

KRYTERIA OCENIANIA ODPOWIEDZI
PRÓBNA MATURA Z OPERONEM

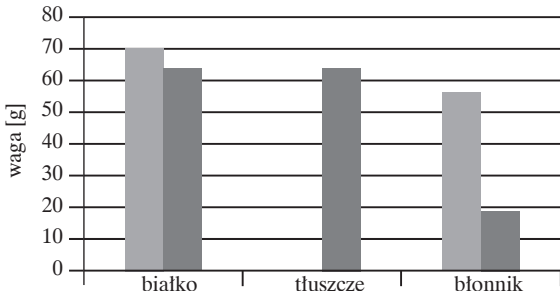
Biologia
Poziom rozszerzony

Marzec 2020

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów |
|---------------|--|----------------|
| 1. | <p>1.1. część A – hydrofilowa Uzasadnienie: Część A jest zlokalizowana w cytozolu, którego głównym składnikiem jest woda. 1 pkt – za poprawne określenie charakteru części A białka oraz podanie właściwego uzasadnienia 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>1.2. glikokaliks Przykładowe odpowiedzi: – ochrona komórki przed uszkodzeniami – umożliwia rozpoznawanie się komórek – nadaje powierzchni komórek właściwości antygenowe/tworzy antygeny – bierze udział w selektywnym transporcie substancji przez błonę komórkową – nadaje ujemny ładunek zewnętrznej powierzchni błony komórkowej 1 pkt – za podanie poprawnej nazwy oraz jednej poprawnej funkcji 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>1.3. Cysteina zawiera w swojej strukturze siarkę. Pozwala to na tworzenie mostków disiarczkowych (pomiędzy resztami cysteiny), co stabilizuje strukturę białka. 1 pkt – za podanie odpowiedzi uwzględniającej obecność siarki w cysteinie oraz tworzenie przez nią mostków disiarczkowych 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–3 |
| 2. | <p>2.1. Królestwo: rośliny Dowolne dwa spośród poniższych elementów: G – ziarno skrobi H – ściana komórkowa F – wodniczka/wakuola K – chloroplast 1 pkt – za poprawne określenie królestwa oraz podanie dwóch poprawnych oznaczeń literowych i nazw elementów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>2.2. D – jądro komórkowe E – siateczka śródplazmatyczna szorstka J – aparat Golgiego 1 pkt – za podanie poprawnych oznaczeń literowych i nazw (dopuszcza się podanie elementu A – rybosomy zamiast lub oprócz elementu E) 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>2.3. Dowolne dwie spośród podanych przykładowych odpowiedzi: – posiadanie własnego materiału genetycznego/materiał genetyczny w postaci kolistej cząsteczki DNA, niezwiązanej z białkami histonowymi – rybosomy podobne do rybosomów bakterii – są otoczone dwiema błonami – powstają tylko przez podział już istniejących mitochondriów lub chloroplastów 1 pkt – za podanie dwóch poprawnych argumentów za endosymbiotycznym pochodzeniem mitochondriów i chloroplastów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–3 |

