

Zadanie 1. (1 p.)

Związki chemiczne pełnią różne funkcje w organizmie człowieka. Przy stosowaniu zrównoważonej diety jako źródła energii organizm zdrowego człowieka nie wykorzystuje

- A. wody i soli mineralnych.
- B. węglowodanów i witamin.
- C. tłuszczów i białek.
- D. soli mineralnych i białek.

Zadanie 2. (1 p.)

Moczarka kanadyjska to roślina żyjąca w wodzie. Wszystkie komórki liścia tego organizmu będą miały

- A. jądro komórkowe i liczne rzęski.
- B. mitochondria i błonę komórkową.
- C. cytozol i chitynową ścianę komórkową.
- D. otoczkę śluzową i chloroplasty.

Zadanie 3. (1 p.)

Drożdże to przedstawiciele grzybów, które przeprowadzają proces fermentacji alkoholowej. Dwa końcowe produkty tego procesu to

- A. dwutlenek węgla i energia.
- B. alkohol etylowy i tlen.
- C. glukoza i energia.
- D. tlen i kwas mlekowy.

Zadanie 4. (1 p.)

Efektem oddychania jest

- A. uzyskanie przez organizm energii chemicznej ze związków organicznych.
- B. usunięcie dwutlenku węgla z organizmu.
- C. dostarczenie tlenu do każdej komórki organizmu.
- D. dostarczenie tlenu do płuc lub skrzelii.

Zadanie 5. (1 p.)

Ryjówka malutka (*Sorex minutus*) i ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*) należą do

- A. tego samego gatunku.
- B. różnych gatunków.
- C. różnego rodzaju.
- D. tej samej klasy.

Zadanie 6. (1 p.)

Odra to choroba wywoływana przez

- A. bakterie i przenoszona jest drogą pokarmową.
- B. wirusy i przenoszona jest przez krew.
- C. bakterie i przenoszona jest drogą płciową.
- D. wirusy i przenoszona jest drogą kropelkową.

Zadanie 7. (1 p.)

Listownica japońska to jeden z przedstawicieli wielokomórkowych protistów, który bezpłciowo rozmnaża się

- A. wykorzystując gamety.
- B. przez fragmentację ciała.
- C. wykorzystując strzępki.
- D. przez pączkowanie.

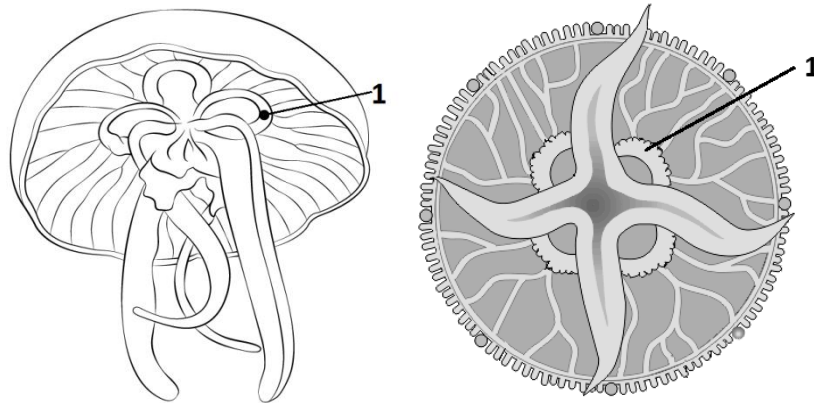
Zadanie 8. (1 p.)

Kość jest elastyczna i sprężysta, gdyż

- A. w substancji międzykomórkowej tkanki kostnej znajduje się wiele białkowych włókien.
- B. komórki tkanki kostnej są martwe i ulegają nieustannym procesom przebudowy.
- C. substancja międzykomórkowa tkanki kostnej jest wysycona solami mineralnymi np. związkami wapnia, fosforu.
- D. komórki tkanki kostnej leżą w niewielkich jamkach i kontaktują się ze sobą wypustkami cytoplazmatycznymi.

Zadanie 9. (1 p.)

Na rysunku przedstawiono chełbię modrą, która jest jednym z przedstawicieli parzydełkowców (rzut z boku i od dołu).



Cyfrą 1 oznaczono

- A. otwór gębowy.
- B. ramiona.
- C. gruczoły płciowe.
- D. komórki parzydełkowe.

