



MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA ZADAŃ

ETAP REJONOWY 2024/2025

Uczeń maksymalnie może zdobyć **40** punktów.

OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE OCENIANIA:

- Arkusz konkursowy należy **sprawdzić czerwonym długopisem**, a wszelkie zmiany punktacji np. po odwołaniu się ucznia **wprowadzić kolorem zielonym**.
- Przyznaną punktację za zadanie należy wpisać w przeznaczonym do tego **miejscu**.

Ogólne uwagi dotyczące oceniania.

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.

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 jednoznaczną, poprawną i wyczerpującą.
Jeżeli odpowiedź uczestnika zawiera jakikolwiek błąd rzeczowy, nie można przyznać za nią pełnej punktacji.
- 5) Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi, zgodnie z wyszczególnieniem w modelu przedstawił uczestnik konkursu.
- 6) Jeśli w zadaniu otwartym podano więcej odpowiedzi / argumentów / cech itp. niż wynikało to z polecenia, ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi, liczonych od pierwszej, ile jest w poleceniu.

7) Jeśli w zadaniu otwartym odpowiedzi świadczą o braku zrozumienia zagadnienia, są sprzeczne, niespójne i zaprzeczają prawidłowej odpowiedzi, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

ODPOWIEDZI I ROZWIĄZANIA ZADAŃ

Zadanie 1. (0–2 pkt)

Przykładowe odpowiedzi

Budowa cząsteczki związku organicznego	Związek o tej strukturze należy do grupy:	Informacje dodatkowe
	A. lipidów B. <u>peptydów</u> C. węglowodanów	Monomerami tego związku są aminokwasy
	A. lipidów B. peptydów C. <u>węglowodanów</u>	Między dwoma monomerami tego związku występuje charakterystyczne wiązanie glikozydowe / O-glikozydowe

Schemat punktowania:

2 p. – za poprawne wypełnienie dwóch wierszy tabeli.

1 p. – za poprawne wypełnienie jednego wiersza tabeli ALBO jednej kolumny tabeli.

0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 2. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
Struktura oznaczona na rysunku literą X (<i>jest / <u>nie jest</u></i>) aparatem Golgiego. Przykładowe argumenty: <ul style="list-style-type: none"> • Organellum posiada na swojej powierzchni rybosomy (których nie ma aparat Golgiego). • Organellum jest połączone z gładką siateczką śródplazmatyczną (a aparat Golgiego stanowi osobną strukturę). • Aparat Golgiego zbudowany jest z równolegle ułożonych cystern i pęcherzyków, a struktura X ma nierównomierne ułożenie błon. 	2.1. 2 p. – za podkreślenie poprawnej odpowiedzi w nawiasie oraz podanie dwóch argumentów odnoszących się do cech budowy wskazanej struktury, wykluczających aparat Golgiego. 1 p. – za podkreślenie poprawnej odpowiedzi w nawiasie oraz podanie jednego argumentu. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

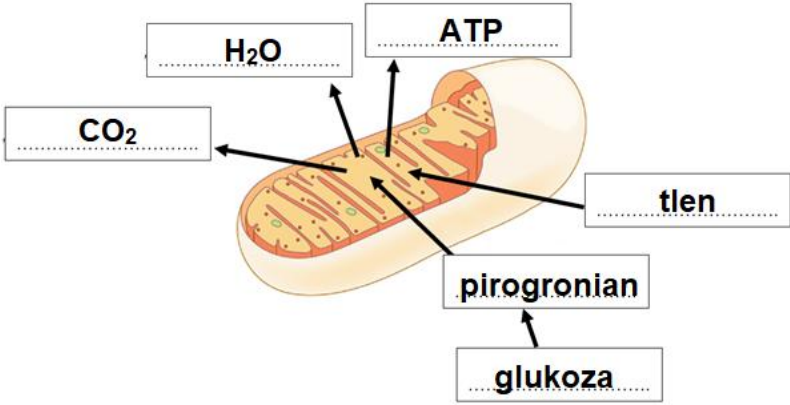
Zadanie 3. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
3.1. <ul style="list-style-type: none">Po zejściu plazmolizy doszło do obkurczenia protoplastu, co spowodowało przybliżenie chloroplastów do siebie nawzajem.Plazmoliza powoduje odwodnienie i zmniejszenie objętości cytoplazmy, w której znajdują się chloroplasty, dlatego zajmują one tylko niewielką część komórki, w której pozostała cytoplazma.Plazmoliza powoduje obkurczenie się cytoplazmy i w komórce powstają przestrzenie bez niej, a chloroplasty występują jedynie na terenie cytoplazmy dlatego ulegają zagęszczeniu.	3.1. <p>1 p. – za wyjaśnienie odnoszące się do obkurczenia protoplastu / cytoplazmy podczas plazmolizy i zmniejszenia przestrzeni / obszaru komórki, w której mogą się znajdować chloroplasty.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
3.2. B3	3.2. <p>1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi B oraz 3.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów lub brak odpowiedzi.</p>

