

Model odpowiedzi i schemat punktowania do zadań stopnia rejonowego Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2019/2020

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 trzy prawidłowe przyporządkowania organizmów przedstawionych na rysunku

1 p. – za dwa prawidłowe przyporządkowania organizmów przedstawionych na rysunku

0 p. – za jedno prawidłowe przyporządkowanie organizmu przedstawionego na rysunku lub brak prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: 1 – B, 2 – A, 3 – C

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe uzasadnienie przyporządkowania do królestwa grzybów

Rozwiązanie: obecność strzępek/ wielojądrzastych strzępek (grzybni), obecność zarodni/zarodników, obecność grzybni

Zadanie 2. (0 – 1)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe uporządkowanie jednostek klasyfikacji

Rozwiązanie:

Jednostki klasyfikacji	Kolejność
Rodzina	5
Królestwo	1
Klasa	3
Gromada	2
Rząd	4
Gatunek	7
Rodzaj	6

Zadanie 3. (0-1)

1 p. – za prawidłowe podkreślenie 2 nazw gatunkowych grzybów

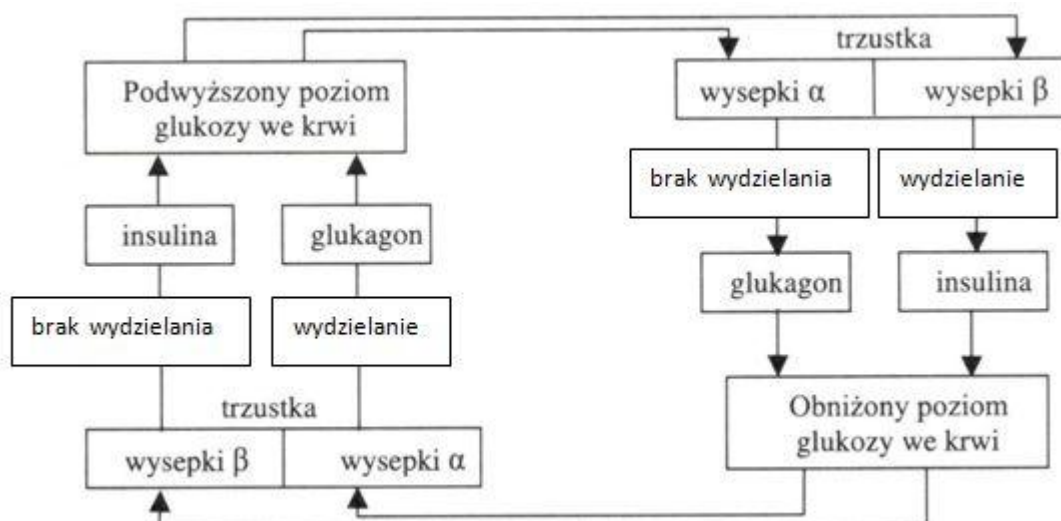
Rozwiązanie: maślak dęty maślaczek pieprzowy maślak sitarz mleczaj rydz

Zadanie 4. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe uzupełnienie schematu

Rozwiązanie:



b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie regulacji stężenia glukozy we krwi

Rozwiązanie: insulina obniża stężenie glukozy we krwi pobudzając przekształcenie glukozy w glikogen (w wątrobie)

Uwaga: nie może być samo obniżenie stężenia cukru we krwi, ponieważ jest polecenie wyjaśnij

c) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wykazanie znaczenia antagonistycznego działania insuliny i glukagonu

Rozwiązanie: utrzymanie stałego stężenia glukozy we krwi

Zadanie 5. (0 – 5)

a) (0 – 2)

2p. – za prawidłowe wyjaśnienie regulacji poziomu jonów wapnia we krwi i podanie nazwy gruczołu

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie lub podanie nazwy gruczołu

Rozwiązanie: propozycja wyjaśnienia

Parathormon podnosi stężenie wapnia we krwi poprzez jego wchłanianie zwrotne w nerkach, wchłanianie z jelita i uwalnianie z kości.

