

MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA ARKUSZA ĆWICZENIOWEGO Z BIOLOGII Z ZAKRESU POZIOMU PODSTAWOWEGO

Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza można uzyskać maksymalnie 50 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.: siateczka śródplazmatyczna / siateczka wewnątrzplazmatyczna / retikulum endoplazmatyczne 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 podanie poprawnej nazwy każdej z opisanych struktur – po 1 pkt. A. – siateczka śródplazmatyczna / siateczka wewnątrzplazmatyczna / retikulum endoplazmatyczne. B. – struktura Golgiego / aparat Golgiego. C. – lizosomy / lizosom.	3	

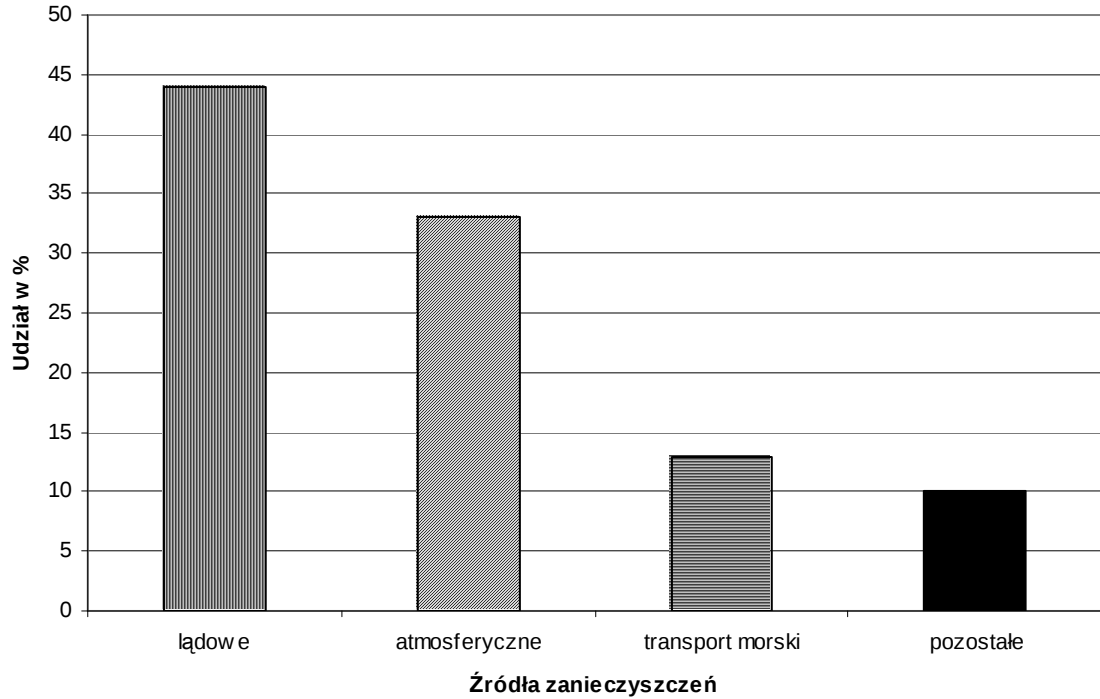
2.	Za każdą z dwóch scharakteryzowanych cech budowy - 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Kształt dwuwklęsłych /spłaszczonych dysków – umożliwia przeciskanie się przez naczynia włosowate. - Wypełnione hemoglobina – barwnikiem oddechowym odpowiedzialnym za transport tlenu. - Brak jądra /i innych organelli – zwiększenie objętości możliwej do wypełnienia hemoglobina (przenoszącą tlen). - Brak mitochondriów – uniemożliwia oddychanie tlenowe i zużywanie przenoszonego tlenu / brak możliwości oddychania tlenowego i zwiększenie ilości tlenu transportowanego przez erytrocyty.	2	
3.	Za zapisanie właściwej kolejności etapów – 1 pkt. 1, 5, 4, 3, 2.	1	
4.	Za poprawne wpisanie każdego z czterech określeń – po 1 pkt. 1) przyłączaniu / wiązaniu 2) niższa / niska 3) wyższa / większa 4) niższe / niskie	2	
5.	a) Za podanie poprawnych nazw wszystkich elementów – 1 pkt. A – krtień, B – tchawica, C- oskrzela. b) Za podanie funkcji krtani – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi - Jest to narząd głosu / wewnątrz znajdują się struny głosowe umożliwiające artykulację dźwięków / artykulacja dźwięków. - Podczas połykania podnosi się do góry i zamyka się droga oddechowa / nagłośnia zamyka drogę oddechową.	2	

