

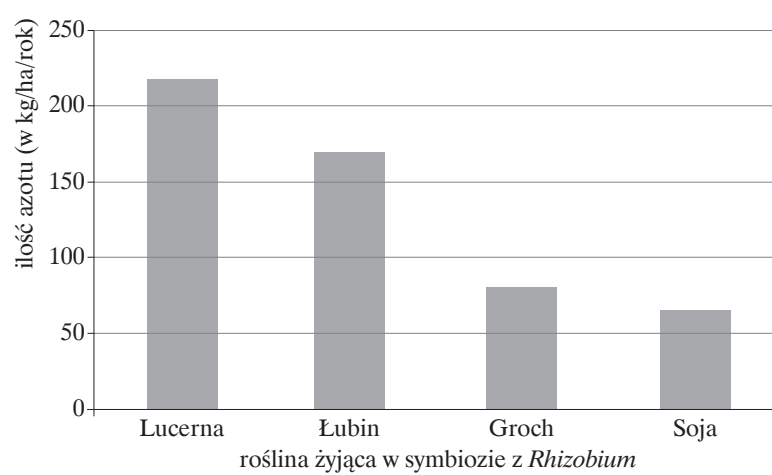
KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI  
Próbną Matura z OPERONEM

**Biologia**  
**Poziom rozszerzony**

Listopad 2013

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.	a) żelazo 1 pkt – podanie poprawnej nazwy 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy lub brak odpowiedzi b) chlorofil 1 pkt – podanie poprawnej nazwy 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy lub brak odpowiedzi	0–2
2.	a) rośliny 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi b) Przykładowe odpowiedzi: – Komórki roślin, w przeciwieństwie do komórek zwierząt i człowieka, mają ściany komórkowe zbudowane z celulozy, która jest polisacharydem/węglowodanem. – Podstawowymi substancjami zapasowymi większości roślin są polisacharydy/węglowodany. 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi c) chityna 1 pkt – podanie poprawnej nazwy 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy lub brak odpowiedzi	0–3
3.	2, 5 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi, podanie niepoprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
4.	Przykładowa odpowiedź: – Barwa antocyjanów zależy od odczynu (pH) środowiska, w którym się znajdują. – Antocyjany zawarte w liściu kapusty w środowisku kwaśnym przybierają barwę czerwoną. – W środowisku zasadowym antocyjany przybierają barwę niebieską. – Barwa liści zależy od odczynu środowiska, gdyż zawarte w nich antocyjany zmieniają kolor w zależności od pH. 1 pkt – poprawne sformułowanie wniosku 0 pkt – niepoprawne sformułowanie wniosku lub brak odpowiedzi	0–1
5.	1. egzoergiczna, 2. niższy, 3. oddychanie komórkowe 1 pkt – wybranie trzech poprawnych określeń 0 pkt – wybranie dwóch poprawnych określeń lub jednego poprawnego określenia, wybranie niepoprawnych określeń lub brak odpowiedzi	0–1

6.	A. karboksylacja, B. redukcja, C. regeneracja 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
7.	Przykładowa odpowiedź: – Najczęściej występujący u roślin typ fotosyntezy jest nazwany fotosyntezą C <sub>3</sub> , ponieważ pierwszym produktem asymilacji CO <sub>2</sub> jest w nim związek trójwęglowy. – Produktem karboksylacji jest związek zbudowany z trzech atomów węgla, czyli PGA- (kwas fosfoglicerynowy). 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi	0–1
8.	D 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
9.	a) Przykładowa odpowiedź: – Gady nie są grupą monofiletyczną, ponieważ nie obejmują ptaków, które wywodzą się od tego samego przodka. 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi b) krokodyle 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2
10.	Przykładowe odpowiedzi: – Wirusy nie są organizmami, ponieważ nie mają budowy komórkowej. – Wirusy nie są organizmami, ponieważ nie wykazują własnego metabolizmu. 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–1
11.	 <p style="text-align: center;">roślina żyjąca w symbiozie z <i>Rhizobium</i></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 lub poprawne narysowanie i wyskalowanie obu osi współrzędnych oraz poprawne narysowanie słupków, ale niepodpisanie lub niepoprawne podpisanie osi 0 pkt – niepoprawne narysowanie i opisanie obu osi współrzędnych, niepoprawne wyskalowanie osi oraz niepoprawne narysowanie słupków lub brak odpowiedzi</p>	0–2
12.	1 – F, 2 – P, 3 – P, 4 – F 2 pkt – podanie czterech poprawnych odpowiedzi 1 pkt – podanie trzech lub dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi, podanie niepoprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi	0–2

