

Model odpowiedzi i schemat punktowania do zadań stopnia trzeciego Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2023/2024

Za rozwiązanie zadań z arkusza można uzyskać maksymalnie **60 punktów**.

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.

Odpowiedzi alternatywne (tylko jedna z nich podlega ocenie) oddzielone są od siebie ukośnikami (/) i w ocenie są równoważne.

W zadaniach otwartych podane są przykłady proponowanych odpowiedzi, natomiast uznawane są wszystkie, poprawne merytorycznie odpowiedzi spełniające kryteria ze schematu punktowania.

Zadanie 1. (0 – 1)

1 p. – za prawidłowy wybór tkanki i poprawne uzasadnienie

Rozwiązanie: A; tkanka mięśniowa do skurczu potrzebuje energii, której dostarczają liczne mitochondria

Zadanie 2. (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe rozpoznanie dwóch elementów morfotycznych i prawidłowe określenie funkcji każdego z nich

1 p. – za prawidłowe rozpoznanie jednego elementu morfotycznego i prawidłowe określenie jego funkcji

Rozwiązanie:

A – erytrocyt/krwinka czerwona; transportowanie tlenu

B – płytki krwi/trombocyty; warunkuje krzepnięcie krwi

Zadanie 3. (0 – 3)

a) (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe podanie dwóch nazw stawów i prawidłowe określenie dwóch rodzajów stawów

1 p. – za prawidłowe podanie dwóch nazw stawów lub prawidłowe określenie dwóch rodzajów stawów lub prawidłowe podanie nazwy jednego stawu i określenie jego rodzaju

Rozwiązanie:

A – łokciowy; zawiasowy

B – biodrowy; kulisty

b) (0 – 1)

1 p. – za wymienienie dwóch prawidłowych elementów budowy stawu

Rozwiązanie: chrząstka, maź stawowa

Zadanie 4. (0 – 1)

1 p. – za ocenę słuszności stwierdzenia i uzasadnienie

Rozwiązanie: propozycje odpowiedzi

Stwierdzenie jest fałszywe, ponieważ tętnice płucne zawierają krew odtlenowaną.

Stwierdzenie jest niesłuszne, ponieważ tętnice prowadzące krew z serca do płuc zawierają krew odtlenowaną.

Zadanie 5. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

Zadanie 6. (0 – 5)

a) (0 – 1)

1 p. – za sformułowanie prawidłowego problemu badawczego

Rozwiązanie: propozycje odpowiedzi

Czy w ślinie znajdują się enzymy rozkładające skrobię?

Czy enzymy występujące w ślinie rozkładają skrobię zawartą w mące pszennej?

b) (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe wyjaśnienie i prawidłowe uzupełnienie tabeli

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie i błędne uzupełnienie tabeli

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

W celu sprawdzenia czy w próbkach znajduje się skrobia. Gdy w próbce jest skrobia po dodaniu płynu Lugola zawartość próbki zmienia barwę na granatową/ciemnoniebieską/ciemnofioletową.

Wyniki doświadczenia			
Nr zestawu	I	II	III
Kolor	granatowy	granatowy	brak zabarwienia/ jasnobrunatne

c) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowego wniosku

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Ślina zawiera enzymy trawiące skrobię;

Ślina zawiera enzymy trawiące skrobię zawartą w mące pszennej

d) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej funkcji skrobi

Rozwiązanie: zapasowa/magazynująca

Zadanie 7. (0 – 3)

a) (0 – 2)

2 p. – za podkreślenie czterech prawidłowych wyrazów

1 p. – za podkreślenie trzech prawidłowych wyrazów

Rozwiązanie:

Podczas spokojnego wdechu mięśnie międzyżebrowe i przepona rozkurczają się/kurczą się.

