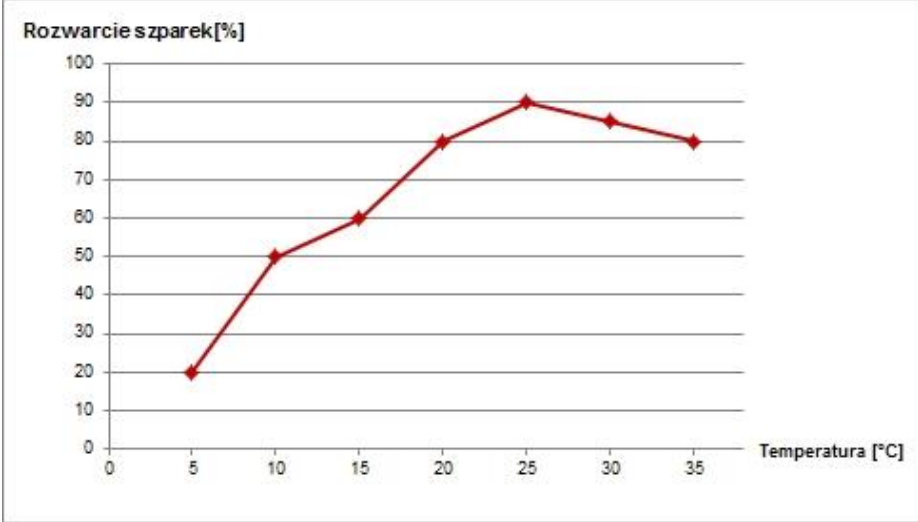


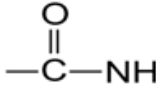
MAŁOPOLSKI KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W ROKU SZKOLNYM 2019/2020

Klucz odpowiedzi - etap rejonowy 2019/2020

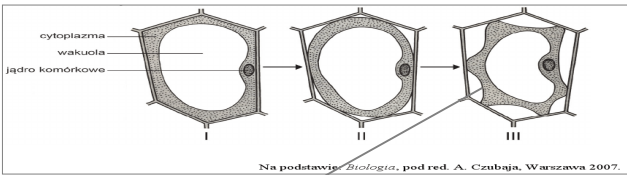
Suma punktów do uzyskania: 100

Numer zadania	Odpowiedzi	Komentarz	Łączna ilość punktów
1.1.	B, D	za dwie poprawne odp. 1 pkt	3 pkt
1.2.	<u>Wynik A.</u> uzasadnienie: ponieważ widać na próbie kontrolnej, że bakterii nie poddano działaniu antybiotyku.	za poprawną odpowiedź 1 pkt	
1.3.	1. TAK, 2. NIE, 3. TAK	za poprawną odpowiedź 1 pkt	
2.1	Doniczka z 25 nasionami grochu podlewana zwykłą wodą.	za poprawną odpowiedź 1 pkt	4 pkt
2.2.	Propozycja odpowiedzi: Próba kontrolna jest niezbędnym elementem w doświadczeniach biologicznych, ponieważ po zakończeniu doświadczenia należy porównać to, co stało się z próbą badawczą (na którą działał dany zmieniony czynnik) z próbą kontrolną (która pozostawała w środowisku neutralnym, bez zmian) aby móc potwierdzić lub odrzucić hipotezę oraz wyciągnąć wnioski.	(jeśli uczeń podaje poprawną definicję) lub znaczenie próby kontrolnej przyznaje się 1 pkt	
2.3.	Wpływ wyciągu z kłączy perzu / kłączy perzu na kiełkowanie nasion grochu. lub Czy wyciąg z kłączy perzu ma wpływ na kiełkowanie nasion grochu? / Czy kłącza perzu mają wpływ na kiełkowanie nasion grochu?	za poprawną odp. 1 pkt	
2.4.	A, C	za dwie poprawne odp. 1 pkt	

