

## MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA II

### Zasady oceniania.

- Za rozwiązanie zadań z arkusza II można uzyskać maksymalnie 50 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, a 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 jeden punkt, przyznaje się punkt wyłącznie za odpowiedź w pełni poprawną.
- Za zadanie otwarte, za które można przyznać więcej niż jeden punkt, przyznaje się tyle punktów, ile prawidłowych odpowiedzi (zgodnie z wyszczególnieniem w kluczu) przedstawił zadający.
- 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 w udzielonej przez ucznia odpowiedzi obok informacji prawidłowych znajdują się również informacje, które świadczą o zupełnym braku zrozumienia danego zagadnienia, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Numer zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie
28.	Za prawidłowe określenie grupy związków i podanie funkcji ściany komórkowej – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> <i>Nazwa:</i> polisacharydy. <i>Przykłady funkcji:</i> nadaje kształt komórce, chroni przed wnikaniem drobnoustrojów.	1
29.	Za każdą poprawnie podaną różnicę po 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> 1. W miększu gąbczastym występują duże przestwory międzykomórkowe, a w miększu spichrzowym małe przestwory (bardzo małe przestwory, brak przestworów) międzykomórkowe. 2. W miększu gąbczastym występują chloroplasty, a w miększu spichrzowym nie występują.	2
30.	Za poprawne podanie rodzaju reakcji metabolicznej i podanie argumentu – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Proces anaboliczny, gdyż wymaga nakładu energii.	1
31.	Za prawidłowe określenie etapu – 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Na etapie transkrypcji.	1
32.	Za wskazanie roztworu – 1 pkt Za uzasadnienie – 1 pkt <b>Przykład odpowiedzi:</b> Roztwór D. <i>Uzasadnienie:</i> W roztworze D nastąpił największy spadek masy ziemiaka w stosunku do wagi początkowej, ponieważ utrata wody była największa.	2
33.	Za podanie każdego z dwóch dowodów po 1 pkt. <b>Przykład odpowiedzi:</b> Dowód 1 – Obecność w mitochondriach i chloroplastach własnego DNA Dowód 2 – Rybosomy typu bakteryjnego, mitochondria i plastydy nie powstają <i>de novo</i> , ale przez podział lub pączkowanie już istniejących.	2

34.	<p>Za właściwe określenie roli energii słonecznej – 1 pkt. Za określenie roli cukru – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energia słoneczna warunkuje przebieg fazy jasnej fotosyntezy, podczas której jest zamieniana na energię chemiczną magazynowaną w produktach fotosyntezy.</li> <li>W procesie oddychania z cukru uwalniana jest energia wykorzystywana w procesach anabolicznych (i transporcie).</li> </ul>	2
35.	<p>Za określenie rodzaju reakcji – 1 pkt Za określenie rodzaju energii – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> <i>Rodzaj reakcji</i> – X – fotosynteza, Y – oddychanie <i>Rodzaj energii</i> – warunkującej zapoczątkowanie reakcji X – energia świetlna; powstającej w wyniku reakcji Y – energia chemiczna (ATP)</p>	2
36.	<p>Za podanie sposobu – 1 pkt. Za podanie ograniczenia – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> <i>Przykłady sposobów wykorzystania</i> – ogrzewanie np. mieszkań, do celów technologicznych i leczniczych. <i>Przykłady ograniczeń</i> – wysoki koszt wierceń otworów eksploatacyjnych, brak dużych odbiorców ciepła w rejonach występowania najlepszych warunków geotermalnych, niska opłacalność inwestycji.</p>	2
37.	<p>Za poprawne opisanie osi (x – temperatura, y – liczba pęcherzyków O<sub>2</sub>/ min.) – 1 pkt Za poprawne naniesienie danych i wykreślenie krzywej – 1pkt</p>	2
38.	<p>Za podanie nazwy każdej z błon płodowych i określenie jej funkcji po 1 pkt</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> A- owodnia – zapewnia środowisko wodne dla rozwoju zarodka, chroni przed urazami – 1 pkt. B – omocznia – gromadzi produkty przemiany materii – 1 pkt. C – kosmówka – pośredniczy w wymianie gazowej – 1 pkt.</p>	3
39.	<p>Za wskazanie poprawnej odpowiedzi – 1 pkt.</p> <p><b>Odpowiedź – C</b></p>	1
40.	<p>Za poprawne wyjaśnienie – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> Ryba żyjąca w wodzie słonej, której stężenie jest wyższe niż stężenie płynów ustrojowych ryby, stale traci wodę. W celu jej uzupełnienia pije wodę morską. Nadmiar soli jest wydalany przez skrzela.</p>	1
41.	<p>Za podanie każdej z dwóch różnic w powiązaniu ze środowiskiem życia po 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Błona pławna między palcami tylnych kończyn występuje u krokodyli i ułatwia im pływanie, a brak jej u jaszczurek żyjących na lądzie.</li> <li>Mocz jaszczurek zawiera kwas moczowy, co pozwala im na oszczędną gospodarkę wodną i egzystowanie w środowisku suchym, natomiast krokodyle, które nie muszą oszczędzać wody, wydalają mocz zawierający amoniak i mocznik.</li> </ol>	2
42.	<p>Za podanie cechy sukulentów –1 pkt Za uzasadnienie wartości przystosowawczej – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> <i>Cecha</i> – Grube mięsiste liście zawierające miękisz wodonośny. <i>Wartość przystosowawcza</i> – Zdolność do magazynowania wody.</p>	2
43.	<p>Za podanie różnicy – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b> Rozwój wegetatywny i generatywny rośliny jednorocznej zachodzi w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego. Natomiast u rośliny dwuletniej</p>	1