Objętość klatki piersiowej zwiększa się/zmniejsza się. A tym samym ciśnienie powietrza wewnątrz płuc maleje/zwiększa się i powietrze jest zasysane do płuc. Usunięcie powietrza z płuc odbywa się, gdy mięśnie międzyżebrowe i przepona rozkurczają się/kurczą się.

b) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy

Rozwiązanie: aparaty szparkowe

Zadanie 8. (0 – 3)

3 p. – za trzy prawidłowe oceny stwierdzeń

2 p. – za dwie prawidłowe oceny stwierdzeń

1 p. – za jedną prawidłową ocenę stwierdzeń

Rozwiązanie: 1 – tak, 2 – tak, 3 – nie

Zadanie 9. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe określenie tendencji

Rozwiązanie: tendencja wzrostowa

b) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: A

c) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej różnicy

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Szczepienie powoduje wytworzenie we krwi odpowiednich przeciwciał (i komórek pamięci), natomiast surowica zawiera gotowe przeciwciała, które natychmiast neutralizują/niszczą antygeny/jady/toksyny.

Zadanie 10. (0 – 2)

2 p. – za cztery prawidłowe uzupełnienia

1 p. – za trzy lub dwa prawidłowe uzupełnienia

0 p. – za jedno prawidłowe uzupełnienie

Rozwiązanie: B, C, F, G

Zadanie 11. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

b) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowego wyjaśnienia

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Osoba o grupie krwi 0 może być uniwersalnym dawcą, ponieważ na powierzchni erytrocytów tej grupy nie ma antygenów A i B, więc przeciwciała (anty-A i anty-B) biorcy nie spowodują aglutynacji krwinek.

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić związek przyczynowo-skutkowy

Zadanie 12. (0 – 4)

4 p. – za prawidłowe rozwiązanie 8 haseł

3 p. – za prawidłowe rozwiązanie 6 lub 7 haseł

2 p. – za prawidłowe rozwiązanie 4 lub 5 haseł

1 p. – za prawidłowe rozwiązanie 2 lub 3 haseł

0 p. – za prawidłowe rozwiązanie 1 hasła

Rozwiązanie: najądrze

1. Menopauza
2. Jajowód
3. Owulacja
4. Prącie
5. Płód
6. Estrogeny
7. Moszna
8. Plemnik

Zadanie 13. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: D

Zadanie 14. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: B

Zadanie 15. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy

Rozwiązanie: anafaza

b) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej różnicy

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

W komórce roślinnej występuje ściana komórkowa, a w zwierzęcej nie.

Zadanie 16. (0 – 3)

a) (0 – 1)

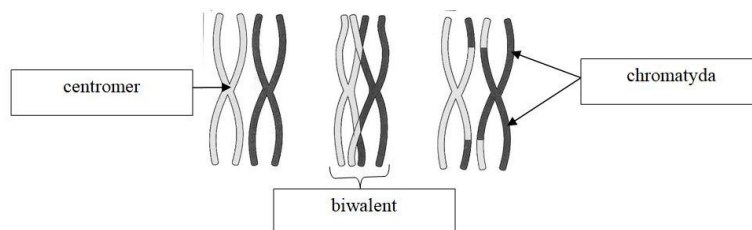
1 p. – za podanie prawidłowej nazwy

Rozwiązanie: crossing-over

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wpisanie pojęć w ramki

Rozwiązanie:



c) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe określenie znaczenia

Rozwiązanie: warunkuje zmienność organizmów/zmienia układ genów/warunkuje zachodzenie procesów ewolucyjnych

Zadanie 17. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: propozycje odpowiedzi

Na skutek mutacji powstanie białko nieprawidłowo zbudowane i nieprawidłowo funkcjonujące, więc nie będzie hamowane łąknienie.

Na skutek mutacji nie powstanie białko leptyna i nie będzie hamowane łąknienie.

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić związek przyczynowo-skutkowy

b) (0 – 1)

1p. – za podanie prawidłowego przykładu

Rozwiązanie: otyłość/nadwaga

Zadanie 18. (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe zapisanie genotypów rodziców, prawidłowe wypełnienie szachownicy genetycznych i określenie, które dziecko należy do których rodziców

1 p. – za prawidłowe zapisanie genotypów rodziców

Państwo Kowalscy

Genotyp kobiety $I^B i$ Genotyp mężczyzny $I^A I^B$

	♀	I^B	i
♂		$I^A I^B$	$I^A i$
		$I^B I^B$	$I^B i$

Państwo Frankowscy

Genotyp kobiety $I^B i$

Genotyp mężczyzny $I^B i$

	♀	I^B	i
♂		$I^B I^B$	$I^B i$
		$I^B i$	ii

Karolina jest córką państwa Frankowskich, a Franek jest synem państwa Kowalskich.

