

**OCENIANIE ARKUSZA
POZIOM ROZSZERZONY****Zasady oceniania**

- Za rozwiązanie zadań z arkusza można uzyskać maksymalnie 60 punktów.
- Schemat oceniania uwzględnia jego 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 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 schemacie, 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.

Numer zadania	SCHEMAT OCENIANIA	Maksymalna punktacja za zadanie
1.	Za poprawne podanie nazwy obydwu poziomów organizacji budowy oznaczonych jako a i b – 1 pkt. a – komórkowy (komórka), b – tkankowy (tkanka).	1
2.	a) Za poprawne podanie cechy budowy – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: W fibrylach mięśniowych występują układy cienkich i grubych filamentów zbudowanych z białek / prążki utworzone przez aktynę i miozynę / obecność sarkomerów. b) Za wykazanie związku cechy budowy ze zdolnością do skurczów – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Filamenty białkowe / grube i cienkie / miozynowe i aktynowe (w fibrylach mięśniowych) mogą się wzajemnie w stosunku do siebie przemieszczać co powoduje skrócenie sarkomerów i tym samym skurcze włókna mięśniowego.	2

3.	<p>Za prawidłowe podanie nazwy każdej struktury i jej funkcji – po 1 pkt.</p> <p>Przykłady odpowiedzi:</p> <p>A – Gruczoł łojowy – wydziela łój (substancję tłuszczową) – 1 pkt.</p> <p>Dopuszcza się odpowiedź ucznia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Namaszcza powierzchnię skóry i włosy (i w ten sposób chroni powierzchnię ciała przed zmoczeniem), (chroni również skórę i włosy przed nadmiernym wysuszeniem). – Łój ma działanie bakteriobójcze. <p>B – Gruczoł potowy – wydziela pot – 1 pkt.</p> <p>Dopuszcza się odpowiedź ucznia:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ma znaczenie termoregulacyjne, (parowanie potu chłodzi powierzchnię skóry). – Pot ma działanie bakteriobójcze. 	2
4.	<p>Za wskazanie prawidłowego szeregu – 1 pkt.</p> <p>Szereg III</p>	1
5.	<p>a) Za wskazanie naczynia B i poprawne wyjaśnienie – 1 pkt.</p> <p>Przykład wyjaśnienia:</p> <p>W naczyniu B najszybciej nastąpi trawienie skrobi, ponieważ amylaza działa we właściwej / optymalnej temperaturze.</p> <p>b) Za wskazanie naczynia C i poprawne wyjaśnienie – 1 pkt.</p> <p>Przykład wyjaśnienia:</p> <p>W naczyniu C skrobia nie została strawiona, ponieważ ze względu na wysoką temperaturę doszło do (nieodwracalnej) denaturacji amylazy ślinowej.</p>	2
6.	<p>Za podanie odpowiednich cyfr i nazw organelli – 1 pkt.</p> <p>1 – mitochondrium, 4 – jądro komórkowe.</p>	1
7.	<p>Za każdy z dwóch poprawnie podanych argumentów – po 1 pkt.</p> <p>Przykłady argumentów:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mężczyzna różnił się od innych mieszkańców wioski budową ciała, a więc mógł pochodzić z innych okolic. – W wiosce musiał mieszkać długo, ponieważ w jego ciele ustalił się charakterystyczny dla mieszkańców wioski poziom izotopów węgla (na skutek spożywania przez dłuższy czas takiego samego pokarmu). 	2
8.	<p>Za poprawne wypełnienie tabeli – 1 pkt.</p> <p>Przykład wypełnienia:</p> <p>I – dyfuzja prosta, (transport) przez kanał, (transport) przez przenośnik – zgodnie z gradientem stężeń.</p> <p>II – transport aktywny – niezgodnie z gradientem stężeń.</p>	1
9.	<p>a) Za prawidłowe określenie cechy komórek merystematycznych – 1 pkt.</p> <p>Przykład odpowiedzi:</p> <p>Wykazują zdolność do szybkich / częstych podziałów mitotycznych.</p> <p>b) Za podanie merystemów wierzchołkowych korzeni i pędów – 1 pkt.</p>	2

