

**MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA  
ARKUSZA EGZAMINACYJNEGO 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 modelu, 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	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie	UWAGI
1	Za każde z dwóch prawidłowe przyporządkowanie – po 1 pkt. mięsień szkieletowy – B, gruczoł łojowy – C / D / C,D	2	
2	Za podanie prawidłowej nazwy: wątroba – 1 pkt. Za trafne wyjaśnienie (jednej z trzech podanych funkcji) – 1 pkt. Przykłady: – Filtr – wychwytuje z krwi substancje szkodliwe (i przekształca je w obojętne). – Magazyn – gromadzi zapasy wielu substancji / gromadzi: sole mineralne / witaminy (B <sub>12</sub> , A, D) / glikogen. – Funkcja wydzielnicza – wydziela żółć.	2	

3	<p>Za podanie każdej z dwóch trafnie określonych wad wraz z prawidłowym uzasadnieniem – po 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spożywanie zbyt małych ilości warzyw i owoców może być przyczyną chorób układu pokarmowego (np. grubego jelita) / niedoboru witamin.</li> <li>- Spożywanie zbyt małej ilości błonnika przyczyną chorób układu pokarmowego (np. grubego jelita) / nowotworu grubego jelita</li> <li>- Spożywanie zbyt dużej ilości tłuszczów zwierzęcych może być przyczyną otyłości / chorób układu krwionośnego / miażdżycy / nowotworów / nadciśnienia.</li> <li>- Spożywanie zbyt dużej ilości słodczy może być przyczyną otyłości / chorób układu krwionośnego / próchnicy.</li> </ul>	2	
4	<p>Za sformułowanie każdej z dwóch trafnych zależności – po 1 pkt. Przykłady zależności między ilością zużywanej energii a wiekiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wraz z wiekiem zmienia się ilość zużywanej energii.</li> <li>- W wieku niemowlęcym płeć nie ma wpływu na zużycie energii.</li> </ul> <p>Przykłady zależności między ilością zużywanej energii a płcią:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kobiety zużywają mniej energii (na dobę) niż mężczyźni.</li> </ul>	2	Dopuszcza się przykład podania zależności w formie opisu .
5	<p>Za podanie każdego z dwóch trafnych argumentów – po 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ryby morskie zawierają nienasycone kwasy tłuszczowe, których spożywanie zmniejsza ryzyko chorób serca / układu krążenia / obniża ciśnienie krwi.</li> <li>- Ryby morskie zawierają białka, które mogą być łatwo przyswajane przez organizm człowieka, służąc jako materiał budulcowy.</li> <li>- Poprzez zawartość kwasów omega-3 mięso ryb zapobiega zmianom miażdżycowym.</li> </ul>	2	Dopuszcza się odpowiedź: spożywanie ryb redukuje wysoki poziom cholesterolu.
6	<p>Za podanie każdej z dwóch cech budowy żołądka wraz z trafnym uzasadnieniem – po 1 pkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- W jego błonie śluzowej są gruczoły wydzielające proenzym – pepsynogen.</li> <li>- Ma ściany zbudowane z mięśni gładkich / ma grube ściany, których skurcze umożliwiają mieszanie i przesuwanie treści pokarmowej.</li> <li>- W jego błonie śluzowej są gruczoły produkujące kwas solny zakwaszający treść pokarmową / umożliwiający trawienie białek w żołądku / umożliwiający działanie enzymu trawiącego białka/ działający bakteriobójczo.</li> </ul>	2	

