ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA
POZIOM PODSTAWOWY

Zasady oceniania

- Za rozwiązanie zadań 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 zamknięte, w których udzielono odpowiedzi więcej niż wynika to z polecenia należy przyznać zero punktów.
- 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:

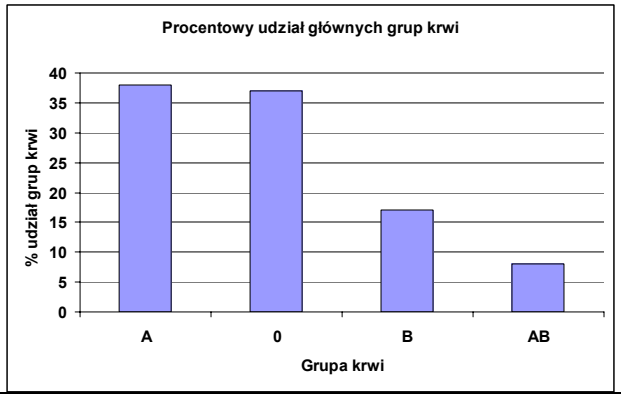
- *Odpowiedzi alternatywne (tylko jedna z nich podlega ocenie) oddzielone są od siebie ukośnikami (/), np.: ruch kończyn /ruch i w ocenie są równoważne.*
- *Sformułowanie zapisane w nawiasach nie jest wymagane w odpowiedzi. Jego umieszczenie w odpowiedzi nie ma wpływu na ocenę.*

Numer zadania	SCHEMAT OCENIANIA	Maks. punktacja za zadanie
1.	Za podanie prawidłowej nazwy i funkcji struktury X – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – dendryty przewodzą impulsy nerwowe w kierunku dośrodkowym, – dendryty doprowadzają impulsy nerwowe do ciała komórki. Za podanie prawidłowej nazwy i określenie funkcji struktury Y – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – osłonka mielinowa ochrania akson, – osłonka mielinowa umożliwia szybsze przewodzenie / skokowe przewodzenie impulsów nerwowych, – lemocyty (komórki Schwanna) tworzą osłonkę mielinową / umożliwiają regenerację aksonu.	**2**

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

2.	Za podanie poprawnego przykładu – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: soczewka / tęczówka / źrenica. Za określenie na czym polega adaptacja podanej struktury – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: – przez zmianę kształtu soczewki możliwe jest ostre widzenie przedmiotów z różnej odległości, – zwężanie i rozszerzanie tęczówki dostosowuje wielkość źrenicy do natężenia światła, – zmienia się wielkość źrenicy stosownie do natężenia światła.	**2**
3.	Za poprawny wpis do tabeli określeń opisujących tętnice i żyłę po 1 pkt. Tętnica: odprowadza krew z serca, ma grubą warstwę mięśniową, wytrzymuje wysokie ciśnienie / 5, 2, 3. Żyła: doprowadza krew do serca, ma zastawki, zapobiega cofaniu się krwi / 4, 1, 6.	**2**
4.	Za prawidłowe podanie numeru kolumny dla każdej tkanki po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: a) III, b) II.	**2**
5.	Za poprawne podanie bodźca i reakcji po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: a) Bodziec – niski poziom glukozy. b) Reakcja – jedzenie.	**2**
6.	Za poprawne uzupełnienie zdania – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: Filtracja polega na przenikaniu substancji drobnocząsteczkowych m.in. wody, glukozy, mocznika z krwi do wnętrza torebki kłębuszka naczyniowego (torebki Bowmana), w wyniku czego powstaje mocz pierwotny spływający do kanalika.	**1**
7.	Za poprawne określenie cechy budowy – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – Tętniczka / naczynie doprowadzające jest szersze niż odprowadzające (krew z kłębuszka naczyniowego), – różnica w średnicy tętniczki / naczynia doprowadzającego i odprowadzającego.	**1**
8.	Za podanie poprawnego argumentu – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – w wielu chorobach zmienia się skład moczu, np. pojawia się cukier / mogą pojawić się w nim substancje, które nie występują w moczu osób zdrowych, np. cukier / białko, – ilość poszczególnych składników moczu może ulec zmianie, np. zbyt dużo kwasu moczowego może być objawem choroby, – zbyt duża / mała dobowa ilość moczu może sugerować chorobę. – jeżeli wszystkie parametry moczu są w normie to pacjent jest zdrowy.	**1**
9.	a) Za każde dwie poprawne nazwy elementów budowy u. oddechowego po 1 pkt. Poprawna odpowiedź: A – gardło, B – krtań, C – tchawica, D – oskrzele / oskrzela. b) Za podanie poprawnej nazwy procesu – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: wymiana gazowa.	**3**

