

**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA ZADAŃ  
I 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. żelazo /Fe 2. magnez /Mg	2p. – za podanie właściwych nazw dwóch pierwiastków lub symboli chemicznych 1p. – za podanie nazwy jednego pierwiastka lub symbolu chemicznego 0p. – za błędne odpowiedzi lub brak odpowiedzi

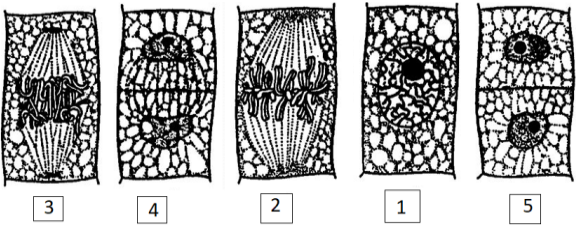
Zadanie 2. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
1 – F. 2 – F. 3 – P. 4 – F.	2 p. – za 4 poprawne odpowiedzi, 1 p. – za 3 poprawne odpowiedzi, 0 p. – za 2 lub jedną poprawną odpowiedź, lub brak odpowiedzi

Zadanie 3. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
Drożdże przeprowadzały proces <u>fermentacji alkoholowej</u> / <u>oddychania tlenowego</u> . Gazem, który się wydzieliał podczas tego procesu był <u>dwutlenek węgla</u> / <u>tlen</u> . Innym przykładem procesu uwalniającego energię wykorzystywaną m.in. do poruszania się organizmów jest <u>fotosynteza</u> / <u>fermentacja mlekowa</u> .	2p. – za podanie trzech prawidłowych odpowiedzi 1p. – za podanie dwóch prawidłowych odpowiedzi 0p. – za podanie jednej prawidłowej odpowiedzi lub brak odpowiedzi

Zadanie 4. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
4.1. Odpowiedź 	4.1. 1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi



<p>UV, nie będą docierać do głębszych warstw skóry i pobudzać syntezę witaminy D. Innym sposobem na pobudzenie syntezy witaminy D jest korzystanie z naświetleń promieniowaniem ultrafioletowym w solariach.</p> <p>6.2.</p> <p>Melanina absorbuje/pochłania promieniowanie ultrafioletowe (UV) i rozprasza jego energię, które mogą być przyczyną nowotworów skóry / wywoływać mutacje skutkujące rozwojem nowotworu skóry.</p>	<p>6.2.</p> <p>1 p. – za poprawną odpowiedź, 0 p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi.</p>
--	--

Zadanie 7. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>Nazwa struktury Z: <i>ścięgno</i> Struktura Z jest zbudowana z tkanki B. Łącznej</p>	<p>2p. – za podanie prawidłowej nazwy struktury i zaznaczenie tkanki łącznej 1p. – za podanie prawidłowej nazwy struktury lub zaznaczenie tkanki łącznej 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 8. (0–1)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>Podczas przełykania chrząstka pokryta błoną śluzową zwana <i>nagłośnią</i> / <i>głośnią</i> jest <i>uniesiona</i> / <i>opuszczona</i>. Dlatego nie należy mówić w trakcie jedzenia, aby uniknąć dostania się pokarmu do <i>tchawicy</i>/ <i>jamy nosowej</i> i zakrztuszenia.</p>	<p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi- podkreślenie trzech wyrazów 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 9. (0–1)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>Odpowiedź: A2</p>	<p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 10. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>10.1.</p> <p>Osoba z grupą krwi AB może otrzymać krew każdej innej grupy, ponieważ w osoczu jej krwi nie ma żadnych przeciwciał, które mogłyby zniszczyć wprowadzone do niej erytrocyty.</p>	<p>10.1.</p> <p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

10.2. Dawcą krwi dla osoby z grupą B, mogą być osoby z grupą B i 0, ponieważ grupa B ma te same antygeny i przeciwciała, a eryocyty grupy 0 nie posiadają na swojej powierzchni żadnych antygenów, które mogłyby wywołać odpowiedź immunologiczną w organizmie osoby z grupą B.	10.2. 2p. – za podanie grupy krwi, i uzasadnienie odnoszące się do <u>przyczyny, mechanizmu i skutku</u> 1p. – za podanie grupy krwi, i uzasadnienie, w którym jest pominięty jest jeden z elementów – przyczyna, mechanizm lub skutek 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi
--	---