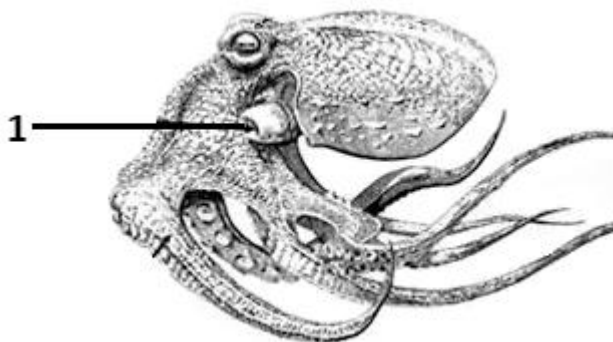
Zadanie 10. (1 p.)

Do pajęczaków należą

- A. stonoga, wesz, pąkla.
- B. kleszcz, świerzbowiec, skorpion.
- C. homar, stonoga, topik.
- D. rak, pąkla, homar.

Zadanie 11. (1 p.)

Na rysunku przedstawiono ośmiornicę, która jest jednym z przedstawicieli mięczaków.



Cyfrą 1 oznaczono

- A. syfon wpustowy, który służy do wprowadzania pokarmu do wnętrza wora trzewiowego.
- B. syfon wypustowy, którym usuwane są zbędne produkty przemiany materii.
- C. lejek, którym jest gwałtownie wyrzucana woda, co powoduje przemieszczanie się zwierzęcia.
- D. przyssawkę przednią, która jest wykorzystywana do przytwierdzenia się do ciała ofiary.

Zadanie 12. (1 p.)

Do gadów należą:

- A. jaszczurka zwinka, żółw błotny, salamandra plamista.
- B. salamandra plamista, żaba moczarowa, rzekotka drzewna.
- C. traszka grzebieniasta, padalec zwyczajny, żółw błotny.
- D. zaskroniec zwyczajny, padalec zwyczajny, jaszczurka żyworodna.

Zadanie 13. (1 p.)

Kaczka krzyżówka to jeden z przedstawicieli ptaków wodnych. Osobniki tego gatunku są

- A. zmiennocieplne i dostosowują temperaturę ciała do temperatury otoczenia.
- B. stałocieplne i mogą utrzymać stałą temperaturę niezależnie od pory roku.
- C. żyworodne, a zarodek w macicy może rozwijać się w dowolnej temperaturze.
- D. jajorodne, a dzięki białku jaja rozwój zarodka jest niezależny od temperatury otoczenia.

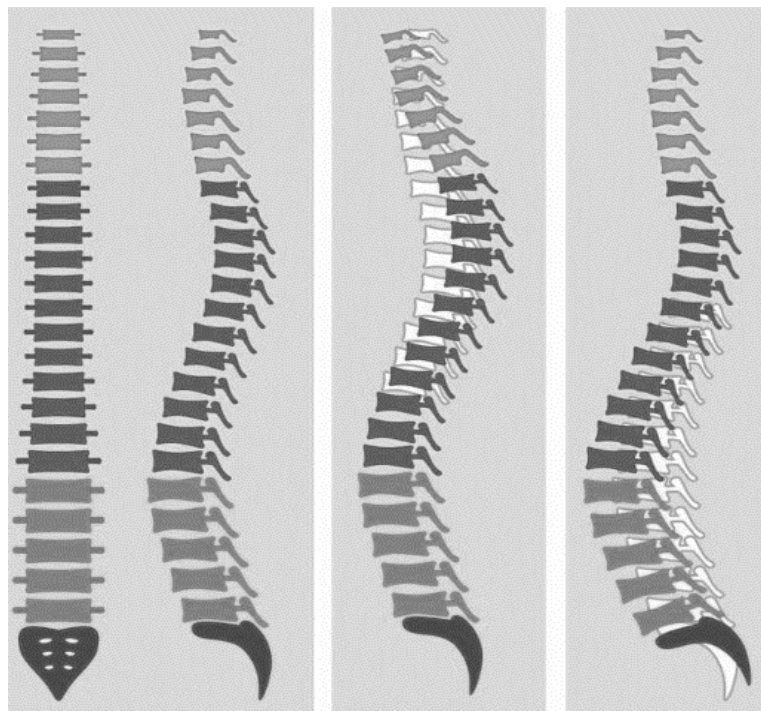
Zadanie 14. (1 p.)