	w pierwszym sezonie wegetacyjnym zachodzi rozwój wegetatywny, a w drugim generatywny.													
44.	<p>Za określenie wpływu hormonów na poszczególne etapy metamorfozy – 1 pkt.  Za podanie konsekwencji utrzymującego się wysokiego stężenia hormonu juvenilnego – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b>  <i>Wpływ:</i> W etapie 1 (larwa – larwa) wymagane jest wysokie stężenie hormonu juvenilnego i wysokie stężenie ekdyzonu; w etapie 2 (larwa – poczwarka) stężenie hormonu juvenilnego powinno być niskie, a ekdyzonu wysokie; w trzecim etapie (poczwarka – imago) wymagane jest wysokie stężenie ekdyzonu.  <i>Konsekwencja:</i> Utrzymujące się wysokie stężenie hormonu juvenilnego może spowodować przedłużenie czasu trwania stadium larwalnego.</p>	2												
45.	<p>Za prawidłowy projekt tabeli umożliwiający porównanie trzech cech budowy zewnętrznej – 1 pkt.  Za właściwe wypełnienie tabeli –1 pkt.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Cechy budowy morfologicznej</th> <th style="width: 33%;">Owad</th> <th style="width: 33%;">Pająk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Części ciała</i></td> <td>głowa, tułów, odwłok</td> <td>głowotułów, odwłok</td> </tr> <tr> <td><i>Skrzydła</i></td> <td>dwie pary</td> <td>brak</td> </tr> <tr> <td><i>Liczba par odnóży kroczych</i></td> <td>trzy</td> <td>cztery</td> </tr> </tbody> </table>	Cechy budowy morfologicznej	Owad	Pająk	<i>Części ciała</i>	głowa, tułów, odwłok	głowotułów, odwłok	<i>Skrzydła</i>	dwie pary	brak	<i>Liczba par odnóży kroczych</i>	trzy	cztery	2
Cechy budowy morfologicznej	Owad	Pająk												
<i>Części ciała</i>	głowa, tułów, odwłok	głowotułów, odwłok												
<i>Skrzydła</i>	dwie pary	brak												
<i>Liczba par odnóży kroczych</i>	trzy	cztery												
46.	<p>Za prawidłowo opisany zestaw badawczy – 1 pkt.  Za prawidłowo opisany zestaw kontrolny – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b>  <i>Zestaw badawczy</i> – Po kilka siewek kukurydzy umieszczamy na różnych pożywkach mineralnych. Każda z pożywek pozbawiona jest jednego wybranego pierwiastka.  <i>Zestaw kontrolny</i> – Kilka siewek kukurydzy umieszczamy na pożywce zawierającej pełny skład soli mineralnych.</p>	2												
47.	<p>Za określenie wpływu cytokinin – 1 pkt.  Za określenie zmian, jakie mogą wywoływać w komórce – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b>  <i>Wpływ</i> - Cytokininy opóźniają proces starzenia się roślin.  <i>Zmiany</i> - Spowalniają rozkład chlorofilu, białek i kwasów nukleinowych.</p>	2												
48.	<p>Za wskazanie poprawnej odpowiedzi – 1 pkt</p> <p><b>Odpowiedź - C</b></p>	1												
49.	<p>Za określenie wieku matek – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b>  Najwięcej dzieci z zespołem Downa rodzą matki około 40 roku życia (pomiędzy 39 a 45 rokiem życia), a z dodatkowym chromosomem X - około 25 roku życia.</p>	1												
50.	<p>Za prawidłowe przedstawienie rodowodu – 1 pkt.  Za określenie, które z rodziców było nosicielem genu – 1 pkt.  Za określenie płci dziecka chorego na dystrofię –1 pkt.  Za określenie prawdopodobieństwa – 1 pkt.</p> <p><b>Przykład odpowiedzi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graficzne przedstawienie poniższych danych dotyczących rodowodu:  Rodzice matki: <math>X^D X^d</math>; <math>X^D Y</math>  Potomstwo: <math>X^D X^d</math>; <math>X^D X^D</math>; <math>X^D Y</math>; <math>X^d Y</math>  Rodzice dziecka: <math>X^D X^d</math>; <math>X^D Y</math>  Dzieci: <math>X^d Y</math>; <math>X^D Y</math> (lub <math>X^D X^d</math>; <math>X^D X^D</math>)</li> <li>• Nosicielem allelu dystrofii była matka.</li> <li>• Dziecko chore na dystrofię było płci męskiej (<math>X^d Y</math>).</li> <li>• Prawdopodobieństwo - 25 %.</li> </ul>	4												