3.1.	Obserwację <u>uzasadnienie</u> : uczniowie nie wpływali w żaden sposób na płazy	za <u>DWA elementy</u> tj. poprawne określenie <u>metody</u> badawczej i <u>uzasadnienie</u> 1 pkt	3 pkt
3.2.	<u>Proponowane odpowiedzi</u> : zapisywanie danych w formie tabeli, fotografowanie obiektów biologicznych, sporządzanie tabel zbiorczych, wykresów, opisów (podane oddzielnie jednej z tych opcji przyznaje się 1 pkt)	za dwa przykłady 2 pkt za jeden przykład 1 pkt	
4.1		za prawidłowe opisanie osi z podaniem jednostek 1 pkt za prawidłowe opisanie osi z podaniem jednostek i za poprawnie narysowany wykres 2 pkt	3 pkt
4.2.	Zmienna zależna: % rozwarcia szparek zmienna niezależna: temperatura	za <u>dwie</u> poprawne odp. 1 pkt	
5.1.	<u>żelazo</u> , azot, fosfor, <u>jod</u> , węgiel, wapń, <u>miedź</u> , tlen, sód, potas, chlor, siarka	za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt	3 pkt
5.2.	węgiel, tlen, wodór, azot, siarka lub fosfor (dopuszczalne jest użycie symboli pierwiastków)	za podanie wszystkich pierwiastków 1 pkt	
5.3.	wchodzą one w skład związków organicznych budujących wszystkie organizmy	za poprawną odpowiedź 1 pkt	

6.1.	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>hydroksylowa</td><td>karboksylowa</td><td>aminowa</td><td>aldehydowa</td><td>ketonowa</td></tr><tr><td>5</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>	A	B	C	D	E	hydroksylowa	karboksylowa	aminowa	aldehydowa	ketonowa	5	3	2	4	1	za 5-4 poprawne grupy 2 pkt za 3-2 poprawne grupy 1 pkt	4 pkt
A	B	C	D	E														
hydroksylowa	karboksylowa	aminowa	aldehydowa	ketonowa														
5	3	2	4	1														
6.2.	grupa hydroksylowa oraz aldehydowa lub ketonowa: cukry (-węglowodany) grupa karboksylowa i aminowa: białka/ aminokwasy	za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt (razem 2 pkt)																
7.	1C 2D 3A 4B	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 4 pkt)	4 pkt															
8.1.	4 aminokwasy	za poprawną odp. 1 pkt	4 pkt															
8.2.	Liczba aminokwasów kwaśnych: 1 , kryterium to: dodatkowa grupa karboksylowa / ma drugą grupę COOH	za <u>dwa</u> poprawne elementy odpowiedzi 1 pkt																
8.3.	W przedstawionej cząsteczce brak jest: fosforu/ P pierwiastek ten występuje natomiast w: kwasach nukleinowych	za dwa poprawne elementy odpowiedzi 1 pkt																
8.4.	Dowolnie zaznaczona grupa: 	za poprawną odpowiedź 1 pkt																
9.	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>5</td><td>1/ 4</td><td>4/ 1</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	A	B	C	D	E	5	1/ 4	4/ 1	3	2	za każdą poprawną odpowiedź po 1pkt (razem 5 pkt)	5 pkt					
A	B	C	D	E														
5	1/ 4	4/ 1	3	2														
10.1.	P, F, P, P, P	za 5 poprawnych odp. 2 pkt za 4-3 poprawne odp. 1 pkt	5 pkt															
10.2.	Tlenu, dwucukry (disacharydy), glukoza, energii, budulcowy/ zapasowy oraz zapasowy/ budulcowy	za 6 poprawnych odp. 3 pkt za 5-4 poprawne odp. 2 pkt za 3-2 poprawne odp. 1 pkt																

