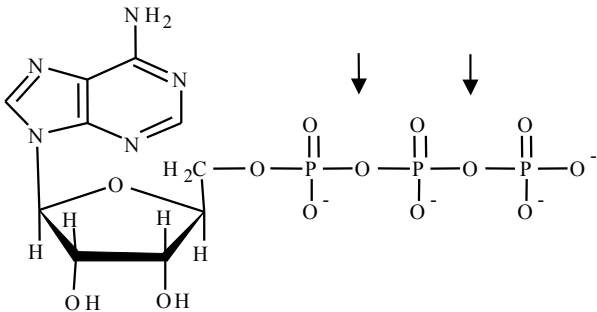


**BIOLOGIA – POZIOM ROZSZERZONY**  
**CZERWIEC 2011**

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.	<p>a) Za poprawne uzupełnienie tabeli – 2 pkt Za poprawne uzupełnienie każdego wiersza tabeli – po 1 pkt</p> <table border="1" data-bbox="309 280 1471 421"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nazwa struktury</th> <th>Proces zachodzący w tej strukturze</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>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.</p>		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.	<p>Za wykreślenie niewłaściwych określeń ze wskazanego zdania opisującego procesy zachodzące w aparatach szparkowych – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – kolejność wykreśleń: wycieka, zmniejszenie, zamykanie się</p>	1										

7.	<p>a) Za zaznaczenie na schemacie miejsc występowania wiązań wysokoenergetycznych – 1 pkt Poprawna odpowiedź</p>  <p>b) Za poprawne wyjaśnienie terminu – 1 pkt Przykład wyjaśnienia – Wiązania wysokoenergetyczne – to wiązania, w których skumulowana jest energia, uwalniana podczas ich hydrolizy.</p> <p>c) Za poprawną ocenę wszystkich stwierdzeń – 1 pkt. Poprawne odpowiedzi - 1 – P, 2 – F, 3 – F,</p>	3	
8.	<p>Za każde dwa poprawne przyporządkowania określonych dotyczących anabolizmu i katabolizmu – po 1 pkt. – A. – 3, B. – 1, C. – 2, D. – 4</p>	2	

9.	<p>a) Za podanie nazwy struktury komórkowej, przez którą przenoszą się wirusy roślinne – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – plazmodesmy</p> <p>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</p>	2	
10.	<p>Za zaznaczenie każdego prawdziwego stwierdzenia dotyczącego bakterii – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi – A. / Bakterie są organizmami prokariotycznymi. – C. / Bakterie mogą oddychać tlenowo lub beztlenowo.</p>	2	
11.	<p>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.</p>	1	<p>Nie uznaje się odpowiedzi, która jest przytoczeniem tekstu, np. <i>Donorem wodoru jest woda.</i> lub <i>W procesie tym powstaje tlen.</i></p>
12.	<p>Za każdą z dwóch podanych różnic widocznych na schemacie – po 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi – W łądydze rośliny dwuliściennej wiązki przewodzące ułożone są w kształcie pierścienia, natomiast w łądydze rośliny jednoliściennej są rozproszone. – W wiążkach łądyg roślin dwuliściennych występuje kambium / są otwarte, natomiast u jednoliściennych w wiążkach przewodzących jest brak kambium / są zamknięte.</p>	2	

13.	<p>a) Za poprawne zaznaczenie schematu – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – schemat C</p> <p>b) Za podkreślenie właściwej rośliny – 1 pkt – mech płonnik</p>	2													
14.	<p>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</p> <div data-bbox="324 502 1265 965" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>Dane z wykresu</caption> <thead> <tr> <th>Szybkość wiatru (m/s)</th> <th>Intensywność transpiracji (jedn. umowne)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>b) Za podanie dwóch innych czynników wpływających na intensywność transpiracji – 1 pkt</p> <p>Przykłady czynników</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperatura, wilgotność powietrza, dostępność wody w podłożu, liczba aparatów szparkowych, położenie aparatów szparkowych, zagłębienie aparatów szparkowych, grubość kutikuli</li> </ul>	Szybkość wiatru (m/s)	Intensywność transpiracji (jedn. umowne)	1	15	2	32	3	42	4	48	5	52	3	
Szybkość wiatru (m/s)	Intensywność transpiracji (jedn. umowne)														
1	15														
2	32														
3	42														
4	48														
5	52														

