

Model odpowiedzi i schemat punktowania do zadań stopnia trzeciego Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2020/2021

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 – 3)

a) (0 – 2)

2 p. – za podanie trzech prawidłowych kryteriów

1 p. – za podanie dwóch prawidłowych kryteriów

Rozwiązanie: rodzaj kwasu nukleinowego, kształt otoczki, rodzaj zainfekowanego organizmu

b) (0 – 1)

1 p. – za podanie dwóch prawidłowych argumentów

0 p. – za podanie jednego prawidłowego argumentu

Rozwiązanie: Wirusy nie mają budowy komórkowej, nie wykazują czynności życiowych

Zadanie 2. (0 – 2)

2 p. – za podanie dwóch prawidłowych argumentów

1 p. – za podanie jednego prawidłowego argumentu

Rozwiązanie: ściana komórkowa zbudowana z chityny/ brak zielonego barwnika/ brak chlorofilu/ nie przeprowadzają procesu fotosyntezy

Zadanie 3. (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe zaznaczenie właściwego dokończenia zdania

Rozwiązanie: B – 2

Zadanie 4. (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Porosty jako organizmy wskaźnikowe mają wąski zakres tolerancji na stężenie SO₂ w powietrzu. Określone gatunki występują tylko na obszarach, gdzie powietrze nie jest zanieczyszczone SO₂, a inne gdy powietrze jest zanieczyszczone SO₂ w ściśle określonych, niskich zakresach stężeń tego gazu w powietrzu.

Zadanie 5. (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: zarodnik

1. skrzypy
2. kwiat
3. torfowce
4. woda
5. zarodnia

- 6. chwytniki
- 7. widłaki
- 8. skrzydełko

Zadanie 6. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowego oznaczenia literowego gałązki jodły i uzasadnienie wyboru

Rozwiązanie: A, ponieważ szyszki stoją na gałązce/ igły są zaokrąglone na końcach

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: po dojrzewaniu nasion szyszki jodły rozpadają się

Zadanie 7. (0 – 1)

1 p. – za ocenę stwierdzenia i jej uzasadnienie dwoma argumentami

0 p. – za ocenę stwierdzenia i jej uzasadnienie jednym argumentem

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Stwierdzenie jest słuszne, ponieważ rośliny mają barwne płatki korony/okazały okwiat/tworzą kwiatostany/wydzielają nektar

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić ocena stwierdzenia

Zadanie 8. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowego oznaczenia

Rozwiązanie: A

b) (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe podanie oznaczenia literowego pędu podziemnego i prawidłowe określenie dwóch jego funkcji

1 p. – za prawidłowe podanie oznaczenia literowego pędu podziemnego i prawidłowe określenie jednej jego funkcji

Rozwiązanie: E; gromadzenie materiałów zapasowych, rozmnażanie wegetatywne

Zadanie 9. (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 – nie, 3 – tak

Zadanie 10. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie dwóch prawidłowych oznaczeń literowych

Rozwiązanie: A, C

b) (0 – 2)

2 p. – za podanie trzech prawidłowych nazw

1 p. – za podanie prawidłowych dwóch nazw

0 p. – za podanie prawidłowej jednej nazwy

Rozwiązanie: B – dąb, C – kasztanowiec, E – klon

Zadanie 11. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: D

Zadanie 12. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: A

Zadanie 13. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowego oznaczenia literowego i uzasadnienie wyboru

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

C, ponieważ każdy z chromosomów homologicznych posiada fragment (chromatydy) od drugiego

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe określenie znaczenia crossing-over

Rozwiązanie: propozycje odpowiedzi

Zapewnia rekombinację/wymieszanie materiału genetycznego/DNA

Warunkuje zmienność organizmów

c) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

Zadanie 14. (0 – 5)

a) (0 – 2)

2 p. – za podanie prawidłowych genotypów rodziców, prawidłowe wypełnienie szachownicy genetycznej, podkreślenie genotypu dziecka i określenie prawdopodobieństwa

1 p. – za podanie prawidłowych genotypów rodziców lub prawidłowe wypełnienie szachownicy genetycznej z podkreśleniem genotypu dziecka bez prawdopodobieństwa

Rozwiązanie:

Genotyp matki: Aa

Genotyp ojca: Aa

	♀		
♂		A	a
	A	AA	Aa
	a	Aa	<u>aa</u>

Prawdopodobieństwo: 25%/ ¼

b) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy królestwa

Rozwiązanie: Protista

c) (0 – 2)

2 p. – za określenie funkcji erytrocytów i przystosowania

1 p. – za określenie funkcji erytrocytów lub przystosowania

Rozwiązanie: przenoszenie tlenu, obecność hemoglobiny

Zadanie 15. (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: proponowane odpowiedzi

Gen warunkujący prawidłowe krzepnięcie krwi jest sprzężony z płcią. Mężczyźni mają tylko jeden chromosom X i wystarczy tylko jeden allel recesywny, aby cecha się ujawniła.

Mężczyźni mają tylko jeden chromosom X, na którym znajduje się allel hemofilii i gdy on jest obecny to mężczyzna zawsze będzie chory.

Zadanie 16. (0 – 4)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe podkreślenie i prawidłowe uzasadnienie

Rozwiązanie: proponowane odpowiedzi

Kobieta, ponieważ w kariotypie występuje chromosom X.

