Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

# SCHEMAT OCENIANIA I MODEL ODPOWIEDZI – BIOLOGIA POZIOM ROZSZERZONY
## MATERIAŁ ĆWICZENIOWY 2011

***Zasady oceniania***

- Za rozwiązanie zadań z arkusza można uzyskać maksymalnie 60 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, ale nie jest ścisłym wzorcem sformułowania (poza odpowiedziami jednowyrazowymi i do zadań zamkniętych).
- Za odpowiedzi do poszczególnych zadań przyznaje się wyłącznie pełne punkty.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać tylko jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadania otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych elementów odpowiedzi, zgodnie z wyszczególnieniem w modelu, przedstawił zdający.
- Jeżeli podano więcej odpowiedzi (argumentów, cech itp.) niż wynika to z polecenia w zadaniu, ocenie podlega tyle kolejnych odpowiedzi (liczonych od pierwszej), ile jest w poleceniu.
- Jeżeli podane w odpowiedzi informacje świadczą o braku zrozumienia omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej prawidłowej odpowiedzi lub zawierają błąd merytoryczny, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Uwagi do zapisu modelu:

- *Odpowiedzi alternatywne (tylko jedna z nich podlega ocenie) oddzielone są od siebie ukośnikami ( /), np.: ruch kończyn /ruch i w ocenie są równoważne.*
- *Sformułowanie zapisane w nawiasach nie jest wymagane w odpowiedzi. Jego umieszczenie w odpowiedzi nie ma wpływu na ocenę.*

| Numer zadania | Oczekiwana odpowiedź | Maksymalna punktacja za zadanie | UWAGI |
|---|---|---|---|
| **1.a** | Za podanie poprawnej nazwy wiązania – 1 pkt.<br>Wiązanie wodorowe | **1** | |
| **1.b.** | Za podanie odpowiedniego przykładu – 1pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>DNA,<br>tRNA, | **1** | |
| **2.a** | Za wpisanie właściwych oznaczeń literowych dla obydwu struktur – 1 pkt.<br>Siateczka gładka – F, siateczka szorstka – D. | **1** | |

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

<table>
<tr><td>2.b</td><td>Za podanie odpowiedniego przykładu funkcji każdego typu siateczki – po 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>Siateczka gładka<br>– synteza fosfolipidów / synteza kwasów tłuszczowych / synteza steroidów.<br>Siateczka szorstka<br>- synteza białek / transport wyprodukowanych białek w obrębie komórki<br>Funkcje ogólne siateczki wewnątrzplazmatycznej, które mogą być przypisane do jednego z typów:<br>- oddziela w obrębie komórki przestrzenie, w których mogą zachodzić różne reakcje<br>- tworzy przedział, w obrębie którego w komórce mogą być transportowane różne substancje.</td><td>2</td><td>Funkcje nie mogą się powtarzać – jeżeli tak jest – zdający otrzymuje 1 pkt.</td></tr>
<tr><td>3.a</td><td>Za poprawny opis zestawu kontrolnego – 1 pkt.<br>Kawałek ugotowanego ziemniaka i kawałek ugotowanej wątroby , woda utleniona, zakraplacz.</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>3.b</td><td>Za poprawnie sformułowany wniosek do przedstawionego doświadczenia - 1pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>Katalaza występuje w komórkach roślinnych i zwierzęcych.<br>Katalaza, występująca w komórkach roślinnych i zwierzęcych, rozkłada wodę utlenioną.</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Za podanie poprawnej nazwy struktury – 1 pkt.<br>Peroksysomy</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Za poprawne podanie funkcji każdego z wymienionych nabłonków – po 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>1. mikrokosmki – zwiększanie powierzchni wchłaniania składników pokarmowych.<br>2. rzęski – przesuwanie śluzu w drogach oddechowych/ przesuwanie zanieczyszczeń które przyczepiły się do śluzu w drogach oddechowych / przesuwanie komórki jajowej w jajowodzie.</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>Za podkreślenie tylko wszystkich tkanek martwych – 1 pkt.<br>korek, naczynia, sklerenchyma</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Za poprawne uzupełnienie każdego wiersza tabeli – po 1 pkt.
<table>
<tr><th>Cecha</th><th>Mitochondria</th><th>Chloroplasty</th></tr>
<tr><td>Podstawowe substraty</td><td>pirogronian, tlen, ADP</td><td>$CO_2$, $H_2O$</td></tr>
<tr><td>Główne produkty</td><td>$CO_2$, $H_2O$, ATP</td><td>aldehyd glicerynowy, tlen</td></tr>
</table></td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>8.</td><td>Za zaznaczenie każdego z dwóch fałszywych stwierdzeń – po 1pkt.<br>A, C</td><td>2</td><td></td></tr>
</table>

