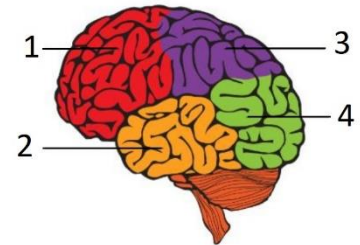




4. Mózg jest najważniejszym i zarazem najbardziej skomplikowanym narządem ludzkim zarówno jeśli chodzi o budowę jak i funkcje. Na schemacie przedstawiono poszczególne płaty mózgu.



**Wybierz zestaw prawidłowo opisujący lokalizację płatów:**

Źródło: <https://cloud6.edupage.org/>

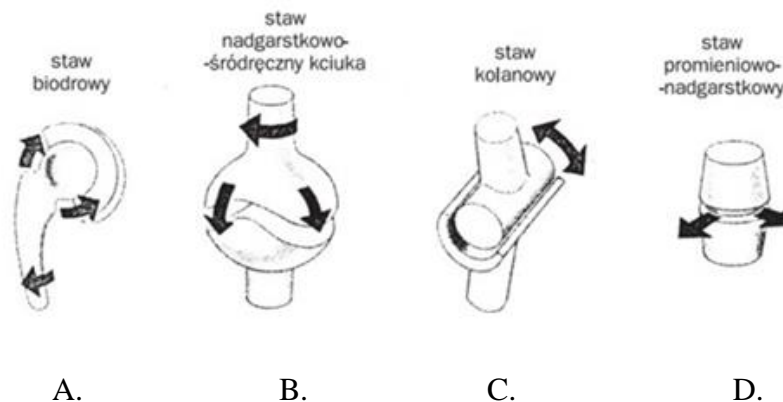
- A. 1- płat potyliczny 2- płat ciemieniowy 3- płat skroniowy 4- płat czołowy  
 B. 1- płat czołowy 2- płat skroniowy 3- płat ciemieniowy 4- płat potyliczny  
 C. 1- płat ciemieniowy 2- płat skroniowy 3- płat czołowy 4- płat potyliczny  
 D. 1- płat skroniowy 2- płat czołowy 3- płat potyliczny 4- płat ciemieniowy
5. Makro i mikroelementy to pierwiastki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania wszystkich żywych organizmów. W tabeli zestawiono nazwę pierwiastka i funkcję jaką pełni w organizmie.

**Wybierz właściwy wiersz:**

	pierwiastek	Pełniona funkcja
A.	wapń	Niezbędny do skutecznego zaopatrywania organizmu w tlen.
B.	magnez	Jest potrzebny do syntezy hormonów tarczycy.
C.	żelazo	Niezbędny składnik budulcowy kości i szkliwa zębów.
D.	węgiel	Pierwiastek biogeny wchodzący w skład wszystkich związków organicznych.
E.	sód	Bierze udział w procesach krwiotwórczych.

6. Stawy umożliwiają wykonywanie ruchów, wykazują dużą różnorodność w zależności od miejsca występowania i pełnionej funkcji. Schemat przedstawia różne stawy występujące w ciele człowieka.

**Wybierz ten, który charakteryzuje się największym zakresem ruchu:**



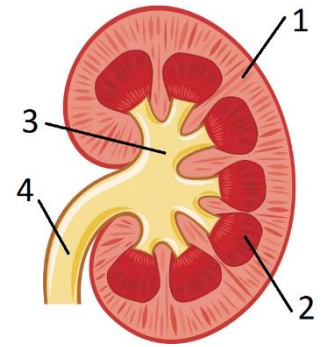
Źródło: <https://odkryjcialoczowieka.wordpress.com>

7. Skóra jest narządem o największej powierzchni. Składa się z naskórki i skóry właściwej pod którą leży tkanka tłuszczowa.

**Spośród wymienionych poniżej informacji wybierz tę, która prawidłowo przedstawia funkcję skóry:**

- A. W skórze z prowitaminy powstaje witamina B.  
 B. Wytwarza melaninę, która chroni przed promieniowaniem UV.  
 C. Reguluje pracę mięśniówki gładkiej.  
 D. Wytwarza hormony regulujące tempo metabolizmu.

