Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

KLUCZ PUNKTOWANIA ODPOWIEDZI Z BIOLOGII – POZIOM ROZSZERZONY
CZERWIEC 2010

Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza z poziomu rozszerzonego 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 zamknięte, w których udzielono więcej odpowiedzi niż wynika to z polecenia należy przyznać zero punktów.
- 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 i sposób jej oceny	Maksymalna liczba punktów za zadanie	UWAGI
1.	Za prawidłowe rozpoznanie komórki grzyba, bakterii i komórki zwierzęcej wraz z uzasadnieniem, które zawiera właściwe elementy budowy – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – komórka grzyba: IV, uzasadnienie: ma ścianę komórkową i jądro, ale nie zawiera chloroplastów (1 pkt), – komórka bakterii: I, uzasadnienie: nie zawiera jądra (komórkowego)/ zamiast jądra (komórkowego) zawiera nukleoid / materiał genetyczny nie jest ograniczony błoną/otoczką jądrową/ nie zawiera mitochondriów/ zawiera mezosom /nie zawiera siateczki wewnątrzplazmatycznej (1 pkt). – komórka zwierzęca: III, uzasadnienie: nie posiada ściany komórkowej / i plastydów.	3	

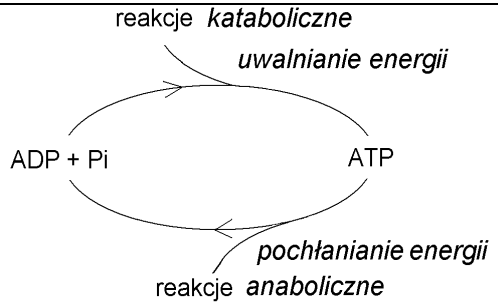
Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

<table>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Za prawidłowe przyporządkowanie do funkcji każdych dwóch z czterech elementów budowy komórki – po 1 pkt.
Poprawne odpowiedzi: A. – 5, B. – 6, C. – 2, D. – 3

<table>
<tr><th>Funkcje</th><th>Element budowy komórki</th></tr>
<tr><td>A. Trawienie wewnątrzkomórkowe.</td><td>5</td></tr>
<tr><td>B. Wymiana substancji między komórką i jej otoczeniem.</td><td>6</td></tr>
<tr><td>C. Tworzenie ATP w czasie utleniania substratów organicznych w warunkach tlenowych.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>D. Umożliwienie jednoczesnego odbywania się obok siebie różnych, często wykluczających się procesów metabolicznych</td><td>3</td></tr>
</table>
</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>a) Za wyjaśnienie celowości wprowadzenia II grupy ameb – 1 pkt
Przykład odpowiedzi: I
– II grupa ameb stanowiła próbę kontrolną w tym doświadczeniu / w celu porównania wyników z próbą I.
b) Za wniosek dotyczący roli jądra w komórce – 1 pkt.
Przykłady wniosków:
– jądro (komórkowe) jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania komórki / do życia komórki,
– jądro (komórkowe) koordynuje procesy życiowe komórki / jądro (komórkowe) decyduje o właściwym funkcjonowaniu komórki.</td>
<td>2</td>
<td>Uznaje się poprawny wniosek odniesiony do komórki ameby.</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>Za każde dwa poprawnie wstawione określenia – po 1 pkt.
Przykłady odpowiedzi:</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
</table>

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

			
5.	Za zaznaczenie każdego z dwóch poprawnych stwierdzeń – po 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: – B (1 pkt), – C (1 pkt).	2	
6.	a) Za podanie poprawnych nazw obydwu rodzajów energii – 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: – rodzaje energii przy fotosyntezie: światło / energia świetlna, przy oddychaniu: energia chemiczna / energia ATP / ATP / ciepło (1 pkt). b)Za poprawne uzasadnienie – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: – W fotosyntezie energia słoneczna jest kumulowana / gromadzona w wiązaniach związków organicznych natomiast w oddychaniu wskutek utleniania związków organicznych energia jest uwalniana (w postaci ATP i częściowo w postaci ciepła).	2	Do uznania *foton* zamiast *światło.*
7.	Za prawidłowe uporządkowanie kolejności opisów apoptozy – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: D, B, A, C.	1	
8.	Za każdy poprawnie sformułowany problem i poprawną hipotezę dotyczącą transpiracji – po 1 pkt. a) Przykłady problemów: – wpływ temperatury na intensywność / (szybkość) transpiracji (1 pkt), – jaki jest wpływ /jak wpływa temperatura na szybkość /intensywność transpiracji (1 pkt).	2	