Zadanie 11. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
I. Gotowe przeciwciała II. Antygeny (np. fragmenty białek wirusa lub osłabione/martwe bakterie) III. Po kontakcie z antygenem IV. Przed kontaktem z antygenem V. Krótkotrwały VI. Długotrwały	3p. – za podanie sześciu prawidłowych odpowiedzi 2p. – za podanie pięciu prawidłowych odpowiedzi 1p. – za podanie czterech prawidłowych odpowiedzi 0p. – za podanie mniej niż czterech prawidłowych odpowiedzi lub brak odpowiedzi

Zadanie 12. (0–3)

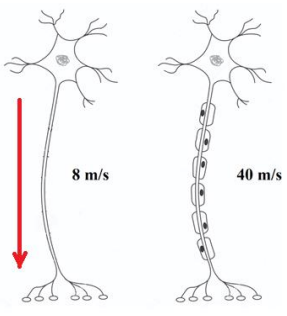
Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<i>Uwaga! W zależności od tego, jaki problem badawczy uczeń sformułuje w zadaniu 12.1, to inna będzie odpowiedź dotycząca próby kontrolnej w zadaniu 12.3.</i>	
12.1.  <b>Wersja problemu badawczego I</b> Przykłady: Czy wysoka temperatura ma wpływ na aktywność amylazy ślinowej? Wpływ wysokiej temperatury na aktywność amylazy rozkładającej skrobię. Wpływ temperatury na enzymatyczny rozkład skrobi. <b>Wersja problemu badawczego II</b> Czy amylaza ślinowa trawi skrobię? Czy amylaza ślinowa enzymatycznie rozkłada skrobię? Wpływ amylazy na enzymatyczny rozkład skrobi.	12.1.  1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi

<p>12.2.</p> <p>Pod wpływem temperatury amylaza została zdezaktywowana, (zmieniła swój kształt/uległa denaturacji) i nie rozłożyła skrobi, której obecność wykazał płyn Lugola zmieniając kolor zawiesiny na granatowy.</p> <p>12.3.</p> <p><b>Wersja dla problemu badawczego I</b>          Próba kontrolną jest zestaw II, ponieważ obrazuje najbardziej zbliżone do naturalnych warunki działania amylazy ślinowej</p> <p><b>Wersja dla problemu badawczego II</b>          Próba kontrolną jest zestaw I, ponieważ obrazuje zestaw z zdezaktywowaną amylazą ślinową i pozwala zaobserwować, że to ona była czynnikiem enzymatycznie rozkładającym skrobię.</p> <p>Próba kontrolną jest zestaw I, ponieważ obrazuje zestaw z zdezaktywowaną amylazą ślinową i pokazuje, że to ona była czynnikiem enzymatycznie rozkładającym skrobię, a pozostałe elementy zestawu badawczego nie wpływały na wynik doświadczenia.</p>	<p>12.2.</p> <p>1p. – za poprawne wyjaśnienie opierające się na <u>przyczynie</u> – temperatura dezaktywowała białkowy enzym, <u>mechanizmie</u> – pod wpływem temperatury amylaza uległa denaturacji (i zmieniła kształt) i <u>skutku</u> –zahamowana aktywność i brak rozkładu skrobi, której obecność została wykazana poprzez dodanie płynu Lugola, który wybarwił ją na granatowo</p> <p>0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> <p>12.3.</p> <p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi i uzasadnienie</p> <p>0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>
--	---