8. Nerka człowieka jest narządem odpowiedzialnym za usuwanie zbędnych, szkodliwych produktów przemiany materii. Schemat przedstawia przekrój przez nerkę człowieka.



**Wybierz wiersz, w którym prawidłowo zestawiono numery wskazanych struktur z nazwami:**

- A. 1- kora nerki, 2- miedniczka nerkowa, 3- rdzeń nerki, 4- moczowód
- B. 1- rdzeń nerki, 2- miedniczka nerkowa, 3- rdzeń nerki, 4- moczowód
- C. 1- kora nerki, 2- rdzeń nerki, 3- miedniczka nerkowa, 4- moczowód
- D. 1- rdzeń nerki, 2- kora nerki, 3- moczowód, 4- miedniczka nerkowa

Źródło: <https://pl.depositphotos.com/>

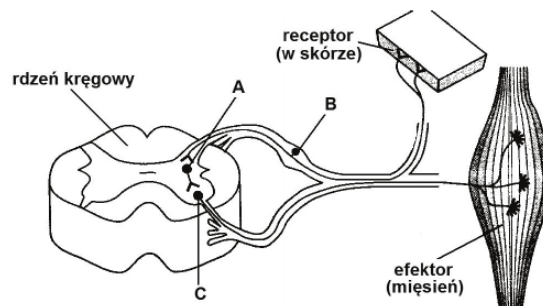
9. Enzymy trawienne to substancje wytwarzane w przewodzie pokarmowym człowieka. Zajmują się rozkładaniem związków złożonych zawartych w pokarmie.

**Zaznacz wiersz w tabeli, który zawiera tylko enzymy trawienne:**

	SUBSTANCJE			
A.	TRYPSYNA	AMYLAZA	INSULINA	LIPAZA
B.	LIPAZA	ŻÓŁĆ	AMYLAZA	TRYPSYNA
C.	PEPSYNA	AMYLAZA	TRYPSYNA	LIPAZA
D.	ŻÓŁĆ	TYROKSYNA	PEPSYNA	AMYLAZA
E.	AMYLAZA	PEPSYNA	GLUKAGON	TYROKSYNA

10. Łuk odruchowy to najkrótsza droga impulsu od receptora do efektoru. Receptor jest komórką lub narządem odbierającym bodźce, efektor jest komórką lub narządem wykonawczym, mięśniem lub gruczołem.

**Wybierz zestaw, który prawidłowo przedstawia drogę impulsu w łuku odruchowym:**



Na podstawie: H. Wiśniewski, *Biologia. Podręcznik dla klasy trzeciej liceum ogólnokształcącego*, Agmen, Warszawa 1998

- A. Receptor- efektor- neuron czuciowy- neuron ruchowy- ośrodek
- B. Receptor- neuron czuciowy- ośrodek- neuron ruchowy- efektor
- C. Efektor- neuron ruchowy- neuron czuciowy- ośrodek- receptor
- D. Efektor- neuron czuciowy- ośrodek- neuron ruchowy- receptor

11. **Wybierz zdanie prawidłowo opisujące proces resorpcji zachodzący w nefronie:**

- A. Odzyskiwanie z moczu pierwotnego potrzebnych substancji w sposób bierny lub aktywny.
- B. Powstawanie moczu pierwotnego w kanaliku zbiorczym w piramidzie nerkowej.
- C. Powstawanie przesącza osocza w torebce, otaczającej kłębuszek naczyń włosowatych.
- D. Wydzielanie do kanalika dalszego m.in. kreatyniny, hormonów sterydowych lub leków.

