

# **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

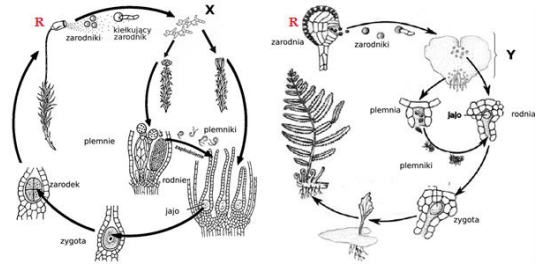
Zadanie 1. (0–2)

| Prawidłowa odpowiedź   | Schemat punktowania  |
|--|--|
| 1.1.<br>B  | 1.1.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |
| 1.2.<br>Kurza ślepota – polega na problemach z widzeniem o zmierzchu lub przy słabym oświetleniu, a wynika z niedoboru/braku barwnika w pręcikach. | 1.2.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |

Zadanie 2. (0–3)

| Prawidłowa odpowiedź | Schemat punktowania  |
|----------------------|--|
| 2.1.<br>B            | 2.1.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi   |
| 2.2.<br>FPFP         | 2.2.<br>2p. – za poprawną ocenę czterech zdań<br>1p. – za poprawną ocenę trzech zdań<br>0p. – za poprawną ocenę mniej niż trzech zdań lub brak odpowiedzi. |

Zadanie 3. (0–4)

| Prawidłowa odpowiedź   | Schemat punktowania  |
|--|--|
| 3.1.<br>  | 3.1.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi na obu schematach<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi       |
| 3.2.<br>Mech płonnik/Niecznica samcza<br>Pokolenie dominujące: <i>gametofit/sporofit</i><br>Ploidalność pokolenia dominującego: $1n/2n$<br>Sporofit jest funkcjonalnie zależny od gametofitu<br><b>TAK/NIE</b> | 3.2.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi we wszystkich kolumnach<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |

|   |  |
|---|--|
| 3.3.<br>X - spletek, Y - przedrośle.  | 3.3.<br>1p. – za podanie dwóch prawidłowych nazw form rozwojowych<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |
| 3.4<br>Płonnik jest rośliną <b>dwupienną</b> , ponieważ na odrębnych/innych łądkach /gametofitach rozwijają się gametangia żeńskie/rodnie, a na innych męskie/plemnie | 3.4<br>1p. – za podanie i uzasadnienie dwupienności płonnika<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi      |

Zadanie 4. (0–3)

| Prawidłowa odpowiedź | Schemat punktowania  |
|----------------------|--|
| 4.1.<br>A            | 4.1.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |
| 4.2.<br>V            | 4.2.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |
| 4.3.<br>C            | 4.3.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |

Zadanie 5. (0-3)

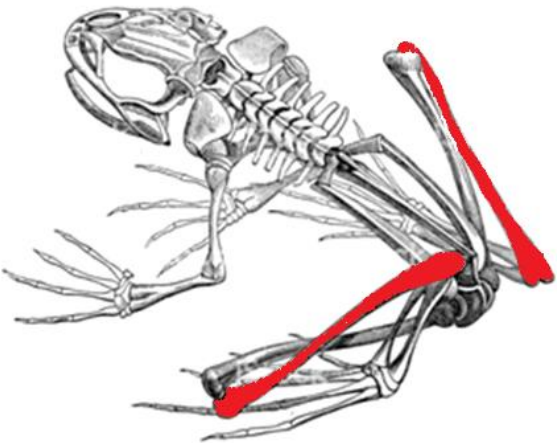
| Prawidłowa odpowiedź  | Schemat punktowania  |
|---|--|
| 5.1.<br>Nazwa elementu wewnątrz struktury X: <b>tchawki</b><br>Funkcja w skrzydłach owadów:<br>- dostarczanie tlenu do komórek i odprowadzanie dwutlenku węgla z komórek skrzydła<br>- wymiana gazowa<br>- transport tlenu po organizmie. | 5.1.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi   |
| 5.2.<br>Owady nie ulegną zatruciu, <u>ponieważ nie mają barwnika oddechowego, z którym tlenek węgla (II) mógłby się trwale wiązać, uniemożliwiając wymianę gazową.</u>  | 5.2.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi, odnoszące się do <u>przyczyny</u> – brak barwnika oddechowego, <u>mechanizmu</u> – trwale wiązanie się tlenu węgla z barwnikiem oddechowym i <u>skutku</u> – uniemożliwienie wymiany gazowej<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |

|  |  |
|--|--|
| 5.3.<br>Użytkowanie jest cechą taksonomiczną, charakterystyczną dla danego taksonu i ułatwia entomologom rozpoznawanie przedstawicieli różnych grup systematycznych. | 5.3.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |
|--|--|