13.	<p>1 – F, 2 – P, 3 – P, 4 – F                  2 pkt – podanie czterech poprawnych odpowiedzi                  1 pkt – podanie trzech lub dwóch poprawnych odpowiedzi                  0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi, podanie niepoprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
14.	<p>C                  1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi                  0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0–1															
15.	<p>a) Przykładowe odpowiedzi:                  – W organizmie żywiciela trudno znaleźć partnera do rozmnażania.                  1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi                  0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi                  b) Przykładowe odpowiedzi:                  – Podczas zapłodnienia krzyżowego dochodzi do losowego łączenia się gamet, a tym samym do rekombinacji genetycznej, która umożliwia powstanie nowych zestawów cech.                  1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi                  0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
16.	<p>Cechy ułatwiające życie w wodzie – 1, 4                  Cechy ułatwiające życie na lądzie – 2, 5                  2 pkt – podanie czterech poprawnych odpowiedzi                  1 pkt – podanie trzech lub dwóch poprawnych odpowiedzi                  0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi, podanie niepoprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
17.	<p>a) A                  1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi                  0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi                  b) rdzeń przedłużony                  1 pkt – podanie poprawnej nazwy                  0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy lub brak odpowiedzi</p>	0–2															
18.	<p>Przykładowa odpowiedź:                  – Tkanka tłuszczowa brunatna jest odpowiedzialna za wytwarzanie ciepła.                  1 pkt – podanie poprawnej funkcji                  0 pkt – podanie niepoprawnej funkcji lub brak odpowiedzi</p>	0–1															
19.	<p>A – pień płucny, B – prawa komora, C – prawy przedsionek, D – lewy przedsionek, E – lewa komora, F – aorta                  3 pkt – poprawne uzupełnienie sześciu luk                  2 pkt – poprawne uzupełnienie pięciu lub czterech luk                  1 pkt – poprawne uzupełnienie trzech lub dwóch luk                  0 pkt – poprawne uzupełnienie jednej luki, niepoprawne uzupełnienie wszystkich luk lub brak odpowiedzi</p>	0–3															
20.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Cecha</th> <th style="text-align: center;">Ośrodkowy układ nerwowy</th> <th style="text-align: center;">Obwodowy układ nerwowy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jednym z jego elementów jest mózdzek.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tkanka nerwowa tworzy w nim istotę szarą i istotę białą.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jest zbudowany z włókien nerwowych tworzących nerwy.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>Jest odpowiedzialny za interpretowanie bodźców odbieranych przez narządy wzroku i słuchu.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2 pkt – podanie czterech poprawnych odpowiedzi                  1 pkt – podanie trzech lub dwóch poprawnych odpowiedzi                  0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi, podanie niepoprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	Cecha	Ośrodkowy układ nerwowy	Obwodowy układ nerwowy	Jednym z jego elementów jest mózdzek.	X		Tkanka nerwowa tworzy w nim istotę szarą i istotę białą.	X		Jest zbudowany z włókien nerwowych tworzących nerwy.		X	Jest odpowiedzialny za interpretowanie bodźców odbieranych przez narządy wzroku i słuchu.	X		0–3
Cecha	Ośrodkowy układ nerwowy	Obwodowy układ nerwowy															
Jednym z jego elementów jest mózdzek.	X																
Tkanka nerwowa tworzy w nim istotę szarą i istotę białą.	X																
Jest zbudowany z włókien nerwowych tworzących nerwy.		X															
Jest odpowiedzialny za interpretowanie bodźców odbieranych przez narządy wzroku i słuchu.	X																

