

MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA KONKURS BIOLOGICZNY DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

ETAP REJONOWY 2023/2024

Uczeń maksymalnie może zdobyć **40** punktów.

OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE OCENIANIA:

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.
- 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 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.

ODPOWIEDZI I ROZWIĄZANIA ZADAŃ

Zadanie 1. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
a) Laktoza b) Tyroksyna / T3 / T4 / trójjodotyronina / tetrajodotyronina	1.1. 2 p. – za podanie dwóch poprawnych nazw związków. 1 p. – za podanie jednej poprawnej nazwy. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 2. (0–1 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<ul style="list-style-type: none">• Organella te magazynują fosforany, które mogą być użyte do syntezy fosfolipidów budujących błonę.• Ciałka PXo gromadzą fosforany, z których mogą powstać fosfolipidy wchodzące w skład błony komórkowej.	1 p. – za uzasadnienie odnoszące się do wykorzystania fosforanów z ciałek PXo przy syntezie fosfolipidów, które są głównym składnikiem błon biologicznych. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt. <i>Uwaga:</i> <i>Uznaje się odpowiedzi, w których uczeń odnosi się do fosforanów koniecznych do wytworzenia ATP pod warunkiem, że będzie odniesienie do syntezy związków budulcowych błony przy pomocy energii uwolnionej z ATP.</i>

Zadanie 3. (0–4 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
3.1. Element komórki oznaczony literą A to (<u>mitochondrium</u> / chloroplast), a nazwa procesu, który w nim zachodzi to (<u>oddychanie tlenowe</u> / fotosynteza). Struktura oznaczona literą B to (<u>ściana komórkowa</u> / błona komórkowa), której głównym budulcem u większości przedstawicieli królestwa reprezentowanego przez drożdże jest (<u>chityna</u> / celuloza).	3.1. 2 p. – za podkreślenie poprawnych stwierdzeń we wszystkich nawiasach. 1 p. – za podkreślenie obu poprawnych stwierdzeń w jednym ze zdań. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

<p>3.2.</p> <p>Nazwa procesu: fermentacja alkoholowa</p> <p>Warunek: E</p>	<p>3.2.</p> <p>2 p. – za podanie prawidłowej i pełnej nazwy procesu oraz zaznaczenie odpowiedzi E.</p> <p>1 p. – za podanie prawidłowej i pełnej nazwy procesu.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p> <p><i>Uwagi:</i> <u>Nie uznaje się</u> odpowiedzi „oddychanie beztlenowe”.</p> <p><i>Za odpowiedzi, w których uczeń podał niepełną nazwę procesu („fermentacja”) i zaznaczył odpowiedź E należy przyznać 1 pkt.</i></p>
---	--

Zadanie 4. (0–1pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<ul style="list-style-type: none"> • Substancja 1, ponieważ występuje znaczna różnica stężeń oraz nie przechodzi ona przez błonę biologiczną w łatwy sposób. • 1 – jest to substancja aktywna osmotycznie, ale słabo przepuszczalna przez błonę, więc przy tak dużej różnicy stężeń nastąpi wzmożona osmoza. 	<p>1 p. – za wskazanie substancji 1 oraz uzasadnienie odnoszące się do znacznej różnicy stężeń oraz jej niskiej przepuszczalności przez błonę.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 5. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>5.1.</p> <p>Podobieństwo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W wyniku obydwu podziałów z jednej komórki powstają dwie. • Oba podziały przebiegają z powielonym / podwojonym / zreplikowanym DNA. <p>Różnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W trakcie mitozy DNA ulega kondensacji, a w podziale prostym nie. • W podziale prostym DNA chromosomu bakteryjnego nie ulega kondensacji – a chromosomy w komórce zwierzęcej mają skondensowane DNA. • Na koniec podziału bakterii tworzona jest ściana komórkowa, a na koniec podziału komórki zwierzęcej nie. • Komórka zwierzęca podczas podziału degraduje otoczkę jądrową, a bakteryjna nie posiada tej struktury. 	<p>5.1.</p> <p>2 p. – za podanie prawidłowego podobieństwa i różnicy.</p> <p>1 p. – za podanie prawidłowego podobieństwa albo różnicy.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p> <p><i>Uwagi:</i> <u>Nie uznaje się</u> podobieństw odnoszących się formowania chromosomu, gdyż chromosom bakteryjny i eukariotyczny to zupełnie inny rodzaj struktur.</p> <p><i>Podobieństwa i różnice muszą dotyczyć komórek bakteryjnych i zwierzęcych!</i></p>

<p>5.2.</p> <p>Inną niż genofor postacią DNA w komórce bakteryjnej jest (<i>nukleoid</i> / <i>plazmid</i>), który podobnie jak genofor ma postać (<i>liniową</i> / <i>kolistą</i>).</p>	<p>5.2.</p> <p>1 p. – za podkreślenie poprawnych stwierdzeń we wszystkich nawiasach.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
--	---