Uwaga: musi być sformułowanie, że parathormon podnosi stężenie wapnia we krwi

Nazwa gruczołu: przytarczyce

b) (0 – 2)

2 p. – za podanie prawidłowej nazwy hormonu i gruczołu

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy hormonu lub gruczołu

Rozwiązanie: kalcytonina, tarczyca

c) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowej nazwy witaminy

Rozwiązanie: witamina D

Zadanie 6. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: D

Zadanie 7. (0 – 3)

a) (0 – 2)

2p. – za prawidłowe uzupełnienie tabeli: 2 sposoby i 2 źródła

1 p. – za podanie 2 sposobów i 1 źródła, albo 1 sposobu i 2 źródeł, albo 2 sposobów lub 2 źródeł, albo 1 sposobu i 1 źródła

Rozwiązanie:

źródła wody: napoje, pokarmy, woda metaboliczna

sposoby utraty wody: z moczem/przez układ wydalniczy, z kałem/przez układ pokarmowy, przez skórę/z potem, przez układ oddechowy

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie roli wazopresyny

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Kiedy jest mało wody w organizmie wazopresyna zmniejsza ilość produkowanego moczu i ilość wody w organizmie się zwiększa

Zadanie 8. (0 – 6)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe przyporządkowanie numeru schematu do środowiska

Rozwiązanie: środowisko ciepłe – I, środowisko zimne - II

b) (0 – 2)

2 p. – za podanie prawidłowego oznaczenia literowego i nazwy oraz poprawne wyjaśnienie mechanizmu termoregulacji

1p. – za podanie prawidłowego oznaczenia literowego i nazwy oraz niepoprawne wyjaśnienie lub jego brak

Rozwiązanie: A – mięśnie (przywłosowe) lub B – naczynia włosowate lub G – gruczoł potowy

Wyjaśnienie – propozycje odpowiedzi

A – mięśnie przywłosowe są rozkurczone/rozkurczają się, przez co włosy nie tworzą warstwy izolacyjnej i możliwa jest większa utrata ciepła

B – naczynia krwionośne rozszerzają się, przez co zwiększa się ilość przepływającej przez nią krwi i zwiększa się wytracanie ciepła

G - gruczoły potowe wydzielają pot, który parując odprowadza ciepło ze skóry

Uwaga: uczeń musi wykazać związek przyczynowo-skutkowy

c) (0 – 2)

2 p. – za podanie prawidłowej nazwy elementu skóry i określenie jego funkcji

1p. – za podanie prawidłowej nazwy oraz błędne określenie funkcji lub brak określenia funkcji

Rozwiązanie: naskórek, funkcja ochronna

d) (0 – 1)

1p. – za podanie prawidłowej nazwy tkanki

Rozwiązanie: tkanka łączna (właściwa) tłuszczowa

Zadanie 9. (0 – 2)

2 p. – za podanie dwóch prawidłowych zabezpieczeń przed zachorowaniem

1 p. – za podanie jednego prawidłowego zabezpieczenia przed zachorowaniem

Rozwiązanie: tężec - podanie surowicy/surowica, świńska grypa – zaszczepienie się/ szczepionka

Zadanie 10. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: A

Zadanie 11. (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie wykorzystania odkrycia do wcześniejszego wykrywania raka płuc

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Można zrobić badania genetyczne i przy wyniku pozytywnym częściej wykonywać badania profilaktyczne/zdjęcie rtg/tomografię/rezonans

Zadanie 12. (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie sposobu zażywania antybiotyku

Rozwiązanie: propozycje odpowiedzi

Choroba zostanie wyleczona do końca i nie będzie powikłań.

Bakterie nie nabeżdą odporności na antybiotyk.

Zadanie 13. (0 – 1)

1 p. – za sformułowanie prawidłowego wniosku

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Bakterie /populacja B na skutek mutacji nabyły odporności na zastosowany antybiotyk

Mutacja umożliwiła przeżycie bakterii/populacji B po zastosowaniu antybiotyku

Zadanie 14. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

Zadanie 15. (0 – 6)

a) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

b) (0 – 2)

2p. – za podanie prawidłowych nazw 4 zasad azotowych

1p. – za podanie prawidłowych nazw 3 zasad azotowych

Rozwiązanie: adenina, guanina, cytozyna, tymina

c) (0 – 1)

1p. – za podanie prawidłowej sekwencji nukleotydów

Rozwiązanie: GTTACATCA

d) (0 – 2)

2p. – za podanie prawidłowej lokalizacji DNA w komórce i jego roli

1p. – za podanie prawidłowej lokalizacji DNA w komórce lub jego roli

Rozwiązanie: jądro komórkowe, zawiera informacje genetyczną (o budowie i funkcjonowaniu komórki)

