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

KLUCZ PUNKTOWANIA ODPOWIEDZI Z BIOLOGII – POZIOM PODSTAWOWY
SIERPIEŃ 2011

Zasady oceniania

- 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	Oczekiwana odpowiedź	Maksymalna punktacja za zadanie	UWAGI
1.	Za prawidłowe przyporządkowanie każdej pary rysunków i odpowiednich do nich nazw poziomów organizacji budowy organizmu człowieka – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi A – 3, B – 1, C – 6, D – 4	2	
2.	Za wybór mięśni szkieletowych wraz z odpowiednim uzasadnieniem uwzględniającym wytwarzanie ATP przez mitochondria do pracy mięśni – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi – B. / mięśnie szkieletowe, ponieważ do pracy wymagają dostarczenia dużej ilości energii, a ta jest wytwarzana w mitochondriach.	1	

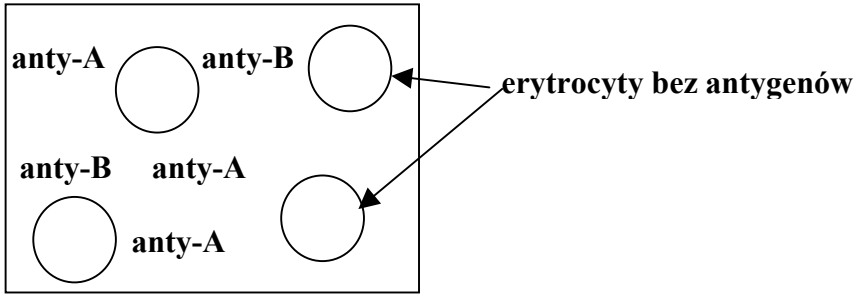
Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl
Książki

3.	a) Za podanie dwóch prawidłowych nazw białek – 1 pkt 1 – miozyna 2 – aktyna b) Za trafny wybór schematu przedstawiającego skurcz sarkomeru – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – schemat B.	2	
4.	Za podanie prawidłowej nazwy każdej z dwóch struktur wraz z określeniem jej roli w reakcji na wysoką temperaturę otoczenia – po 1 pkt. Przykłady poprawnych odpowiedzi 1. gruczoł potowy – wydzielenie potu, który parując ochładza skórę 2. naczynia krwionośne (włosowate) – rozszerzenie naczyń krwionośnych blisko powierzchni ciała ułatwia wypromieniowanie nadmiaru ciepła / pozwala na wydajniejsze oddawanie ciepła przez powierzchnię skóry.	2	
5.	a) Za podanie dwóch prawidłowych nazw – 1 pkt Poprawne odpowiedzi – A. kości nadgarstka – B. kości śródręcza b) Za podkreślenie <u>stawu zawiasowego</u> – 1 pkt	2	
6.	a) Za poprawne podanie wszystkich wskazanych nazw elementów układu pokarmowego – 1 pkt Poprawna odpowiedź A. –żołądek, D. – jelito grube, F. – wątroba b) Za poprawne podanie gruczołu wydzielającego hormony – 1 pkt Za poprawne określenie roli hormonów – 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi –gruczoł: trzustka – rola hormonów: regulują poziom cukru / glukozy / węglowodanów we krwi lub insulina obniża poziom cukru we krwi, natomiast glukagon podwyższa poziom cukru we krwi	3	

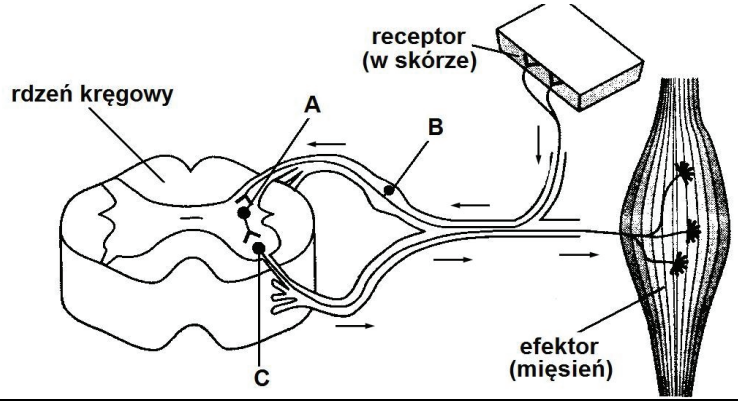
Arkusze do pobrania: Arkuszmaturalny.pl
Książki do matury: Sklepmaturalny.pl
Książki