51.	<p>Za podanie nazwy mechanizmu ewolucji – 1 pkt  Za prawidłowe opisanie mechanizmu ewolucji (działania doboru naturalnego) – 1pkt.  <b>Przykład odpowiedzi:</b>  <i>Nazwa</i> – dobór naturalny  <i>Opis</i>- Dobór naturalny działa bezpośrednio na fenotypy i preferuje osobniki lepiej przystosowane do życia w określonych warunkach – na zacierzonej, i pozbawionej porostów (wskutek zanieczyszczeń przemysłowych) korze drzew ciemne formy mogą skutecznie się ukryć przed ptakami, dla których stanowią pożywienie.</p>	2
52.	<p>Za poprawny wniosek - 1 pkt.  Za uzasadnienie – 1 pkt  <b>Przykład odpowiedzi:</b>  <i>Wniosek</i> – Nie można wnioskować o pozycji człowieka w systemie filogenetycznym.  <i>Uzasadnienie</i> – Brak jest zależności między ilością DNA w jądrze, a także liczbą genów w genomie, a pozycją danego gatunku w systemie filogenetycznym.</p>	2
53.	<p>Za prawidłowe odczytanie wykresu– 1 pkt.  Za porównanie Polski z krajami OECD – 1 pkt.  <b>Przykład odpowiedzi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W 1975 r. zużyto w Polsce ok. 3000 kWh / mieszkańca.</li> <li>• Zużycie energii w Polsce było istotnie mniejsze od zużycia energii w krajach OECD.</li> </ul>	2
54.	<p>Za wskazanie najkorzystniejszej metody z uzasadnieniem – 1 pkt.  Za wskazanie metody najmniej korzystnej z uzasadnieniem – 1 pkt.  <b>Przykład odpowiedzi:</b>  <i>Najkorzystniejsze</i> – Recykling prowadzący do odzyskania surowca  <i>Najmniej korzystne</i> – Składowanie – Następuje nagromadzenie odpadów, które mogą być źródłem emisji metanu, środowiskiem życia licznych gryzoni, źródłem różnych toksyn, które mogą przedostawać się do gleby.   <i>Jako mało korzystne można też uznać spalanie o ile uczeń prawidłowo to uzasadni (np. spalanie może być źródłem pyłów i gazów zanieczyszczających atmosferę).</i></p>	2
55.	<p>Za poprawnie sformułowany wniosek – 1 pkt.  <b>Przykład odpowiedzi:</b>  Komórka nabłonka jelita kijanki zawiera materiał genetyczny potrzebny do wytworzenia (rozwoju) dorosłego organizmu.</p>	1