

## MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO Z POZIOMU ROZSZERZONEGO

### Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza dla poziomu rozszerzonego można uzyskać maksymalnie 60 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, ale nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się wyłącznie pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać tylko jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- 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 zdający.
- Jeżeli podano więcej odpowiedzi (argumentów, cech itp.) niż wynika to z polecenia w zadaniu, ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi (liczonych od pierwszej), ile jest w poleceniu.
- Jeżeli podane w odpowiedzi informacje świadczą o braku zrozumienia omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi lub zawierają błąd merytoryczny, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Uwagi do zapisu modelu:

- Odpowiedzi alternatywne (tylko jedna z nich podlega ocenie) oddzielone są od siebie ukośnikami (/), np.: ruch kończyn /ruch i w ocenie są równoważne.
- Sformułowanie zapisane w nawiasach nie jest wymagane w odpowiedzi. Jego umieszczenie w odpowiedzi nie ma wpływu na ocenę.

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie	UWAGI
1.	Za sformułowanie poprawnego wniosku – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: Im wyższa temperatura tym krótszy czas krzepnięcia krwi. Im niższa temperatura tym dłuższy czas krzepnięcia krwi.	1	
2.	Za poprawne podanie grupy i uzasadnienie – 1 pkt. Pacjent ma krew grupy AB. Skoro aglutynacja nastąpiła w surowicy obydwu grup, (gdzie znajdują się przeciwciała anty A i anty B), to w błonach erytrocytów pacjenta muszą być oba typy antygenów.	1	

*Material diagnostyczny z biologii  
Model odpowiedzi i schemat oceniania  
Poziom rozszerzony*

<p><b>3.</b></p>	<p>a) Za wyjaśnienie, jakie zmiany w płucach mogą wystąpić po przebicciu klatki piersiowej aż do jamy opłucnej – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: (W wyniku takiego urazu może dojść do wyrównania ciśnienia pomiędzy jamą opłucnej a środowiskiem, co spowoduje, że) z płuca zostanie wypchnięte powietrze/płuco zwiotczeje/ płuco zapadnie się. b) Za podanie poprawnego argumentu uzasadniającego opisany sposób pierwszej pomocy – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Szczelne zamknięcie otworu w klatce piersiowej zatrzyma dopływ powietrza do jamy opłucnej/zatrzyma proces wyrównywania ciśnienia pomiędzy środowiskiem i jamą opłucnej.</p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>4.</b></p>	<p>Za określenie grup badawczych – 1pkt. Przykład odpowiedzi: Dwie jednakowo liczne (np. dwudziestoosobowe) grupy kobiet i mężczyzn. Za podanie sposobu prowadzenia obserwacji – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Mierzenie każdej osobie obwodu klatki piersiowej podczas (głębokiego) wdechu oraz wydechu i porównanie tych wartości. - Obserwowanie u kobiet i mężczyzn leżących na plecach płasko na podłodze, na jaką wysokość podnosi się klatka piersiowa, a na jaką brzuch.</p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>5.</b></p>	<p>Za podanie przykładu adaptacyjnej cechy budowy komórek mięśni czerwonych – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Duża ilość mitochondriów/ obecność (dużej ilości) mioglobiny. Za uzasadnienie adaptacyjnego charakteru danej cechy – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - W mitochondriach zachodzą etapy oddychania tlenowego, więc ich duża ilość pozwala wytworzyć dużo ATP koniecznego do ich skurczu. - Mioglobina jest białkiem wiążącym tlen (o większym powinowactwie do tlenu niż hemoglobina) – jej obecność pozwala na szybsze pobieranie tlenu dostarczanego przez krew oraz jego krótkotrwałe magazynowanie.</p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>6.</b></p>	<p>a) Za podanie nazwy hormonu wytwarzanego przez szyszynkę – 1 pkt. Melatonina. b) Za wyjaśnienie, dlaczego w zaciemnionych pomieszczeniach ludzie mogą spać dłużej – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Ponieważ światło wpływa na aktywność szyszynki, to jego brak nie spowoduje przekazania informacji o konieczności zmiany aktywności./ spowoduje wytwarzanie większej ilości melatoniny i wydłużenie snu.</p>	<p><b>2</b></p>	

*Material diagnostyczny z biologii  
Model odpowiedzi i schemat oceniania  
Poziom rozszerzony*