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

	b) Przykłady hipotez: – im wyższa temperatura, tym szybsza /intensywniejsza transpiracja/ tym więcej wody wyparowuje roślina (1 pkt), – ze wzrostem temperatury zwiększa się ilość wyparowywanej wody przez liście (1 pkt), – temperatura ma wpływ na intensywność transpiracji (1 pkt).		
9.	Za każde dwa poprawne przyporządkowania – po 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: 1.–D, 2.–A, 3.–E, 4.–C	2	
10.	Za podkreślenie cechy naczyń B lub D wraz z uzasadnieniem wartości przystosowawczej tej cechy – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – B. (częściowy lub całkowity zanik ścian poprzecznych między członami naczyń) ułatwia / usprawnia przewodzenie/ transport / (swobodny) przepływ wody między członami naczyń , – B. ściany poprzeczne spowalniałyby przewodzenie /transport / swobodny) przepływ wody między członami naczyń, – D. martwe komórki bez protoplastu / cecha ta ułatwia transport / przewodzenie / swobodny) przepływ wody w komórkach / protoplast w komórce utrudniałby przewodzenie /transport / swobodny) przepływ wody.	2	Za zaznaczenie tylko dwóch cech (bez uzasadnienia) – 1 pkt.
11.	a) Za poprawnie sformułowany problem badawczy – 1 pkt Przykłady odpowiedzi: – Wpływ auksyn na rozwój pąków bocznych u roślin – Wpływ auksyn na występowanie dominacji wierzchołkowej u roślin – Czy po usunięciu pąku głównego roślina będzie się krzewić. b) Za poprawnie sformułowany wniosek – 1 pkt Przykłady odpowiedzi: – auksyny wytwarzane w stożku pędu głównego decydują o jego dominacji wierzchołkowej – auksyny wytwarzane w stożku pędu głównego hamują rozwój pąków bocznych.	2	

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

<table>
<tr>
<td>12.</td>
<td>Za poprawnie opisane kolumny i wiersze tabeli (w sumie cztery cechy, polip, meduza) – 1 pkt.
Przykład odpowiedzi:
– kolumny (lub wiersze): (cechy/ cechy budowy), (postać) polip, meduza,
- wiersze (lub kolumny): rodzaj symetrii/symetria (ciała), kształt (ciała), ściana ciała /grubość /warstwa (niekomórkowej) mezoglei, położenie otworu gębowego.

Za poprawne wyselekcjonowanie informacji wpisanych do tabeli zgodnie z opisem wierszy i kolumn pod warunkiem, że wpisano cztery cechy, w tym trzy różniące polipa i meduzę – 1 pkt.
Przykład odpowiedzi (może być układ odwrotny, tzn. trzy wiersze tabeli i pięć kolumn):

<table>
<tr><th>(Cechy /cechy budowy)</th><th>Polip</th><th>Meduza</th></tr>
<tr><td>Rodzaj symetrii/symetria (ciała)</td><td>promienista</td><td>promienista</td></tr>
<tr><td>Kształt (ciała)</td><td>cylindryczny</td><td>dzwonowaty</td></tr>
<tr><td>Ściana ciała</td><td>dwie warstwy (epiderma i gastroderma) oddzielone cienką warstwą mezoglei</td><td>Dwie warstwy (epiderma i gastroderma)oddzielone grubą warstwą mezoglei</td></tr>
<tr><td>Położenie otworu gębowego</td><td>na górze</td><td>od spodu / na dole</td></tr>
</table>

* Jeżeli w tabeli umieszczono dodatkową (piątą) cechę poprawną merytorycznie, to nie ma to wpływu na punktację.</td>
<td>2</td>
<td>Cecha ściana ciała może uwzględniać tylko różnicę dotyczącą grubości mezoglei.</td>
</tr>
<tr>
<td>13.</td>
<td>Za zaznaczenie sformułowania, które jest poprawnym uogólnieniem informacji – 1 pkt.
Poprawna odpowiedź: D</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14.</td>
<td>a) Za poprawne zaznaczenie opisu błon płodowych – 1 pkt.
Poprawna odpowiedź: C
b) Za uwzględnienie w odpowiedzi przystosowania w rozwoju do środowiska lądowego, głównie deficytu wody – 1 pkt.
Przykłady odpowiedzi:
– zapewniają zarodkowi środowisko wodne lub/i wymianę gazową lub/i wydalanie zbędnych produktów przemiany materii w czasie rozwoju (na lądzie),</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
</table>