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>B, C</p>	<p>2 p. – za zaznaczenie B oraz C.</p> <p>1 p. – za zaznaczenie B albo C.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 7. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nazwa modyfikacji</th> <th style="text-align: center;">Funkcja</th> <th style="text-align: center;">Organ wegetatywny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Rozłogi</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Wąsy czepne</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">A lub C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ssawki</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </tbody> </table>	Nazwa modyfikacji	Funkcja	Organ wegetatywny	Rozłogi	3	C	Wąsy czepne	4	A lub C	Ssawki	5	B	<p>3 p. – za poprawne uzupełnienie trzech wierszy.</p> <p>2 p. – za poprawne uzupełnienie dwóch wierszy.</p> <p>1 p. – za poprawne uzupełnienie jednego wiersza.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
Nazwa modyfikacji	Funkcja	Organ wegetatywny											
Rozłogi	3	C											
Wąsy czepne	4	A lub C											
Ssawki	5	B											

Zadanie 8. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>8.1.</p> <p>B2</p>	<p>8.1.</p> <p>1 p. – za zaznaczenie B oraz 2.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów.</p>
<p>8.2.</p> <p>Jest to roślina dwuliścienna, ponieważ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma liście o nerwacji pierzastej. • posiada ogonki liściowe. 	<p>8.2.</p> <p>1 p. – za identyfikację tryskawca jako rośliny dwuliściennej oraz uzasadnienie odnoszące się do odpowiedniej cechy widocznej na rysunku.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p> <p><i>Uwaga!</i> <i>Nie uznaje się odpowiedzi o charakterze ogólnym np. budowa /kształt liści, ułożenie liści, czy użytkowanie liści.</i></p>
<p>8.3.</p> <p>D</p>	<p>8.3.</p> <p>1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi D.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 9. (0–1 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>1 - N; 2 - N; 3 - T</p>	<p>1p. – za poprawną ocenę trzech stwierdzeń.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 10. (0–5 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>10.1.</p> <p>a) Oznaczenie literowe: B Nazwa: owodnia</p> <ul style="list-style-type: none"> • chroni zarodek przed uszkodzeniami mechanicznymi, ponieważ bezpośrednio otacza i umożliwia wypełnienie jego najbliższego środowiska płynem. <p>b) Oznaczenie literowe: A Nazwa: kosmówka</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jest najbliżżej środowiska zewnętrznego, w którym jest tlen potrzebny dla zarodka. • Leży najbliżżej skorupki, w której znajdują się pory umożliwiające dopływ powietrza do zarodka. 	<p>10.1.</p> <p>4 p. – za podanie w przypadku obu podpunktów poprawnego oznaczenia literowego, nazwy oraz poprawne wykazanie związku odnoszące się do:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) okalania zarodka i wypełnienia jego otoczenia cieczą. b) najbardziej zewnętrznego jej położenia i dostępu do powietrza. <p>3 p. – za podanie poprawnego oznaczenia literowego, nazwy oraz wykazanie związku w punkcie a) albo b) oraz podanie nazwy i oznaczenia literowego w drugim punkcie.</p> <p>2 p. – za prawidłowe podanie tylko nazwy oraz oznaczenia literowego w podpunktach a) oraz b) albo podanie poprawnego oznaczenia literowego, nazwy oraz wykazanie związku w jednym z tych punktów.</p> <p>1 p. – za prawidłowe podanie nazwy oraz oznaczenia literowego tylko w jednym przypadku.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>10.2.</p> <p>Oznaczenia literowe: B, D, E</p>	<p>1 p. – za wpisanie B, D oraz E.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 11. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>11.1.</p> <p>C</p>	<p>11.1.</p> <p>1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi C.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>11.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Myj/ Należy myć warzywa i owoce przed spożyciem. • Myj/Należy myć często ręce. • Myj/Należy myć ręce po pracy w ogródku. • Myj/Należy myć ręce po skorzystaniu z toalety. • Pij/Należy pić przegotowaną wodę. • Nie bierz/ Nie należy brać do ust przedmiotów, które leżały na ziemi. 	<p>11.2.</p> <p>1 p. – za sformułowanie dwóch prawidłowych zasad.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 12. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>12.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ilość zużywanego przez kwokę tlenu jest zależna od temperatury jaj. • Temperatura jaj wpływa na ilość tlenu jaką zużywa kura, która je wysiaduje. • Im niższa temperatura sztucznych jaj, tym większe zużycie tlenu przez kurę wysiadującą te jaja. 	<p>12.1.</p> <p>1 p. – za poprawnie sformułowany wniosek uwzględniający zmienną zależną i niezależną.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>12.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stwierdzenie jest prawdziwe, ponieważ zwiększone zużycie tlenu przez kurę świadczy o wyższej intensywności procesu oddychania w jej komórkach. • Prawda, bo w takiej sytuacji kwoka zużywa więcej tlenu, a to oznacza że oddychanie komórkowe zachodziło u niej intensywniej. 	<p>12.2.</p> <p>1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do zwiększenia zużycia tlenu przez kwokę (w sytuacji konieczności dogrzania jaj), co wskazuje na intensywniej zachodzące oddychanie (w jej komórkach).</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 13. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>13.1.</p> <p><u>żyły płucne</u> tętnica płucna aorta <u>żyła główna górna</u> <u>żyła główna dolna</u></p>	<p>13.1.</p> <p>1 p. – za podkreślenie trzech poprawnych odpowiedzi.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów.</p>
<p>13.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Płodu, ponieważ występuje przewód tętniczy (Botalla). • Jest to krążenie płodu, bo występuje widoczne połączenie pomiędzy aortą a tętnicami płucnymi. • Krążenie płodowe, a świadczy o tym połączenie dużego i małego obiegu poza sercem. 	<p>13.2.</p> <p>1 p. – za prawidłowe rozstrzygnięcie (krążenie płodowe) oraz wskazanie na widoczne połączenie krążenia płucnego oraz ustrojowego.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>13.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedomykalność zastawki aortalnej oznacza częste cofanie się utlenowanej krwi do lewej komory, a więc jej zmniejszony transport do tkanek. • Brak domykania zastawki aortalnej powoduje cofanie się części krwi, przez co przy pojedynczym skurczu komór dociera mniej tlenu i substancji odżywczych do narządów. 	<p>13.3.</p> <p>1 p. – za wyjaśnienie odnoszące się do cofania się części krwi z tlenem do komory serca i zmniejszone dostawy tlenu do tkanek i narządów ciała.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 14. (0–4 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>14.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozwalał wykluczyć wpływ innych niż ciąża czynników na przebieg wentylacji płuc. • Był to pomiar kontrolny. • Stanowił punkt odniesienia dla wyników z kolejnych miesięcy ciąży. 	<p>14.1.</p> <p>1 p. – za poprawne określenie roli pomiaru oznaczonego literą X.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>14.2.</p> <p>Wartość pojemności życiowej na przestrzeni kolejnych miesięcy ciąży (<u>uległa</u> / <u>nie uległa</u>) zmianie. Można przypuszczać, że skutkiem zmian widocznych na wykresie w końcowych etapach ciąży może być (<u>szybsze męczenie się</u> / <u>zaburzenie poziomu glukozy we krwi</u>).</p>	<p>14.2.</p> <p>1 p. – za podkreślenie poprawnych stwierdzeń we wszystkich nawiasach.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów.</p>

