

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI Z BIOLOGII – POZIOM ROZSZERZONY

SIERPIEŃ 2013

Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z poziomu rozszerzonego można uzyskać maksymalnie 60 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 zamknięte, w których udzielono odpowiedzi więcej niż wynika to z polecenia należy przyznać zero punktów.
- 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.: ruch kończyn/ruch i w ocenie są równoważne.*
- *Sformułowanie zapisane w nawiasach nie jest wymagane w odpowiedzi. Jego umieszczenie w odpowiedzi nie ma wpływu na ocenę.*

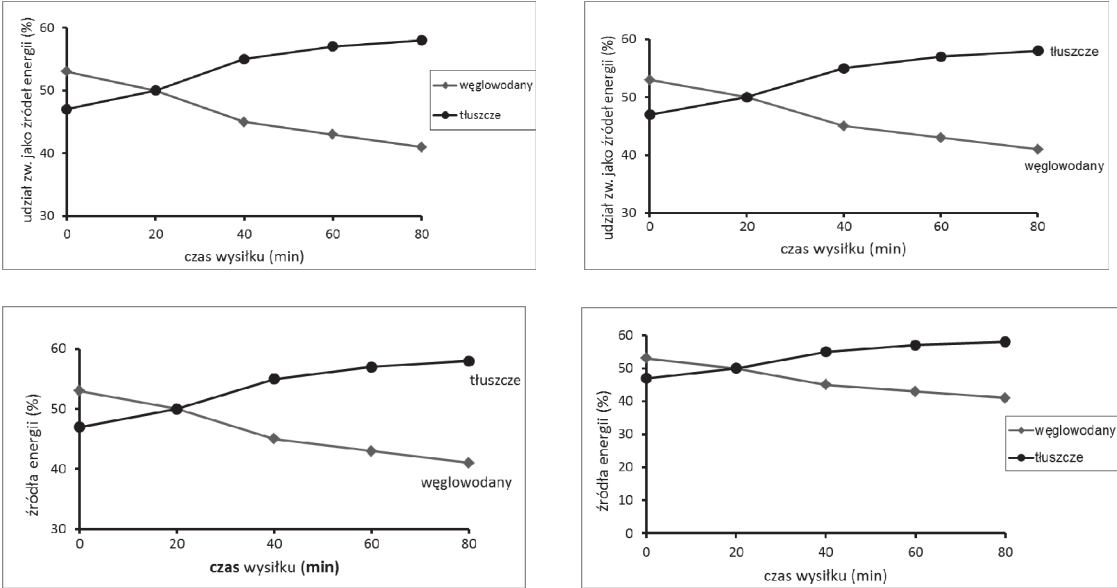
Nr zadania	Kryteria oceniania i oczekiwane odpowiedzi	Punktacja	Uwagi
1.	Za poprawne przyporządkowanie wszystkich trzech procesów do odpowiednich poziomów – 1 pkt Poprawna odpowiedź: 1 – D, 2 – A, 3 – B	1	

Egzamin maturalny z biologii – sierpień 2013
Kryteria oceniania odpowiedzi – poziom rozszerzony