	<p>b) A 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	
21.	<p>a) A. gruczoł łojowy, B. gruczoł potowy, C. naskórek/nabłonek, D. mięsień/mięsień przywłosowy/stroszyciel włosa 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 b) Przykładowe odpowiedzi: – Wydzielina ta pełni funkcję termoregulacyjną. – Wydzielina ta chroni organizm przed przegrzaniem (obniża temperaturę ciała). – Wydzielina ta jest elementem mechanizmów obronnych organizmu. – Wydzielina ta jest elementem odporności nieswoistej. – Wydzielina ta hamuje rozwój grzybów. – Wydzielina ta działa bakteriobójczo. – Wydzielina ta usuwa z organizmu produkty przemiany materii. 1 pkt – poprawne podanie funkcji 0 pkt – niepoprawne podanie funkcji lub brak odpowiedzi</p>	0–3
22.	<p>trzustka, glukagon, glikogen, insulina 2 pkt – poprawne uzupełnienie czterech luk 1 pkt – poprawne uzupełnienie trzech lub dwóch luk 0 pkt – poprawne uzupełnienie jednej luki, niepoprawne uzupełnienie luk lub brak odpowiedzi</p>	0–2
23.	<p>a) plemnik/komórka plemnikowa, 1n 1 pkt – podanie poprawnej nazwy i ploidalności 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy lub podanie niepoprawnej ploidalności, podanie niepoprawnej nazwy i ploidalności lub brak odpowiedzi b) Przykładowa odpowiedź: – W plemnikach występuje dużo mitochondriów, ponieważ dostarczają one energii niezbędnej do wykonywania ruchów wtki. 1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi</p>	0–2
24.	<p>2, 1, 4, 3 1 pkt – podanie poprawnej kolejności procesów 0 pkt – podanie niepoprawnej kolejności procesów lub brak odpowiedzi</p>	0–1
25.	<p>a) mejoza 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi b) Przykładowa odpowiedź: – Na rysunku widoczne są zrekombinowane chromosomy, co jest efektem procesu <i>crossing-over</i>, zachodzącego tylko w trakcie mejozy. – W podziale przedstawionym na rysunku powstają cztery komórki potomne, co jest cechą charakterystyczną mejozy. 1 pkt – podanie poprawnego uzasadnienia 0 pkt – podanie niepoprawnego uzasadnienia lub brak odpowiedzi</p>	0–2
26.	<p>insercja 1 pkt – podanie poprawnej nazwy 0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy lub brak odpowiedzi</p>	0–1
27.	<p>a) A. Leu-Asn-Leu-Gly-Ser, B. Leu-Asn-Leu-Trp-Ile 2 pkt – podanie dwóch poprawnych szeregów aminokwasów 1 pkt – podanie jednego poprawnego szeregu aminokwasów 0 pkt – podanie niepoprawnych szeregów aminokwasów lub brak odpowiedzi b) A 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0–3

