

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy z Biologii**  
**dla uczniów szkół podstawowych województwa łódzkiego 2022/2023**

**ELIMINACJE WOJEWÓDZKIE**

**MODEL ODPOWIEDZI**

<b>Numer zadania</b>	<b>Przykłady prawidłowych odpowiedzi</b>	<b>Zasady przyznawania punktów</b> <b>Przyznaje się wyłącznie całe punkty!</b>	<b>Punktacja</b>
1.	1. P 2. P 3. P 4. F	za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.	4
2.	a) c b) 1. Tak; 2. Tak; 3. Tak	a) za poprawną odpowiedź 1 pkt. b) za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.	4
3.	1. Tak; 2. Nie; 3. Tak; 4. Tak	za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.	4
4.	TAK, ponieważ b.	za każdą poprawną odpowiedź – po 1 pkt. za poprawne uzasadnienie – po 1 pkt.	2
5.	1-d 2- c 3- a	za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.	3

6.	a) głóg dwuszyjkowy, wiąz pospolity b) 2 i 3	a) za każdą poprawną odpowiedź – po 1 pkt. (za podkreślenie więcej niż dwóch gatunków - 0 pkt.) b) za każdą poprawną odpowiedź – po 1 pkt. (za podanie więcej niż dwóch odpowiedzi 0 pkt.)	4
7.	TAK, ponieważ a.	za poprawną odpowiedź - 1 pkt.; za poprawne uzasadnienie - 1 pkt.	2
8.	Do owadów, ponieważ a.	za poprawną odpowiedź - 1 pkt. za poprawne uzasadnienie – 1 pkt.	2
9.	a) wodne: zmniejsza opór wody lądowe: odgrywa rolę rozpuszczalnika gazów – ułatwia wymianę gazową / zabezpiecza przed wyschnięciem b) Skóra płazów jest cienka, naga i dobrze przepuszczalna, dlatego zwierzęta te są narażone na stały napływ wody wraz z zawartymi w niej zanieczyszczeniami/ pestycydami/ chemikaliami/ drobnoustrojami co przyczynia się do zwiększenia ich śmiertelności.	a) za każdą poprawną odpowiedź w środowisku wodnym i lądowym po 1 pkt.; b) za poprawne wyjaśnienie uwzględniające budowę skóry płazów – 1 pkt.	3
10.	dwutlenek węgla- układ oddechowy, mocznik – układ wydalniczy, skóra chlorek sodu- skóra, układ wydalniczy	za wpisanie każdorazowo znaku „X” we właściwy wiersz tabeli po 1 pkt.	5

11.	TAK, ponieważ a.	za poprawną odpowiedź - 1 pkt.; za poprawne uzasadnienie - 1 pkt.	2
12.	<pre> graph TD     niski[niski] --&gt; trzustka1[trzustka]     trzustka1 --&gt; glukagon[glukagon]     glukagon --&gt; rozklad[rozkład glikogenu]     rozklad --&gt; wysoki[wysoki]     wysoki --&gt; trzustka2[trzustka]     trzustka2 --&gt; insulina[insulina]     insulina --&gt; synteza[synteza glikogenu]     synteza --&gt; niski </pre>	za każdy poprawny wpis na schemacie po 1 pkt.	4
13.	<p>a) HCl/kwas solny/kwaśny odczyn soku żołądkowego/niskie pH/autokataliza.</p> <p>b) W skład ściany żołądka wchodzi błona śluzowa, która produkuje śluz zabezpieczający przed uszkodzeniami spowodowanymi sokiem żołądkowym/ kwaśnym pH i enzymami trawiennymi/ w wyniku podziałów komórek powstaje nowa warstwa nabłonkowa, zastępując zniszczone komórki.</p> <p>c) trypsyna/chymotrypsyna, trzustka, dwunastnica/jelito cienkie</p>	<p>a) za poprawną odpowiedź - 1 pkt.</p> <p>b) za poprawne wyjaśnienie uwzględniające budowę żołądka - 1 pkt.</p> <p>c) za poprawne podanie enzymu -1 pkt.; za poprawne podanie narządu - 1 pkt.; za poprawne podanie miejsca działania - 1 pkt.</p>	5

