

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI  
Próbna Matura z OPERONEM

**Biologia**  
**Poziom podstawowy**

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.            | Przykładowe odpowiedzi:<br>– Kwas solny powoduje denaturację białek zawartych w pożywieniu, co ułatwia proces trawienia przez enzymy proteolityczne.<br>– Pod wpływem kwasu solnego nieaktywny pepsynogen przekształca się w pepsynę.<br>– Enzymy trawienne obecne w żołądku są aktywne w kwaśnym środowisku, które wynika z obecności kwasu solnego.<br>1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia<br>0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi  | 0–1            |
| 2.            | Przykładowe odpowiedzi:<br>– Receptory dla tyroksyny i testosteronu znajdują się w cytoplazmie.<br>– Oba związki są hormonami.<br>1 pkt – podanie poprawnej cechy wspólnej<br>0 pkt – podanie niepoprawnej cechy wspólnej lub brak odpowiedzi   | 0–1            |
| 3.            | Przykładowe odpowiedzi:<br>– Chroni przed wysychaniem przedniej części gałki ocznej.<br>– Doprowadza tlen do zewnętrznych warstw rogówki.<br>– Zawiera substancje antybakteryjne.<br>– Wspomaga właściwą pracę oka przez odpowiednie załamywanie światła.<br>2 pkt – wskazanie dwóch poprawnych funkcji filmu łzowego<br>1 pkt – wskazanie jednej poprawnej funkcji filmu łzowego<br>0 pkt – wskazanie niepoprawnych funkcji filmu łzowego lub brak odpowiedzi  | 0–2            |
| 4.            | przeciwciała; rodzaj odporności – odporność humoralna (swoista)<br>2 pkt – podanie poprawnej nazwy i poprawnego rodzaju odporności<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy lub poprawnego rodzaju odporności<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy i niepoprawnego rodzaju odporności lub brak odpowiedzi  | 0–2            |
| 5.            | a) przewodzenie potencjałów czynnościowych (impulsów nerwowych)<br>1 pkt – wskazanie poprawnej funkcji komórek nerwowych<br>0 pkt – podanie niepoprawnej funkcji komórek nerwowych lub brak odpowiedzi<br>b) Przykładowe odpowiedzi:<br>– Zaopatrują neurony w składniki odżywcze.<br>– Utrzymują odpowiednie stężenie jonów wokół komórek nerwowych.<br>– Usuwają zbędne produkty przemiany materii neuronów.<br>– Chronią neurony.<br>– Tworzą osłonki mielinowe aksonów.<br>2 pkt – wskazanie dwóch poprawnych funkcji komórek gwiejowych<br>1 pkt – wskazanie jednej poprawnej funkcji komórek gwiejowych<br>0 pkt – podanie niepoprawnych funkcji komórek gwiejowych lub brak odpowiedzi | 0–3            |

| Numer zadania   | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów   | Liczba punktów |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
|---|--|----------------|--------|-------|---|--|---|---|---|--|---|---|--|--|--|---|-----|
| 6.  | <p>a) ujemne sprzężenie zwrotne<br/>1 pkt – podanie poprawnej nazwy mechanizmu<br/>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy mechanizmu lub brak odpowiedzi</p> <p>b) Przykładowe odpowiedzi:<br/>– Dzięki ujemnemu sprzężeniu zwrotnemu nie ma niebezpieczeństwa nadmiernego pobudzenia lub hamowania któregokolwiek z elementów układu.<br/>– Pomaga utrzymać homeostazę organizmu.<br/>1 pkt – podanie poprawnej korzyści<br/>0 pkt – podanie niepoprawnej korzyści lub brak odpowiedzi</p>  | 0–2            |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| 7.  | <p>a) Wraz ze wzrostem temperatury rozpuszczalność tlenu w wodzie maleje. Wraz ze wzrostem zasolenia rozpuszczalność tlenu w wodzie maleje.<br/>2 pkt – podanie dwóch poprawnych wniosków<br/>1 pkt – podanie jednego poprawnego wniosku<br/>0 pkt – podanie niepoprawnych wniosków lub brak odpowiedzi</p> <p>b) procesy fotosyntezy roślin, glonów i sinic, wymiana gazowa z atmosferą<br/>2 pkt – podanie dwóch poprawnych źródeł tlenu<br/>1 pkt – podanie jednego poprawnego źródła tlenu<br/>0 pkt – podanie niepoprawnych źródeł tlenu lub brak odpowiedzi</p>  | 0–4            |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| 8.  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Zdanie</th> <th style="text-align: center;">Prawda</th> <th style="text-align: center;">Fałsz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tlen jest gazem transportowanym w postaci wodorowęglanów i karbaminianów. Może być fizycznie rozpuszczony w osoczu.</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>W naczyniach włosowatych płuc krew jest nasycana tlenem i pozbawiana dwutlenku węgla.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>Enzym anhidraza węglanowa ma zdolność katalizowania syntezy i rozkładu kwasu węglowego.</td> <td style="text-align: center;">X</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>Część białkowa hemoglobiny potrafi związać dwutlenek węgla i utworzyć oksyhemoglobinę.