

**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA ZADAŃ  
III ETAPU KONKURSU BIOLOGICZNEGO**

Uwagi do modelu odpowiedzi.

1. Ukośniki zastosowane w tekstach modelu odpowiedzi rozdzielają alternatywne odpowiedzi ucznia (np. nazwy, pojęcia, przymiotniki, czasowniki).
2. W nawiasach wpisano możliwe, ale nieobligatoryjne elementy odpowiedzi ucznia

Zadanie 1. (0–1)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
Obiektów I: 40 Obiektów II: 5	1p. – za podanie obliczenia i prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 2. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
2.1. B	2.1. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi
2.2. Kurza ślepotą – <u>polega na problemach z widzeniem o zmierzchu</u> lub przy słabym oświetleniu a wynika <u>z niedoboru/braku barwnika w pręcikach</u> .	2.2. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 3. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
3.1. C	3.1. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi
3.2. FPFP	3.2. 2p. – za poprawne podanie czterech odpowiedzi 1p. – za poprawne podanie trzech odpowiedzi i jednej błędnej, 0p. – za więcej niż jedną błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.

Zadanie 4 (0-2)

4.1. Pokreślone wyrażenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>protistów</u></li> <li>• <u>komara widliszka</u></li> <li>• <u>wysoka gorączka</u>.</li> </ul>	4.1. 1p. – za podkreślenie trzech prawidłowych wyrażen w zdaniach 0p. – za podkreślenie mniej niż trzech prawidłowych wyrażen w zdaniach lub brak odpowiedzi
---	--

<p>4.2. Komary w eksperymencie zdecydowanie preferowały zapach osób chorych na malarię. Można skonstruować pułapkę zapachową z zapachem, osób chorych, która będzie wyłapywać komary- zmniejszać ich populację i dzięki temu ograniczyć przenoszenie zarodźca malarycznego/malarii</p>	<p>4.2. 1p. – za podanie realnego sposobu 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>
--	---

Zadanie 5. (0–4)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>Nazwa/Funkcja/Przystosowanie A. miękisz asymilacyjny/ przeprowadzanie fotosyntezy/obecność licznych chloroplastów B. miękisz spichrzowy/ magazynowanie substancji odżywczych/ obecność leukoplastów wypełnionych ziarnami skrobi C. miękisz powietrzny (aerenchyma) / utrzymywanie rośliny na powierzchni wody, magazynowanie tlenu i dwutlenku węgla / duże przestwory międzykomórkowe, wypełnione powietrzem D. miękisz wodonośny/wodny/dopuszczalne – rodzaj miękiszu spichrzowego/ magazynowanie wody/ obecność dużych wakuoli</p>	<p>4p. - za poprawne uzupełnienie czterech wierszy/ poprawne uzupełnienie trzech kolumn 3p. – za poprawne uzupełnienie trzech wierszy / poprawne uzupełnienie dwóch kolumn 2p. – za poprawne uzupełnienie dwóch wierszy/ poprawne uzupełnienie-jednej kolumny 1p. – za poprawne uzupełnienie jednego wiersza/ 0p. – za błędne uzupełnienie trzech wierszy lub brak uzupełnienia/</p>

Zadanie 6. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>A Funkcja: - pełni funkcję zmysłu równowagi. - narząd zmysłu monitorujący trajektorię lotu - rozrusznik przy starcie - działają jak żyroskop, pozwalają określić położenie ciała w trakcie lotu - umożliwiają szybką zmianę kierunku lotu - sterują lotem - umożliwiają zachowanie równowagi podczas lotu</p>	<p>2p. – za wybranie przezmianek i poprawne określenie ich funkcji 1p. – za wybranie przezmianek lub poprawne określenie ich funkcji 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 7. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>1. Kukułka; 2. Kraska; 3. Kowalik; 4. Czajka; 5. Wilga; 6. Zimorodek.</p>	<p>2p. – za podanie sześciu prawidłowych nazw rodzajowych ptaków 1p. – za podanie pięciu prawidłowych nazw rodzajowych ptaków 0p. – za podanie mniej niż pięciu</p>

