

Modele odpowiedzi do arkusza Próbnej Matury z OPERONEM

Biologia

Poziom podstawowy

Listopad 2008

Nr zadania	Oczekiwana odpowiedź ucznia	Maksymalna punktacja za zadania												
1.	Za poprawnie narysowany schemat uwzględniający wymagane elementy – 1 pkt.  podjednostka większa podjednostka mniejsza	1												
2.	Za wyczerpujący opis – 3 pkt. Podczas fazy spoczynkowej – pauzy, całe serce pozostaje w rozkurcu (1 pkt). Jamy serca wypełniają się krwią (1 pkt) wolno napływającą z żył. Zastawki półksiężycowate pozostają zamknięte, a ciśnienie krwi w sercu jest niskie (1pkt).	3												
3.	Za każdą poprawnie podaną nazwę – po 1 pkt. Przykłady: funkcja oddechowa, funkcja odżywcza, funkcja wydalnicza, funkcja immunologiczna, funkcja termoregulacyjna	3												
4.	Za poprawnie wybrane grupy – po 1 pkt. Za poprawnie uzasadniony jeden wybór – 1 pkt. Najlepszy dawca – grupa 0, najlepszy biorca – grupa AB. W grupie krwi AB nie ma ani przeciwciał anty-A, ani anty-B, dlatego można takim osobom przetoczyć teoretycznie każdą krew. Krew grupy 0 teoretycznie nie wywołuje aglutynacji w żadnej grupie krwi.	3												
5.	Za prawidłowe podanie każdej z różnic – po 1 pkt. Przykładowe odpowiedzi: – w uzębieniu mlecznym 5-letniego dziecka nie występują zęby przedtrzonowe – w uzębieniu mlecznym 5-letniego dziecka są tylko dwa zęby trzonowe – pełne uzębienie mleczne liczy 20 zębów, stałe 32 zęby	2												
6.	Za zaznaczenie prawidłowej odpowiedzi – 1 pkt. a) C	1												
7.	Za poprawne podanie każdego argumentu – po 1 pkt. Przykłady argumentów: – „bez dodatku cukru” może oznaczać, że dodano słodzik – „barwnik identyczny z naturalnym” świadczy o dodaniu niesprecyzowanej barwiącej substancji chemicznej	2												
8.	Za podanie dwóch elementów – 1 pkt. Za podanie trzech elementów – 2 pkt. Za podanie czterech elementów – 3 pkt. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Odcinek przewodu pokarmowego</th><th>Składnik pokarmowy</th><th>Enzym</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>jama ustna</td><td>węglowodany</td><td>amylaza ślinowa</td></tr> <tr> <td>żołądek</td><td>białko</td><td>pepsyna</td></tr> <tr> <td>jelito cienkie/dwunastnica</td><td>tłuszcze</td><td>lipaza trzustkowa</td></tr> </tbody> </table>	Odcinek przewodu pokarmowego	Składnik pokarmowy	Enzym	jama ustna	węglowodany	amylaza ślinowa	żołądek	białko	pepsyna	jelito cienkie/dwunastnica	tłuszcze	lipaza trzustkowa	3
Odcinek przewodu pokarmowego	Składnik pokarmowy	Enzym												
jama ustna	węglowodany	amylaza ślinowa												
żołądek	białko	pepsyna												
jelito cienkie/dwunastnica	tłuszcze	lipaza trzustkowa												
9.	Za poprawne podanie każdego z dwóch argumentów – po 1 pkt. Krew natlenowana płynie tętnicami w obiegu dużym, natomiast w obiegu małym tętnicami płynie krew odtlenowana.	2												

Biologia. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Nr zadania	Oczekiwana odpowiedź ucznia	Maksymalna punktacja za zadania															
10.	Za skonstruowanie tabeli – 1 pkt. Za porównanie procesów, przy uwzględnieniu dwóch cech – po 1 pkt za każdy wiersz. Przykładowe skonstruowanie tabeli: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cecha</th><th>Wdech</th><th>Wydech</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zmiany położenia klatki piersiowej</td><td>powiększenie rozmiarów</td><td>powrót do pierwotnych rozmiarów</td></tr> <tr> <td>stan przepony</td><td>skurcz</td><td>rozkurcz</td></tr> <tr> <td>skład powietrza</td><td>21% O₂; 0,03% CO₂</td><td>17% O₂; 4% CO₂</td></tr> <tr> <td>mięśnie międzyżebrowe</td><td>skurcz</td><td>rozkurcz</td></tr> </tbody> </table>	Cecha	Wdech	Wydech	zmiany położenia klatki piersiowej	powiększenie rozmiarów	powrót do pierwotnych rozmiarów	stan przepony	skurcz	rozkurcz	skład powietrza	21% O ₂ ; 0,03% CO ₂	17% O ₂ ; 4% CO ₂	mięśnie międzyżebrowe	skurcz	rozkurcz	3
Cecha	Wdech	Wydech															
zmiany położenia klatki piersiowej	powiększenie rozmiarów	powrót do pierwotnych rozmiarów															
stan przepony	skurcz	rozkurcz															
skład powietrza	21% O ₂ ; 0,03% CO ₂	17% O ₂ ; 4% CO ₂															
mięśnie międzyżebrowe	skurcz	rozkurcz															
11.	Za prawidłowy wybór produktów – 1 pkt. Za podanie argumentu – 1 pkt. Warzywa i owoce oraz produkty mleczne lub mięsne z niewielką zawartością tłuszczu. Zawierają stosunkowo mało kcal.	2															
12.	Za podanie każdego z dwóch argumentów – po 1 pkt. Bliźnięta jednojajowe powstaną, gdy pojedynczy zarodek podzieli się na dwa samodzielne organizmy. Bliźnięta dwujajowe powstaną, gdy dwie komórki jajowe, powstałe w wyniku jednoczesnego jajczkowania, np. w obu jajnikach, zostaną zapłodnione.	2															
13.	Za prawidłowy opis każdej wady – po 1 pkt. Za prawidłowy opis korekty – 1 pkt. W krótkowzroczności siła refrakcyjna (skupiająca) oka jest zbyt duża i promienie skupiane są przed siatkówką – powstaje obraz rozmazany. Korekta polega na dobraniu soczewek rozpraszających lub laserowym zmodyfikowaniu krzywizny rogówki. W dalekowzroczności siła refrakcyjna (skupiająca) oka jest zbyt mała i promienie świetlne skupiane są za siatkówką. Korekta polega na dobraniu soczewek skupiających.	3															
14.	Za każdą prawidłową odpowiedź – po 1 pkt. Zapłodnienie – połączenie się plemnika z komórką jajową – w początkowym odcinku jajowodu. Bruzdkowanie – podziały mitotyczne zygoty – w jajowodzie. Implantacja – zagnieżdżenie się zarodka (blastocysty) – w ścianie macicy.	3															
15.	Za każdy prawidłowo uzupełniony zapis – po 1 pkt. Za podanie zasady komplementarności – 1 pkt. Kodony w DNA: ATGCTTAAG Kodony w mRNA: UACGAAUUC Antykodony w tRNA: AUGCUUAAG Zasada komplementarności polega na wzajemnym uzupełnianiu się dwóch nici, wynikającym ze struktury zasad łączących się parami – AT, CG. Jedna nić wyznacza budowę drugiej.	4															
16.	Za poprawne podanie każdego argumentu – po 1 pkt. Transgeniczne rośliny są bardziej odporne na mróz i szkodniki, nie psują się w transporcie. Transgeniczne krowy oraz owce mogą być producentami cennych leków. Zwierzęta hodowlane są bardziej wydajne.	2															
17.	Za podanie przykładu choroby – 1 pkt. Za opisanie objawów choroby – 1 pkt. Przykładowa odpowiedź: daltonizm – polega na nieprawidłowym rozróżnianiu barw.	2															

