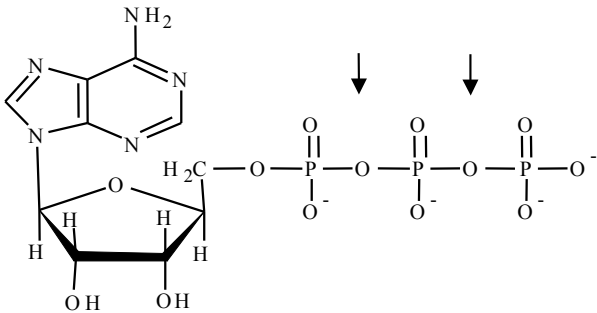


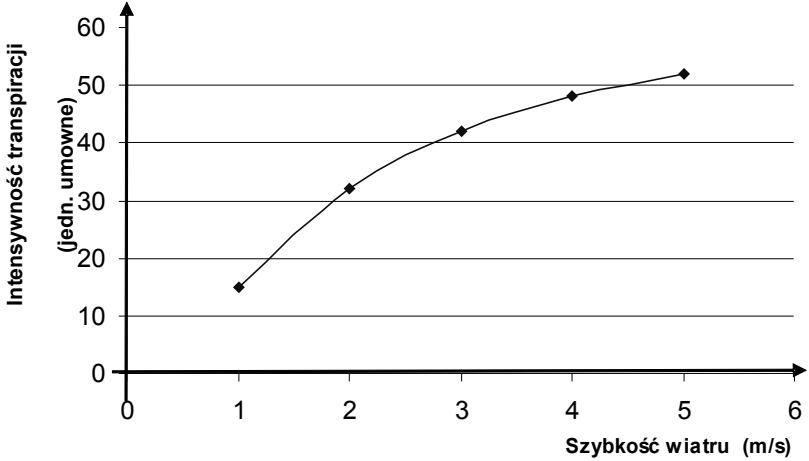
BIOLOGIA – POZIOM ROZSZERZONY
CZERWIEC 2011

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	
2.	Za zaznaczenie litery oznaczającej typ wzrostu komórek sitowych – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – rysunek B.	1	
3.	Za zaznaczenie dwóch nieprawdziwych zdań dotyczących błony komórkowej – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi – zdania: D, E	2	
4.	a) Za sformułowanie problemu badawczego – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi – Wykrywanie skrobi w owocach jabłka i banana / w produktach roślinnych. b) Za wskazanie próbki stanowiącej próbę kontrolną – 1 pkt Poprawna odpowiedź – próba kontrolna: próbka I c) Za podanie koloru, na jaki zmieni się zawartość próbek w obecności skrobi – 1 pkt Przykład poprawna odpowiedź – W obecności skrobi zawartość próbek zmieni się na kolor ciemnoniebieski/granatowy	3	a) Do uznania: Skrobia znajduje się w owocach.

5.	a) Za poprawne uzupełnienie tabeli – 2 pkt Za poprawne uzupełnienie każdego wiersza tabeli – po 1 pkt <table><tr><td></td><td>Nazwa struktury</td><td>Proces zachodzący w tej strukturze</td></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.		Nazwa struktury	Proces zachodzący w tej strukturze	A.	rybosom	synteza białek	B.	proteosom	degradacja (niektórych) białek	3	
	Nazwa struktury	Proces zachodzący w tej strukturze										
A.	rybosom	synteza białek										
B.	proteosom	degradacja (niektórych) białek										
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	
8.	Za każde dwa poprawne przyporządkowania określonych 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. <i>Donorem wodoru jest woda.</i> lub <i>W procesie tym powstaje tlen.</i>
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 wiążkach łodyg roślin dwuliściennych występuje kambium /.są otwarte, natomiast u jednoliściennych w wiążkach przewodzących jest brak kambium / są zamknięte.	2	