</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 pkt – podanie czterech poprawnych ocen<br/>2 pkt – podanie trzech poprawnych ocen<br/>1 pkt – podanie dwóch poprawnych ocen<br/>0 pkt – podanie jednej poprawnej oceny, niepoprawnych ocen lub brak odpowiedzi</p> | Zdanie         | Prawda | Fałsz | Tlen jest gazem transportowanym w postaci wodorowęglanów i karbaminianów. Może być fizycznie rozpuszczony w osoczu. |  | X | W naczyniach włosowatych płuc krew jest nasycana tlenem i pozbawiana dwutlenku węgla. | X |  | Enzym anhidraza węglanowa ma zdolność katalizowania syntezy i rozkładu kwasu węglowego. | X |  | Część białkowa hemoglobiny potrafi związać dwutlenek węgla i utworzyć oksyhemoglobinę. |  | X | 0–3 |
| Zdanie  | Prawda   | Fałsz          |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| Tlen jest gazem transportowanym w postaci wodorowęglanów i karbaminianów. Może być fizycznie rozpuszczony w osoczu. |  | X              |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| W naczyniach włosowatych płuc krew jest nasycana tlenem i pozbawiana dwutlenku węgla.                               | X  |                |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| Enzym anhidraza węglanowa ma zdolność katalizowania syntezy i rozkładu kwasu węglowego.                             | X  |                |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| Część białkowa hemoglobiny potrafi związać dwutlenek węgla i utworzyć oksyhemoglobinę.                              |  | X              |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| 9.  | <p>Przykładowe odpowiedzi:<br/>– Wytwarzają i wnoszą do gleby znacznie większą liczbę nasion niż rośliny uprawne.<br/>– Nasiona chwastów są długowieczne.<br/>– Wytwarzają liczne ekotypy przystosowane do zmiennych warunków klimatycznych.<br/>– Dzięki długoletniej selekcji naturalnej są lepiej przystosowane do danego siedliska.<br/>– Mają mniejsze wymagania środowiskowe.<br/>2 pkt – podanie dwóch poprawnych przyczyn<br/>1 pkt – podanie jednej poprawnej przyczyny<br/>0 pkt – podanie niepoprawnych przyczyn lub brak odpowiedzi</p>  | 0–2            |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| 10.   | <p>zmienność fluktuacyjna (środowiskowa), nie podlega ona dziedziczeniu<br/>2 pkt – podanie poprawnego typu zmienności i poprawne ustalenie, czy jest to zmienność podlegająca dziedziczeniu<br/>1 pkt – podanie poprawnego typu zmienności, ale niepoprawne ustalenie, czy jest to zmienność podlegająca dziedziczeniu<br/>0 pkt – podanie niepoprawnego typu zmienności, niepoprawne ustalenie, czy jest to zmienność podlegająca dziedziczeniu lub brak odpowiedzi</p>  | 0–2            |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |
| 11.   | <p>Przykładowe odpowiedzi:<br/>– wysokie stężenie hemoglobiny o dużym powinowactwie do tlenu<br/>– HbF – zwiększona pojemność minutowa serca u płodu<br/>– Hemoglobina płodowa ma większe powinowactwo do tlenu.<br/>1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia<br/>0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi</p>  | 0–1            |        |       |   |  |   |   |   |  |   |   |  |  |  |   |     |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów  | Liczba punktów |
|---------------|---|----------------|
| 12.           | Przemiany metaboliczne lipidów mają charakter wyłącznie tlenowy (oksydacyjny), a przemiany węglowodanowe mają charakter tlenowy lub beztlenowy.<br>1 pkt – podanie poprawnej różnicy<br>0 pkt – podanie niepoprawnej różnicy lub brak odpowiedzi  | 0–1            |
| 13.           | sukcesja pierwotna (sukcesja)<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy procesu<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy procesu lub brak odpowiedzi  | 0–1            |
| 14.           | a) około 12–47°C<br>1 pkt – podanie poprawnego przedziału temperatury<br>0 pkt – podanie niepoprawnego przedziału temperatury lub brak odpowiedzi<br>b) około 25–26°C<br>1 pkt – poprawne określenie temperatury<br>0 pkt – niepoprawne określenie temperatury lub brak odpowiedzi  | 0–2            |
| 15.           | a) telomery, stabilizują strukturę chromosomu<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy odcinków i poprawne określenie ich funkcji<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy odcinków i niepoprawne określenie ich funkcji lub brak odpowiedzi<br>b) enzym sterujący replikacją końcowych odcinków chromosomu – telomeraza, enzym sterujący replikacją pozostałego DNA – polimeraza DNA<br>2 pkt – podanie poprawnej nazwy enzymu sterującego replikacją końcowych odcinków chromosomu i pozostałego DNA<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy enzymu sterującego replikacją końcowych odcinków chromosomu lub poprawnej nazwy enzymu sterującego replikacją pozostałego DNA<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy enzymu sterującego replikacją końcowych odcinków chromosomu i niepoprawnej nazwy enzymu sterującego replikacją pozostałego DNA lub brak odpowiedzi | 0–3            |
