Pieczątka szkoły	*Kod ucznia*	*Liczba punktów*

WOJEWÓDZKI KONKURS BIOLOGICZNY
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W ROKU SZKOLNYM 2023/2024
STOPIEŃ SZKOLNY

1. Test konkursowy zawiera 33 zadania. Są to zadania zamknięte i otwarte. Na ich rozwiązanie masz 90 minut. Sprawdź, czy test jest kompletny.
2. Zanim udzielisz odpowiedzi, uważnie przeczytaj treść zadania.
3. Wszystkie odpowiedzi czytelnie i wyraźnie wpisuj w wyznaczonych miejscach.
4. Przy rozwiązywaniu zadań zamkniętych wyboru wielokrotnego wybierz prawidłową odpowiedź i zaznacz ją krzyżykiem, np.:

   A X C D

   Jeżeli się pomylisz i zechcesz wybrać inną odpowiedź, to złe zaznaczenie otocz kółkiem (X), po czym skreśl właściwą literę, np.:

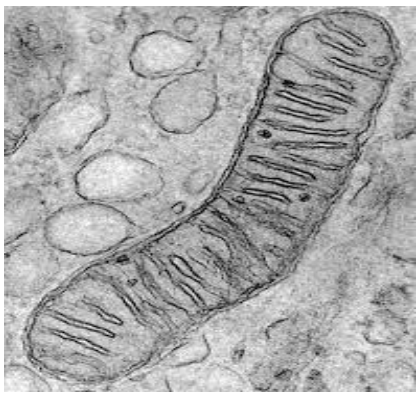
   A (X) X D
5. W innych zadaniach samodzielnie sformułuj odpowiedź i wpisz ją lub wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją zawartą w poleceniu.
6. Test wypełniaj długopisem (z czarnym lub niebieskim tuszem), nie używaj korektora, długopisu „ścieralnego” oraz ołówka. Nie komunikuj się z innymi uczestnikami konkursu.
7. Sprawdź wszystkie odpowiedzi przed oddaniem testu.
8. Nie podpisuj testu, zostanie on zakodowany.
9. Test nie zawiera brudnopisu. Otrzymasz czystą kartkę, na której możesz wykonywać dodatkowe zapiski. Nie będzie ona dołączona do testu i oceniona.

Numer zadania	1-20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	Razem
Liczba punktów															

Zadanie 1. *(1 p.)*
Wśród podanych pierwiastków zaznacz ten, który jest istotny w procesie kurczenia się komórek mięśniowych, a jego niedobór może powodować zaburzenia pracy serca i krzepnięcia krwi.
A. Wapń.
B. Fosfor.
C. Żelazo.
D. Jod.

Zadanie 2. *(1 p.)*
Woda pełni różne funkcje. Zaznacz rolę, której woda nie pełni w organizmie zdrowego człowieka.
A. Jako składnik potu pomaga obniżyć temperaturę ciała.
B. Jako składnik moczu umożliwia usuwanie szkodliwych substancji.
C. Jako składnik tkanki tłuszczowej stanowi materiał termoizolacyjny.
D. Jako składnik krwi umożliwia transport wielu substancji.

Zadanie 3. *(1 p.)*
Na rysunku i zdjęciu z mikroskopu przedstawiono budowę jednego z elementów komórki pobranej ze stożka wzrostu łodygi rośliny nasiennej.



Rysunek i zdjęcie przedstawiają
A. mitochondrium, w którym zachodzi proces oddychania beztlenowego.
B. chloroplast, w którym zachodzi proces fotosyntezy.
C. chloroplast, w którym zachodzi proces syntezy tlenu.
D. mitochondrium, w którym zachodzi proces oddychania tlenowego.

Zadanie 4. *(1 p.)*
Bakterie np. bakterie mlekowe przeprowadzają w warunkach beztlenowych proces fermentacji mlekowej (mleczanowej). Zaznacz odpowiedź zawierającą wszystkie końcowe produkty prawidłowo przebiegającej fermentacji mlekowej (mleczanowej).
A. kwas mlekowy i energia.
B. kwas mlekowy, dwutlenek węgla i energia.
C. tlen, woda i energia.
D. kwas mlekowy i tlen.