7	Za podanie prawidłowej nazwy witaminy: witamina A – 1 pkt. Za podanie trafnego przykładu – 1 pkt. Przykłady: – Wzbogacenie diety w marchew / pomidory / morele / brzoskwinie / papryka /natka pietruszki / szpinak. – Wzbogacenie diety w jaja / wątrobę / tran / sery / masło / mleko.	2	Uwzględniany jest tylko przykład produktu a nie nazwa grupy produktów np. nabiał <i>Nie zaliczany jest sam przykład produktu bez wymienienia prawidłowej witaminy</i>
8	Za trafny wybór każdej z dwóch dyscyplin – po 1 pkt. Odp. C, E.	2	
9	Za podanie, że jest to stwierdzenie <u>prawdziwe</u> wraz z trafnym argumentem – 1 pkt. Przykłady: – Jest to prawda, ponieważ pocenie się i parowanie z dróg oddechowych jest ważnym czynnikiem regulującym temperaturę ciała. – Tak, gdyż człowiek np. pocąc się chroni swój organizm przed przegrzaniem. – Proces pocenia się jest korzystny, gdyż pozwala on na regulowanie temperatury ciała przez organizm.	1	Odpowiedź musi zawierać element oceny.
10	Za trafne wyjaśnienie uwzględniające pobudzenie ośrodka oddechowego – 1 pkt oraz informację, o pobudzeniu mięśni oddechowych – 1 pkt. Przykład: Wzrost stężenia dwutlenku węgla we krwi pobudza ośrodek oddechowy (w rdzeniu przedłużonym) (1 pkt) do wysyłania impulsów do mięśni międzyżebrowych / mięśni oddechowych powodując ich częste skurcze (1 pkt).	2	Nie dopuszcza się odpowiedzi uwzględniającej wysyłanie impulsów tylko do przepony.
11	Za każdy z dwóch trafnych argumentów – po 1 pkt. Przykłady: – Znaczna nadwaga może być przyczyną miażdżycy, a to może wywołać zawał. – Palenie papierosów powoduje zaburzenie regularnej pracy serca / znacznie zwiększa wahania tętna, (co przy miażdżycy może wywołać zawał).	2	
12	Za trafny wybór odpowiedzi C – 1 pkt:	1	
13	Za trafny wybór każdego z dwóch sposobów – B, E – po 1 pkt.	2	

14	<p>Za stwierdzenie, że jest to zdanie błędne wraz z podaniem trafnego argumentu – 1 pkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jest to zdanie błędne, gdyż potencjał czynnościowy powstaje tylko pod wpływem bodźców o określonej sile / bodźców progowych / ponadprogowych.</li> <li>– Nie jest to prawda, ponieważ bodźce podprogowe nie powodują powstania potencjału czynnościowego komórki.</li> <li>– Nie każdy bodziec powoduje powstanie potencjału czynnościowego, gdyż nie powodują go bodźce podprogowe.</li> </ul>	1	<b>Odpowiedź musi zawierać element oceny.</b>
15	<p>Za prawidłowe wpisanie obu oznaczeń – 1 pkt. Serce – S Żołądek – P</p>	1	
16	<p>Za w pełni poprawny zapis kolejności – 1 pkt. 6, 1, 5, 3, 4, 2</p>	1	
17	<p>Za trafne wyjaśnienie – 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ilość moczu wydalana przy podwyższonej temperaturze organizmu jest mniejsza, bowiem ta temperatura ciała wpływa na zwiększenie ilości wydzielanego potu.</li> <li>– Przy podwyższonej temperaturze organizmu zwiększa się wydzielanie wazopresyny co wzmacnia wchłanianie zwrotne wody i powoduje zmniejszenie objętości wydalanego moczu..</li> </ul>	1	
18	<p>Za każde z trzech prawidłowych uzupełnień – po 1 pkt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. trzustka</li> <li>2. glukagon</li> <li>3. rozkład glikogenu / uwalnianie glukozy do krwi</li> </ol>	3	
19	<p>Za określenie prawidłowej zmiany – 1 pkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nastąpi wzrost ponad normę poziomu krwinek białych / leukocytów / granulocytów obojętnochłonnych / neutrofilii.</li> <li>– Polega na leukocytozie.</li> </ul>	1	
20	<p>Za podanie każdego z dwóch trafnych przykładów – po 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Środki dopingujące mogą powodować przerost mięśnia sercowego.</li> <li>– U kobiet, które stosują doping przez długi okres czasu pojawiają się drugorzędowe cechy płciowe męskie.</li> </ul>	2	

