

WOJEWÓDZKA KOMISJA KONKURSU BIOLOGICZNEGO



ZADANIA NA ETAP SZKOLNY KONKURSU BIOLOGICZNEGO W ROKU SZKOLNYM 2010/2011

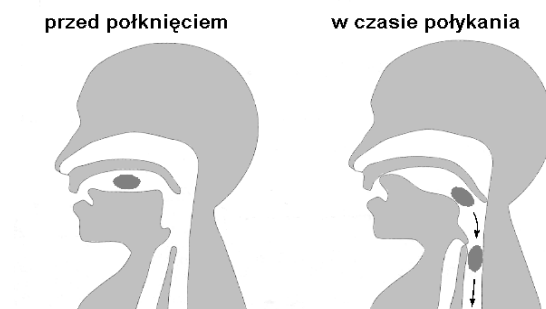
Instrukcja dla uczestników Konkursu:

1. Test musi być rozwiązywany samodzielnie.
2. Test konkursowy składa się z 11 stron i zawiera 21 zadań.
3. Na rozwiązanie testu przeznaczono 60 minut.
4. Test można wypełniać jedynie długopisem lub piórem z czarnym lub niebieskim tuszem.
5. Odpowiedzi do zadań otwartych należy podawać we wskazanym miejscu przy zadaniach.

Życzymy powodzenia !

Zadanie 1**0-2 pkt**

Poniżej przedstawiono schemat obrazujący przełykanie pokarmu.

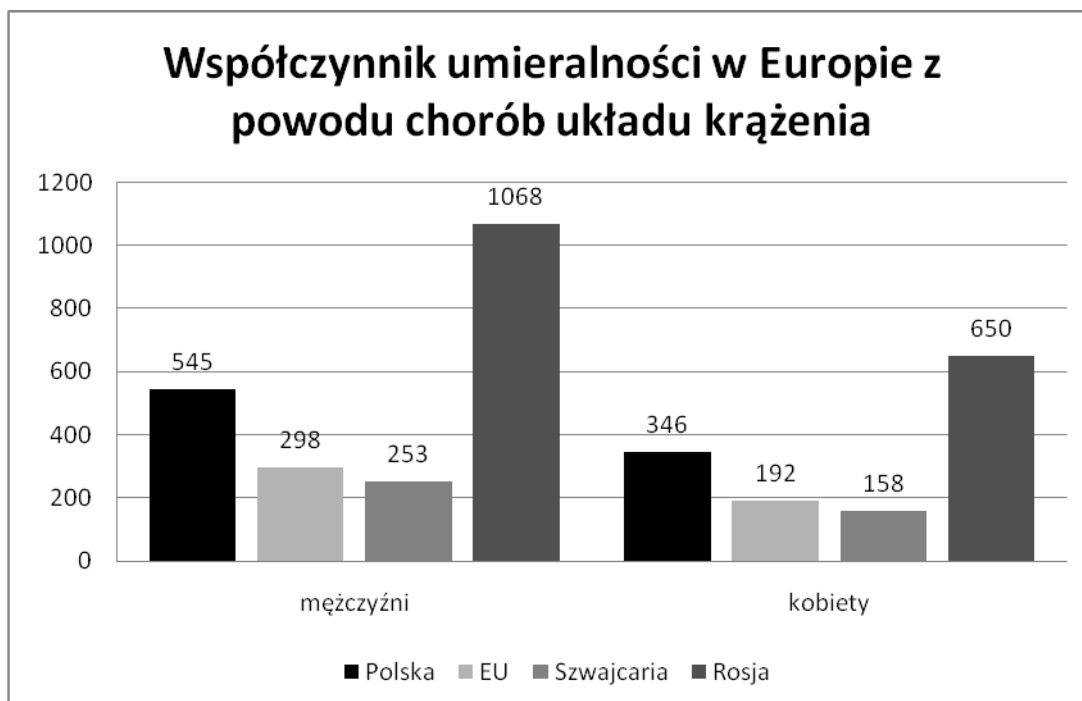


Przeanalizuj schemat a następnie oceń poprawność stwierdzeń, wpisując obok zdań prawdziwych literę **P**, a obok zdań fałszywych literę **F**.

