

Kod ucznia

Liczba punktów

**WOJEWÓDZKI KONKURS PRZEDMIOTOWY Z BIOLOGII
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH
ROK SZKOLNY 2013/2014**

ETAP REJONOWY

CZAS PRACY: 90 MINUT

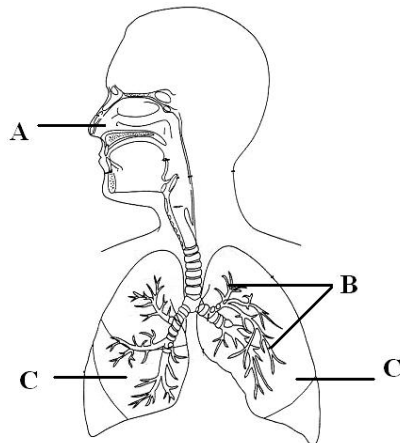
Instrukcja dla ucznia

- ❖ Sprawdź, czy test zawiera 37 zadań.
- ❖ Brak zadań zgłoś nauczycielowi.
- ❖ Wpisz swój kod powyżej w oznaczonym miejscu.
- ❖ W teście znajdują się różne typy zadań.
- ❖ W zadaniach wielokrotnego wyboru może być więcej niż jedna poprawna odpowiedź.
- ❖ W zadaniach wielokrotnego wyboru poprawne odpowiedzi zaznacz znakiem X na literze oznaczającej tę odpowiedź.
- ❖ Jeśli pomylisz się, oznaczoną znakiem X literę obwiedź kółkiem i ponownie rozwiąż zadanie.
- ❖ W zadaniach otwartych odpowiedzi wpisuj w miejscach do tego przeznaczonych.
- ❖ Pomyłki przekreślaj.
- ❖ Nie używaj korektora.
- ❖ Test wypełniaj długopisem (piórem) z czarnym lub niebieskim tuszem.
- ❖ Pracuj spokojnie i samodzielnie.

Życzymy powodzenia!

Zadanie 1 (0 – 3)

Rysunek przedstawia budowę układu oddechowego człowieka. Podaj nazwy narządów oznaczone literami A, B i C oraz określ ich funkcje. Odpowiednio zapisz w tabeli.



Litera	Nazwa narządu	Funkcja
A		
B		
C		

Zadanie 2 (0 – 1)

Poniżej zamieszczono składniki krwi (oznaczone cyframi 1 – 3) oraz przykładowe role pełnione w organizmie (oznaczone literami a – f).

1. Płytki krwi
2. Krwinki czerwone
3. Krwinki białe

Rola w organizmie:

- a. uczestniczą w trawieniu składników pokarmowych,
- b. są składnikami zębów i kości,
- c. odpowiadają za proces krzepnięcia krwi,
- d. niektóre wytwarzają przeciwciała,
- e. niszczą drobnoustroje chorobotwórcze,
- f. transportują tlen do komórek organizmu.

Wskaż szereg, w którym prawidłowo zestawiono składniki krwi i ich rolę jaką pełnią w organizmie.

- A. 1c, 2af, 3e
- B. 1e, 2ce, 3a
- C. 1b, 2c, 3ad
- D. 1c, 2f, 3de
- E. 1a, 2ef, 3d

Zadanie 3 (0 – 3)

Wykorzystując podane poniżej informacje, przyporządkuj prawidłowe opisy zwierzętom jajorodnym, jajożyworodnym oraz żyworodnym:

1. miejsce rozwoju zarodka: – *wewnątrz ciała samicy*; – *poza organizmem samicy*;
2. źródło substancji odżywczych dla zarodka: – *z organizmu samicy*; – *z zapasów zgromadzonych w żółtku*; – *ze środowiska zewnętrznego (ani z organizmu matki, ani z zapasów)*;
3. sposób zapłodnienia: – *wyłącznie wewnętrzny*; – *zewnętrzny lub wewnętrzny*; – *wyłącznie zewnętrzny*.