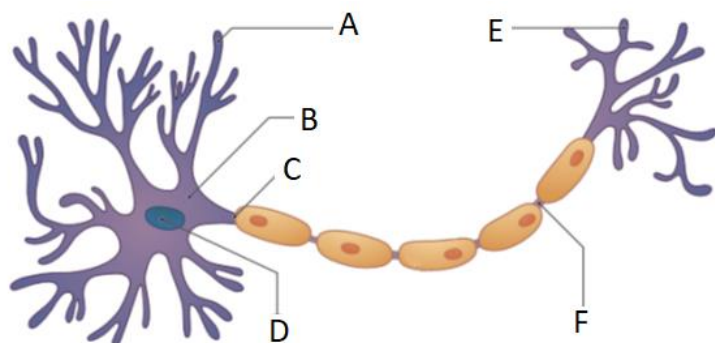
12. Wazopresyna jest hormonem wytwarzanym przez podwzgórze. Jest to hormon antydiuretyczny ADH, pełni ważną funkcję w czasie tworzenia się moczu.

**Wybierz właściwą funkcję pełnioną przez wazopresynę:**

- A. Powoduje zwiększenie resorpcji wody w kanaliku krętym.
- B. Powoduje zmniejszenie resorpcji wody w kanaliku zbiorczym.
- C. Nasila filtrację krwi w torebkach kłębuszków nerkowych.
- D. Informuje korę mózgową o potrzebie opróżnienia pęcherza.

13. Na schematycznym rysunku przedstawiono budowę neuronu- podstawowej jednostki strukturalnej i funkcjonalnej tkanki nerwowej.

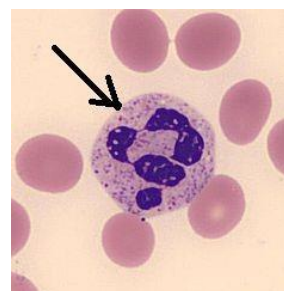
**Dendryt neuronu oznaczono na rysunku literą:**



Źródło: Karty pracy człowiek, wyd. Operon

14. Rysunek przedstawia elementy morfotyczne krwi.

**Zaznacz informacje prawdziwe dotyczące tego, wskazanego strzałką:**



Źródło: <https://pl.strephonsays.com/>

- A. Beźjądrowe elementy morfotyczne krwi
- B. Krwinki o różnej wielkości i budowie uczestniczące w reakcjach obronnych organizmu.
- C. Najmniejsze elementy morfotyczne krwi uczestniczące w jej krzepnięciu.
- D. Zawierające hemoglobinę.
- E. Uczestniczą w transporcie tlenu.

15. Rysunek przedstawia jedną z tkanek mięśniowych.

źródło: <http://www.scholaris.pl/zasob/52318>

**Zaznacz cechę charakterystyczną tej tkanki:**

- A. Zbudowana z wrzecionowatych komórek, zawierających jedno jądro komórkowe.
- B. Mięśnie te szybko się męczą.
- C. Komórki zawierają jedno lub kilka jąder, ułożonych peryferyjnie.
- D. Włókna białkowe ułożone nieregularnie, brak prążkowania.
- E. Częstotliwość skurczów nie podlega woli organizmu.



16. „Zaburzenie psychiczne, które dotyka coraz większą liczbę osób szczególnie w młodym wieku. Istotą jest świadome, rygorystyczne ograniczanie ilości przyjmowanych pokarmów, silne koncentrowanie się na wyglądzie i masie ciała”. (źródło: <https://www.medonet.pl/>)

**Jakiej choroby dotyczy poniższy opis:**

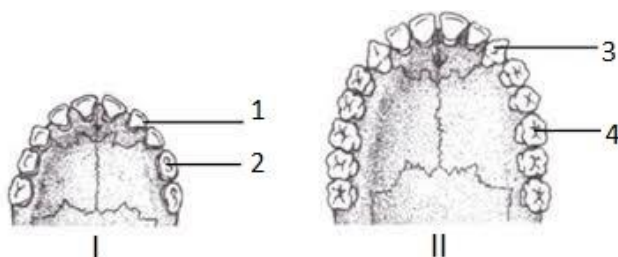
- A. Anoreksji.
- B. Anemii.
- C. Akromegalii.
- D. Alergii.

