

KRYTERIA OCENIANIA ZADAŃ POZIOM ROZSZERZONY

Numer zadania	KRYTERIA OCENIANIA	Maksymalna punktacja za zadanie	Uwagi
1.	Za poprawne zaznaczenie zakończenia obu zdań – 2 pkt Za poprawne zaznaczenie zakończenia tylko jednego zdania – 1 pkt Poprawna odpowiedź: 1. B 2. D	2	
2.	a) Za poprawne podanie nazwy każdego z dwóch elementów budowy mitochondriów – po 1 pkt Poprawna odpowiedź: X – rybosomy, Y – ATP-aza / syntaza ATP / oksysom (<i>dopuszczalne</i>) b) Za poprawne wyjaśnienie związku pofałdowania błony wewnętrznej z funkcją mitochondriów – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi: Pofałdowanie błony wewnętrznej powoduje zwiększenie powierzchni, na której zachodzą końcowe etapy oddychania tlenowego / zachodzi łańcuch oddechowy i przy udziale ATP-azy syntezowane jest ATP.	3	
3.	Za poprawne uzasadnienie, odnoszące się do występowania substancji / istoty międzykomórkowej – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi: - Krew jest tkanką łączną, ponieważ jej komórki umieszczone są w bezkomórkowej (płynnej) istocie międzykomórkowej (którą stanowi osocze). - Krew zawiera dużą ilość (płynnej) substancji międzykomórkowej.	1	
4.	a) Za poprawne podanie nazw obu białek sarkomeru – 1 pkt Poprawna odpowiedź: A. miozyna B. aktyna	2	

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu
Materiał ćwiczeniowy z biologii 2015
Poziom rozszerzony

	<p>b) Za określenie, że jest to sarkomer w fazie rozkurczu, odnoszące się do układu białek / filamentów – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Na schemacie przedstawiono sarkomer w fazie <u>rozkurczu</u>, ponieważ</p> <ul style="list-style-type: none"> - filamenty grube / miozynowe nie są głęboko wsunięte pomiędzy aktynowe. - filamenty cienkie / aktynowe są odsunięte od linii M. 		
5.	<p>Za poprawne przyporządkowanie wszystkich funkcji (numerów) do odpowiednich krwinek – 1pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: limfocyty B 2, limfocyty T 3, makrofagi 1</p>	1	
6.	<p>Za podanie poprawnego wyjaśnienia, dlaczego ściana lewej komory serca jest grubsza od prawej, odnoszące się do tłoczenia krwi do dużego obiegu – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Dzięki takiej budowie, dzięki skurczowi mięśni w lewej komorze może zostać wytworzone większe ciśnienie krwi, umożliwiające wtłoczenie krwi do tętnic dużego obiegu.</p>	1	
7.	<p>Za poprawną ocenę wszystkich stwierdzeń – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: 1. F, 2. F, 3. P</p>	1	
8.	<p>a) Za poprawne podanie nazwy gazu, który wydzielił się w probówce – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: tlen</p> <p>b) Za poprawne wyjaśnienie uwzględniające unieczynnienie enzymów – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: W probówce B, po zagotowaniu zawartości doszło do unieczynnienia / denaturacji katalazy / enzymu rozkładającego H₂O₂, dlatego nadtlenek wodoru nie był rozkładany i nie wydelał się tlen.</p>	2	

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu
Materiał ćwiczeniowy z biologii 2015
Poziom rozszerzony