Lp.	Stwierdzenia	P/F
A.	Wspólnym odcinkiem układu pokarmowego i oddechowego jest gardło.	
B.	W czasie połykania nagłośnia zamyka dostęp do krtani i jamy nosowej.	
C.	W części dolnej gardło rozdziela się na położony z przodu przełyk oraz biegnącą za nim krtani.	
D.	Nagłośnia podczas mówienia i oddychania musi być otwarta.	

Zadanie 2**0-2 pkt**

Przeanalizuj dane przedstawione na diagramie i odpowiedz na postawione pytania.



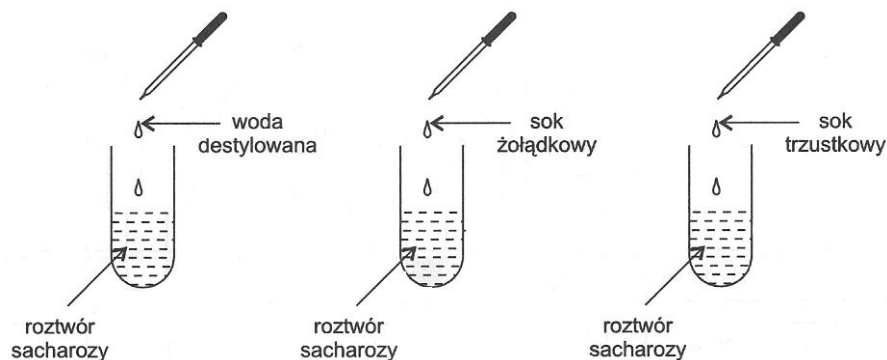
- A. Największa umieralność na choroby układu krążenia wśród kobiet i mężczyzn występuje w

- B. Polska znajduje się na miejscu w Europie pod względem umieralności kobiet i mężczyzn z powodu chorób układu krążenia.
- C. Najniższa umieralność mężczyzn z powodu tych chorób występuje w.....
- D. Umieralność kobiet w Polsce z powodu chorób układu krążenia jest ponad..... razy niż w Szwajcarii.

Zadanie 3

0-3 pkt

Poniżej przedstawiono zestaw doświadczalny.



- A. Sformułuj problem badawczy, do rozwiązania którego może być wykorzystany przedstawiony zestaw doświadczalny.
.....
- B. Sformułuj hipotezę, którą można zweryfikować (sprawdzić słuszność) wykorzystując przedstawiony zestaw doświadczalny.
.....
- C. Sformułuj wniosek, który można wysunąć po przeprowadzeniu takiego doświadczenia.
.....

Zadanie 4

0-3 pkt

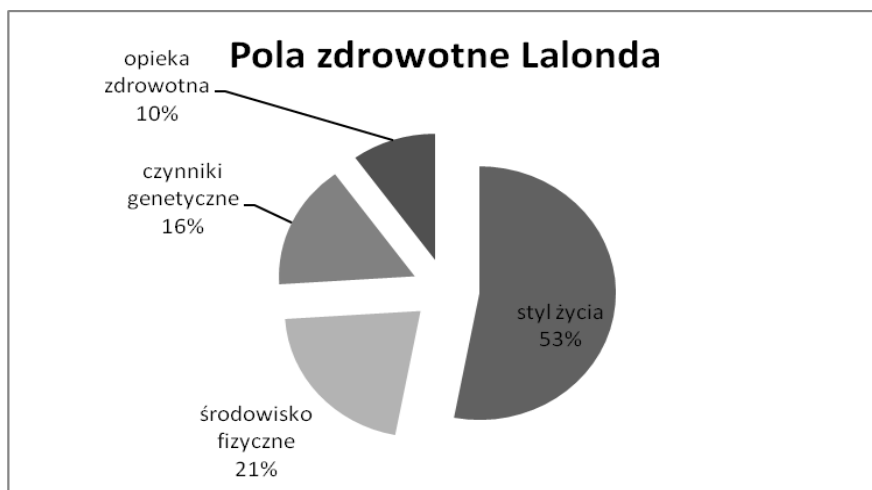
Przyporządkuj wymienione poniżej choroby do dróg ich przenoszenia, wpisując przy oznaczeniach literowych odpowiednie cyfry:

