Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

KLUCZ PUNKTOWANIA ODPOWIEDZI Z BIOLOGII – POZIOM ROZSZERZONY

CZERWIEC 2011

Zasady oceniania

- 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 odpowiedzi więcej 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.*

Lp	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna liczba punktów za zadanie	Uwagi
1.	Za podanie funkcji, jaką pełni siarka w tworzeniu struktury białek – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi – Siarka tworząc mostki dwusiarczkowe stabilizuje III–rzędową strukturę białek.	1	

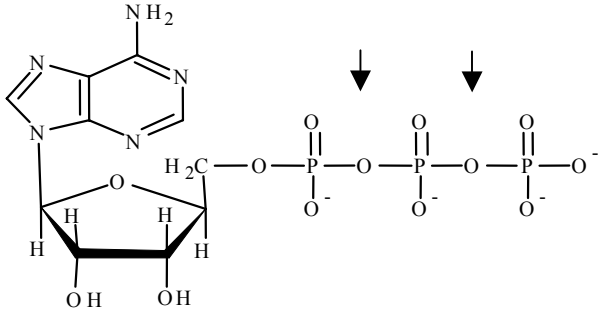
Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

<table>
<tr><td>2.</td><td>Za zaznaczenie litery oznaczającej typ wzrostu komórek sitowych – 1 pkt
Poprawna odpowiedź:
– rysunek B.</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Za zaznaczenie dwóch nieprawdziwych zdań dotyczących błony komórkowej – po 1 pkt
Poprawne odpowiedzi
– zdania: D, E</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>4.</td><td>a) Za sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt
Przykład poprawnej odpowiedzi
– Wykrywanie skrobi w owocach jabłka i banana / w produktach roślinnych.
b) Za wskazanie probówki stanowiącej próbę kontrolną – 1 pkt
Poprawna odpowiedź
– próba kontrolna: probówka I
c) Za podanie koloru, na jaki zmieni się zawartość probówek w obecności skrobi – 1 pkt
Przykład poprawna odpowiedź
– W obecności skrobi zawartość probówek zmieni się na kolor ciemnoniebieski/granatowy</td><td>3</td><td>a) Do uznania:
Skrobia znajduje się w owocach.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>a) Za poprawne uzupełnienie tabeli – 2 pkt
Za poprawne uzupełnienie każdego wiersza tabeli – po 1 pkt
<table>
<tr><th></th><th>Nazwa struktury</th><th>Proces zachodzący w tej strukturze</th></tr>
<tr><td>A.</td><td>rybosom</td><td>synteza białek</td></tr>
<tr><td>B.</td><td>proteosom</td><td>degradacja (niektórych) białek</td></tr>
</table>
b) Za poprawne wyjaśnienie znaczenia występowania w komórce obu struktur – 1 pkt
Przykłady odpowiedzi
Rybosom – Zapewnia obecność w komórce odpowiedniej ilości enzymów i białek budulcowych.
Proteosom – Umożliwia usunięcie białek niepotrzebnych/ zsyntetyzowanych w zbyt dużych ilościach/ o nieprawidłowej strukturze.</td><td>3</td><td></td></tr>
</table>

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

6.	Za wykreślenie niewłaściwych określeń ze wskazanego zdania opisującego procesy zachodzące w aparatach szparkowych – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – kolejność wykreśleń: wycieka, zmniejszenie, zamykanie się	1	
7.	a) Za zaznaczenie na schemacie miejsc występowania wiązań wysokoenergetycznych – 1 pkt Poprawna odpowiedź .  b) Za poprawne wyjaśnienie terminu – 1 pkt Przykład wyjaśnienia – Wiązania wysokoenergetyczne – to wiązania, w których skumulowana jest energia, uwalniana podczas ich hydrolizy. c) Za poprawną ocenę wszystkich stwierdzeń – 1 pkt. Poprawne odpowiedzi - 1 – P, 2 – F, 3 – F,	3	

