

**MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W ROKU SZKOLNYM 2021/2022**

Klucz odpowiedzi - etap szkolny 2021/2022

Suma punktów do uzyskania: 80

Numer zadania	Odpowiedzi	Komentarz	Łączna ilość punktów	
1.1.	1.ok. 1000 razy 2. TAK, 3. dwuwymiarowy, 4. szklane 5. zmiana obiektywu	za 5 poprawnych odp. 2 pkt za 4-3 poprawne odp. 1pkt za 2-0 odp. 0pkt (razem 2 pkt)	5 pkt	
1. 2.	Okular, obiektyw, kondensator, lustro	za wszystkie poprawne odp. 1 pkt		
1.3.	Śruba mikrometryczna	za poprawną odp. 1 pkt		
1.4.	20 X 40 = 800 razy/ lub bez obliczeń sam wynik 800 razy	za poprawną odp. 1 pkt		
2.1.	Komórka grzybowa to C	za poprawną odp.1 pkt	5 pkt	
2.2.	Chloroplasty/ ciała zieleni	za poprawną odp.1 pkt		
2.3.	Cecha porównywana	Komórka roślinna		Komórka grzybowa
	1.nazwa związku chemicznego budującego ścianę komórkową	celuloza		chityna
	2. obecność wakuoli/wodniczki	TAK		TAK
	3. nazwa głównego materiału zapasowego	SKROBIA	GLIKOGEN	
2.4.	Cyfra 1 to mitochondrium funkcja to: gromadzenie energii/ centrum energetyczne komórki	za DWIE poprawne odp. (nazwa i funkcja) 1 pkt		

3.1.	A. pantofelek B. euglena / klejnotka	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)	4 pkt
3.2.	1. wodniczka tętniąca funkcja: osmoregulacja/ usuwa na (zewnątrz komórki) nadmiar wody/ wydalanie/ wyrzucanie poza obręb komórki rozpuszczalnych w wodzie produktów przemiany materii 2. stigma/ plamka oczna funkcja: narząd światłoczuły/ pozwala ustalić kierunek padania światła/ umożliwia kierowanie się organizmu w kierunku światła/pozwala wykryć światło potrzebne do fotosyntezy	1) za każdą poprawną <u>nazwę wraz z funkcją</u> po 1 pkt (razem 2 pkt) 2) za <u>DWIE poprawne nazwy</u> elementów budowy lub <u>DWIE poprawne funkcje</u> 1 pkt	
4.1.	Litera A to aparat szparkowy funkcja: kontroluje/ umożliwia wymianę gazową/ transpirację/ parowanie wody z rośliny	za <u>DWIE poprawne</u> odp.(nazwa+ funkcja) 1pkt	2 pkt
4.2.	epiderma/ skórka (pędu)	za poprawną odp. 1 pkt	
5.1.	A. skórka/epiderma B. miękisz (asymilacyjny) <u>palisadowy</u> C. miękisz (asymilacyjny) <u>gąbczasty</u> D. wiązka przewodząca/ łyko i drewno/ floem i ksylem	za 4 poprawne odp. 2 pkt za 3-2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0pkt (razem 2 pkt)	5 pkt
5.2.	1. tkanka przewodząca/ łyko i drewno 2. tkanka okrywająca 3. tkanka / (tkanki)wzmacniająca/ kolenchyma i sklerenchyma	za 3 poprawnych odp. 3 pkt za 2 poprawne odp. 2 pkt za 1 poprawne odp. 1 pkt (razem 3 pkt)	
6.1.	<i>Prokariotycznych / nie osiadają / występuje / większość bakterii / bezpłciowo</i>	za 5 poprawnych odp. 2pkt za 4-2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0pkt	4 pkt
6.2.	B	za poprawną odp. 1 pkt	
6.3.	<i>Tężec, borelioza, gruźlica</i>	za wszystkie poprawne odp. 1 pkt	
7.1.	A. świerk pospolity B. cis pospolity C. lipa drobnolistna D. miłorząb dwukłapowy E. klon zwyczajny F. Jodła pospolita	za 6 poprawnych odp. 3 pkt za 5-4 poprawnych odp. 2 pkt za 3-2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0 pkt (razem 3pkt)	4 pkt

7.2.	nagonasienne: A, B, D, F okrytonasienne: C,E	za WSZYSTKIE poprawne odp. 1 pkt								
8.1.	A. lyko/ floem B. drewno/ ksylem	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)	4 pkt							
8.2.	Funkcja elementu A transportuje/przewodzi produkty fotosyntezy(substancje pokarmowe) z liści do innych organów Funkcja elementu B transportuje/przewodzi wodę i sole mineralne z korzenia w górę rośliny	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)								
9.1.	A. (system korzeniowy) palowy B. (system korzeniowy) wiązkowy	za DWIE poprawne odp. 1 pkt	2 pkt							
9.2.	(system korzeniowy) wiązkowy	za poprawną odp. 1 pkt								
10.	1. blaszka (liściowa) 2. unerwienie 3. brzeg (blaszki) 4. ogonek 5. nasada	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 5 pkt)	5 pkt							
11.1.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">A. SKORUPIAKI</td> <td style="width: 33%;">B. PAJĘCZAKI</td> <td style="width: 33%;">C. OWADY</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2,3</td> <td style="text-align: center;">1,4</td> <td style="text-align: center;">5,6</td> </tr> </table>	A. SKORUPIAKI	B. PAJĘCZAKI	C. OWADY	2,3	1,4	5,6	warunkiem uzyskania pkt jest poprawna odp. w kolumnie. <u>Dopisanie dodatkowej odp. w kolumnie skutkuje przyznaniem 0 pkt.</u> za 3 poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0pkt (razem 2 pkt)	9 pkt	
A. SKORUPIAKI	B. PAJĘCZAKI	C. OWADY								
2,3	1,4	5,6								
11.2.	A. 5 B. 3 C. 4 D.2 E. 1	za 5 poprawnych odp. 3 pkt za 4-3 poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0 pkt (razem 3 pkt)								
11.3.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">A. III</td> <td style="width: 25%;">B. V</td> <td style="width: 25%;">C. II</td> <td style="width: 25%;">D. I</td> </tr> <tr> <td>E. IV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	A. III	B. V	C. II	D. I	E. IV				za 5 poprawnych odp. 4 pkt za 4 poprawnych odp. 3 pkt za 3 poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0pkt (razem 4 pkt)
A. III	B. V	C. II	D. I							
E. IV										