Zadanie 6. (0–2)

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

Zadanie 7. (0–2)

| Prawidłowa odpowiedź   | Schemat punktowania  |
|--|--|
| 7.1.<br><br>7.2.<br>FFF | 7.1.<br>1p. – za prawidłowe i dokładne zaznaczenie kości podudzia w obu kończynach<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi<br><br>7.2.<br>1p. – za poprawne podanie trzech odpowiedzi<br>0p. – za więcej niż jedną błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi |

Zadanie 8. (0–3)

| Prawidłowa odpowiedź  | Schemat punktowania  |
|---|--|
| I. Słoń A,B, D, E<br>II. Koala A,B, C, D, E<br>III. Nietoperz A,B, D, E,<br>IV. Dziobak A, E, F<br>V. Bóbr A,B, D, E<br>VI. Kolczatka A, E, F<br>VII. Kangur A,B, C, D, E | 3p. – za poprawne przyporządkowanie właściwych cech do ośmiu przedstawicieli ssaków,<br>2p. – za poprawne przyporządkowanie właściwych cech do siedmiu przedstawicieli ssaków,<br>1p. – za poprawne przyporządkowanie właściwych cech do sześciu przedstawicieli ssaków,<br>0p. – za poprawne przyporządkowanie właściwych |

|                      |   |
|----------------------|---|
| VIII. Foka A,B, D, E | cech do mniej niż sześciu przedstawicieli ssaków<br>lub brak odpowiedzi |
|----------------------|---|

Zadanie 9. (0–2)

| Prawidłowa odpowiedź  | Schemat punktowania   |
|---|---|
| <p>9.1. Pleszka spożywa więcej owadów, przy niskich temperaturach, ponieważ jest małym ptakiem i ma wysoki stosunek powierzchni do objętości ciała, co skutkuje zwiększoną utratą ciepła. Jej organizm zużywa pokarm nie tylko na potrzeby funkcjonowania organizmu, ale także, aby utrzymać stałą temperaturę ciała.</p> <p>9.2.<br/>Prawidłowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>keratyną,</i></li> <li>• <i>białek.</i></li> </ul> | <p>8.1.<br/>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi, odnoszącej się do przyczyny - pleszka spożywa więcej owadów, przy niskich temperaturach, mechanizmu - wysoki stosunek powierzchni do objętości ciała i skutku - zwiększona utrata ciepła<br/>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> <p>9.2.<br/>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi<br/>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> |

Zadanie 10. (0–2)

| Prawidłowa odpowiedź | Schemat punktowania   |
|----------------------|---|
| FFPF                 | <p>2p. – za poprawne podanie czterech odpowiedzi<br/>1p. – za poprawne podanie trzech odpowiedzi i jednej błędnej,<br/>0p. – za więcej niż jedną błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> |

Zadanie 11. (0–3)

| Prawidłowa odpowiedź  | Schemat punktowania           |                  |   |       |  |  |                |                               |                  |                |                               |                  |   |
|---|-------------------------------|------------------|---|-------|--|--|----------------|-------------------------------|------------------|----------------|-------------------------------|------------------|---|
| <div>11.1.</div> <table><tr><td>Ojciec</td><td>X<sup>D</sup></td><td>Y</td></tr><tr><td>Matka</td><td></td><td></td></tr><tr><td>X<sup>d</sup></td><td>X<sup>D</sup> X<sup>d</sup></td><td>X<sup>d</sup>Y</td></tr><tr><td>X<sup>d</sup></td><td>X<sup>D</sup> X<sup>d</sup></td><td>X<sup>d</sup> Y</td></tr></table> <div>Odp. Prawdopodobieństwo, że syn będzie daltonistą wynosi 100%</div> <div>Nie uznaje się odpowiedzi, 50% jako, że pytanie dotyczy prawdopodobieństwa spośród synów, a nie wszystkich dzieci.</div> <div>11.2.</div> <div>Poprawne odpowiedzi:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>fenyloketonuria</li></ul></div> | Ojciec                        | X <sup>D</sup>   | Y | Matka |  |  | X <sup>d</sup> | X <sup>D</sup> X <sup>d</sup> | X <sup>d</sup> Y | X <sup>d</sup> | X <sup>D</sup> X <sup>d</sup> | X <sup>d</sup> Y | <div>11.1.</div> <div>2p. – za prawidłowo przedstawioną krzyżówkę, rozpisane genotypy z wykorzystaniem szachownicy Punnetta oraz określenie prawdopodobieństwa</div> <div>1p. – za prawidłowo przedstawioną krzyżówkę, rozpisane genotypy z wykorzystaniem szachownicy Punnetta lub określenie prawdopodobieństwa</div> <div>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</div> <div>11.2.</div> <div>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi</div> <div>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi</div> |
| Ojciec  | X <sup>D</sup>                | Y                |   |       |  |  |                |                               |                  |                |                               |                  |   |
| Matka   |                               |                  |   |       |  |  |                |                               |                  |                |                               |                  |   |
| X <sup>d</sup>  | X <sup>D</sup> X <sup>d</sup> | X <sup>d</sup> Y |   |       |  |  |                |                               |                  |                |                               |                  |   |
| X <sup>d</sup>  | X <sup>D</sup> X <sup>d</sup> | X <sup>d</sup> Y |   |       |  |  |                |                               |                  |                |                               |                  |   |