Zadanie 16. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: D

Zadanie 17. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

Zadanie 18. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: B

Zadanie 19. (0 – 4)

a) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

b) (0 – 1)

1p. – za prawidłowe podkreślenie liczby chromosomów

Rozwiązanie: 1n - haploidalna

c) (0 – 1)

1p. – za podanie jednego prawidłowego znaczenia mitozy

Rozwiązanie: zapewnia wzrost/umożliwia regenerację/gojenie się ran/wytwarzanie komórek krwi/wytwarzanie komórek naskórka

d) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

Mitoza nie zmniejsza liczby chromosomów w komórkach potomnych więc gamety byłyby diploidalne, a zygota posiadałaby za dużo chromosomów/materiału genetycznego/DNA.

Komórki potomne w mitozie są diploidalne, więc gamety też, a organizm potomny miałby podwojoną ilość DNA/materiału genetycznego.

Zadanie 20. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za uzupełnienie schematu we wszystkich miejscach

Rozwiązanie: po I podziale: 22 +Y, 22 + X; po II podziale 2 razy 22 +Y i 2 razy 22 + X

b) (0 – 1)

1p. – za podanie nazwy komórek i narządu, w którym są wytwarzane

Rozwiązanie: plemniki, jądra

c) (0 – 1)

1p. – za ocenę słuszności stwierdzenia i uzasadnienie

Rozwiązanie: propozycja odpowiedzi

– **słuszne**, ponieważ podczas mejozy zachodzi rekombinacja materiału genetycznego/zmienia się układ genów w gametach/zachodzi zjawisko crossing-over

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić ocena stwierdzenia

Zadanie 21. (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: albinizm

1. mutacja
2. fenyloketonuria
3. UVB
4. mukowiscydoza
5. genotyp
6. hemofilia
7. azbest
8. zmienność

Zadanie 22. (0 – 4)

a) (0 – 2)

2 p. – za podanie prawidłowych genotypów: matki i ojca

1 p. – za podanie prawidłowego genotypu matki lub ojca

Rozwiązanie: genotyp matki Aa, genotyp ojca aa

b) (0 – 2)

2 p. – za poprawne wypełnienie tabeli, podkreślenie genotypu dziecka praworęcznego i określenie prawdopodobieństwa

1 p. - za poprawne wypełnienie tabeli, podkreślenie genotypu dziecka praworęcznego bez określenia prawdopodobieństwa lub z błędnym określeniem prawdopodobieństwa

lub

- za poprawne wypełnienie tabeli, **brak** podkreślenia genotypu dziecka chorego na mukowiscydozę i prawidłowe określenie prawdopodobieństwa

0 p. - za wypełnienie tabeli z błędami, podkreślenie prawidłowego genotypu dziecka chorego na mukowiscydozę i prawidłowe określenie prawdopodobieństwa

Rozwiązanie:

♂ \ ♀	A	a
a	<u>Aa</u>	aa
a	<u>Aa</u>	aa

Prawdopodobieństwo: 50%; 0,5; $\frac{1}{2}$; jedno na 2, 2 na 4

Zadanie 23. (0 – 2)

2p. – za podkreślenie odpowiedzi tak, poprawne napisanie genotypów matki i ojca oraz prawidłowe wypełnienie szachownicy genetycznej

1p. – za podkreślenie odpowiedzi tak oraz poprawne napisanie genotypów matki i ojca lub prawidłowe wypełnienie szachownicy genetycznej

Rozwiązanie: tak, genotypy matki – $I^A i$, genotyp ojca - $I^B i$

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

Zadanie 24. (0 – 1)

1 p. – za określenie prawidłowej grupy krwi i wyjaśnienie

Rozwiązanie: grupa krwi 0, ponieważ jej erythrocyty nie posiadają antygenów, z którymi mogły połączyć się przeciwciała biorcy powodując zlepianie się erythrocytów

Zadanie 25. (0 – 3)

3 p. – za trzy prawidłowe oceny stwierdzeń

2 p. – za dwie prawidłowe oceny stwierdzeń

1 p. - za jedną prawidłową ocenę stwierdzenia

Rozwiązanie: 1- P, 2 - F, 3 - P