

KARTA ODPOWIEDZI – konkurs biologiczny ETAP REJONOWY

Nr zad.	Max punktów	Prawidłowe odpowiedzi	Punktacja	Uwagi
1.	5 pkt.	<p>A. 1. sód 2. magnez 3. krzem 4. jod 5. fosfor 6. siarka 7. chlor</p> <p>B. <u>węgiel</u>, <u>tlen</u>, <u>magnez</u>, <u>żelazo</u>, <u>wodór</u>, <u>miedź</u>, <u>fosfor</u>, <u>cynk</u>, <u>wapń</u>, <u>azot</u></p> <p>C. <u>węgiel</u>, <u>tlen</u>, <u>magnez</u>, <u>żelazo</u>, <u>wodór</u>, <u>miedź</u>, <u>fosfor</u>, <u>cynk</u>, <u>wapń</u>, <u>azot</u></p>	<p>Za poprawne uzupełnienie 7 zdań – 3 pkt 6 – 5 zdań – 2 pkt 4 – 3 zdań – 1 pkt 2 -0 zdań – 0 pkt Za prawidłowe wykonanie polecenia B i C – po 1 pkt</p>	<p>Aby przyznać punkt w poleceniu B i C należy podkreślić wszystkie właściwe pierwiastki.</p>
2.	3 pkt.	<p>Przykładowa instrukcja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - połowę nasion umieścić na wilgotnej ligninie, odczekać kilka dni, aż wykiełkują , następnie skielkowane nasiona umieścić w termosie, w korku umieścić termometr, zamknąć termos (próba badawcza) - nasiona suche umieścić w drugim termosie, - w korku umieścić termometr, zamknąć termos (próba kontrolna) - odczytywać temperaturę w określonych odstępach czasowych np. co kilka godzin (codziennie) /mierzenie temperatury w obu termosach co określony czas 	<p>Za poprawny opis próby kontrolnej – 1 pkt</p> <p>Za poprawny opis próby badawczej – 1 pkt</p> <p>Za podanie właściwego sposobu ustalenia wyników – 1 pkt (punkt przyznajemy tylko wtedy, gdy opis próby kontrolnej i badawczej są poprawnie opisane)</p>	<p>Opisy oraz sposób ustalenia wyników mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/ punkty.</p> <p>Za poprawną uznajemy odpowiedź, gdy uczeń w próbie kontrolnej nie umieści ziarniaków owsa w termosie.</p>

3.	3 pkt.	<p>zawartość tyminy - 18% zawartość guaniny – 32% zawartość cytozyny – 32%</p> <p>Przykład wyjaśnienia:</p> <p>Zgodnie z regułą komplementarności zasad, zawartość procentowa adeniny w DNA jest równa zawartości tyminy, pozostałą zawartość procentową stanowią cząsteczki guaniny i cytozyny, których ilość jest taka sama.</p>	<p>Za podanie prawidłowej ilości tyminy – 1 pkt Za podanie prawidłowej ilości guaniny i cytozyny – 1 pkt</p> <p>Za podanie prawidłowego wyjaśnienia – 1 pkt</p>	<p>Wyjaśnienie może być sformułowane inaczej. Jeśli jest poprawne przyznajemy punkt.</p>
4.	2 pkt	<p>Rybosom przesuwa się wzdłuż nici mRNA, odczytując kolejne kodony/trójki nukleotydów.</p> <p>tRNA jest odpowiedzialny za transport aminokwasów do rybosomu / miejsca syntezy białka</p>	<p>Za prawidłowe określenie roli rybosomu – 1 pkt i roli tRNA – 1 pkt</p>	<p>Odpowiedzi mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/ punkty.</p>
5.	2 pkt	<p>A. Mutacja powoduje zmianę kodonu dla aminokwasu/ tyrozyny – Tyr, na kodon STOP – przedwczesne zakończenie translacji.</p> <p>B. a, d</p>	<p>Za poprawne wykonanie polecenia A i B – po 1 pkt.</p>	<p>Odpowiedź w poleceniu A może być sformułowana inaczej. Jeśli jest poprawna przyznajemy punkt.</p>
6.	2 pkt.	<p>A. 1. rośliny rosły w świetle padającym z kierunku, w którym się pochyliły 2. rośliny rosły w słabym oświetleniu / w ciemności 3. rośliny rosły w pełnym oświetleniu / na świetle</p> <p>B. fototropizm</p>	<p>Za poprawne wykonanie polecenia A i B – po 1 pkt.</p>	

