

## Model odpowiedzi i schemat punktowania do Arkusza I

### Zasady oceniania:

- Za rozwiązanie zadań z arkusza I można uzyskać maksymalnie 50 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej 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 kluczu) 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 (również dodatkowe, które nie wynikają z polecenia w zadaniu) świadczą o pełnym braku zrozumienia omawianego zagadnienia i zaprzeczają udzielonej odpowiedzi, odpowiedź taką należy ocenić na zero punktów.

Nr zadania	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie
1.	Za wybranie cech: B, D, E - 1 p.	1
2.	Za określenie właściwości tkanki, jakie nadaje każdy rodzaj substancji – po 1 p. Przykłady odpowiedzi: - Kolagen nadaje kościom giętkość (elastyczność). - Fosforany wapnia i magnezu nadają kościom odpowiednią twardość.	2
3.	Za uwzględnienie w doświadczeniu próby kontrolnej - ta sama grupa 10 osób przed ćwiczeniem fizycznym (w stanie spoczynku) liczy oddechy w określonym czasie - 1p. Za uwzględnienie próby doświadczalnej: liczenie oddechów po wykonaniu określonego wysiłku fizycznego np.: przysiadów, biegu itp. - 1p.	2
4.	Za wskazanie dwóch elementów budowy skóry – 1 p. Przykład odpowiedzi: -W chłodzeniu organizmu uczestniczą gruczoły potowe i naczynia krwionośne. Za każde z dwóch prawidłowych wyjaśnień – po 1 p. Przykłady wyjaśnień: - Gruczoły potowe – wydzielają pot, który parując odprowadza ciepło z organizmu (chłodzi powierzchnię ciała). - Naczynia krwionośne rozszerzają się, zwiększa się przepływ krwi przez skórę i dzięki temu odprowadzany jest nadmiar wytworzonego ciepła.	3
5.	Za każde z dwóch prawidłowych przyporządkowań – po 1 p. Naczynie A (limfatyczne) – kwasy tłuszczowe, witaminy A i D. Naczynie B (krwionośne) – aminokwasy, cukry proste, witaminy B i C.	2

6.	Za wskazanie właściwego narządu – wątroby - 1p. Za wskazanie procesu A - 1p.	2
7.	a) Za prawidłowe podanie dwóch przykładów (np. mięso, ryby, mleko, sery, jaja, nasiona roślin motylkowych) – 1p. b) Za prawidłowe wyjaśnienie – 1 p. Przykład wyjaśnienia: - Białka pełnowartościowe zawierają aminokwasy egzogenne, których organizm człowieka nie potrafi samodzielnie wytwarzać (w odpowiedniej ilości), a które są konieczne do syntezy białek organizmu.	2
8.	Za poprawne określenie roli nagłośni – 1 p. Przykład odpowiedzi: Nagłośnia zamyka wejście do krtani podczas połykania pokarmu, zapobiegając dostaniu się treści pokarmowej do dalszych odcinków dróg oddechowych.	1
9.	Za każde z dwóch poprawnych wyjaśnień – po 1 p. Przykłady odpowiedzi: a) Podczas intensywnego wysiłku jest wysokie zapotrzebowanie na energię, a układ krwionośny nie nadąża z dostarczaniem tlenu do komórek mięśniowych, które produkują w tej sytuacji część energii bez udziału tlenu. Glukoza przekształca się wówczas w kwas mlekowy - 1p. b) Wszystkie te działania przyspieszają krążenie krwi i transport kwasu mlekowego z mięśni do wątroby (a to kwas mlekowy daje odczucie bólu.) - 1p.	2
10.	Za prawidłowe wyjaśnienie każdej z dwóch zależności – po 1 p. Przykłady wyjaśnień: - Podczas wdechu zwiększa się objętość płuc, co powoduje wytworzenie podciśnienia (spadek ciśnienia poniżej atmosferycznego) zasysającego powietrze. - Wydech wiąże się ze zmniejszeniem objętości płuc i jednoczesnym wytworzeniem małego nadciśnienia, dzięki któremu powietrze jest usuwane z płuc.	2
11.	Za podanie nazw naczyń krwionośnych – 1 p. A - tętnica wątrobowa, B - żyła wrotna, C - żyła wątrobowa. Za określenie roli naczynia A – 1 p. - Naczynie A zaopatruje wątrobę w krew, bogatą w tlen niezbędny do procesów przemiany materii.	2
12.	Za poprawne wyjaśnienie – 1 p. Przykład wyjaśnienia: Zaznaczone struktury tworzą układ pobudzający serce do pracy, odpowiadający za automatyzm pracy serca, dzięki któremu serce bije niezależnie od jakichkolwiek bodźców wewnętrznych.	1
13.	Za prawidłową kolejność etapów: 6,3,1,5,2,4 – 1 p.	1
14.	Za poprawny opis wyników badań – 1 p. Przykład opisu: Przesączanie kłębkowe wynosi 120 ml w ciągu minuty, ale z przesączu tego tylko 1ml w ciągu minuty jest wydalany jako mocz ostateczny. Za sformułowanie poprawnego wniosku – 1 p.	2