Biologia. Poziom podstawowy
Próbna Matura z OPERONEM i „Gazetą Wyborczą”

Nr zadania	Oczekiwana odpowiedź ucznia	Maksymalna punktacja za zadania								
18.	Za poprawne podanie nazw oddziaływań – po 1 pkt. <table><tr><th>Przykład oddziaływania</th><th>Nazwa oddziaływania między populacjami</th></tr><tr><td>Osobniki jednej populacji są zabijane i stanowią pożywienie dla osobników drugiej populacji.</td><td>drapieżnictwo</td></tr><tr><td>Osobniki jednej populacji szkodzą osobnikom drugiej, same nie czerpiąc z tego bezpośrednich korzyści.</td><td>amensalizm</td></tr><tr><td>Osobniki jednej populacji odnoszą korzyści z istnienia drugiej, dla której populacja pierwsza jest obojętna.</td><td>komensalizm</td></tr></table>	Przykład oddziaływania	Nazwa oddziaływania między populacjami	Osobniki jednej populacji są zabijane i stanowią pożywienie dla osobników drugiej populacji.	drapieżnictwo	Osobniki jednej populacji szkodzą osobnikom drugiej, same nie czerpiąc z tego bezpośrednich korzyści.	amensalizm	Osobniki jednej populacji odnoszą korzyści z istnienia drugiej, dla której populacja pierwsza jest obojętna.	komensalizm	3
Przykład oddziaływania	Nazwa oddziaływania między populacjami									
Osobniki jednej populacji są zabijane i stanowią pożywienie dla osobników drugiej populacji.	drapieżnictwo									
Osobniki jednej populacji szkodzą osobnikom drugiej, same nie czerpiąc z tego bezpośrednich korzyści.	amensalizm									
Osobniki jednej populacji odnoszą korzyści z istnienia drugiej, dla której populacja pierwsza jest obojętna.	komensalizm									
19.	Za poprawne rozpoznanie każdego rozmieszczenia wraz z przykładem – po 1 pkt. Przykładowe odpowiedzi: <table><tr><th>Typ</th><th>Przykład</th></tr><tr><td>rozmieszczenie skupiskowe</td><td>stokrotki, szpaki, sardynki</td></tr><tr><td>rozmieszczenie losowe</td><td>biedronki na łące</td></tr><tr><td>rozmieszczenie równomierne</td><td>kaktusy, rysie</td></tr></table>	Typ	Przykład	rozmieszczenie skupiskowe	stokrotki, szpaki, sardynki	rozmieszczenie losowe	biedronki na łące	rozmieszczenie równomierne	kaktusy, rysie	3
Typ	Przykład									
rozmieszczenie skupiskowe	stokrotki, szpaki, sardynki									
rozmieszczenie losowe	biedronki na łące									
rozmieszczenie równomierne	kaktusy, rysie									
20.	Za prawidłowe przyporządkowanie krzywych do organizmów – 1 pkt. Za prawidłowe podanie każdego z dwóch argumentów – po 1 pkt. krzywa przeżywania słonia krzywa nr 1 Słonie należą do zwierząt o znacznych rozmiarach, które wiele czasu poświęcają na opiekę nad potomstwem. W takich populacjach śmiertelność jest niewielka we wczesnym okresie życia, potem spada prawie do zera i dopiero rośnie u osobników starych, co obrazuje krzywa 1. krzywa przeżywania raka krzywa nr 2 Przeżywalność raków zmienia się w zależności od stadium życiowego, co obrazuje krzywa 2. Śmiertelność jest bardzo duża w fazie złożonych jaj oraz rośnie w czasie linień.	3								