U człowieka włosy i paznokcie wytwarzane są przez

- A. skórę właściwą.
- B. naskórek.
- C. naczynia krwionośne.
- D. tkankę podskórną.

Zadanie 15. (1 p.)

Kręgosłup to element szkieletu osiowego. W kręgosłupie zdrowego człowieka występują naturalne krzywizny (rysunek 1.). Czasami jednak nadmiernie się pogłębiają. Rysunki 2. i 3. obrazują nieprawidłowe krzywizny kręgosłupa.



rysunek 1.

rysunek 2.

rysunek 3.

Przedstawione skrzywienia kręgosłupa to

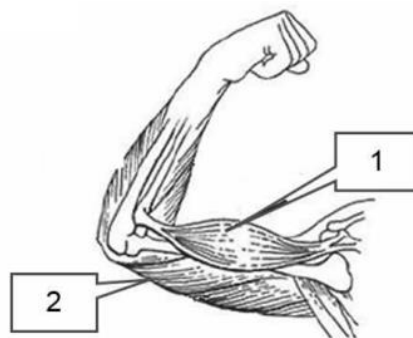
- A. rysunek 2. – nadmierna kifoza piersiowa, rysunek 3. – nadmierna lordoza lędźwiowa.
- B. rysunek 2. – nadmierna lordoza piersiowa, rysunek 3. – nadmierna kifoza lędźwiowa.
- C. rysunek 2. – nadmierna kifoza piersiowa, rysunek 3. – nadmierna kifoza lędźwiowa.
- D. rysunek 2. – nadmierna lordoza piersiowa, rysunek 3. – nadmierna lordoza lędźwiowa.

Zadanie 16. (1 p.)

Na rysunku oznaczono numerami (1 i 2) dwa mięśnie ramienia człowieka.

Gdy zginamy rękę w stawie łokciowym,

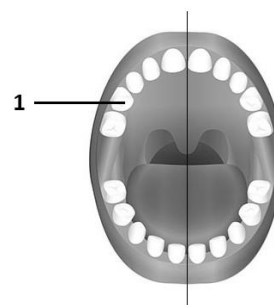
- A. kurczy się mięsień nr 1 i rozluźnia mięsień nr 2.
- B. rozluźniają się oba zaznaczone mięśnie.
- C. kurczą się oba zaznaczone mięśnie.
- D. rozluźnia się mięsień nr 1 i kurczy mięsień nr 2.

**Zadanie 17.** (1 p.)

Na rysunku przedstawiono pełne uzębienie mleczne dziecka.

Cyfrą 1 oznaczono mleczny ząb

- A. przedtrzonowy żuchwy.
- B. trzonowy żuchwy.
- C. przedtrzonowy szczęki.
- D. trzonowy szczęki.

**Zadanie 18.** (1 p.)

Narząd ten, będący częścią układu limfatycznego, odgrywa ważną rolę w kształtowaniu się odporności organizmu. Położony jest w klatce piersiowej powyżej serca. U dorosłych zamienia się w tzw. ciało tłuszczowe zamostkowe.

Opis dotyczy

- A. grasicy.
- B. wątroby.
- C. tchawicy.
- D. śledziony.

Zadanie 19. (1 p.)

Podczas pracy w ogrodzie mama Kasi zraniła się w nogę, zanieczyszczając ranę ziemią. Po opatrzeniu skaleczenia udała się do lekarza, który, podejrzewając zakażenie tężcem, zdecydował o podaniu

- A. szczepionki, po której mama Kasi uzyska odporność naturalną, bierną, wrodzoną.
- B. surowicy, po której mama Kasi uzyska odporność sztuczną, bierną, nabytą.
- C. szczepionki, po której mama Kasi uzyska odporność sztuczną, bierną, nabytą.
- D. surowicy, po której mama Kasi uzyska odporność sztuczną, czynną, nabytą.

Zadanie 20. (1 p.)

Jedną z funkcji jamy nosowej jest

- A. ogrzewanie wdychanego powietrza, co zachodzi dzięki temu, że jest ona pokryta nabłonkiem wielowarstwowym płaskim.
- B. nawilżanie wdychanego powietrza, co jest możliwe dzięki budującej tkance chrzęstnej.
- C. rozróżnianie zapachów, co umożliwia tkanka mięśniowa gładka wyściełająca wnętrze jamy.
- D. oczyszczanie wdychanego powietrza, co umożliwia nabłonek jednowarstwowo z licznymi rzęskami.