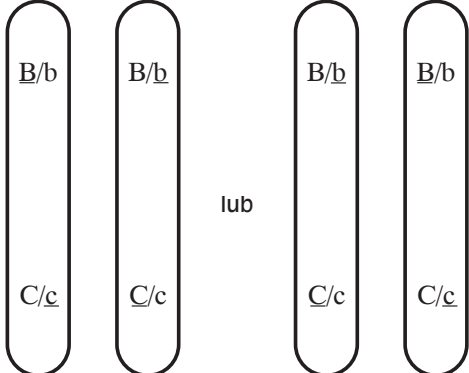
| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów |
|---------------|--|----------------|
| 3. | <p>3.1. inhibicja kompetycyjna Penicylina przyłącza się do centrum aktywnego transpeptydazy glikopeptydowej, konkurując o nie z D-alaniną. 1 pkt – za poprawne określenie typu inhibicji oraz właściwego uzasadnienia 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>3.2. Penicylina nie będzie miała wpływu na infekcję wywoływaną <i>Mycoplasma pneumoniae</i>. Przykładowe uzasadnienie: <i>Mycoplasma pneumoniae</i> nie ma ściany komórkowej, w związku z czym nie występuje u niej proces, który jest blokowany przez penicylinę. 1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi wraz z właściwym uzasadnieniem, odwołującym się do braku ściany komórkowej u <i>Mycoplasma pneumoniae</i> 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–2 |
| 4. | <p>4.1. utlenianie w łańcuchu oddechowym lub łańcuch oddechowy 1 pkt – za podanie poprawnej nazwy etapu oddychania komórkowego 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>4.2. Niedobór żelaza będzie (negatywnie) wpływał na intensywność wiązania azotu przez bakterie. Do poprawnego wiązania azotu jest potrzebna leghemoglobina (która wiąże tlen, umożliwiając funkcjonowanie nitrogenazy). Leghemoglobina jest zbudowana podobnie do hemoglobiny, która zawiera żelazo. Brak żelaza nie pozwala zatem na syntezę leghemoglobiny. 1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi wraz z właściwym uzasadnieniem, odwołującym się do roli leghemoglobiny i obecności w jej cząsteczce żelaza 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–2 |
| 5. | <p>5.1. Ssaki: palczaste kończyny, błony płodowe Jaszczurki i węże: palczaste kończyny, błony płodowe, skóra pokryta rogowymi tarczkami i łuskami, czaszka diapsydowa 1 pkt – za podanie wszystkich poprawnych cech obydwu grup czworonogów zgodnie z drzewem filogenetycznym 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>5.2. dinozaury, ptaki 1 pkt – za podanie dwóch poprawnych nazw grup czworonogów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>5.3. Ostatni wspólny przodek grup składających się z gadów/żółwi, jaszczurek i węży oraz dinozaurów był równocześnie przodkiem ptaków. Gady nie obejmują w związku z tym jednej z grup wywodzących się od ich ostatniego wspólnego przodka. Są zatem grupą parafiletyczną. 1 pkt – za podanie poprawnego uzasadnienia, odnoszącego się do niewliczania ptaków w obręb gadów pomimo wywodzenia się ich od ostatniego wspólnego przodka gadów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–3 |
| 6. | <p>6.1. B – miękisz przewietrzający/miękisz powietrzny/aerenchyma 1 pkt – za wybór właściwego rysunku oraz podanie właściwej nazwy tkanki 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>6.2. duże napięcie powierzchniowe 1 pkt – za podanie odpowiedniej właściwości fizycznej wody 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–2 |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów |
|---------------|--|----------------|
| 7. | <p>7.1. Liściaki 1 pkt – za podanie poprawnej nazwy opisanego przekształcenia liści 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>7.2. Redukcja blaszki liściowej ogranicza parowanie/transpirację, co pozwala na zmniejszenie strat wody. Ułatwia to przetrwanie na suchych obszarach (północnej Australii), gdzie występuje ten gatunek/<i>Acacia macradenia</i>. 1 pkt – za podanie wyjaśnienia uwzględniającego ograniczenie strat wody na skutek redukcji blaszki liściowej oraz suche środowisko życia <i>Acacia macradenia</i> 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>7.3. (<i>Acacia macradenia</i>) należy do dwuliściennych. Przykładowe cechy: – pięć płatków – pięć działek kielicha – pięciokrotne kwiaty – okwiat zróżnicowany na koronę i kielich – ogonek liściowy 1 pkt – za właściwe określenie grupy roślin, do której należy akacja oraz podanie właściwej cechy wymienionej w tekście. 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi <i>Uwaga: Nie uwzględnia się innych cech roślin dwuliściennych niż wskazane w tekście, np. budowy liści lub korzeni.</i></p> <p>7.4. (<i>Acacia macradenia</i>) jest gatunkiem owadopylnym. Przykładowe uzasadnienia: – W kwiatach występuje duża ilość lepkiego pyłku, co ułatwia przenoszenie go przez owady. – W kwiatach są obecne intensywnie żółte/widoczne z dużej odległości pylniki, które przywabiają owady. 1 pkt – za poprawne określenie sposobu zapylania występującego u <i>Acacia macradenia</i> oraz podanie poprawnego uzasadnienia odnoszącego się do informacji zawartych w tekście 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–4 |
