



Mazowiecki Kurator Oświaty
Al. Jerozolimskie 32, 00-024 Warszawa

MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA ZADAŃ KONKURS BIOLOGICZNY ETAP REJONOWY 2025/2026

Uczeń maksymalnie może zdobyć **40** 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
- 4.** Za zadania otwarte, za które można przyznać tylko jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni jednoznaczną, poprawną i wyczerpującą.
- 5.** Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile poprawnych elementów odpowiedzi, zgodnie z wyszczególnieniem w modelu, przedstawił uczestnik konkursu.
- 6.** Jeśli podane w odpowiedzi informacje świadczą o braku zrozumienia analizowanego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej poprawnej odpowiedzi, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

ODPOWIEDZI I ROZWIĄZANIA ZADAŃ

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
• Wapń jest niezbędny w krzepnięciu krwi, więc jego niedobór powoduje dłuższe wydobywanie się jej ze skórnych naczyń po ich uszkodzeniu. • Proces krzepnięcia krwi wymaga jonów wapnia, więc w razie ich niedoboru i urazu mechanicznego więcej krwi wylewa się z naczyń skóry.	1 p. – za wyjaśnienie uwzględniające: • udział wapnia w procesie krzepnięcia krwi • długotrwały / obfity wypływ krwi z uszkodzonych naczyń przy niedoborze wapnia 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów lub brak odpowiedzi.

Zadanie 2. (0–2 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
Poprawna odpowiedź: C Uzasadnienie: • Lizosomy zawierają enzymy, dzięki którym mogą trawić inne organella. • Wewnątrz lizosomów znajdują się substancje trawiące związki organiczne budujące struktury komórkowe.	2 p. – za zaznaczenie odpowiedzi C oraz uzasadnienie odnoszące się do substancji trawiących znajdujących się wewnątrz lizosomów. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi C. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów lub brak odpowiedzi.

Zadanie 3. (0–3 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
1. N 2. T 3. T 4. N 5. T	3 p. – za pięć poprawnych odpowiedzi. 2 p. – za cztery poprawne odpowiedzi. 1 p. – za trzy poprawne odpowiedzi. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 4. (0–3 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
4.1. • Dieta z dodatkiem kwasów omega 3, ponieważ gryzonie na tej diecie najszybciej pokonywały labirynt, a więc najszybciej nauczyły się jego rozkładu. • Dieta wzbogacona w kwasy omega 3, ponieważ w tej grupie średni czas ucieczki z labiryntu był najkrótszy, co pozwala przypuszczać, że myszy najlepiej zapamiętały drogę.	4.1. 1 p. – za poprawne rozstrzygnięcie (dieta zawierająca kwasy omega 3) oraz uzasadnienie odnoszące się do średniego najkrótszego czasu ucieczki z labiryntu, co świadczy o najlepszym zapamiętaniu tej drogi przez myszy. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
4.2. Poprawna odpowiedź: C	4.2. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi C. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
4.3. A3	4.3. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi A oraz 3. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 5. (0–2 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
I. profilaktyka nie uwzględnia szczepień ochronnych: 5 II. leczenie wymaga zastosowania antybiotyków: 2	2 p. – za wpisanie dwóch poprawnych oznaczeń cyfrowych w odpowiednie miejsca. 1 p. – za wpisanie jednego poprawnego oznaczenia cyfrowego w odpowiednie miejsce. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 6 (0–3 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
6.1. a) 1 b) 5 c) 3	6.1. 2 p. – za wpisanie trzech oznaczeń cyfrowych w odpowiednie miejsca. 1 p. – za wpisanie dwóch oznaczeń cyfrowych w odpowiednie miejsca. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
6.2. - Miękisz powietrzny daje rdestnicy wyporność, dzięki której jej pęd jest bliżej źródła światła niezbędnego w procesie fotosyntezy. - Dzięki miękiszowi powietrznemu rdestnica może unosić się w toni wodnej i mieć lepszy dostęp do światła, które jest warunkiem koniecznym do procesu fotosyntezy.	6.2. 1 p. – za wyjaśnienie odnoszące się do: - utrzymywania przez miękisz powietrzny rdestnicy w pozycji pionowej LUB uzyskiwania dużej wyporności dzięki miękiszowi powietrznemu - efektywnego dostępu do światła, które jest czynnikiem zachodzenia fotosyntezy 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 7. (0–2 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
1. F 2. F	1 p. – za poprawną ocenę dwóch stwierdzeń. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
- Nie, ponieważ na zdjęciu wiatr przenosi nasiona / owoce / diaspory mniszka lekarskiego, a nie jego pyłek. - Nie można tego rozstrzygnąć, ponieważ na zdjęciu widać jedynie rozsiewane przez wiatr owoce / nasiona / diaspory.	1 p. – za poprawne rozstrzygnięcie (nie lub nie można rozstrzygnąć) oraz uzasadnienie odnoszącą się do przenoszonych przez wiatr diaspory / nasion / owoców widocznych na rysunku B (a nie jego pyłku). 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 8. (0–4 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
8.1. czopki / komórki czopkonośne	8.1. 1 p. – za podanie poprawnej nazwy komórek. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
8.2. Widzenie ultrafioletu przez renifery pozwala im na: • łatwiejsze znajdowanie porostów / źródła pożywienia. • unikanie drapieżników.	8.2. 2 p. – za dwa poprawne argumenty. 1 p. – za jeden poprawny argument. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
8.3. • Brak roztopianego śniegu pod leżącym reniferem oznacza, że nie traci on ciepła przez izolującą warstwę futra. • Oznacza to, że futro (złożone z włosów wypełnionych powietrzem) skutecznie termoizoluje ciało renifera. • Dzięki obecności wyjątkowo gęstego futra, renifer oddaje nieznaczne ilości ciepła do otoczenia.	8.3. 1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do efektywnej izolacji termicznej futra renifera. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 9. (0–5 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
9.1. organizm A 1 organizm B 4 organizm C 5	9.1. 2 p. – za wpisanie trzech poprawnych oznaczeń cyfrowych we właściwe miejsca. 1 p. – za wpisanie dwóch poprawnych oznaczeń cyfrowych we właściwe miejsca. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