2.	<p>Za przyporządkowanie do wszystkich trzech podanych funkcji właściwego przykładu białka – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: Funkcja; – transportująca – hemoglobina – odpornościowa – gammaglobulina – strukturalna – keratyna</p>	1	
3.	<p>Za poprawną ocenę wszystkich stwierdzeń dotyczących kompartmentacji – 1 pkt</p> <p>Prawidłowa odpowiedź: 1 – P, 2 – F, 3 – P</p>	1	
4.	<p>Za opisanie, na podstawie rysunku, procesu powstawania wtórnej ściany komórkowej z zastosowaniem wszystkich podanych terminów – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: – Materiał / polisacharydy / wielocukry służący do budowy wtórnej ściany komórkowej jest dostarczany w oddzielających się od cystern aparatu Golgiego pęcherzykach, które wbudowują się w błonę komórkową i przekazują zawartość do wtórnej ściany wtórnej.</p>	1	
5.	<p>a) Za poprawne podanie w kolejności wszystkich etapów infekcji wirusa – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: 1, 7, 5, 4, 2, 3, 6</p> <p>b) Za podanie rodzaju kwasu nukleinowego wraz z uzasadnieniem – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi: RNA, ponieważ zachodzi – proces odwrotnej transkrypcji. – synteza DNA na matrycy RNA. – proces, w którym bierze udział odwrotna transkryptaza.</p>	2	
6.	<p>a) Za podanie funkcji tlenu w łańcuchu oddechowym – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: – Tlen jest (końcowym / ostatecznym) akceptorem elektronów i protonów / wodoru w łańcuchu oddechowym.</p>	3	

	<p>b) Za poprawne wyjaśnienie niezachodzenia cyklu Krebsa w intensywnie pracujących włóknach mięśniowych – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nie będzie zachodził cykl Krebsa, ponieważ nie następuje regeneracja przenośników wodoru / nie zachodzi przekształcenie ich (z formy zredukowanej) w akceptory wodoru, (które są konieczne do przebiegu cyklu). – Aby cykl Krebsa mógł zachodzić konieczne jest dostarczanie NAD^+ i FAD, które powstają / odtwarzają się w łańcuchu oddechowym, a funkcjonowanie łańcucha jest możliwe tylko w obecności tlenu. <p>c) Za podanie lokalizacji cyklu Krebsa i łańcucha oddechowego w mitochondrium – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cykl Krebsa – matriks / macierz (mitochondrium). – Łańcuch oddechowy – grzebień (mitochondrialne) / błona wewnętrzna (mitochondrium). 		c) Nie uznaje się odpowiedzi zbyt ogólnej, np. błona mitochondrium
7.	<p>Za poprawne zaznaczenie zestawu procesów – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: B.</p>	1	
8.	<p>Za poprawne zaznaczenie cechy mitochondrium – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: B.</p>	1	
9.	<p>a) Za przedstawienie dwóch dróg wykorzystania w komórce cukru trójwęglowego (PGAI) – 2 pkt</p> <p>Za przedstawienie jednej drogi wykorzystania w komórce PGAI – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Część cząsteczek PGAI służy do regeneracji RuBP / jest wykorzystywany do odtworzenia (pierwotnego) akceptora dwutlenku węgla. 2. Stanowi substrat do syntez wtórnych produktów fotosyntezy / związków organicznych / glukozy / cukrów / aminokwasów. 	3	

	<p>b) Za poprawne wyjaśnienie wpływu niedoboru wody na przebieg cyklu Calvina i przyrost biomasy roślin – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Niedobór wody może spowodować zahamowanie / spowolnienie cyklu Calvina, gdyż rozkładany jest RuBP (i jest go mniej), a to z kolei obniża przyrost / produkcję biomasy. – Przy niedoborze wody w komórkach zmieniają się warunki, co powoduje, że rubisco katalizuje oksygenację RuBP, czyli rozkładany jest pierwotny akceptor CO₂ / jest mniej RuBP, co powoduje, że następuje spadek intensywności przebiegu / hamowanie cyklu Calvina i w konsekwencji obniża się produkcja pierwotnego produktu fotosyntezy a w związku z tym powstaje mniej wtórnych produktów fotosyntezy / przyrost biomasy jest mniejszy / nie następuje przyrost biomasy. – (Niedobór wody) – mniej RuBP – obniżenie tempa cyklu Calvina – mniej pierwotnego produktu i wtórnych produktów fotosyntezy – obniżenie przyrostu biomasy 		
10.	<p>Za poprawne w całości narysowanie wykresu – 2 pkt w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisanie osi X i Y oraz uwzględnienie jednostek – 1 pkt <ul style="list-style-type: none"> oś X – źródła energii (w metabolizmie) / procentowy udział związków organicznych jako źródeł energii / udział węglowodanów i tłuszczów / związki organiczne – źródła energii [%], oś Y – czas (trwania) wysiłku [min] – poprawne wyskalowanie osi X i Y oraz narysowanie krzywych i podanie legendy lub opisanie krzywych – 1 pkt 	2	Za wykres o odwróconych ośiach – 0 pkt