Zadanie 13. (0–1)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>Cewka moczowa. Kobiety mają krótszą cewkę moczową niż mężczyźni, u kobiet ujście cewki moczowej znajduje się blisko ujścia pochwy i odbytu. Przy niewłaściwej higienie bakterie mają krótszą drogę, aby przez cewkę moczową dostać się do pęcherza moczowego i wywołać zapalenie pęcherza moczowego.</p>	<p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi</p> <p>0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 14. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>14.1.</p> <p>Oślonka mielinowa w neuronie B izoluje błonę komórkową aksonu i sprawia, że impuls przemieszcza się w sposób skokowy, zatem szybciej niż w neuronie bez osłonki.</p> <p>14.2.</p>  <p>A.                      B.</p>	<p>14.1.</p> <p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> <p>14.2.</p> <p>1p. – za poprawne narysowanie kierunku przemieszczania się impulsu od dendrytów do aksonu w neuronie A 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 15. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>1. W</p> <p>2. P</p> <p>3. W</p> <p>4. P</p>	<p>2 p. – za 4 poprawne odpowiedzi 1 p. – za 3 poprawne odpowiedzi 0 p. – za 2 lub jedną poprawną odpowiedź, lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 16. (0–2)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>16.1.</p> <p>Odpowiedź: 3 – siatkówka plamka żółta.</p> <p>16.2.</p> <p>Pręciki reagują na bodźce świetlne przy <u>małym</u> / <u>dużym</u> natężeniu światła, m.in. <u>zapewniając</u> / <u>nie zapewniając</u> <u>możliwości</u> rozróżniania szczegółów obserwowanych przedmiotów.</p>	<p>16.1.</p> <p>1p. – za wskazanie numeru 3 i podanie poprawnej nazwy (siatkówka) oraz podanie nazwy plamka żółta 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p> <p>16.2.</p> <p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi 0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

Zadanie 17. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania										
<p>17.1.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">A. Jądra</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td>B. Tarczyca</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>C. Trzustka</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>D. Nadnercza</td> <td style="text-align: right;">3,6</td> </tr> <tr> <td>E. Przysadka mózgowa</td> <td style="text-align: right;">5,7</td> </tr> </table>	A. Jądra	4	B. Tarczyca	1	C. Trzustka	2	D. Nadnercza	3,6	E. Przysadka mózgowa	5,7	<p>17.1.</p> <p>2p – za poprawne przyporządkowanie wszystkich nazw hormonów do pięciu gruczołów dokrewnych</p> <p>1p. – za poprawne przyporządkowanie hormonów do czterech lub trzech gruczołów</p> <p>0p. – za poprawne przyporządkowanie hormonów do mniej niż trzech gruczołów lub brak odpowiedzi</p>
A. Jądra	4										
B. Tarczyca	1										
C. Trzustka	2										
D. Nadnercza	3,6										
E. Przysadka mózgowa	5,7										
<p>17.2.</p> <p>Gdy poziom glukozy we krwi jest zbyt wysoki trzustka wydziela insulinę, która obniża poziom glukozy we krwi np. poprzez magazynowanie jej w wątrobie/stymulowanie komórek organizmu do pobierania glukozy z krwi.</p> <p>Gdy poziom glukozy we krwi jest zbyt niski to trzustka wydziela glukagon pobudzający uwalnianie glukozy (ze zmagazynowanego cukru złożonego / glikogenu).</p>	<p>17.2.</p> <p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi</p> <p>0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>										

Zadanie 18. (0–3)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>18.1.</p> <p>Odpowiedź: C</p>	<p>18.1.</p> <p>1p. – za podanie prawidłowej odpowiedzi</p> <p>0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>
<p>18.2.</p> <p>Hormon: parathormon</p> <p>Gruczoł dokrewny: przytarczyce</p>	<p>18.2.</p> <p>2p. – za podanie właściwej nazwy hormonu i nazwy gruczołu</p> <p>1p. – za prawidłowe podanie tylko nazwy hormonu lub tylko nazwy gruczołu</p> <p>0p. – za błędną odpowiedź lub brak odpowiedzi</p>

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

Do etapu rejonowego kwalifikujemy uczniów, którzy uzyskali **80%** możliwej do uzyskania liczby punktów, to jest **32 punkty**.

### **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 wyczerpującą i 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.