7.	4 pkt.	<p>A rysunek 1</p> <p>B. przykładowe cechy: w wiązce przewodzącej występuje miazga/ kambium; wiązki przewodzące tworzą regularny pierścień; występuje walec osiowy, którego centralną część stanowi rdzeń</p> <p>C. Dzieliące się komórki kambium odkładają nowe elementy drewna i łyka / umożliwiają przyrost wtórny łydgi / na grubość.</p>	<p>Za poprawne wykonanie polecenia A i C – po 1 pkt.</p> <p>Za podanie poprawnej cechy budowy łydgi – po 1 pkt.</p>	<p>Uczeń może inaczej sformułować odpowiedź, jeżeli są poprawne przyznajemy punkt / punkty.</p>												
8.	2 pkt.	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">♂</td> <td style="text-align: center;">♀</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td></td> <td style="text-align: center;">AA</td> <td style="text-align: center;">Aa</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">a</td> <td style="text-align: center;">Aa</td> <td style="text-align: center;">aa</td> </tr> </table> <p>Odpowiedź: 4500 nasion żółtych 1500 nasion zielonych</p>	♂	♀	A	a	A		AA	Aa		a	Aa	aa	<p>Za poprawne uzupełnienie szachownicy – 1 pkt</p> <p>Za udzielenie właściwej odpowiedzi – 1 pkt</p>	
♂	♀	A	a													
A		AA	Aa													
	a	Aa	aa													
9.	5 pkt.	<p>A. a – 5, b – 3, c – 2, d – 6, e – 4, f – 1</p> <p>B. Gady.</p> <p>C. Omocznia bierze udział w tworzeniu naczyń krwionośnych łożyska / bierze udział w tworzeniu łożyska.</p>	<p>Za 6 poprawnych przyporządkowań – 3 pkt</p> <p>5 – 4 przyporządkowania – 2 pkt</p> <p>3 -2 przyporządkowania – 1 pkt</p> <p>1 – 0 przyporządkowań – 0 pkt.</p> <p>Za udzielenie poprawnych odpowiedzi w poleceniu B i C – po 1 pkt</p>	<p>Odpowiedź w poleceniu C może być sformułowana inaczej. Jeśli jest poprawna przyznajemy punkt.</p>												
10.	3 pkt.	<p>1. jelonek rogacz</p> <p>2. pływak żółto-brzeżek</p> <p>3. zmierzchnica trupia główka</p>	<p>Za podanie poprawnych nazw gatunkowych owadów – po 1 pkt</p>													

11.	4 pkt.	<p>Genotypy rodziców: ♀ X^wX^w , ♂ X^WY</p> <p>Genotypy potomstwa: X^WX^w , X^wY , X^WX^w , X^wY</p> <p>Fenotypy potomstwa: ♀ czerwonookie , ♂ białookie</p> <p>Odpowiedź na pytanie: 50%</p>	<p>Za prawidłowy zapis genotypów rodziców – 1 pkt</p> <p>Za prawidłowy zapis genotypów potomstwa – 1 pkt</p> <p>Za podanie poprawnych fenotypów potomstwa – 1 pkt</p> <p>Za udzielenie poprawnej odpowiedzi – 1 pkt</p>	<p>Aby przyznać punkty genotypy obojga rodziców i wszystkich dzieci muszą być poprawnie zapisane.</p>
12.	5 pkt	<ol style="list-style-type: none"> 1. P 2. P 3. P 4. P 5. F 6. F 	<p>Za poprawną ocenę 6 zdań – 5 pkt</p> <p>5 zdań – 4 pkt</p> <p>4 zdań – 3 pkt</p> <p>3 zdań – 2 pkt</p> <p>2 zdań – 1 pkt</p> <p>1 - 0 zdań – 0 pkt</p>	
13.	3 pkt A.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>2</p> </div> </div> <p>B. W wyniku mejozy powstają komórki o zredukowanej do połowy liczby chromosomów w stosunku do komórki macierzystej / w czasie mejozy następuje zmniejszenie o połowę liczby chromosomów ($2n \rightarrow 1n$).</p>	<p>Za wpisanie litery R na właściwej strzałce w jednym cyklu rozwojowym – po 1 pkt</p> <p>Za prawidłowe uzasadnienie – 1 pkt.</p>	<p>Uzasadnienie może być sformułowane inaczej. Jeśli jest poprawne przyznajemy punkt.</p>