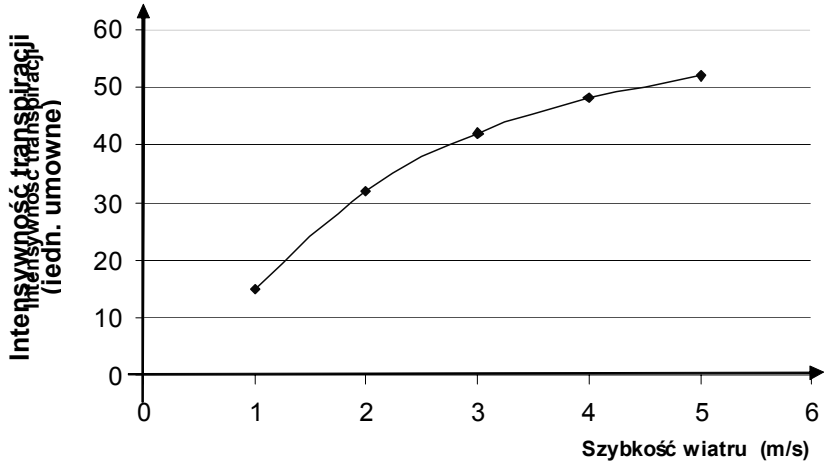
Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

8.	Za każde dwa poprawne przyporządkowania określeń dotyczących anabolizmu i katabolizmu – po 1 pkt. – A. – 3, B. – 1, C. – 2, D. – 4	2	
9.	a) Za podanie nazwy struktury komórkowej, przez którą przenoszą się wirusy roślinne – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – plazmodesmy b) Za podanie przykładu funkcji, jaką pełnią te struktury w komórce roślinnej – 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi: – Plazmodesmy stanowią drogę transportu substancji odżywczych/ czynników kontrolujących rozwój komórek roślinnych (hormony, enzymy) / metabolitów. – Plazmodesmy mogą przekazywać potencjały elektryczne z błony jednej komórki na błonę drugiej komórki	2	
10.	Za zaznaczenie każdego prawdziwego stwierdzenia dotyczącego bakterii – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi – A. / Bakterie są organizmami prokariotycznymi. – C. / Bakterie mogą oddychać tlenowo lub beztlenowo.	2	
11.	Za zaznaczenie określenia fotosyntezy przeprowadzanej przez sinice i uzasadnienie – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – określenie: A / fotosynteza oksygeniczna. – uzasadnienie: Tlen powstaje w wyniku fotolizy wody. / Tlen powstaje z wody.	1	Nie uznaje się odpowiedzi, która jest przytoczeniem tekstu, np. *Donorem wodoru jest woda*. lub *W procesie tym powstaje tlen.*

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

12.	Za każdą z dwóch podanych różnic widocznych na schemacie – po 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi – W łodydze rośliny dwuliściennej wiązki przewodzące ułożone są w kształcie pierścienia, natomiast w łodydze rośliny jednoliściennej są rozproszone. – W wiązkach łodyg roślin dwuliściennych występuje kambium /.są otwarte, natomiast u jednoliściennych w wiązkach przewodzących jest brak kambium / są zamknięte.	2	
13.	a) Za poprawne zaznaczenie schematu – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – schemat C b) Za podkreślenie właściwej rośliny – 1 pkt – mech płonnik	2	
14.	a) Za poprawny opis osi X – szybkość wiatru (m/s) i poprawny opis osi Y – intensywność transpiracji (jedn. umowne) – 1 pkt Za wyskalowanie obydwu osi, naniesienie punktów i narysowanie wykresu – 1 pkt  b) Za podanie dwóch innych czynników wpływających na intensywność transpiracji – 1 pkt Przykłady czynników – Temperatura, wilgotność powietrza, dostępność wody w podłożu, liczba aparatów	3	

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

	szparkowych, położenie aparatów szparkowych, zagłębienie aparatów szparkowych, grubość kutikuli		
15.	Za poprawne wyjaśnienie odmiennych reakcji pędu i korzenia – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi – Reakcje te spowodowane są różną wrażliwością komórek tych organów na auksynę. – Stosunkowo wysokie stężenie auksyny od strony dolnej stymuluje wzrost pędu, a hamuje wzrost korzenia.	1	
16.	Za wszystkie poprawne przyporządkowania elementów budowy strunowca – 1 pkt Poprawna odpowiedź A – cewka nerwowa, B -–szkielet osiowy, C – serce.	1	
17.	Za poprawne określenie zależności przedstawionej na schemacie – 1 pkt Przykłady odpowiedzi: – Im większa masa ciała / im większe zwierzę, tym niższe jest zużycie tlenu na jednostkę masy ciała. – Im większa masa organizmu / im większe zwierzę, tym niższy poziom metabolizmu. – Poziom metabolizmu jest odwrotnie proporcjonalny do masy ciała / wielkości zwierząt. – Zużycie tlenu na jednostkę masy ciała jest odwrotnie proporcjonalne do masy ciała / wielkości zwierząt	1	
18.	Za poprawne uzasadnienie, że rozmnażanie płciowe jest korzystniejsze – 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi – Dzięki rozmnażaniu płciowemu różnorodność genetyczna populacji jest większa. – Rozmnażanie płciowe umożliwia występowanie zmienności rekombinacyjnej/ zapewnia wymianę i tworzenie nowych kombinacji genów w obrębie puli genowej populacji. – Obecność osobników zróżnicowanych genotypowo i fenotypowo (pod względem płciowym) ułatwia populacji przetrwanie/ przystosowanie się do warunków środowiska.	1	

