

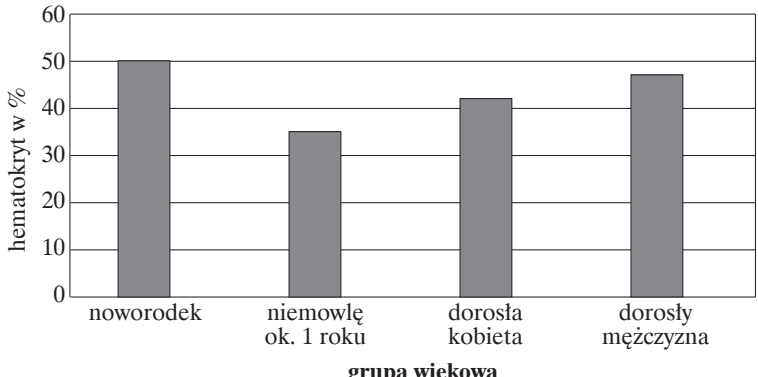
KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI  
Próbna Matura z OPERONEM

**Biologia**  
**Poziom rozszerzony**

Listopad 2012

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.	1 – D, 2 – A, 3 – B 1 pkt – podanie trzech poprawnych przyporządkowań 0 pkt – podanie dwóch lub jednego poprawnego przyporządkowania, podanie niepoprawnych przyporządkowań lub brak odpowiedzi	0–1
2.	1 – P, 2 – F, 3 – P, 4 – P 2 pkt – podanie czterech poprawnych ocen 1 pkt – podanie trzech lub dwóch poprawnych ocen 0 pkt – podanie jednej poprawnej oceny, podanie niepoprawnych ocen lub brak odpowiedzi	0–2
3.	1 – B, 2 – C, 3 – D, 4 – A 2 pkt – podanie czterech poprawnych przyporządkowań 1 pkt – podanie trzech lub dwóch poprawnych przyporządkowań 0 pkt – podanie jednego poprawnego przyporządkowania, podanie niepoprawnych przyporządkowań lub brak odpowiedzi	0–2
4.	Przykładowe odpowiedzi: – Dojrzałe plemniki i erytrocyty nie produkują białek, ponieważ pełniona przez nie funkcja biologiczna tego nie wymaga. – Nie posiadają rybosomów. 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi	0–1
5.	1 – P, 2 – F, 3 – P 2 pkt – podanie trzech poprawnych ocen 1 pkt – podanie dwóch poprawnych ocen 0 pkt – podanie jednej poprawnej oceny, podanie niepoprawnych ocen lub brak odpowiedzi	0–2
6.	1 – P, 2 – P, 3 – F 2 pkt – podanie trzech poprawnych ocen 1 pkt – podanie dwóch poprawnych ocen 0 pkt – podanie jednej poprawnej oceny, podanie niepoprawnych ocen lub brak odpowiedzi	0–2
7.	Przykładowe odpowiedzi: Osobnik B, ponieważ: – ma bardziej zbliżoną do biorcy sekwencję aminokwasów w łańcuchu peptydowym, – ma bardziej zbliżoną do biorcy strukturę pierwszorzędową peptydu, co zmniejsza niebezpieczeństwo odrzucenia przeszczepu. 2 pkt – poprawne wskazanie i podanie poprawnego uzasadnienia 1 pkt – poprawne wskazanie, ale podanie niepoprawnego uzasadnienia 0 pkt – niepoprawne wskazanie i podanie niepoprawnego uzasadnienia lub brak odpowiedzi	0–2

