

MODEL ODPOWIEDZI I SCHEMAT OCENIANIA ARKUSZA I A1, A4
(A1 – arkusz standardowy, A4 – arkusz dla słabo widzących)

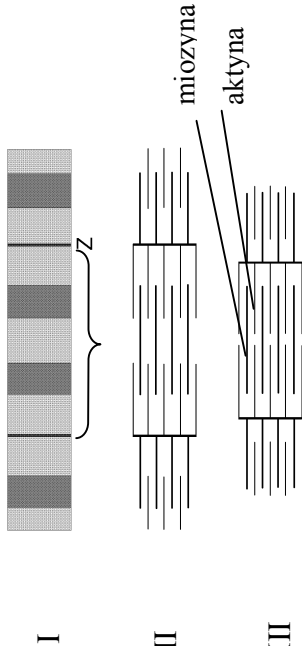
Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań z arkusza I można uzyskać maksymalnie 50 punktów.
- Model odpowiedzi uwzględnia jej zakres merytoryczny, ale nie jest ściślym 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 i sposób jej oceny | Maksymalna punktacja za zadanie | Uwagi |
|---------------|--|---------------------------------|---|
| 1. | Za poprawne uzupełnienie każdego z czterech rubryk tabeli – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: 1 – ruch kończyn/ ruch/ skurcz mięśni, 2 – wymiana gazu/natlenianie krwi/oddychanie zewnętrzne, 3 – kosmki jelitowe /mikrokosmki/ duża powierzchnia wchłaniania, 4 – transport tlenu (i niewielkich ilości dwutlenku węgla). | 2 | 2 – nie uznaje się określenia <i>oddychanie</i> , 4 – nie uznaje się podania tylko transportu dwutlenku węgla. |
| 2. | I sposób oceniania: za poprawne podanie nazwy i roli wydzieliny każdego z dwóch gruczołów – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - wątroba – emulgacja tłuszczów /ułatwienie trawienia tłuszczów (1 pkt), - trzustka – trawienie białek, cukrów i tłuszczów (1 pkt). II sposób oceniania: za poprawne podanie tylko nazw dwóch gruczołów – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: wątroba i trzustka (1 pkt). | 2 | Trzustka – uznaje się odpowiedź dotyczącą jednego lub dwóch rodzajów trawionych składników pokarmowych. |

| | | | |
|----|---|---|---|
| 3. | <p>Za trafne opisanie podobieństwa i różnicy – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - podobieństwo: ściany tętnicy i żyły zbudowane są z trzech warstw /trzech rodzajów tkanek (1 pkt), - różnica: ściana tętnicy zawiera grubszą warstwę tkanki mięśniowej /jest grubsza (1 pkt).</p> | 2 | Uznaje się odpowiedź uwzględniającą jeden element budowy ściany żyły i tętnicy. |
| 4. | <p>Za poprawnie podaną nazwę struktury i wydalanego (wydalanych) przez nią produktu (produktów) przemiany materii – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: płuca/ układ oddechowy – wydalają dwutlenek węgla/ wodę (1 pkt); skóra /gruczoły potowe – produkują pot zawierający rozpuszczone w wodzie substancje niezbędne dla organizmu (1 pkt).</p> | 1 | Do uznania jest odp.: jelito/ ukt. pokarm. – wydalanie barwników żółciowych/ produktów rozpadu hemoglobiny. Nie uznaje się odp.: układ pokarmowy – usuwanie niestrawionych resztek pokarmu. |
| 5. | <p>Za prawidłowe uzupełnienie opisu rysunku o nazwy każdego odcinka odcinków kręgosłupa – po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: odcinek szyjny, piersiowy, lędźwiowy, krzyżowy /kość krzyżowa/ (2 pkt).</p> | 2 | |
| 6. | <p>Za prawidłowe zaznaczenie kłamią sarkomeru oraz położenia miozyny i aktyny – po 1 pkt.</p>  | 2 | |
| 7. | <p>Za uwzględnienie w odpowiedzi obecności kosteczek w uchu środkowym oraz ich połączenia z uchem zewnętrznym i wewnętrznym – po 1 pkt. Przykład odpowiedzi: przystosowaniem jest obecność w uchu środkowym (stykających się ze sobą) kosteczek słuchowych (młoteczek, kowadełko i strzemiączko) (1 pkt), z których jedna przylega do (drgającej) błony bębenkowej (oddzielającej ucho zewnętrzne od środkowego), a druga – do błony oddzielającej ucho środkowe od wewnętrznego (1 pkt).</p> | 2 | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 8. | Za poprawne podanie nazwy rodzaju odruchu oraz trafne uzasadnienie odpowiedzi – po 1 pkt. Przykład odpowiedzi: opisana reakcja jest przykładem odruchu bezwarunkowego (1 pkt), gdyż jest wrodzona /nie wyuczona/ niezmienna w ciągu życia/ automatyczna /zachodzi bez udziału ośrodków decyzyjnych w mózgu (1 pkt). | 2 | Nie uznaje się uzasadnienia zgodnego z modelem przy podaniu błędnej nazwy odruchu. |