Odpowiednio zapisz w tabeli.

Zwierzęta	Miejsce rozwoju zarodka	Źródło substancji odżywczych dla zarodka	Sposób zapłodnienia
Jajorodne			
Żyworodne			
Jajożyworodne			

Zadanie 4 (0 – 1)

W miastach spotykane są głównie formy skorupiaste tych organizmów. Na terenach pozbawionych zanieczyszczeń powietrza występują formy listkowate i krzaczkowate. Organizmy te są więc żywymi wskaźnikami(biowskaźnikami) stopnia zanieczyszczeń powietrza.

Podaj nazwę tych organizmów

Zadanie 5 (0 – 3)

Do przedstawionych opisów podaj nazwę rodzaju tkanki miękkiszowej. Odpowiednio zapisz w tabeli.

L.p.	Opis	Rodzaj tkanki miękkiszowej
1.	Występuje w nadziemnych organach roślin. Komórki tej tkanki są wydłużone lub owalne z licznymi chloroplastami. Przeprowadza proces fotosyntezy.	
2.	Występuje we wszystkich organach rośliny. Komórki są niewielkie, owalne, nie zawierają chloroplastów. Wypełnia przestrzeń między innymi tkankami.	
3.	Występuje w niektórych organach rośliny. Komórki są owalne. Gromadzi substancje odżywcze.	

Zadanie 6 (0 – 1)

W obronie przed roślinożercami rośliny (oznaczone cyframi 1 – 4) wykształciły wiele różnych przystosowań (oznaczone literami a – d).

1. Róża
2. Tytoń
3. Pokrzyk wilcza jagoda
4. Kaktus

Przystosowania roślin służące obronie przed zgryzaniem:

- a. kolce,
- b. ciernie,
- c. atropina,
- d. nikotyna.

Wskaż szereg, w którym prawidłowo zestawiono rośliny z ich przystosowaniem.

- A. 1b, 2c, 3d, 4a
- B. 1a, 2c, 3d, 4b
- C. 1a, 2d, 3c, 4b
- D. 1b, 2d, 3c, 4a

Zadanie 7 (0 – 4)

Oceń informacje dotyczące funkcjonowania ekosystemów, wpisując do tabeli obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

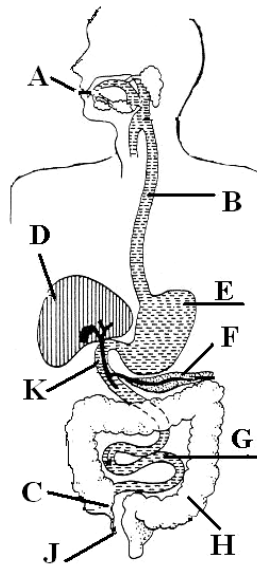
L.p.	Zdania	P/F
1.	Ekosystem charakteryzuje się zamkniętym obiegiem materii.	
2.	W wyniku działania destruentów węgiel zawarty w martwej materii organicznej jest magazynowany w postaci CO ₂ .	
3.	Energia dochodzi do ekosystemu z zewnątrz w postaci promieniowania słonecznego.	
4.	Im niższy poziom troficzny, tym więcej energii dostępnej do wykorzystania przez organizmy.	

Zadanie 8

Rysunek przedstawia budowę układu pokarmowego człowieka. Wykonaj kolejne polecenia.

Polecenie I. (0 – 4)

Wskaż oznaczenia literowe oraz podaj nazwy dwóch dużych gruczołów należących do układu pokarmowego.



Oznaczenie literowe gruczołu	Nazwa gruczołu	Rola w procesie trawienia

Polecenie II. (0 – 3)

Podaj nazwę narządu układu pokarmowego oznaczonego literą G. Zapisz dwa elementy jego budowy anatomicznej stanowiące przystosowanie do pełnionej funkcji. Odpowiedź uzasadnij.