28.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">♀</td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">♂</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>AB</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Ab</b></td> <td style="text-align: center;"><b>aB</b></td> <td style="text-align: center;"><b>ab</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>AB</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>AABB</b></td> <td style="text-align: center;"><b>AABb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>AaBB</b></td> <td style="text-align: center;"><b>AaBb</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Ab</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>AABb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>AAbb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>AaBb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Aabb</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>aB</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>AaBB</b></td> <td style="text-align: center;"><b>AaBb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>aaBB</b></td> <td style="text-align: center;"><b>aaBb</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>ab</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>AaBb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Aabb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>aaBb</b></td> <td style="text-align: center;"><b>aabb</b></td> </tr> </table>	♀	♂							<b>AB</b>	<b>Ab</b>	<b>aB</b>	<b>ab</b>	<b>AB</b>		<b>AABB</b>	<b>AABb</b>	<b>AaBB</b>	<b>AaBb</b>	<b>Ab</b>		<b>AABb</b>	<b>AAbb</b>	<b>AaBb</b>	<b>Aabb</b>	<b>aB</b>		<b>AaBB</b>	<b>AaBb</b>	<b>aaBB</b>	<b>aaBb</b>	<b>ab</b>		<b>AaBb</b>	<b>Aabb</b>	<b>aaBb</b>	<b>aabb</b>	<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>	0-2
♀	♂																																						
		<b>AB</b>	<b>Ab</b>	<b>aB</b>	<b>ab</b>																																		
<b>AB</b>		<b>AABB</b>	<b>AABb</b>	<b>AaBB</b>	<b>AaBb</b>																																		
<b>Ab</b>		<b>AABb</b>	<b>AAbb</b>	<b>AaBb</b>	<b>Aabb</b>																																		
<b>aB</b>		<b>AaBB</b>	<b>AaBb</b>	<b>aaBB</b>	<b>aaBb</b>																																		
<b>ab</b>		<b>AaBb</b>	<b>Aabb</b>	<b>aaBb</b>	<b>aabb</b>																																		
29.	<p>A – 3, B – 1, C – 4 1 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi lub jednej poprawnej odpowiedzi, podanie niepoprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0-1																																					
30.	<p>A 1 pkt – wybór poprawnej krzywej przeżywania 0 pkt – wybór niepoprawnej krzywej przeżywania lub brak odpowiedzi</p>	0-1																																					
31.	<p>1 – F, 2 – P, 3 – P 2 pkt – podanie trzech poprawnych odpowiedzi 1 pkt – podanie dwóch poprawnych odpowiedzi 0 pkt – podanie jednej poprawnej odpowiedzi, podanie niepoprawnych odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0-2																																					
32.	<p>a) dobór stabilizujący 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi b) A 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0-2																																					
33.	<p>a) specjacja allopatryczna 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi b) izolacja geograficzna 1 pkt – podanie poprawnej odpowiedzi 0 pkt – podanie niepoprawnej odpowiedzi lub brak odpowiedzi</p>	0-2																																					
34.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Cecha</th> <th style="width: 33%;">Neandertalczyk</th> <th style="width: 33%;">Człowiek współczesny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bródka na żuchwie</td> <td style="text-align: center;">brak</td> <td style="text-align: center;">obecna/spiczasta</td> </tr> <tr> <td>Łuki brwiowe</td> <td style="text-align: center;">wydatne/silnie rozwinięte/ rozwinięte w wydatne wały nadczołowe</td> <td style="text-align: center;">niezbyt wydatne/niezbyt silnie rozwinięte</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 pkt – poprawne skonstruowanie tabeli i poprawne porównanie cech 1 pkt – poprawne skonstruowanie tabeli, ale niepoprawne porównanie cech 0 pkt – niepoprawne skonstruowanie tabeli i niepoprawne porównanie cech lub brak odpowiedzi</p>	Cecha	Neandertalczyk	Człowiek współczesny	Bródka na żuchwie	brak	obecna/spiczasta	Łuki brwiowe	wydatne/silnie rozwinięte/ rozwinięte w wydatne wały nadczołowe	niezbyt wydatne/niezbyt silnie rozwinięte	0-2																												
Cecha	Neandertalczyk	Człowiek współczesny																																					
Bródka na żuchwie	brak	obecna/spiczasta																																					
Łuki brwiowe	wydatne/silnie rozwinięte/ rozwinięte w wydatne wały nadczołowe	niezbyt wydatne/niezbyt silnie rozwinięte																																					