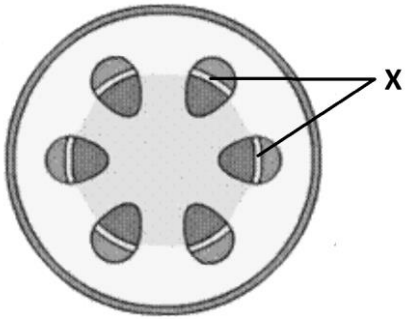
Zadanie 5. *(1 p.)*
Wirusy to zakaźne cząsteczki o prostej budowie. Posiadają materiał genetyczny i
A. białkową otoczkę.
B. celulozową ścianę komórkową.
C. celulozową błonę komórkową.
D. chitynową otoczkę.

Zadanie 6. *(1 p.)*
Wśród grzybów są organizmy, które
A. wytwarzają nasiona i strzępki.
B. wytwarzają owocniki i rozmnażają się przez zarodniki.
C. wytwarzają owoce i rozmnażają się przez pączkowanie.
D. wytwarzają strzępki i są samożywne.

Zadanie 7. *(1 p.)*
Zaznacz zapis, w którym poprawnie uporządkowano rangi taksonomiczne roślin, których przedstawicielem jest stokrotka pospolita, zaczynając od najwyższej, a kończąc na najniższej.
A. Królestwo, klasa, gromada, rodzina, rząd, rodzaj, gatunek.
B. Królestwo, klasa, gromada, rząd, rodzina, rodzaj, gatunek.
C. Królestwo, gromada, klasa, rodzina, rząd, rodzaj, gatunek.
D. Królestwo, gromada, klasa, rząd, rodzina, rodzaj, gatunek.

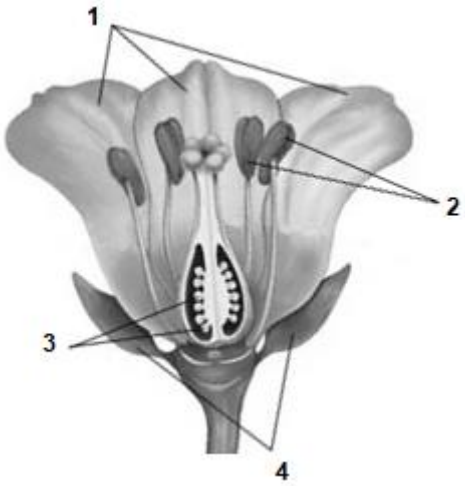
Zadanie 8. *(1 p.)*
Choroba ta wywoływana jest przez prątki Kocha. Charakterystycznym objawem jest suchy kaszel, często spadek masy ciała, zmęczenie, brak apetytu. Leczenie z reguły odbywa się w szpitalu. Jedną z form profilaktyki jest okresowe wykonywanie prześwietleń płuc.
Opisana wyżej choroba to
A. angina.
B. gruźlica.
C. grypa.
D. nowotwór płuc.

Zadanie 9. *(1 p.)*
Na schemacie przedstawiono uproszczoną budowę wewnętrzną łodygi jaskra rozłogowego – przedstawiciela roślin okrytonasiennych.



Literą X oznaczono
A. tkankę twórczą.
B. tkankę przewodzącą.
C. tkankę miękiszową.
D. tkankę wzmacniającą.

Zadanie 10. *(1 p.)*
Na rysunku przedstawiono budowę kwiatu rośliny okrytonasiennej.



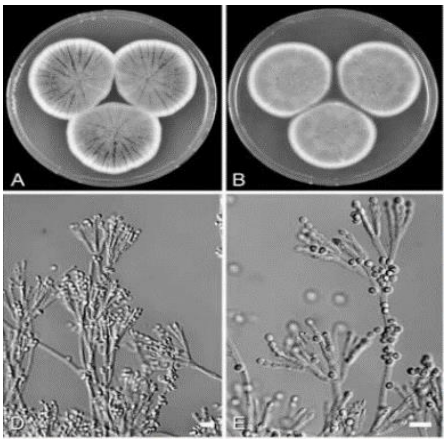
Działki kielicha oznaczono cyfrą
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

Zadanie 11. *(1 p.)*
Na podstawie analizy rysunku oraz opisu rozpoznaj i zaznacz nazwę przedstawiciela rodzimego drzewa liściastego.

Drzewo to osiąga wielkość do około 45 m. Ma liście złożone. Każdy liść składa się z 9-15 listków krótkoogonkowych lub siedzących. Listki są wydłużone i ostro zakończone. Kwiaty zebrane w kwiatostany, wiatropylne. Owoce mają postać spłaszczonych orzeszków ze skrzydełkami umożliwiającymi rozsiewanie ich przez wiatr. Drzewo to dobrze rośnie na terenach nizinnych o wilgotnym klimacie.