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

<table>
<tr><td>19.</td><td>Za poprawnie sformułowany wniosek– 1 pkt
Przykłady odpowiedzi
– Temperatura inkubacji jaj wpływa na determinację płci potomstwa u aligatorów.
– Determinacja płci u aligatorów zależy od temperatury inkubacji jaj.
– Wraz ze wzrostem temperatury inkubacji jaj rośnie liczba wykluwających się samców.</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>20.</td><td>Za zaznaczenie nieprawdziwego stwierdzenia dotyczącego hormonów – 1pkt
Poprawna odpowiedź:
– C. / Pojedynczy hormon działa tylko na jedną tkankę, a jedna funkcja jest kontrolowana tylko przez jeden hormon.</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Za poprawne uzupełnienie systematyki człowieka – 1 pkt.
5 – naczelne, 6 – człowiekowate, 7 – człowiek.</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>22.</td><td>Za podanie każdego poprawnego przykładu rytmu dobowego człowieka – po 1 pkt
Przykłady poprawnych odpowiedzi
– Nocny sen i dzienne czuwanie.
– Dobowe wahania temperatury ciała (niższa rano, wyższa wieczorem).
– Dobowy rytm wydzielania ACTH i innych hormonów.
– Wyższe nocne, niższe dziennie wydzielanie niektórych hormonów, np. hormonu wzrostu / melatoniny.</td><td>2</td><td></td></tr>
<tr><td>23.</td><td>Za poprawne wypełnienie dwóch wierszy tabeli – po 1 pkt
<table><tr><th>Osoba
o grupie krwi</th><th>Może być dawcą krwi dla
osoby z grupą krwi</th><th>Może przyjmować krew od
osoby z grupą krwi</th></tr><tr><td>0</td><td>0, A, B, AB</td><td>0</td></tr><tr><td>A</td><td>A, AB</td><td>0, A</td></tr><tr><td>B</td><td>B, AB</td><td>0, B</td></tr><tr><td>AB</td><td>AB</td><td>AB, 0, A, B</td></tr></table></td><td>2</td><td></td></tr>
</table>

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

24.	Za poprawny wybór wszystkich określeń – 2 pkt Za poprawne wpisanie trzech określeń – 1 pkt A – liza, B – chemotaksja, C – opsonizacja, D – aglutynacja	2	
25.	Za poprawne wyjaśnienie dziedziczenia podanych chorób sprzężonych z płcią – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi – U mężczyzn występuje tylko jeden chromosom X i jeżeli na tym chromosomie występuje allel/ gen recesywny odpowiedzialny za wystąpienie choroby, to zawsze się ona ujawni.	1	
26.	a) Za poprawne zaznaczenie sposobu dziedziczenia chorób spowodowanych mutacjami w genach mitochondrialnych – 1 pkt Poprawna odpowiedź – B / dziedziczą się po matce b) Za podkreślenie dwóch przykładów tkanek, które mogą być dotknięte chorobami spowodowanymi mutacjami w DNA mitochondrialnym – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – tkanka mięśniowa, tkanka nerwowa	2	
27.	a) Za zapisanie dwóch poprawnych genotypów rodziców – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – Genotyp rodziców (P): genotyp matki; BBee, genotyp ojca; bbEE b) za zapisanie genotypu potomstwa i określenie fenotypu – 1 pkt. Przykład poprawnej odpowiedzi – Genotyp potomstwa (F_1): BbEe – fenotyp potomstwa (F_1); czarne/ sierść czarna	2	