Zadanie 21. (2 p.)

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

Informacje o wirusach	Prawda	Fałsz
Wirusy są pasożytami, gdyż bardzo szybko namnażają się przez podział w komórkach swojego gospodarza.		
Wirus ma otoczkę śluzową, która utrudnia układowi odpornościowemu gospodarza jego wykrycie.		
Do chorób wywoływanych przez wirusy zaliczamy boreliozę i gruźlicę.		
Wirus grypy przenoszony jest drogą kropelkową.		

Zadanie 22. (1 p.)

Ciało tej grupy organizmów jest zbudowane z dwóch składników: strzępek grzybów i komórek glonów. Oba składowe organizmy odnoszą wzajemne korzyści ze współbywania.

Zapisz nazwę grupy organizmów, która jest opisana w tekście.

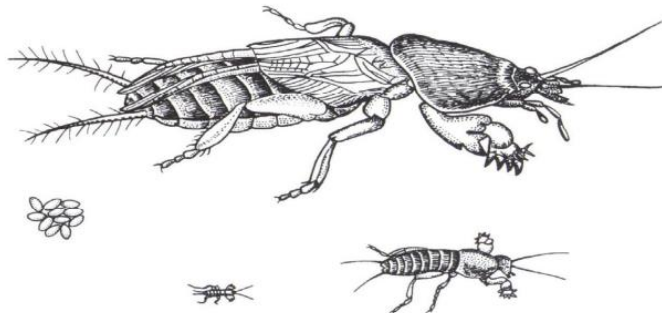
Zadanie 23. (2 p.)

Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały one prawdziwe informacje dotyczące tasiemca uzbrojonego. **Podkreśl** w każdym nawiasie **właściwe określenie**.

Ciało dojrzałego osobnika jest pokryte (*chitynowym oskórkiem / nabłonkiem*). Wągiar to larwa mająca postać pęcherzyka z (*główką / członami*). Tasiemczycą wywołaną przez tasiemca uzbrojonego można się zarazić, zjadając surowe lub niedogotowane mięso (*krowy / świni*).

Zadanie 24. (2p.)

Na rysunku przedstawiono stadia rozwojowe owada – turkucia podjadka.



I) Podaj jedną, **widoczną na rysunku**, cechę budowy morfologicznej turkucia świadczącą o tym, że należy on do owadów, a nie do innej grupy stawonogów.

II) Na podstawie analizy rysunku określ, jaki rodzaj przeobrażenia występuje w rozwoju turkucia podjadka.

Zadanie 25. (2 p.)

Do każdego z wymienionych kręgowców należących do ryb, ptaków i ssaków (1-3) przyporządkuj po dwie charakterystyczne cechy (a-g). Niektóre cechy zostały podane dodatkowo i nie pasują do żadnego organizmu.

1. szczupak pospolity (ryba)
2. kaczka krzyżówka (ptak)
3. ryś euroazjatycki (ssak)

- a. skóra pokryta śluzem
- b. skrzek
- c. tarło
- d. występowanie owodni
- e. występowanie siodelka
- f. wydzielanie łożu
- g. gruczoł kuprowy

1. –, 2 –, 3 –

Zadanie 26. (2 p.)

Na rysunku przedstawiono kijankę – jedno ze stadiów rozwojowych żaby trawnej należącej do płazów.



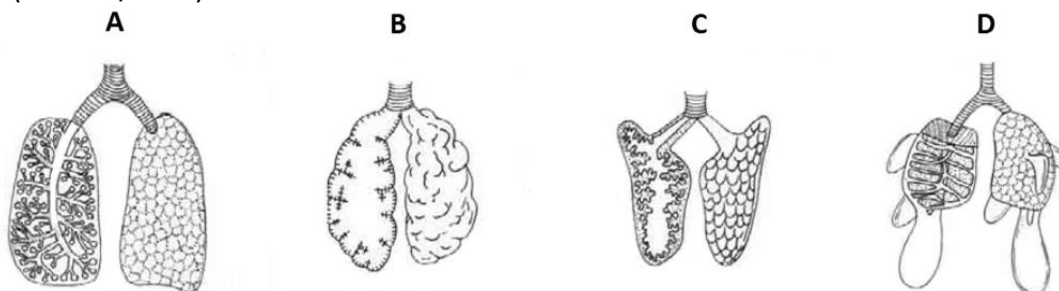
I. Podaj jedną cechę budowy **widoczną na rysunku**, która jest przystosowaniem kijanki do życia w wodzie.