6.	Za przedstawienie każdej z dwóch cech budowy układu oddechowego, będącej pierwszą linią obrony – po 1 pkt. Przykład odpowiedzi: - Górne drogi oddechowe wyścielone są nabłonkiem rzęskowym/migawkowym, którego rzęski przesuwają przyklejające się do niego drobnoustroje, co zapobiega ich wnikaniiu do dalszych części układu oddechowego / wywołuje odruch kaszlu (i umożliwia odksztuszanie). - W nabłonku wyścielającym drogi oddechowe występują gruczoły wydzielające śluz, do którego przyklejają się szkodliwe drobnoustroje, co zapobiega ich wnikaniiu do dalszych części układu oddechowego. - Na powierzchni nabłonka wyścielającego pęcherzyki płucne występują makrofagi mające zdolność fagocytowania drobnoustrojów.	2	
7.	Za opis każdego z dwóch procesów – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Podczas przegrzania rozszerzają się naczynia krwionośne w skórze (właściwej) oraz wzrasta w nich prędkość przepływu krwi, co powoduje szybsze wypromieniowywanie ciepła. - Podczas przegrzania gruczoły potowe intensywnie wydzielają pot, który parując odbiera ciepło z powierzchni skóry.	2	
8.	Za poprawną ocenę poprawności każdego z czterech stwierdzeń – po 1 pkt. A – F, B – P, C. – F, D – F.	2	
9.	Za opisanie zmiany kształtu i zdolności skupiającej soczewki podczas procesu akomodacji – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Podczas przenoszenia wzroku z przedmiotów odległych na przedmioty bliskie soczewka staje się bardziej kulista a jej zdolność skupiająca się zwiększa.	1	
10.	Za wskazanie każdej z dwóch chorób – po 1 pkt. C, E	2	
11.	Za podanie każdego z dwóch poprawnych zaleceń dotyczących profilaktyki próchnicy u małych dzieci – po 1 pkt. • Ograniczenie spożywania słodczy /cukrów, (zwłaszcza zawierających sacharozę). • Niepodjadanie między posiłkami, szczególnie produktów węglowodanowych. • Jak najwcześniejsze przyzwyczajanie dzieci do prawidłowego i regularnego mycia zębów. • Regularne wizyty u stomatologa, stosowanie się do jego zaleceń • Odpowiednia dieta bogata w związki dobrze przyswajalnego wapnia, fosforu oraz witamin..	2	

12.	Za poprawnie sformułowany wniosek – 1 pkt. Im wyższa temperatura otoczenia tym człowiek wydala mniej moczu a więcej potu, a ilość chlorku sodu wydalanego z moczem spada, natomiast wydalanego z potem - wzrasta.	1													
13.	Za odpowiedni przykład reakcji organizmu na stres spowodowany działaniem adrenaliny – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - przyspieszenie pracy serca - rozszerzenie oskrzeli, - podniesienie poziomu glukozy we krwi.	2													
14.	Za podanie cechy jajowodu będącej przystosowaniem do pełnionej funkcji – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - Jajowód jest wyścielony nabłonkiem migawkowym/ posiadającym rzęski, (których ruch przemieszcza dzielący się zarodek w kierunku macicy). - Ściany jajowodu zbudowane są z tkanki mięśniowej gładkiej, (której skurcze / ruchy powodują przesuwanie zarodka).	1													
15.	Za poprawne skonstruowanie tabeli – opisanie nagłówków kolumn i wierszy – 1 pkt. Za poprawne wypełnienie tabeli – 1 pkt. <table><tr><th>Rodzaj bliźniąt</th><th>Bliźnięta jednojajowe</th><th>Bliźnięta dwujajowe</th></tr><tr><td>Cecha</td><td></td><td></td></tr><tr><td>sposób powstania</td><td>Rozdzielenie się dwukomórkowego stadium zapłodnionej komórki jajowej</td><td>Zapłodnienie dwóch komórek jajowych.</td></tr><tr><td>materiał genetyczny</td><td>Taki sam</td><td>Różny</td></tr></table>	Rodzaj bliźniąt	Bliźnięta jednojajowe	Bliźnięta dwujajowe	Cecha			sposób powstania	Rozdzielenie się dwukomórkowego stadium zapłodnionej komórki jajowej	Zapłodnienie dwóch komórek jajowych.	materiał genetyczny	Taki sam	Różny	2	
Rodzaj bliźniąt	Bliźnięta jednojajowe	Bliźnięta dwujajowe													
Cecha															
sposób powstania	Rozdzielenie się dwukomórkowego stadium zapłodnionej komórki jajowej	Zapłodnienie dwóch komórek jajowych.													
materiał genetyczny	Taki sam	Różny													
16.	Za podanie nazwy narządu oznaczonego X – 1 pkt. Wątroba.	1													
17.	Za poprawnie określona każdą z dwóch funkcji – po 1pkt. Przykłady odpowiedzi: - wytwarza żółć niezbędną do trawienia tłuszczów, - z krwi dopływającej z jelita wychwytuje i magazynuje żelazo / glukozę / niektóre witaminy (A, D, B ₁₂), - neutralizuje szkodliwe substancje: leki, alkohol, trucizny, różne substancje toksyczne przekształca w mniej toksyczne związki.	2													