14.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="193 271 352 450">Zmysł</th> <th data-bbox="352 271 667 450">Miejsce występowania receptorów</th> <th data-bbox="667 271 999 450">Lokalizacja ośrodka zmysłu w korze mózgowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="193 450 352 517">Dotyk</td> <td data-bbox="352 450 667 517">skóra</td> <td data-bbox="667 450 999 517">płat ciemieniowy</td> </tr> <tr> <td data-bbox="193 517 352 584">Wzrok</td> <td data-bbox="352 517 667 584">siatkówka oka/oko</td> <td data-bbox="667 517 999 584">płat potyliczny</td> </tr> <tr> <td data-bbox="193 584 352 651">Słuch</td> <td data-bbox="352 584 667 651">ucho</td> <td data-bbox="667 584 999 651">płat skroniowy</td> </tr> </tbody> </table>	Zmysł	Miejsce występowania receptorów	Lokalizacja ośrodka zmysłu w korze mózgowej	Dotyk	skóra	płat ciemieniowy	Wzrok	siatkówka oka/oko	płat potyliczny	Słuch	ucho	płat skroniowy	za każdy poprawny wpis do tabeli po 1 pkt.	6
Zmysł	Miejsce występowania receptorów	Lokalizacja ośrodka zmysłu w korze mózgowej													
Dotyk	skóra	płat ciemieniowy													
Wzrok	siatkówka oka/oko	płat potyliczny													
Słuch	ucho	płat skroniowy													
15.	<p>a) najsilniej o pokarm (żołędzie) konkurują wiewiórki i jelenie; jelenie i borsuki; wiewiórki i borsuki;</p> <p>b) myszy, łasice</p> <p>c) jeden spośród podanych: jelen, wiewiórka, mysz, borsuk</p> <p>d) dwa spośród podanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- narząd gębowy przystosowany do ssania krwi i płynów tkankowych</li> <li>- niewielkie rozmiary</li> <li>- obecność ząbków kotwiczących w ciele ofiary</li> <li>- wykorzystywanie substancji znieczulającej w trakcie wkłucia.</li> </ul>	<p>a) za poprawne podanie każdego organizmu – po 1 pkt.</p> <p>b) za podanie każdego organizmu – po 1 pkt.</p> <p>c) za każdą poprawną odpowiedź – 1 pkt.</p> <p>d) za każdą poprawną odpowiedź – po 1 pkt.</p>	7												
16.	<p>a) duża liczba gatunków rzadkich; duża liczba gatunków endemicznych; miejsca o największej różnorodności biologicznej</p> <p>b) 1-P, 2-F, 3-P</p>	<p>a) za podanie każdej poprawnej cechy po 1 pkt.</p> <p>b) za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.</p>	5												

	Typ zależności	Nazwa zależności	Przykład oddziaływania		
17.	<b>antagonistyczny</b>	pasożytnictwo	<b>kleszcze i zebry/antylopy/ żyrafy/ duże ssaki lub larwy muchówek i antylopy/ zebry/żyrafy/ duże ssaki</b>	za każdy poprawny wpis do tabeli po 1 pkt.	5
	<b>nieantagonistyczny</b>	<b>symbioza/ mutualizm</b>	Antylopa i pierwotniaki		
	antagonistyczny	<b>konkurencja</b>	Antylopy i zebry		
18.	C			za poprawną odpowiedź – 1 pkt.	1
19.	a) 1- grupa B; 2- grupa AB b) Genotyp: I <sup>A</sup> i, grupa A.			a) za każdą poprawną odpowiedź - po 1 pkt. b) za podanie poprawnego genotypu - 1 pkt.; za poprawne podanie fenotypu – 1 pkt.	4