Kobieta, ponieważ w kariotypie nie ma chromosomu Y.

b) (0 – 2)

2 p. – za podanie prawidłowej nazwy zespołu chorobowego i wymienienie dwóch objawów choroby

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy zespołu chorobowego z jednym prawidłowym objawem choroby lub bez objawów lub z błędnymi objawami

0 p. – za podanie nieprawidłowej nazwy zespołu chorobowego i wymienienie dwóch objawów choroby

Rozwiązanie: zespół Turnera; niski wzrost/ bezpłodność/ pętlwiasta szyja/ niedorozwój jajników

c) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: B

Zadanie 17. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy narządu szczątkowego

Rozwiązanie: wyrostek robaczkowy

b) (0 – 1)

1p. – za podanie prawidłowej nazwy jednego narządu szczątkowego i prawidłowe określenie rodzaju dowodu ewolucji

Rozwiązanie: kość ogonowa/zęby mądrości/mięśnie poruszające uchem; dowód pośredni

c) (0 – 1)

1 p. – za określenie dwóch funkcji jelita grubego

0 p. – za określenie jednej funkcji jelita grubego

Rozwiązanie: wchłanianie wody z niestrawionych resztek/ wytwarzanie witamin przez bakterie zasiedlające jelito grube/ formowanie mas kałowych/ wchłanianie soli mineralnych

Zadanie 18. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: B

Zadanie 19. (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe uporządkowanie form przedludzkich i ludzkich oraz prawidłowe podkreślenie gatunku lub cyfry w kolumnie kolejność

1 p. – za prawidłowe uporządkowanie form przedludzkich i ludzkich lub prawidłowe podkreślenie gatunku ewentualnie cyfry w kolumnie kolejność

Rozwiązanie:

Formy przedludzkie i ludzkie	Kolejność
<u>Człowiek wyprostowany</u>	<u>3</u>
Człowiek rozumny	5
Australopitek	1
Neandertalczyk	4
Człowiek zręczny	2

Zadanie 20. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi i prawidłowe uzasadnienie

Rozwiązanie: C, ponieważ prapтак posiadał zarówno cechy gadów jak i ptaków

Zadanie 21. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi i prawidłowe uzasadnienie

Rozwiązanie: A, ponieważ ukwiał i krab ponoszą obopólne korzyści; ukwiał odżywia się resztkami pożywienia kraba/ przemieszcza się z nim, a krab korzysta z ochrony parzydełek ukwiała.

Uwaga: nie wystarczy stwierdzenie w uzasadnieniu „ukwiał i krab ponoszą obopólne korzyści”

Zadanie 22. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie oznaczenia literowego prawidłowej piramidy i prawidłowe określenie typu populacji

Rozwiązanie: A, rozwijająca się

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe określenie liczebności populacji

Rozwiązanie: liczebność populacji będzie się zwiększała

Zadanie 23. (0 – 5)

a) (0 – 2)

2 p. – za zapisanie poprawnego łańcucha pokarmowego i prawidłowe określenie poziomów troficznych dla każdego ogniwa łańcucha

1 p. – za zapisanie poprawnego łańcucha pokarmowego i błędne określenie poziomów troficznych

Rozwiązanie: proponowane odpowiedzi

lawenda/goździk→motyl→ważka→drozd→wilk→pyton→orzeł

mango→muszka owocowa→ważka→drozd→wilk→pyton→orzeł

Producent – lawenda/goździk/mango

Konsument I rzędu – motyl/muszka owocowa

Konsument II rzędu – ważka

Konsument III rzędu – drozd

Konsument IV rzędu – wilk

Konsument V rzędu - pyton

Konsument VI rzędu – orzeł

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: proponowana odpowiedź

Organizmy, na każdym poziomie troficznym, część pobranej materii zużywają na budowę własnych struktur, a część wykorzystują na procesy oddychania wewnątrzkomórkowego, podczas którego energia rozprasza się do środowiska w postaci ciepła, więc do kolejnego ogniwa łańcucha pokarmowego dociera jej mniej.

c) (0 – 2)

2 p. – za podanie nazwy grupy organizmów i określenie ich roli

1 p. – za podanie nazwy grupy organizmów i brak określenia ich roli lub podanie błędnej roli

Rozwiązanie: destruenci/reducenci; rozkładnie martwej materii organicznej do związków nieorganicznych

Zadanie 24. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe przyporządkowanie

Rozwiązanie: a – I, b – III, c – II

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe zaznaczanie krzywej przeżywalności

Rozwiązanie: krzywa c

Zadanie 25. (0 – 2)

2 p. – za trzy prawidłowe uzupełnienia

1 p. – za dwa prawidłowe uzupełnienia

0 p. – za jedno prawidłowe uzupełnienie

Rozwiązanie: B, D, F

Zadanie 26. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie mechanizmu zmniejszenia grubości warstwy ozonowej

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Uwalniane do atmosfery związki zawierające chlor i brom przemieszczają się do stratosfery, gdzie promieniowanie UV uwalnia chlor i brom, które katalizują rozkład ozonu, zmniejszając jego ilość.

b) (0 – 2)

2 p. – za podanie prawidłowej konsekwencji zmniejszenia ilości ozonu w stratosferze i wpływu tego zjawiska na organizm człowieka

1 p. – za podanie prawidłowej konsekwencji zmniejszenia ilości ozonu w stratosferze lub wpływu tego zjawiska na organizm człowieka

Konsekwencja: Zmniejszenie zawartości ozonu w stratosferze zwiększa ilość docierającego do Ziemi promieniowania UV.

Wpływ na organizm człowieka: Promienie UV wywołują u człowieka raka skóry/ zaćmę/ osłabienie odporności.