9.2. organizm A <u>filtrator</u> pasożyt zewnętrzny pasożyt wewnętrzny drapieżnik Uzasadnienie: • Wskazane struktury umożliwiają przepływ wody zawierającej pokarm przez ciało małży. • Dzięki syfonom woda bogata w pokarm jest nabierana do ciała tego organizmu, oraz usuwana z niego. organizm B filtrator pasożyt zewnętrzny pasożyt wewnętrzny <u>drapieżnik</u> Uzasadnienie: • Narządy te pozwalają chwycić / przytrzymać ofiarę. • Nogogłaszczki pozwalają wykryć obecność ofiary w pobliżu. • Narządy umożliwiają rozdrabnianie schwytanej ofiary. organizm C filtrator <u>pasożyt zewnętrzny</u> pasożyt wewnętrzny drapieżnik Uzasadnienie: • Przyssawka umożliwia przytwierdzenie się do skóry żywiciela, przez którą nastąpi pobranie krwi. • Dzięki temu narządowi możliwe jest przyczepienie się do powierzchni ciała żywiciela, co umożliwia jej skaleczenie / nacięcie i pobranie pokarmu.	9.2. 3 p. – za podkreślenie – w trzech przypadkach – właściwego sposobu zdobywania pokarmu oraz poprawne uzasadnienie odnoszące się do funkcji struktur X w danym sposobie zdobywania pokarmu. 2 p. – za podkreślenie – w dwóch przypadkach – właściwego sposobu zdobywania pokarmu oraz poprawne uzasadnienie odnoszące się do funkcji struktur X w danym sposobie zdobywania pokarmu. 1 p. – za podkreślenie – w jednym przypadku – właściwego sposobu zdobywania pokarmu oraz poprawne uzasadnienie odnoszące się do funkcji struktur X w danym sposobie zdobywania pokarmu ALBO za wyłączone podkreślenie poprawnych sposobów odżywiania w trzech przypadkach. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
--	---