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

| | | | |
|---|---|---|---|
| **9.a** | Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające budowę cząsteczek lub zachodzące procesy – 1 pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>$CO_2$ nie wydziela się , ponieważ ze związku zbudowanego z trzech atomów węgla (pirogronianu) powstaje związek, który również zawiera 3 atomy węgla.<br>Ponieważ pirogronian i produkt mają taką samą liczbę atomów węgla.<br>Nie wydziela się $CO_2$, ponieważ nie zachodzi dekarboksylacja. | **1** | |
| **9.b** | Za poprawne określenie funkcji NAD w pierwszym i drugim etapie reakcji – 1 pkt.<br>W pierwszym etapie NAD jest utleniaczem, a w drugim reduktorem.<br>W pierwszym etapie NAD odbiera elektrony/wodór, a w drugim dostarcza je do reakcji. | **1** | |
| **10.** | Za poprawny opis inhibicji niekompetycyjnej, uwzględniający przyłączanie inhibitora do enzymu i zmianę kształtu jego centrum aktywnego – 1pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>Inhibitor przyłączając się do enzymu (w miejscu innym niż centrum aktywne) powoduje zmianę jego centrum aktywnego w ten sposób, że uniemożliwia przyłączenie substratu, co uniemożliwia powstanie produktu.<br>Inhibitor łączy się z enzymem, ale nie w centrum aktywnym, modyfikuje centrum aktywne w taki sposób, że enzym traci powinowactwo do substratu. | **1** | |
| **11.** | Za określenie, że jest to proces anaboliczny i poprawne uzasadnienie – 1pkt.<br>Jest to proces anaboliczny, ponieważ wymaga nakładu energii / z prostej cząsteczki ($NH_3$) powstaje cząsteczka bardziej złożona (mocznik) / jest to reakcja syntezy. | **1** | |
| **12.** | Za wskazanie każdego z dwóch błędnych stwierdzeń – po 1pkt.<br>B, D | **2** | |
| **13.** | Za wskazanie odpowiedzi B – 1pkt. | **1** | |
| **14.** | Za poprawne zapisanie każdych dwóch fenotypów – po 1 pkt.<br>AaDd- białe aaDd – żółte AAdd - białe aadd - zielone | **2** | |
| **15.a** | Za poprawne wskazanie obydwu zestawów genotypów – 1pkt.<br>C i E | **1** | |
| **15. b** | Za poprawne ocenienie wszystkich trzech stwierdzeń – 1 pkt<br>1. - P, 2. - P, 3 - F | **1** | |
| **16.** | Za poprawne zaznaczenie każdego z prawdziwych zdań – po 1pkt.<br>B, D | **2** | |
| **17** | Za poprawne uszeregowanie wszystkich elementów – 1 pkt.<br>2, 4, 1, 3 | **1** | |
| **18.** | Za poprawne wpisanie każdego z dwóch oznaczeń literowych – po 1pkt.<br>mejoza – B, zapłodnienie – E. | **2** | |

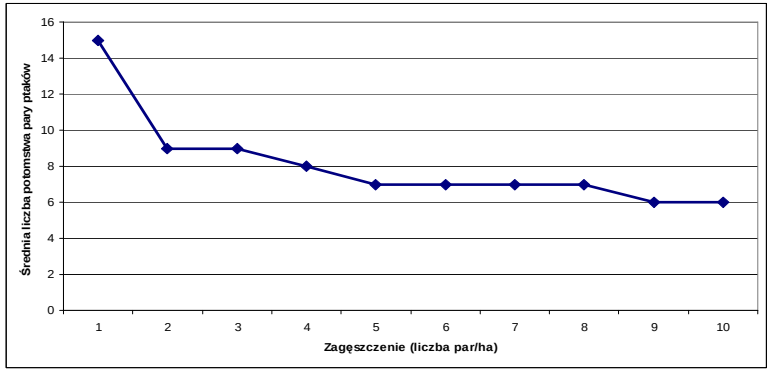
Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