<p>14.3.</p> <p>$3050 \text{ cm}^3 - 500 \text{ cm}^3 = \underline{2550 \text{ cm}^3}$</p>	<p>14.3.</p> <p>1 p. – za poprawne obliczenia i wynik uwzględniający jednostkę.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
<p>14.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napierająca na przeponę macica może utrudniać jej obniżanie w trakcie wdechu, przez co zredukowanie ciśnienia w jamie klatki piersiowej i zaciągnięcie powietrza do płuc będzie utrudnione. • Powiększona macica utrudnia opuszczanie się przepony w czasie wdechu co zmniejsza różnicę ciśnień i utrudnia pobranie większej ilości powietrza do płuc. 	<p>14.4.</p> <p>1 p. – za wyjaśnienie odnoszące się do macicy utrudniającej obniżenie przepony w trakcie wdechu i zaburzone zasysanie powietrza do płuc spowodowane niemożnością znacznego obniżenia ciśnienia w jamie klatki piersiowej.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

Zadanie 15. (0–4 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
<p>15.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cytotoksyki działają na komórki szybko dzielące się występujące w okolicach cebulki włosa. • Komórki macierzy włosa szybko się dzielą, a takie komórki są niszczone przez cytostatyki. 	<p>15.1.</p> <p>1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do niszczyielskiego działania wspomnianych leków na komórki warunkujące wzrost włosa z powodu ich wysokiego tempa podziałów.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów.</p>
<p>15.2.</p> <p>1 - P; 2 - P; 3 - F; 4 - P</p>	<p>15.2.</p> <p>2 p. – za prawidłową ocenę czterech stwierdzeń.</p> <p>1 p. – za prawidłową ocenę trzech stwierdzeń.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>

<p>15.3.</p> <ul style="list-style-type: none">• Obniżające, ponieważ rozszerza on światło naczyń przez co krew wywiera na nie mniejszą siłę.• Obniża ciśnienie krwi, bo w rozszerzonych naczyniach krew nie napiera tak mocno na ich ściany.• Minoksydyl powoduje obniżenie ciśnienia tętniczego krwi, gdyż (pod jego wpływem) płynie ona swobodniej po rozszerzeniu naczyń i nie naciska na ich ściany z dużą siłą.	<p>15.3.</p> <p>1 p. – za wskazanie obniżającego wpływu minoksydylu na ciśnienie tętnicze krwi oraz uzasadnienie odnoszące się do wywierania mniejszej siły przez krew na rozszerzone przez ten lek naczynia krwionośne.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p>
--	---