

Klucz odpowiedzi

Próbna matura z Maturitą – BIOLOGIA – zakres rozszerzony – maj 2020

Numer zadania	Poprawne odpowiedzi
Zadanie 1	<p><u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłową ocenę wszystkich czterech informacji. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi.</p> <p><u>Rozwiązanie</u> 1 – F, 2 – F, 3 – F, 4 - P</p>
Zadanie 2	<p><u>Rozwiązanie</u> <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za określenie poprawności stwierdzenia wraz z uzasadnieniem 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p><u>Przykładowa odpowiedź</u> Stwierdzenie nie jest poprawne, ponieważ:</p> <ul style="list-style-type: none">• mitochondria i chloroplasty nie powstają z siateczki śródplazmatycznej• mitochondria i chloroplasty mają wewnętrzne błony różniące się od błon wewnątrzkomórkowych• mitochondria i chloroplasty nie mogą być tworzone przez komórkę de novo, powstają tylko przez podział istniejących już organelli
Zadanie 3	<p><u>Rozwiązanie</u> <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za określenie aktywności wodniczki tętniącej wraz z uzasadnieniem 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p><u>Przykładowa odpowiedź</u> Aktywność wodniczki tętniącej pantofelka zmniejszy się, gdyż w środowisku izotonicznym nie mamy do czynienia z różnicą stężeń między zawartością komórki pantofelka a otaczającym go środowiskiem/wnętrze komórki, jak i otaczające środowisko jest izoosmotyczne/izotoniczne, wodniczka tętniąca nie musi regulować zmieniającego się ciśnienia osmotycznego (tak jak to miejsce, gdy pantofelek przebywa w środowisku hipertonicznym).</p>

Zadanie 4	<p>Rozwiązanie</p> <p><u>Schemat punktowania</u></p> <p>2 p. – za prawidłowe uzupełnienie trzech etapów transportu białek sekrecyjnych, 1 p - za prawidłowe uzupełnienie dwóch etapów transportu białek sekrecyjnych, 0 p. – za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi.</p> <p><u>Przykładowa odpowiedź</u></p> <p>1 – wydzielanie białek w pęcherzykach transportowanych z miejsca syntezy na siateczce śródplazmatycznej (szorstkiej)/ transport białek do aparatu Golgiego 2 – transport zmodyfikowanych białek przez pęcherzyki transportowe AG/ modyfikacja białek w cysternach AG a następnie ich transport w pęcherzykach 3 - przemieszczanie się pęcherzyków do błony komórkowej, zlewanie się ich z błoną komórkową a następnie uwalnianie zawartości</p>
Zadanie 5	<p>Rozwiązanie</p> <p><u>Schemat punktowania</u></p> <p>2 p. – za prawidłowy wybór grupy kofaktorów wraz z uzasadnieniem 1p. – za prawidłowy wybór grupy kofaktorów bez uzasadnienia lub z błędnym uzasadnieniem 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p><u>Przykładowa odpowiedź</u></p> <p>NAD⁺ należy do drugiej grupy kofaktorów, ponieważ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • łączy się z enzymem/centrum aktywnym/apoenzymem na czas reakcji • bezpośrednio bierze udział w reakcji
Zadanie 6	<p>6.1</p> <p><u>Schemat punktowania</u></p> <p>1 p. – za prawidłowe określenie próby kontrolnej 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p><u>Przykładowa odpowiedź</u></p> <p>Próbą kontrolną są rośliny grochu jadalnego, na które nie działano hormonami</p>

	<p>6.2 <u>Schemat punktowania</u> 2 p. – za prawidłowe sformułowanie 2 wniosków z przeprowadzonego doświadczenia 1 p. - za prawidłowe sformułowanie 1 wniosku z przeprowadzonego doświadczenia 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź</u> Auksyny wykazują silniejszy wpływ na wzrost łodygi grochu jadalnego/badanej rośliny niż gibereliny. Auksyny i gibereliny działając razem wpływają intensywniej na wzrost łodygi grochu jadalnego/badanej rośliny niż wtedy, gdy każda z substancji działa osobno.</p>
Zadanie 7	<p>7.1 <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe nazwanie zjawiska 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź</u> gutacja</p> <p>7.2 <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe nazwanie struktury biorącej udział w gutacji 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź</u> Hydatoda / szparka wodna</p> <p>7.3 <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe określenie mechanizmu zjawiska 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź</u> Przy wysokim potencjale wody w powietrzu roślina łączy wodę za pomocą parcia korzeniowego.</p>
Zadanie 8	<p>Rozwiązanie <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe określenie miejsca percepcji bodźca termicznego u roślin ozimych i roślin dwuletnich 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p>