	<p>Przykłady wykresu:</p> 		
11.	<p>Za sformułowanie prawidłowego wniosku uwzględniającego udział <u>węglowodanów</u> i <u>tłuszczów</u> – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Podczas długotrwałego wysiłku zmienia się udział związków organicznych jako źródeł energii: wzrasta udział tłuszczów, a maleje udział węglowodanów. – Wraz z wydłużaniem czasu trwania wysiłku wzrasta udział tłuszczów jako źródeł energii, a maleje udział węglowodanów. – Im dłuższy czas trwania wysiłku, tym większe zużycie tłuszczów, a mniejsze węglowodanów jako źródeł energii (w metabolizmie organizmu człowieka). 	1	
12.	<p>a) Za podanie nazwy rodzaju transportu wraz z uzasadnieniem – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> – Transport aktywny, ponieważ zachodzi przy udziale (przenośnika i ATP) / wymaga 	2	<p>a) Do uznania <i>Kotransport</i>, ponieważ transportowane są jednocześnie</p>

	<p>nakładu energii.</p> <p>b) Za poprawne określenie procesu i poprawne uzasadnienie – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – W procesie repolaryzacji, (aby został przywrócony stan spolaryzowania błony), konieczny jest transport jonów od stężenia wyższego do stężenia niższego, do czego niezbędna jest energia / ATP / działanie pompy sodowo-potasowej. – Repolaryzacja zachodzi dzięki pracy pompy sodowo-potasowej, do działania której konieczne jest ATP. – Repolaryzacji, ponieważ jony sodu transportowane są (z wnętrza neuronu) na zewnątrz błony neuronu. 		<p>dwa różne rodzaje jonów/ Na^+ i K^+</p> <p><i>Antyport</i>, ponieważ transport różnych jonów/ Na^+ i K^+ zachodzi w przeciwnych kierunkach.</p>
13.	<p>Za poprawne zaznaczenie wskazanego mięśnia – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: B.</p>	1	
14.	<p>a) Za poprawne podkreślenie trzech określeń charakteryzujących rodzaj odporności zilustrowanej na schemacie A – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> – swoista, czynna, humoralna <p>b) Za poprawne podanie jednej różnicy w sposobie unieszkodliwiania antygenów przez limfocyty B i neutrofile – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Limfocyty B wytwarzają przeciwciała, które neutralizują antygen, zaś neutrofile fagocytują antygen. 	2	<p>Nie uznaje się odpowiedzi, które nie uwzględniają <u>sposobu</u> działania przedstawionych komórek np.</p> <p><i>Na schemacie A przeciwciała niszczą antygen, a na schemacie B nie.</i></p>
15.	<p>Za poprawne określenie możliwego wpływu nieprzestrzegania diety w celiakii na masę ciała wraz z uzasadnieniem wynikającym z informacji przedstawionych w tekście – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <u>skutek</u>: utrata masy ciała / niedowaga. – <u>uzasadnienie</u>: zanik kosmków jelitowych / zmniejszenie powierzchni wchłaniania powoduje upośledzanie wchłanianie składników odżywczych. 	1	