11.1.	Doświadczenie 1: denaturacja doświadczenie 2: denaturacja Doświadczenie 3: koagulacja					za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 3 pkt)			5 pkt															
11.2.	A denaturacja: 2 koagulacja: 1					za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)																		
12.1.	A: I rządowa struktura B: III rządowa struktura C: II rządowa struktura D: IV rządowa struktura					za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 4 pkt)			5 pkt															
12.2.	Hemoglobina , rola: transport tlenu w organizmie					za podanie dwóch elementów tj. poprawną nazwę i rolę 1 pkt																		
13. 1	Odpowiedź: nukleotyd					za poprawną nazwę 1 pkt			4 pkt															
13.2.	A- reszta kwasu fosforowego(V) B- cukier pięciowęglowy (pentoza) /cukier / ryboza lub deoksyryboza					za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)																		
13.3.	3', 5' fosfodiestrowe / fosfodiestrowe/ estrowe					za poprawną odp. 1 pkt																		
14. 1.	<table><tr><td>Rodzaj kwasu nukleinowego</td><td>Budowa cząsteczki</td><td>Nazwa cukru pięciowęglowego</td><td>Zasady azotowe</td><td>Główna funkcja</td></tr><tr><td>DNA</td><td>Podwójna helisa/ dwuniciowe</td><td>deoksyryboza</td><td>A, T, C, G</td><td>Gromadzi informację genetyczną</td></tr><tr><td>RNA</td><td>Najczęściej pojedynczy łańcuch / jednoniciowe</td><td>ryboza</td><td>A, U, C, G</td><td>bierze udział w syntezie białek</td></tr></table>					Rodzaj kwasu nukleinowego	Budowa cząsteczki	Nazwa cukru pięciowęglowego	Zasady azotowe	Główna funkcja	DNA	Podwójna helisa/ dwuniciowe	deoksyryboza	A, T, C, G	Gromadzi informację genetyczną	RNA	Najczęściej pojedynczy łańcuch / jednoniciowe	ryboza	A, U, C, G	bierze udział w syntezie białek	za dwie poprawne odp. w każdej kolumnie po 1 pkt (w sumie 4 pkt)			5 pkt
Rodzaj kwasu nukleinowego	Budowa cząsteczki	Nazwa cukru pięciowęglowego	Zasady azotowe	Główna funkcja																				
DNA	Podwójna helisa/ dwuniciowe	deoksyryboza	A, T, C, G	Gromadzi informację genetyczną																				
RNA	Najczęściej pojedynczy łańcuch / jednoniciowe	ryboza	A, U, C, G	bierze udział w syntezie białek																				
14.2.	<table><tr><td>A</td><td>G</td><td>T</td><td>C</td><td>G</td><td>A</td><td>T</td><td>C</td></tr><tr><td>T</td><td>C</td><td>A</td><td>G</td><td>C</td><td>T</td><td>A</td><td>G</td></tr></table>					A	G	T	C	G	A	T	C	T	C	A	G	C	T	A	G	za wszystkie poprawne odp. 1 pkt		
A	G	T	C	G	A	T	C																	
T	C	A	G	C	T	A	G																	

15.1.	białka: B, D, F lipidy; A (C), E	za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt	3 pkt
15.2.	Odpowiedź: zwierzęcej uzasadnienie: zawiera cholesterol	za dwa poprawne elementy odpowiedzi (nazwa i uzasadnienie) 1 pkt	
15.3.	Usztywnia błonę komórkową / zmniejsza płynność błony komórkowej	za poprawną odp. 1 pkt	
16.1.	Rysunek: D uzasadnienie: cząsteczki są transportowane z wykorzystaniem energii (zawartej w ATP) / zachodzi wbrew gradientowi stężeń	za dwa poprawne elementy odp. 1 pkt	3 pkt
16.2.	Podobieństwo: transport substancji zachodzi bez udziału energii / zgodnie z gradientem stężeń / transport zachodzi bez udziału energii / zgodnie z gradientem stężeń Różnica: w dyfuzji prostej substancje przenikają swobodnie przez błony biologiczne, a w dyfuzji ułatwionej cząsteczki przenoszone biernie ale z udziałem białek błonowych (nośnikowych)	za poprawne wskazanie podobieństwa 1 pkt za poprawne wskazanie różnicy 1 pkt (razem 2 pkt)	
17.1.	Preparat 1	za poprawną odp. 1 pkt	4 pkt
17.2.	Roztwór A: hipertoniczny Roztwór B: hipotoniczny	za każdą poprawną odp. po 1 pkt (razem 2 pkt)	
17.3.	 błona komórkowa	za poprawną odp. 1 pkt	

