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

MSCDN
MAZOWIECKIE SAMORZĄDOWE
CENTRUM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI

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

ETAP WOJEWÓDZKI 2021/2022

Uczeń może zdobyć maksymalnie **40 punktów.**

Ogólne uwagi dotyczące oceniania.

1. Ukośniki zastosowane w tekstach modelu odpowiedzi rozdzielają alternatywne odpowiedzi prawidłowe ucznia (np. nazwy, pojęcia, przymiotniki, czasowniki).

2. W nawiasach wpisano możliwe, ale nieobligatoryjne elementy prawidłowej 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 kryterium 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 zostało wymienionych w poleceniu.

7) Jeśli podane w odpowiedzi informacje świadczą o braku zrozumienia analizowanego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Zadanie 1. (0–1 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
A, C, D	1 p. – za poprawne zaznaczenie trzech odpowiedzi. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 2. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
1. F 2. P 3. F 4. P	2 p. – za prawidłową ocenę prawdziwości czterech zdań. 1 p. – za prawidłową ocenę prawdziwości trzech zdań. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 3. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
3.1. Przykładowa odpowiedź • W czasie przypływu korzenie te umożliwiają wymianę gazową / pobieranie tlenu (niezbędnego do oddychania). 3.2. Przykładowe odpowiedzi • Dzięki temu zawartość komórek korzeni nie staje się hipotoniczna względem otaczającej wody (podczas ich zalewania słoną wodą) i komórki nie tracą wody (co mogłoby	3.1. 1 p. – za poprawną odpowiedź, uwzględniającą wymianę gazową / pobieranie tlenu. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi. 3.2. 1 p. – za poprawną odpowiedź, uwzględniającą uzyskanie izotoniczności (z użyciem tego terminu lub opisowo) komórek korzenia względem słonej wody lub silnie zasolonego podłoża.

prowadzić do ich obumierania). • Duże stężenie soli zapewnia (w przybliżeniu) izotoniczność roztworu wewnątrz komórek korzeni wobec zalewającej je słonej wody. • Duże stężenie soli zapewnia (w przybliżeniu) izotoniczność wnętrza komórek korzeni wobec silnie zasolonej gleby.	0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 4. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
4.1. Przykładowe odpowiedzi • Do jednego, ponieważ łacińska nazwa rodzajowa wszystkich trzech gatunków jest taka sama. • Należą do jednego rodzaju *Plestiodon*.	4.1. 1 p. – za określenie, że należą do jednego rodzaju i poprawne uzasadnienie odnoszące się do łacińskiej nazwy rodzajowej. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
4.2. 1. F 2. P 3. P	4.2. 1 p. – za prawidłową ocenę prawdziwości wszystkich trzech zdań. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
4.3. Przykładowa odpowiedź • Jest to jaszczurka *Plestiodon laticeps*, ponieważ jej organizm zareagował najmniejszą zmianą tempa metabolizmu zarówno na podwyższenie, jak i na obniżenie temperatury. Świadczy to o przystosowaniu tej jaszczurki do	4.3. 1 p. – za wskazanie jaszczurki *P. laticeps* i poprawne uzasadnienie, odnoszące się do najmniejszych zmian tempa metabolizmu w odpowiedzi na podwyższenie i obniżenie temperatury otoczenia. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

życia w największym zakresie temperatur / do zmian temperatury środowiska.	

Zadanie 5. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
A. **3** B. **1** (2, 4) C. **2, 4** D. **3** E. **1** (2, 4)	2 p. – za prawidłowe przyporządkowanie wszystkim bodźcom (A-E) struktur/narządów organizmu (1-4). 1 p. – za prawidłowe przyporządkowanie tylko czterem bodźcom struktury/narządu organizmu. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 6. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
Każda z nici podwójnej helisy DNA składa się z szeregowo ułożonych nukleotydów połączonych wiązaniami (*peptydowymi* / ***fosfodiestrowymi***). Dwie nici podwójnej helisy są ze sobą połączone dzięki występowaniu pomiędzy zasadami azotowymi wiązań (***wodorowych*** / *kowalencyjnych*). Zgodnie z regułą komplementarności zasad azotowych cytozyna z jednej nici łączy się z (***guaniną*** / *tyminą*) z drugiej nici. Reguła, zgodnie z którą informacja o budowie białka jest zapisana w cząsteczce DNA to (***kod genetyczny*** / *informacja genetyczna*).	2 p. – za poprawne podkreślenie wszystkich czterech określeń. 1 p. – za poprawne podkreślenie tylko trzech określeń. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 7. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
7.1. AUGUUUGAC 7.2. 21 / dwadzieścia jeden 7.3. Proces: translacja / (bio)synteza białka Struktura komórkowa: rybosom(y)	7.1. 1 p. – za poprawne zapisanie właściwej kolejności nukleotydów. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi. 7.2. 1 p. – za poprawne podanie łącznej liczby wszystkich wiązań wodorowych. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi. 7.3. 1 p. – za poprawne podanie nazwy procesu i struktury komórkowej. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 8. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
X^dX^dAa X X^DYaa ♂ / ♀: X^Da, Ya X^dA: X^dX^DAa, X^dYAa X^da: X^dX^Daa, **X^dYaa** Prawdopodobieństwo ¼ Będzie to chłopiec / osoba płci męskiej.	3 p. – za poprawne zapisanie genotypów rodziców, krzyżówki oraz podanie prawdopodobieństwa i płci dziecka. 2 p. – za poprawne zapisanie genotypów rodziców i krzyżówki, ale niepoprawne podanie lub niepodanie prawdopodobieństwa i/lub płci dziecka. 1 p. – za poprawne zapisanie genotypów rodziców, lecz błędny zapis krzyżówki, bez względu na podaną odpowiedź. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium

	lub brak odpowiedzi. *Uwaga: Możliwy jest odwrotny zapis kolejności alleli (np. AaX^dX^d).* *Możliwe jest zapisanie po lewej stronie genotypu ojca, a po prawej stronie – genotypu matki.* *W przypadku zastosowania innych oznaczeń literowych alleli niż podane w treści zadania, należy przyznać o jeden punkt mniej (zamiast 3 – 2, zamiast 2 – 1).*