17. Wątroba to narząd, który w organizmie człowieka pełni wiele funkcji, min. syntetyzuje mocznik, który usuwany jest przez nerki, gromadzi glikogen, który jest źródłem glukozy- substratu oddechowego komórek.

**Rolą wątroby jako gruczołu wspomagającego pracę przewodu pokarmowego jest:**

- A. Neutralizacja toksyn docierających do niej z przewodu pokarmowego.
- B. Wydzielanie żółci emulgującej tłuszcze.
- C. Magazynowanie witamin rozpuszczalnych w tłuszczach.
- D. Przekształcanie aminokwasów wchodzących w skład białek.

18. Na schematach przedstawiono górny łuk zębowy uzębienia mlecznego (I) i ostatecznego (II) człowieka



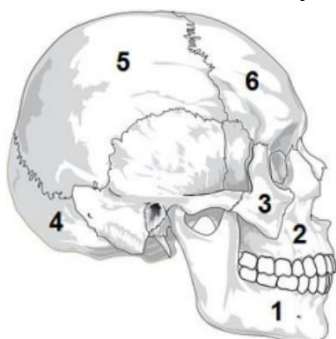
Źródło: <https://www.womkat.edu.pl/>

**Na schemacie górnego łuku uzębienia ostatecznego człowieka cyfrą 3 oznaczono:**

- A. Kły.
- B. Przedtrzonowce.
- C. Siekacze.
- D. Trzonowce.

19. Na schematycznym rysunku przedstawiono budowę czaszki człowieka.

**Szczękę na schemacie oznaczono cyfrą:**

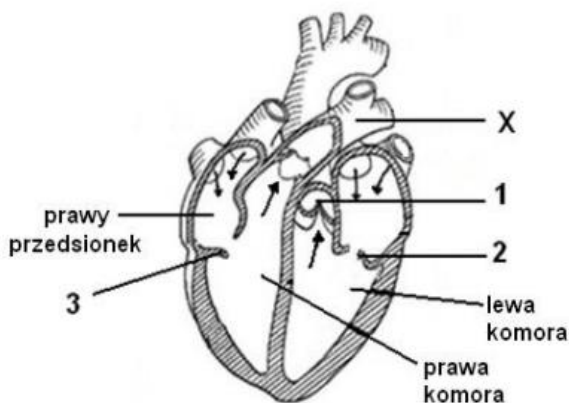


- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5
- F. 6

Źródło: <https://www.womkat.edu.pl/>

20. Na schematycznym rysunku przedstawiono budowę serca człowieka. Cyframi 1-3 zaznaczono zastawki, które zapobiegają cofaniu się krwi i warunkują prawidłową pracę serca. W tabeli zestawiono nazwy zastawek z przyporządkowanymi im numerami.

**Wybierz wiersz, w którym poprawnie zestawiono numer z nazwą zastawki:**



źródło: <https://www.womkat.edu.pl/>

	Nazwa zastawek serca		
	1.	2.	3.
A.	dwudzielna	trójdzielna	półksiężycowata
B.	półksiężycowata	dwudzielna	trójdzielna
C.	trójdzielna	półksiężycowata	dwudzielna
D.	półksiężycowata	trójdzielna	dwudzielna

21. Jak nazywa się naczynie krwionośne oznaczone literą X na rysunku w zadaniu 20:

- A. Aorta.
- B. Tętnica płucna.
- C. Żyła płucna.
- D. Żyła główna.

22. Wymiana gazowa polega na dostarczaniu do organizmu tlenu i usuwaniu z niego dwutlenku węgla. Odbywa się ona na zasadzie dyfuzji.

**Wymiana gazowa zewnętrzna zachodzi między:**

- A. Pęcherzykami płucnymi a krwią.
- B. Atmosferą a płucami.
- C. Komórkami a krwią.
- D. Pęcherzykami płucnymi a tkankami.

23. Krążąca po całym ustroju krew umożliwia transport tlenu, substancji odżywczych, hormonów, oraz produktów przemiany materii.