16.	<p>Za poprawne podkreślenie nazwy schorzenia wraz z uzasadnieniem – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <p><u>Daltonizm</u>, ponieważ</p> <ul style="list-style-type: none"> – polega na nierozróżnianiu barw i nie wynika z nieprawidłowej budowy soczewki, czy kształtu oka / ponieważ przyczyną nie jest wada soczewki, ale wada genetyczna. – nie polega na niewyraźnym widzeniu, tylko na nierozróżnianiu kolorów. 	1	Nie uznaje się odpowiedzi: ponieważ daltonizm jest chorobą dziedziczną/ genetyczną / wrodzoną.
17.	<p>a) Za podanie widocznej na rysunku cechy budowy umożliwiającej zaklasyfikowanie osobników do owadów – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – trzy pary odnóży krocznych / trzy pary odnóży (nóg) – jedna para czułków – podział ciała na głowę, tułów i odwłok / na trzy tagmy <p>b) Za poprawne zaznaczenie przyczyny wielopostaciowości – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: D.</p> <p>c) Za poprawne podanie wszystkich stadiów rozwojowych – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> – jajo, larwa, imago / osobnik dorosły 	3	
18.	<p>Za poprawne sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wpływ temperatury na intensywność transpiracji. – Czy temperatura wpływa na intensywność transpiracji. 	1	
19.	<p>Za poprawny opis zestawu doświadczalnego i podanie sposobu uzyskiwania wyników – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Należy przykryć suchymi papierkami kobaltowymi oraz wodoszczelną folią obie strony 	1	Do uznania odp.– przykryć suchym papierkiem kobaltowym i wodoszczelną folią dolną stronę liścia w jednym zestawie i górną

	blaszki liściowej (rośliny umieszczonej w zlewce z wodą) i po pewnym czasie porównać zabarwienie papierka z górnej i dolnej strony liścia.		w drugim, ale liście rośliny tego samego gatunku i o takiej samej powierzchni. Oba zestawy w takich samych warunkach.
20.	<p>Za podanie, widocznej na rysunku, cechy budowy układu pokarmowego obleńców usprawniającej obróbkę pokarmu wraz z określeniem znaczenia tej cechy – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <u>cecha</u>: obecność odbytu / drożność układu pokarmowego – <u>znaczenie</u>: umożliwia przepływową / „potokową” obróbkę pokarmu / umożliwia ciągłe pobieranie pokarmu / równoczesne pobieranie pokarmu i usuwanie resztek niestrawionych (u płazińców pobranie nowej porcji pokarmu możliwe jest po zwróceniu przez otwór gębowy niestrawionych resztek) 	1	
21.	<p>Za poprawne opisanie każdej z <u>dwóch różnic</u> w budowie miękiszu palisadowego liści w powiązaniu z różnym nasłonecznieniem – po 1 pkt.</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – W miejscu nasłonecznionym warstwa miękiszu (palisadowego) jest grubsza, niż w zacienionym. – W miejscu nasłonecznionym miękisz (palisadowy) jest dwu/wielowarstwowy, w zacienionym jednowarstwowy. – W miejscu nasłonecznionym komórki miękiszu (palisadowego) są bardziej wydłużone, niż w miejscu zacienionym. – W miejscu nasłonecznionym chloroplasty w komórkach miękiszu (palisadowego) skupiają się przy ścianach (prostopadłych do powierzchni liścia), w zacienionym są rozproszone. 	2	
22.	<p>a) Za zaznaczenie <u>dwóch</u> stwierdzeń wynikających z analizy schematu – 2 pkt. Za zaznaczenie <u>każdego</u> ze stwierdzeń wynikających z analizy schematu – po 1 pkt Poprawna odpowiedź: A, E.</p> <p>b) Za poprawne podanie jednej cechy budowy skóry płazów umożliwiającej wymianę gazową – 1 pkt. Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p>	3	b) Do uznania: <i>skóra pokryta śluzem.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – skóra płazów jest bogato unaczyniona – skóra płazów jest cienka – obecność gruczołów śluzowych w skórze, (których wydzielina nawilża skórę). 		
23.	<p>a) Za podanie nazwy związku azotowego oraz prawidłowe uzasadnienie, że wydalanie tego związku ma znaczenie adaptacyjne – 1 pkt Poprawna odpowiedź: kwas moczowy Przykład uzasadnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wydalanie kwasu moczowego przez gady pustynne ma znaczenie adaptacyjne, ponieważ wiąże się z oszczędzaniem przez organizm wody, co ma znaczenie dla zwierząt żyjących w środowisku, gdzie występują jej niedobory. – Podczas wydalania kwasu moczowego gady pustynne nie zużywają znacznych ilości wody, co pozwala na jej oszczędzanie przez organizm w środowisku, w którym żyją. <p>b) Za poprawne wyjaśnienie, że mocznik i kwas moczowy powstają w wyniku przemian anabolicznych – 1 pkt Przykład wyjaśnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Powstają w wyniku przemian anabolicznych, ponieważ do produkcji tych związków zużywana jest energia / związki te mają bardziej złożoną budowę niż amoniak, który bierze udział w ich powstawaniu. 	2	<p>a) Nie uznaje się uzasadnień odnoszących się <u>wyłącznie</u> do <u>produkcji</u> kwasu moczowego oraz dużego zużycia energii związanego z tą produkcją.</p> <p>b) Do uznania: <i>związki te mają wyższą wartość energetyczną niż amoniak, który bierze udział w ich powstawaniu.</i></p>
24.	<p>Za poprawny wybór fałszywego sposobu kodowania aminokwasów oraz uzasadnienie – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sposób II jest fałszywy, ponieważ jedna trójka / jeden kodon nie może jednocześnie wyznaczać dwóch różnych aminokwasów / kod genetyczny jest jednoznaczny / jeden kodon koduje tylko jeden rodzaj aminokwasu. 	1	
25.	<p>Za wybór rysunku na którym poprawnie przedstawiono występowanie alleli dwóch różnych genów i uzasadnienie wyboru – 1 pkt Poprawna odpowiedź:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rysunek III, ponieważ allele tego samego genu w chromosomach homologicznych zajmują te same loci / mają to samo locus / to samo miejsce. 	1	