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

10.	Za poprawne wyjaśnienie związku między miażdżycą a zawałem – 1 pkt. Przykład odpowiedzi: Złogi cholesterolu odkładane na / w ścianach naczyń wieńcowych zwężają je / zatykają, powodując niedokrwienie serca / niedotlenienie będące przyczyną martwicy.	**1**
11.	Za wypisanie jednego z zaleceń i uzasadnienie jego roli w zapobieganiu miażdżycy – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – Ograniczenie spożycia tłuszczów zwierzęcych, zawierających cholesterol zmniejsza osadzanie się złogów cholesterolu w tętnicach / naczyniach. – Regularne ćwiczenia fizyczne usprawniają przepływ krwi / pozwalają dłużej zachować sprawność / elastyczność naczyń, utrudniając gromadzenie się złogów.	**1**
12.	Za opisanie osi X i Y – 1 pkt. Poprawna odpowiedź: X – grupy krwi, Y – procent populacji / procentowy udział grup krwi. Za wyskalowanie osi, prawidłowe narysowanie diagramu z uwzględnieniem w każdej z grup osób z czynnikiem Rh dodatnim i ujemnym (zsumowanie liczby osób z grupą A Rh+ i A Rh - itd.) – 1 pkt. Przykład odpowiedzi:  	**2**
13.	Za podanie jednego przykładu choroby wirusowej i bakteryjnej – 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: choroba wirusowa: AIDS / wirusowe zapalenie wątroby B / C / opryszczka narządów płciowych; choroba bakteryjna: kiła / syfilis / rzeżączka / tryper.	**1**
14.	a) Za podanie nazwy procesu X i Y po 1 pkt Poprawna odpowiedź: X – trawienie, Y – wymiana gazowa. b) Za poprawne opisanie roli układu krwionośnego - 1 pkt. Przykłady odpowiedzi: – układ krwionośny doprowadza do komórki substraty do przemiany materii oraz odprowadza z komórki (zbędne, szkodliwe) produkty przemiany materii, – układ krwionośny doprowadza do komórki aminokwasy, glukozę, tlen do przemiany materii / niezbędne w przemianie materii oraz odprowadza (szkodliwy) mocznik (produkt tej przemiany).	**3**

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

<table>
<tr><td>15.</td><td>Za prawidłowy wybór każdego z dwóch objawów po 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
przyspieszony oddech, rozkład glikogenu w wątrobie.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Za prawidłowo opisane zmiany w jajniku i macicy po 1 pkt.
Przykład odpowiedzi:
zmiany w jajniku: powstanie a następnie zanik ciałka żółtego,
zmiany w macicy: śluzówka / błona śluzowa macicy rozrasta się / grubieje po czym złuszcza się.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>Za poprawne podanie nazwy enzymu i nazwy odcinka przewodu pokarmowego po 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
Nazwa enzymu: lipaza trzustkowa,
Odcinek przewodu komórkowego: dwunastnica / jelito cienkie.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>Za podanie, na czym polega zaburzenie w odżywianiu się – 1 pkt.
Przykład odpowiedzi:
Napadowe / systematyczne objadanie się a następnie prowokowanie wymiotów / zażywanie środków przeczyszczających.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>Za każde dwie poprawnie porównane cechy przełyku i żołądka po 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
<table>
<tr><th>Przełyk</th><th>Żołądek</th></tr>
<tr><td>-</td><td>+</td></tr>
<tr><td>+</td><td>–</td></tr>
<tr><td>+</td><td>+</td></tr>
<tr><td>-</td><td>+</td></tr>
</table></td><td>2</td></tr>
<tr><td>20.</td><td>a) Za poprawne podanie przedziału wiekowego, w którym niedowaga występuje najrzadziej – 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
Przedział: 60 – 64 lata
b) Za podanie przyczyn niedowagi w każdym z dwóch wskazanych przedziałów wiekowych – po 1 pkt.
Przykłady przyczyn:
– w przedziale 25-29 – duża aktywność zawodowa / większa aktywność fizyczna / odchudzanie się,
– po 80 roku życia – zmniejszony apetyt / słabsze przyswajanie składników pokarmowych / demineralizacja kości.</td><td>3</td></tr>
<tr><td>21.</td><td>Za podanie prawidłowej nazwy jednej choroby – 1 pkt.
Za określenie zmian w kariotypie – 1 pkt.
Przykłady odpowiedzi:
– zespół Downa – trisomia 21 pary chromosomów,
– zespół Klinefeltera – dodatkowy chromosom X / XXY,
– zespół Turnera – brak jednego chromosomu X / XO,
– zespół nadsamca – dodatkowy chromosom Y / XYY,
– zespół nadsamicy – dodatkowy chromosom X / XXX.</td><td>2</td></tr>
</table>