**Zaznacz cechę, która jest przystosowaniem erytrocytów do transportu tlenu:**

- A. Wydzielanie substancji zmieniających fibrynogen w fibrynę.
- B. Obecność antygenów na powierzchni komórek.
- C. Obecność białka – hemoglobiny.
- D. Wytwarzanie przeciwciał.

24. Ucho jest narządem słuchu i równowagi. Wyróżniamy w nim trzy części: ucho zewnętrzne, ucho środkowe i ucho wewnętrzne.

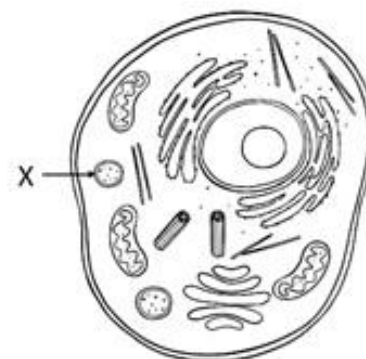
**W którym wierszu tabeli prawidłowo wpisano elementy występujące w poszczególnych częściach ucha:**

	ucho zewnętrzne	ucho środkowe	ucho wewnętrzne
A.	młoteczek	kowadełko	kanały półkoliste
B.	małżowina uszna	młoteczek	ślimak
C.	małżowina uszna	kanały półkoliste	kowadełko
D.	ślimak	małżowina uszna	młoteczek
E.	kanały półkoliste	ślimak	małżowina uszna

25. Poniższy rysunek przedstawia budowę komórki zwierzęcej.

**Jak nazywa się struktura oznaczona literą X:**

- A. Jądro komórkowe.
- B. Aparat Golgiego.
- C. Siateczka śródplazmatyczna szorstka.
- D. Mitochondrium.
- E. Lizosom.



źródło: <https://myloview.pl/>

26. Krwinki człowieka mogą posiadać trzy rodzaje antygenów: antygen A, antygen B oraz antygen D, dzięki którym organizm identyfikuje własne komórki. Na powierzchni erytrocytów ludzi z grupą krwi Rh+ występuje antygen D, a u osób z grupą Rh- brak jest tego antygeny. Niezgodność antygenowa między matką a płodem dotycząca antygeny Rh może stanowić przyczynę konfliktu serologicznego, prowadzącego do hemolitycznej choroby noworodków.

Poniżej przedstawiono grupy krwi czterech rodzin (A – D).

**Wybierz rodzinę, w której może wystąpić konflikt serologiczny podczas kolejnej ciąży:**

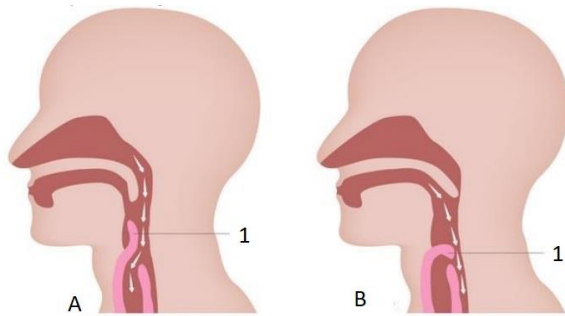
	matka	ojciec	dziecko
A.	Rh-	Rh+	Rh-
B.	Rh+	Rh-	Rh-
C.	Rh+	Rh-	Rh+
D.	Rh-	Rh+	Rh+

27. **Skutkiem niedoboru witaminy A jest:**

- A. Niedokrwistość, osłabienie i zanik mięśni.
- B. Niedowidzenie o zmroku, zaburzenia wzrostu.
- C. Drgawki, apatia, obniżenie nastroju.
- D. Samoistne krwawienia, owrzodzenia i wypadanie zębów.

28. Rysunek A przedstawia moment oddechu, a rysunek B moment połykania pokarmu. W czasie połykania następuje zmiana położenia pewnej chrząstki, zaznaczonej na rysunku cyfrą 1.

