

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

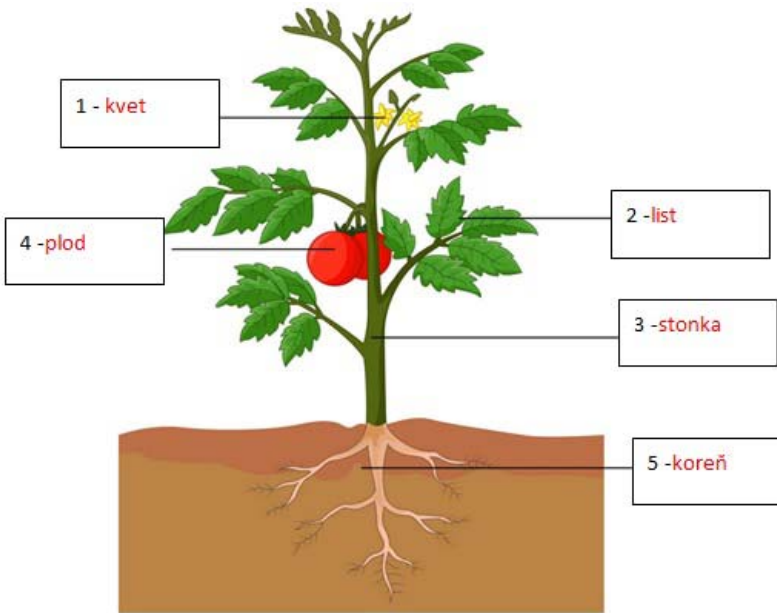
Okresné kolo – Kategória C

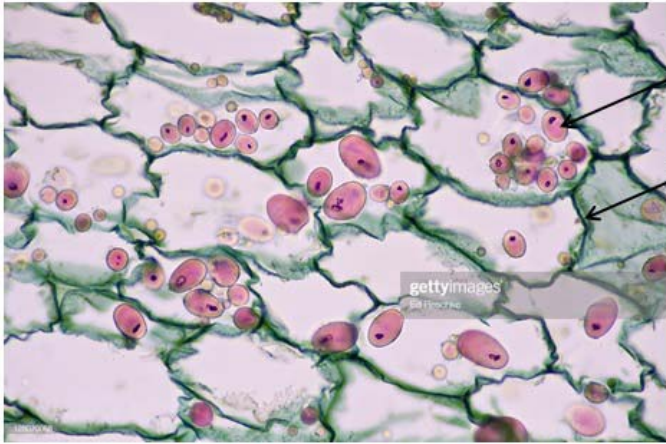
8. – 9. ročník základnej školy a 3. a 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

Prakticko–teoretická časť

Pokyny pre okresnú komisiu BiO

- Je potrebné zabezpečiť pre každého súťažiaceho koreň mrkvy, zemiakovú hľuzu, jablko a cibuľu kuchynskú (štádium cibule). V prípade nedostatku materiálu je možné zemiak, jablko a cibuľu rozpoliť. Jednotlivé vzorky označte štítkom nasledovne : koreň mrkvy - „A“ , zemiakovú hľuzu - „B“ , cibuľu kuchynskú „C“ a jablko - „D“. Pre každého súťažiaceho je potrebné pripraviť kadičku s vodou, skalpel alebo žiletku pre odrezanie materiálu, podložné sklíčko, krycie sklíčko a mikroskop so zväčšením aspoň 150x. Lugolov roztok bude k dispozícii u dozoru, ktorý na vyžiadanie kvapne dostatočné množstvo na preparát.
- Na riešenie prakticko-teoretickej časti je optimálny čas 80 minút. Na praktickú časť odporúčame vymedziť 40 minút, na teoretickú časť rovnako 40 minút.
- Nákresy v riešení praktickej úlohy sú orientačné, pri bodovaní vychádzať z reálne pozorovaných mikroskopických preparátov.
- Súťažiacich je možné rozdeliť do 2 skupín, jedna skupina bude spracovávať praktickú časť a druhá teoretickú časť. Potom sa skupiny vymenia.
- V odpovedovom hárku sú pri čísle úlohy označené tromi výkričníkmi úlohy, v ktorých sa môžu body za nesprávnu odpoveď odpočítavať. Za každú nesprávnu odpoveď sa strháva 0,5b, pričom súťažiaci môžu za úlohu získať minimálne 0 bodov – mínusové body za úlohu nie sú možné.

Úloha	Správne riešenia úloh	Počet bodov
	<u>PRAKTICKÁ ČASŤ - TÉMA: RASTLINNÁ BIOLÓGIA</u>	
1.)	<p>a.)</p>  <p>1 - kvet</p> <p>2 - list</p> <p>3 - stonka</p> <p>4 - plod</p> <p>5 - koreň</p>	<p>+ body: Za každý správne priradený názov 0,5b</p> <p>Spolu:2,5bodov</p>