9.	<p>Za poprawne wskazanie obu odpowiedzi – 2 pkt Za poprawne wskazanie jednej odpowiedzi – 1 pkt Za zaznaczenie więcej niż jednej odpowiedzi – 0 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: A i B</p>	2	
10.	<p>Za sformułowanie poprawnego wniosku – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi: - Dieta bogata w DHA może chronić przed rozwojem choroby Alzheimera. - Dieta bogata w DHA opóźnia rozwój choroby Alzheimera.</p>	1	
11.	<p>Za poprawne wskazanie obu odpowiedzi – 2 pkt Za poprawne wskazanie jednej odpowiedzi – 1 pkt Za zaznaczenie więcej niż jednej odpowiedzi – 0 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: A i D</p>	2	
12.	<p>Za poprawne podanie wszystkich trzech nazw głównych składników ściany komórkowej wymienionych organizmów – 2 pkt Za poprawne podanie dwóch nazw głównych składników ściany komórkowej wymienionych organizmów – 1 pkt Za poprawne podanie jednej odpowiedzi lub brak odpowiedzi – 0 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: bakterii peptydoglikany / mureina grzybów (np. podstawczaków) chityna roślin celuloza</p>	2	
13.	<p>Za poprawną ocenę wszystkich stwierdzeń – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: 1. F, 2. P, 3. P</p>	1	
14.	<p>a) Za poprawne wyjaśnienie, w jaki sposób wymienione antybiotyki hamują namnażanie się bakterii – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi:</p>	2	

	<p>Działanie tych antybiotyków hamuje biosyntezę białka, więc uniemożliwia powstawanie nowych komórek, ponieważ nie można wytworzyć białek (strukturalnych) do ich budowy / hamuje procesy związane z tworzeniem się nowych komórek – np. wytwarzanie białek wrzeciona podziałowego / enzymów odpowiedzialnych za proces podziału komórki.</p> <p>b) Za wyjaśnienie, uwzględniające odmiennosć rybosomów bakteryjnych, do których przyłączają się cząsteczki antybiotyków, od rybosomów występujących w komórkach organizmu człowieka – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: - Cząsteczki tych antybiotyków łączą się ze specyficznymi dla komórek bakterii podjednostkami rybosomów (30S i 50S), które nie występują w komórkach organizmu człowieka. - W komórkach organizmu człowieka występują rybosomy o innej budowie niż rybosomy w komórkach bakterii (inna wielkość podjednostek), dlatego cząsteczki antybiotyku trudniej się do nich przyłączają i nie wpływają aż tak silnie na procesy, w których biorą udział rybosomy.</p>		
<p>15.</p>	<p>a) Za poprawne podanie przyczyny trudności w opracowania skutecznej szczepionki przeciw wirusowi dengi – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Przyczyną niskiej skuteczności opracowywanych szczepionek jest to, że materiał genetyczny wirusów w krótkim czasie podlega mutacjom. Po zastosowaniu szczepionki powstają przeciwciała skierowane przeciwko konkretnym antygenom, które mogą już nie występować u form wirusa po mutacji.</p> <p>b) Za poprawne uzasadnienie, dlaczego ograniczanie liczebności komara przez zastosowanie osobników transgenicznych jest przyjaznym dla środowiska sposobem walki z rozprzestrzenianiem się dengi – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Jest to przyjazny dla środowiska sposób ograniczania liczebności komarów, ponieważ ogranicza stosowanie chemicznych środków owadobójczych, które mogą być szkodliwe także dla owadów pożytecznych / które mogą kumulować się w organizmach zwierząt wyższych poziomów troficznych i działać szkodliwie.</p> <p>c) Za poprawne podanie przykładu czynnika chorobotwórczego, przenoszonego przez komary i wywoływanej przez niego choroby – 1 pkt</p>	<p>3</p>	

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu
Materiał ćwiczeniowy z biologii 2015
Poziom rozszerzony

