

**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 ₁₂ , A, D) / glikogen. – Funkcja wydzielnicza – wydziela żółć.	2	

Egzamin maturalny z biologii
Arkusz I

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

Egzamin maturalny z biologii
Arkusz I

7	<p>Za podanie prawidłowej nazwy witaminy: witamina A – 1 pkt. Za podanie trafnego przykładu – 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wzbogacenie diety w marchew / pomidory / morele / brzoskwinie / papryka /natka pietruszki / szpinak. – Wzbogacenie diety w jaja / wątrobę / tran / sery / masło / mleko. 	2	<p>Uwzględniany jest tylko przykład produktu a nie nazwa grupy produktów np. nabiał <i>Nie zaliczany jest sam przykład produktu bez wymienienia prawidłowej witaminy</i></p>
8	<p>Za trafny wybór każdej z dwóch dyscyplin – po 1 pkt. Odp. C, E.</p>	2	
9	<p>Za podanie, że jest to stwierdzenie <u>prawdziwe</u> wraz z trafnym argumentem – 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Odpowiedź musi zawierać element oceny.</p>
10	<p>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).</p>	2	<p>Nie dopuszcza się odpowiedzi uwzględniającej wysyłanie impulsów tylko do przepony.</p>
11	<p>Za każdy z dwóch trafnych argumentów – po 1 pkt. Przykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Za trafny wybór odpowiedzi C – 1 pkt:</p>	1	
13	<p>Za trafny wybór każdego z dwóch sposobów – B, E – po 1 pkt.</p>	2	

Egzamin maturalny z biologii
Arkusz I

14	Za stwierdzenie, że jest to zdanie błędne wraz z podaniem trafnego argumentu – 1 pkt. – Jest to zdanie błędne, gdyż potencjał czynnościowy powstaje tylko pod wpływem bodźców o określonej sile / bodźców progowych / ponadprogowych. – Nie jest to prawda, ponieważ bodźce podprogowe nie powodują powstania potencjału czynnościowego komórki. – Nie każdy bodziec powoduje powstanie potencjału czynnościowego, gdyż nie powodują go bodźce podprogowe.	1	Odpowiedź musi zawierać element oceny.
15	Za prawidłowe wpisanie obu oznaczeń – 1 pkt. Serce – S Żołądek – P	1	
16	Za w pełni poprawny zapis kolejności – 1 pkt. 6, 1, 5, 3, 4, 2	1	
17	Za trafne wyjaśnienie – 1 pkt. Przykłady: – Ilość moczu wydalana przy podwyższonej temperaturze organizmu jest mniejsza, bowiem ta temperatura ciała wpływa na zwiększenie ilości wydzielanego potu. – Przy podwyższonej temperaturze organizmu zwiększa się wydzielanie wazopresyny co wzmacnia wchłanianie zwrotne wody i powoduje zmniejszenie objętości wydalanego moczu..	1	
18	Za każde z trzech prawidłowych uzupełnień – po 1 pkt. 1. trzustka 2. glukagon 3. rozkład glikogenu / uwalnianie glukozy do krwi	3	
19	Za określenie prawidłowej zmiany – 1 pkt: – Nastąpi wzrost ponad normę poziomu krwinek białych / leukocytów / granulocytów obojętnochłonnych / neutrofilii. – Polega na leukocytozie.	1	
20	Za podanie każdego z dwóch trafnych przykładów – po 1 pkt. Przykłady: – Środki dopingujące mogą powodować przerost mięśnia sercowego. – U kobiet, które stosują doping przez długi okres czasu pojawiają się drugorzędowe cechy płciowe męskie.	2	

Egzamin maturalny z biologii
Arkusz I

	– Zazywanie 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 <u>jest fałszywe</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. DNA: TAC-GTTA-GGG-GTTA-CCC Za każdy z dwóch w całości prawidłowo przedstawionych zapisów sekwencji RNA – po 1 pkt. pre mRNA: AUG-CAAU-CCC- CAAU -GGG (1 pkt) mRNA: AUG – CCC – GGG (1 pkt)	3	

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

Egzamin maturalny z biologii
Arkusz I