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
8.	<p>Żelazo – jako składnik hemoglobiny, odpowiada za transport tlenu, potrzebnego do wytworzenia użytecznej energii, niezbędnej do skurczu mięśni.</p> <p>Wapń – wpływa na pobudliwość mięśni poprzecznie prążkowanych, w tym również mięśnia sercowego (aktywuje układ kurczliwy komórki mięśniowej).</p> <p>2 pkt – poprawne określenie roli żelaza i magnezu                      1 pkt – poprawne określenie roli żelaza lub magnezu                      0 pkt – niepoprawne określenie roli żelaza i magnezu lub brak odpowiedzi</p>	0–2
9.	<p>Poprawna odpowiedź:                      1. śledziona (wątroba), 2. grasica, 3. węzły chłonne, 4. szpik czerwony</p> <p>2 pkt – podanie czterech poprawnych nazw                      1 pkt – podanie trzech lub dwóch poprawnych nazw                      0 pkt – podanie jednej poprawnej nazwy, podanie niepoprawnych nazw lub brak odpowiedzi</p>	0–2
10.	<p>a)</p>  <p style="text-align: center;">grupa wiekowa</p> <p>2 pkt – poprawne narysowanie i opisanie obu osi współrzędnych, poprawne wyskalowanie osi oraz poprawne narysowanie słupków                      1 pkt – poprawne narysowanie i opisanie obu osi współrzędnych, ale niepoprawne wyskalowanie osi oraz niepoprawne narysowanie słupków                      0 pkt – niepoprawne narysowanie i opisanie obu osi współrzędnych, niepoprawne wyskalowanie osi oraz niepoprawne narysowanie słupków lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Wartość hematokrytu zależy od wieku (od płci).                      1 pkt – sformułowanie poprawnego wniosku                      0 pkt – sformułowanie niepoprawnego wniosku lub brak odpowiedzi</p>	0–3
11.	<p>Przykładowa odpowiedź:                      – Występują różnice osobnicze w odczuwaniu ciepła przez skórę (receptory skórne).                      – Występuje zróżnicowana wrażliwość na bodźce termiczne odczuwane przez skórę u różnych osób (skóra różnych osób wykazuje zróżnicowaną wrażliwość na bodźce termiczne – ciepło).</p> <p>1 pkt – poprawne sformułowanie wniosku                      0 pkt – niepoprawne sformułowanie wniosku lub brak odpowiedzi</p>	0–1
12.	<p>a) A – żyła wrotna, B – żyła wątrobowa                      1 pkt – podanie poprawnych nazw obu naczyń                      0 pkt – podanie niepoprawnych nazw naczyń lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Przykładowe odpowiedzi:                      Szczególnie energochłonne czynności neuronu to:                      – praca pomp jonowych,                      – synteza neurotransmiterów,                      – synteza neuromodulatorów,                      – synteza białek kanałowych,                      – transport wewnątrzkomórkowy.</p>	0–3

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów												
	2 pkt – podanie dwóch poprawnych czynności 1 pkt – podanie jednej poprawnej czynności 0 pkt – podanie niepoprawnych czynności lub brak odpowiedzi													
13.	1. <i>malejące</i> 2. <i>wytwarzanie glukozy</i> 3. <i>wysokie</i> 4. <i>do komórek szparkowych</i> 2 pkt – wybranie czterech poprawnych określeń 1 pkt – wybranie trzech lub dwóch poprawnych określeń 0 pkt – wybranie jednego poprawnego określenia, wybranie niepoprawnych określeń lub brak odpowiedzi	0–2												
14.	Cechy materii żywej – 2, 4 Cechy materii nieożywionej – 1, 3 2 pkt – poprawne przyporządkowanie cech materii ożywionej i nieożywionej 1 pkt – poprawne przyporządkowanie cech materii ożywionej lub nieożywionej 0 pkt – niepoprawne przyporządkowanie cech materii ożywionej i nieożywionej lub brak odpowiedzi	0–2												
15.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Bakterie samożywne</th> <th colspan="2">Bakterie cudzożywne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fotosyntetyzujące</td> <td>Chemosyntetyzujące</td> <td>Saprobionty</td> <td>Pasożyty</td> </tr> <tr> <td>Purpurowe bakterie siarkowe</td> <td>Bakterie nitryfikacyjne</td> <td>Bakterie glebowe</td> <td>Bakterie chorobotwórcze</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 pkt – poprawne skonstruowanie tabeli i wpisanie poprawnych przykładów 1 pkt – poprawne skonstruowanie tabeli, ale wpisanie niepoprawnych przykładów 0 pkt – niepoprawne skonstruowanie tabeli i wpisanie niepoprawnych przykładów lub brak odpowiedzi</p>	Bakterie samożywne		Bakterie cudzożywne		Fotosyntetyzujące	Chemosyntetyzujące	Saprobionty	Pasożyty	Purpurowe bakterie siarkowe	Bakterie nitryfikacyjne	Bakterie glebowe	Bakterie chorobotwórcze	0–2
Bakterie samożywne		Bakterie cudzożywne												
Fotosyntetyzujące	Chemosyntetyzujące	Saprobionty	Pasożyty											
Purpurowe bakterie siarkowe	Bakterie nitryfikacyjne	Bakterie glebowe	Bakterie chorobotwórcze											
16.	a) Przykładowe odpowiedzi: – Fotosynteza jest procesem anabolicznym, ponieważ z prostych, niskoenergetycznych związków nieorganicznych powstają złożone związki organiczne. – Wymaga dostarczenia energii. 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi b) Przykładowe odpowiedzi: – Proces fotosyntezy, który przeprowadzają rośliny zielone, jest podstawowym procesem warunkującym życie na Ziemi w obecnej formie, ponieważ wytworzone podczas fotosyntezy związki organiczne stanowią źródło energii, budulca i innych substancji dla samych autotrofów oraz są pokarmem dla heterotrofów. – Przez wiązanie dwutlenku węgla i uwalnianie tlenu zostaje przywrócona równowaga gazowa atmosfery. – Do atmosfery jest uwalniany tlen niezbędny w procesie oddychania. 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2												
17.	1. – rys. nr 3, 2. – rys. nr 2, 3. – rys. nr 1 1 pkt – podanie poprawnej kolejności 0 pkt – podanie niepoprawnej kolejności lub brak odpowiedzi	0–1												
18.	Poprawna odpowiedź: 1. 24 chromosomy, 48 chromatyd 2. 24 chromosomy, 24 chromatydy 2 pkt – podanie poprawnej liczby chromosomów i chromatyd po I i II podziale 1 pkt – podanie poprawnej liczby chromosomów i chromatyd po I lub po II podziale 0 pkt – podanie niepoprawnej liczby chromosomów i chromatyd po I i II podziale lub brak odpowiedzi	0–2												

