

# BIOLOGICKÁ OLYMPIÁDA – 58. ročník – školský rok 2023/2024













## Okresné kolo – Kategória C

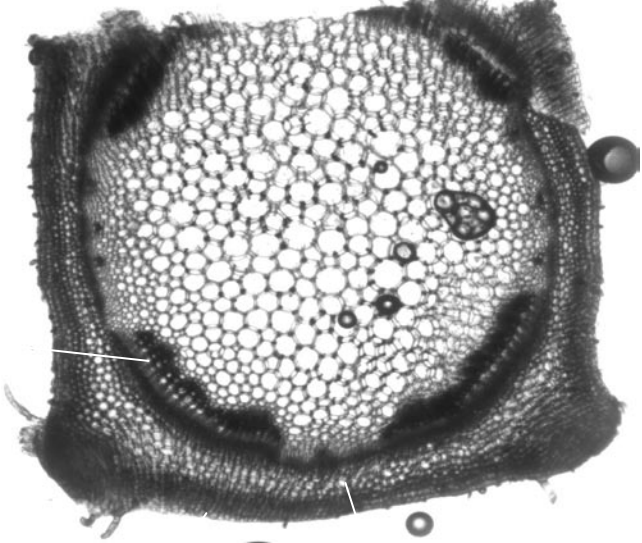
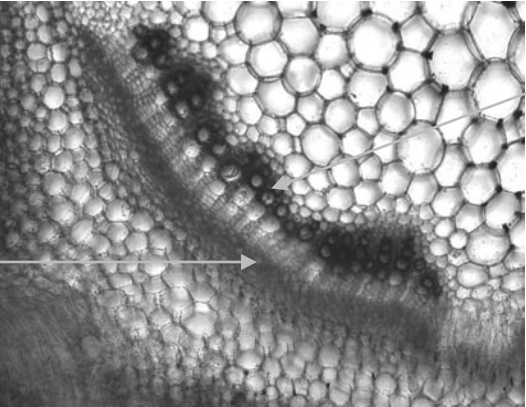
8.– 9. ročník základnej školy a 3.- 4. ročník gymnázia s osemročným štúdiom

### Prakticko–teoretická časť

#### Pokyny pre okresnú komisiu BiO

- **Každý súťažiaci potrebuje:** odrezok stonky mäty s aspoň dvoma stonkovými segmentmi a listami (akýkoľvek druh mäty dostupný v supermarkete – pravdepodobne pôjde o *Mentha spicata*), kadičku s vodou, kvapkadlo, žiletku, podložné a krycie sklíčka, mikroskop
- Na riešenie prakticko-teoretickej časti je optimálny čas **90 minút**. Na praktickú časť odporúčame vymedziť 45 minút, na teoretickú časť 45 minút.
- Súťažiacich je možné rozdeliť do 2 skupín, jedna skupina bude spracovávať praktickú časť a druhá teoretickú časť. Potom sa skupiny vymenia.
- **Za nesprávne označenie odpovede sa body nestrhávajú.** V prípade, ak by sa žiak jednoznačne snažil obísť systém hodnotenia paušálnym krúžkovaním všetkých možností, môže po zvážení okresná komisia strhnúť body za takéto úlohy (najmä v úlohách, kde je v zadaní uvedené, že má súťažiaci vybrať iba jednu možnosť – úlohy 2, 4, 5, 6, 7 v teoretickej časti)
- Úlohy sú pripravené aj na možnosť čierno-bielej tlače, avšak vzhľadom na lepšiu prehľadnosť grafov je ideálnejšia farebná tlač. **Odporúčame netlačiť poslednú stranu zadania pre súťažiacich, kde je zoznam použitej literatúry – z jednotlivých internetových odkazov by teoreticky žiaci vedeli v niektorých úlohách odvodiť správnu odpoveď.**
- Ak máte záujem podeliť sa s nami o spätnú väzbu k tomuto kolu biologickej olympiády, môžete svoje pripomienky, postrehy a návrhy poslať na e-mailovú adresu [olympiadabio@gmail.com](mailto:olympiadabio@gmail.com)

Úloha	Správne riešenia úloh	Počet bodov								
	<b>PRAKTICKÁ ČASŤ - TÉMA: RASTLINNÁ BIOLÓGIA</b>									
1.)	<p>Rastliny čeľade <b>bôbovité</b> zastupujú byliny, kry a stromy (napríklad hrach). Listy sú väčšinou perovito či dlaňovito <b>zložené</b>. Kvety majú 5 zrastených <b>kališných lístkov</b> a 5 korunných lupienkov. Plodom je <b>struk</b>.</p> <p>Do čeľade <b>lipnicovité</b> patria trávy a obilniny. Ich valcovitá stonka sa nazýva <b>steblo</b> a v kolienkach je dutá. Kvety sú redukované, vytvárajú súkvetia z <b>kláskov</b>. Plodom je <b>zrno</b>.</p> <p>Rastliny čeľade <b>astrovité</b> (napr. slnečnica) majú charakteristické súkvetie, ktoré nazývame <b>úbor</b>. Mávajú jednoduché listy, plodom je <b>nažka</b>.</p> <p>Do čeľade <b>hluchavkovité</b> patria významné aromatické byliny, kry a stromy. Majú štvorhrannú stonku, na ktorej sú križmo <b>protistojné</b> listy. Kalich je zrastený. Plodom býva tvrdka alebo <b>kôstkovica</b>.</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za každú správnu odpoveď 0,5b</p> <p><b>Spolu: 5 bodov</b></p>								
2.)	<table border="0"><tr><td></td><td></td><td><b>A.)Bôbovité</b></td><td><b>B.)Hluchavkovité</b></td></tr><tr><td></td><td></td><td><b>C.)Astrovité</b></td><td><b>D.)Lipnicovité</b></td></tr></table>			<b>A.)Bôbovité</b>	<b>B.)Hluchavkovité</b>			<b>C.)Astrovité</b>	<b>D.)Lipnicovité</b>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za každú správnu odpoveď 1b</p> <p><b>Spolu: 4 body</b></p>
		<b>A.)Bôbovité</b>	<b>B.)Hluchavkovité</b>							
		<b>C.)Astrovité</b>	<b>D.)Lipnicovité</b>							