Narząd G

Elementy budowy

Uzasadnienie

Polecenie III. (0 – 2)

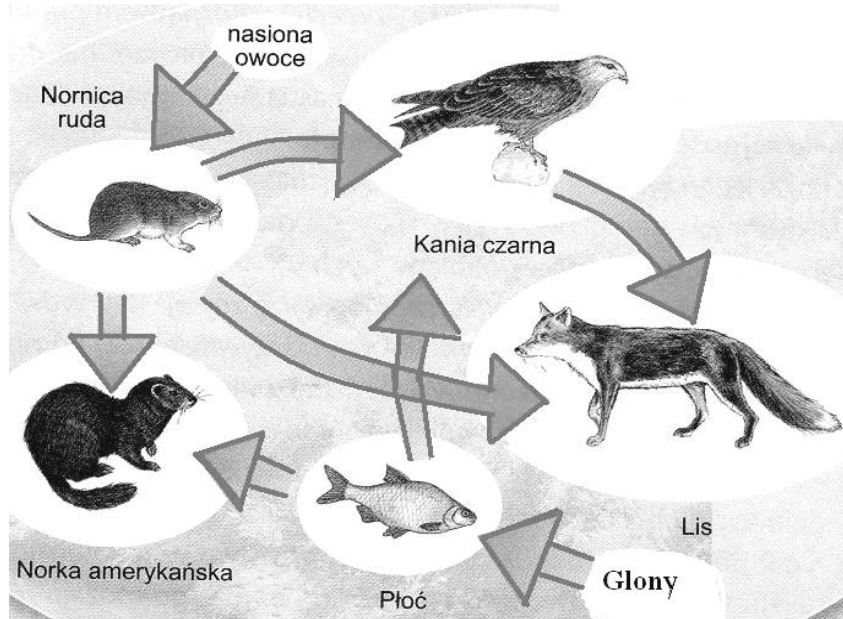
Wskaż oznaczenie literowe i podaj nazwę narządu układu pokarmowego, w którym odbywa się wchłanianie wody, soli mineralnych i niektórych witamin.

Oznaczenie literowe

Nazwa

Zadanie 9 (0 – 2)

Rysunek przedstawia fragment prostej sieci pokarmowej. Wybierz i poprawnie ułóż dwa różne łańcuchy pokarmowe składające się z 3 i 4 ogniw. Wpisz odpowiednie nazwy żywych elementów ekosystemów do prostokątów.

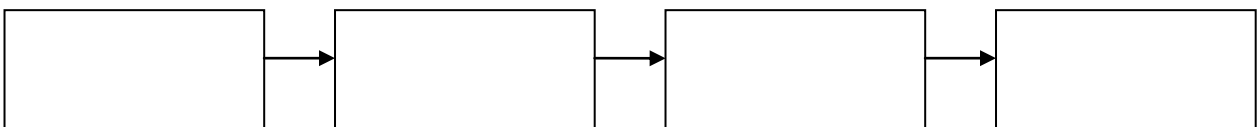


Klimuszko B., Biologia dla gimnazjum. Podręcznik, cz. 3. Wydawnictwo Edukacyjne Żak, Warszawa 2012, str.129.

Łańcuch I



Łańcuch II



Zadanie 10 (0 – 6)

W tabeli podano informacje dotyczące stawonogów.

Zaznacz literę **S** - jeśli informacja dotyczy skorupiaków, literę **O** - jeśli dotyczy owadów, literę **P** - jeśli dotyczy pajęczaków.