14.	6 pkt	<p style="text-align: center;">1. O K R Z E M K I ----</p> <p style="text-align: center;">2. A U T O T R O F ----</p> <p style="text-align: center;">3. S W I D R O W I E C ----</p> <p style="text-align: center;">4. K O L O N I J N A ----</p> <p style="text-align: center;">5. M O R S Z C Z Y N ----</p> <p style="text-align: center;">6. P A N T O F E L E K ----</p> <p style="text-align: center;">7. N I B Y N O Z K I ----</p> <p style="text-align: center;">8. Ś L U Z O W C E ----</p> <p style="text-align: center;">9. E U G L E N A ----</p> <p>Zdania powinny być uzupełnione następująco:</p> <p>Rozwiązanie logogryfu: otwornice - to grupa organizmów, zaliczanych do protistów zwierzęcopodobnych. Nazwa pochodzi od otworków w pancerzykach. W ciągu milionów lat organizmy te odegrały ogromną rolę w przyrodzie, gdyż przyczyniły się do powstania skał wapiennych.</p>	<p>Za poprawne wpisanie 9 haseł do logogryfu – 4 pkt 8 - 7 haseł – 3 pkt 6 – 5 haseł – 2 pkt 4 – 3 haseł – 1 pkt 2 – 0 haseł – 0 pkt</p> <p>Za prawidłowe uzupełnienie 4 luk w zdaniach – 2 pkt 3 – 2 luk – 1 pkt 1 – 0 luk – 0 pkt.</p>	
-----	-------	---	--	--

15.	6 pkt	<p>A.</p> <table border="1" data-bbox="439 228 1435 906"> <thead> <tr> <th data-bbox="439 228 1099 304">Nazwa choroby</th> <th data-bbox="1099 228 1435 304">Czynnik etiologiczny (przyczyna)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="439 304 1099 381">Różyczka</td> <td data-bbox="1099 304 1435 381">W</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 381 1099 458">Rzęsistkowica</td> <td data-bbox="1099 381 1435 458">P</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 458 1099 534">Polio (Heine – Medina)</td> <td data-bbox="1099 458 1435 534">W</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 534 1099 611">Rzeżączka</td> <td data-bbox="1099 534 1435 611">B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 611 1099 687">Malaria</td> <td data-bbox="1099 611 1435 687">P</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 687 1099 764">Borelioza</td> <td data-bbox="1099 687 1435 764">B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 764 1099 841">Choroba wrzodowa żołądka</td> <td data-bbox="1099 764 1435 841">B</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 841 1099 906">Toksoplazmoza</td> <td data-bbox="1099 841 1435 906">P</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="439 946 936 981">B. wirusowe zapalenie wątroby typu C</p> <p data-bbox="439 1018 703 1053">C. rak szyjki macicy</p>	Nazwa choroby	Czynnik etiologiczny (przyczyna)	Różyczka	W	Rzęsistkowica	P	Polio (Heine – Medina)	W	Rzeżączka	B	Malaria	P	Borelioza	B	Choroba wrzodowa żołądka	B	Toksoplazmoza	P	<p data-bbox="1507 196 1850 411">Za poprawne określenie przyczyn 8 chorób – 4 pkt 7 – 6 przyczyn – 3 pkt 5 – 4 przyczyn – 2 pkt 3 -2 przyczyn – 1 pkt 1 -0 przyczyn – 0 pkt</p> <p data-bbox="1507 491 1850 563">Za poprawne wykonanie polecenia B i C – po 1 pkt</p>	
Nazwa choroby	Czynnik etiologiczny (przyczyna)																					
Różyczka	W																					
Rzęsistkowica	P																					
Polio (Heine – Medina)	W																					
Rzeżączka	B																					
Malaria	P																					
Borelioza	B																					
Choroba wrzodowa żołądka	B																					
Toksoplazmoza	P																					
16.	2 pkt	<p data-bbox="439 1098 779 1169">Polecenie A. Prawidłowa odpowiedź: E</p> <p data-bbox="439 1206 1417 1386">Polecenie B. Np. transport glicerolu i kwasów tłuszczowych wchłoniętych w jelicie, dostarczanie przesączonego przez naczynia włosowate osocza do krwi, pośredniczenie w wymianie składników pomiędzy osoczem a tkankami, odprowadzanie z komórek nadmiaru wody</p>	<p data-bbox="1507 1098 1850 1169">Za poprawne wykonanie polecenia A i B – po 1 pkt</p>	<p data-bbox="1901 1098 2107 1386">Odpowiedzi w poleceniu B mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/ punkty.</p>																		