7.	Za rozpoznanie na rysunku każdego z dwóch elementów budowy jelita cienkiego i wykazanie na ich przykładzie przystosowania budowy jelita cienkiego do trawienia albo do wchłaniania – po 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi – do trawienia: Gruczoły wydzielające odpowiednie enzymy trawienne. – do wchłaniania: Kosmki jelitowe, które zwiększają powierzchnię chłonną / dzięki, którym rozłożone substancje pokarmowe są wchłaniane do krwi i limfy. Obecność nabłonka jednowarstwowego (z mikrokosmkami), który ułatwia wchłanianie składników pokarmowych .	2	
8.	Za poprawne zaznaczenie dokończenia zdania – 1 pkt Poprawna odpowiedź –A / niedokrwistość	1	
9.	Za poprawne zaznaczenie każdej zasady postępowania – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi – A. / Należy myć ręce przed posiłkiem. – D. / Należy starannie myć owoce i warzywa.	2	
10.	Za poprawne podanie nazwy struktury zamykającej wejście do układu oddechowego – 1 pkt Poprawna odpowiedź – nagłośnia	1	
11.	Za poprawne wykazanie związku budowy przedstawionych na schemacie nabłonków A (płuca) i B (tchawica) z funkcją, jaką pełnią w układzie oddechowym – po 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi A. płuca: Cienki jednowarstwowy nabłonek płaski ułatwia wymianę gazową/ dyfuzję gazów. B. tchawica: Rzęski nabłonka jednowarstwowego wielorzędowego migawkowego/ urzęsionego ułatwiają wyłapywanie zanieczyszczeń pyłowych z wdychanego powietrza.	2	
12.	Za poprawne podanie fazy przedstawiającej zmiany objętości klatki piersiowej – 1 pkt Poprawna odpowiedź – faza A	1	
13.	Za sformułowanie poprawnego wniosku – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi – Im intensywniejszy wysiłek fizyczny, tym większe zużycie tlenu. – Zużycie tlenu rośnie proporcjonalnie do intensywności wysiłku.	1	

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

14.	Za zaznaczenie prawidłowego opisu drogi krwi utlenowanej – 1 pkt Poprawna odpowiedź – D. / naczynia włosowate płuc → żyła płucna → lewy przedsionek serca → lewa komora serca → tętnica dużego krwiobiegu → naczynia włosowate tkanek ciała	1	
15.	Za trafne wyjaśnienie – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi – Wysiłek fizyczny przyczynia się do większego spalania węglowodanów i tłuszczów co zapobiega otyłości, a także utrudnia odkładanie się cholesterolu tworzącego blaszki miażdżycowe. – Aktywność fizyczna zapobiega zaburzeniom metabolicznym, ułatwia spalanie węglowodanów i tłuszczów, co powoduje, ze nie odkłada się cholesterol tworzący blaszki miażdżycowe. – Aktywność fizyczna wpływa na obniżenie w organizmie poziomu cholesterolu (LDL), który przyczynia się do powstawania blaszek miażdżycowych. – Brak ruchu, powoduje gorsze ukrwienie organizmu mniejsze spalanie tłuszczu, co ułatwia tworzenie się blaszek miażdżycowych w naczyniach krwionośnych.	1	
16.	Za podanie prawidłowej grupy krwi – 1 pkt Poprawna odpowiedź – Grupa krwi A. b) Za w pełni prawidłowe wpisanie wszystkich oznaczeń (erytrocyty i przeciwciała) – 1 pkt Poprawna odpowiedź  c) Za poprawne wyjaśnienie – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi: – Tak, ponieważ osoba ta jest uniwersalnym biorcą, ponieważ w jej osoczu nie ma anty–A i anty–B / nie posiada żadnych przeciwciał w osoczu krwi.	3	