26.	<p>a) Za podanie wszystkich rodzajów gamet wytwarzanych przez opisany organizm oraz określenie ich procentowego udziału – 1 pkt Poprawna odpowiedź: CD – 50%, cd – 50%.</p> <p>b) Za podanie wszystkich rodzajów gamet wytwarzanych przez ten organizm w warunkach opisanych w poleceniu oraz określenie ich procentowego udziału – 1 pkt Poprawna odpowiedź: CD – 45%, cd – 45%, Cd – 5%, cD – %.</p> <p>c) Za podanie nazwy podziału komórkowego oraz określenie jego fazy – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – Mejoza, profaza I</p>	3	c) Do uznania odp.: <i>mejoza I, profaza</i>
27.	<p>Za poprawne uzupełnienie zdania – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – W tekście przedstawiono efekty mutacji genowej, która polega na zamianie zasad azotowych.</p>	1	
28.	<p>Za prawidłowe wyjaśnienie wpływu oligonukleotydów na proces transformacji nowotworowej – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi: – Syntetyczne oligonukleotydy mogą hamować proces transformacji nowotworowej, ponieważ mRNA w powstającej dwuniciowej strukturze mRNA – syntetyczny oligonukleotyd / mRNA połączony z syntetycznym oligonukleotydem, ulega rozkładowi przez Rnazę H, co uniemożliwia syntezę (białkowych) produktów onkogenu (powodujących transformację nowotworową) / ekspresję onkogenu.</p>	1	
29.	<p>Za poprawne określenie możliwości obliczenia zawartości pozostałych zasad wraz z uzasadnieniem dla każdego rodzaju kwasu nukleinowego – po 1 pkt DNA – można obliczyć, ponieważ zasady azotowe obu łańcuchów łączą się na zasadzie komplementarności – w cząsteczce jest taka sama zawartość cytozyny jak guaniny</p>	2	