	<p>b.)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> </div> <div style="width: 85%;"> <p>upevňuje rastlinu v pôde, prijíma vodu a živiny</p> <p>rozmnožovanie</p> <p>fotosyntéza – výroba cukrov</p> <p>rozvod živín</p> <p>šírenie semien</p> </div> </div>	<p>+ body: Za každú správne priradenú funkciu 0,5b</p> <p>Spolu:2,5 bodov</p>
<p>2.) !!!</p>	 <p>Nákres by mal byť kreslený ceruzkou (1 b) a dostatočne veľký – aspoň 10 cm (1 b). Všetky nakreslené štruktúry – škrobové zrná, bunkové steny – sú správne popísané (2 b). Za nesprávnu/nesprávne popísanú štruktúru strhnúť bod. Obrázok reflektuje realitu – veľkostné pomery buniek hľuzy a škrobových zrn (2 b).</p>	<p>+ body: Nákres ceruzkou 1b Dostatočná veľkosť 1b Bunková stena 1b Škrabové zrná 1b Správne veľkostné pomery 2b</p> <p>- body : Nesprávne popísaná štruktúra odpočítať 1b</p> <p>Spolu:6bodov</p>
<p>3.)</p>	<p>a.)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;"> <p>A</p> <p>B</p> <p>C</p> <p>D</p> </div> <div style="width: 85%;"> <p>premenená stonka</p> <p>plod</p> <p>premenený list</p> <p>koreň</p> </div> </div>	<p>+ body: Za každý správne určený orgán 2,5b</p> <p>Spolu: 10 bodov</p>
	<p>b.)</p> <p>Objekt A nájdeme pod/nad zemou. Voľným okom na ňom môžeme pozorovať semená/bočné korene. Na povrchu má/nemá prieduchy.</p> <p>Objekt B nájdeme pod/nad zemou. Tvorí/Netvorí bočné korene. Nachádza sa v ňom veľké množstvo semien/škrobu.</p> <p>Pomocou objektu C je/nie jemožné vegetatívne rozmnožovanie. Nachádzajú/nenachádzajú sa v ňom semená. Umožňuje rastline prečkať zimu/leto.</p> <p>V objekte D nájdeme peľové zrná/semená. Vzniká z kvetu/stonky po oplodnení/očkovaní.</p>	<p>+ body: Za každú správnu možnosť 0,5b</p> <p>Spolu: 6b</p>
	<p>Brokolica, kvet šafranu, karfiol, artičok, klinčeky, levanduľa</p> <p>V prípade odpovede, ktorá nie je zahrnutá v riešení vyššie, je posúdenie na hodnotiteľovi</p>	<p>+ body: Aspoň jeden správny príklad 3b</p> <p>Spolu: 3b</p>
<p>Spolu za praktickú časť</p>		<p>30 bodov</p>

	TEORETICKÁ ČASŤ	
1.	a.)III b.)IV c.)II d.)I	+ body: Každá správna odpoveď 1b Spolu: 4b
2.	a.)symbiotický b.)saprofytický c.)parazitický d.)saprofytický e.)parazitický f.)symbiotický	+ body: Každá správna odpoveď 1b Spolu: 6b
3.	Hladká svalovina : a.) b.) Priečne pruhovaná svalovina : c.) d.)	+ body: Každá správna odpoveď 1b Spolu: 4b
4.	Pečeň	+ body: Správna odpoveď 2b Spolu: 2b
5. !!!	a.)červené krvinky b.)červené krvinky c.)biele krvinky d.)krvné doštičky	+ body: Každá správna odpoveď 1b - body : Každá nesprávna odpoveď -0,5b Spolu: 4b
6. !!!	a.)slimák b.)sliznica nosovej dutiny c.)sietnica d.)zamša e.)sliznica jazyka	+ body: Každá správna odpoveď 1b - body : Každá nesprávna odpoveď -0,5b Spolu: 5b
7.	b.) c.) e.) f.)	+ body: Každá správna odpoveď 1b Spolu: 4b
8. !!!	a.)ďateľ b.)kobyľka c.)kobyľka d.)ďateľ e.)ďateľ	+ body: Každá správna odpoveď 1b - body : Každá nesprávna odpoveď -0,5b Spolu: 5b
9. !!!	c.)	+ body: Každá správna odpoveď 1b - body : Každá nesprávna odpoveď -0,5b Spolu: 1b
10.	c.) d.)	+ body: Každá správna odpoveď 1b Spolu: 2b

11. !!!	Národné parky: a.) d.) f.) Chránené krajinné oblasti: b.) c.) e.)	+ body: Každá správna odpoveď 1b - body : Každá nesprávna odpoveď -0,5b Spolu: 6b
12.	a.)NIE b.)NIE c.)ÁNO d.)ÁNO e.)ÁNO f.)NIE	+ body: Každá správna odpoveď 1b Spolu: 6b
13.	Fotosyntéza je zložitý proces premeny anorganických látok ako je oxid uhličitý /// eukor na organické látky. Prebieha najmä v listoch /// kvetochn rastlín za prítomnosti /// neprítomnosti svetla. Hlavnou organelou bunky, v ktorej prebieha tento proces je chloroplast /// mitochondria . Ako odpadová látka je pri tomto procese produkovaný kyslík /// oxid uhličitý .	+ body: Každá správna odpoveď 1b Spolu: 5b
14.	a.) stôl b.) zväzkovitý c.) úbor	+ body: Každá správna odpoveď 2b Spolu: 6b
Spolu za teoretické úlohy		60 bodov
Spolu za prakticko-teoretickú časť		90 bodov