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

17.	Za każde dwa poprawnie ocenione zdania – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi 1 – F, 2 – P, 3 – P, 4 – F	2	
18.	a) Za poprawne podanie wszystkich neuronów uczestniczących w łuku odruchowym – 1 pkt Poprawna odpowiedź: A – (neuron) pośredniczący, B – (neuron) czuciowy, C – (neuron) ruchowy / motoneuron) b) Za poprawne zaznaczenie strzałkami na rysunku kierunku impulsu nerwowego– 1 pkt Poprawna odpowiedź  	2	
19.	Za poprawne ustalenie kolejności elementów ucha – 1 pkt Poprawna odpowiedź: – kolejność: 2, 4, 3, 1, 6, 5	1	
20.	Za trafne wyjaśnienie znaczenia trąbki słuchowej w wyrównywaniu ciśnienia między powietrzem w uchu zewnętrznym a powietrzem w uchu środkowym dzięki powietrzu w gardle – 1 pkt Przykłady poprawnej odpowiedzi – Przełykanie śliny powoduje dostanie się do trąbki słuchowej / Eustachiusza powietrza wyrównującego ciśnienie po obu stronach błony bębenkowej w uchu. – Dzięki przełykaniu śliny dochodzi do wyrównywania ciśnienia między powietrzem w uchu środkowym a powietrzem w gardle i w kanale słuchowym ucha zewnętrznego.	1	
21.	Za prawidłowe przyporządkowanie wszystkich składników krwi transportowanych z krwi dziecka do krwi matki (A) oraz wszystkich składników krwi transportowanych z krwi matki do krwi dziecka (B) – po 1 pkt	2	

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

	Poprawne odpowiedzi – A: 2, 3 – B: 1, 4, 5		
22.	Za zaznaczenie dokończenia zdania – 1 pkt Poprawna odpowiedź – D. / relaksyna	1	
23.	Za wskazanie I stopnia pokrewieństwa wraz z trafnym uzasadnieniem odnoszącym się do największego podobieństwa genetycznego organizmów – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi – I stopień pokrewieństwa, ponieważ osoby te byłyby najbardziej podobne genetycznie, więc byłaby największa zgodność tkankowa i przeszczep mógłby nie zostać odrzucony.	1	
24.	a) Za wpisanie wszystkich prawidłowych par zasad zgodnie z zasadą komplementarności – 1 pkt Poprawna odpowiedź – Pary zasad w kolejności od góry (zapis w danej parze obojętny co do kolejności): A–T, C–G/G–C, C–G/G–C b) Za zaznaczenie na schemacie dowolnego nukleotydu składającego się z reszty kwasu fosforowego, deoksyrybozy i zasady azotowej – 1 pkt c) Za podanie prawidłowej nazwy kwasu RNA lub jego konkretnego przykładu – 1 pkt Przykłady poprawnych odpowiedzi – nazwa kwasu: RNA / kwas rybonukleinowy / mRNA / tRNA / rRNA – zasady azotowe: A, U, G, C,	3	*b) Nie zalicza się oznaczeń nukleotydu z dołączoną dolną, a nie górną resztą fosforanową.*
25.	a) Za podanie wszystkich trzech prawidłowych genotypów homozygotycznych i wszystkich trzech genotypów heterozygotycznych – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi – Homozygoty: I^AI^A, I^BI^B, ii – (1 pkt) – Heterozygoty: I^Ai, I^Bi, I^AI^B – (1 pkt) b) Za wymienienie dwóch prawidłowych grup krwi – 1 pkt Poprawna odpowiedź – grupa krwi B, – grupa krwi 0	3	

26.	Za poprawne uzasadnienie stwierdzenia – 1 pkt Przykłady odpowiedzi: – Kod genetyczny jest zdegenerowany, gdyż różne kodony mogą kodować ten sam aminokwas, np. kodony: UCU, UCG, UCC lub UCA kodują serynę/ inne przykłady kodonów i aminokwasów.	1	
27.	Za podanie nazwy zależności pomiędzy gatunkami opisanymi w tekście I i II - po 1 pkt Poprawna odpowiedź – I – pasożytnictwo, – II – drapieżnictwo	2	
28.	Za zaznaczenie prawidłowego poziomu troficznego kumulującego najwięcej zanieczyszczeń – 1 pkt Poprawna odpowiedź – D. / konsumenci III rzędu	1	
29.	Za poprawne wyjaśnienie zależności – 1 pkt Przykład poprawnej odpowiedzi: – Zawartość tlenu w wodzie zwiększa się w miarę zwiększania się odległości od ujścia ścieków, co wiąże się z coraz mniejszą ilością zanieczyszczeń w wodzie.	1	
30.	Za poprawnie zaznaczone formy ochrony zasobów genowych w każdym z podpunktów a) i b) – po 1 pkt Poprawne odpowiedzi a) ochrona *in situ* gatunków uprawnych: – E. / Gospodarstwa rolne – G. / Ogrody przydomowe b) ochrona *in situ* gatunków dziko żyjących: – B. /. Parki narodowe – D. / Rezerwaty przyrody	2	

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