

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI  
Próbna Matura z OPERONEM

**Biologia**  
**Poziom rozszerzony**

Listopad 2011

W niniejszym schemacie oceniania zadań otwartych są prezentowane przykładowe poprawne odpowiedzi. W tego typu zadaniach należy również uznać odpowiedzi ucznia, jeśli są inaczej sformułowane, ale ich sens jest zgodny z podanym schematem, oraz inne poprawne odpowiedzi w nim nieprzewidziane.

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
1.	Wykazują działanie silnie bakteriobójcze lub bakterio-statyczne, więc mogą chronić delikatne plechy porostów przed szkodliwym działaniem różnych mikroorganizmów. 1 pkt – podanie poprawnej funkcji kwasów porostowych 0 pkt – podanie niepoprawnej funkcji kwasów porostowych lub brak odpowiedzi	0–1
2.	a) ruch undulipodialny/rzęskowy 1 pkt – podanie poprawnej nazwy ruchu 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy ruchu lub brak odpowiedzi b) I. C, II. D, III. B, IV. A 2 pkt – podanie czterech poprawnych przyporządkowań 1 pkt – podanie trzech poprawnych przyporządkowań 0 pkt – podanie dwóch lub jednego poprawnego przyporządkowania, podanie niepoprawnych przyporządkowań lub brak odpowiedzi	0–3
3.	Przykładowe odpowiedzi: Cecha upodabniająca grzyby do roślin: – obecność ściany komórkowej, – przytwierdzenie do podłoża, – wytwarzanie zarodników. Cecha upodabniająca grzyby do zwierząt: – cudzożywność, – obecność chityny (tak jak w pancerzykach owadów), – obecność glikogenu jako materiału zapasowego. 2 pkt – podanie poprawnej cechy upodabniającej grzyby do roślin i poprawnej cechy upodabniającej grzyby do zwierząt 1 pkt – podanie poprawnej cechy upodabniającej grzyby do roślin lub poprawnej cechy upodabniającej grzyby do zwierząt 0 pkt – podanie obu niepoprawnych cech lub brak odpowiedzi	0–2
4.	I. E, II. A, III. D, IV. C, V. B 3 pkt – podanie pięciu poprawnych przyporządkowań 2 pkt – podanie czterech poprawnych przyporządkowań 1 pkt – podanie trzech poprawnych przyporządkowań 0 pkt – podanie dwóch lub jednego poprawnego przyporządkowania, podanie niepoprawnych przyporządkowań lub brak odpowiedzi	0–3
5.	– hormon powodujący metamorfozę kijanki: tyroksyna – hormon powodujący metamorfozę gąsienicy: ekdyzon 2 pkt – podanie dwóch poprawnych nazw hormonów 1 pkt – podanie jednej poprawnej nazwy hormonu 0 pkt – podanie niepoprawnych nazw hormonów lub brak odpowiedzi	0–2

