

Model odpowiedzi i schemat punktowania do zadań stopnia rejonowego Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego w roku szkolnym 2018/2019

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.

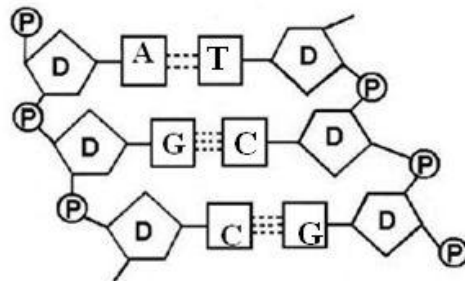
W zadaniach otwartych podane są przykładowe proponowane odpowiedzi, natomiast uznawane są wszystkie poprawne merytorycznie odpowiedzi spełniające kryteria z klucza.

Zadanie 1. (0 – 4)

a) (0-1)

1 p. – za prawidłowe uzupełnienie 3 zasad azotowych

Rozwiązanie:



b) (0 –1)

1 p. - za podanie nazw 4 zasad azotowych

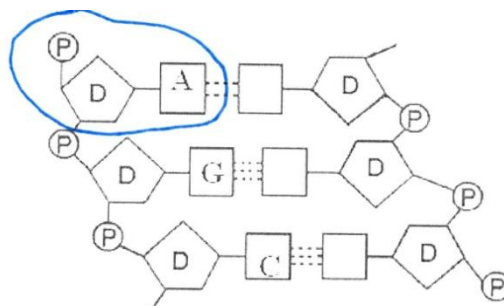
Rozwiązanie: adenina, tymina, cytozyna, guanina

c) (0 –2)

2 p. – za podanie nazwy jednostki i zaznaczenie jej na schemacie

1 p. – za podanie nazwy jednostki lub zaznaczenie jej na schemacie

Rozwiązanie: nukleotyd



Uwaga: uznajemy każdy poprawnie zaznaczony nukleotyd, zawierający zasadę azotową, cukier i resztę kwasu fosforowego

Zadanie 2. (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie pojęcia podwójna helisa

Rozwiązanie: proponowane odpowiedzi

Podwójna helisa to dwie nici ułożone równoległe do siebie i spiralnie skręcone (wokół wspólnej osi)

Podwójna helisa to dwie nici ułożone równoległe do siebie, połączone ze sobą i spiralnie skręcone (wokół wspólnej osi)

Zadanie 3. (0 – 4)

a) (0-2)

2 p. – za podanie nazwy procesu i nazwy etapu interfazy

1 p. – za podanie nazwy procesu lub nazwy etapu interfazy

Rozwiązanie: replikacja, faza S

b) (0 – 2)

2 p. – za podanie lokalizacji procesu i określenie znaczenia

1 p. – za podanie lokalizacji procesu lub określenie znaczenia

Rozwiązanie: lokalizacja – jądro komórkowe; znaczenie – proponowane odpowiedzi

Podwojenie materiału genetycznego/ilości DNA przed podziałem komórki

lub

Zabezpieczenie komórek potomnych przed zmniejszeniem o połowę materiału genetycznego/DNA

Zadanie 4. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1p. – za podanie prawidłowej nazwy podziału komórkowego

Rozwiązanie: mitozą

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe podanie nazw 4 etapów

Rozwiązanie: A – profaza, B – metafaza, C – anafaza, D - telofaza

c) (0 – 1)

1p. – za podanie prawidłowej liczby chromosomów

Rozwiązanie: 4

Zadanie 5. (0 – 1)

1 p. – za prawidłową odpowiedź

Rozwiązanie: B

Zadanie 6. (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- F, 2 - F, 3 - P

Zadanie 7. (0 – 4)

4 p. – za prawidłowe rozwiązanie 8 haseł

3 p. – za prawidłowe rozwiązanie 6 - 7 haseł

2 p. – za prawidłowe rozwiązanie 4 – 5 haseł

1 p. - za prawidłowe rozwiązanie 2 - 3 haseł

0 p. - za prawidłowe rozwiązanie 1 hasła

Rozwiązanie: genetyka

1. groch

2. gen

3. genom

4. allele

5. genotyp

6. fenotyp

7. kariotyp

8. mutacja

Zadanie 8. (0-1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: C

Zadanie 9. (0 –1)

1 p. - za poprawne przyporządkowanie

Rozwiązanie: A – 1, B – 2

Zadanie 10. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe podanie płci i poprawne uzasadnienie

