

BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA – 54. ročník – školský rok 2019/2020

Okresné kolo – Kategória D

6. – 7. ročník základnej školy a 1. a 2. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

Prakticko–teoretická časť

Pokyny pre okresnú komisiu BiO

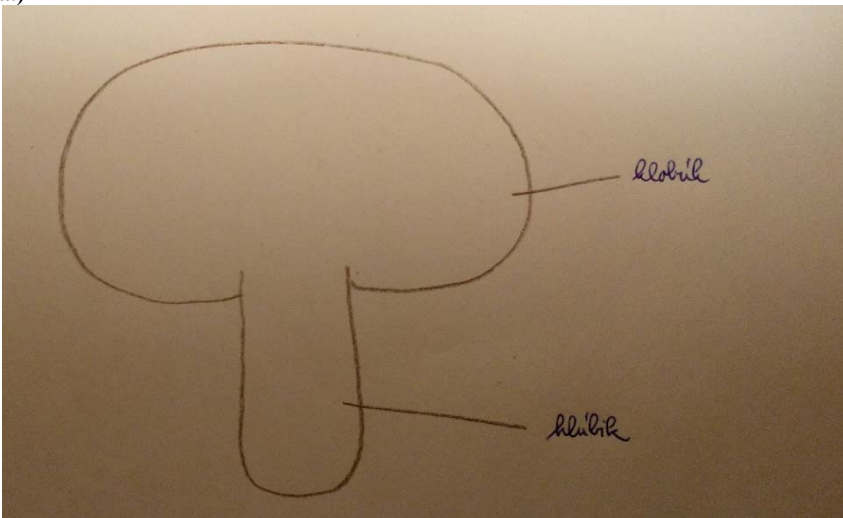
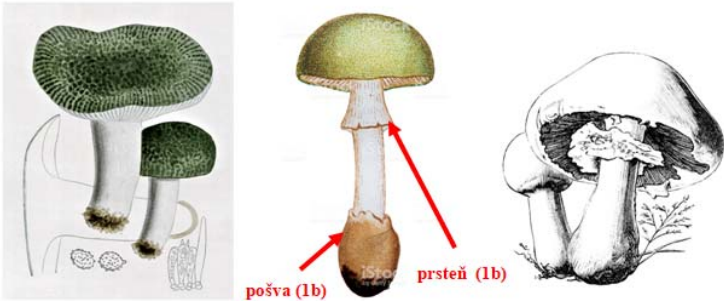
- Každému súťažiacemu na stôl pripravte 2 objekty – polovicu plodnice šampiňónu (bežne dostupné v potravinách) označte ako A a lišajník s **pozorovateľnými plodnicami** označte ako B, ideálne jeden druh pre všetkých súťažiach – odporúčame *Xanthoria parietina*, resp. *Physcia* (priložené obrázky). Tieto lišajníky sa nachádzajú často v mestách a okolí ľudských sídiel, keďže sú odolné voči znečisteniu. Vyskytujú sa na múroch, skalách, stromoch (brest, topol, čerešňa). V prípade ak sa Vám nepodarí nájsť žiadny z týchto druhov, môžete ho nahradiť iným, ktorý nájdete vo Vašom okolí (najideálnejšie lišajníkom s plodnicami). V prípade, ak nájdete len lišajník bez plodníc (plodnice majú súťažiaci zakresliť v úlohe 7), upozorníte na to súťažiach a v ohodnotení im nedávajte body za zakreslenie plodníc. Pre úlohu s kvasinkami pripravte kvasinkovú suspenziu – zakúpte droždie (kocku alebo sušené droždie), pridajte do 80 ml teplej vody s polievkovou lyžicou cukru. Držte v teple. **Aby došlo k pučaniu, pripravte suspenziu minimálne 2 hodiny pred úlohou.** Na mikroskope otestujte, aká je hustota kvasiniek, v prípade potreby zriedte vodou. Súťažiaci Vás privolá, aby ste mu kvapli kvapku suspenzie na podložné sklíčko. Okrem toho pripravte pre každého jedno podložné a krycie sklíčko, a mikroskop s objektívom 40x.
- Na riešenie prakticko-teoretickej časti je optimálny čas 90 minút. Na praktickú časť odporúčame vymedziť 45 minút, na teoretickú časť rovnako 45 minút.
- Nákrasy v riešení praktickej úlohy sú orientačné, pri bodovaní vychádzať z reálne pozorovaných mikroskopických preparátov.
- Súťažiach je možné rozdeliť do 2 skupín, jedna skupina bude spracovávať praktickú časť a druhá teoretickú časť. Potom sa skupiny vymenia. Odporúčame zabezpečiť riešenie praktickej aj teoretickej časti hneď po sebe bez prestávky. V prípade prestávky medzi praktickou a teoretickou časťou je potrebné zabezpečiť korektný dohľad, aby sa predišlo odpisovaniu riešení úloh súťažiacími.
- V odpoved'ovom hárku sú pri číslach úlohy označené tromi výkričníkmi úlohy, v ktorých sa môžu body za nesprávnu odpoveď odpočítavať. Súťažiaci môžu za úlohu získať minimálne 0 bodov – mínusové body za úlohu nie sú možné.