| 9. | Za poprawne przedstawienie udziału układu krwionośnego i gruczołów potowych w mechanizmie pozbywania się nadmiaru ciepła z organizmu – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: a) układ krwionośny – rozszerzanie się naczyń krwionośnych blisko powierzchni ciała ułatwia wypromieniowanie nadmiaru ciepła (1 pkt), b) gruczoły potowe – wydzielają pot, którego parowanie z powierzchni ciała pochłania znaczne ilości ciepła/ który parując ochładza ciało człowieka (1 pkt). | 2 | Nie uznaje się odpowiedzi zawierającej tylko: a) rozszerzanie naczyń, b) wydzielanie potu. |
| 10. | Za poprawne podanie nazwy procesu – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: komórki pozostają diploidalne, ponieważ dzielą się mitotycznie (1 pkt). | 1 | |
| 11. | Za podanie, że większa będzie cząsteczka białka (A) oraz poprawne uzasadnienie – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - białko A będzie zawierało więcej aminokwasów niż B (1 pkt), ponieważ 243 triplety kodują 243 aminokwasy, a 243 nukleotydy 81 aminokwasów (1 pkt), - większa będzie cząsteczka białka A (1 pkt), ponieważ białko A zawiera 243 aminokwasy, a białko B – 81 aminokwasów (1 pkt), - większa będzie cząsteczka białka A (1 pkt), gdyż wbudowanie jednego aminokwasu w cząsteczkę białka koduje jeden triplet/ kodon, a nie nukleotyd (1 pkt). | 2 | |
| 12. | Za wskazanie odpowiedzi B – 1 pkt. | 1 | |
| 13. | Za poprawne przyporządkowanie każdego z czterech składników – po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: A – V, B – III, C – I, D – II (2 pkt). | 2 | |
| 14. | Za prawidłowe podanie każdego z dwóch zakresów wartości – po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: - niedowaga – poniżej 42,5 kg (1 pkt), - otyłość – od 72,5 kg do 97,5 kg (1 pkt). Uwaga: dopuszczalny błąd w odczycie (+, –) 1 kg. | 2 | |
| 15. | Za prawidłowe podanie czasu najwyższej gotowości do reakcji na stres i jej braku – po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: | 2 | |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - najwyższa gotowość – około godz. 9⁰⁰ (1 pkt), - brak gotowości – między godz. 23³⁰ (24⁰⁰, 0⁰⁰) i 2⁰⁰ (1 pkt). | | |
| 16. | <p>Za uwzględnienie w wyjaśnieniu powiązania stresu ze wzrostem poziomu adrenaliny i kortyzolu oraz poziomu hormonu z zachorowalnością – po 1 pkt.</p> <p>Wyjaśnienie musi zawierać cztery elementy: stres – wzrost poziomu hormonów – obniżona odporność – wzrost zachorowalności.</p> <p>Przykład wyjaśnienia: w sytuacji stresowej podnosi się poziom adrenaliny (kortyzolu), co może prowadzić do obniżenia odporności organizmu (1 pkt), a przez to zwiększenia prawdopodobieństwa zachorowania (1 pkt).</p> | 2 | |
| 17. | <p>Za każdy z dwóch trafnych argumentów (niezależnie od stanowiska) – po 1 pkt.</p> <p>Przykłady argumentów za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wczesne wykrycie nieprawidłowości może zwiększyć szanse jej wyleczenia (1 pkt), - dobry wynik badania może zminimalizować niepokój o rozwój dziecka (1 pkt). <p>Przykłady argumentów przeciw:</p> <ul style="list-style-type: none"> - w czasie badania /pobierania płynu owodniowego/ może dojść do uszkodzenia płodu (1 pkt), - badanie /pobieranie płynu owodniowego/ może być przyczyną poronienia/ infekcji (1 pkt). | 2 | Uznaje się również argumenty etyczne. |
| 18. | Za zaznaczenie odpowiedzi C – 1 pkt. | 1 | |