Rozwiązanie: kobieta; uzasadnienie: w 23 parze są 2 chromosomy X/23 parę tworzą chromosomy homologiczne/w kariotypie są 2 chromosomy X

b) (0 – 2)

2p. – za podkreślenie 3 prawidłowych chorób i podanie poprawnego rodzaju mutacji

1 p. – za podkreślenie 3 prawidłowych chorób lub podanie poprawnego rodzaju mutacji

Rozwiązanie: zespół Klinefeltera, fenyloketonuria, zespół Turnera, anemia sierpowata, zespół Downa;
rodzaj mutacji - mutacja chromosomowa (liczbowa)

Zadanie 11. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowy wniosek

Rozwiązanie: proponowane odpowiedzi

Wraz z wiekiem wzrasta prawdopodobieństwo wystąpienia objawów choroby Huntingtona/ Im człowiek jest starszy tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia objawów choroby Huntingtona

b) (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: B

Zadanie 12. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie prawidłowych genotypów matki i ojca

Rozwiązanie: genotyp matki Mm, genotyp ojca Mm

b) (0 – 2)

2 p. – za poprawne wypełnienie tabeli, podkreślenie genotypu dziecka chorego na mukowiscydozę i określenie prawdopodobieństwa

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

lub

- poprawne wypełnienie tabeli, **nie** podkreślenie genotypu dziecka chorego na mukowiscydozę i prawidłowe określenie prawdopodobieństwa lub z błędnym określeniem prawdopodobieństwa

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

Rozwiązanie:

	M	m
M	MM	Mm
m	Mm	<u>mm</u>

Prawdopodobieństwo: 25%; 0,25; 1/4; jedno na 4

Uwaga: nie uznajemy zapisu 1 : 4

Zadanie 13. (0 – 4)

a) (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe zapisanie i określenie 5 genotypów

1 p. – za prawidłowe zapisanie i określenie 3 lub 4 genotypów lub za prawidłowe zapisanie 5 genotypów i brak określenia

0 p. – za prawidłowe zapisanie i określenie 1 lub 2 genotypów lub brak poprawnej odpowiedzi

Rozwiązanie:

♀		♂
zdrowa $X^H X^H$		zdrowy $X^H Y$
nosicielka $X^H X^h$		chory $X^h Y$
chora $X^h X^h$		

Uwaga: allele muszą być zapisane w indeksie górnym, nie uznaje się zapisów $X_H X_H$, $XHXH$

b) (0 -1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie pojęcia

Rozwiązanie: proponowane odpowiedzi

Osoba, która nie choruje, ale posiada zmutowany allel i może go przekazać potomstwu

lub

Kobieta, która nie choruje na hemofilię, ale ma zmutowany allel i może go przekazać dziecku

c) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: proponowane przykłady odpowiedzi

Mężczyźni mają tylko jeden chromosom X i wystarczy tylko jeden allel recesywny, aby cecha się ujawniła/byli chorzy

lub

Choroba ujawni się u nich zawsze, gdy odziedziczą wadliwy allel po matce, bo mają tylko jeden chromosom X

Uwaga: muszą być 2 elementy odpowiedzi, pełny związek przyczynowo skutkowy, czyli chromosom X i zmutowany allel

Zadanie 14. (0 – 4)

a) (0 – 1)

1 p. – za poprawne zapisanie genotypów

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

b) (0 – 1)

1 p. – za prawidłowe wypełnienie szachownicy genetycznej i podanie grup krwi dzieci

Rozwiązanie:

	I^A	I^A
I^A	$I^A I^A$	$I^A I^A$
I^B	$I^A I^B$	$I^A I^B$

lub

	I^A
I^A	$I^A I^A$
I^B	$I^A I^B$

Grupy krwi: A, AB

c) (0-1)

1 p. – za prawidłowe wypełnienie szachownicy genetycznej

Rozwiązanie:

	I^A	i
I^A	$I^A I^A$	$I^A i$
I^B	$I^A I^B$	$I^B i$

d) (0-1)

1 p. – za prawidłowe określenie grupy krwi

Rozwiązanie: B

Zadanie 15. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za podanie poprawnej kolejności etapów postawania moczu

Rozwiązanie: 3, 4, 5, 2, 1

b) (0 – 1)

1 p. – za poprawne określenie zmiany ilości moczu

Rozwiązanie: ilość moczu zmniejszy się

Zadanie 16. (0 - 1)