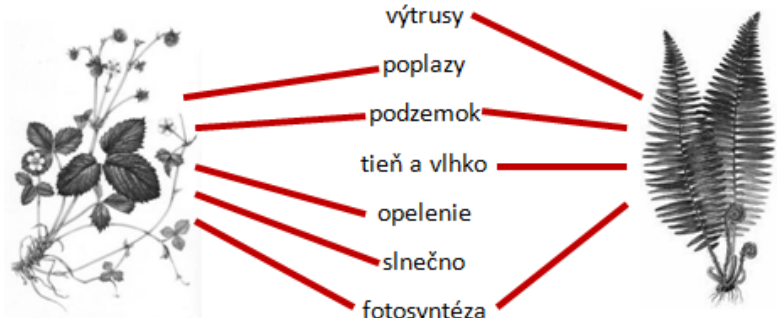
Xanthoria parietina



rod *Physcia*

Úloha	Správne riešenia úloh	Počet bodov
	<u>PRAKTICKÁ ČASŤ - TÉMA: HUBY</u>	
1.)!!!	a.)  Zakreslia plodnicu ako na obrázku (1 b) a dostatočne veľký (5-10 cm) (1 b), správne označia hlúbik a klobúk (2 b). Max. 4 body. b.) lupene	a.) + body: Zakreslia plodnicu ako na obrázku 1b Nákres je dostatočne veľký 1b Označia hlúbik a klobúk 2b - body : Nekreslia ceruzkou -1b b.) + body: Správna odpoveď 2b Spolu: 6 bodov
2.)	 <u>Plávka zelenkastá (1b)</u> <u>Muchotrávka zelená (1b)</u> <u>Pečiarka ovčia (1b)</u> Za správne priradený názov huby k obrázku - 1b za každý obrázok – spolu 3b. Správne zakreslená pošva a prsteň - 1b za každý – spolu 2b (podmienkou je, aby bola prsteň a pošva zakreslená na obrázku muchotrávky zelenej, tak ako je to v zadaní)	+ body: Správne priradia názov k obrázku 1b (spolu 3b) Zakreslia prsteň a pošvu 1b (spolu 2b) Spolu: 5 bodov
3.)	a.) jedlé – hríb dubový, bedľa vysoká, masliak obyčajný, kozák brezový, ... (žiak napíše max. 3 huby – je potrebný rodový aj druhový názov) b.) jedovatá – hríb satanský, hodvábnica veľká, muchotrávka červená, ... (žiak napíše max. 1 hubu - ak vypíše viacero húb a niektoré nebudú správne, neprideľujeme body) - v prípade, ak žiak napíše inú hubu ako tú, ktorá je uvedená v zozname, ostáva posúdenie na okresnej komisii	+ body: Každá správne zaradená huba 0,5b a.)max 1,5b b.)max 0,5b Spolu: 2 body

4.)!!!	Nákres je dostatočne veľký – 5-10cm (1 b), uvádzajú zväčšenie (1 b), správne zakreslia aspoň jednu deliacu a jednu nedeliacu sa bunku (2 b).	+ body: Nákres je dostatočne veľký 1b Uvádzajú zväčšenie 1b Zakreslia aspoň jednu deliacu bunku 1b Zakreslia aspoň jednu nedeliacu bunku 1b - body : Nekreslia ceruzkou -1b Spolu: 4 body
5.)	pučanie	+ body: Za správnu odpoveď 2b Spolu: 2 body
6.)	Niektoré huby dokonca dokážu spolunažívať so sinicami alebo riasami v organizme, ktorý nazývame lišajník. Na stole ho máte označený ako B. Ide o obojstranne prospešné spolužitie, huba dáva riasu vodu a riasa dáva hube cukry/organické látky, ktoré vytvára v procese fotosyntézy. Za každý správny pojem 1 b, dokopy 4 b	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b Spolu: 4 body
7.)!!!	Zakreslia stielku aj s popísanou plodnicou ako na obrázku (zachytia morfológiu lišajníka) (1b), nákras je dostatočne veľký (5-10 cm) (1 b), správne označia plodnicu (2 b). Pri hodnotení vychádzať z reálnych preparátov.	+ body: Nákres je dostatočne veľký 1b Správne zachytia morfológiu predloženého lišajníka 1b Zakreslia a označia plodnice 2b - body : Nekreslia ceruzkou -1b Spolu: 4 body
8.)	A (3b)	+ body: Za správnu odpoveď 3b Spolu: 3 body
Spolu za praktickú časť 30 bodov		