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| A. Droga kropelkowa | 1. salmonelloza |
| B. Zanieczyszczona woda | 2. grypa |
| C. Zakażona żywność | 3. odra |
| | 4. cholera |
| | 5. dur brzuszny |

A -
B -
C -

Zadanie 5

Zdrowie według definicji ogłoszonej przez Światową Organizację Zdrowia, to całkowity fizyczny, psychiczny i społeczny dobrostan człowieka, a nie tylko brak choroby lub niedomagania. Zdrowie zależy od czterech grup czynników określonych przez Lalondę, jako tzw. pola zdrowotne.



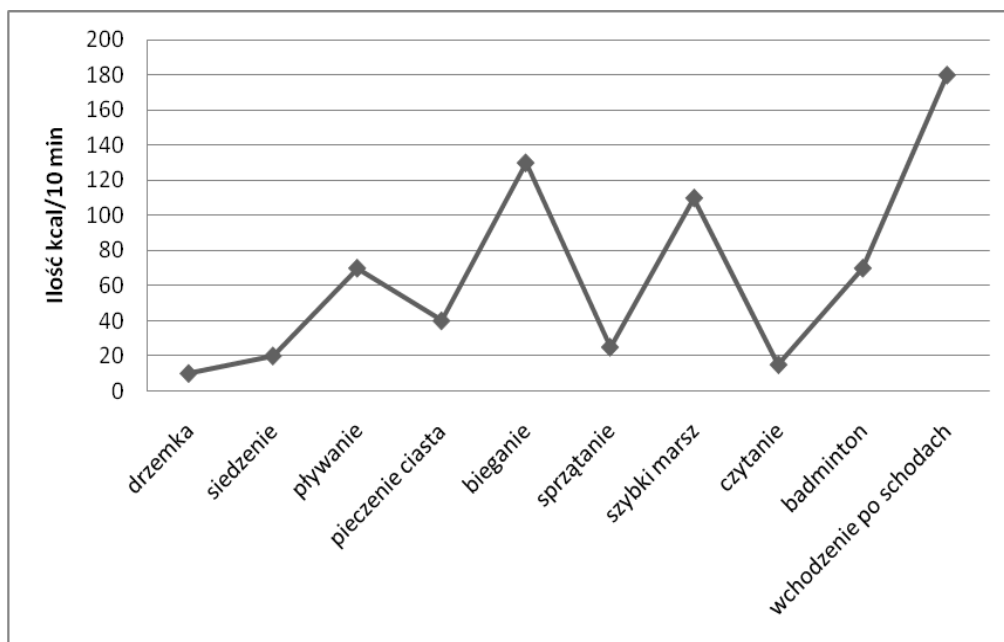
Uzupełnij tabelkę, wybierając dwie grupy czynników, od których zależy zdrowie człowieka i do każdej z nich podaj po dwa przykłady.

Grupa czynników	Przykłady czynników wpływających na zdrowie człowieka
.....	1.....
	2.....
.....	1.....
	2.

Zadanie 6

0-3 pkt

Wykres przedstawia ilość spalanych kalorii w czasie 10 minut wykonywania określonych czynności.



A. Podaj 2 przykłady czynności, które powinny wykonywać osoby z nadwagą.

.....

B. Oblicz, ile kilokalorii spalisz po ½ godziny szybkiego marszu, a ile po ¼ godziny wchodzenia po schodach.

.....

.....