| 8. | <p>8.1. Próba kontrolną było stężenie 0 M/roztwór pozbawiony auksyn. 1 pkt – za wskazanie właściwego roztworu/stężenia 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>8.2. Przykładowe sformułowania problemów badawczych: – Wpływ roztworów auksyn o różnych stężeniach na szybkość wzrostu wydłużeniowego łodygi grochu zwyczajnego. – Jaka jest zależność szybkości wzrostu wydłużeniowego łodygi grochu zwyczajnego od stężenia auksyn? – Czy stężenie auksyn ma wpływ na tempo wzrostu wydłużeniowego łodygi grochu zwyczajnego? 1 pkt – za podanie prawidłowo sformułowanego problemu badawczego, uwzględniającego nazwę badanej rośliny oraz hormonów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi <i>Uwaga: nie uznaje się sformułowania rozpoczynającego się od „Badania nad [...]”.</i></p> <p>8.3. 1. P, 2. F, 3. F 1 pkt – za podanie wszystkich poprawnych odpowiedzi 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>8.4. cytokininy/gibereliny 1 pkt – za podanie poprawnej nazwy grupy hormonów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–4 |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------|-----|-----|----------|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
| 9. | <p>9.1. Żywicielem ostatecznym przywry krwi jest człowiek, ponieważ w jego organizmie rozmnaża się ona pociowo. 1 pkt – za właściwe określenie, który organizm jest żywicielem ostatecznym, wraz z poprawnym uzasadnieniem 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>9.2. Duża liczba postaci larwalnych oraz ich rozmnażanie się umożliwiają przywrze krwi łatwiejsze rozprzestrzenianie się i infekowanie żywicieli. 1 pkt – za odpowiedź odnoszącą się do sprawniejszego infekowania żywicieli 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>9.3. płazińce 1 pkt – za podanie właściwej nazwy typu zwierząt 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>9.4. Żywiciel ostateczny motyli wątrobowej zaraża się drogą pokarmową/zjadając trawę z przyczepionymi larwami/pijąc wodę z larwami motyli. 1 pkt – za podanie odpowiedzi odnoszącej się do pokarmowej drogi zarażenia 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–4 | | | | | | | | | | | | |
| 10. | <p>10.1. C1 1 pkt – za zaznaczenie właściwego dokończenia zdania i poprawnego jego uzasadnienia 0 pkt – za każdą inną odpowiedź lub za brak odpowiedzi</p> <p>10.2. Pęcherz pławny jest narządem hydrostatycznym/zmniejsza ciężar właściwy ryby/utrwala unoszenie się w toni wodnej. 1 pkt – za podanie funkcji odnoszącej się do zmniejszenia ciężaru właściwego ryby 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>10.3. Pęcherz pławny jest odpowiednikiem płuc kręgowców lądowych. 1 pkt – za podanie właściwego odpowiednika występującego u kręgowców lądowych 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–3 | | | | | | | | | | | | |
| 11. | <p>Podczas przetykania pokarmu wejście do krtani jest zamknięte przez nagłośnie, co zabezpiecza krtani przed dostawaniem się do niej pokarmu. 1 pkt – za odpowiedź wskazującą na rolę nagłośni w zamykaniu wejścia do krtani 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–1 | | | | | | | | | | | | |
| 12. | <p>12.1. Średni poziom glukozy we krwi dzieci chorych na cukrzycę jest niższy w przypadku żywności z pełnego przemiału niż w przypadku żywności wysoko przetworzonej. 1 pkt – za sformułowanie poprawnego wniosku, wskazującego na niższy średni poziom glukozy we krwi w przypadku żywności z pełnego przemiału 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>12.2. Przykładowe rozwiązania:</p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Dane z wykresu: Waga składników w żywności</caption> <thead> <tr> <th>Składnik</th> <th>żywność z pełnego przemiału [g]</th> <th>żywność wysoko przetworzona [g]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>białko</td> <td>~70</td> <td>~65</td> </tr> <tr> <td>tłuszcze</td> <td>~65</td> <td>~60</td> </tr> <tr> <td>błonnik</td> <td>~55</td> <td>~18</td> </tr> </tbody> </table> <p> żywność z pełnego przemiału żywność wysoko przetworzona </p> | Składnik | żywność z pełnego przemiału [g] | żywność wysoko przetworzona [g] | białko | ~70 | ~65 | tłuszcze | ~65 | ~60 | błonnik | ~55 | ~18 | 0–6 |