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
19.	<p>Przykłady poprawnych odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pokrycie igieł kutikulą,</li> <li>– zwarty układ komórek miękiszu (brak przestworów międzykomórkowych),</li> <li>– aparaty szparkowe w zagłębieniach po obu stronach liścia.</li> </ul> <p>1 pkt – podanie dwóch poprawnych cech 0 pkt – podanie jednej poprawnej cechy, podanie niepoprawnych cech lub brak odpowiedzi</p>	0–1
20.	<p>a) Przykładowe odpowiedzi: Nieskuteczność chemioterapii przy nowotworze mózgu wynika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ze ścisłego przylegania komórek nabłonka naczyń włosowatych,</li> <li>– z braku porów, co uniemożliwia przenikanie cytostatyków,</li> <li>– bariera krew-mózg zatrzymuje wiele związków chemicznych.</li> </ul> <p>1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Przykładowe odpowiedzi: Ochronę mózgu stanowią:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– czaszka,</li> <li>– opony mózgowie,</li> <li>– płyn mózgowo-rdzeniowy.</li> </ul> <p>1 pkt – podanie dwóch poprawnych przykładów 0 pkt – podanie jednego poprawnego przykładu, podanie niepoprawnych przykładów lub brak odpowiedzi</p>	0–2
21.	<p>Osoby spożywające tatarą są narażone na zakażenie wągrami tasiemca nieuzbrojonego i pałeczkami salmonelli.</p> <p>2 pkt – podanie dwóch poprawnych nazw 1 pkt – podanie jednej poprawnej nazwy 0 pkt – podanie niepoprawnych nazw lub brak odpowiedzi</p>	0–2
22.	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pędy, pąki i korzenie nie reagują jednakowo na takie same wartości stężenia auksyny.</li> <li>– Najwrażliwszym organem na stężenie auksyny jest korzeń.</li> <li>– Auksyna w zależności od stężenia może być albo stymulatorem, albo inhibitorem wzrostu danego organu rośliny.</li> </ul> <p>1 pkt – podanie poprawnie sformułowanego wniosku 0 pkt – podanie niepoprawnie sformułowanego wniosku lub brak odpowiedzi</p>	0–1
23.	<p>Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Czy intensywność parowania wody zależy od łącznej powierzchni liści?</li> <li>– Czy powierzchnia liści ma wpływ na intensywność parowania wody przez roślinę?</li> <li>– Wpływ powierzchni liści na intensywność parowania.</li> <li>– Czy poziom transpiracji zależy od ilości liści?</li> </ul> <p>1 pkt – podanie poprawnie sformułowanego problemu badawczego 0 pkt – podanie niepoprawnie sformułowanego problemu badawczego lub brak odpowiedzi</p>	0–1
24.	<p>a) Epifity (porośla)</p> <p>1 pkt – podanie poprawnej nazwy 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zajmują ich przestrzeń,</li> <li>– zatykają przetchlinki,</li> <li>– odbierają część światła,</li> <li>– obciążają je,</li> <li>– powodują butwienie kory.</li> </ul> <p>1 pkt – podanie poprawnego przykładu 0 pkt – podanie niepoprawnego przykładu lub brak odpowiedzi</p> <p>c) C</p> <p>1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0–3