	<p>Przykłady poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zarodek malarii, wywołujący malarię - wirus żółtej febry, wywołujący żółtą gorączkę /febrę - filarie (dirofililaria / leiszmania), wywołujące dirofilariozę / leiszmaniozę 		
16.	<p>a) Za poprawne sformułowanie problemu badawczego przedstawionego doświadczenia – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi: Wpływ zawartości CO₂ w wodzie na intensywność fotosyntezy. Jaki wpływ ma ilość CO₂ zawartego w wodzie na intensywność fotosyntezy?</p> <p>b) Za wskazanie próbówki A i poprawne uzasadnienie, uwzględniające największą dostępność CO₂, niezbędnego do fotosyntezy – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Najwięcej tlenu zbierze się w próbówce A, ponieważ w wodzie w tym zestawie znajduje się największa ilość CO₂.</p>	2	<p>a) <i>Do uznania bardzo ogólny problem badawczy:</i> Wpływ rodzaju wody na intensywność fotosyntezy.</p>
17.	<p>a) Za podanie poprawnych nazw obu struktur – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: <u>ATP</u>, <u>NADPH</u>, PGAl, PGA, RuBP</p> <p>b) Za poprawne wyjaśnienie znaczenia siły asymilacyjnej w fazie niezależnej od światła – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Siła asymilacyjna dostarcza energii do procesów anabolicznych Cyklu Calvina / do etapów karboksylacji, redukcji i regeneracji oraz wodoru do etapu redukcji (PGA do PGAl).</p>	2	
18.	<p>Za określenie jednej cechy pręcików i jednej cechy słupka traw, będących przystosowaniem do wiatropylności i wykazanie związku z tą adaptacją – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Słupek – ma duże, podzielone / pierzaste znamię – zwiększa to powierzchnię, na której mogą opaść ziarna pyłku niesione przez wiatr / zwiększa możliwość dostania się na nie ziaren pyłku.</p>	2	

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu
Materiał ćwiczeniowy z biologii 2015
Poziom rozszerzony

	Pręciki – mają długie i cienkie nitki, co sprawia, że są łatwo poruszane przez wiatr i wysypywany jest z nich pyłek. / Mają duże główki, w których powstaje duża ilość ziaren pyłku, co jest konieczne przy przenoszeniu przez wiatr (zwiększa prawdopodobieństwo zapylenia).		
19.	Za wskazanie rośliny B i poprawne uzasadnienie, odnoszące się do długości zaciemnienia – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi: Jest to roślina B, zakwita, gdy noc jest dłuższa od wartości krytycznej / nie zakwita, gdy noc jest krótsza od wartości krytycznej.	1	
20.	Za poprawne wskazanie obu odpowiedzi – 2 pkt Za poprawne wskazanie tylko jednej odpowiedzi – 1 pkt Za zaznaczenie więcej niż jednej odpowiedzi – 0 pkt Poprawna odpowiedź: C i E	2	
21.	Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające dostarczanie przez system tchawkowy tlenu bezpośrednio do komórek – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi: System tchawkowy dostarcza tlen bezpośrednio do komórek organizmu, dlatego barwniki oddechowe, które transportują tlen nie są potrzebne. Układ tchawkowy transportuje tlen i zapewnia wymianę gazową (w tracheolach).	1	
22.	Za każdy poprawny argument, uzasadniający magazynowanie tłuszczu a nie glikogenu w organizmie ptaków odbywających dalekie wędrówki – po 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi: Zgromadzony tłuszcz ma mniejszą masę niż miałby glikogen o tej samej objętości i jednocześnie dostarcza więcej energii, co ma duże znaczenie przy dalekich wędrówkach. Ptaki mają doskonale rozwinięty układ oddechowy (rurkowate płuca, wentylowane podczas wdechu i wydechu), dlatego uruchamianie rezerw tłuszczu nie jest dla nich problemem.	2	
23.	a) Za podanie poprawnej nazwy rzędu ssaków, do której należy dziobak – 1 pkt Poprawna odpowiedź: stekowce	2	

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu
Materiał ćwiczeniowy z biologii 2015
Poziom rozszerzony