| | | | |
|---|---|---|---|
| **19.** | Za poprawne porównanie obu liści pod względem każdej z dwóch cech – po 1 pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>Nerwacja liścia rośliny dwuliściennej jest pierzasta, a liścia jednoliściennej równoległa.<br>Liść rośliny dwuliściennej ma ogonek, a liść jednoliściennej nie ma ogonka / jest liściem siedzącym). | **2** | |
| **20.a** | Za poprawnie sformułowany problem badawczy – 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>Wpływ nasłonecznienia na wielkość powierzchni blaszki liści bluszczu.<br>Czy nasłonecznienie ma wpływ na wielkość powierzchni blaszki liści bluszczu?<br>Czy rośliny bluszczu rosnące na murze o różnej ekspozycji na słońce mają liście o tej samej wielkości powierzchni? | **1** | *Dopuszczalne jest użycie określeń* „wielkość blaszki” liściowej”, „wielkość liści” . |
| **20.b** | Za poprawnie sformułowany wniosek – 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>Liście bluszczu rosnące w miejscu zacienionym mają większą powierzchnię blaszki liściowej.<br>Liście bluszczu rosnące w miejscu nasłonecznionym wytwarzają liście o mniejszej powierzchni blaszki.<br>Wielkość blaszki liści bluszczu zależy od nasłonecznienia – rośliny w miejscach nasłonecznionych wytwarzają mniejsze liście niż rośliny rosnące w cieniu. | **1** | |
| **20.c** | Za poprawnie wyjaśnienie znaczenia adaptacyjnego wielkości blaszki liściowej – 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>Rośliny rosnące w miejscu zacienionym wytwarzają liście o większej powierzchni blaszki, aby absorbować więcej światła niezbędnego do fotosyntezy.<br>Dzięki mniejszej powierzchni blaszki liście rosnące na wystawie południowej ograniczają transpirację. | **1** | |
| **21.** | Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające budowę organizmu porostów z dwóch komponentów: glonu i grzyba – 1 pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>Organizm porostów składa się z dwóch współżyjących ze sobą komponentów – glonu i grzyba. Każdy z nich z osobna może się rozmnażać płciowo, ale porost jako całość - nie. | **1** | |
| **22.** | Za poprawne wyjaśnienie związku wskazanej cechy budowy protista ze środowiskiem życia – po 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>a) euglena musi usuwać z komórki wodę napływającą ze środowiska na drodze osmozy.<br>b) błonka (działając jak płetwa) ułatwia poruszanie się w środowisku o większej gęstości / ułatwia pokonywanie prądu płynącej krwi. | **2** | |
| **23.** | Za podanie, że człowiek jest żywicielem ostatecznym i poprawne uzasadnienie – 1 pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>Człowiek jest żywicielem ostatecznym, ponieważ w jego organizmie żyją postaci dorosłe i dochodzi do rozmnażania płciowego. | **1** | |