Zadanie 19. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: Choroba ujawnia się po 40 roku życia, gdy na świecie są już jej dzieci, więc zmutowany allel został przekazany potomstwu.

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić związek przyczynowo-skutkowy

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe podkreślenie

Rozwiązanie: autosom

Zadanie 20. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy choroby

Rozwiązanie: anemia sierpowata

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Anemia sierpowata jest uwarunkowana allelem recesywnym, więc u heterozygot się nie ujawni, bo będzie mu towarzyszył allel dominujący.

Allel anemii sierpowatej (HbS lub S) jest współdominujący/wykazuje kodominację względem allelu niezmutowanego (HbA lub A). Oba allele biorą taki sam udział w tworzeniu fenotypu, więc heterozygoty nie wykazują poważnych objawów tej choroby.

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić związek przyczynowo-skutkowy

Zadanie 21. (0 – 2)

2 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi i podanie jednego przykładu

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi lub podanie jednego przykładu

Rozwiązanie: C

Przykład: wyrostek robaczkowy/mięśnie poruszające uszami/zęby mądrości/owłosienie ciała/kość ogonowa

Zadanie 22. (0 – 2)

2 p. – za podanie po jednym przystosowaniu u szympansa i człowieka

1 p. – za podanie jednego przystosowania u szympansa lub człowieka

Rozwiązanie:

Człowiek – esowato wygięty kręgosłup/kończyny tylne dłuższe od przednich/szeroka i krótka miednica

Szympanś – łukowato wygięty kręgosłup/kończyny przednie dłuższe od tylnych/wąska miednica

Zadanie 23. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: D

Zadanie 24. (0 – 1)

1 p. – za poprawne podkreślenie wszystkich czterech organizmów biocenozy jeziora

Rozwiązanie:

ślizgaczka stawowa (ślizgaczka wodna), kamienie otoczaki, nasłonecznienie, larwy chrzączek (owady, których larwy żyją w wodzie), trzcina pospolita, woda, dżdżownica, wąż Eskulapa, konwalia majowa, muł przydenny, żółw błotny

Zadanie 25. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: B

b) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowego wyjaśnienia

Rozwiązanie: propozycje odpowiedzi

Gatunki inwazyjne zajmują przestrzeń/niszę ekologiczną gatunków rodzimych i powodują ich wymarcie

Gatunki inwazyjne odżywiają się gatunkami rodzimymi i mogą powodować wyginięcie gatunku.

Gatunki inwazyjne wygrywają konkurencję z rodzimymi gatunkami, co prowadzi do wyginięcia/zmniejszenia liczebności gatunku rodzimego.

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić związek przyczynowo-skutkowy

c) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe podkreślenie dwóch gatunków

jelonek rogacz *norka amerykańska* *modrzew europejski* *barszcz Sosnowskiego*

Zadanie 26. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wykazanie przystosowania do roślinożerności

Rozwiązanie:

Bakterie i pierwotniaki trawią celulozę budującą ściany komórkowe roślin, którymi krowa się odżywia, a nie ma enzymów rozkładających celulozę.

Bakterie i pierwotniaki, których źródłem pokarmu jest celuloza komórek roślinnych stanowią źródło białka dla krów.

b) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: A

Zadanie 27. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe dokończenie zdania i jego poprawne uzasadnienie

Rozwiązanie: A - 2

b) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi wraz z uzasadnieniem

Rozwiązanie: B, pisklęta są nieopierzone i nie potrafią samodzielnie zdobywać pokarmu

Zadanie 28. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowego wyjaśnienia

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Na skutek działalności człowieka uwalniane są do atmosfery tlenki siarki, azotu, które reagują z parą wodną i powstają kwasy.

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić związek przyczynowo-skutkowy

b) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowego wyjaśnienia

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Kwaśne deszcze uszkadzają liście, a świerki mają liście w postaci igieł, które są bardziej wrażliwe niż liście drzew liściastych, bo są narażone na działanie kwaśnych deszczy przez cały rok.

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić związek przyczynowo-skutkowy