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów																																				
25.	C 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1																																				
26.	a) Cechy roślin okrytonasiennych: 2, 4 1 pkt – podanie dwóch poprawnych cech 0 pkt – podanie jednej poprawnej cechy, podanie niepoprawnych cech lub brak odpowiedzi b) Cechy wspólne: 1, 3 1 pkt – podanie dwóch poprawnych cech 0 pkt – podanie jednej poprawnej cechy, podanie niepoprawnych cech lub brak odpowiedzi c) Cecha wspólna z paprotnikami: 6 1 pkt – podanie poprawnej cechy 0 pkt – podanie niepoprawnej cechy lub brak odpowiedzi	0–3																																				
27.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">♀</td> <td style="text-align: left;">♂</td> <td>AB</td> <td>Ab</td> <td>aB</td> <td>ab</td> </tr> <tr> <td>AB</td> <td></td> <td>AABB</td> <td>AABb</td> <td>AaBB</td> <td>AaBb</td> </tr> <tr> <td>Ab</td> <td></td> <td>AABb</td> <td>AAbb</td> <td>AaBb</td> <td>Aabb</td> </tr> <tr> <td>aB</td> <td></td> <td>AaBB</td> <td>AaBb</td> <td>aaBB</td> <td>aaBb</td> </tr> <tr> <td>ab</td> <td></td> <td>AaBb</td> <td>Aabb</td> <td>aaBb</td> <td>aabb</td> </tr> </table> <p>2 pkt – podanie poprawnego zapisu krzyżówki i poprawne wskazanie genotypów 1 pkt – podanie poprawnego zapisu krzyżówki, ale niepoprawne wskazanie genotypów 0 pkt – podanie niepoprawnego zapisu krzyżówki i niepoprawne wskazanie genotypów lub brak odpowiedzi</p>							♀	♂	AB	Ab	aB	ab	AB		AABB	AABb	AaBB	AaBb	Ab		AABb	AAbb	AaBb	Aabb	aB		AaBB	AaBb	aaBB	aaBb	ab		AaBb	Aabb	aaBb	aabb	0–2
♀	♂	AB	Ab	aB	ab																																	
AB		AABB	AABb	AaBB	AaBb																																	
Ab		AABb	AAbb	AaBb	Aabb																																	
aB		AaBB	AaBb	aaBB	aaBb																																	
ab		AaBb	Aabb	aaBb	aabb																																	
28.	Stwierdzenie nie jest prawdziwe (jest fałszywe). Synteza DNA może się również odbywać na matrycy RNA w procesie odwrotnej transkrypcji (dzięki odwrotnej transkryptazie). 2 pkt – podanie poprawnej oceny i poprawnego wyjaśnienia 1 pkt – podanie poprawnej oceny, ale niepoprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnej oceny i niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi	0–2																																				
29.	Przykładowe odpowiedzi: – Możliwość dostania się informacji o genomie danego człowieka w niepowołane ręce i wykorzystania informacji o chorobach lub skłonnościach do chorób, np. przez pracodawców (firmy ubezpieczeniowe, banki) niezgodnie z interesami danej osoby. – Niebezpieczeństwo dokonywania selekcji ludzi na „lepszych” i „gorszych”. – Zagrożenie dla sfery prywatności człowieka. – Ludzie mogą być selekcjonowani pod kątem różnych cech. 2 pkt – podanie dwóch poprawnych przykładów 1 pkt – podanie jednego poprawnego przykładu 0 pkt – podanie niepoprawnych przykładów lub brak odpowiedzi	0–2																																				
30.	A – amonifikacja, B – denitryfikacja 1 pkt – poprawne uzupełnienie schematu 0 pkt – niepoprawne uzupełnienie schematu lub brak odpowiedzi	0–1																																				
31.	Przykładowe odpowiedzi: Pozytywne wykorzystanie tej techniki: – w kryminalistyce dla identyfikacji sprawcy lub zwłok, – w określaniu stopnia pokrewieństwa, np. przy poszukiwaniu właściwego dawcy narządu, – w rozstrzyganiu sporów o ojcostwo lub w identyfikacji przypadkowo podmienionych w szpitalu noworodków.	0–2																																				

Numer zadania	Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów	Liczba punktów
	2 pkt – podanie dwóch poprawnych przykładów 1 pkt – podanie jednego poprawnego przykładu 0 pkt – podanie niepoprawnych przykładów lub brak odpowiedzi	
32.	a) Przykładowe odpowiedzi: Zwiększenie ilości DNA wyposażało organizmy w: – bogatszą informację genetyczną, – większą liczbę genów, – więcej białek, – więcej cech. 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi b) Przykładowe odpowiedzi: Rozmnażanie płciowe: – jest źródłem zmienności rekombinacyjnej, – daje możliwość tworzenia w potomstwie różnych kombinacji genów rodzicielskich, – zapewnia różnorodność cech potomstwa, – daje potomstwu większe możliwości przystosowawcze. 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi	0–2
33.	B 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1