Zadanie 7

0-3 pkt

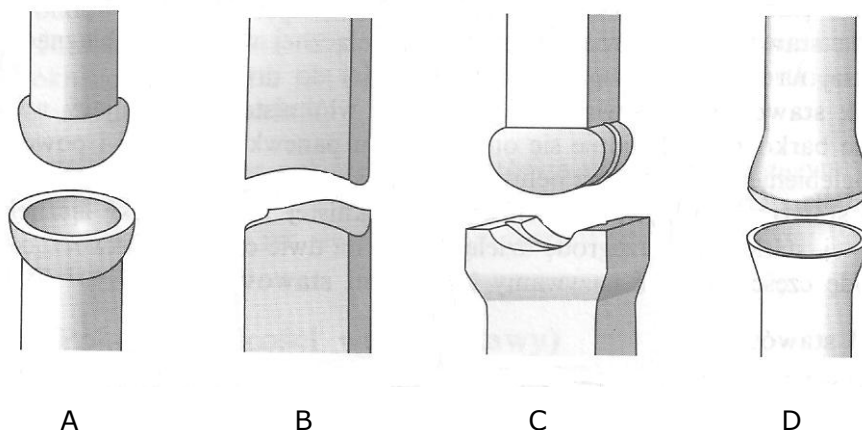
Uzupełnij zdania.

Zarażenie tasiemcem nieuzbrojonym następuje w wyniku spożycia surowego mięsa wołowego, zawierającego tzw. czyli larwalne postacie tasiemca. Uwolniony w jelicie pasożyt przyczepia się do ścianki jelita przy pomocy i zaczyna rosnąć. Po około 3 miesiącach osiąga pełną dojrzałość płciową. W jelicie człowieka pasożyt rozmnaża się Człowiek jest żywicielem tasiemca. Żywicielem pośrednim tasiemca jest..... Tu tasiemiec nieuzbrojony rozmnaża się.....

0-4 pkt

Zadanie 8

Schemat przedstawia różne typy połączeń stawowych oznaczonych literami A - D.



W ramce podano nazwy typów połączeń stawowych oraz przykłady tych połączeń u człowieka.

staw zawiasowy, staw biodrowy, staw siodełkowaty, staw promiennie- nadgarstkowy,
staw łokciowy, staw nadgarstkowo – śródręczny kciuka, staw panewkowy, staw
eliptyczny

Do odpowiednich typów połączeń stawowych dopasuj z ramki ich nazwy oraz przykłady tych połączeń w układzie narządów ruchu człowieka.

A - -
B - -
C - -
D - -

Zadanie 9

0-2 pkt

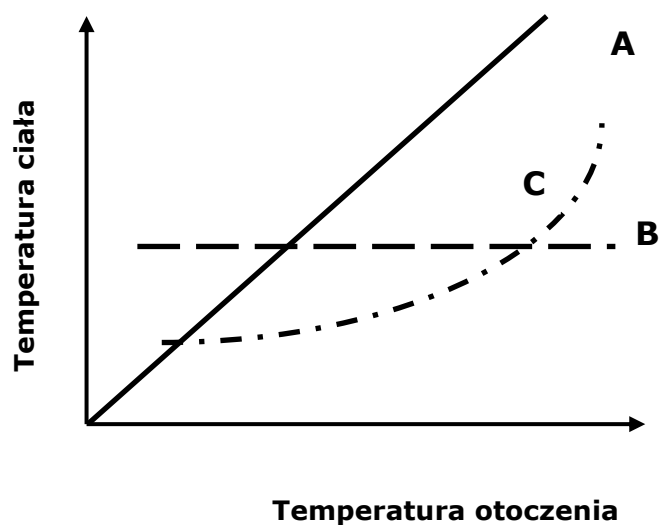
Wektor to organizm zarażony drobnoustrojem lub pasożytami, nieprzejawiający żadnych objawów choroby, lecz roznoszący zakażenie. Połącz w pary przenosiela z drobnoustrojem, wpisując w odpowiednie miejsca określone cyfry.

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| A- Mucha tse-tse | I – pałeczka duru brzuszego |
| B- Komar widliszek | II – wirus zapalenia opon mózgowych |
| C- Kleszcz | III – zarodek malarii |
| D- Mucha domowa | IV – świdrowiec gambijski |
| E- Pchła szczurza | V – pałeczka dżumy |
| | VI – wirus wścieklizny |

A	B	C	D	E

Zadanie 10**0-2 pkt**

Wykres przedstawia zależność temperatury ciała od temperatury otoczenia.