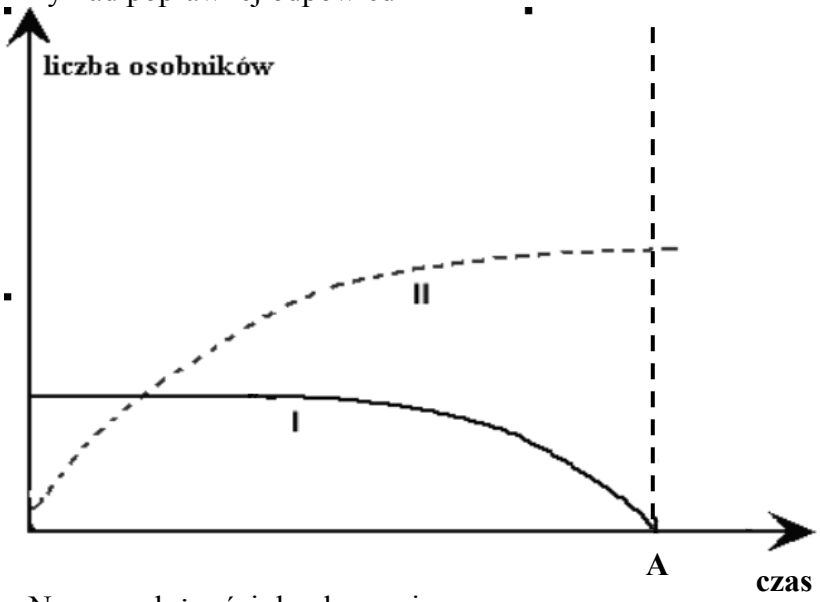
Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

28.	a) Za zaznaczenie genotypu rodziców – 1 pkt. Poprawna odpowiedź – odpowiedź C / heterozygotami jednolitymi fenotypowo b) Za zapisanie przykładu genotypów rodziców – 1 pkt Poprawna odpowiedź – genotyp AaBb	2	
29.	Za każde poprawne uzasadnienie dotyczące genomu jądrowego lub genomu mitochondrialnego owcy Dolly i jej genetycznej matki – po 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi – Miały ten sam genom jądrowy, ponieważ genetyczną matką była dawczyni jądra komórkowego (owca rasy fińskiej). – Różniły się genomem mitochondrialnym, ponieważ genom mitochondrialny Dolly pochodził z pozbawionego jądra oocytu owcy rasy szkockiej (a nie z komórki wymienia owcy rasy fińskiej).	2	
30.	Za poprawne wyjaśnienie dotyczące wprowadzania genu eukariotycznego do komórek bakterii w postaci cDNA – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi – Postępowanie takie ułatwia transkrypcję (i translację) wprowadzonego odcinka bez intronów, ponieważ bakterie nie mają możliwości splicingu / usunięcia intronów z transkryptu.	1	
31.	Za zaznaczenie dwóch przyczyn śmiertelności w podanych populacjach – 1 pkt Poprawna odpowiedź – C. / Wyginięcie niektórych roślin na skutek silnych przymrozków na wiosnę. – D. / Śmiertelność w populacji owadów spowodowana opryskiem środkiem owadobójczym.	1	

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

32.	a) Za dokończenie(wykreślenie) każdej z krzywych, zgodnie z poleceniem – 1 pkt. b) Za oznaczenie krzywych na rysunku i podanie nazwy zależności między tymi populacjami – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi  – Nazwa zależności: konkurencja	2	
33.	Za podanie warunków uprawy, przy których jest najbardziej widoczny wpływ mikoryzy na przyrost roślin – 1 pkt. Przykład poprawnej odpowiedzi. – Najbardziej widoczny wpływ mikoryzy na przyrost siewek *Festuca ovina* jest przy nawożeniu 7N+4P / niskim nawożeniu (N+P).	1	
34.	Za każde poprawne wyjaśnienie dotyczące sposobu pozyskiwania azotu przez rośliny okrytonasienne – 1 pkt	2	

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl

Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

	Przykłady poprawnej odpowiedzi 1. – Azot cząsteczkowy może być pobrany z powietrza tylko przez symbiozę niektórych roślin / tylko roślin motylkowych z bakteriami korzeniowymi / z rodzaju Rhizobium. 2. – Związki azotowe występujące w glebie pobierane są przez korzenie roślin wraz z wodą.		
35.	Za wszystkie poprawnie ocenione stwierdzenia dot. sukcesji – 1 pkt – 1.–P, 2.–F, 3.–P,	1	
36.	Za zaznaczenie schematu przedstawiającego właściwy rodzaj doboru naturalnego – 1 pkt. Poprawna odpowiedź – schemat B	1	
37.	Za poprawny wybór stwierdzenia dot. dryfu genetycznego – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – C. / Liczebność populacji nie ma wpływu na kierunek i nasilenie dryfu genetycznego.	1	