3.)	<p>Hluchavkovité 3b</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za správnú odpoveď 3b</p> <p><b>Spolu: 3 body</b></p>
4.)	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Cievny zväzok</p> <p>Pokožka</p> <p>Primárna kôra</p> <p>Zakreslia priečnýrez stonkou ako na obrázku. Kreslia ceruzkou/farbičkou (1 bod), náčrt je dostatočne veľký (10-15 cm) – 1b, vyznačia pokožku, primárnu kôru a cievne zväzky (za každý 1 b, spolu 3 b). Uvádzajú zväčšenie (1 b).</p> <p>Maximum za náčrt 6 b</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Náčrt:</p> <p>Kreslia ceruzkou/farbičkou 1b</p> <p>Dostatočná veľkosť náčrtu 1b</p> <p>Pokožka 1b</p> <p>Primárna kôra 1b</p> <p>Cievny zväzok 1b</p> <p>Zväčšenie 1b</p> <p><b>Spolu: 6 bodov</b></p>
5.)	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Drevo 1b</p> <p>Lyko 1b</p> <p>Drevo (xylém) 1b je vodivé pletivo, ktoré rozvádza vodu a minerálne látky z koreňa do nadzemných orgánov rastliny. Lyko (floém) 1b je vodivé pletivo, ktoré rozvádza cukry z produkčných listov do rastúcich orgánov alebo do zásobných orgánov.</p>	<p><b>+ body:</b></p> <p>Za každú správnú odpoveď 1b</p> <p><b>Spolu: 4 body</b></p>



7.)	c) 50%	+ body: Za každú správnu odpoveď 4b  <b>Spolu: 4body</b>
8.)	Dunajské Luhy	+ body: Za každú správnu odpoveď 3b  <b>Spolu: 3body</b>
9.)	Pevná a ľahká kostra vtákov umožňuje lietanie. Ich .....dlhé.....kosti sú vyplnené vzduchom. ....Predné..... končatiny sú premenené na krídla, ktorých lietacie svaly sa napájajú na .....hrebeň..... . Na .....zadnej..... končatine majú .....behák..... , ktorý vznikol zrastením viacerých kostí. Väčšina vtákov má na zadnej končatine .....4..... prsty.	+ body: Za každú správnu odpoveď 1b  <b>Spolu: 6 bodov</b>
10.)	Mozoček  c) Centrum rovnováhy a koordinácie svalov	+ body: Za každú správnu odpoveď 2b  <b>Spolu: 4 body</b>
11.)	c) Krvná skupina AB	+ body: Za každú správnu odpoveď 3b  <b>Spolu: 3body</b>
12.)	d) Voda	+ body: Za každú správnu odpoveď 2b  <b>Spolu: 2 body</b>
<b><u>APLIKAČNÁ ČASŤ</u></b>		
13.)	a) Hraničná hodnota obsahu kyslíka, kedy začína dochádzať k vymieraniu rýb v spomenutom prostredí je v rozmedzí 5,2 – 6,2 mg/L d) Najrizikovejším obdobím pre ryby z pohľadu dostatku kyslíka vo vode sú ranné hodiny	+ body:  Za každú správnu odpoveď 3b  <b>Spolu: 6 bodov</b>
14.)	a) Kukučka vždy preferuje skoršiu fázu hniezdenia trsteniarika S b) V prípade, ak má na výber hniezda bez vyľiahnutých mláďat preferuje nižší počet vajíčok v hniezde S c) Kukučka by nakládla vajíčka do hniezd aj v prípade, ak by sa v okolí vyskytovali len hniezda v neskorej fáze hniezdenia S d) Kladenie vajíčok v skorej fáze hniezdenia môže poskytovať výhodu nad mláďatami hostiteľa S	+ body:  Za každú správnu odpoveď 2b  <b>Spolu: 8 bodov</b>
15.)	Oblička A patrí: potkanovi  Oblička B patrí: tarbíkovi  Oblička C patrí: nutrii	+ body:  Za každú správnu odpoveď 2b  <b>Spolu: 6 bodov</b>
<b>Spolu za teoretické a aplikačné úlohy</b>		<b>60 bodov</b>
<b>Spolu za prakticko-teoretickú časť</b>		<b>90 bodov</b>