1 p. – za prawidłowe zaznaczenie dokończenia zdania i uzasadnienie

Rozwiązanie: B 2

Zadanie 17. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: B

Zadanie 18. (0 – 2)

2 p. – za prawidłowe 3 przyporządkowania

1 p. – za prawidłowe 2 przyporządkowania

0 p. – za prawidłowe 1 przyporządkowanie

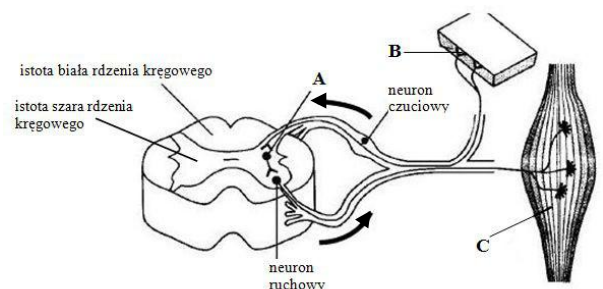
Rozwiązanie: HIV 3, wirus odry 2, wirus grypy 2

Zadanie 19. (0 – 3)

a) (0 – 1)

1p. – za prawidłowe narysowanie 2 grotów strzałek

Rozwiązanie:



b) (0 – 1)

1 p. – za podanie 3 prawidłowych nazw elementów łuku odruchowego

Rozwiązanie: A – neuron pośredniczący, B – receptor, C – efektor

d) (0 – 1)

1 p. – za poprawne podkreślenie rodzaju istoty tworzącej rdzeń kręgowy

Rozwiązanie: istota szara

Zadanie 20. (0 – 2)

a) (0 – 1)

1 p. – za wymienienie 2 poprawnych sposobów zapobiegania zarażenia gruźlicą

Rozwiązanie: szczepienie/picie przegotowanego mleka/mycie rąk po kontakcie z osobą chorą/noszenie maseczek w obecności ludzi chorych/unikanie kontaktu z wydzielinami chorych ludzi

b) (0 -1)

1 p. – za prawidłowe podanie nazwy narządu

Rozwiązanie: płuca

Zadanie 21. (0 – 1)

1 p. – za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi

Rozwiązanie: D

Zadanie 22. (0 – 1)

1 p. – za ocenę słuszności postulatu i każde logiczne i poprawne uzasadnienie

Rozwiązanie: propozycje odpowiedzi

- **słuszny**, ponieważ wcześniejsze wykrycie choroby zwiększa szanse na wyleczenie
- **słuszny**, ponieważ zmniejsza koszty leczenia
- **słuszny**, ponieważ może to spowodować zmianę trybu życia/diety badanego, co spowoduje odsunięcie choroby w czasie
- **niesłuszny**, ponieważ koszty badań profilaktycznych są zbyt duże dla państwa
- **niesłuszny**, ponieważ trudno zachować w tajemnicy wyniki badań, które mogą dotrzeć do towarzystw ubezpieczeniowych

Uwaga: musi w odpowiedzi wystąpić ocena postulatu

Zadanie 23. (0 – 4)

a) (0 -2)

2 p. – za poprawne podanie nazwy hormonu i gruczołu

1 p. – za poprawne podanie nazwy hormonu lub gruczołu

Rozwiązanie: hormon wzrostu/somatotropina, przysadka mózgowa

b) (0 – 2)

2 p. – za 3 prawidłowe oceny poprawności stwierdzeń

1 p. – za 2 prawidłowe oceny poprawności stwierdzeń

0 p. – za 1 prawidłową ocenę poprawności stwierdzeń

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

Zadanie 24. (0 - 1)

1 p. - za prawidłowe wyjaśnienie

Rozwiązanie: proponowana odpowiedź

Gdy poziom glukozy po posiłku jest wysoki insulina go obniża, natomiast gdy jest za niski np. na czczo glukagon go podwyższa

Zadanie 25. (0 – 2)

2 p. – za 3 prawidłowe uzupełnienia

1 p. – za 2 prawidłowe uzupełnienia

0 p. – za 1 prawidłowe uzupełnienie

Rozwiązanie: B, D, E

Zadanie 26. (0 – 2)

2 p. - za prawidłowe uzupełnienie schematu w 4 miejscach

1 p. - za prawidłowe uzupełnienie schematu w 2 lub 3 miejscach

0 p. – za prawidłowe uzupełnienie schematu w 1 miejscu

Rozwiązanie: 1 - głodu, 2 – sytości, 3 – niski, 4 - wysoki