	<p><u>Przykładowa odpowiedź</u> Miejscem percepcji bodźca u roślin ozimych i roślin dwuletich jest pęd (wierzchołek wzrostu pędu).</p>
Zadanie 9	<p>Rozwiązanie: Schemat punktowania 1 p. – za prawidłową ocenę wszystkich czterech informacji. 0 p. – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi. Rozwiązanie 1 – P, 2 – P, 3 – F, 4 - F</p>
Zadanie 10	<p>Rozwiązanie <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe nazwanie części owocu oraz podanie z których części kwiatu powstają 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Rozwiązanie</u> 5 – owocnia powstała z zalążni 6 – owocnia powstała z dna kwiatowego</p>
Zadanie 11	<p>Rozwiązanie: <u>Schemat punktowania</u> 1p. – za prawidłowe wskazanie aromorfozy u gadów 0 p. - za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi <u>Rozwiązanie</u> błony płodowe <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe uzasadnienie wyboru cechy aromorfotycznej gadów 0 p. - za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź:</u> błony płodowe zapewniają środowisko wodne rozwijającemu się w środowisku lądowym zarodkowi/błony płodowe umożliwiają rozwój gadów na lądzie</p>
Zadanie 12	<p>Rozwiązanie <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe określenie czy hormon juvenilny może być zastosowany w walce biologicznej ze szkodnikami wraz z</p>

	<p>uzasadnieniem 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź</u> Hormon juwenilny może być stosowany do biologicznego zwalczania stonki ziemniaczanej, ponieważ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • jego wysokie stężenie hamuje przeobrażenie (metamorfozę), więc nie powstają nowe pokolenia stonki / owadów • jego wysokie stężenie modyfikuje działanie ekdyzonu wpływającego na przeobrażenie (metamorfozę), więc nie powstaną nowe pokolenia owadów/stonki
Zadanie 13	<p>Rozwiązanie 13.1 <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe określenie ploidalności 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Rozwiązanie</u> 1. samiec – diploidalny (2n) 2. uskrzydłona samica partenogenetyczna – diploidalna (2n) 3. plemniki – haploidalne (1n) 4. jaja partenogenetyczne – diploidalne (2n) 13.2 <u>Schemat punktowania</u> 2 p. – za prawidłowe określenie korzyści i trudności wynikającej z partenogenetycznego rozmnażania się 1 p. - za określenie tylko korzyści lub tylko trudności 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź</u> Korzyść – możliwość szybkiego zasiedlenia terenu własnym genotypem bez konieczności poszukiwania partnera do rozrodu Trudność – brak zróżnicowania genetycznego powstających osobników/ mniejsza możliwość przystosowania się osobników potomnych, w sytuacji gdy warunki środowiska ulegną zmianie</p>
Zadanie 14	<p>Rozwiązanie <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe określenie czy opisany proces zachodzi w merystemach wierzchołkowych wraz z uzasadnieniem 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi <u>Przykładowa odpowiedź</u> Opisany proces zachodzi w komórkach merystemu wierzchołkowego korzenia. W wyniku podziałów komórkowych tworzy się czapeczka, której komórki złączają się podczas wzrostu korzenia i są systematycznie zastępowane przez nowe.</p>