<b>7.</b>	Za poprawne wypełnienie każdego z dwóch wierszy tabeli - po 1 pkt.			<b>2</b>	<i>Uznawane określenie „wydala pot”</i>
	<b>Element budowy skóry</b>	<b>Gdy jest nam zbyt ciepło</b>	<b>Gdy jest nam zbyt zimno</b>		
	Mięsień przywłosowy	jest rozkurczony	kurczy się		
	Gruczoł potowy	wydziela / produkuje pot	nie wydziela / produkuje potu		
<b>8.</b>	a) Za podanie czynnika niezbędnego do procesów wchłaniania produktów rozkładu tłuszczów – 1 pkt. Żółć/ ATP/ energia. b) Za określenie, który układ transportuje tłuszcze w organizmie człowieka – 1 pkt. Limfatyczny.			<b>2</b>	
<b>9.</b>	Za wskazanie próbki B i poprawne uzasadnienie – 1 pkt. W tej próbce amylaza trzustkowa będzie aktywna (w środowisku zasadowym) i skrobia zostanie rozłożona/ strawiona (dlatego nie pojawi się ciemnoniebieska barwa świadcząca o jej obecności).			<b>1</b>	
<b>10.</b>	Za poprawne sformułowanie każdej z dwóch zasad postępowania – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Spożywanie potraw mięsnych/ wieprzowiny/ wołowiny/ ryb dokładnie ugotowanych/ usmażonych. - Nie spożywanie surowego mięsa i ryb. - Przestrzeganie higieny osobistej w kontakcie ze zwierzętami domowymi.			<b>2</b>	
<b>11.</b>	a) Za podanie nazwy struktury – 1pkt. Jąderka/ jąderko. b) Za wymienienie dwóch głównych składników chemicznych chromatyny – 1 pkt. DNA, białka/ histony.			<b>2</b>	
<b>12.</b>	Za poprawne podanie każdej z dwóch różnic – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - W wyniku mitozy z komórki macierzystej powstają dwie komórki potomne, a w wyniku mejozy cztery komórki potomne. - Komórki potomne powstające w wyniku mitozy mają taką samą liczbę chromosomów, co komórka macierzysta, a komórki powstające w wyniku mejozy mają liczbę chromosomów o połowę mniejszą niż komórka macierzysta.			<b>2</b>	
<b>13.</b>	Za wskazanie każdego z dwóch prawdziwych zdań – po 1 pkt. A i D.			<b>2</b>	
<b>14.</b>	Za każdy z dwóch poprawnie podanych przykładów procesów – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Biosynteza białka/ synteza cukrów złożonych /tłuszczów /materiałów zapasowych. - Procesy skurczu włókien mięśniowych. - Aktywny transport.			<b>2</b>	

*Material diagnostyczny z biologii  
Model odpowiedzi i schemat oceniania  
Poziom rozszerzony*

15.	Za wskazanie każdej poprawnej odpowiedzi – po 1 pkt. I – B, II – C, III - A	3	
16.	Za podanie roli bakterii chemoautotroficznych – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Biorą udział w krążeniu różnych pierwiastków (np. azotu, siarki, żelaza)	1	<i>Lub przykład konkretnej grupy bakterii i roli, którą pełnią, np. bakterie nityfikacyjne.</i>
17.	a) Za podanie lokalizacji cyklu – 1 pkt. W stromie chloroplastów/ chloroplastach. b) Za określenie, że jest to proces anaboliczny wraz z poprawnym uzasadnieniem – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Jest to proces anaboliczny, ponieważ wymaga nakładu energii / zużywane jest ATP.	2	
18.	a) Za podanie oznaczenia literowego struktury, w której zachodzą podziały mejotyczne – 1 pkt. G b) Za podanie nazwy struktury B – 1 pkt, za określenie funkcji tej struktury – 1 pkt. Gametofit (1 pkt) – rozmnażanie płciowe (1 pkt).	2	
19.	Za wskazanie szkarłupni i strunowców– 1 pkt.	1	
20.	a) Za podanie tchawek/ układu tchawkowego – 1 pkt. b) Za wyjaśnienie, w jaki sposób tlen dostarczany jest do komórek ciała owadów– 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Tchawki tworzą system rozgałęzionych rurek (zakończonych jedynie nabłonkiem), które docierają do komórek i dostarczają do nich tlen.	3	
21.	Za poprawne opisanie osi – 1 pkt. Oś X – temperatura (°C), Oś Y – liczba ruchów pokryw skrzelowych na minutę. Za wyskalowanie osi i naniesienie punktów – 1 pkt.	2	
22.	Za sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt. Czy dżdżownice wpływają na strukturę gleby? Jak dżdżownice wpływają na strukturę gleby? Wpływ dżdżownic na strukturę gleby.	1	
23.	Za wyjaśnienie adaptacyjnego znaczenia wydalania kwasu moczowego u każdej z gromad – po 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Gady żyjące w suchych środowiskach oszczędzają w ten sposób wodę (1 pkt), natomiast u ptaków jest to przystosowanie do lotu (zagęszczony mocz nie obniża masę ich ciała i i nie wpływa na przesuwanie punktu ciężkości) (1 pkt).	2	

*Material diagnostyczny z biologii  
Model odpowiedzi i schemat oceniania  
Poziom rozszerzony*

