

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

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 P_{Xo} gromadzą fosforany, z których mogą powstać fosfolipidy wchodzące w skład błony komórkowej. 	<p>1 p. – za uzasadnienie odnoszące się do wykorzystania fosforanów z ciałek P_{Xo} przy syntezie fosfolipidów, które są głównym składnikiem błon biologicznych.</p> <p>0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.</p> <p><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></p>

Zadanie 3. (0–4 pkt)

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

<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> / <u>plazmid</u>), który podobnie jak genofor ma postać (<i>liniową</i> / <u>kolistą</u>).</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
B, C	<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
Nazwa modyfikacji	Funkcja	Organ wegetatywny	3 p. – za poprawne uzupełnienie trzech wierszy.
Rozłogi	3	C	2 p. – za poprawne uzupełnienie dwóch wierszy.
Wąsy czepne	4	A lub C	1 p. – za poprawne uzupełnienie jednego wiersza.
Ssawki	5	B	0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 8. (0–3 pkt)

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

Zadanie 9. (0–1 pkt)

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

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 go 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"> okalania zarodka i wypełnienia jego otoczenia cieczą. 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
11.1. C	11.1. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi C. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
11.2. <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.	11.2. 1 p. – za sformułowanie dwóch prawidłowych zasad. 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">• 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.	12.1. 1 p. – za poprawnie sformułowany wniosek uwzględniający zmienną zależną i niezależną. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
12.2. <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.	12.2. 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). 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

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>

14.3. $3050 \text{ cm}^3 - 500 \text{ cm}^3 = \underline{2550 \text{ cm}^3}$	14.3. 1 p. – za poprawne obliczenia i wynik uwzględniający jednostkę. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.
14.4. <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. 	14.4. 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. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

Zadanie 15. (0–4 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
15.1. <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. 	15.1. 1 p. – za odpowiedź odnoszącą się do niszczyielskiego działania wspomnianych leków na komórki warunkujące wzrost włosa z powodu ich wysokiego tempa podziałów. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryteriów.
15.2. 1 - P ; 2 - P ; 3 - F ; 4 - P	15.2. 2 p. – za prawidłową ocenę czterech stwierdzeń. 1 p. – za prawidłową ocenę trzech stwierdzeń. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą wymagań na 1 pkt.

15.3. <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.	15.3. <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>
---	--