II. Uzupełnij poniższe zdania tak, aby zawierały one prawdziwe informacje dotyczące rozmnażania i rozwoju żaby trawnej. **Podkreśl** w każdym nawiasie **właściwe określenie**.

U żaby trawnej z jaj, po zapłodnieniu (*zewnątrznym / wewnętrznym*), rozwijają się kijanki, które przechodzą rozwój (*prosty / z przeobrażeniem*), aby ostatecznie stać się postaciami dorosłymi.

Zadanie 27. (1 p.)

Która z poniższych informacji dotyczących narządów oddechowych różnych grup kręgowców jest prawdziwa (Prawda), a która fałszywa (Fałsz)? Wpisz znak „X” we właściwej kolumnie tabeli (Prawda/Fałsz).



Informacje o narządach oddechowych różnych grup kręgowców	Prawda	Fałsz
Narządy oddechowe ptaka przedstawiono na rysunku D, o czym świadczy obecność worków powietrznych.		
Płuca ssaków przedstawiono na rysunku B, o czym świadczy workowaty kształt i nieliczne pofałdowania.		

Zadanie 28. (1 p.)

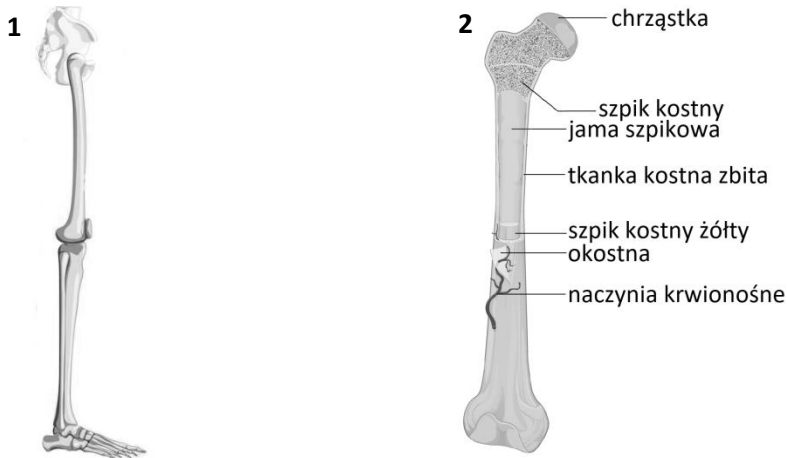
Spośród podanych cech wybierz i **zaznacz wszystkie**, które są charakterystyczne **tylko** dla ssaków.

- A. wytwarzanie łożyska
- B. stałocieplność
- C. wytwarzanie błon płodowych
- D. zapłodnienie wewnętrzne
- E. obecność gruczołów mlecznych

Zadanie 29. (2 p.)

Na rysunku przedstawiono szkielet kończyny dolnej (rysunek 1) oraz przekrój podłużny jednej z jej kości – kości udowej dorosłego człowieka (rysunek 2).

Uważaj, gdyż nie zachowano proporcji między obiektami.



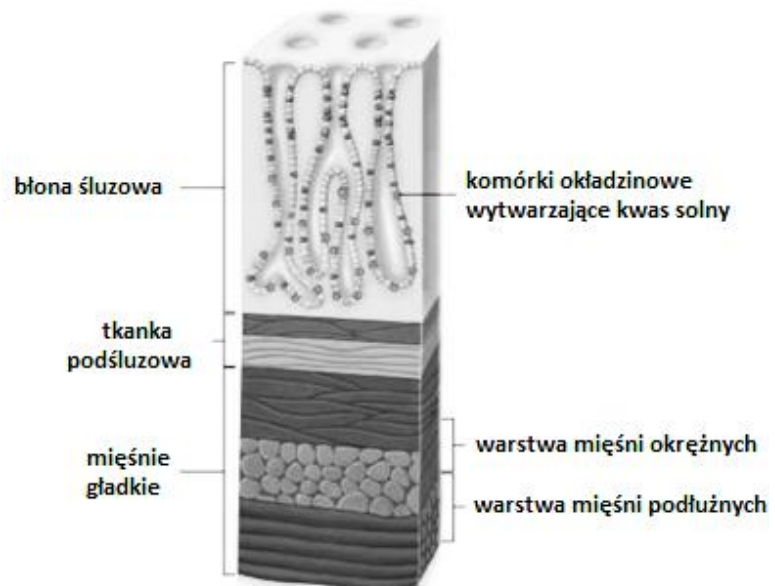
I. Zapisz nazwę elementu kości (podpisanego na rysunku 2), który pełni funkcję krwiotwórczą.