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl

<table>
<tr><td>22.</td><td>Za podanie każdej z dwóch nazw etapu oraz jego produktu po 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
<table><tr><th>Etap</th><th>Produkt</th></tr><tr><td>I. transkrypcja</td><td>pre-mRNA / mRNA</td></tr><tr><td>II. translacja</td><td>białko</td></tr></table></td><td>2</td></tr>
<tr><td>23.</td><td>a) Za ustalenie genotypów matki i mężczyzny – 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
genotyp matki (ii) i mężczyzny (I^AI^B)
b) Za wykluczenie ojcostwa i za zapisanie krzyżówki po 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
Wskazany mężczyzna nie może być ojcem.
<table><tr><td>♂ / ♀</td><td>i</td><td>i</td></tr><tr><td>I^A</td><td>I^Ai</td><td>I^Ai</td></tr><tr><td>I^B</td><td>I^Bi</td><td>I^Bi</td></tr></table></td><td>3</td></tr>
<tr><td>24.</td><td>Za przedstawienie wpływu dwóch wybranych działań po 1 pkt.
Przykłady odpowiedzi:
– wycinanie lasów – pozbawia schronienia wielu gatunków, które wtedy bardziej są zagrożone wyginięciem,
– chemizacja rolnictwa – może przyczynić się do eutrofizacji wód i w konsekwencji do obumierania, np. ryb,
– wypalanie traw – niszczy organizmy tam występujące, co może ograniczać różnorodność,
– tworzenie parków narodowych – sprzyja zachowaniu różnorodności biologicznej, ponieważ park stanowi obszar chroniony.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>25.</td><td>a) Za podanie poprawnej nazwy konsumenta IV rz. – 1 pkt.
Poprawna odpowiedź:
rekin / dorsz.
b) Za podanie poprawnej nazwy zwierzęcia należącego do kilku poziomów troficznych – 1 pkt.
Poprawna odpowiedź: śledź.</td><td>2</td></tr>
<tr><td>26.</td><td>Za prawidłowe wyjaśnienie – 1 pkt.
Przykład odpowiedzi:
– obecność gawronów świadczy o występowaniu bezkręgowców, a to z kolei o czystości gleb / warzywa uprawiane na czystych glebach są zdrowsze,
– gawrony zjadają szkodniki, więc nie trzeba stosować środków chemicznych (warzywa są zdrowe).</td><td>1</td></tr>
<tr><td>27.</td><td>a) Za prawidłowe określenie tendencji zmian w wielkości emisji SO_2 i produkcji cynku (Zn) – 1 pkt.
Przykład odpowiedzi:
W latach 89-91 spadek emisji SO_2 wraz ze spadkiem produkcji cynku (Zn).
b) Za podanie przyczyny zmian w emisji SO_2 – 1 pkt.
Przykłady odpowiedzi:
– zastosowano nową technologię produkcji cynku (Zn) zmniejszającą zanieczyszczenie środowiska SO_2,
– zastosowano filtry w kominach ograniczające emisję SO_2.</td><td>2</td></tr>
</table>