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów															
6.	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zapewnia dłuższe życie roślinom.</li> <li>– Umożliwia zastępowanie starszych tkanek korzenia i łodygi nowo wytwarzanymi na całej długości rośliny, a nie tylko w wierzchołkach wzrostu.</li> <li>– Wzmacnia mechanicznie rośliny.</li> <li>– Zapewnia wydajniejszy transport.</li> <li>– Umożliwia osiągnięcie większych rozmiarów.</li> </ul> <p>2 pkt – podanie dwóch poprawnych korzyści 1 pkt – podanie jednej poprawnej korzyści 0 pkt – podanie niepoprawnych korzyści lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
7.	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mezoglea nie jest listkiem zarodkowym.</li> <li>– Mezoglea nie bierze udziału w formowaniu tkanek, układów.</li> <li>– Mezoglea nie ma postaci komórkowej.</li> </ul> <p>2 pkt – podanie dwóch poprawnych różnic 1 pkt – podanie jednej poprawnej różnicy 0 pkt – podanie dwóch lub jednej niepoprawnej różnicy lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
8.	<p>Zaleta: ograniczenie strat wody Wada: uniemożliwienie przenikania do wnętrza liścia dwutlenku węgla niezbędnego w procesie fotosyntezy</p> <p>2 pkt – podanie poprawnej zalety i wady 1 pkt – podanie poprawnej zalety lub wady 0 pkt – podanie niepoprawnej zalety i wady lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
9.	<p>I. B, II. D, III. E, IV. C</p> <p>2 pkt – podanie czterech poprawnych przyporządkowań 1 pkt – podanie trzech poprawnych przyporządkowań 0 pkt – podanie dwóch lub jednego poprawnego przyporządkowania, podanie niepoprawnych przyporządkowań lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
10.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Organizmy</th> <th style="text-align: center;">Rodzaj zależności (antagonistyczna/nieantagonistyczna)</th> <th style="text-align: center;">Nazwa zależności</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sowy i myszołowy polujące na ten sam typ zdobyczy</td> <td style="text-align: center;">antagonistyczna</td> <td style="text-align: center;">konkurencja</td> </tr> <tr> <td>mrówkojad i termity</td> <td style="text-align: center;">antagonistyczna</td> <td style="text-align: center;">drapieżnictwo</td> </tr> <tr> <td>tubin i bakterie brodawkowe</td> <td style="text-align: center;">nieantagonistyczna</td> <td style="text-align: center;">mutualizm</td> </tr> <tr> <td>paprocie epifityczne na tropikalnych drzewach</td> <td style="text-align: center;">nieantagonistyczna</td> <td style="text-align: center;">komensalizm</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 pkt – poprawne wypełnienie czterech wierszy tabeli 2 pkt – poprawne wypełnienie trzech wierszy tabeli 1 pkt – poprawne wypełnienie dwóch wierszy tabeli 0 pkt – poprawne wypełnienie jednego wiersza tabeli, niepoprawne wypełnienie wierszy tabeli lub brak odpowiedzi</p>	Organizmy	Rodzaj zależności (antagonistyczna/nieantagonistyczna)	Nazwa zależności	sowy i myszołowy polujące na ten sam typ zdobyczy	antagonistyczna	konkurencja	mrówkojad i termity	antagonistyczna	drapieżnictwo	tubin i bakterie brodawkowe	nieantagonistyczna	mutualizm	paprocie epifityczne na tropikalnych drzewach	nieantagonistyczna	komensalizm	0–3
Organizmy	Rodzaj zależności (antagonistyczna/nieantagonistyczna)	Nazwa zależności															
sowy i myszołowy polujące na ten sam typ zdobyczy	antagonistyczna	konkurencja															
mrówkojad i termity	antagonistyczna	drapieżnictwo															
tubin i bakterie brodawkowe	nieantagonistyczna	mutualizm															
paprocie epifityczne na tropikalnych drzewach	nieantagonistyczna	komensalizm															
11.	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jest miejscem łącznikowym dla żeber w przedniej ścianie klatki piersiowej.</li> <li>– Chroni ważne narządy klatki piersiowej.</li> <li>– Jest miejscem przyczepu niektórych mięśni klatki piersiowej.</li> <li>– Mostek wraz z pozostałymi elementami klatki piersiowej bierze udział w ruchach oddechowych.</li> </ul> <p>2 pkt – podanie dwóch poprawnych funkcji mostka 1 pkt – podanie jednej poprawnej funkcji mostka 0 pkt – podanie niepoprawnych funkcji mostka lub brak odpowiedzi</p>	0–2															