	<p>b) Za podkreślenie obu właściwych określeń – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź <u>endemit</u>, gatunek kosmopolityczny, organizm synantropijny, <u>relikt</u></p>		
24.	<p>a) Za poprawne wyjaśnienie znaczenia apoptozy dla prawidłowego funkcjonowania organizmu – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Dzięki apoptozie usuwane są komórki uszkodzone, zmutowane, zbędne lub takie, które z innych powodów nie są w stanie pełnić swojej funkcji lub nie są już w organizmie potrzebne.</p> <p>b) Za poprawne podanie przykładu skutku uszkodzenia genów kodujących apoptozę – 1pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uszkodzenie genów sterujących apoptozą może spowodować namnażanie się komórek z mutacją, które powinny być usunięte, może to skutkować nowotworem. - Uszkodzenie genów sterujących apoptozą może spowodować, że zarodek nie rozwija się prawidłowo, np. nie będą usuwane komórki, które łączą palce w kończynie zarodka lub komórki tworzące ogon, który powinien zanikać podczas rozwoju. 	2	
25.	<p>Za poprawne wyjaśnienie funkcji przetchlinki, uwzględniające cechy budowy korka – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: kontrola translacji 2, obróbka potranslacyjna białek 3, kontrola transkrypcji 1</p>	1	
26.	<p>a) Za poprawne uzasadnienie, uwzględniające odpowiedni przykład z tabeli kodu – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Określony kodon / trójka nukleotydów oznacza zawsze tylko jeden dany aminokwas, np. AUU zawsze oznacza izoleucynę.</p> <p>b) Za poprawne uzasadnienie, uwzględniające odpowiednie przykłady z tabeli kodu – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Niektóre aminokwasy mogą być kodowane przez więcej niż jedną trójkę, np. walinę koduje GUU, GUC, itd.</p>	2	

27.	<p>a) Za poprawne uzupełnienie schematu (kodonów na mRNA i antykononów tRNA) – 1 pkt Poprawna odpowiedź: mRNA AUGGCGGUC antykonony tRNA UAC CGC CAG</p> <p>b) Za poprawne zapisanie tripeptydu kodowanego przez dany fragment – 1pkt Poprawna odpowiedź: Met – Ala – Val / metionina-alanina-walina</p>	2											
28.	<p>Za poprawne uporządkowanie wszystkich etapów – 1 pkt Poprawna odpowiedź:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Przebieg etapu</th> <th style="text-align: center;">Numer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Połączenie lepkich końców plazmidu i DNA dawcy przez enzym ligazę.</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Izolacja DNA z komórki eukariotycznej oraz DNA plazmidowego z komórki bakteryjnej.</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Wprowadzenie zrekombinowanego plazmidu do komórki bakterii.</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>Cięcie DNA dawcy i DNA plazmidowego przez enzymy restrykcyjne.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	Przebieg etapu	Numer	Połączenie lepkich końców plazmidu i DNA dawcy przez enzym ligazę.	3	Izolacja DNA z komórki eukariotycznej oraz DNA plazmidowego z komórki bakteryjnej.	1	Wprowadzenie zrekombinowanego plazmidu do komórki bakterii.	4	Cięcie DNA dawcy i DNA plazmidowego przez enzymy restrykcyjne.	2	1	
Przebieg etapu	Numer												
Połączenie lepkich końców plazmidu i DNA dawcy przez enzym ligazę.	3												
Izolacja DNA z komórki eukariotycznej oraz DNA plazmidowego z komórki bakteryjnej.	1												
Wprowadzenie zrekombinowanego plazmidu do komórki bakterii.	4												
Cięcie DNA dawcy i DNA plazmidowego przez enzymy restrykcyjne.	2												
29.	<p>a) Za poprawne zapisanie obu genotypów – 1 pkt Poprawna odpowiedź: genotyp samicy X^aX^a, genotyp samca X^AY</p> <p>b) Za poprawne zapisanie szachownicy i określenie stosunku fenotypów – 1 pkt Poprawna odpowiedź:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X^A</td> <td style="text-align: center;">Y</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X^a</td> <td style="text-align: center;">X^AX^a</td> <td style="text-align: center;">X^aY</td> </tr> </table> <p>Czerwonookie samice (50%) i białoookie samce (50%)</p>		X^A	Y	X^a	X^AX^a	X^aY	2					
	X^A	Y											
X^a	X^AX^a	X^aY											