Zadanie 4. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
4.1. <ul style="list-style-type: none">Mejoza, w centralnej części komórki ustawiają się pary chromosomów metafazowych / bivalenty.Mejoza, ponieważ podczas przebiegu mitozy w płaszczyźnie równikowej ustawiają się niesparowane chromosomy, w przeciwieństwie do tego, co przedstawia rysunek.Jest to mejoza, ponieważ chromosomy homologiczne mają wymienione odcinki między sobą.Etap mejozy, bo miało miejsce <i>crossing-over</i>.	4.2. <p>1 p. – za poprawne rozstrzygnięcie (mejoza) oraz uzasadnienie odnoszącą się do par chromosomów / bivalentów / tetrad ustawionych w środkowej części komórki ALBO do procesu <i>crossing-over</i>.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
4.2. <ul style="list-style-type: none">Przemieszczają / odciągają chromosomy do przeciwnych biegunów komórki.Transportują chromosomy / chromatydy.	4.2. <p>1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do funkcji X, czyli zmiany pozycji chromosomów / chromatyd przez przedstawione struktury.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 5. (0–5 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>5.1.</p>  <p><i>Uwaga! Kolejność nazw produktów jest dowolna.</i></p>	<p>5.1.</p> <p>2 p. – za poprawne uzupełnienie substratów ORAZ produktów.</p> <p>1 p. – za poprawne uzupełnienie substratów ALBO produktów.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>5.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponieważ mitochondria są również pod kontrolą DNA wewnątrz jądra komórkowego. • Do prawidłowego funkcjonowania mitochondriów konieczne są geny z jądra komórkowego. • Mitochondrium jest zależne również od procesów zachodzących w jądrze komórkowym. • W toku ewolucji część genów bakterii, od której pochodzą mitochondria przeszła do genomu w obrębie jądra komórkowego. 	<p>5.2.</p> <p>1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do zależności mitochondrium od jądra komórkowego.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów lub brak odpowiedzi.</p>
<p>5.3.</p> <p>A2</p>	<p>5.3.</p> <p>1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi A oraz 2.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów lub brak odpowiedzi.</p>
<p>5.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gdyby mitochondria były obecne w krwinkach czerwonych to zużywałyby transportowany przez nie tlen. • Krwinki czerwone rozprawdzają tlen po całym ciele, a brak w nich mitochondriów sprawia, że nie jest on zużywany w procesie oddychania komórkowego. 	<p>5.4.</p> <p>1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do potencjalnego zużycia przenieszonego przez erytrocyty tlenu w mitochondriach.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów lub brak odpowiedzi.</p>

Zadanie 6. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
6.1. C.	6.1. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi C. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
6.2. <ul style="list-style-type: none">• Gryzoń nieokazujący strachu przed kotem może zostać łatwiej upolowany, a postacie larwalne <i>T. gondii</i> trafią wtedy do żywiciela ostatecznego.• Kot z większą łatwością schwyta i zje mysz, która nie ma lęku przed nim i tą drogą <i>T.gondii</i> zarazi kolejnego żywiciela.	6.2. 1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do ułatwionego upolowania gryzonia, który nie boi się drapieżnika, a wraz z nim dostanie się do organizmu drapieżnika form inwazyjnych <i>T. gondii</i> . 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
6.3. Rozmnażanie gwarantujące zróżnicowanie genetyczne form larwalnych <i>T. gondii</i> zachodzi w organizmie (człowieka / kota). Gamety <i>T. gondii</i> są wytwarzane (u obu żywicieli / tylko u człowieka / tylko u kota).	6.3. 1 p. – za podkreślenie dwóch poprawnych wyrażeń. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 7. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
7.1. <u>Przykładowe odpowiedzi:</u> <ul style="list-style-type: none">• płatki korony• płatki• korona• okwiat / działki okwiatu / płatki okwiatu	7.1. 1 p. – za podanie prawidłowej nazwy elementu budowy kwiatu. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