	Przykład wniosku: Świadczy to o tym, że współczynnik zagęszczania moczu wynosi 120.					
15.	Za poprawny opis – 1 p. Przykład opisu: Promienie świetlne odbite od oglądanego przedmiotu przechodzą przez rogówkę i źrenicę, a po załamaniu i odwróceniu przez soczewkę skupiają się na siatkówce (powstaje obraz pomniejszony i odwrócony). Za poprawne wskazanie struktury i miejsca jej położenia – 1 p. Przykład odpowiedzi: Właściwą interpretację obrazu (odwrócenie i powiększenie) zapewnia ośrodkowy układ nerwowy - płaty wzrokowe kory mózgowej.	2				
16.	Za wybranie trzech spośród czterech (B,C,E,F) przykładów działań - 1p. Za poprawny przykład sytuacji stresowej, np. egzamin - 1p.	2				
17.	Za poprawnie uzupełnioną każdą z dwóch kolumn tabeli – po 1 p. <table border="1" data-bbox="316 853 1206 1151"> <thead> <tr> <th>Mechanizmy zapewniające odporność długotrwałą</th> <th>Mechanizmy zapewniające odporność krótkotrwałą</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebycie choroby zakaźnej,</li> <li>- zetknięcie się z drobnoustrojami,</li> <li>- szczepienia.</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wstrzyknięcie surowicy,</li> <li>- uzyskanie przeciwciał od matki w okresie rozwoju płodowego,</li> <li>- uzyskanie przeciwciał od matki wraz z mlekiem.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Mechanizmy zapewniające odporność długotrwałą	Mechanizmy zapewniające odporność krótkotrwałą	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przebycie choroby zakaźnej,</li> <li>- zetknięcie się z drobnoustrojami,</li> <li>- szczepienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstrzyknięcie surowicy,</li> <li>- uzyskanie przeciwciał od matki w okresie rozwoju płodowego,</li> <li>- uzyskanie przeciwciał od matki wraz z mlekiem.</li> </ul>	2
Mechanizmy zapewniające odporność długotrwałą	Mechanizmy zapewniające odporność krótkotrwałą					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przebycie choroby zakaźnej,</li> <li>- zetknięcie się z drobnoustrojami,</li> <li>- szczepienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstrzyknięcie surowicy,</li> <li>- uzyskanie przeciwciał od matki w okresie rozwoju płodowego,</li> <li>- uzyskanie przeciwciał od matki wraz z mlekiem.</li> </ul>					
18.	Za prawidłowe wpisanie obydwu wyrazów – 1 p. A- wzrost , B- spadek.	1				
19.	Za każdy z dwóch poprawnie określony skutek – po 1 p. Przykłady skutków: Niedobór estrogenów w fazie przedowulacyjnej może spowodować: - zaburzenia w odbudowie złuszczonej podczas menstruacji błony śluzowej macicy - i zaburzenia w dojrzewaniu pęcherzyka Graafa.	2				
20.	Za poprawne określenie wpływu każdego z trzech czynników – po 1 p. Przykłady negatywnych wpływów: A – wirus np. różyczki – może spowodować wystąpienie wad rozwojowych, przedwczesnych poronień. B – nikotyna –np. może być przyczyną przedwczesnych poronień, niskiej wagi i długości urodzeniowej. B - narkotyki – np. mogą powodować uzależnienie, upośledzenie umysłowe lub fizyczne.	3				
21.	Za prawidłowe zaznaczenie nukleotydu - 1p. Za prawidłowe podanie nazw budujących go związków (reszta kwasu fosforowego, deoksyryboza, <u>nazwa zasady azotowej</u> ) – 1p.	2				
22.	Za każdy z dwóch poprawnie sformułowany wniosek – po 1p. Przykłady wniosków: - W wyniku replikacji z jednej cząsteczki DNA powstają dwie. - Każda nowo powstała cząsteczka ma jedną nić nową a drugą	2				