12.1.	Litera A to haczyki litera B to przyssawki	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)	9 pkt	
12.2.	stanowią aparat czepny(narząd czepny)/ umożliwia przyczepienie się do żywiciela (ofiary)	za poprawną odp.1 pkt		
12.3.	przystosowanie	Znaczenie przystosowania		za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 4 pkt)
	1. zanik części narządów zmysłu	występowanie dorosłej postaci w stałym miejscu		
	2.zanik układu pokarmowego	Stały dostęp do strawionego pokarmu / wchłanianie strawionego pokarmu powierzchnią ciała		
	3.ciągłe powstawanie nowych członów i ich stopniowe dojrzewanie	Nieustanne wytwarzanie jaj		
	4. produkowanie dużej ilości jaj	Zwiększenie szansy przedostania się do ciała żywiciela		
	5. nabłonek	Chroni przed działaniem enzymów trawiennych		
	6. kształt ciała	Dopasowanie do jelita cienkiego		
	Uczeń podaje DWIE odp. w wierszu spośród propozycji odp.			
12.4.	Źródło: zakażone mięso wieprzowe (świni) droga zakażenia: przez układ pokarmowy/ drogą pokarmową/ przez zjedzenie zakażonego mięsa	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)		

13.1.	Samiec to A	za poprawną odp. 1 pkt	2 pkt												
13.2.	B	za poprawną odp. 1 pkt													
14.	Litera A to pęcherz pławny funkcja to : narząd hydrostatyczny/ umożliwia zmianę ciężaru właściwego ryby/ u ryb dwudysznych narząd oddechowy/ uczestniczy w przenoszeniu sygnałów dźwiękowych ze środowiska do błędnika / rezonator dźwięku/ pozwala regulować głębokość zanurzenia	za <u>DWIE</u> poprawne odp. (<u>nazwa+ funkcja</u>) 2 pkt za <u>jedną</u> poprawną odp. nazwę <u>lub</u> funkcję 1 pkt	2 pkt												
15.1.	Nazwa gromady to owady	za poprawną odp. 1 pkt	2 pkt												
15.2.	<i>Proponowane odp.:</i> trzy pary odnóży / trzy tagi/ części ciała: głowa, tułów, odwłok	za poprawną odp. 1 pkt													
16.	1. P, 2. F, 3. P, 4.F	za 4 poprawne odp. 3 pkt za 3 poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0 pkt (razem 3 pkt)	3 pkt												
17.1.	Genotyp matki $I^A I^A$, $I^A i$ Genotyp ojca $I^A I^A$, $I^A i$	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)	4 pkt												
17.2.	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">♂</td> <td style="text-align: center;">♀</td> <td style="text-align: center;">I^A</td> <td style="text-align: center;">i</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">I^A</td> <td></td> <td style="text-align: center;">$I^A I^A$</td> <td style="text-align: center;">$I^A i$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">i</td> <td></td> <td style="text-align: center;">$I^A i$</td> <td style="text-align: center;">ii</td> </tr> </table>	♂		♀	I^A	i	I^A		$I^A I^A$	$I^A i$	i		$I^A i$	ii	za w <u>całości</u> poprawnie wykonana krzyżówkę 1 pkt
♂	♀	I^A		i											
I^A		$I^A I^A$	$I^A i$												
i		$I^A i$	ii												
17.3.	Genotyp dziecka : ii grupa krwi dziecka 0	Za <u>DWIE</u> poprawne odp. 1 pkt													

18.1.	1. jama ustna	2. gardło	3. przelyk	za 4 poprawnych odp. 3 pkt za 3 poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0pkt (razem 3 pkt)	5 pkt
	4. wątroba	5. jelito cienkie	6. jelito grube		
18.2.	Litera X to żołądek funkcja to: trawienie (pokarmu)/ trawienie białek zawartych w pokarmie/mieszanie pokarmu/rozcieranie pokarmu			za dwie poprawne odp. nazwa + funkcja 2pkt za jedną poprawną odp. (podanie nazwy LUB funkcji) 1 pkt (razem 2 pkt)	
19.1.	Poziom troficzny	Przykład organizmu		za 4 poprawne odp. 2 pkt za 3-2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0pkt (razem 2 pkt)	4 pkt
	Producenci	trawy/ rośliny zielne			
	Konsumenci I rzędu	motyle/ chrząszcze/ gryzonie			
	Konsumenci II rzędu	pliszka żółta/ błotniak łąkowy			
	Destruenci	bakterie/ grzyby			
19.2.	1. pasożytnictwo 2. symbioza/ mutualizm 3. konkurencja 4. drapieżnictwo			za 4 poprawne odp. 2 pkt za 3-2 poprawne odp. 1 pkt za 1-0 odp. 0pkt (razem 2 pkt)	