	(np. po 20%), w pozostałej części jednakowy udział mają komplementarne adenina i tymina. RNA – nie można obliczyć, ponieważ cząsteczka RNA jest jednoniciowa / w cząsteczce RNA nie ma komplementarnego łączenia się zasad.		
30.	<p>a) Za poprawne podanie genotypu kobiety – 1 pkt Poprawna odpowiedź: $X^H X^h$</p> <p>b) Za poprawne wyjaśnienie uwzględniające sposób dziedziczenia tych alleli – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi: – Chłopcy mają w genotypie tylko jeden chromosom X i wnoszone w nim allele H lub h ujawniają się fenotypowo, ponieważ Y nie zawiera żadnego z tych alleli, jeżeli chłopiec odziedziczył matczyzny allel h to będzie chory na hemofilię, a jeżeli H – to nie będzie chory. – Jeżeli chłopiec odziedziczył w chromosomie X (matczyzny) allel h będzie chory na hemofilię, a jeżeli H to nie będzie chory, ponieważ chromosom Y nie ma allelu warunkującego tę cechę / nie wpływa na dziedziczenie tej cechy.</p>	2	Nie zalicza się niepełnego wyjaśnienia odnoszącego się jedynie do chromosomu X.
31.	<p>Za zaznaczenie liścia B oraz podanie widocznej na rysunku cechy odróżniającej go od liścia rośliny jednoliściennej – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi: – nerwacja pierzasta (u jednoliściennych równoległa) – występuje ogonek liściowy (u jednoliściennych liść siedzący / brak ogonka liściowego) – blaszka sercowata (u jednoliściennych blaszka równowąska / elipsoidalna) – brzegi blaszki ząbkowane (u jednoliściennych gładkie)</p>	1	
32.	<p>Za prawidłowe przedstawienie jednego skutku nadmiernego odłowienia gatunku ryb drapieżnych dla ryb drapieżnych innych gatunków – 1 pkt Przykłady odpowiedzi: – Może spowodować zwiększenie liczebności populacji gatunków ryb, które stanowiły pokarm / były ofiarami tego gatunku ryb drapieżnych. – Może spowodować zwiększenie liczebności populacji ryb drapieżnych innych gatunków,</p>	1	

	dla których ryby populacji przełowionej były konkurentami, np. odżywiającymi się tym samym rodzajem pokarmu. – Może spowodować zmniejszenie liczebności populacji ryb drapieżnych tych gatunków, które odżywiały się rybami populacji przełowionej.											
33.	Za prawidłowe wyjaśnienie różnicy w wielkości uszu u lisa polarnego, uwzględniające adaptację do środowiska – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi: – Lis polarny ma mniejsze uszy (niż lis pustynny), ponieważ zmniejszenie / minimalizacja powierzchni wystających / dystalnych części ciała ogranicza straty ciepła / zmniejsza narażenie na wychłodzenie organizmu (przez powierzchnię ciała w zimnym klimacie). – Lis polarny ma mniejsze uszy (niż lis pustynny), ponieważ jest to adaptacja do temperatur środowiskach życia – mniejsze uszy – mniejsze schładzanie przepływającej krwi.	1										
34.	a) Za poprawne podanie w tabeli nazw obu opisanych zależności – 2 pkt Za poprawne podanie w tabeli nazwy jednej zależności – 1 pkt Poprawne odpowiedzi: <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Populacje</th><th>Nazwa zależności międzypopulacyjnej</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>mszyce – mrówki (hodujące te mszyce)</td><td>symbioza</td></tr><tr><td>2.</td><td>mrówki jednej kolonii odżywiające się spadzią – mrówki innej kolonii (również odżywiające się spadzią)</td><td>konkurencja</td></tr></tbody></table> b) Za poprawne podkreślenie tkanki stanowiącej źródło pokarmu dla mszyc wraz z uzasadnieniem – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – Łyko, ponieważ to łyko w roślinie transportuje asymilaty. / cukry / sacharozę – 1 pkt		Populacje	Nazwa zależności międzypopulacyjnej	1.	mszyce – mrówki (hodujące te mszyce)	symbioza	2.	mrówki jednej kolonii odżywiające się spadzią – mrówki innej kolonii (również odżywiające się spadzią)	konkurencja	3	
	Populacje	Nazwa zależności międzypopulacyjnej										
1.	mszyce – mrówki (hodujące te mszyce)	symbioza										
2.	mrówki jednej kolonii odżywiające się spadzią – mrówki innej kolonii (również odżywiające się spadzią)	konkurencja										