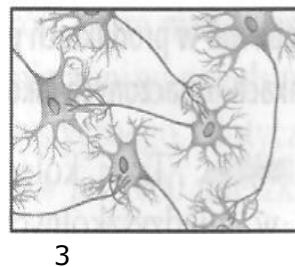
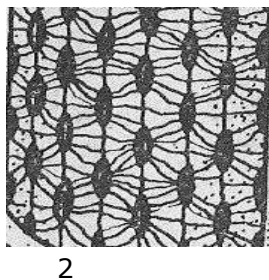
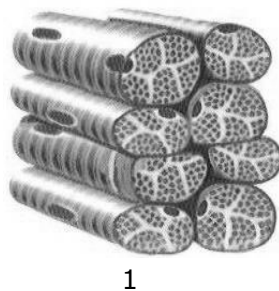


Wskaż, która krzywa jest charakterystyczna dla człowieka. Swój wybór uzasadnij jednym zdaniem.

Krzywajest typowa dla człowieka, ponieważ.....
.....

Zadanie 11**0-3 pkt**

Na rysunkach przedstawiono trzy rodzaje tkanek oznaczonych jako 1, 2, 3.



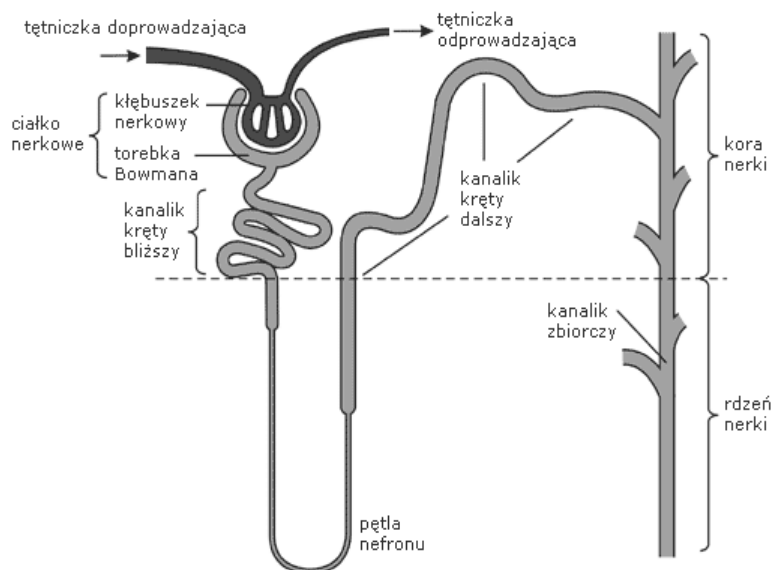
Korzystając z rysunków, uzupełnij poniższą tabelę.

Nr rysunku	Nazwa tkanki	Przykład narządu, w którym występuje tkanka
1		
2		
3		

Zadanie 12

Przeanalizuj rysunek, a następnie wykonaj polecenia:

0-4 pkt



A. Uporządkuj etapy powstawania moczu, wpisując cyfry od 1 do 4:

- ☐ wchłanianie do krwi i zagęszczanie moczu
- ☐ wytwarzanie moczu pierwotnego
- ☐ powstanie moczu ostatecznego w kanalik zbiorczym
- ☐ odzyskiwanie wody, gdy brakuje jej w organizmie

B. Skreśl błędne sformułowania w poniższych zdaniach.

Naczynie doprowadzające krew do kłębuszka nerkowego jest **węższe/szersze** od naczynia wyprowadzającego. Powoduje to zwiększenie ciśnienia krwi, co **uniemożliwia/umożliwia** przejście części osocza do torebki kłębuszka. Powstały płyn przepływa do kanalików, gdzie odzyskiwane są między innymi aminokwasy i **mocznik/glukoza**.

C. Zaznacz prawidłowe zakończenie zdania:

Krew wypływająca z ciała nerkowego w porównaniu z krwią dopływającą naczyniem doprowadzającym ma:

- a. mniej glukozy, więcej mocznika.
- b. mniej glukozy, mniej mocznika.
- c. więcej glukozy, więcej mocznika.
- d. więcej glukozy, mniej mocznika.

Zadanie 13

W tabeli porównano zawartości poszczególnych składników moczu pierwotnego i ostatecznego.