1.	Przedstawiciele np. turkuć podjadek, pływak żółtostrzeżek mają zróżnicowane odnóża lokomocyjne.	S	O	P
2.	Głowa i tułów są najczęściej zrośnięte w głowotułów.	S	O	P
3.	Przedstawicielami są pąkle, rozwiłtiki i kraby.	S	O	P
4.	Mają 4 pary odnóży krocnych.	S	O	P
5.	W rozwoju u niektórych przedstawicieli występuje larwa i poczwarka.	S	O	P
6.	Mają różne typy aparatów gębowych.	S	O	P

Zadanie 11 (0 – 1)

Przeprowadzono doświadczenie, w którym do każdej probówki wiano 50ml wody destylowanej, dodano pewien produkt badany oraz 5 kropli płynu Lugola.

Płyn Lugola barwi produkty zawierające skrobię na kolor niebieskofioletowy.

Znak „+” postawiono pod zestawem doświadczalnym, w którym zaobserwowano wystąpienie koloru niebieskofioletowego.

Przebieg doświadczenia oraz wyniki zapisano w tabeli.

Zestawy doświadczalne				
Probówka I	Probówka II	Probówka III	Probówka IV	Probówka V
Woda destylowana + starte jabłko	Woda destylowana + kawałek twarogu	Woda destylowana + kawałek mięsa	Woda destylowana + starty ziemniak	Woda destylowana + kawałek bułki
+ płyn Lugola	+ płyn Lugola	+ płyn Lugola	+ płyn Lugola	+ płyn Lugola
			+	+

Zaproponuj temat opisanego doświadczenia.

Temat doświadczenia

.....

.....

.....

Zadanie 12 (0 – 5)

Oceń informacje dotyczące ssaków, wpisując do tabeli obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

L.p.	Zdania	P/F
1.	Ssaki są zmiennocieplne, dlatego ich ciało pokryte jest włosami lub sierścią, co chroni je przed utratą ciepła.	
2.	U gatunków leśnych lub aktywnych nocą, takich jak gryzonie, najlepiej rozwiniętym narządem zmysłu jest węch.	
3.	Ssaki są jedynymi kręgowcami, które mają zróżnicowane zęby.	
4.	Nieprawdą jest, że ssaki są aktywne tylko w ciągu dnia.	
5.	W czasie ciąży u wszystkich ssaków rozwija się łożysko.	

Zadanie 13 (0 – 1)

Niewłaściwy kształt soczewki oka lub nierówna powierzchnia rogówki to przyczyna:

- a) krótkowzroczności.
- b) astygmatyzmu.
- c) dalekowzroczności.

Zadanie 14 (0 – 4)

W tabeli zamieszczono opisy budowy zewnętrznej wybranych bezkręgowców. Przyporządkuj odpowiednio do opisu podaną nazwę gatunku i podaj nazwę grupy bezkręgowców do której należy. Odpowiednio zapisz w tabeli.

tasiemiec uzbrojony, dżdżownica ziemna, glista ludzka, stułbia płowa,

L.p.	Opis	Nazwa gatunku	Nazwa grupy bezkręgowców
1.	Ciało ma wydłużone, nieczłonowane, obłe, pokryte grubym oskórkiem.		
2.	Ciało ma wydłużone, obłe, pokryte cienką warstwą oskórka i śluzem. Składa się z krótkich odcinków – segmentów.		
3.	Ciało jest złożone z dwóch warstw komórek (zewnątrzna i wewnętrzna). W górnej części znajduje się otwór gębowy otoczony długimi czułkami.		
4.	Ciało ma grzbieto-brzusznie spłaszczone, podzielone na główkę, szyjkę i człony.		

Zadanie 15 (0 – 1)

Wskaż szereg, w którym umieszczono wyłącznie kręgowce stałocieplne:

- a) salamandry, nietoperze, skowronki, żółwie.
- b) kawki, żaby, tygrysy, foki.
- c) lwy, rekiny, pingwiny, kangury.
- d) wieloryby, myszy, jastrzębie, foki.
- e) łososie, karpie, ropuchy, jaszczurki.

Zadanie 16 (0 – 5)

Obok zamieszczonych w tabeli zdań wpisz odpowiednią nazwę królestwa.