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

	– uniezależniają rozwój gadów /rozwój jaja gadów od wodnego środowiska życia / umożliwiają rozwój zarodka /rozwój jaja poza wodnym środowiskiem życia.		
15.	Za podanie właściwych numerów każdych dwóch cech ssaków lub zaznaczenie ich w tekście – po 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: 2, 5, 6, 8.	2	
16.	a) Za podanie dwóch cech budowy jamy nosowej– 1 pkt Przykłady odpowiedzi: – nabłonek urzęsiony (migawkowy) nosa – ukrwienie śluzówki – wilgotność śluzówki b) Za właściwy przykład cechy budowy jamy nosowej wraz z uzasadnieniem uwzględniającym rolę ochronną, zdrowotną tej cechy dla organizmu człowieka – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: –rzęski / nabłonek migawkowy / nabłonek pokryty rzęskami (czego nie ma w jamie ustnej) oczyszcza wdychane powietrze z zanieczyszczeń pyłowych/ pyłów /zatrzymuje zanieczyszczenia pyłowe (co chroni przed schorzeniami), – dobre ukrwienie błony śluzowej umożliwia ogrzanie wdychanego powietrza (co chroni przed przeziębieniem), – śluz/ komórki śluzowe /błona pokryta śluzem ułatwia nawilżanie wdychanego powietrza (co chroni przed wysychaniem błony śluzowej) i/lub śluz/ komóki śluzowe /błona pokryta śluzem ułatwia zatrzymywanie zanieczyszczeń (co chroni przed schorzeniami / infekcjami).	2	
17.	Za uzasadnienie zawierające odniesienie do aktywności enzymów w środowisku o różnym pH i do faktu, że w tym samym odcinku przewodu pokarmowego nie występuje zróżnicowanie pH – po 1 pkt. Przykłady uzasadnienia: – nie mogą, ponieważ mają różne optima działania – nie mogą, ponieważ są aktywne w różnym pH, a w tym samym odcinku (przewodu pokarmowego) jest określone pH /nie ma zróżnicowanego pH, – nie mogą, gdyż brak jest odcinka (przewodu pokarmowego), w którym równocześnie byłoby środowisko kwaśne i zasadowe, a podane enzymy są najaktywniejsze: I w środowisku o pH 2/ kwaśnym, II w środowisku o pH 8/ zasadowym.	1	

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

18.	a) Za prawidłowe wskazanie rodzaju płynu wraz z uzasadnieniem odniesionym do braku lub obecności właściwej substancji – 1pkt. Przykłady odpowiedzi: – płyn A, ponieważ w moczu zdrowego człowieka nie ma /nie powinno być glukozy /cukru (i białka), – płyn A, gdyż jest większa zawartość mocznika / soli nieorganicznych (w porównaniu z moczem pierwotnym /osoczem krwi). b) Za poprawną nazwę procesu i określenie na czym polega – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - wchłanianie zwrotne/ resorpcja, która polega na wchłanianiu z moczu pierwotnego składników potrzebnych / przydatnych organizmowi,	2	Uznaje się również odpowiedź dotyczącą sekrecji kanalikowej.
19.	Za podanie poprawnego argumentu – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: Nadużywanie środków przeciwbólowych jest niekorzystne, ponieważ: – pacjent odwleka wizytę u lekarza uśmierzając ból, który może oznaczać sytuację wymagającą szybkiej interwencji lekarza. – wymienione leki działają objawowo i nie usuwają przyczyny bólu – wymienione leki przyjmowane w sposób niekontrolowany i w nadmiernych ilościach mogą niekorzystnie wpływać na organizm. – może powodować uzależnienie się od leków przeciwbólowych.	1	
20.	Za każdy poprawnie podany przykład sposobu zwalczania wirusów – po 1 pkt. – Interferon/interferony nie wykazują swoistości wirusowej, więc każdy wirus wnikający do organizmu może być zaatakowany / zniszczony. – Interferony hamują namnażanie się wirusów, gdyż mogą hamować syntezę białek wirusowych /translację białek wirusowych / replikację wirusów. – Interferony uaktywniają różne grupy komórek układu odpornościowego, które rozpoznają komórki zakażone wirusem i niszczą je	2	Uznaje się odp. „Interferony aktywują procesy doprowadzające do degradacji wirusowego RNA”.
21.	Za podanie poprawnych każdych dwóch nazw związków – po 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: 1. aminokwas, 2. mRNA / informacyjny RNA / matrycowy RNA, 3. tRNA / transportujący RNA,	2	