10.	<p>Za prawidłowe określenie roli enzymu – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Enzym katalizuje / ułatwia / przyspiesza przekształcenie substratu w produkt. Za wskazanie trafnej właściwości – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – Enzym po reakcji wraca do postaci aktywnej / nie zużywa się. – Enzym wykazuje powinowactwo wobec substratu.</p>	2
11.	<p>Za każde z dwóch poprawnych wyjaśnień – po 1 pkt. Przykłady wyjaśnień: a) Sukcesywne odprowadzanie produktu D będzie umożliwiało dalszy przebieg ciągu reakcji (do wyczerpania się substratu A). b) Wzrastające stężenie produktu D będzie (coraz silniej) hamować aktywność enzymu 1, aż w końcu zahamuje / uniemożliwi przebieg reakcji.</p>	2
12.	<p>Za poprawne podanie nazwy każdego ze związków po 1 pkt. X – ATP (adenozynotryfosforan), Y – dwutlenek węgla (CO₂).</p>	2
13.	<p>Za poprawne wyjaśnienie – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: ATP i NADPH / siła asymilacyjna / nośniki energii – uzyskana w fazie jasnej / zależnej od światła fotosyntezy, zostaje wykorzystana w fazie ciemnej / niezależnej od światła fotosyntezy do redukcji związanego CO₂ i powstania związków organicznych / do reakcji wiązania węgla w stromie.</p>	1
14.	<p>Za podanie prawidłowej funkcji każdego z dwóch pędów – po 1pkt. Przykład odpowiedzi: Pęd oznaczony 1 to pęd odżywczy / przeprowadzający fotosyntezę. Pęd oznaczony 2 to pęd wytwarzający zarodniki / zarodnie / umożliwiającą rozmnażanie bezpłciowe.</p>	2
15.	<p>Za podanie prawidłowej nazwy: liścienie / liścień – 1 pkt. Za podanie prawidłowej nazwy procesu metabolicznego – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – Hydroliza / rozkład materiałów zapasowych / skrobi / białek. – Oddychanie.</p>	2
16.	<p>a) Za podanie grupy I i poprawne uzasadnienie – 1 pkt. Przykład uzasadnienia: Ta grupa nasion była podlewana tylko wodą / w tej grupie nasiona nie były poddawane działaniu czynnika doświadczalnego. b) Za poprawne wyjaśnienie – 1 pkt. Przykłady wyjaśnienia: – Na kiełkowanie nasion grupy II działają hamująco substancje zawarte w liściach słonecznika. – Słonecznik wykazuje allelopatię w stosunku do badanego gatunku chwastu.</p>	2

17.	<p>a) Za podanie prawidłowej nazwy procesu – proces wymiany gazowej – 1 pkt.</p> <p>b) Za każdą z dwóch prawidłowo podanych nazw elementów budowy – po 1 pkt.</p> <p>Przykłady odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – blaszki skrzelowe, – pokrywa skrzelowa. 	3
18.	<p>Za prawidłowo wskazaną zależność – 1 pkt.</p> <p>Przykład odpowiedzi:</p> <p>Im większy jest stosunek powierzchni ciała do jego objętości, tym większe są (względne) straty ciepła przez tę powierzchnię.</p>	1
19.	<p>Za trafne porównanie cech osobników potomnych powstałych w rozmnażaniu bezpłciowym i w rozmnażaniu płciowym po 1 pkt.</p> <p>Przykłady odpowiedzi:</p> <p>a) Osobniki powstałe w rozmnażaniu płciowym nie są identyczne / różnią się od siebie / posiadają kombinację cech obydwójga rodziców.</p> <p>b) Osobniki powstałe w rozmnażaniu bezpłciowym są identyczne / takie same jak osobnik rodzicielski / mają takie same genotypy (i fenotypy).</p>	2
20.	<p>Za podanie trafnej hipotezy – 1 pkt.</p> <p>Przykłady odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Drzewa liściaste są mniej / bardziej wrażliwe na zanieczyszczenia pyłowe (powietrza). – Drzewa iglaste i liściaste są jednakowo wrażliwe na zanieczyszczenia pyłowe (powietrza). – Różne gatunki drzew mają różną wrażliwość na zanieczyszczenia pyłowe. 	1
21.	<p>a) Za zapisanie prawidłowej zależności pokarmowej – 1 pkt.</p> <p>Fitoplankton \longrightarrow kryl \longrightarrow płetwał błękitny</p> <p>b) Za poprawnie sformułowany problem badawczy – 1 pkt.</p> <p>Przykłady odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Czy dziury ozonowe zagrażają (liczebności) populacji płetwala błękitnego? – Czy wysokie dawki promieniowania UV zagrażają (liczebności) populacji płetwala błękitnego? – Czy dziury ozonowe mogą doprowadzić do wyginięcia płetwala błękitnego? – Wpływ dziur ozonowych na populację płetwala błękitnego. 	2
22.	<p>a) Za określenie genotypów rodziców i dziecka – 1 pkt.</p> <p>Mężczyzna Bb; kobieta Bb; dziecko bb.</p> <p>b) Za zapisanie krzyżówki – 1 pkt.</p> <p>Rodzice: Bb x Bb</p> <p>Dzieci: BB, Bb, Bb, bb</p> <p>Za określenie prawdopodobieństwa wystąpienia błękitnej barwy oczu u dzieci – 1 pkt.</p> <p>Prawdopodobieństwo wystąpienia błękitnej barwy oczu wynosi 25% / 0,25 / 1/4.</p>	3