18.1.	1. siateczka śródplazmatyczna szorstka / RER/ retikulum endoplazmatyczne szorstkie/ siateczka śródplazmatyczna 4. mitochondrium 6. jądro komórkowe		za 3 poprawne odp. 2 pkt za 2 poprawne odp. 1 pkt	4 pkt
18.2.	A. 4 B 3 C 1 D 2 E 5		za 5 poprawnych odp. 2 pkt za 4-3 poprawne odp. 1 pkt	
19.1.	2, 3, 1, 4		za poprawną kolejność wszystkich elementów 1 pkt	4 pkt
19.2.	A2 B1 C3 D4		za <u>wszystkie</u> poprawne odp. 1 pkt	
19.3.	A		za poprawną odp. 1 pkt	
19.4.	2 B		za poprawną odp. 1 pkt	
20.	połączenia zamykające, desmosomy, połączenia szczelinowe		za wszystkie poprawne odp. 1 pkt	1 pkt
21.	Rośliny zarodnikowe	Rośliny nasienne	za wszystkie poprawne odp. 1 pkt	1 pkt
	Mszaki, widłakowe, skrzypowe, paprociowe	Nagozalążkowe, okrytozalążkowe		
22.1.	A – łyko (floem) B – drewno (ksylem)		za dwie poprawne nazwy 1 pkt	3 pkt
22.2.	Cechy porównawcze	drewno	łyko	
	Właściwości tkanki	martwa		
	Elementy przewodzące		rurki sitowe i komórki sitowe	
	funkcja		transport produktów fotosyntezy	
	Kierunek transportu	z korzeni do łodygi i liści		

23.1.	Rysunek I						za poprawną odp. 1 pkt	4 pkt
23.2.	A – skórka (ryzoderma) B – kora pierwotna/ mięksiz						za dwie poprawne odp. 1 pkt	
23.3.	Litera D to kambium wiązkowe ; Funkcja: odkłada do wnętrza drewno wtórne, a na zewnątrz łyko wtórne / podziały komórek kambium powodują odkładanie się wtórnych tkanek przewodzących / miazga odpowiada za przyrost na grubość						za podanie poprawnej nazwy 1 pkt za podanie poprawnej funkcji 1 pkt (razem 2 pkt)	
24.	A podzielony wrębny B pierzastozłożony C dłoniastozłożony						za wszystkie poprawne odp. 1 pkt	1 pkt
25.1.	A zarodnia / czapeczka / czepek B seta (łodyżka nieulistniona) / łodyżka bezlistna C ulistniona łodyżka							

29.	Piramida: C ponieważ: osobniki młodociane dominują nad osobnikami dojrzałymi i starzejącymi się. Liczebność takiej populacji będzie rosła.			za dwa poprawne elementy polecenia 1 pkt	1 pkt
30.	Organizm – populacja – biocenoza – ekosystem – biom – biosfera			za poprawną kolejność wszystkich elementów 1 pkt	1 pkt
31.	Typ oddziaływania	Organizm A	Organizm B	za 5 poprawnych odp. 2 pkt za 4-3 poprawne odp. 1 pkt	2 pkt
	konkurencja	-	-		
	drapieżnictwo	-	+		
	pasożytnictwo	-	+		
	mutualizm	+	+		
	komensalizm	0	+		