<p>Zadanie 15</p>	<p>Rozwiązanie</p> <p>15.1</p> <p>Schemat punktowania</p> <p>1 p. – za prawidłowe nazwanie mechanizmu wydzielania oksytocyny</p> <p>0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowa odpowiedź</p> <p>dodatnie sprzężenie zwrotne</p> <p>15.2</p> <p>Schemat punktowania</p> <p>1 p. – za prawidłowe podanie roli oksytocyny w organizmie człowieka</p> <p>0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowa odpowiedź</p> <ul style="list-style-type: none"> - powoduje skurcze mięśni macicy, co ma znaczenie podczas akcji porodowej, - uczestniczy w akcie płciowym i zapłodnieniu (powoduje skurcze macicy, które ułatwiają transport nasienia do jajowodów), - działa relaksująco, łagodzi stres, powoduje obniżenie ciśnienia krwi i uśmierza ból.
<p>Zadanie 16</p>	<p>Rozwiązanie</p> <p>Schemat punktowania</p> <p>1 p. – za prawidłowe wyjaśnienie</p> <p>0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p>Przykładowa odpowiedź</p> <p>Ludzka gonadotropina kosmówkowa wydzielana przez zarodek w początkowej fazie rozwoju stymuluje ciało żółte do wytwarzania progesteronu, który pomaga utrzymać ciążę. W II trymestrze ciąży produkcja hCG spada, ciało żółte zanika, a produkcję progesteronu przejmuje w całości łożysko, test więc może mieć zastosowanie tylko w I trymestrze gdy jest obecna hCG.</p>
<p>Zadanie 17</p>	<p>Rozwiązanie</p> <p>17.1</p> <p><u>Schemat punktowania</u></p> <p>1 p. – za prawidłowe odczytanie danych z wykresu</p> <p>0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p><u>Rozwiązanie</u></p> <p>Okolo godziny 2</p> <p>17.2</p> <p><u>Schemat punktowania</u></p> <p>1 p. – za prawidłowe określenie zależności między wiekiem a ilością wydzielanej melatoniny</p> <p>0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p>

	<p><u>Przykładowe rozwiązanie</u> W badanym przedziale wiekowym ilość melatoniny zmniejsza się wraz z wiekiem - największe wydzielanie melatoniny jest u dzieci, najmniejsze u osób starszych</p> <p>17.3 <u>Schemat punktowania</u> 1 p. – za prawidłowe określenie konsekwencji zdrowotnych mogących wystąpić u osób pracujących na nocną zmianę 0 p. - za odpowiedź, która nie spełnia powyższych wymagań, lub za brak odpowiedzi</p> <p><u>Przykładowe rozwiązanie</u> U osób pracujących na nocną zmianę światło/oświetlenie spowoduje zahamowanie syntezy melatoniny i w konsekwencji bezsenność</p>
<p>Zadanie 18</p>	<p>18.1 Wskazanie schematu: B Uzasadnienie: <i>Przykład poprawnej odpowiedzi:</i> Operon laktozowy jest włączony, jeżeli w środowisku jest laktoza a nie ma glukozy, ponieważ wiąże się ona z cząsteczką represora, co powoduje jego inaktywację i pozwala na przeprowadzenie transkrypcji genów struktury.</p> <p>1p - za poprawne wskazanie schematu z uzasadnieniem odnoszącym się do obecności w środowisku laktozy (i braku glukozy) i jej wpływu na transkrypcję genów struktury</p> <p>0p - brak odpowiedzi/ wskazanie tylko schematu lub tylko uzasadnienia/ wskazanie schematu z błędnym uzasadnieniem/ nieprawidłowy schemat z prawidłowym uzasadnieniem</p> <p>18.2 Laktoza pełni rolę induktora</p> <p>1p - za poprawne wskazanie roli laktozy 0p - brak odpowiedzi / brak poprawnej odpowiedzi</p> <p>18.3 odpowiedź A 1p - za wskazanie odpowiedzi A 0p - za wskazanie błędnej odpowiedzi/ brak odpowiedzi</p> <p>18.4 Transkrypt jest jednogenowy bo geny mają osobne odcinki regulacyjne i nie tworzą operonów.</p>