35.	<p>Za poprawne uzasadnienie słuszności stwierdzenia, uwzględniające skutki oddziaływań międzypopulacyjnych w konkurencji i drapieżnictwie – 1pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <p>– Populacja silniejszych konkurentów może całkowicie wyprzeć populację słabszego konkurenta / doprowadzić do zagłady wszystkich osobników populacji słabszego konkurenta / może doprowadzić do emigracji populacji słabszego konkurenta, natomiast populacja drapieżców (w naturalnym środowisku) nie doprowadza do całkowitego wyeliminowania populacji ofiar / drapieżniki zabijają zwykle słabsze osobniki ofiar, (a silniejsze / bardziej sprawne pozostają przy życiu).</p>	1	
36.	<p>a) Za poprawne przyporządkowanie nazw biomów do obu podanych opisów – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <p>– Biom A. – wilgotny las tropikalny,</p> <p>– Biom B. – tajga.</p> <p>b) Za podanie abiotycznego czynnika środowiska wraz z wyjaśnieniem – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi:</p> <p>– Niska temperatura – mniejsza aktywność / zmniejszona / niska liczba destruentów / organizmów rozkładających martwą materię organiczną / spowolnienie procesów / reakcji rozkładu materii organicznej.</p> <p>– Niedobór / niedostępność wody – ograniczenie liczby destruentów / wolniejszy rozkład materii przez enzymy wydzielane przez grzyby (i bakterie saprofityczne) do podłoża.</p> <p>– Zakwaszenie podłoża – mniejsza liczba gatunków destruentów / pH niekorzystne dla destruentów / pH niekorzystne dla reakcji rozkładu materii organicznej.</p>	2	
37.	<p>a) Za poprawne zaznaczenie właściwego dokończenia zdania – 1pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: C.</p>	3	

	<p>b) Za wyjaśnienie, dlaczego istnieje duża szansa na przyjęcie się przeszczepu w opisanej populacji – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ponieważ w populacji gepardów występuje bardzo mała zmienność genetyczna, więc u osobników (dawcy i biorcy) występuje duża zgodność antygenów transplantacyjnych. – Im osobniki danego gatunku są bardziej podobne genetycznie, tym większa zgodność tkankowa i większa szansa na przyjęcie przeszczepu (a wszystkie gepardy są bardzo podobne genetycznie). <p>c) Za ocenę znaczenia metody in vitro w zwiększaniu różnorodności genetycznej gepardów wraz z uzasadnieniem – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nie stanowi, ponieważ metoda ta nie wprowadza do puli genowej populacji nowych alleli / nie wzbogaca puli genowej populacji – Nie stanowi, ponieważ w zapłodnieniu in vitro uczestniczą gamety osobników mało zróżnicowanych genetycznie / dzięki tej metodzie nie powstają nowe allele / potomstwo uzyskane tą metodą ma geny rodziców, którzy są mało zróżnicowani genetycznie. 		<p>c) Do uznania: <i>Nie, ale dzięki metodzie in vitro zwiększa się liczba osobników populacji gepardów i jeżeli u niektórych pojawią się mutacje, to może to wpłynąć na zwiększenie różnorodności genetycznej/ różnorodności w puli genowej populacji.</i></p>
--	---	--	---