery.com/featured/yellow-iris-iris-pseudacorus-artwork-science-photo-library.html>
<https://lizzieharper.co.uk/image/duck-potato-sagittaria-latifolia/great-yellow-cress-rorippa-amphibia-seed-and-flower/>

Autorka: Ing. Květa Kická

Recenzent: Mgr. Vladimír Hutár, PhD.

Vydal: Slovenská komisia Biologickej olympiády a Národný inštitút vzdelávania a mládeže,
Bratislava 2024