Składnik	Mocz pierwotny	Mocz ostateczny
Woda	17000 ml	1400 ml
Białko	15-25 g	-
Chlorki	590 g	6 g
Sód	480 g	2 g
Glukoza	140 g	-
Mocznik	63	32

A. Wskaż składnik, który jest resorbowany z moczu pierwotnego najsłabiej:

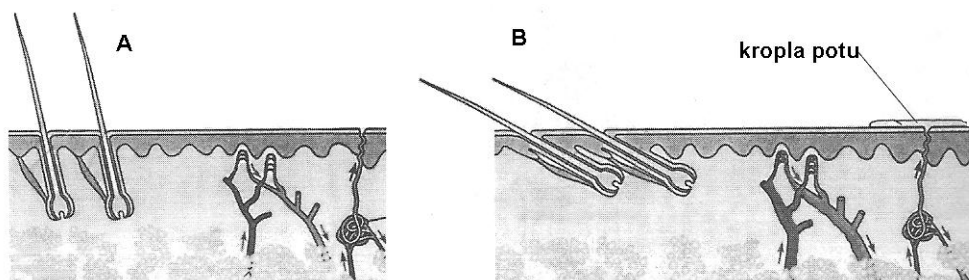
.....

B. Podaj przyczynę tego zjawiska:

.....

Zadanie 14

Mechanizmy termoregulacji obejmują m. in. zmiany grubości okrywy włosowej, rozszerzanie lub zwężanie podskórnych naczyń krwionośnych oraz ewentualne wydzielanie potu. Na rysunkach przedstawiono dwa obrazy skóry w różnych warunkach termicznych.



a. Wybierz rysunek, który przedstawia chłodzenie.

Rysunek-

b. Odpowiedź uzasadnij, podając dwa argumenty.

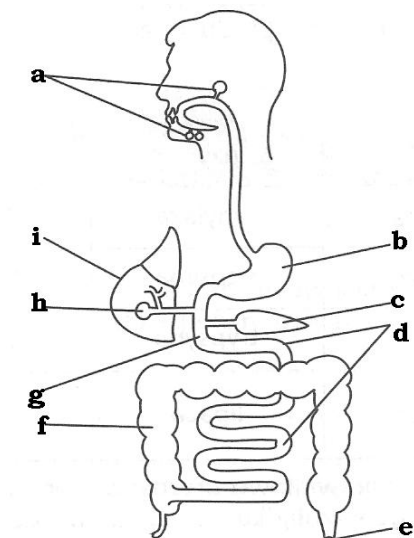
1.....

2.....

Zadanie 15

0-3 pkt

Rysunek przedstawia układ pokarmowy człowieka.

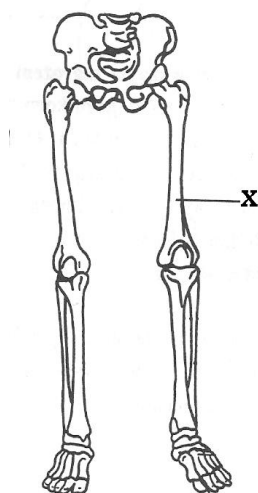


- A. Wpisz oznaczenia cyfrowe wszystkich narządów układu pokarmowego zaznaczonych na schemacie, które nie mają styczności z pokarmem.
.....
- B. Wpisz oznaczenia cyfrowe wszystkich narządów układu pokarmowego zaznaczonych na schemacie, w których zachodzi trawienie.
.....
- C. Wpisz oznaczenie cyfrowe narządu układu pokarmowego, który jest wysłany kosmkami jelitowymi.
.....

Zadanie 16

0-1 pkt

Basia na wycieczce szkolnej złamała kość udową w miejscu oznaczonym na rysunku, jako X. Założono jej opatrunek gipsowy na okres trzech miesięcy, a po zdjęciu opatrunku zalecono rehabilitację.



Podaj, jaka część aparatu ruchu będzie rehabilitowana.
.....