| Składnik | żywność z pełnego przemiału [g] | żywność wysoko przetworzona [g] | | | | | | | | | | | | |
| białko | ~70 | ~65 | | | | | | | | | | | | |
| tłuszcze | ~65 | ~60 | | | | | | | | | | | | |
| błonnik | ~55 | ~18 | | | | | | | | | | | | |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów |
|---------------|--|----------------|
| | <p>2 pkt – za w całości poprawne wykonanie diagramu, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawne wyskalowanie osi – poprawne opisanie jednej z osi: waga IgI – poprawne opisanie słupków: białko/tłuszcze/błonnik lub żywność z pełnego przemiału/żywność wysoko przetworzona – poprawne narysowanie słupków wykresu zgodnie z podaną legendą <p>1 pkt – za poprawne opisanie słupków wykresu oraz poprawne opisanie osi lub za poprawne wyskalowanie osi oraz poprawne narysowanie słupków wykresu zgodnie z podaną legendą</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>12.3. Przykładowe odpowiedzi: Poprawa perystaltyki jelit/usprawnienie wypróżniania. Wspomaganie rozwoju korzystnych bakterii. Ułatwienie syntezy witamin w przewodzie pokarmowym.</p> <p>1 pkt – za podanie jednej funkcji błonnika w przewodzie pokarmowym</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>12.4. Nazwa grupy enzymów: amylazy Odcinki przewodu pokarmowego: jama ustna, jelito cienkie/dwunastnica</p> <p>1 pkt – za podanie nazwy grupy enzymów oraz dwóch odcinków przewodu pokarmowego, w których odbywa się trawienie węglowodanów</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>12.5. glukagon</p> <p>1 pkt – za podanie poprawnej nazwy hormonu</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | |
| 13. | <p>Wirusy namnażają się, infekując komórki gospodarza i wykorzystując ich metabolizm. Limfocyty T_c niszczą zainfekowane komórki, hamując w ten sposób namnażanie się wirusów.</p> <p>1 pkt – za podanie wyjaśnienia uwzględniającego zarówno sposób namnażania się wirusów, jak i sposób działania limfocytów T_c</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–1 |
| 14. | <p>14.1. Przykładowe odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Autonomiczny układ nerwowy w sytuacji zagrożenia mobilizuje organizm do działania poprzez usprawnienie dostarczania tlenu i substancji odżywczych do mięśni (i układu nerwowego) (oraz hamowanie działania innych narządów, np. układu pokarmowego). Za tę reakcję odpowiada część współczulna autonomicznego układu nerwowego. – Autonomiczny układ nerwowy w sytuacji zagrożenia mobilizuje organizm poprzez rozszerzenie oskrzeli/przyspieszenie rytmu serca/pobudzenie uwalniania glukozy z wątroby (oraz hamowanie działania żołądka i jelit). Za tę reakcję odpowiada część współczulna autonomicznego układu nerwowego. <p>1 pkt – za odpowiedź wskazującą na modyfikacje działania organizmu oraz wskazanie części współczulnej jako odpowiadającej za tę reakcję</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>14.2. 1. F, 2. P, 3. P</p> <p>1 pkt – za podanie wszystkich poprawnych odpowiedzi</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–2 |
| 15. | <p>15.1. Receptory dla kalcytoniny znajdują się w błonie komórkowej. Kalcytonina jest hormonem peptydowym i nie ma możliwości przeniknięcia przez (hydrofobową) błonę komórkową.</p> <p>1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi oraz uzasadnienia odwołującego się do budowy chemicznej kalcytoniny</p> <p>0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–3 |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów |
|---------------|--|----------------|
| 15.2. | <p>Poprawnie uzupełniony schemat:</p> <p>1 pkt – za poprawne podkreślenie wszystkich słów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | |
| 16. | <p>16.1. Poprawna odpowiedź: B Fragment B rozpoczyna się od sekwencji ATG. W mRNA (powstającym na podstawie nici matrycowej DNA komplementarnej do nici kodującej) będzie w tym przypadku występować kodon AUG, który jest kodonem Start. 1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi wraz z uzasadnieniem odwołującym się do występowania kodonu Start w mRNA powstającym na podstawie tego fragmentu 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>16.2. Mutacja nie będzie miała wpływu na strukturę białka. Przed mutacją w mRNA (powstającym na podstawie nici matrycowej DNA komplementarnej do podanej nici kodującej) występuje kodon GGG kodujący glicynę. Po mutacji zostaje on zastąpiony przez kodon GGC, również kodujący glicynę. 1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi wraz z uzasadnieniem odwołującym się do kodowania tego samego aminokwasu przed i po mutacji 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–2 |
| 17. | <p>17.1. Szybkretowe umaszczenie wymaga obecności dwóch różnych alleli genu położonego na chromosomie X. U samców kotów występuje tylko jeden chromosom X, brak zatem możliwości wystąpienia szybkretowego umaszczenia. 1 pkt – za podanie poprawnego wyjaśnienia, uwzględniającego obecność tylko jednego chromosomu X u samców kotów i lokalizację na nim genu odpowiedzialnego za szybkretowe umaszczenie 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>17.2. SSO^o, kotka/samica 1 pkt – za podanie poprawnego genotypu i płci kota o umaszczeniu podanym w poleceniu 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi <i>Uwaga: uznaje się również zapis genotypu SS^oX^o.</i></p> | 0–4 |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|----------------|------|------|----|----|----|------|------|------|------|----|------|------|------|------|----|------|------|------|------|----|------|------|------|------|--|
| 17. | <p>17.3. Poprawnie wykonana krzyżówka genetyczna:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">sO</td> <td style="text-align: center;">so</td> <td style="text-align: center;">sO</td> <td style="text-align: center;">so</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">So</td> <td style="text-align: center;">SsOo</td> <td style="text-align: center;">Ssoo</td> <td style="text-align: center;">SsOo</td> <td style="text-align: center;">Ssoo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">so</td> <td style="text-align: center;">ssOo</td> <td style="text-align: center;">ssOo</td> <td style="text-align: center;">ssOo</td> <td style="text-align: center;">ssOo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SY</td> <td style="text-align: center;">SsOY</td> <td style="text-align: center;">SsoY</td> <td style="text-align: center;">SsOY</td> <td style="text-align: center;">SsoY</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">sY</td> <td style="text-align: center;">ssOY</td> <td style="text-align: center;">ssoY</td> <td style="text-align: center;">ssOY</td> <td style="text-align: center;">ssoY</td> </tr> </table> <p>Proporcje genotypów: SsOo : Ssoo : ssOo : ssoo : SsOY : ssOY : SsoY : ssoY 2:2:2:2:2:2:2:2 lub 1:1:1:1:1:1:1:1 Proporcje fenotypów: biało-rudo-czarne : biało-czarne : biało-rude : rude : czarne 2:4:2:4 lub 1:2:1:2 2 pkt – za poprawne sporządzenie krzyżówki genetycznej oraz poprawne podanie proporcji genotypów i fenotypów 1 pkt – za poprawne sporządzenie krzyżówki genetycznej i niepoprawne podanie proporcji genotypów i/lub fenotypów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi <i>Uwaga: dopuszczalne jest wykonanie krzyżówki z pominięciem powtórzeń (2x4 pola). W przypadku proporcji fenotypów dopuszczalne jest zaznaczenie, że biały kolor zajmuje poniżej połowy powierzchni ciała.</i> <i>Uznaje się również zapis X^o zamiast O i X^o zamiast o.</i></p> | / | sO | so | sO | so | So | SsOo | Ssoo | SsOo | Ssoo | so | ssOo | ssOo | ssOo | ssOo | SY | SsOY | SsoY | SsOY | SsoY | sY | ssOY | ssoY | ssOY | ssoY | |
| / | sO | so | sO | so | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| So | SsOo | Ssoo | SsOo | Ssoo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| so | ssOo | ssOo | ssOo | ssOo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SY | SsOY | SsoY | SsOY | SsoY | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sY | ssOY | ssoY | ssOY | ssoY | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18. | <p>18.1. Możliwe poprawne odpowiedzi:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>1 pkt – za poprawne podkreślenie po jednym oznaczeniu literowym w każdej z par 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>18.2. Poprawne obliczenia: (210 + 245 + 26 + 19) = 500 – 100% 45 – X% 45 x 100% = 500 x X% X = 9 cM / jednostek mapowych <i>Uwaga: Zdający może policzyć osobno odsetek, jaki stanowi każda z obu grup rekombinantów i je zsumować.