II. Kość piętowa to

- A. część kości strzałkowej.
- B. część kości piszczelowej.
- C. jedna z kości stępu.
- D. jedna z kości śródstopia.

Zadanie 30. (1 p.)

Na schemacie przedstawiono uproszczony przekrój przez jeden z narządów przewodu pokarmowego człowieka.



Uzupełnij poniższe zdania.

Narząd, którego przekrój przedstawiono na rysunku to _____ .

Elementem budowy charakterystycznym wyłącznie dla tego narządu jest występowanie _____ .

Zadanie 31. (1 p.)

W przewodzie pokarmowym człowieka trawione są białka, tłuszcze i cukry. Podaj dwa końcowe produkty trawienia tłuszczów (tłuszczów właściwych).

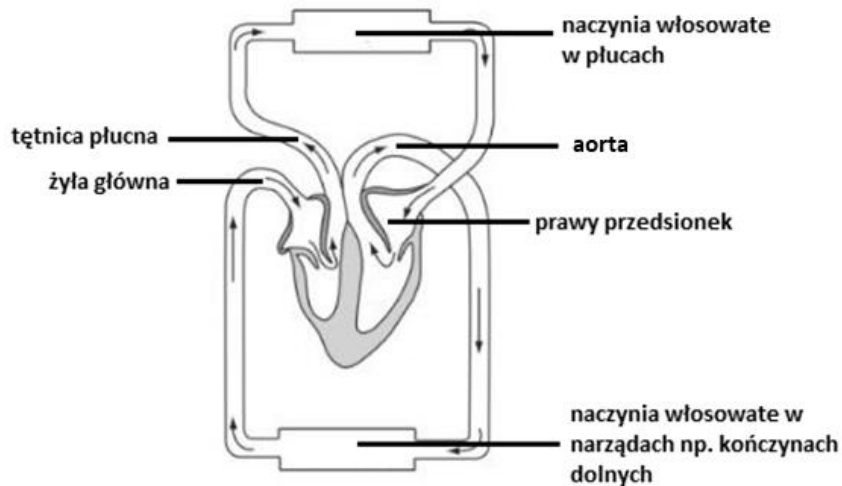
Zadanie 32. (1 p.)

Z podanych poniżej zasad profilaktyki wybierz i **podkreśl** dwie, które należy stosować, aby uniknąć zachorowania na WZW typu A.

- spożywanie pokarmów z dużą ilością błonnika, gotowanie wody przed wypiciem,
 szczepienie, stosowanie jednorazowych maseczek ochronnych,
 stosowanie kosmetyków z ochronnym filtrem

Zadanie 33. (1 p.)

Na rysunku przedstawiono schemat układu krwionośnego człowieka. Jeden z zaznaczonych elementów jest błędnie podpisany. Odszukaj błędną nazwę elementu budowy układu krwionośnego, **skreśl ją** i obok zapisz poprawną nazwę.

**Zadanie 34. (1 p.)**

Uzupełnij poniższe zdanie tak, aby zawierało prawdziwą informację dotyczącą konfliktu serologicznego. **Podkreśl** w każdym nawiasie **właściwe określenie**.

Do konfliktu serologicznego dochodzi wówczas, gdy matka ma we krwi (przeciwciała *anty-A* / antygen *Rh* / przeciwciała *anty-Rh*), ojciec dziecka ma we krwi (antygen *B* / antygen *Rh* / przeciwciała *anty-Rh*), a płód ma we krwi (antygen *O* / antygen *Rh* / przeciwciała *anty-Rh*).

Brudnopis (nie jest oceniany)