|                 |  |
|-----------------|--|
| • mukowiscydoza |  |
|-----------------|--|

Zadanie 12. (0–2)

| Prawidłowa odpowiedź |          | Schemat punktowania   |
|----------------------|----------|---|
|                      | P      R | 2p. – za poprawne zaznaczenie pięciu zdań<br>1p. – za poprawne zaznaczenie czterech zdań<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |
| 1.                   | x        |   |
| 2.                   | x        |   |
| 3.                   | x        |   |
| 4.                   | x        |   |
| 5.                   | x        |   |

Zadanie 13. (0–3)

| Prawidłowa odpowiedź   | Schemat punktowania  |
|--|--|
| 13.1. Jest to dobór <u>rozrywający/różnicujący</u> , <b>ponieważ</b> pod wpływem zagrożenia ze strony drapieżnika, powstały dwie nowe populacje o skrajnie odmiennej budowie/morfologii upodabniającej je do gatunków motyli niejadalnych. (Forma morfologiczna osobnika macierzystego została wyeliminowana z populacji).<br><br>13.2. Sznaucery miniaturowe częściej chorują na atrofie siatkówki prowadzącą do ślepoty, ponieważ <u>podczas krzyżowania osobników o podobnych cechach zmniejsza się różnorodność genetyczna i kumulują się również te same mutacje</u> , przez co w danej rasie może wystąpić <u>większe prawdopodobieństwo choroby</u> . | 13.1.<br>2p. – za poprawne podanie rodzaju doboru i uzasadnienie<br>1p. – za podanie prawidłowego rodzaju doboru<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi<br>Uwaga! 0 pkt. za prawidłowe uzasadnienie jednak z błędnym określeniem doboru lub brakiem podania rodzaju doboru<br><br>13.2.<br>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi, odnoszącej się do <u>przyczyny</u> – krzyżowanie się osobników o podobnych cechach, <u>mechanizm</u> - zmniejsza się różnorodność genetyczna, kumulowanie niekorzystnych cech i <u>skutku</u> - większe prawdopodobieństwo wystąpienia choroby.<br>0p. – za każdą inną odpowiedź lub brak odpowiedzi |

Zadanie 14. (0–2)

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

Zadanie 15. (0–2)

| Prawidłowa odpowiedź   | Schemat punktowania   |
|------------------------|---|
| A. 3<br>B. 1,4<br>C. 2 | 2p. – za poprawne dopasowanie wszystkich podanych przykładów (1-4) do trzech oddziaływań (A-C)<br>1p. – za poprawne dopasowanie przykładów (3,1,4 lub 2,1,4 lub 3 i 2) do dwóch oddziaływań (A, B lub B, C lub A, C)<br>0p. – za poprawne dopasowanie jednego przykładu (3 lub 2) lub dwóch przykładów (1 i 4) do jednego oddziaływania (A lub B lub C) lub brak odpowiedzi |

Zadanie 16. (0–2)

| Prawidłowa odpowiedź                      | Schemat punktowania  |
|---|--|
| Konsumentami I rzędu są:<br>C, D, G, H, I | 2p. – za wybranie pięciu prawidłowych konsumentów I rzędu (liczonych w kolejności od lewej strony do prawej)<br>1p. – za wybranie czterech prawidłowych konsumentów I rzędu (liczonych w kolejności od lewej do prawej)<br>0p. – za wybranie mniej niż czterech prawidłowych (liczonych w kolejności od lewej do prawej) 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.