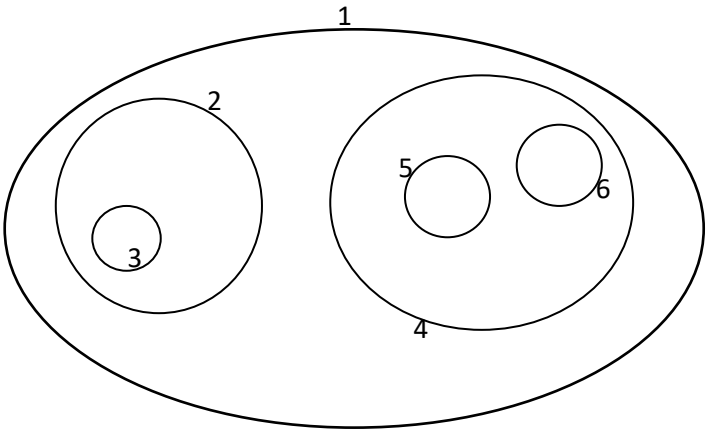
Przedstawione drzewo to
A. bez czarny.
B. wierzba biała.
C. jesion wyniosły.
D. olsza czarna.

Zadanie 12. *(1 p.)*
Organizmy mogą mieć różne znaczenie w przyrodzie i dla człowieka. Mogą na przykład wytwarzać antybiotyki. Pierwszy zidentyfikowany antybiotyk – penicylina – został odkryty przez Aleksandra Fleminga. Na zdjęciu przedstawiono organizm, z którego pochodziła odkryta przez badacza substancja.



Antybiotyk odkryty przez Fleminga pochodził z
A) bakterii.
B) grzyba.
C) protista.
D) rośliny.

Zadanie 13. *(1 p.)*
Schemat przedstawia powiązania między wybranymi strukturami związanymi z procesem odżywiania się człowieka. Struktury te oznaczono cyframi 1-6.



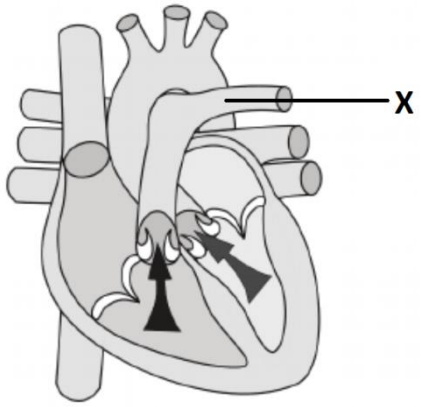
Zaznacz odpowiedź, w której poprawnie zaznaczono powiązania między wybranymi strukturami organizmu człowieka.
A. 1 – układ pokarmowy, 2 – przewód pokarmowy, 3 – jelito grube, 4 – gruczoły, 5 – trzustka, 6 – wątroba.
B. 1 – układ pokarmowy, 2 – przewód pokarmowy, 3 – gruczoły, 4 – jelito grube, 5 – trzustka, 6 – wątroba.
C. 1 – układ pokarmowy, 2 – gruczoły, 3 – trzustka, 4 – przewód pokarmowy, 5 – jelito grube, 6 – wątroba.
D. 1 – układ pokarmowy, 2 – gruczoły, 3 – przewód pokarmowy, 4 – jelito grube, 5 – trzustka, 6 – wątroba.

Zadanie 14. *(1 p.)*
Szkielet osiowy budują różne kości. Zaznacz szereg, w którym uwzględniono kości wchodzące w jego skład.
A. Żuchwa, kość jarzmowa, łopatka.
B. Kość czołowa, mostek, kręg.
C. Kość biodrowa, obojczyk, żebro.
D. Żebro, kość skroniowa, kość kulszowa.

Zadanie 15. *(1 p.)*
Który z wymienionych procesów nie zachodzi w wątrobie zdrowego dorosłego człowieka?
A. Wytwarzanie erytrocytów.
B. Magazynowanie i rozkład glikogenu.
C. Neutralizacja niektórych związków toksycznych.
D. Produkcja i wydzielanie żółci.