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

	4. peptyd / oligopeptyd / łańcuch polipeptydowy / fragment łańcucha polipeptydowego /łańcuch aminokwasów / białko.		
22.	a) Za zaznaczenie sformułowania poprawnie opisującego znaczenie alternatywnego splicingu – 1pkt. Poprawna odpowiedź: B b) Za poprawne podanie różnicy pomiędzy produktami alternatywnego splicingu – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: – w mRNA eksony są ułożone w różnej kolejności / różny układ eksonów	2	
23.	a) Za poprawne podanie grup krwi obu osób (1 i 2) – 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: AB, 0 / 0, AB / osoba 1 – AB, osoba 2 – 0 / osoba 1 – 0, osoba 2 – AB. b) Za poprawne podanie genotypów osoby 1. i 3. – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: – osoba 1. – I^Ai^0, I^Bi^0, – osoba 3 – $I^A I^B$.	2	Uznaje się symbol allelu recesywnego „i.”
24.	a) Za podanie liczby chromosomów w monosomii – 1 pkt Poprawna odpowiedź: 7 b) Za podanie liczby chromosomów triploida – 1 pkt Poprawna odpowiedź: 21	2	
25.	Za podanie poprawnej nazwy procesu i nazwy zmienności – po 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: – a) nazwa procesu – crossing-over (1 pkt), – b) nazwa zmienności – (zmienność) rekombinacyjna (1 pkt).	2	
26.	Za podanie mechanizmu ewolucji – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: – Dobór naturalny.	1	
27.	Za każdy z dwóch argumentów trafnych do polecenia – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: Prowadzone prace mogą umożliwić:	2	

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

	– a) wprowadzenie alternatywnej /nowej metody leczenia ran / metody przyspieszającej leczenie ran / wykorzystanie w leczeniu opatrunków przyspieszających gojenie się ran (1 pkt), – b) (poprzez produkcję biodegradowalnych opakowań) zredukowanie ilości śmieci / zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska odpadami (1 pkt).		
28.	Za właściwy wybór każdej z cech – po 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: - producenci – B (1 pkt), - destruenci – H (1 pkt).	2	
29.	a) Za podanie właściwego oznaczenia każdego z dwóch organizmów wraz z nazwą właściwego czynnika po – 1 pkt. Poprawne odpowiedzi: – gatunek – I, czynnik środowiska – zasolenie (1 pkt), – gatunek – IV, czynnik środowiska – temperatura (1 pkt). b) Za podanie gatunku, który nie może być wykorzystany do oceny stanu środowiska i uzasadnienie – 1pkt. Przykład odpowiedzi: – gatunek II, gdyż ma bardzo szeroki zakres tolerancji w stosunku do obydwu czynników środowiska (zasolenia i temperatury).	3	
30.	Za sformułowanie wniosku uwzględniającego badaną zależność – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: – tempo wzrostu kijanek maleje ze wzrostem /rośnie ze spadkiem zagęszczenia populacji, – im mniejsze zagęszczenie kijanek tym szybszy przyrost / im większe zagęszczenie kijanek tym wolniejszy przyrost masy ciała kijanek.	1	
31.	Za poprawną nazwę oddziaływania – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: – konkurencja (wewnątrzgatunkowa).	1	
32.	Za podanie właściwej nazwy krainy wraz z uzasadnieniem uwzględniającym obecność endemitów – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: – kraina neotropikalna, ponieważ występuje w niej najwięcej rodzin endemicznych.	1	

33.	Za poprawne zaznaczenie zdania: – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: – zdanie: C,	2	
34.	Za uzasadnienie korzystniejszego sposobu ochrony roślin metodą modyfikacji Bt – 1 pkt Przykłady uzasadnienia: – sposób ten nie zabija wszystkich owadów / giną tylko szkodniki rośliny uprawnej, a inne gatunki owadów przeżywają / pozwala uniknąć skażenia insektycydem środowiska zajmowanego przez biocenozę.	1	

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