prawidłowych nazw lub brak odpowiedzi

Zadanie 8. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
8.1. Łój z gruczołu kuprowego zapobiega namakaniu/nasiąkaniu wodą piór./ Ptaki uzupełniają witaminę D poprzez zjedanie wydzieliny wyprodukowanej przez gruczoł kuprowy.	8.1. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi
8.2. Gruczoł kuprowy jest szczególnie istotny podczas rozwoju piskląt, ponieważ w jego wydzielinie znajduje się prowitamina D, która jest konieczna do prawidłowego rozwoju kości piskląt	8.2. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 9. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
Prawidłowe przyporządkowanie: I. Dziobak A, B, E, F II. Struś E, F III. Morświn A, C, E, F IV. Koala A, B, C, E, F V. Słoń A, B, C, E, F VI. Kolczatka A, B, E, F	3p. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich charakterystycznych cech do 6 kręgowców 2p. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich charakterystycznych cech do 5 kręgowców 1p. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich charakterystycznych cech do 4 kręgowców 0p. – za poprawne przyporządkowanie wszystkich charakterystycznych cech do mniej niż 4 kręgowców lub brak odpowiedzi

Zadanie 10. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
10.1. 31254	10.1. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi
10.2. <i>szorstka siateczka śródplazmatyczna , rybosomy chloroplast mitochondrium</i>	10.2. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi
10.3. A	10.3. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 11. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>11.1 Zespół Tunera, kobieta <i>Nie uznajemy odpowiedzi mutacja chromosomowa, monosomia</i></p> <p>11.2 Świadczy o tym: brak drugiego chromosomu płci -Y/obecność jednego chromosomu X. Dopuszczalna odpowiedź: monosomia</p>	<p>11.1 1p. – za prawidłowe podanie nazwy choroby i płci osoby chorej 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> <p>11.2 1p. – za uzasadnienie odnoszące się do liczby i rodzaju chromosomów 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 12. (0–4)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania												
<p>12.1. Jest to choroba uwarunkowana allelem recesywnym, ponieważ występują nosiciele choroby. Gdyby był to allel dominujący chore byłyby wszystkie osoby posiadające ten allel.</p> <p>12.2.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Ojciec</td> <td style="text-align: center;"><math>X^H</math></td> <td style="text-align: center;">Y</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">matka</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^H</math></td> <td style="text-align: center;"><u><math>X^H X^H</math></u></td> <td style="text-align: center;"><math>X^H Y</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>X^h</math></td> <td style="text-align: center;"><u><math>X^H X^h</math></u></td> <td style="text-align: center;"><math>X^h Y</math></td> </tr> </table> <p>Odp. Prawdopodobieństwo, że kolejny syn byłby chory wynosi 50%.</p> <p><i>Nie uznaje się odpowiedzi 25%, jako, że pytanie dotyczy prawdopodobieństwa spośród synów, a nie wszystkich dzieci.</i></p>	Ojciec	$X^H$	Y	matka			$X^H$	<u><math>X^H X^H</math></u>	$X^H Y$	$X^h$	<u><math>X^H X^h</math></u>	$X^h Y$	<p>12.1. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> <p>12.2. 3p. – za prawidłowe rozpisanie szachownicy Punnetta z genotypami, prawidłowe określenie prawdopodobieństwa oraz podkreślenie genotypów córek, które nie będą chore. 2p. - za prawidłowe rozpisanie szachownicy Punnetta z genotypami oraz podkreślenie genotypów zdrowych córek. 1p. – za prawidłowe rozpisanie szachownicy Punnetta z genotypami. 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>
Ojciec	$X^H$	Y											
matka													
$X^H$	<u><math>X^H X^H</math></u>	$X^H Y$											
$X^h$	<u><math>X^H X^h</math></u>	$X^h Y$											

Zadanie 13. (0–4)

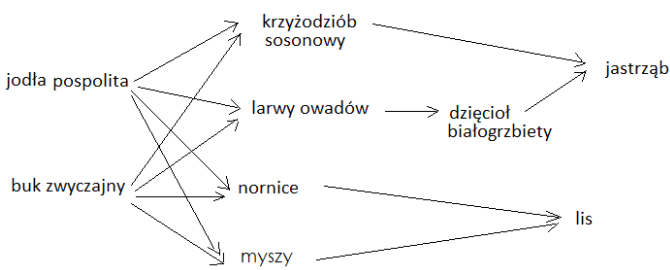
Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>13.1. Możliwe przykłady (zamiennie – matka lub ojciec):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>I^A i R r \times I^B i R r</math>,</li> <li>2. <math>I^A i R r \times I^B i r r</math></li> <li>3. <math>I^A i r r \times I^B i R r</math></li> <li>4. <math>I^A I^B R r \times I^B i r r</math></li> <li>5. <math>I^A I^B r r \times I^B i R r</math></li> <li>6. <math>I^A I^B R r \times I^B i R r</math></li> </ol>	<p>13.1. 2p. – za poprawne podanie możliwych trzech-przykładów-par genotypów, 1p. – za poprawne podanie dwóch par genotypów, 0p. – za poprawne podanie mniej niż dwóch par genotypów lub brak odpowiedzi</p>