Zadanie 9. (0–3 pkt)

<table>
<tr><th>Prawidłowa odpowiedź</th><th>Schemat punktowania</th></tr>
<tr><td>9.1.
<table><tr><td>♂
♀</td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td>XX</td><td>XXX
(1)</td><td>XXY
(2)</td></tr><tr><td>0</td><td>X0
(3)</td><td>Y0
(4)</td></tr></table></td><td>9.1.
1 p. – za prawidłowe wpisanie zestawów chromosomów płci w miejsca 1-4.
0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
Uwaga: dopuszczalny jest zapis odwrotny: 0X, 0Y.</td></tr>
<tr><td>9.2.
(2) – zespół Klinefeltera
(3) – zespół Turnera</td><td>9.2.
1 p. – za prawidłowe wpisanie obu nazw chorób.
0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.</td></tr>
<tr><td>9.3.
Przykładowe odpowiedzi</td><td>9.3.</td></tr>
</table>

• Ponieważ nie ma w nim chromosomu X, który jest niezbędny do rozwoju organizmu. • W przeciwieństwie do chromosomu Y, chromosom X występuje u wszystkich ludzi i zawiera geny niezbędne do funkcjonowania organizmu.	1 p. – za prawidłową odpowiedź, uwzględniającą konieczność występowania chromosomu X w organizmie. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 10. (0–3 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
10.1. B.	10.1. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi B. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
10.2. A. 1.	10.2. 1 p. – za poprawne zaznaczenie litery i cyfry. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
10.3. D.	10.3. 1 p. – za zaznaczenie odpowiedzi D. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi

Zadanie 11. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
11.1. a) Przykładowe odpowiedzi • ograniczenie rozwoju roślin rodzimych • zmiana składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych b) Przykładowa odpowiedź • zmiana składu gatunkowego owadów	11.1. 1 p. – za poprawne przykładu negatywnego wpływu na florę i faunę. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
11.2. Przykładowa odpowiedź • Usuwanie młodych dębów zanim zaczną wytwarzać nasiona uniemożliwia dalsze rozprzestrzenianie się tych roślin.	11.2. 1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie, odnoszące się do eliminacji roślin przed wytworzeniem nasion. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 12. (0–4 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
12.1. I i II / pierwszego i drugiego rzędu konsumentów	12.1. 1 p. – za poprawne podanie obu rzędów. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
12.2. fitoplankton → widłonogi → plankton drapieżny → kałamarnice → ryby → ptaki →lampart morski → zębowce	12.2. 2 p. – za poprawne zapisanie łańcucha pokarmowego, z uwzględnieniem strzałek. 1 p. – za poprawne zapisanie kolejności organizmów w łańcuchu, bez uwzględnienia

	strzałek 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.
12.3. Przykładowa odpowiedź. • Więcej energii dociera do kałamarnic, ponieważ są one konsumentami niższego rzędu. Oznacza to, że straty energii w łańcuchu pokarmowym będą mniejsze.	12.3. 1 p. – za poprawne określenie, że więcej energii dociera do kałamarnic i uzasadnienie odnoszące się do strat energii w kolejnych ogniwach łańcucha pokarmowego. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 13. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
13.1. Przykładowa odpowiedź • Plastyczność gruntu umożliwiła powstanie wgłębień (odcisków). Gdyby grunt był grząski, ślady nie zachowałyby się. 13.2. Przykładowa odpowiedź • W innym czasie na tym samym obszarze występowało morze, w którym żyły ryby.	13.1. 1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie, w rozsądny sposób odnoszące się do obu cech gruntu. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi. 13.2. 1 p. – za podanie przyczyny, odnoszące się do występowania w przeszłości zbiornika wodnego. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 14. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
A. rezerwaty przyrody B. pomniki przyrody C. parki krajobrazowe D. (obszary) Natura 2000	2 p. – za poprawne wpisanie nazw wszystkich form ochrony przyrody (A-D). 1 p. – za poprawne wpisanie tylko trzech nazw form ochrony przyrody. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 15. (0–1 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
A. 1., 3., 4.	1 p. – za poprawne zaznaczenie litery i cyfr. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 16. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
Góralki występują obecnie na obszarze (*Ameryki Północnej i Środkowej* / ***Afryki i Bliskiego Wschodu***). Charakterystyczną cechą uzębienia tych zwierząt jest brak (*siekaczy* / ***kłów***). Zwierzęta te mają problem z utrzymaniem (***stałej temperatury ciała*** / *stałego nawodnienia organizmu*). Ciąża góralków trwa około (*1-2 miesięcy* / ***7-9 miesięcy***).	2 p. – za poprawne podkreślenie wszystkich czterech określeń. 1 p. – za poprawne podkreślenie tylko trzech określeń. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 17. (0–1 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
A., C.	1 p. – za poprawne zaznaczenie dokończeń zdania. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.

Zadanie 18. (0–2 pkt)

Prawidłowa odpowiedź	Schemat punktowania
A. 3 B. 1 C. 2	2 p. – za prawidłowe przyporządkowanie przyczyn do wszystkich opisów. 1 p. – za prawidłowe przyporządkowanie przyczyn tylko do dwóch opisów. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą kryterium lub brak odpowiedzi.