</i> 2 pkt – za poprawne obliczenie odległości pomiędzy genami i podanie wyniku z jednostką (cM, centymorgan) 1 pkt – za zastosowanie poprawnej metody obliczenia odległości pomiędzy genami (iloraz sumy rekombinantów i sumy wszystkich osobników), ale błąd w obliczeniach lub podanie wyniku z niewłaściwą jednostką 0 pkt – za niepoprawną metodę obliczenia lub podanie jedynie wyniku, lub za brak odpowiedzi</p> | 0–3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Numer zadania | Poprawna odpowiedź i zasady przyznawania punktów | Liczba punktów |
|---------------|---|----------------|
| 19. | <p>19.1. Wektorem był plazmid. Został on wykorzystany do dostarczenia genu kodującego podpuszczkę do grzybów, które poddawano modyfikacji. 1 pkt – za wskazanie plazmidu jako wektora wraz z poprawnym uzasadnieniem odwołującym się do wykorzystania go do przeniesienia genu kodującego podpuszczkę do organizmu poddawanego modyfikacji 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>19.2. Podpuszczka uzyskana w opisany w tekście sposób nie może być określana jako produkt GMO. Nie zawiera ona organizmów modyfikowanych genetycznie ani ich DNA. 1 pkt – za podanie poprawnej odpowiedzi wraz z uzasadnieniem odwołującym się do braku organizmów modyfikowanych genetycznie i ich DNA w uzyskanej podpuszczce 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–2 |
| 20. | <p>20.1. Przykładowy poprawnie sformułowany wniosek: Obecność pąkli z rodzaju <i>Semibalanus</i> (w znacznym stopniu) zmniejsza przeżywalność pąkli z rodzaju <i>Chthamalus</i>. 1 pkt – za podanie poprawnego wniosku, uwzględniającego w treści nazwy obydwu rodzajów pąkli 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>20.2. konkurencja (międzygatunkowa) Oba rodzaje pąkli wykorzystują środowisko w ten sam sposób/Nisze ekologiczne obu rodzajów pąkli w znacznym stopniu się pokrywają (– są to organizmy przyłączone do skał, odżywiające się pokarmem odfiltrowanym z wody morskiej). 1 pkt – za podanie poprawnej nazwy oddziaływania wraz z poprawnym uzasadnieniem odwołującym się do trybu życia obu rodzajów pąkli 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–2 |
| 21. | <p>21.1. Rozbieżność pomiędzy szerokością najniższych poziomów przedstawionych piramid liczebności i biomas wynika z dużych rozmiarów dębów. Pomimo niewielkiej liczebności mają one dużą biomasę (i mogą stanowić pokarm dużej liczby niewielkich owadów roślinożernych). 1 pkt – za podanie wyjaśnienia odwołującego się do dużych rozmiarów dębów 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>21.2. Przedstawione piramidy dotyczą łańcuchów spasaniania. U podstawy piramidy znajdują się producenci/rośliny/organizmy samożywne (– dęby). 1 pkt – za poprawną odpowiedź wraz z uzasadnieniem odwołującym się do obecności producentów u podstawy piramidy 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p>21.3. Sikory: konsument II rzędu/drapieżnik I rzędu Krogulce: konsument III rzędu/drapieżnik II rzędu 1 pkt – za podanie poprawnych poziomów troficznych 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> <p><i>Uwaga: konieczne jest konsekwentne podawanie poziomu troficznego jako konsumenta lub drapieżnika (lub obydwu) – niedopuszczalne jest podanie konsumenta w jednym przypadku, a drapieżnika w drugim.</i></p> <p>21.4. Do jednego rodzaju należą czarnogłówka zwyczajna <i>Poecile montanus</i> i sikora uboga <i>Poecile palustris</i>. Pierwsze człony ich nazw łacińskich/Łacińskie nazwy rodzajowe tych gatunków są identyczne. 1 pkt – za wskazanie właściwych gatunków wraz z uzasadnieniem odwołującym się do pierwszych członów nazw łacińskich 0 pkt – za odpowiedź niespełniającą powyższych wymagań lub za brak odpowiedzi</p> | 0–4 |

Giełda maturalna - serwis do nauki on-line

TWÓJ KOD DOSTĘPU

G192EE636

- 1 Zaloguj się na gieldamaturalna.pl
- 2 Wpisz swój kod
- 3 Odblokuj czasowy dostęp do bazy dodatkowych zadań i arkuszy (masz dostęp do 31.12.2019 r.)

Matura 2020

VADEMECUM I TESTY

Zestaw do powtórek
do wszystkich przedmiotów

PAKIETY **-15%** SPRAWDŹ



* Kod umożliwia dostęp do wszystkich materiałów zawartych w serwisie gieldamaturalna.pl do 31.12.2019 r.