Zadanie 16. *(1 p.)*
Witamina D_3 jest niezbędna do prawidłowego rozwoju i wzrostu dziecka, a zwłaszcza jego szkieletu. Gdy występuje jej niedobór u dzieci mogą pojawić się deformacje kości.
Zaznacz zalecenie, które bezpośrednio pozwoli ograniczyć skutki niedoboru witaminy D_3 w sytuacji, gdy synteza skórna jest niewystarczająca.
A. Dbanie o sprawność fizyczną i psychiczną organizmu.
B. Spożywanie posiłków zawierających dużo błonnika.
C. Spożywanie posiłków zawierających cytrusy.
D. Spożywanie posiłków zawierających mleko, tran, wątrobę.

Zadanie 17. *(1 p.)*
Na rysunku przedstawiono budowę serca zdrowego człowieka.



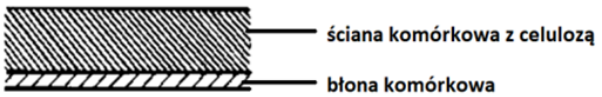
Literą X oznaczono
A. aortę, która transportuje utlenowaną krew i wychodzi z lewej komory serca.
B. żyłę główną, która transportuje odtlenowaną krew i wychodzi z prawej komory serca.
C. tętnicę płucną, która transportuje odtlenowaną krew i wychodzi z prawej komory serca.
D. żyłę płucną, która transportuje odtlenowaną krew i wychodzi z lewej komory serca.

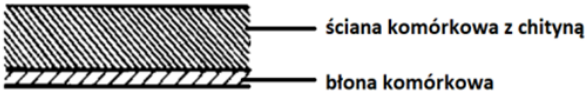
Zadanie 18. *(1 p.)*
U dorosłego, zdrowego człowieka jądra komórkowego nie posiadają
A. dojrzałe erytrocyty i dojrzałe płytki krwi.
B. dojrzałe erytrocyty i leukocyty.
C. dojrzałe płytki krwi i leukocyty.
D. dojrzałe erytrocyty, płytki krwi i leukocyty.

Zadanie 19. *(1 p.)*
Wirus ludzkiego niedoboru odporności, czyli HIV wywołuje chorobę AIDS. Jest to choroba zaburzająca odporność organizmu. Wirus ten docelowo atakuje
A. limfocyty T.
B. limfocyty B.
C. erytrocyty.
D. przeciwciała.

Zadanie 20. *(1 p.)*
Przepona odgrywa ważną rolę podczas wentylacji płuc. Podczas wdechu u człowieka następuje
A. rozluźnienie i opuszczenie przepony.
B. skurcz i uniesienie przepony.
C. skurcz i opuszczenie przepony.
D. rozluźnienie i uniesienie przepony.

Zadanie 21. *(2 p.)*
Na schematach przedstawiono elementy otaczające komórki dwóch organizmów należących do różnych królestw (bez zachowania skali grubości poszczególnych warstw). Wszystkie gatunki należące do tych królestw mają ścianę komórkową.
Pod każdym rysunkiem podaj nazwę królestwa, do którego należą te organizmy.





…… ……

Zadanie 22. *(1 p.)*
Rośliny mają tkankę okrywającą, która chroni je np. przed uszkodzeniami mechanicznymi. Młode i delikatne części roślin pokryte są jednowarstwową skórką. Jednak u roślin wieloletnich np. drzew tkanka ta jest zastępowana innym rodzajem tkanki okrywającej. Tkanka ta jest wielowarstwowa. Jej martwe i wypełnione powietrzem komórki tworzą warstwę termoizolacyjną.
Podaj nazwę opisanej wyżej wielowarstwowej tkanki okrywającej roślin wieloletnich.
……

Zadanie 23. *(2p.)*
Wpisz do odpowiednich kolumn tabeli podane niżej pojęcia związane z określonym sposobem rozmnażania się organizmów.