	– Zażywanie środków narkotycznych / przeciwbólowych zwiększa ryzyko uzależnienia się od nich (fizycznego i psychicznego) / zwiększa agresję.		
21	Za w całości prawidłowy opis – 1 pkt. Przykład: EPO poprzez wpływ na produkcję erytrocytów zwiększa możliwość dotlenienia organizmu przez co podwyższa jego sprawność fizyczną / wydolność fizyczną.	1	
22	Za poprawne zaplanowanie czynności ucznia – 2 pkt. Przykłady: – Umieszczenie obu surowic na szkiełku podstawowym (1 pkt). – Pobranie krwi przez nakłucie igłą (opuszka palca) i umieszczenie po 1 kropli w obu miejscach gdzie znajdują się surowice. (1 pkt) i obserwacja, reakcji aglutynacji. Za prawidłowe określenie grupy krwi: B – 1 pkt.	3	<i>Uwaga: Możliwe jest przyjęcie odwrotnej kolejności, czyli najpierw pobranie krwi i umieszczenie po 1 kropli w dwóch miejscach na szkiełku podstawowym a następnie dodanie do każdej kropli określonej surowicy.</i>
23	Za stwierdzenie, że doniesienie to jest <u>falszywe</u> wraz ze sformułowaniem trafnego argumentu – 1 pkt. Przykłady: – Zespół Downa jest chorobą genetyczną / trisomia chromosomu 21, polegającą na obecności dodatkowego chromosomu i nie da się jej leczyć za pomocą szczepienia. – Doniesienie jest fałszywe. Nie można wyprodukować szczepionki przeciwko zespołowi Downa, ponieważ jest to choroba genetyczna, a nie infekcyjna.	1	Odpowiedź musi zawierać element oceny.
24	Za podanie prawidłowej liczby: 1 – 1 pkt.	1	
25	Za prawidłowe uzupełnienie łańcucha DNA – 1 pkt. <b>DNA:</b> TAC-GTTA-GGG-GTTA-CCC Za każdy z dwóch w całości prawidłowo przedstawionych zapisów sekwencji RNA – po 1 pkt. <b>pre mRNA:</b> AUG-CAAU-CCC- CAAU -GGG (1 pkt) <b>mRNA:</b> AUG – CCC – GGG (1 pkt)	3	

26	<p>Za podanie prawidłowej cechy – 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Obecność bródki.</li> <li>– Duża / zaokrąglona mózgowc Czaszka.</li> <li>– Mała twarzoczaszka.</li> <li>– Spłaszczenie trzewioczaszki.</li> <li>– Zredukowane kły w uzębieniu.</li> <li>– Wysoka kość nosowa.</li> <li>– Brak wałów nadoczodołowych.</li> </ul>	1	<p>Nie są uznawane cechy czaszki <u>pawiana</u> np. wystające kły</p>
27	<p>Za podanie trafnego uzasadnienia – 1 pkt. Przykład: Ponieważ w tym typie oddziaływań, każda z populacji działa na szkodę tej drugiej (w wyniku czego następuje osłabienie obu populacji lub wyparcie populacji słabszej). Za podanie trafnego przykładu –1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konkurencja o dostęp do światła np. różnych gatunków drzew w lesie.</li> <li>– Konkurencja o pokarm np. roślinożerców.</li> <li>– Konkurencja o pokarm np. drapieżników.</li> <li>– Konkurencja roślin uprawnych i chwastów.</li> <li>– Konkurencja dwóch gatunków o tę samą niszę ekologiczną np. szczur śniady i szczur wędrowny.</li> </ul>	2	
28	<p>Za przedstawienie w poprawnym sposobu dokumentowania spostrzeżeń zwierającego informacje o miejscu i wielkości pnia dębu – po 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zanotowanie miejsca / opis lokalizacji obiektu. (1 pkt)</li> <li>– Zmierzenie i podanie wymiarów obwodu pnia drzewa / wykonanie zdjęcia dębu tak aby można było ocenić jego wielkość. (1 pkt)</li> </ul>	2	
29	<p>Za podanie każdej z dwóch logicznie uzasadnionej korzyści po 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (Wykorzystanie na szeroką skalę tworzywa wytwarzanego przez bakterie) podatność na biodegradację tych tworzyw skraca ich czas obecności w środowisku / zalegania na wysypiskach śmieci.</li> <li>– Wytwarzanie tworzywa przez bakterie pozwoli oszczędzać kurczące się zapasy ropy naftowej.</li> </ul>	2	