L.p.	Zdania	Królestwo
1.	Organizmy jednokomórkowe i wielokomórkowe, cudzożywne, bez zdolności przemieszczania się.	
2.	Organizmy bez wyodrębnionego jądra komórkowego.	
3.	Organizmy wielokomórkowe, samożywne, bez zdolności przemieszczania się.	
4.	Organizmy jednokomórkowe oraz wielokomórkowe, samożywne lub cudzożywne.	
5.	Organizmy wielokomórkowe, cudzożywne, mające zdolność przemieszczania się.	

Zadanie 17 (0 – 1)

Chaber bławatek jest przykładem rośliny, która wydziela do podłoża związki hamujące rozwój zbóż. Podaj nazwę typu oddziaływania między tymi gatunkami.

Nazwa typu oddziaływania

Zadanie 18 (0 –2)

Jeśli informacja genetyczna potrzebna do syntezy pewnego białka zawarta jest w 2400 nukleotydach, to z ilu aminokwasów będzie składało się to białko? Odpowiedź uzasadnij jednym argumentem.

Odpowiedź

Uzasadnienie

.....

Zadanie 19 (0 – 1)

Wysztalcają liście pojedyncze lub złożone. Wyrastają one z łodygi podziemnej zwanej kłączem. Młode liście wyglądem przypominają pastorał. Na spodniej stronie liści występują kupki zarodni.

Jakiej grupy roślin dotyczy opis?

Zadanie 20 (0 – 3)

Wymienione poniżej zwierzęta występują w środowisku wodnym.

Wybierz te, które należą do skorupiaków, ryb i ssaków. Odpowiednio zapisz w tabeli.

*langusta, orka, homar, rekin, wieloryb, płetwal błękitny,
 sercówka, foka, omulek, krokodyl, krewetka, delfin, mors*

SKORUPIAKI	RYBY	SSAKI

Zadanie 21 (0 – 4)

Wiedząc, że na kariotyp człowieka składa się 46 chromosomów, podaj liczbę chromosomów, która występuje w:

- a) komórce jajowej
- b) plemniku
- c) zygocie
- d) komórkach ciała

Zadanie 22 (0 – 1)

Wskaż szereg, w którym prawidłowo zestawiono cechy tkanki mięśniowej gładkiej.

Cechy tkanki mięśniowej gładkiej		
Szybkość skurczu	Szybkość zmęczenia	Zależność od naszej woli
I. wolno	A. wolno	1. zależne od naszej woli
II. szybko	B. szybko	2. niezależne od naszej woli

- a) II, A, 1,
- b) I, B, 1,
- c) II, B, 2,
- d) I, A, 2,
- e) II, A, 2.

Zadanie 23 (0 –1)

W gospodarstwie domowym najwięcej energii zużywa się na ogrzewanie. Zaproponuj jedno realne działanie, które może wpłynąć na oszczędność energii cieplnej w Twoim mieszkaniu lub domu oraz podaj odpowiednie uzasadnienie.

Działanie I

Uzasadnienie

.....
.....

Zadanie 24 (0 – 1)

Uczeń sformułował następującą tezę: „*Wartość energetyczna posiłków człowieka powinna wynosić 2000 cal dziennie*”. Oceń, czy sformułowana teza jest poprawna. Odpowiedź uzasadnij jednym argumentem.

Odpowiedź

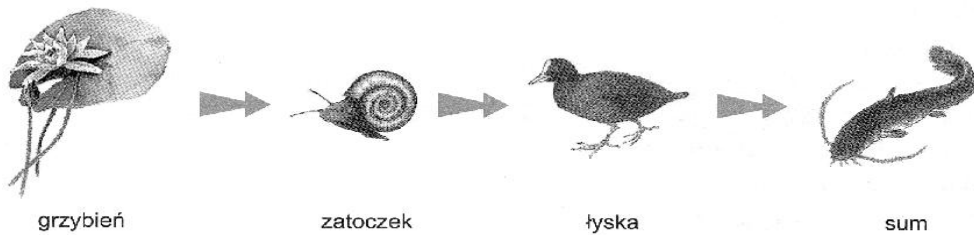
Uzasadnienie

.....
.....
.....