**Jak nazywa się ta chrząstka:**



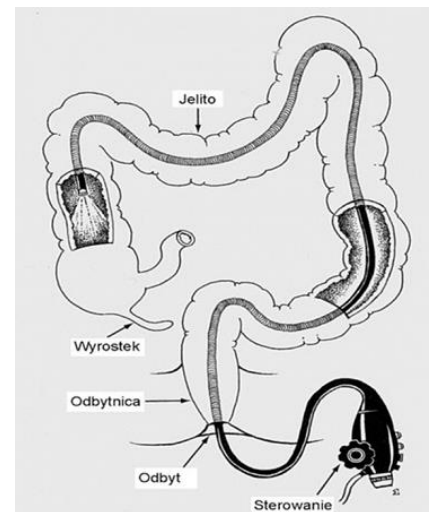
Źródło: <https://zsoiz.radymno.edu.pl/>

- A. Głośnią i zamyka wejście do przełyku, aby pokarm nie dostał się do żołądka.
- B. Nagłośnią i zamyka wejście do krtani, aby pokarm nie dostał się do dróg oddechowych.
- C. Głośnią i zamyka wejście do krtani, aby pokarm nie dostał się do płuc.
- D. Nagłośnią i zamyka wejście do przełyku, aby pokarm dostał się do dróg oddechowych.

29. Badania endoskopowe polegają na wprowadzeniu do przewodu pokarmowego aparatu zakończonego kamerą.

**Przedstawione na rysunku badanie nazywane jest:**

- A. Endoskopia kapsułkowa.
- B. Kolonoskopia.
- C. Gastroskopia.
- D. Laparoscopia.

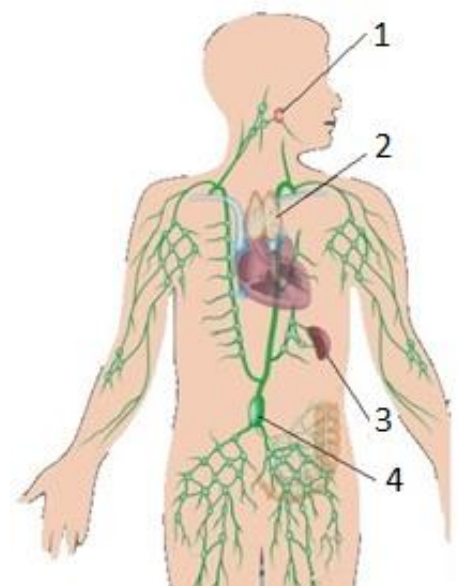


<https://www.lactoral.pl/>

30. Narząd ten należy do układu limfatycznego, powiększa się do drugiego roku życia i pozostaje duży do okresu dojrzewania, jego masa wynosi wtedy około 25 g. po okresie dojrzewania zaczyna się zmniejszać, niemal zanikać. Do zadań tego narządu należy kontrola rozwoju obwodowych narządów limfatycznych w życiu zarodkowym. Kontroluje on również nabywanie przez nie kompetencji immunologicznej już w okresie poporodowym.

**Na poniższym rysunku narząd ten oznaczono cyfrą:**

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



# KARTA ODPOWIEDZI

Imię, nazwisko ..... klasa .....

Zad.	ODPOWIEDZI					
1.	A	B	C	D		
2.	A	B	C	D	E	F
3.	A	B	C	D		
4.	A	B	C	D		
5.	A	B	C	D	E	
6.	A	B	C	D		
7.	A	B	C	D		
8.	A	B	C	D		
9.	A	B	C	D	E	
10.	A	B	C	D		
11.	A	B	C	D		
12.	A	B	C	D		
13.	A	B	C	D	E	F
14.	A	B	C	D	E	
15.	A	B	C	D	E	

Zad.	ODPOWIEDZI					
16.	A	B	C	D		
17.	A	B	C	D		
18.	A	B	C	D		
19.	A	B	C	D	E	F
20.	A	B	C	D		
21.	A	B	C	D		
22.	A	B	C	D		
23.	A	B	C	D		
24.	A	B	C	D	E	
25.	A	B	C	D	E	
26.	A	B	C	D		
27.	A	B	C	D		
28.	A	B	C	D		
29.	A	B	C	D		
30.	A	B	C	D		