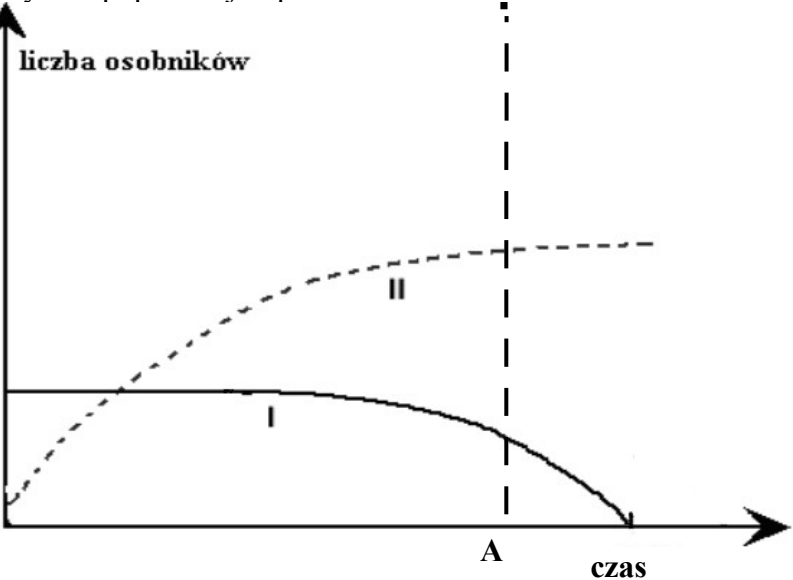
15.	<p>Za poprawne wyjaśnienie odmiennych reakcji pędu i korzenia – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnej odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reakcje te spowodowane są różną wrażliwością komórek tych organów na auksynę.</li> <li>– Stosunkowo wysokie stężenie auksyny od strony dolnej stymuluje wzrost pędu, a hamuje wzrost korzenia.</li> </ul>	1	
16.	<p>Za wszystkie poprawne przyporządkowania elementów budowy strunowca – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź</p> <p>A – cewka nerwowa, B –szkielet osiowy, C – serce.</p>	1	
17.	<p>Za poprawne określenie zależności przedstawionej na schemacie – 1 pkt</p> <p>Przykłady odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Im większa masa ciała / im większe zwierzę, tym niższe jest zużycie tlenu na jednostkę masy ciała.</li> <li>– Im większa masa organizmu / im większe zwierzę, tym niższy poziom metabolizmu.</li> <li>– Poziom metabolizmu jest odwrotnie proporcjonalny do masy ciała / wielkości zwierząt.</li> <li>– Zużycie tlenu na jednostkę masy ciała jest odwrotnie proporcjonalne do masy ciała / wielkości zwierząt</li> </ul>	1	
18.	<p>Za poprawne uzasadnienie, że rozmnażanie płciowe jest korzystniejsze – 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dzięki rozmnażaniu płciowemu różnorodność genetyczna populacji jest większa.</li> <li>– Rozmnażanie płciowe umożliwia występowanie zmienności rekombinacyjnej/ zapewnia wymianę i tworzenie nowych kombinacji genów w obrębie puli genowej populacji.</li> <li>– Obecność osobników zróżnicowanych genotypowo i fenotypowo (pod względem płciowym) ułatwia populacji przetrwanie/ przystosowanie się do warunków środowiska.</li> </ul>	1	
19.	<p>Za poprawnie sformułowany wniosek– 1 pkt</p> <p>Przykłady odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperatura inkubacji jaj wpływa na determinację płci potomstwa u aligatorów.</li> <li>– Determinacja płci u aligatorów zależy od temperatury inkubacji jaj.</li> <li>– Wraz ze wzrostem temperatury inkubacji jaj rośnie liczba wykluwających się samców.</li> </ul>	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 border="1" data-bbox="416 922 1413 1155"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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.	<p>Za poprawne wyjaśnienie dziedziczenia podanych chorób sprzężonych z płcią – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi</p> <p>– 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.</p>	1	
26.	<p>a) Za poprawne zaznaczenie sposobu dziedziczenia chorób spowodowanych mutacjami w genach mitochondrialnych – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź</p> <p>– B / dziedziczą się po matce</p> <p>b) Za podkreślenie dwóch przykładów tkanek, które mogą być dotknięte chorobami spowodowanymi mutacjami w DNA mitochondrialnym – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <p>– tkanka mięśniowa, tkanka nerwowa</p>	2	
27.	<p>a) Za zapisanie dwóch poprawnych genotypów rodziców – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź:</p> <p>– Genotyp rodziców (P): genotyp matki; BBee, genotyp ojca; bbEE</p> <p>b) za zapisanie genotypu potomstwa i określenie fenotypu – 1 pkt.</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi</p> <p>– Genotyp potomstwa (F<sub>1</sub>): BbEe</p> <p>– fenotyp potomstwa (F<sub>1</sub>); czarne/ sierść czarna</p>	2	
28.	<p>a) Za zaznaczenie genotypu rodziców – 1 pkt.</p> <p>Poprawna odpowiedź</p> <p>– odpowiedź C / heterozygotami jednolitymi fenotypowo</p> <p>b) Za zapisanie przykładu genotypów rodziców – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź</p> <p>– genotyp AaBb</p>	2	



29.	<p>Za każde poprawne uzasadnienie dotyczące genomu jądrowego lub genomu mitochondrialnego owcy Dolly i jej genetycznej matki – po 1 pkt</p> <p>Przykłady poprawnych odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Miały ten sam <u>genom jądrowy</u>, ponieważ genetyczną matką była dawczyni jądra komórkowego (owca rasy fińskiej).</li> <li>– Różniły się <u>genomem mitochondrialnym</u>, ponieważ genom mitochondrialny Dolly pochodził z pozbawionego jądra oocytu owcy rasy szkockiej (a nie z komórki wymienia owcy rasy fińskiej).</li> </ul>	2	
30.	<p>Za poprawne wyjaśnienie dotyczące wprowadzania genu eukariotycznego do komórek bakterii w postaci cDNA – 1 pkt</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Postępowanie takie ułatwia transkrypcję (i translację) wprowadzonego odcinka bez intronów, ponieważ bakterie nie mają możliwości splicingu / usunięcia intronów z transkryptu.</li> </ul>	1	
31.	<p>Za zaznaczenie dwóch przyczyn śmiertelności w podanych populacjach – 1 pkt</p> <p>Poprawna odpowiedź</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– C. / Wyginięcie niektórych roślin na skutek silnych przymrozków na wiosnę.</li> <li>– D. / Śmiertelność w populacji owadów spowodowana opryskiem środkiem owadobójczym.</li> </ul>	1	

32.	<p>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</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi</p>  <p>– Nazwa zależności: konkurencja</p>	2	
33.	<p>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).</p>	1	
34.	<p>Za każde poprawne wyjaśnienie dotyczące sposobu pozyskiwania azotu przez rośliny okrytonasienne – 1 pkt</p>	2	

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