<p>7.2.</p> <p>B, D, E</p>	<p>7.2.</p> <p>2 p. – za zaznaczenie trzech poprawnych odpowiedzi.</p> <p>1 p. – za zaznaczenie dwóch poprawnych odpowiedzi.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p> <p>Uwaga! jeżeli uczeń zaznaczył cztery odpowiedzi w tym trzy są poprawne, otrzymuje jeden punkt; jeżeli uczeń zaznaczył cztery lub więcej odpowiedzi, tym dwie błędne, otrzymuje zero punktów.</p>
--	---

Zadanie 8. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>8.1.</p> <p>1 – F; 2 – F; 3 – P</p>	<p>8.1.</p> <p>2 p. – za prawidłową ocenę trzech stwierdzeń.</p> <p>1 p. – za prawidłową ocenę dwóch stwierdzeń.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>8.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeśli daktylowiec to roślina dwupienna i istnieje tylko jeden osobnik, to oznacza, że nie ma osobnika drugiej płci i nie da się doprowadzić do zapłodnienia i wydania nasion. • Dwupienność oznacza, że do zapłodnienia i wydania nasion konieczne są dwa osobniki - żeński i męski, a otrzymano tylko jednego osobnika, więc nie jest możliwe odtworzenie populacji wyłącznie z jego udziałem. 	<p>8.2.</p> <p>1 p. – za wyjaśnienie nawiązujące do definicji dwupienności oraz braku możliwości wystąpienia zapłodnienia i rozwoju nasion u daktyłowca przez to, że istnieje tylko jeden osobnik konkretnej płci.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 9. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>9.1.</p> <p> mszaki - C paprocie - A</p> <p>nagonasienne - B okrytonasienne - D</p>	<p>9.1.</p> <p>1 p. – za przyporządkowanie odpowiednich oznaczeń literowych do grup roślin.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>9.2.</p> <p>B.</p>	<p>9.2.</p> <p>1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi B.</p>

	0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
--	--

Zadanie 10. (0–5 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>10.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czy zjadanie włosków wydzielniczych i bezwydzielniczych ma wpływ na przyrost masy larw badanego owada? • Czy dodatek do pokarmu różnych rodzajów włosków roślin wpłynie na przyrost masy podczas linień <i>M. sexta</i>? • Wpływ spożywania włosków różnych roślin z rodzaju <i>Solanum</i> na masę larw <i>M.sexta</i>. 	<p>10.1.</p> <p>1 p. – za poprawnie sformułowany problem badawczy uwzględniający dwa rodzaje zmiennych oraz badany organizm.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>10.2.</p> <p>1 – P; 2 – P</p>	<p>10.2.</p> <p>1 p. – za prawidłową ocenę dwóch stwierdzeń.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>10.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do późnego trzeciego linienia przyrost masy jest powolny i od tego momentu jego przyrost wzrasta bardzo znacznie. • W trakcie dwóch pierwszych linień przyrost masy praktycznie nie występuje, a od trzeciego odbywa się z bardzo istotnymi przyrostami / bardzo szybko. 	<p>10.3.</p> <p>1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do (niezwykle) powolnego wzrostu masy ciała larw w dwóch / trzech początkowych liniach ORAZ do (znacząco) szybszego wzrostu w dwóch ostatnich liniach.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>10.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie, ponieważ nie ma żadnej informacji dotyczącej podobieństwa larw do formy dorosłej. • Nie, ponieważ wykres nie zawiera informacji, czy między stadium larwy a imago jest stadium poczwarki. 	<p>10.4.</p> <p>1 p. – za odpowiedź przeczącą (nie) oraz uzasadnienie odnoszące się do braku informacji o występowaniu poczwarki ALBO różnicy wyglądzie / trybie życia pomiędzy larwą a postacią dorosłą.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>10.5.</p> <p><u>Uznawane odpowiedzi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • skórka • epiderma • pierwotna tkanka okrywająca 	<p>10.5.</p> <p>1 p. – za podanie prawidłowej nazwy tkanki.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p> <p><i>Uwaga! Nie uznaje się odpowiedzi zbyt ogólnych np. „tkanka okrywająca”.</i></p>