0-3 pkt

Zadanie 17

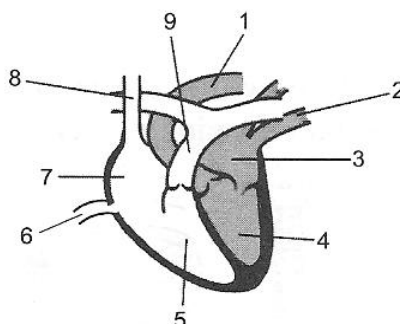
Przy podanych niżej informacjach zapisz nazwy organelli, których te informacje dotyczą.

- a. przekształcają energię pochodzącą z glukozy na energię zawartą w ATP -
.....
- b. zbudowane są z białka i RNA, w nich zachodzi synteza białka -
.....
- c. modyfikują białka; białka przeznaczone do wydzielania upakowują w pęcherzyki -
.....
- d. wydzielają w cytoplazmie przestrzenie, w których zachodzą określone procesy -
.....
- e. kieruje pracą komórki, zawiera materiał genetyczny -
.....
- f. reguluje ruch substancji wnikających do komórki i opuszczających komórkę -
.....

0-4 pkt

Zadanie 18

Na schemacie przedstawiono budowę serca człowieka oraz towarzyszących mu naczyń krwionośnych.



- A. Wypisz wszystkie oznaczenie cyfrowe części serca i naczyń w kolejności odpowiadającej krążeniu krwi utlenowanej w sercu (napływ i odpływ).
-

- B. Uzupełnij zdania wybierając odpowiednie określenia podane niżej:

aorta główna, żyła główna, tętnica, żyła płucna

- a. Najwyższe stężenie dwutlenku węgla w obiegu dużym występuje w
- b. Najwyższe stężenie tlenu w obiegu małym występuje w

Zadanie 19

0-2 pkt

Poniżej przedstawiono cechy pęcherzyków płucnych i oskrzeli:

- a. Cienkie ścianki zbudowane z jednowarstwowego nabłonka płaskiego.
- b. Ścianki z pierścieniami chrzęstnymi.
- c. Obecność komórek wydzielających śluz.

- d. Powierzchnia pokryta rzęskami.
- e. Obecność w ściankach gęstej sieci naczyń krwionośnych.

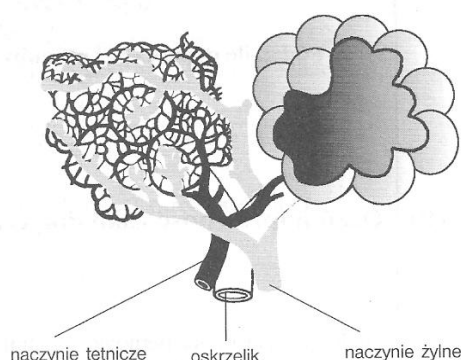
Podaj oznaczenia literowe cech, charakterystycznych dla pęcherzyków płucnych.

.....

Zadanie 20.

0-3 pkt

Na rysunku przedstawiono naczynia krwionośne doprowadzające i odprowadzające krew z pęcherzyka płucnego.



Dokonaj korekty przedstawionego poniżej tekstu poprzez skreślenie wyrażń, które uznasz za błędne.

Przedstawione na rysunku naczynia tętnicze transportuje krew **utlenowaną/ odtlenowaną**. Naczynia tętnicze transportują krew z **prawej/lewej** komory serca bogatą w **O₂/CO₂** do płuc. W płucach ma miejsce **wymiana gazowa/oddychanie wewnątrzkomórkowe** i następnie **żyłami/tętnicami** krew **utlenowana/nieutlenowana** wraca do **prawego/lewego** przedsionka.

Zadanie 21.

0-3 pkt

Uzupełnij brakujące informacje w odpowiednich miejscach tabeli.

Lp.	Wykrywany związek chemiczny	Odczynnik	Wynik
1.		roztwór tlenku wapnia (woda wapienna)	woda wapienna mętnieje
2.	węglan wapnia	kwasy organiczne (np. kwas octowy) lub nieorganiczne	
3.	białko		białko pod wpływem odczynnika zabarwia się na fioletowo
4.	cukry proste (glukoza, fruktoza)	zasadowy roztwór siarczanu miedzi	
5.	skrobia		skrobia zabarwia się na ciemnoniebieski kolor
6.	tłuszcze	Sudan (barwnik)	