| 16.           | Przykładowe odpowiedzi:<br>– komplementarność zasad azotowych – o inkorporacji nukleotydów nie decyduje przypadek<br>– przestrzenne dopasowanie do centrum aktywnego enzymu tylko odpowiednio sparowanych zasad<br>– wysoka aktywność korektorska polimerazy DNA<br>1 pkt – podanie poprawnej przyczyny<br>0 pkt – podanie niepoprawnej przyczyny lub brak odpowiedzi   | 0–1            |
| 17.           | kod oznaczony symbolem A, jest niezachodzący<br>2 pkt – podanie poprawnego kodu i uzasadnienia<br>1 pkt – podanie poprawnego kodu, ale niepoprawnego uzasadnienia lub podanie poprawnego kodu, ale brak uzasadnienia<br>0 pkt – podanie niepoprawnego kodu i niepoprawnego uzasadnienia lub brak odpowiedzi   | 0–2            |
| 18.           | a) Pełnią funkcje stabilizujące i kontrolne.<br>1 pkt – podanie poprawnej funkcji intronów<br>0 pkt – podanie niepoprawnej funkcji intronów lub brak odpowiedzi<br>b) Introny są wycinane z pierwotnego transkryptu, ponieważ nie zawierają informacji o budowie białka.<br>1 pkt – podanie poprawnego wyjaśnienia<br>0 pkt – podanie niepoprawnego wyjaśnienia lub brak odpowiedzi   | 0–2            |
| 19.           | a) redukcenci (destruenci), roztocza<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy organizmów<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy organizmów lub brak odpowiedzi<br>b) Większe zdolności do samooczyszczania ma górski potok, ponieważ wody płynące szybkim nurtem mają większą ilość tlenu.<br>1 pkt – poprawne ustalenie zdolności do samooczyszczania<br>0 pkt – niepoprawne ustalenie zdolności do samooczyszczania lub brak odpowiedzi  | 0–2            |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów  | Liczba punktów |
|---------------|---|----------------|
| 20.           | fenyloketonuria<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy choroby<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy choroby lub brak odpowiedzi  | 0–1            |
| 21.           | a) czaszka A<br>1 pkt – poprawne ustalenie schematu<br>0 pkt – niepoprawne ustalenie schematu lub brak odpowiedzi<br>b) Przykładowe odpowiedzi:<br>– masywne wały nadoczodołowe<br>– nieco cofnięty podbródek<br>– wydłużona mózgowczaszka (część potyliczna)<br>2 pkt – podanie dwóch poprawnych cech<br>1 pkt – podanie jednej poprawnej cechy<br>0 pkt – podanie niepoprawnych cech lub brak odpowiedzi  | 0–3            |
| 22.           | a) plazmid<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy wektora<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy wektora lub brak odpowiedzi<br>b) wirusy (bakteriofagi)<br>1 pkt – podanie poprawnej nazwy innego wektora<br>0 pkt – podanie niepoprawnej nazwy innego wektora lub brak odpowiedzi  | 0–2            |
| 23.           | a) duża konkurencja ze strony drzew liściastych<br>1 pkt – podanie poprawnej przyczyny małej liczebności<br>0 pkt – podanie niepoprawnej przyczyny małej liczebności lub brak odpowiedzi<br>b) Przykładowe odpowiedzi:<br>– duży zakres tolerancji wobec zawartości wody w podłożu<br>– gatunek wykorzystywany w gospodarce leśnej (monokultury sosnowe)<br>1 pkt – podanie poprawnej przyczyny dominacji<br>0 pkt – podanie niepoprawnej przyczyny dominacji lub brak odpowiedzi | 0–2            |
| 24.           | pole b, tosoś jest gatunkiem euryhalinowym (euryhalinowym i eurytermicznym)<br>1 pkt – poprawne wskazanie pola i poprawne uzasadnienie<br>0 pkt – niepoprawne wskazanie pola, niepoprawne uzasadnienie lub brak odpowiedzi  | 0–1            |
| 25.           | A. ławica ryb<br>B. mniszki lekarskie na łące<br>C. samce morsa na plaży w okresie godowym<br>2 pkt – podanie trzech poprawnych przyporządkowań<br>1 pkt – podanie jednego poprawnego przyporządkowania<br>0 pkt – podanie niepoprawnych przyporządkowań lub brak odpowiedzi  | 0–2            |
| 26.           | a) Choroba wrzodowa często dotyczy osób posiadających grupę krwi 0.<br>1 pkt – poprawne wskazanie argumentu<br>0 pkt – niepoprawne wskazanie argumentu lub brak odpowiedzi<br>b) Śluz chroni błonę śluzową przed strawieniem przez enzymy trawienne oraz zmniejsza tarcie podczas przechodzenia pokarmu.<br>1 pkt – poprawne wskazanie dwóch funkcji<br>0 pkt – poprawne wskazanie jednej funkcji, niepoprawne wskazanie obu funkcji lub brak odpowiedzi                          | 0–2            |