20.	<p>a) Genotyp homozygot dominujących nie występuje, ponieważ jest on letalny/śmiertelny; do uznania odp. uwzględniające inne przyczyny, np.: Mutacja jest na tyle rzadka, że osobniki heterozygotyczne nie mają szans spotkać inne o tym samym genotypie – stąd homozygoty DD nie występują.</p> <p>b)</p> <p>1. stosunek fenotypów: 2 (karłowaty) : 1 (normalny)</p> <table border="1" data-bbox="188 600 839 810"> <tr> <td></td> <td><b>D</b></td> <td><b>d</b></td> </tr> <tr> <td><b>D</b></td> <td>DD</td> <td>Dd</td> </tr> <tr> <td><b>d</b></td> <td>Dd</td> <td>dd</td> </tr> </table> <p>2. stosunek fenotypów; 1 (karłowaty): 1 (normalny)</p> <table border="1" data-bbox="188 869 839 1077"> <tr> <td></td> <td><b>D</b></td> <td><b>d</b></td> </tr> <tr> <td><b>d</b></td> <td>Dd</td> <td>dd</td> </tr> <tr> <td><b>d</b></td> <td>Dd</td> <td>dd</td> </tr> </table>		<b>D</b>	<b>d</b>	<b>D</b>	DD	Dd	<b>d</b>	Dd	dd		<b>D</b>	<b>d</b>	<b>d</b>	Dd	dd	<b>d</b>	Dd	dd	<p>a) poprawną odpowiedź - 1 pkt</p> <p>b) za podanie prawidłowych krzyżówek genetycznych po 1 pkt.; za podane poprawnego stosunku fenotypów w każdej krzyżówce po 1 pkt.</p> <p>UWAGA: przy podawaniu fenotypu konieczne jest zamieszczenie przez ucznia opisu słownego określonej cechy, jeśli nie zostanie ona podana, uczeń nie otrzymuje punktu.</p>	5
	<b>D</b>	<b>d</b>																			
<b>D</b>	DD	Dd																			
<b>d</b>	Dd	dd																			
	<b>D</b>	<b>d</b>																			
<b>d</b>	Dd	dd																			
<b>d</b>	Dd	dd																			
21.	1-P, 2-F, 3-P, 4- P, 5-F, 6-P, 7-F	za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.	7																		
22.	a) A b) D	za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.	2																		

23.	<p>a) organizmy modyfikowane genetycznie/GMO/organizmy transgeniczne</p> <p>b) <b>w medycynie:</b> Produkcja leków, hormonów, enzymów (np. produkcja insuliny przez zmienione bakterie) / Produkcja szczepionek rekombinowanych/ zwierzęta wytwarzające ludzkie białko, jako potencjalni dawcy przeszczepów/modele zwierzęce mające imitować różne ludzkie choroby są wykorzystywane w badaniach nad patogenezą tych chorób i do badań nad nowymi lekami.</p> <p><b>w rolnictwie:</b> aby dostarczać więcej składników odżywczych na terenach, gdzie ludzie są zagrożeni niedoborami pewnych składników (np. tzw. 'złoty ryż' produkujący witaminę A/ tworzenie użytecznych ras i odmian/ produkcja żywności (np. produkcja serów i synteza podpuszczki przez modyfikowane bakterie) / tworzenie odmian gromadzących zanieczyszczenia metalami ciężkimi/ tworzenie biodegradowalnych polimerów.</p> <p>c) niekontrolowany przepływ genów/wyparcie rodzimych gatunków/ tworzenie mieszańców.</p>	za każdą poprawną odpowiedź po 1 pkt.	4
-----	---	---------------------------------------	---

24.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 1290 316 1357">Numer</th> <th data-bbox="316 1290 743 1357">Etap PCR</th> <th data-bbox="743 1290 948 1357">Temperatura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 1357 316 1592"><b>2</b></td> <td data-bbox="316 1357 743 1592">Przyłączenie starterów do komplementarnych fragmentów DNA matrycowego.</td> <td data-bbox="743 1357 948 1592"><b>a</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1592 316 1771"><b>1</b></td> <td data-bbox="316 1592 743 1771">Denaturacja DNA – rozdzielenie się DNA na pojedyncze nici.</td> <td data-bbox="743 1592 948 1771"><b>b</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="188 1771 316 2002"><b>3</b></td> <td data-bbox="316 1771 743 2002">Synteza komplementarnych nici DNA przez polimerazę DNA, począwszy od starterów.</td> <td data-bbox="743 1771 948 2002"><b>c</b></td> </tr> </tbody> </table>	Numer	Etap PCR	Temperatura	<b>2</b>	Przyłączenie starterów do komplementarnych fragmentów DNA matrycowego.	<b>a</b>	<b>1</b>	Denaturacja DNA – rozdzielenie się DNA na pojedyncze nici.	<b>b</b>	<b>3</b>	Synteza komplementarnych nici DNA przez polimerazę DNA, począwszy od starterów.	<b>c</b>	za każdy poprawny wpis do tabeli po 1 pkt.	6
Numer	Etap PCR	Temperatura													
<b>2</b>	Przyłączenie starterów do komplementarnych fragmentów DNA matrycowego.	<b>a</b>													
<b>1</b>	Denaturacja DNA – rozdzielenie się DNA na pojedyncze nici.	<b>b</b>													
<b>3</b>	Synteza komplementarnych nici DNA przez polimerazę DNA, począwszy od starterów.	<b>c</b>													

25.	1-b, 2-a, 3- c	za każdą poprawną odpowiedź – po 1 pkt.	3
26.	b	za każdą poprawną odpowiedź - 1 pkt.	1