Zadanie 25 (0 – 1)

Rysunek przedstawia łańcuch pokarmowy. Zaznacz na nim strzałkami miejsca występowania destrucentów (*użyj określenia: destruenci*).

Klimusko B., Biologia dla gimnazjum. Podręcznik, cz. 3. Wydawnictwo Edukacyjne Żak, Warszawa 2012, str.130.



Zadanie 26 (0 – 2)

Napisz, jaką rolę pełnią destruenci w przyrodzie. Podaj dwa przykłady destrucentów.

Rola

.....
.....

Przykłady

.....

Zadanie 27 (0 – 2)

Wymienione charakterystyczne cechy budowy człowieka i pozostałych naczelnych odpowiednio zapisz w tabeli.

kończyny górne krótsze od dolnych, stopa płaska z przeciwnym paluchem, esowato wygięty kręgosłup, kończyny górne dłuższe od dolnych, stopa wysklepiona, paluch nieprzeciwny, łukowato wygięty kręgosłup

Cechy charakterystyczne pozostałych naczelnych	Cechy charakterystyczne człowieka

Zadanie 28

Przeanalizuj wyniki badania moczu dwóch pacjentów. Wykonaj kolejne polecenia.

Polecenie I. (0 – 1)

Wskaż, który z pacjentów ma wyniki ewidentnie nieprawidłowe.

Parametry	Pacjent I	Norma	Pacjent II
Ciężar właściwy (gęstość)	1,020 kg/l	1,016-1,030 kg/l	1,017 kg/l
Barwa	czerwona	słomkowa, ciemnożółta	ciemnożółta
Przejrzystość	przejrzysty i klarowny	przejrzysty i klarowny	mętny
Glukoza	brak	brak	występuje
Odczyn	pH 7,0	pH 5,5 – 5,9	pH 5,5
Białko	brak	brak	brak
Leukocyty	2 w polu widzenia pod mikroskopem	1 – 3 w polu widzenia pod mikroskopem	liczne (20 – 25) w polu widzenia pod mikroskopem
Erytrocyty	1 w polu widzenia pod mikroskopem	0 – 3 w polu widzenia pod mikroskopem	2 w polu widzenia pod mikroskopem
bakterie	brak	brak	brak

Kłyś M., Gołda W., Stawarz J., Wardas J., Świat biologii. Podręcznik dla gimnazjum, cz. 2. Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2010, str. 106-107.

Sagin B., Makurat J., Biologia z tangramem. Biologia 3, Podręcznik do gimnazjum. Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, Gdańsk 2011, str. 108- 109.

Pacjent chory

Polecenie II. (0 – 1)

Wskaż pacjenta, u którego odchylenia parametrów od normy może być spowodowane okresową dietą. Wymień te parametry.

Pacjent zdrowy

Parametry

Zadanie 29 (0 – 1)

Starasz się zostać honorowym dawcą krwi; wskaż jaką bezpieczną, maksymalną, jednorazową ilość krwi możesz oddać.

- a) ok. 3% b) ok. 5% c) ok. 10% d) ok. 12% e) ok. 15%

Zadanie 30 (0 – 1)

Wskaż szereg, który wskazuje na możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego.

- a) matka Rh+, ojciec Rh+, dziecko Rh-
 b) matka Rh+, ojciec Rh-, dziecko Rh-
 c) matka Rh+, ojciec Rh-, dziecko Rh+
 d) matka Rh-, ojciec Rh+, dziecko Rh+
 e) matka Rh-, ojciec Rh+, dziecko Rh-

Zadanie 31 (0 – 1)

Spośród wymienionych informacji wybierz tę, która nie jest dowodem bliskiego pokrewieństwa ewolucyjnego organizmów.