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

| | | | |
|---|---|---|---|
| **24.** | Za poprawną ocenę wszystkich trzech stwierdzeń – 1 pkt.<br>1. – TAK, 2. - NIE, 3. - TAK | **1** | |
| **25.** | Za poprawne wyjaśnienie, uwzględniające zwiększenie wydajności wymiany gazowej w skrzelach – 1 pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>Dzięki przeciwnemu prądowi wody i krwi w skrzelach zwiększa się intensywność wymiany gazowej – świeża partia wody bogatej w tlen spotyka się z krwią najsilniej odtlenowaną / występuje większa różnica ciśnień parcjalnych tlenu w wodzie oraz we krwi naczyń włosowatych, co umożliwia sprawniejszą wymianę gazową. | **1** | |
| **26.a** | Za podanie poprawnej nazwy elementów oznaczonych X – 1pkt.<br>Worki powietrzne | **1** | |
| **26.b** | Za poprawne wyjaśnienie funkcji worków powietrznych <u>w wentylacji płuc</u> – 1 pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>Worki powietrzne podczas wdechu napełniają się (podobnie jak płuca) świeżym / bogatym w tlen powietrzem, a podczas wydechu to powietrze przechodzi przez płuca i również dochodzi wówczas do wymiany gazowej. | **1** | |
| **27.a** | Za podanie poprawnej nazwy narządu oznaczonego X – 1 pkt.<br>Przysadka mózgowa | **1** | |
| **27.b** | Za poprawne przyporządkowanie wszystkich elementów – 1 pkt<br>A – hamowanie, B – hamowanie, C – pobudzanie, D - pobudzanie | **1** | |
| **28.a** | Za wyjaśnienie uwzględniające związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy wzrostem liczby czerwonych krwinek a wzrostem ilości transportowanego tlenu potrzebnego mięśniom podczas wysiłku fizycznego – 1pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>EPO, powoduje wzrost liczby erytrocytów we krwi, a większa liczba erytrocytów przenosi więcej tlenu potrzebnego do intensywnej pracy mięśni sportowców. | **1** | |
| **28.b** | Za poprawne wyjaśnienie – 1 pkt.<br>EPO podane drogą pokarmową zostałoby strawione. | **1** | |
| **29.** | Za każdą z dwóch poprawnych cech – 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>- obecność własnego DNA nieulegającego rekombinacji.<br>- powstawanie nowych mitochondriów na drodze podziału już istniejących. | **2** | |
| **30.** | Za każdy poprawny przykład negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych na środowisko – po 1 pkt.<br>- na skrzydłach wiatraków giną ptaki/ nietoperze/ owady.<br>- wiatraki emitują hałas płoszący zwierzęta.<br>- wiatraki emitują infradźwięki, które są szkodliwe dla zwierząt. | **2** | |
| **31.a** | Za wskazanie producentów – 1 pkt.<br>Bakterie siarkowe / ryftie | **1** | |

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

| | | | |
|---|---|---|---|
| **31.b** | Za poprawne zapisanie łańcucha - 1 pkt.<br>Przykłady odpowiedzi<br>Bakterie siarkowe → ślimaki → ryby drapieżne<br>Bakterie siarkowe → kraby → ośmiornice<br>Bakterie siarkowe → ślimaki → ośmiornice<br>Bakterie siarkowe → kraby → ryby drapieżne | **1** | *Nie uznaje się łańcucha zaczynającego się od ryfti, ponieważ w tekście nie ma informacji, jakie organizmy się nimi żywią.* |
| **31.c** | Za podanie poprawnej nazwy zależności międzygatunkowej - 1pkt.<br>symbioza / mutualizm/ symbioza mutualistyczna | **1** | |
| **32.** | Za poprawne wyjaśnienie, odnoszące się do podłoża, na którym rośnie grzyb – po 1 pkt.<br>a) jeżeli żyje/ rośnie na żywym drzewie (z którego pobiera gotowe składniki odżywcze).<br>b) jeżeli rozwija się na martwym drewnie / obumarłych drzewach / kłodach martwego drzewa/ martwych pniach drzew (z których pobiera składniki odżywcze). | **2** | |
| **33.a** | Za poprawnie skonstruowany wykres - 2 pkt<br>W tym:<br>Za przyporządkowanie i opisanie osi z uwzględnieniem jednostek – 1 pkt.<br>Oś X – zagęszczenie (liczba par ptaków/10ha), oś Y –średnia liczba potomstwa pary ptaków<br>Za poprawne wyskalowanie osi i poprawne naniesienie punktów oraz połączenie ich krzywą – 1pkt.<br>  <br> | **2** | *Jeżeli zdający zamieni zmienną zależną i niezależną (odwróci osie), otrzymuje 0 pkt.* |
| **33.b** | Za poprawnie sformułowany wniosek – 1 pkt.<br>Przykład odpowiedzi<br>Wraz ze wzrostem zagęszczenia sikor na danym obszarze, maleje liczba potomstwa pojedynczej pary ptaków.<br>Im większe zagęszczenie par sikor na danym obszarze, tym mniejsza liczba potomstwa pojedynczej pary ptaków. | **1** | |