	<p>„starą”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- W wyniku replikacji powstają nowe cząsteczki identyczne jak cząsteczka wyjściowa.</li> </ul>	
23.	Za wskazanie opisu C - 1 p.	1
24.	<p>Za określenie rodzaju mutacji – 1 p.</p> <p>Mutacja punktowa (spowodowana wypadnięciem - delecją jednej pary nukleotydów).</p> <p>Za poprawne wyjaśnienie – 1 p.</p> <p>Przykład wyjaśnienia:</p> <p>Ten rodzaj mutacji powoduje przesunięcie ramek odczytu i od tego miejsca wszystkie następne kodony będą odczytywane niewłaściwie, co spowoduje wbudowanie w cząsteczkę białka innych aminokwasów.</p>	2
25.	<p>Za każdy z dwóch trafnych argumentów do wyrażanego stanowiska po 1p.</p> <p>Przykłady argumentów „na tak”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Należy chronić lokalnie występujące rasy zwierząt i odmiany roślin, ponieważ wraz z ich utratą tracone są bezcenne geny np. odporności na choroby i pasożyty.</li> <li>- Lokalnie występujące odmiany i rasy mogą być wykorzystywane do tworzenia nowych odmian roślin i ras zwierząt.</li> <li>- „Stare” odmiany roślin i rasy zwierząt mogą być wykorzystywane w trudnych warunkach środowiskowych do których nie są przystosowane odmiany i rasy bardziej wyspecjalizowane.</li> </ul> <p>Przykłady argumentów „na nie”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Stare” odmiany roślin i rasy zwierząt przystosowane do warunków lokalnych często nie nadają się do uprawy i hodowli w innych warunkach środowiskowych i dlatego ich zasięg występowania jest ograniczony.</li> <li>- Lokalnie występujące odmiany roślin i rasy zwierząt są mało wydajne i nie wyselekcjonowane pod kątem przydatności np. do przetwórstwa, dlatego ich uprawa i hodowla jest nieopłacalna.</li> </ul>	2
26.	<p>Za prawidłowe podanie nazwy – symbioza (mutualizm) – 1p.</p> <p>Za poprawne wyjaśnienie - 1p.</p> <p>Przykład wyjaśnienia:</p> <p>- Bakterie brodawkowe uzyskują od rośliny węglowodany (pokarm), a rośliny otrzymują od bakterii azot (w przyswajalnej formie).</p>	2
27.	<p>Za uwzględnienie w schemacie następujących elementów: parowanie w strefie tropikalnej i umiarkowanej, przenoszenie par pestycydów z prądami powietrza, skraplanie się i opad pestycydów w rejonach podbiegunowych, wędrówkę przez łańcuch pokarmowy do człowieka - 1p.,</p> <p>Za właściwe dorysowanie strzałek i powiązanie elementów ze sobą - 1p.</p> <p>Przykład schematu:</p>	2