- a) Układ kości kończyny przedniej foki i kreta.
 b) Pełnienie tej samej funkcji przez skrzydło nietoperzy i owadów.
 c) Występowanie we wczesnych stadiach rozwoju zarodkowego ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków, w tym człowieka, kieszeni skrzelowych, niepodzielnego serca i ogona.
 d) Występowanie u niektórych współcześnie żyjących organizmów tzw. narządów szczątkowych.

Zadanie 32 (0 – 4)

Zdania dotyczą działania nerwowego układu współczulnego i przywspółczulnego. Wykreśl błędne wyrazy tak, aby zdania były prawdziwe.

1. Powoduje zwięzanie się źrenicy – współczulny/przywspółczulny.
2. Powoduje zmniejszenie ciśnienia krwi – współczulny/przywspółczulny.
3. Zwiększa wentylację płuc – współczulny/przywspółczulny.
4. Spowalnia przemianę materii w komórkach – współczulny/przywspółczulny.

Zadanie 33 (0 – 1)

Ewolucję potwierdzają dowody bezpośrednie, do których zaliczamy m.in.: *skamieniałości*, oraz *relikty*. Z podanych przykładów wybierz skamieniałości.

Skamieniałości

1. *latimeria*, 2. *kolczatka*, 3. *amonit*, 4. *dziobak*, 5. *hatteria*,
 6. *łozzik*, 7. *owady zatopione w bursztynie*, 8. *milorzqb dwukłapowy*

Zadanie 34 (0 – 1)

Tabela ma prezentować możliwość łączenie grup krwi podczas przetaczania. Jeżeli zaistnieje potrzeba przetoczenia krwi pacjentowi o grupie krwi B, które osoby – o jakich grupach krwi, będą mogły być dawcami dla tego pacjenta? Stosując następujące oznaczenia:

X – można przetaczać, N – nie można przetaczać odpowiednio uzupełnij tabelę.

		DAWCA			
		Grupa krwi	0	A	B
BIORCA	B				

Zadanie 35 (0 – 4)

Jakie grupy krwi mają rodzice, jeżeli u ich potomstwa wystąpiły następujące grupy krwi: córka I – grupa krwi A, syn I – grupa krwi AB, córka II – grupa krwi B, syn II – grupa krwi O. Zapisz genotypy potomstwa. Zapisz genotypy i fenotypy rodziców. Ustal genotypy osób, które nie mogłyby mieć potomstwa o podanych grupach krwi.

Genotypy potomstwa:

córka I, syn I

córka II, syn II

Genotypy rodziców:

Fenotypy rodziców:

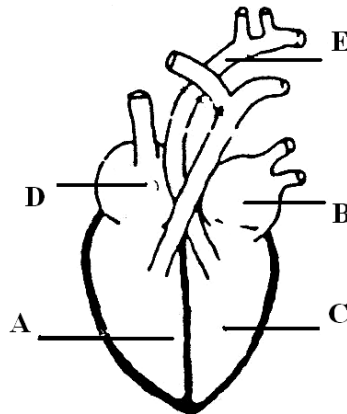
Genotypy osób wykluczonych:

Zadanie 36

Rysunek przedstawia budowę serca człowieka. Wykonaj kolejne polecenia.

Polecenie I. (0 – 4)

Uzupełnij poniższe zdania wpisując odpowiednie oznaczenia literowe.



- Krew utlenowana znajduje się w jamach serca oznaczonych literami
- Z małego obiegu krwi krew wpływa do jamy oznaczonej literą
- Mały obieg krwi rozpoczyna się w jamie oznaczonej literą
- Z dużego obiegu krwi krew wpływa do jamy oznaczonej literą

Polecenie II. (0 – 1)

Podaj nazwę naczynia krwionośnego oznaczonego literą E.

Nazwa