	<p>1p - wykazanie związku przyczynowo-skutkowego; 0p - brak związku przyczynowo-skutkowego / odpowiedź niepoprawna merytorycznie</p> <p>18.5 Poprawna odpowiedź: F, P, P</p> <p>Za poprawną kombinację F, P, P - 1p Za każdą inną kombinację - 0p</p>
Zadanie 19	<p>19.1 Za wskazanie poprawnego schematu - schemat C i fazy cyklu komórkowego: interfaza / faza S - 1p</p> <p>0p - brak odpowiedzi/ za podanie tylko schematu / za podanie nazwy tylko fazy cyklu komórkowego / odpowiedź merytorycznie niepoprawna</p> <p>19.2 P, F, F, P</p> <p>Za poprawną kombinację - P, F, F, P - 1p Za każdą inną kombinację - 0p</p> <p>19.3 3'-GTAATG-5'</p> <p>Za prawidłowe podanie sekwencji nici komplementarnej - 1p Brak odpowiedzi / odpowiedź błędna - 0p</p> <p>19.4 Poprawna odpowiedź:</p> <p>a) - 1 b) - 3 c) - 5</p> <p>Za podaną kombinację, czyli 3 prawidłowe przyporządkowania - 1p Za brak odpowiedzi / odpowiedź niepoprawną - 2 lub 1 poprawne przyporządkowanie - 0p</p>
Zadanie 20	<p>20.1 Przykład poprawnie sformułowanego wniosku na podstawie analizy wykresu:</p> <p>Wraz ze wzrostem wieku matki rośnie prawdopodobieństwo urodzenia dziecka z zespołem Downa.</p> <p>1p - za poprawnie sformułowany wniosek 0 p - brak odpowiedzi / za nieprawidłowe sformułowanie wniosku</p>

	<p>20.2 Przykłady poprawnej odpowiedzi . Objawy fenotypowe zespołu Downa: - skośne oczy - fałdy skórne na powiekach - płaski profil twarzy - lekko spłaszczony tył głowy - małe, nisko osadzone uszy - stopy o krótkich palcach - krótkie dłonie - krótki grzbiet nosa - duży odstęp między paluchem a drugim palcem u stopy</p> <p>1p - podanie trzech poprawnych cech fenotypu 0p - brak odpowiedzi / podanie 1 lub 2 cech fenotypu / podanie błędnych cech fenotypu / podanie innych cech niż fenotypowe</p> <p>20.3 Przykład poprawnej odpowiedzi:</p> <p>Długość życia osób z zespołem Downa jest zbliżona do przeciętnej długości życia, ponieważ dzięki rozwojowi medycyny jest możliwe leczenie wad wrodzonych np. budowy serca, osłabionej odporności, co przyczynia się do polepszenia komfortu życia takich osób i wydłużenia lat życia.</p> <p>1p - odpowiedź wykazująca związek przyczynowo skutkowy, powiązanie rozwoju medycyny z wydłużaniem się życia osób z zespołem Downa 0 p - brak odpowiedzi / odpowiedź merytorycznie niepoprawna / brak uwzględnienia związku przyczynowo-skutkowego</p> <p>20.4 trisomia</p> <p>1p - za podanie poprawnej nazwy aberracji chromosomowej 0 p - brak odpowiedzi/ niepoprawna nazwa</p>																									
Zadanie 21	<p>21.1 Za podanie genotypu i fenotypu z pokolenia F₁ (1p) fenotyp: białe genotyp: WwYy</p> <p>21.2 Za wykonanie odpowiedniej krzyżówki genetycznej i podanie liczbowego stosunku fenotypowego (1p)</p> <table border="1" data-bbox="564 1800 1396 1993"> <tr> <td></td> <td>WY</td> <td>Wy</td> <td>wY</td> <td>wy</td> </tr> <tr> <td>WY</td> <td>WWYY</td> <td>WWYy</td> <td>WwYY</td> <td>WwYy</td> </tr> <tr> <td>Wy</td> <td>WWYy</td> <td>WWyy</td> <td>WwYy</td> <td>Wwyy</td> </tr> <tr> <td>wY</td> <td>WwYY</td> <td>WwYy</td> <td>wwYY</td> <td>wwYy</td> </tr> <tr> <td>wy</td> <td>WwYy</td> <td>Wwyy</td> <td>wwYy</td> <td>wwyy</td> </tr> </table>		WY	Wy	wY	wy	WY	WWYY	WWYy	WwYY	WwYy	Wy	WWYy	WWyy	WwYy	Wwyy	wY	WwYY	WwYy	wwYY	wwYy	wy	WwYy	Wwyy	wwYy	wwyy
	WY	Wy	wY	wy																						
WY	WWYY	WWYy	WwYY	WwYy																						
Wy	WWYy	WWyy	WwYy	Wwyy																						
wY	WwYY	WwYy	wwYY	wwYy																						
wy	WwYy	Wwyy	wwYy	wwyy																						