	TEORETICKÁ ČASŤ	
1.	a) mačky divej b) vypúšťaním odchovaných rýb do riek c) pstruh potočný d) úhor európsky e) vitamín A	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b Spolu: 5 bodov
2.	 Žiak získa 2b, ak označí všetky správne charakteristiky pri danej rastline (v prípade, ak sú pri danej rastline označené aj nesprávne charakteristiky, neprideľujú sa žiadne body)	+ body: Za každú správnu celú charakteristiku rastliny 2b Spolu: 4 body
3.	a) N b) N c) P d) N e) P f) N	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b Spolu: 6 bodov
4.	d) Púpava a sedmokráska kvitnú naraz 7 mesiacov. e) Väčšina stromov kvitne skôr ako byliny	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b Spolu: 2 body
5.	a) po párení trúdy umierajú; včely zbierajú nektár do medového vaku - (všetky správne odpovede 2b) b) tvoria najväčšiu časť spoločenstva; každá robotnica počas svojho života vykonáva viacero prác; liahu sa z oplodnených vajíčok; robotnice útočia bodnutím žihadlom (všetky správne odpovede 2b) c) A - matka, B – robotnica, C – trúd (za každý 0,5b ,spolu 1,5b)	+ body: a.) + b.) Za každú celú správnu odpoveď 2b c.) za každý správne pridelený názov 0,5b (spolu 1,5b) Spolu: 5,5 bodov
6.	a) vnútrobunkový parazit; telo tvorí bielkovinový obal a dedičná informácia (všetky možnosti správne 2b) b) chrípka; žltáčka; kiahne (všetky možnosti správne 2b)	+ body: a.) + b.) Za každú celú správnu odpoveď 2b Spolu: 4 body
7.	a) odumretých, podhubia, hlúbik, výtrusniciach, organické látky, vodu, symbióza, kvasinky, teplom, pučaním (0,5b za každú správnu odpoveď – spolu 5b) b) podhubie, výtrusnice (0,5b za každú správnu odpoveď – spolu 1b)	+ body: Za každú správnu odpoveď 0,5b Spolu: 6 bodov

8.	a) samčí b) jednopohlavné c) vietor d) nahosemenné e) samičích f) zelené jednoročné aj zdrevnatené dvojročné (0,5b za každú správnu odpoveď – spolu 3b)	+ body: Za každú správnu odpoveď 0,5b Spolu: 3 body
9.!!!	a) Vlk je plaché zviera. c) Medveď aj vlk spôsobili škody za viac ako jeden milión €. d) Množstvo odstrelů vlka je kvôli vysokým škodám, ktoré spôsobili. (1b za každú správnu odpoveď – spolu 3b)	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b - body : Za každú nesprávnu odpoveď -1b Spolu: 3 body
10.	Michaela (2b)	+ body: Za každú správnu odpoveď 2b Spolu: 2 body
11.	Hmyz: šídlo, ovad, korčuliarka Mäkkýše: kotúľka, kôstkovka Obojživelníky: mlok, kunka Vtáky: kaňa, lyska, kormorán (1b za každú <u>celú</u> správnu skupinu – spolu 4b) a) žijú vo vode a jej okolí (1b) b) zákonom chránené (1b)	+ body: Za každú celú správnu skupinu 1b a.) + b.) Za každú správnu odpoveď 1b Spolu: 6 bodov
12.	a) jačmeň b) krúpy c) obilniny d) krmivo pre ošípané (1b za každú správnu odpoveď – spolu 4b)	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b Spolu: 4 body
13.	a) A – sviňa, B – kôň, C – zajac (0,5b za každú správnu odpoveď – spolu 1,5b) b) tvar zubov súvisí s druhom prijímanej potravy (0,5b); široké stoličky lebky B slúžia na rozžutie rastlinnej potravy (0,5b); veľké očné zuby lebky A slúžia na obranu (0,5b); lebka C patrí hlodavcovi (0,5b) (0,5b za každú správnu odpoveď – max. 2b)	+ body: Za každú správnu odpoveď 0,5b Spolu: 3,5 bodu
14.	a) N b) P c) N d) N (1 b za každú správnu odpoveď – spolu 4b)	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b Spolu: 4 body
15.	d) Kladie vajíčka do lariev nežiaduceho hmyzu, na úkor ktorého žijú jeho larvy. (1b)	+ body: Za správnu odpoveď 1b Spolu: 1 body

16.	c) Majú radi slnečné lúče, ktoré prenikajú cez neolistené stromy do lesa.	+ body: Za správnu odpoveď 1b Spolu: 1 body
Spolu za teoretické úlohy		60 bodov
Spolu za prakticko-teoretickú časť		90 bodov