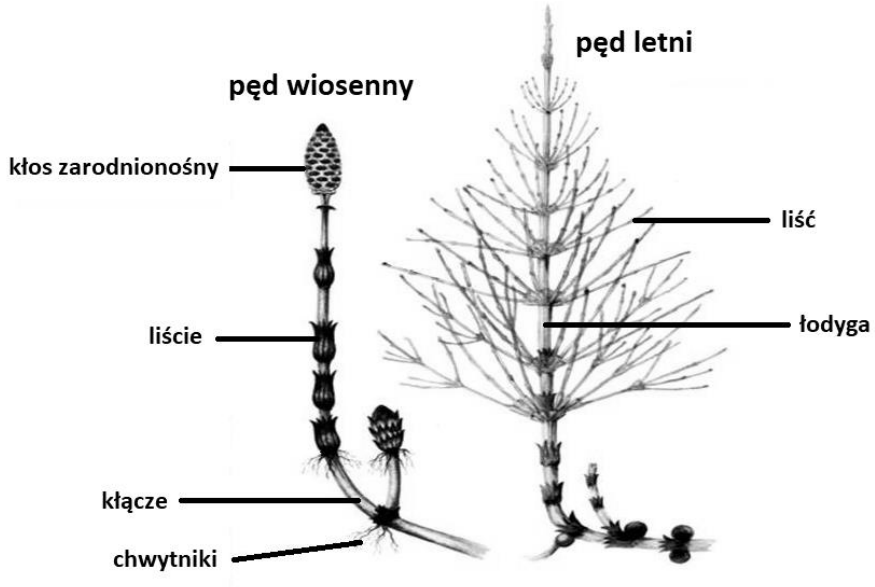
podział komórki, zapłodnienie, zarodniki, pączkowanie,
gameta, fragmentacja plechy

Rozmnażanie bezpłciowe	Rozmnażanie płciowe

Zadanie 24. *(1p.)*

Na rysunku przedstawiającym budowę skrzypu polnego uczeń podpisał wymagane elementy, jednak popełnił jeden błąd.

Odszukaj błędną nazwę elementu budowy skrzypu polnego. Skreśl ją i obok podaj nazwę poprawną.



Zadanie 25. *(2 p.)*

Zaznacz, które z poniższych informacji dotyczących sosny zwyczajnej – przedstawiciela roślin nagonasiennych są prawdziwe, a które fałszywe, wpisując przy każdej informacji znak „X” we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).

Informacje o sośnie zwyczajnej	Prawda	Fałsz
Szyszka sosny zwyczajnej jest zdrewniałym kwiatostanem męskim.		
U sosny zwyczajnej kwiaty żeńskie i męskie występują na łodygach tego samego osobnika.		
U sosny zwyczajnej występuje po pięć igieł w krótkopędzie.		
Sosna zwyczajna jest wiatrosiewna, ponieważ ziarna pyłku na zalążki przenoszone są na wiatr.		

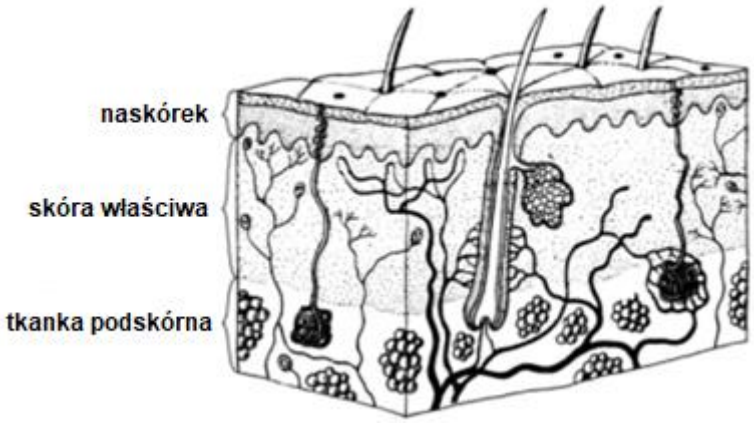
Zadanie 26. *(1p.)*
Uporządkuj etapy cyklu rozwojowego wiśni pospolitej – rośliny okrytonasiennej. Wpisz numery 2– 8 w odpowiednie miejsca tabeli.

Etapy cyklu rozwojowego wiśni pospolitej	**Kolejność**
Powstanie nasiona.	
Dojrzewanie nasion i owocni.	
Zapłodnienie komórki jajowej w zalążku.	
Rozwój kwiatu.	1
Zapylenie.	
Kiełkowanie nasion.	
Rozsiewanie nasion.	
Wytworzenie łagiewki pyłkowej.	

Zadanie 27. *(2p.)*
Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały prawdziwą informacje dotyczącą modyfikacji organów roślinnych. Podkreśl w każdym nawiasie właściwe określenie.