<p>30.</p>	<p>a) Za poprawne zapisanie obu genotypów – 1 pkt Poprawna odpowiedź: genotyp samicy EeBb / BbEe, genotyp samca Eebb / bbEe</p> <p>b) Za poprawne zapisanie obu genotypów – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi: Biszkoptowe labradory są homozygotami recesywnymi (ee) pod względem genu odpowiadającego za pojawienie się barwnika w sierści, dlatego ich potomstwo również może być wyłącznie takie (i będzie wyłącznie biszkoptowe, niezależnie od alleli drugiego genu).</p>	<p>2</p>	
<p>31.</p>	<p>a) Za poprawne sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt Poprawna odpowiedź: Wpływ detergentu na rośliny wodne / funkcjonowanie roślin wodnych. Wpływ detergentu na rozmnażanie (wegetatywne) / wzrost rzęsy wodnej. Jaki wpływ na rośliny rzęsy wodnej mają detergenty?</p> <p>b) Za poprawne określenie zawartości kolby będącej próbą kontrolną – 1pkt Poprawna odpowiedź: woda ze stawu</p>	<p>2</p>	
<p>32.</p>	<p>Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające symbiozę roślin bobowatych z bakteriami brodawkowymi zdolnymi do asymilacji azotu atmosferycznego oraz ich znaczenie w rekultywacji gleb – 2 pkt Za odpowiedź uwzględniającą udział roślin bobowatych w tworzeniu się gleby, ale bez wskazania na ich cechę, jaką jest symbioza z bakteriami wiążącymi wolny azot lub za odpowiedź, w której zdający określił cechę, ale nie wykazał jej związku z zastosowaniem roślin bobowatych w rekultywacji gleb – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: Rośliny te dzięki bakteriom symbiotycznym, które asymilują azot atmosferyczny mogą rosnąć na glebach bardzo ubogich w związki azotu, przyczyniają się dzięki temu do użyznienia gleby i jej rozwoju tam, gdzie jest ona zniszczona / dopiero się tworzy.</p>	<p>2</p>	

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu
Materiał ćwiczeniowy z biologii 2015
Poziom rozszerzony

33.	<p>Za prawidłowe określenie rodzaju taksonu wraz z poprawnym uzasadnieniem – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: – Współczesne gady są taksonem <u>parafiletycznym</u>, ponieważ od tego samego przodka pochodzą również ptaki, (które nie są do nich zaliczane).</p>	1	
34.	<p>Za poprawną ocenę wszystkich stwierdzeń – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź: 1. F, 2. P, 3. P</p>	1	
35.	<p>a) Za poprawnie sformułowany argument, uzasadniający znaczenie uprawy kukurydzy transgenicznej w gospodarce człowieka – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: – Uprawa takiej kukurydzy jest tańsza, bo nie wymaga nakładów związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin. – Uprawa takiej kukurydzy zapewnia wyższe plony, ponieważ nie powstają straty spowodowane działaniem szkodnika omacnicy prosowianki.</p> <p>b) Za poprawnie sformułowany argument, uzasadniający znaczenie uprawy kukurydzy transgenicznej dla ochrony środowiska – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: – Transgeniczna kukurydza MON 810 nie wymaga stosowania środków chemicznych, które mogą być szkodliwe dla organizmów owadów niebędących szkodnikami / mogą się kumulować w organizmach z kolejnych ogniw łańcucha pokarmowego / stosowane w nadmiarze mogą zanieczyszczać wody gruntowe i zbiorniki.</p>	2	
		60 pkt	