	<p>12:3:1 12 - białe 3 - żółte 1 - zielone</p> <p>0p - za brak odpowiedzi / za brak wykonania krzyżówki a podanie stosunku fenotypowego / za wykonanie krzyżówki bez stosunku fenotypowego / odpowiedzi merytorycznie niepoprawne</p>
Zadanie 22	<p>Za wskazanie genotypów rodzicielskich i rekombinantów (1p) genotypy typu rodzicielskiego: Aabb, aaBb genotypy rekombinantów: AaBb, aabb.</p> <p>Brak odpowiedzi / odpowiedzi błędne merytorycznie - 0p</p>
Zadanie 23	<p>23.1 Podanie opisu A - 1p Za brak odpowiedzi / wskazanie opisu B - 0p</p> <p>23.2 Poprawna odpowiedź: F, P, P</p> <p>Za prawidłową kombinację odpowiedzi: F, P, P - 1p Brak odpowiedzi, niepoprawna kombinacja - 0p</p> <p>23.3 Przykład poprawnej odpowiedzi Współczesne gepardy są mało zróżnicowane genetycznie, ponieważ na skutek suszy spowodowanej ostatnim zlodowaceniem i polowań człowieka, doszło do zmniejszania się zróżnicowania pul genowych ich populacji, co doprowadziło do znacznego podobieństwa ich genotypów potomstwa.</p> <p>1p - wykazanie związku przyczynowo-skutkowego, odwołanie się do zmniejszenia się zróżnicowania pul genowych populacji gepardów, co doprowadziło do ich jednolitości genetycznej</p> <p>0p - brak związku przyczynowo-skutkowego, brak odpowiedzi, nie odwołanie się do zmniejszenia się różnorodności pul genowych populacji</p>
Zadanie 24	<p>24.1 Za wskazanie odpowiedzi: B (1p) Za brak odpowiedzi / odpowiedź inną niż B - (0p)</p> <p>24.2</p> <p>a) obliczamy częstość genotypu: $220 / 400 = 0,55$ $170 / 400 = 0,425$</p>

	<p>$10 / 400 = 0,025$</p> <p>b) częstość allelu Hb^A $400 \times 2 \text{ allele} = 800 \text{ alleli tego genu}$</p> <p>$(220 \times 2) + 170 = 610$ $610 / 800 = 0,763$</p> <p>częstość allelu Hb^S $(10 \times 2) + 170 = 190$ $190 / 800 = 0,2375$</p> <p>1p - za poprawne obliczenie i zapisanie obliczeń dwóch alleli 0 p - brak odpowiedzi / brak zapisanych obliczeń/ poprawne wyniki bez obliczeń / jedna częstość allelu obliczona poprawnie a druga nie</p> <p>c) oczekiwane wartości genotypów: $(0,763)^2 = 0,582$ $(0,763 \times 0,2375 \times 2) = 0,362$ $(0,2375)^2 = 0,056$</p> <p>$0,582 \times 400 = 233$ $0,362 \times 400 = 145$ $0,056 \times 400 = 22$</p> <p>24.3 Porównanie wartości oczekiwanych z obserwowanymi: Populacja nie jest w stanie równowagi.</p> <p>1p - za obliczenie oczekiwanych wartości genotypów i porównanie ich z obserwowanymi oraz wyciągnięcie poprawnego wniosku 0p - brak odpowiedzi/ brak obliczeń/ wyciągnięcie poprawnego wniosku bez obliczeń</p>
Zadanie 25	<p>25.1 Odpowiedź poprawna: A Za wskazanie krzywej A - 1p Brak odpowiedzi / wskazanie krzywej B - 0p</p> <p>25.2 Przykładowa odpowiedź: Sytuację przedstawioną na wykresie traktuje się jako uproszczony model drapieżnik-ofiara ponieważ w naturalnych warunkach drapieżniki mogą odżywiać się osobnikami różnych gatunków / na liczebność populacji drapieżników i ofiar wpływają inne czynniki np. dostępność pokarmu, co pokazuje, że układ dwugatunkowy w przyrodzie zazwyczaj nie występuje.</p> <p>1p - wskazanie, na inne czynniki mające wpływ na liczebność populacji ofiary i drapieżnika / wskazanie, że drapieżnik może odżywiać się</p>