| 19. | <p>Za poprawne przedstawienie każdego z dwóch przykładów reakcji obronnych organizmu – po 1 pkt.</p> <p>Przykłady odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reakcja swoista – wytwarzanie przeciwciał niszczących określony rodzaj wirusów czy bakterii (1 pkt), - reakcja nieswoista – fagocytoza/ pożeranie/ niszczenie przez makrofagi komórek różnych drobnoustrojów (1 pkt), kichanie/ kaszel/ wymioty itp. (1 pkt), podwyższona temperatura (1 pkt). | 2 | |
| 20. | Za uwzględnienie w obserwacji przynajmniej dwóch grup osób, np.: palących i niepalących/ palących rzadko i często – 1 pkt. | 1 | |
| 21. | Za prawidłowe dokończenie schematu ilustrującego różnicowanie składu komórkowego i chemicznego krwi – po 1 pkt. | 2 | Pionowa kolejność wymienionych składników |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | <p>Przykład odpowiedzi (schematu):</p> | | może być inna niż na przykładowym schemacie, ale powinny być uwzględnione wszystkie wymienione elementy. |
| 22. | <p>Za trafne uzasadnienie odpowiedzi przeczącej – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: nie można sformułować takiego wniosku, ponieważ np. Indianie nie są najwyżsi, a w tej grupie jest największa różnica wysokości między kobietami i mężczyznami (1 pkt).</p> | 1 | |
| 23. | <p>Za prawidłowe odczytanie, który schemat ilustruje zespół Downa, a który – Turnera, a który – po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: zespół Downa – D (1 pkt), zespół Turnera – C (1 pkt).</p> | 2 | |
| 24. | <p>Za każdy z dwóch trafnych argumentów – po 1 pkt. Przykłady argumentów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znajomość genomu może ułatwić diagnozowanie/leczenie chorób genetycznych/ może ułatwić eliminowanie chorób dziedzicznych (1 pkt), - znajomość genomu ułatwia lepsze zrozumienie ewolucji człowieka (1 pkt), - znajomość genomu umożliwia dopasowywanie leków do indywidualnych cech pacjenta (1 pkt), - umożliwia poznanie funkcjonowania organizmu człowieka. | 2 | |
| 25. | <p>Za podanie każdej z dwóch poprawnych cech – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - populacja człowieka może należeć do różnych poziomów troficznych/ zajmować różne miejsca w łańcuchach pokarmowych (1 pkt), - w poszczególnych łańcuchach pokarmowych stanowi ogniwo końcowe (1 pkt), - człowiek jest zawsze konsumentem (1 pkt). | 2 | |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 26. | <p>Za każdą z dwóch prawidłowo przedstawionych ról producentów – po 1 pkt. Przykład odpowiedzi: a) przekształcają energię świetlną w chemiczną/ na energię wiązań chemicznych (1 pkt), b) wytwarzają materię organiczną z prostych związków nieorganicznych/ przekształcają materię nieorganiczną w związki organiczne (1 pkt).</p> | 2 | |
| 27. | <p>Za przedstawienie propozycji każdego z dwóch trafnych sposobów ograniczenia zanieczyszczeń atmosfery – po 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: - odsiarczanie paliw (1 pkt), - instalowanie (w elektrowniach, elektrociepłowniach, fabrykach) urządzeń zmniejszających emisję zanieczyszczeń/ stosowanie filtrów (1 pkt), - wykorzystywanie alternatywnych źródeł energii/ energii słonecznej/ wiatrowej/ jądrowej (1 pkt).</p> | 2 | |
| 28. | <p>Za każdy z dwóch trafnych argumentów – po 1 pkt. Przykłady argumentów: - korzyści – zwiększenie plonów/ wprowadzenie do uprawy lepszych odmian (np. odporniejszych na choroby, o smaczniejszych owocach itd.) (1 pkt), - następstwa negatywne – chemiczne zanieczyszczenie środowiska przez nawozy sztuczne/ eutrofizacja zbiorników wodnych/ skażenie chemicznymi środkami ochrony roślin/ zubożenie różnorodności gatunkowej organizmów (np. owadów, ptaków) (1 pkt).</p> | 2 | |