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów																
12.	a) 1 1 pkt – podanie poprawnej krzywej 0 pkt – podanie niepoprawnej krzywej lub brak odpowiedzi b) 5 1 pkt – podanie poprawnej krzywej wzrostu 0 pkt – podanie niepoprawnej krzywej wzrostu lub brak odpowiedzi c) Przykładowe odpowiedzi: – stosunek piciowy – basen – nieprzestrzeganie zasad higieny – używanie wspólnego ręcznika, gąbki, pościeli z osobą zarażoną 1 pkt – podanie dwóch poprawnych sposobów zarażenia 0 pkt – podanie niepoprawnych sposobów zarażenia lub brak odpowiedzi	0–3																
13.	Słonorośla/halofity – magazynują NaCl w swoich tkankach, by zwiększyć ciśnienie osmotyczne płynów, umożliwiające pobieranie wody z gleby. 1 pkt – podanie poprawnej nazwy grupy ekologicznej i poprawne uzasadnienie wyboru 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy grupy ekologicznej i niepoprawne uzasadnienie lub brak odpowiedzi	0–1																
14.	Im większe zanieczyszczenie wód martwą materią organiczną, tym wyższy wskaźnik BZT5. 1 pkt – poprawne sformułowanie wniosku 0 pkt – niepoprawne sformułowanie wniosku lub brak odpowiedzi	0–1																
15.	Przykładowe odpowiedzi: – obniżenie temperatury – brak tlenu w środowisku – zastosowanie inhibitorów oddechowych 2 pkt – podanie dwóch poprawnych warunków 1 pkt – podanie jednego poprawnego warunku 0 pkt – podanie niepoprawnych warunków lub brak odpowiedzi	0–2																
16.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Objawy żołądkowo-jelitowe</th> <th style="width: 33%;">Objawy skórne</th> <th style="width: 33%;">Objawy ze strony układu oddechowego</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">                             zaparcia                              niedożywienie                              wymioty                              biegunka                              bóle brzucha                         </td> <td style="text-align: center;">                             pokrzywka                              atopowe zapalenie skóry                         </td> <td style="text-align: center;">                             przewlekły nieżyt nosa                              zapalenie zatok                              zapalenie krtań                              astma oskrzelowa                         </td> </tr> </tbody> </table> <p>3 pkt – poprawne wypełnienie trzech kolumn tabeli                      2 pkt – poprawne wypełnienie dwóch kolumn tabeli                      1 pkt – poprawne wypełnienie jednej kolumny tabeli                      0 pkt – niepoprawne wypełnienie kolumn tabeli lub brak odpowiedzi</p>	Objawy żołądkowo-jelitowe	Objawy skórne	Objawy ze strony układu oddechowego	zaparcia niedożywienie wymioty biegunka bóle brzucha	pokrzywka atopowe zapalenie skóry	przewlekły nieżyt nosa zapalenie zatok zapalenie krtań astma oskrzelowa	0–3										
Objawy żołądkowo-jelitowe	Objawy skórne	Objawy ze strony układu oddechowego																
zaparcia niedożywienie wymioty biegunka bóle brzucha	pokrzywka atopowe zapalenie skóry	przewlekły nieżyt nosa zapalenie zatok zapalenie krtań astma oskrzelowa																
17.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <caption>Zawartość procentowa kwasu alginowego w stosunku do suchej masy [%]</caption> <thead> <tr> <th>Gatunek</th> <th>Zawartość [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>listownica palczasta</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>listownica cukrowa</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>skrzydlca jadalna</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>workoliś kolankowaty</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>morszczyń piłkowany</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>morszczyń pęcherzykowaty</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>wielkomorszczyk</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Gatunek	Zawartość [%]	listownica palczasta	28	listownica cukrowa	25	skrzydlca jadalna	33	workoliś kolankowaty	25	morszczyń piłkowany	23	morszczyń pęcherzykowaty	23	wielkomorszczyk	16	0–2
Gatunek	Zawartość [%]																	
listownica palczasta	28																	
listownica cukrowa	25																	
skrzydlca jadalna	33																	
workoliś kolankowaty	25																	
morszczyń piłkowany	23																	
morszczyń pęcherzykowaty	23																	
wielkomorszczyk	16																	

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
	<p>2 pkt – poprawne narysowanie oraz opisanie osi współrzędnych (X – gatunek, Y – zawartość procentowa kwasu alginowego w stosunku do suchej masy) i wyskalowanie osi Y oraz narysowanie i podpisanie wszystkich słupków diagramu z uwzględnieniem wartości średnich</p> <p>1 pkt – poprawne narysowanie i opisanie obu osi współrzędnych wraz z wyskalowaniem osi Y lub poprawne narysowanie słupków diagramu z uwzględnieniem wartości średnich, ale niepełne opisanie osi (np. brak informacji, że chodzi o zawartość procentową), brak poprawnego opisu wszystkich słupków diagramu</p> <p>0 pkt – niepoprawne opisanie i niepoprawne wyskalowanie diagramu, całkowicie niepoprawny diagram lub brak odpowiedzi</p>	
18.	<p>a) hormony sterydowe</p> <p>1 pkt – podanie poprawnej nazwy grupy hormonów</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy grupy hormonów lub brak odpowiedzi</p> <p>b) hormony peptydowe</p> <p>1 pkt – podanie poprawnej nazwy grupy hormonów</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy grupy hormonów lub brak odpowiedzi</p>	0–2
19.	<p>a) era paleozoiczna</p> <p>1 pkt – podanie poprawnej ery geologicznej</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnej ery geologicznej lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rośliny nagonasienne były zdecydowanie lepiej przystosowane do warunków lądowych.</li> <li>– Wielkie wymieranie pod koniec permu pozwoliło na ich dalszy rozwój.</li> </ul> <p>1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi</p>	0–2
20.	<p>chloroplasty</p> <p>1 pkt – podanie poprawnej nazwy struktury</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy struktury lub brak odpowiedzi</p>	0–1
21.	<p>Różnice w szybkości przemieszczania się obu gamet są wynikiem tego, że gameta męska (plemnik) ma organellum ruchu – wici, a gameta żeńska jest nieruchoma.</p> <p>1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi</p>	0–1
22.	<p>a) Kłosek (A) i dykcjota (B), ponieważ sporofit i gametofit nie różnią się morfologicznie.</p> <p>1 pkt – poprawne wskazanie i uzasadnienie wyboru</p> <p>0 pkt – niepoprawne wskazanie i uzasadnienie wyboru lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Heteromorficzna przemiana pokoleń, ponieważ sporofit i gametofit różnią się morfologicznie.</p> <p>1 pkt – poprawne określenie i poprawne uzasadnienie wyboru</p> <p>0 pkt – niepoprawne określenie i niepoprawne uzasadnienie wyboru lub brak odpowiedzi</p>	0–2
23.	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak chlorofilu – jest bezzieleniowa</li> <li>– wytworzenie ssawek, za pomocą których czerpie wodę i składniki odżywcze od rośliny żywicielskiej</li> <li>– znaczna redukcja tkanki przewodzącej</li> <li>– redukcja korzeni, brak liści</li> </ul> <p>3 pkt – podanie trzech poprawnych cech</p> <p>2 pkt – podanie dwóch poprawnych cech</p> <p>1 pkt – podanie jednej poprawnej cechy</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnych cech lub brak odpowiedzi</p>	0–3
24.	<p>a) U nagonasiennych ziarno pyłku trafia prosto na okienko zalążka, a u okrytonasiennych – na znamię słupka.</p> <p>1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Owocolistki u nagonasiennych nie są zrosnięte ze sobą, dlatego nie wytwarzają słupka, z którego wykształca się owoc.</p> <p>1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia</p> <p>0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi</p>	0–2