24.	<p>Za wyjaśnienie uwzględniające mechanizm geotropizmu – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Obracanie rośliny umieszczonej poziomo wokół jej osi spowodowało, że auksyny, które odpowiadają za wydłużenie się komórek i wygięcie pędu nie przemieszczały się na jego jedną stronę/ powodowało równomierne przemieszczanie się auksyn.</p>	1											
25.	<p>Za wskazanie schematu B i poprawne uzasadnienie – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: B – ponieważ przy tym sposobie dziedziczenia homozygota dominująca i heterozygota mają różne fenotypy/ wśród potomstwa występują trzy rodzaje fenotypów/ ujawnia się fenotyp pośredni.</p>	1											
26.	<p>Za zapisanie genotypów rodziców – 1 pkt. AaBb x aabb</p> <p>Za zapisanie możliwych genotypów potomstwa lub szachownicy genetycznej – 1 pkt.</p> <table border="1" data-bbox="315 619 842 687"> <tr> <td>gamety</td> <td>AB</td> <td>Ab</td> <td>aB</td> <td>ab</td> </tr> <tr> <td>ab</td> <td>AaBb</td> <td>Aabb</td> <td>aaBb</td> <td>aabb</td> </tr> </table> <p>Za określenie prawdopodobieństwa – 1 pkt. <math>\frac{1}{4}</math> / 25% / 0,25 (1 pkt)</p>	gamety	AB	Ab	aB	ab	ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb	3	
gamety	AB	Ab	aB	ab									
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb									
27.	<p>Za poprawne wskazanie każdej z dwóch chorób – po 1 pkt. B i E</p>	2											
28.	<p>Za poprawne wyjaśnienie, na czym polega zastosowanie diety w leczeniu fenyloketonurii – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: U chorych na tę chorobę należy jak najszybciej wprowadzić dietę wykluczającą pokarmy zawierające fenyloalaninę.</p>	1											
29.	<p>Za wyjaśnienie związku różnic w wielkości uszu i ubarwienia ze środowiskiem każdego z gatunków – po 1 pkt. Przykład odpowiedzi: a) duże uszy zająca z Arizony umożliwiają chłodzenie (utrata ciepła) w ciepłym klimacie, natomiast małe uszy zająca polarnego ograniczają straty ciepła w zimnym klimacie. b) Biała sierść zająca polarnego umożliwia maskowanie się na śniegu, a szara barwa zająca z Arizony upodabnia go do podłoża/ otoczenia/piasku.</p>	2											
30.	<p>a) Za podanie nazwy przedstawionego rodzaju zmienności – 1 pkt. Zmienność modyfikacyjna/ fluktuacyjna. b) Za wyjaśnienie znaczenia adaptacyjnego danej zmienności dla rośliny jaskra wodnego – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Liście są silniej podzielone na drobne odcinki, aby stawiać mniejszy opór ruchom wody / mają większą powierzchnię kontaktu ze środowiskiem.</p>	2											

*Material diagnostyczny z biologii  
Model odpowiedzi i schemat oceniania  
Poziom rozszerzony*

<b>31.</b>	Za poprawne wyjaśnienie – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Rośliny motylkowe żyją w symbiozie z bakteriami (brodawkowymi) wiążącymi azot atmosferyczny, dlatego gleba szybciej odzyskuje żyzność./ Rosną na glebie ubogiej w azot, dzięki symbiozie z bakteriami (brodawkowymi) wiążącymi azot atmosferyczny.	<b>1</b>	
<b>32.</b>	Za poprawne uzasadnienie - 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Opisana terapia dotyczy tylko układu oddechowego, a mukowiscydoza powoduje także zaburzenia funkcjonowania układu pokarmowego. - Lek wprowadzony za pomocą sprayu wnika tylko do powierzchniowej warstwy komórek nabłonka, a komórki te cały czas złączają się.	<b>1</b>	
<b>33.</b>	a) Za podanie przyczyny powstawania nowotworów w komórkach – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Mutacje genów kodujących białka istotne dla przebiegu cyklu komórkowego i naprawy DNA. b) Za wyjaśnienie, dlaczego nowotwory mięśnia sercowego są praktycznie niespotykane – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Ponieważ w tkance mięśnia sercowego nie występują (intensywne) podziały / komórki mięśnia sercowego nie dzielą się.	<b>2</b>	
<b>34.</b>	Za podanie każdego z dwóch poprawnych przykładów dowodów ewolucji z zakresu biochemii – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Uniwersalność kodu genetycznego. - Podobny przebieg procesów replikacji/ transkrypcji/ translacji. - Takie same procesy metaboliczne na poziomie komórkowym. - Podobne enzymy katalizujące określone szlaki metaboliczne.	<b>2</b>	

**POZNAŃ**