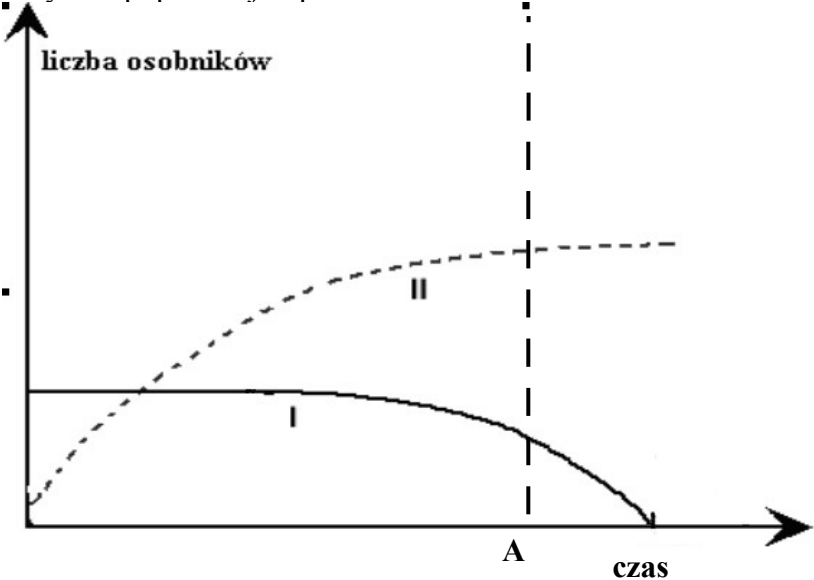
13.	a) Za poprawne zaznaczenie schematu – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – schemat C b) Za podkreślenie właściwej rośliny – 1 pkt – mech płonnik	2	
14.	a) Za poprawny opis osi X – szybkość wiatru (m/s) i poprawny opis osi Y – intensywność transpiracji (jedn. umowne) – 1 pkt Za wyskalowanie obydwu osi, naniesienie punktów i narysowanie wykresu – 1 pkt Intensywność transpiracji (jedn. umowne)  Szybkość wiatru (m/s) b) Za podanie dwóch innych czynników wpływających na intensywność transpiracji – 1 pkt Przykłady czynników – Temperatura, wilgotność powietrza, dostępność wody w podłożu, liczba aparatów szparkowych, położenie aparatów szparkowych, zagłębienie aparatów szparkowych, grubość kutikuli	3	

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	
19.	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.	1	

20.	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.	1																
21.	Za poprawne uzupełnienie systematyki człowieka – 1 pkt. 5 – naczelne, 6 – człowiekowate, 7 – człowiek.	1																
22.	Za podanie każdego poprawnego przykładu rytmu dobowego człowieka – po 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi – Nocny sen i dzieńne 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.	2																
23.	Za poprawne wypełnienie dwóch wierszy tabeli – po 1 pkt <table><tr><td>Osoba o grupie krwi</td><td>Może być dawcą krwi dla osoby z grupą krwi</td><td>Może przyjmować krew od osoby z grupą krwi</td></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>	Osoba o grupie krwi	Może być dawcą krwi dla osoby z grupą krwi	Może przyjmować krew od osoby z grupą krwi	0	0, A, B, AB	0	A	A, AB	0, A	B	B, AB	0, B	AB	AB	AB, 0, A, B	2	
Osoba o grupie krwi	Może być dawcą krwi dla osoby z grupą krwi	Może przyjmować krew od osoby z grupą krwi																
0	0, A, B, AB	0																
A	A, AB	0, A																
B	B, AB	0, B																
AB	AB	AB, 0, A, B																
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; BB^{ee}, genotyp ojca; bbEE b) za zapisanie genotypu potomstwa i określenie fenotypu – 1 pkt. Przykład poprawnej odpowiedzi – Genotyp potomstwa (F₁): BbEe – fenotyp potomstwa (F₁); czarne/ sierść czarna	2	
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 <u>genom jądrowy</u>, ponieważ genetyczną matką była dawczyni jądra komórkowego (owca rasy fińskiej). – Różniły się <u>genomem mitochondrialnym</u>, ponieważ genom mitochondrialny Dolly pochodził z pozbawionego jądra oocyta 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. / Wyginiecie niektórych roślin na skutek silnych przymrozków na wiosnę. – D. / Śmiertelność w populacji owadów spowodowana opryskiem środkiem owadobójczym.	1	

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 <i>Festuca ovina</i> 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	

	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	