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
25.	Przykładowe odpowiedzi: – Wielkość komórek jajowych zależy przede wszystkim od ilości zgromadzonych w niej materiałów zapasowych. – U zwierząt żyworodnych substancje zapasowe są zbędne, ponieważ odżywianie zachodzi u nich kosztem organizmu matki. 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi	0–1
26.	Izogamia, ponieważ łączą się dwie gamety jednakowe pod względem wielkości i ilości materiału zapasowego. 1 pkt – podanie poprawnego typu rozmnażania i poprawnego uzasadnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego typu rozmnażania i niepoprawnego uzasadnienia	0–1
27.	a) dziedziczenie jednogenowe z pełną dominacją 1 pkt – poprawne określenie typu dziedziczenia 0 pkt – niepoprawne określenie typu dziedziczenia lub brak odpowiedzi b) Efekt fenotypowy skrzyżowania dwóch koni karych z pokolenia F1 wynosi 3 : 1, natomiast efekt genotypowy wynosi 1 : 2 : 1. 1 pkt – poprawne przedstawienie efektu fenotypowego i genotypowego 1 pkt – niepoprawne przedstawienie efektu fenotypowego i genotypowego lub brak odpowiedzi	0–2
28.	limfocyty 1 pkt – podanie poprawnej nazwy komórek krwi 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy komórek krwi lub brak odpowiedzi	0–1
29.	a) wpływ zasolenia/wodnego roztworu NaCl na kiełkowanie nasion pszenicy 1 pkt – poprawne przedstawienie problemu badawczego 0 pkt – niepoprawne przedstawienie problemu badawczego lub brak odpowiedzi b) Próbą kontrolną są nasiona na szalce I. 1 pkt – poprawne wskazanie numeru szalki 0 pkt – niepoprawne wskazanie numeru szalki lub brak odpowiedzi c) Siła kiełkowania będzie najniższa na szalce V, ponieważ wysokie stężenie soli hamuje proces kiełkowania nasion. 1 pkt – poprawne wskazanie numeru szalki i uzasadnienie wyboru 0 pkt – niepoprawne wskazanie numeru szalki i uzasadnienie wyboru lub brak odpowiedzi	0–3
30.	Dzięki promieniowcom olsza wykorzystuje azot atmosferyczny do budowy własnych związków białkowych. 1 pkt – poprawne wskazanie korzyści 0 pkt – niepoprawne wskazanie korzyści lub brak odpowiedzi	0–1
31.	Jąderko w czasie kariokinezy ulega zanikowi, ponieważ ustaje synteza rRNA. 1 pkt – poprawne wyjaśnienie 0 pkt – niepoprawne wyjaśnienie lub brak odpowiedzi	0–1
32.	Przedstawiony proces to <i>crossing-over</i> i zachodzi on podczas profazy I podziału mejozytycznego. 1 pkt – podanie poprawnej nazwy procesu 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy procesu lub brak odpowiedzi	0–1