	<p>więcej niż jednym gatunkiem/ zachowanie przy tym związku przyczynowo-skutkowego</p> <p>Op - brak odpowiedzi / nie zachowanie związku przyczynowo-skutkowego /</p> <p>25.3 Poprawne odpowiedzi 1 - P 2 - P 3- P 4- P</p> <p>1p - za kombinację odpowiedzi P,P,P,P Op - inna kombinacja odpowiedzi / brak odpowiedzi</p> <p>25.4 a) obrona chemiczna b) mimetyzm c) mimikra</p> <p>1p - za prawidłowe przyporządkowanie wszystkich strategii Op - brak odpowiedzi / niepoprawne przyporządkowanie / poprawne przyporządkowanie 2 lub 1 strategii</p>
Zadanie 26	<p>26.1 Przykłady poprawnych odpowiedzi: - gatunek ma szybkie tempo reprodukcji - gatunek będący eurybiontem pod względem wymagań siedliskowych i pokarmowych - gatunek o dużej łatwości rozprzestrzeniania się</p> <p>1p - podanie jednej prawidłowej cechy Op - brak odpowiedzi / odpowiedź merytorycznie niepoprawna</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi: 26.2 Odległe wyspy, ponieważ wykazują one niewielką różnorodność taksonomiczną / mają wiele niezajętych, niewykorzystanych nisz ekologicznych / osobniki na nich żyjące nie podlegały procesowi zbrojeń, mogą być obszarami najłatwiej ulegającymi inwazji</p> <p>1p - wykazanie związku przyczynowo-skutkowego; odwołanie się do jednej cechy świadczącej o tym, że wyspy mogą ulegać inwazji</p> <p>Op - brak poprawnej odpowiedzi/ brak zachowania związku przyczynowo-skutkowego</p> <p>Przykład poprawnej odpowiedzi 26.3 Inwazje biologiczne stanowią jedno z głównych zagrożeń różnorodności biologicznej, ponieważ wiele gatunków inwazyjnych</p>

	<p>zdolnych jest w krótkim czasie zdominować rodzime populacje i biocenozy, co skutkuje doprowadzeniem ich do silnych przeobrażeń i destabilizacji.</p> <p>1p - wykazanie związku przyczynowo-skutkowego, wykazanie że gatunki inwazyjne mogą doprowadzić do destabilizacji i przeobrażeń naturalnych biocenoz/ wykazanie że mają one charakter negatywny</p> <p>0p - brak odpowiedzi / odpowiedź niepoprawna merytorycznie</p> <p>26.4</p> <p>Jest to przykład introdukcji pozytywnej, ponieważ żółwie olbrzymie miały zastąpić rodzime wytępione przez człowieka żółwie / nie ma między żółwiami konkurencji / jeden gatunek wchodzi w niszę ekologiczną niezajętą przez inny organizm o podobnych wymaganiach życiowych</p> <p>1p - wskazanie że jest to przykład introdukcji pozytywnej z uzasadnieniem</p> <p>0p - brak poprawnej odpowiedzi/ wskazanie na introdukcję pozytywną bez poprawnego uzasadnienia / same uzasadnienie / odpowiedzi merytorycznie niepoprawne</p>
Zadanie 27	<p>Przykład poprawnej odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwia prowadzenie badań na regeneracją narządów - możliwość badania lekarstw i leczenia istniejących chorób - małe ryzyko odrzucenia przeszczepu/ biorca nie musi czekać na dawcę <p>1p - podanie jednego argumentu na korzyść klonowania terapeutycznego</p> <p>0 p - brak odpowiedzi / odpowiedzi merytorycznie niepoprawne</p>