<p>7. <math>I^A i R r \times I^A I^B R r</math>                  8. <math>I^A i R r \times I^A I^B r r</math>                  9. <math>I^A i r r \times I^A I^B R r</math></p> <p>13.2.</p> <p>Genotyp matki : rr</p> <p>Genotyp ojca: RR</p> <table border="1" data-bbox="172 600 761 857"> <tr> <td style="text-align: right;">Ojciec</td> <td>R</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Matka</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>Rr</td> <td>Rr</td> </tr> <tr> <td>r</td> <td>Rr</td> <td>Rr</td> </tr> </table> <p>Odp. Prawdopodobieństwo, że dziecko będzie miało grupę krwi Rh+ a co za tym idzie wystąpi konflikt serologiczny, wynosi 100%.</p>	Ojciec	R	R	Matka			r	Rr	Rr	r	Rr	Rr	<p>13.2.</p> <p>2p. – za prawidłowe rozpisanie genotypów w szachownicy Punnetta i określenie prawdopodobieństwa</p> <p>1p. – za prawidłowe rozpisanie genotypów w szachownicy Punnetta lub określenie prawdopodobieństwa</p> <p>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>
Ojciec	R	R											
Matka													
r	Rr	Rr											
r	Rr	Rr											

Zadanie 14. (0–2)

<p>Prawidłowa odpowiedź</p> <table border="1" data-bbox="159 1115 869 1355"> <thead> <tr> <th></th> <th>P</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>x</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table>		P	R	1.		x	2.		x	3.	x		4.		x	5.		x	<p>Schemat punktowania</p> <p>2p. – za poprawne zaznaczenie pięciu zdań</p> <p>1p. – za poprawne zaznaczenie czterech zdań</p> <p>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>
	P	R																	
1.		x																	
2.		x																	
3.	x																		
4.		x																	
5.		x																	

Zadanie 15. (0–2)

<p>Prawidłowa odpowiedź</p> <p>15.1</p>  <p><i>Dopuszczane są sieci z organizmami w innej kolejności, ale z utrzymaniem podanych poziomów troficznych i</i></p>	<p>Schemat punktowania</p> <p>15.1</p> <p>1p. – za skonstruowanie poprawnej sieci troficznej uwzględniającej wszystkie organizmy z tekstu oraz właściwy kierunek grotów strzałek</p> <p>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>
--	---

połączeń między organizmami.	
15.2	15.2
B	1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi

Zadanie 16. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
1. A 2. BCD	2p. – za prawidłowe wypisanie organizmów eurytermicznych i stenotermicznych 1p. – za prawidłowe wypisanie tylko organizmów eurytermicznych lub stenotermicznych 0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi

**Maksymalna liczba punktów do uzyskania: 40.**

Jako laureatów kwalifikujemy uczniów, którzy uzyskali **90%** możliwej do uzyskania liczby punktów, to jest **36 punktów**.

Tytuł finalisty uzyskuje uczeń, który otrzymał minimum **30%** maksymalnej liczby punktów, to jest **12 punktów**.

**ZASADY OCENIANIA PRAC KONKURSOWYCH**

- 1) Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, ale nie jest ścisłym wzorcem. Każdy poprawny sposób rozwiązania przez ucznia zadań powinien być uznawany.
- 2) Do zredagowania odpowiedzi uczeń używa poprawnej i powszechnie stosowanej terminologii naukowej.
- 3) Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się wyłącznie punkty całkowite. Nie stosuje się punktów ułamkowych.
- 4) Za zadania otwarte, za które można przyznać tylko jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- 5) Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi, zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu przedstawił uczestnik konkursu.
- 6) Jeśli podano więcej odpowiedzi / argumentów / cech itp./niż wynikało to z polecenia w zadaniu, ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi, liczonych od pierwszej, ile jest w poleceniu.
- 7) Jeśli podane w odpowiedzi informacje świadczą o braku zrozumienia omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.