Zadanie 10. (0–4 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
10.1. - Jaja płazów w przeciwieństwie do jaj kręgowców lądowych nie mają żadnej osłonki / skorupki, przez co na lądzie byłyby narażone na wyschnięcie. - Jaja, np. gadów czy ptaków mają błony płodowe, które zapewniają rozwój zarodka w środowisku wodnym (nawet na lądzie). Jaja płazów nie mają błon płodowych, więc ich zarodki muszą się rozwijać w wodzie.	10.1. 1 p. – za podanie poprawnej różnicy (dotyczącej osłonek lub błon płodowych) pomiędzy jajami płazów a jajami kręgowców lądowych, wymuszającej konieczność rozwoju jaj płazów w zbiorniku wodnym. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
10.2. <u>Uznawane odpowiedzi:</u> - wysokie ciepło właściwe - wysoka pojemność cieplna	10.2. 1 p. – za podanie poprawnej właściwości wody. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
10.3. U żab powszechnie występuje zapłodnienie (<u>zewnątrzne</u> / <u>wewnętrzne</u>), a z zapłodnionych jaj rozwija się (<u>kijanka</u> / <u>ikra</u>). Narządem wymiany gazowej tej młodocianej formy są (<u>skrzela</u> / <u>tchawki</u>).	10.3. 2 p. – za podkreślenie poprawnych określeń w trzech nawiasach. 1 p. – za podkreślenie poprawnych określeń w dwóch nawiasach. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 11. (0–2 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
11.1. - Miednica oraz łopatki wewnątrz klatki piersiowej pozwalają chować kończyny w obrębie skorupy w sytuacji zagrożenia. - Położenie tych kości wewnątrz żeber umożliwia żółwiom wycofanie kończyn do wnętrza pancerza, chroniąc się przed drapieżnikami. - Kości obręczy zlokalizowane w klatce piersiowej umożliwiają żółwiom przybliżanie obu par kończyn pod okrycie pancerza w przypadku zagrożenia życia.	11.1. 1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do możliwości chowania kończyn żółwia pod okrycie pancerza w niebezpiecznej sytuacji. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt. <i>Uwaga:</i> <u>Nie uznaje się odpowiedzi odnoszących się do „chowania głowy” albo „całkowitego schowania się żółwia w skorupie”, ponieważ szkielet obręczy barkowej i miednicznej odpowiada w sposób pośredni jedynie za mobilność kończyn.</u>

11.2. żółw błotny / <i>Emys orbicularis</i>	11.2. 1 p. – za podanie pełnej nazwy jedyne go żółwia występującego naturalnie w Polsce. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
---	--

Zadanie 12. (0–2 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
12.1. Rozstrzygnięcie: naczynie włosowate / kapilara Przykładowe funkcje: • Dzięki tym naczyniom zachodzi wymiana substancji między krwią a komórkami ciała. • Uczestniczą w wymianie gazowej.	12.1. 1 p. – za podanie prawidłowej nazwy przedstawionego naczynia oraz jego funkcji. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
12.2. Przedstawiony typ naczynia jest zbudowany z tkanki (<u>nabłonkowej</u> / <u>łącznej</u>), a świadczy o tym obecność (<u>błony podstawnej</u> / <u>jądra komórkowego</u>).	12.2. 1 p. – za podkreślenie dwóch poprawnych określeń. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 13. (0–1 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
Skóra jest naturalną barierą dla drobnoustrojów, więc jej uszkodzenie na skutek poparzeń zwiększa ryzyko wniknięcia patogenów do organizmu człowieka.	1 p. – za wyjaśnienie odnoszące się do: • funkcji skóry, jako bariery przed patogenami • uszkodzenia skóry przez poparzenia i wnikanie drobnoustrojów do ciała człowieka 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 14. (0–2 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
14.1. A1	14.1. 1 p. – za zaznaczenie A oraz 1. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
14.2. • Osteoblasty budują kość, natomiast osteoklasty rozpuszczają ją. • Osteoklasty umożliwiają rozpuszczenie masy kostnej, a osteoblasty formują ją.	14.2. 1 p. – za określenie na czym polega antagonizm działania osteoblastów i osteoklastów. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 15. (0–4 pkt)

Przykładowa odpowiedź lub rozwiązanie	Schemat punktowania
15.1. 1) C, L (kolejność dowolna) 2) A, E, G, H (kolejność dowolna) 3) D	15.1. 2p. – za wpisanie poprawnych oznaczeń cyfrowych w trzech wierszach. 1 p. – za wpisanie poprawnych oznaczeń cyfrowych w dwóch wierszach. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
15.2. • Jest to prostata, której wydzielina umożliwia przetrwanie plemników w drogach rodnych kobiety. • Płyn wydzielany przez prostatę pozwala na przeżycie gamet męskich w układzie rozrodczym żeńskim. • Prostata wytwarza płyn, który odżywia plemniki. • Płyn produkowany przez gruczoł krokowy zawiera substancje, będące materiałem energetycznym dla plemników. • Gruczoł krokowy wydziela płyn, który stymuluje ruchliwość gamet męskich oraz odpowiada za prawidłowe pH spermy.	15.2. 2 p. – za podanie nazwy wskazanego gruczołu oraz określenie funkcji odnoszącej się do wydzielania płynu pozwalającego przetrwać plemnikom w drogach rodnych żeńskich LUB zapewnić im źródło energii LUB utrzymać ich ruchliwość. 1 p. – za podanie nazwy wskazanego gruczołu. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.