17.	6 pkt	<p>A.</p> <table border="1" data-bbox="439 228 1480 416"> <thead> <tr> <th data-bbox="439 228 779 268">Grupa krwi</th> <th data-bbox="779 228 1126 268">Antygen</th> <th data-bbox="1126 228 1480 268">Przeciwciała</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="439 268 779 341">B</td> <td data-bbox="779 268 1126 341">B</td> <td data-bbox="1126 268 1480 341">Anty - A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 341 779 416">O</td> <td data-bbox="779 341 1126 416">brak</td> <td data-bbox="1126 341 1480 416">Anty – A Anty - B</td> </tr> </tbody> </table> <p>B 1. A 2. A 3. AB</p> <p>C. genotypy grupy krwi A – $J^A J^A$, $J^A i^0$ genotyp grupy krwi AB – $J^A J^B$</p>	Grupa krwi	Antygen	Przeciwciała	B	B	Anty - A	O	brak	Anty – A Anty - B	<p>A. Za uzupełnienie wiersza tabelki – po 1 pkt</p> <p>B. Za określenie grup krwi 3 osób – 2 pkt 2 osób – 1 pkt 1 – 0 osób – 0 pkt</p> <p>C. Za podane możliwych genotypów determinujących grupę krwi A – 1 pkt.</p> <p>Za podane genotypu determinującego grupę krwi AB – 1 pkt.</p>	
Grupa krwi	Antygen	Przeciwciała											
B	B	Anty - A											
O	brak	Anty – A Anty - B											
18.	3 pkt	<p>a) Należy zaznaczyć odcinek szyjny i lędźwiowy. b) Kifozy to fizjologiczne wygięcia kręgosłupa w odcinku piersiowym i krzyżowym. c) brak wapnia w diecie / zaburzenia mineralizacji tkanki kostnej / ubytek masy kostnej / osłabienie struktury przestrzennej kości</p>	<p>Za poprawne wykonanie polecenia a, b, i c – po 1 pkt.</p>	<p>Odpowiedzi w poleceniu b i c mogą być sformułowane inaczej. Jeśli są poprawne przyznajemy punkt/ punkty.</p>									
19.	3 pkt	<p>a) 9 b) 6 c) 1 d) 3</p>	<p>Za wpisanie 4 właściwych numerów narządów – 3 pkt 3 numerów – 2 pkt 2 numerów – 1 pkt 1 – 0 numerów – 0 pkt</p>										

20.	3 pkt	SPOSÓB DZIAŁANIA	UKŁAD NERWOWY	UKŁAD DOKREWNY	Za poprawne uzupełnienie 4 wierszy tabeli – 3 pkt 3 wierszy – 2 pkt 2 – 1 wierszy – 1 pkt 1 – 0 wierszy – 0 pkt
		Sposób przekazywania informacji	elektryczny - impulsy nerwowe	chemiczny - hormony	
		Szybkość przekazywania informacji	duża	mała	
		Szybkość reakcji organizmu	reakcja natychmiastowa	reakcja zachodzi po dłuższym czasie	
		Działanie na organizm	krótkotrwałe	długotrwałe	
21.	2 pkt.	a) X – ciało nerkowe Y – kanalik nerkowy/ kanalik kręty/ kanalik kręty II rzędu b) Płyn w strukturze Y różni się od płynu w strukturze X brakiem cukru / aminokwasów .			Za wpisanie nazwy elementów X i Y nefronu - 1 pkt. Za prawidłową odpowiedź na pytanie – 1 pkt.

22.	6 pkt	<p>Tekst należy uzupełnić następująco:</p> <p>akomodacji uwypuklenie/zaokrąglenie 2 spłaszcza się 1 rzęskowego adaptacji rozszerzona A zwęża B tęczówki</p>	<p>Za prawidłowe uzupełnienie 12 luk w tekście – 6 pkt 11 – 10 luk – 5 pkt 9 – 8 luk – 4 pkt 7 – 6 luk – 3 pkt 5 – 4 luk – 2 pkt 3 – 2 luk – 1 pkt 1 – 0 luk – 0 pkt</p>	
23.	3 pkt	<p>1. Narząd Cortiego. 2. Kosteczki słuchowe wzmacniają drgania mechaniczne i przekazują je do ucha wewnętrznego. 3. 16 (20) – 20000 Hz</p>	<p>Za udzielenie poprawnej odpowiedzi na pytanie 1, 2, 3 - po 1 pkt.</p>	<p>Odpowiedź na pytanie 2 może być sformułowana inaczej. Jeśli jest poprawna przyznajemy punkt.</p>
24.	1 pkt	<p>Prawidłowa odpowiedź: B</p>	<p>Zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt.</p>	
25.	1 pkt	<p>Prawidłowa odpowiedź: B</p>	<p>Zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt.</p>	