18.	Za podanie przykładu witaminy – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: Witamina A / D / E. Jest to witamina rozpuszczalna w tłuszczach	1										
19.	Za poprawne wpisanie każdych trzech z sześciu określeń – po 1 pkt. 1 - sok żołądkowy, 2 - żółć, 3 oraz 4 - sok trzustkowy, sok jelitowy / sok jelitowy, sok trzustkowy, 5 - żółci, 6 - śliny.	2										
20.	Za podanie każdego zalecenia – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi. Spożywać mniej/ ograniczyć spożywanie żywności konserwowanej, o długim okresie przydatności do spożycia. Unikać smażenia pokarmów w zbyt wysokiej temperaturze / spożywać mniej produktów smażonych.. Spożywać produkty bogate w witaminy C, A, i E	2										
21.	Za poprawne przyporządkowanie nazw wszystkich rodzajów kwasów do ich funkcji – 1 pkt. 1 – mRNA, 2. – tRNA, 3.-rRNA	1										
22.	a) Za podanie wszystkich genotypów – 1 pkt. genotyp matki: Bb, genotyp ojca: Bb, genotyp dziecka: bb b) Za zapisanie krzyżówki – 1 pkt, za określenie prawdopodobieństwa 75% - 1 pkt Rozwiązanie zadania: <table><tr><td></td><td>B</td><td>b</td></tr><tr><td>B</td><td>BB</td><td>Bb</td></tr><tr><td>b</td><td>Bb</td><td>bb</td></tr></table> Prawdopodobieństwo wynosi 75%		B	b	B	BB	Bb	b	Bb	bb	3	
	B	b										
B	BB	Bb										
b	Bb	bb										

23.	a) Za poprawne wyjaśnienie – 1 pkt. Przykład odpowiedzi Kobieta ma dwa chromosomy X i aby zachorować musi mieć na obydwu allel warunkujący daltonizm, natomiast mężczyzna ma tylko jeden chromosom X i zmutowany allel zawsze się ujawnia. b) Za zapisanie obydwu możliwych zestawów genotypów – 1 pkt. $X^D X^d$ i $X^d Y$ lub $X^d X^d$ i $X^d Y$	2	
24.	Za podanie nazwy etapu 1 pkt. Za podanie każdej z dwóch nazw – 1 pkt. X – transkrypcja, Y – rybosom.	2	
25.	Za wskazanie poprawnego określenia – 1 pkt. D	1	
26.	Za wymienienie każdego z dwóch przykładów – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - elektrownie wiatrowe, - elektrownie wodne, - baterie słoneczne.	2	
27.	Za każdy z dwóch trafnych argumentów.- po 1 pkt. Przykłady argumentów odnoszących się do środowiska: - Nawozy sztuczne mogą spływać do zbiorników wodnych i powodować ich przeżyźnienie / eutrofizację, Przykłady argumentów odnoszących się do zdrowia człowieka: - W roślinach, (np. warzywach podczas przechowywania) mogą powstawać związki szkodliwe dla zdrowia człowieka (np. nitrozoaminy).	2	

28.	Za poprawne opisanie osi oraz słupków (ew. zastosowanie legendy) - 1 pkt. Za wyskalowanie osi i wykonanie słupków diagramu – 1 pkt. Przykład wykresu:  <table><tr><th>Źródła zanieczyszczeń</th><th>Udział w %</th></tr><tr><td>lądowe</td><td>44</td></tr><tr><td>atmosferyczne</td><td>33</td></tr><tr><td>transport morski</td><td>13</td></tr><tr><td>pozostałe</td><td>10</td></tr></table>	Źródła zanieczyszczeń	Udział w %	lądowe	44	atmosferyczne	33	transport morski	13	pozostałe	10	2	
Źródła zanieczyszczeń	Udział w %												
lądowe	44												
atmosferyczne	33												
transport morski	13												
pozostałe	10												