Zadanie 11. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
11.1. Oznaczenia literowe: A, F	11.1. 1 p. – za podanie dwóch właściwych oznaczeń literowych. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
11.2. <ul style="list-style-type: none">• Płucotchawka jest wewnętrznie pofałdowana, co zwiększa powierzchnię wymiany gazowej.• Płucotchawka zawiera liczne wpuklenia do wnętrza ciała zwierzęcia, co pozwala na wymianę gazową na większej powierzchni.• Płucotchawka zbudowana jest z cienkich blaszek, zwiększających powierzchnię wymiany gazowej.	11.2. 1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do większej powierzchni wymiany gazowej stwarzanej przez liczne pofałdowania wewnątrz płucotchawek. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 12. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
12.1. <ul style="list-style-type: none">• Czaszka sztywno połączona z kręgosłupem pozwala na łatwiejsze pokonywanie oporu wody przez rekina.• Usztywnienie głowy pozwala uchronić kręgosłup ryb przed uszkodzeniami podczas pływania.• Nieruchome połączenie czaszki z kręgosłupem kieruje głowę zawsze do przodu, a nie na boki podczas ruchu w wodzie, co obniża prawdopodobieństwo uszkodzeń kręgosłupa.• Dzięki nieruchomej czaszce zaostrzona w kształcie głowa rekina łatwiej pokonuje opór (gęstego) środowiska podczas pływania.	12.1. 1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do ułatwionego pokonywania oporu wody ALBO zmniejszonego ryzyka uszkodzenia kręgosłupa dzięki ograniczonej ruchomości głowy. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
12.2. D.	12.2. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi D. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 13. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
13.1. C.	13.1. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi C. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
13.2. <ul style="list-style-type: none"> Zasadne, gdyż jednym z źródeł witaminy K są syntetyzujące ją bakterie jelitowe, a więc jeśli jest ich mało u noworodka to poziom witaminy K również może być obniżony. Stwierdzenie jest zasadne, ponieważ mikroflora jelitowa produkuje witaminę K. 	13.2. 1 p. – za poprawną ocenę – zasadne oraz uzasadnienie odnoszące się do bakterii jelitowych jako czynnika produkującego witaminę K. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 14. (0–1 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
rak jelita grubego <u>cukrzyca</u> miażdżycy WZW C <u>kamica nerkowa</u> AIDS	1 p. – za podkreślenie dwóch właściwych nazw chorób. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 15. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
I. B, C (<i>kolejność dowolna</i>)	3 p. – za trzy poprawne odpowiedzi w podpunktach I, II i III.
II. D, E, H, B albo D, E, G, H, F, B (<i>kolejność ma znaczenie!</i>)	2 p. – za dwie poprawne odpowiedzi. 1 p. – za jedną poprawną odpowiedź.
III. J, G, L, F (<i>kolejność dowolna</i>)	0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 16. (0–1 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<ul style="list-style-type: none">• Jama nosowa ma włosy / włoski zatrzymujące zanieczyszczenia powietrza, jama ustna ich nie zawiera, dlatego nabieranie powietrza tylko nią zwiększa ryzyko infekcji.• Jama nosowa zawiera komórki wydzielające śluz, do którego przylepiają się drobnoustroje, jama ustna nie wydziela takiego śluzu.• W jamie ustnej nie ma nabłonka rzęskowego, który występuje w jamie nosowej i na którym mogłyby zostać zatrzymane komórki bakterii.	<p>1 p. – za uzasadnienie odnoszące się do braku struktur odfiltrujących zanieczyszczenia z powietrza w jamie ustnej oraz ich występowania w jamie nosowej.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>