23.	<p>Za poprawne przedstawienie każdego z trzech etapów – po 1 pkt. Przykład odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – I etap – wycinany jest uszkodzony nukleotyd. – II etap – wstawiany jest w to miejsce właściwy / prawidłowy nukleotyd. – III etap – naprawiana nić DNA jest łączona w jedną całość. 	3
24.	<p>Za poprawne określenie roli mejozy – 1 pkt. Przykład odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – W wyniku mejozy wytwarzane są haploidalne osobniki / osobniki troficzne. – Mejoza zwiększa zmienność osobników. <p>Za prawidłowe uzasadnienie – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Mejoza umożliwia rekombinację materiału genetycznego / powstające osobniki mogą uzyskać nowe cechy ułatwiające im przeżycie / może prowadzić do powstania korzystnych kombinacji genów.</p>	2
25.	<p>a) Za zapisanie genotypów wymienionych osób – 2 pkt. Rodzice: matka $X^D X^d$, ojciec $X^D Y$ (1 pkt) Ania i Jacek Ania $X^D X^D$ lub $X^D X^d$, Jacek $X^d Y$ (1 pkt).</p> <p>b) Za poprawne ustalenie genotypu i poprawne uzasadnienie – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: $X^D X^d$ - Wada może wystąpić u synów Ani jedynie wtedy, jeżeli będzie ona nosicielką daltonizmu.</p>	3
26.	<p>a) Za poprawne podanie przyczyny pojawienia się cechy – mutacja – 1 pkt. b) Za poprawne wyjaśnienie sposobu utrwalenia się cechy – 1 pkt. Przykład wyjaśnienia: Na skutek doboru naturalnego / selekcji w populacji pokłonników doszło stopniowo do wzrostu częstości form przypominających monarchy / zwiększenia liczebności form zmutowanych, ponieważ nie były zjadane przez drapieżniki. c) Za określenie znaczenia pojawienia się cechy – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Podobne do monarchów pokłonniki są lepiej chronione przed drapieżnikami / mają większe szanse na przeżycie.</p>	3
27.	<p>Za każdą z dwóch poprawnie podanych przyczyn – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zróżnicowanie pokarmu dostępnego na różnych wyspach Archipelagu Galapagos. – Izolacja geograficzna ptaków zamieszkujących poszczególne wyspy / brak krzyżowania się osobników zamieszkujących różne wyspy. 	2
28.	<p>Za prawidłowe określenie warstwy wody i za odczytanie przedziału głębokości – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Zmiany obu parametrów są najsilniejsze w warstwie przejściowej w przedziale głębokości ok. 4 – 7 metrów.</p>	1

29.	<p>a) za poprawne ustalenie rodzaju sukcesji – 1 pkt. I – sukcesja pierwotna; II – sukcesja wtórna.</p> <p>b) Za poprawnie określoną różnicę – 1 pkt.</p> <p>Przykład odpowiedzi: Sukcesja pierwotna zachodzi na terenie, na którym dotąd nie było żadnej biocenozy, natomiast sukcesja wtórna zachodzi na terenie istniejącej już biocenozy.</p>	2
30.	<p>Za każdy z dwóch poprawnie sformułowanych wniosków – po 1 pkt. Przykłady wniosków:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Im większe stężenie SO₂ (w powietrzu), tym większy stopień uszkodzenia lasów. – I mniejsze stężenie SO₂ (w powietrzu), tym mniejszy stopień uszkodzenia lasów. – To samo stężenie SO₂ (w powietrzu) w różnym stopniu wpływa na uszkodzenie lasów. – To samo stężenie SO₂ (w powietrzu) w różny sposób wpływa na uszkodzenie lasów liściastych i iglastych. – Stopień uszkodzenia lasów (liściastych i iglastych) zależy od stężenia SO₂ w powietrzu. 	2
31.	<p>Za podanie nazwy – organizm transgeniczny / organizm zmodyfikowany genetycznie / GMO – 1 pkt. Za każdy z dwóch podanych poprawnych przykładów – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi:</p> <p>w rolnictwie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Uprawa odpornych / dających duże plony odmian roślin uprawnych. – Hodowla ras zwierząt hodowlanych o dużych przyrostach masy ciała / zwiększonej produkcji jaj / mleka itp. – Uprawa odmian roślin ozdobnych odpornych na szkodniki. <p>w medycynie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Produkcja substancji wykorzystywanych w leczeniu / profilaktyce wielu chorób. 	3