Niektóre rośliny np. kaktusy przekształcają liście w ciernie. Dzięki temu (*ograniczają powierzchnię parowania wody/ wchłaniają większe ilości wody*). Bulwa ziemniaka to przekształcony organ. Jest to *(korzeń/ łodyga)*. Kłącza występujące np. u imbiru (*pełnią funkcję podporową/ gromadzą substancje pokarmowe*).

Zadanie 28. *(2p.)*
Na rysunku przedstawiono budowę skóry człowieka.



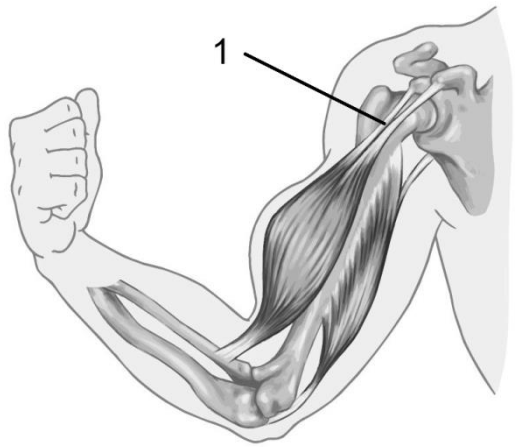
I. Zaznacz na rysunku i podaj nazwę elementu, który jest wytworem naskórka, a nie jest gruczołem.
……..

II. Podaj nazwę jednej z warstw oznaczonej na rysunku klamrą, w której znajdują się komórki barwnikowe, wytwarzające barwnik chroniący skórę przed szkodliwym działaniem promieniowania UV.

……

Zadanie 29. *(1p.)*

Na rysunku przedstawiono budowę kończyny górnej człowieka.

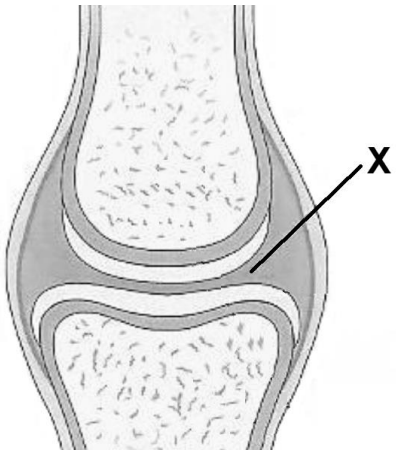


Podaj nazwę struktury oznaczonej na rysunku cyfrą 1, która łączy kość z mięśniem.

……

Zadanie 30. *(1p.)*

Na rysunku przedstawiono budowę stawu kostnego zdrowego człowieka.



Wpisz nazwę elementu stawu oznaczonego na rysunku literą X.

……

Zadanie 31. *(1p.)*

Z niżej podanych schorzeń układu ruchu wybierz i podkreśl dwa, które są wadami postawy kręgosłupa.

nadmierna kifoza, krzywica, skolioza, osteoporoza, płaskostopie

Zadanie 32 .*(2p.)*

Zaznacz, które z poniższych informacji dotyczących funkcjonowania układu odpornościowego są prawdziwe, a które fałszywe, wpisując przy każdej informacji znak „X" we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).

Informacje o funkcjonowaniu układu odpornościowego	Prawda	Fałsz
Przykładem odporności wrodzonej jest zdolność wytwarzania bakteriobójczej substancji chemicznej zawartej we łzach.		
Po podaniu szczepionki limfocyty T zaczynają produkować przeciwciała, jest to odporność komórkowa.		
Do konfliktu serologicznego może dojść, gdy matka ma krew grupy Rh^+, a płód krew grupy Rh^-.		
W węzłach chłonnych zachodzi filtracja limfy i produkcja wszystkich elementów morfotycznych krwi.		

Zadanie 33 .*(2p.)*

Poniżej podano poprawne i błędne informacje dotyczące układu limfatycznego człowieka.

A. Jedną z funkcji układu jest zwalczanie drobnoustrojów chorobotwórczych.
B. Naczynia limfatyczne mają zastawki.
C. Limfa ma taki sam skład, jak osocze krwi.
D. Jest to układ otwarty, ponieważ rozpoczyna się w przestrzeniach międzykomórkowych.
E. Ściany naczyń limfatycznych są grube i mocne, podobne w budowie do tętnic.
F. Limfa płynie w dwóch kierunkach do serca i od serca.

Wybierz trzy zdania poprawnie opisujące układ limfatyczny.
Układ limfatyczny człowieka poprawnie opisują zdania oznaczone literami: …….