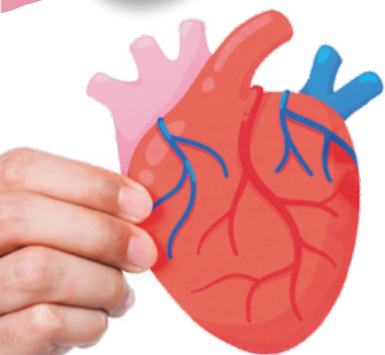




encyklopedia

MOJE CIAŁO



- Czym jest ciało?
- Jak maszyna zwana ciałem działa i z czego jest zbudowana?
- Gdzie jest centrum dowodzenia?
- Jak centrum dowodzenia zdobywa dane?
- Jak dostarczamy maszynie paliwa?
- Jak ta maszyna się porusza?
- Jakie zadanie ma pompa w tej fabryce?
- Czy ta fabryka ma kominy?
- Jak fabryka pozbywa się odpadków i niechcianych gości?
- Jak ta maszyna się rozbudowuje i zmienia?



Wydawnictwo Skrzat
Kraków

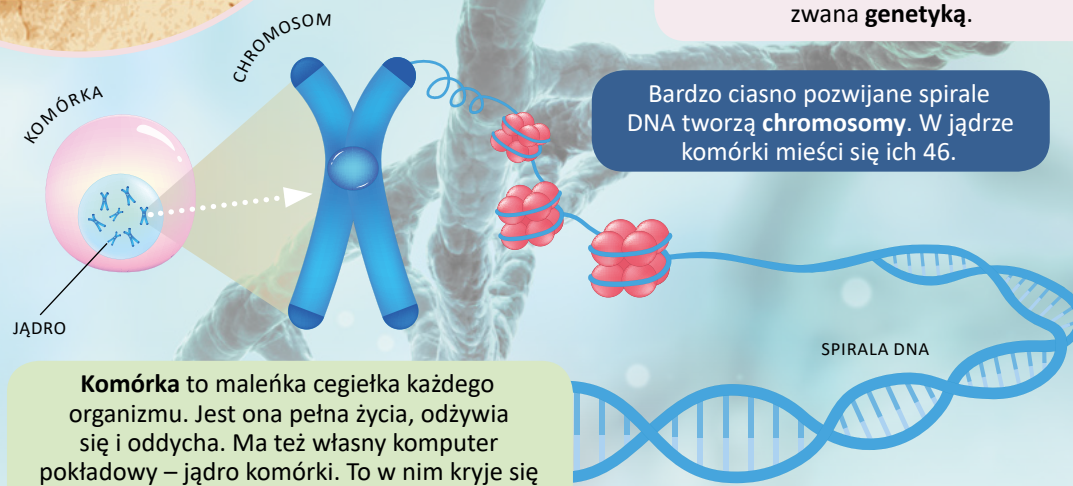
Czym jest ciało?



Nauką, która zajmuje się wszelkimi formami i przejawami życia, jest **biologia**. Bada ona przeróżne żywe organizmy: od najmniejszych, niewidocznych gołym okiem (mikrobiologia) przez wszystkie gatunki zamieszkujących Ziemię zwierząt aż po człowieka. Do dziedzin biologii należy **anatomia**. Anatomia człowieka bardzo dokładnie opisuje, jak jest zbudowane jego ciało.

To, jacy jesteście, w dużym stopniu zależy od **genów**, które odziedziczyliście po naszych przodkach. Właśnie geny powodują, że wyglądamy podobnie do mamy czy taty, ale możemy też trochę przypominać np. ciocię albo dziadka. Zasady tej dziedziczności bada nauka zwana **genetyką**.

Bardzo ciasno pozwijane spirale DNA tworzą **chromosomy**. W jądrze komórki mieści się ich 46.



Komórka to maleńka cegiełka każdego organizmu. Jest ona pełna życia, odżywia się i oddycha. Ma też własny komputer pokładowy – jądro komórki. To w nim kryje się aż... ok. 30 tys. genów. Są w nich zakodowane wszystkie informacje o naszych ciałach. Można powiedzieć, że są one zapisane na przypominającej serpyntynki podwójnej spirali DNA. DNA oznacza specjalny budulec genów.

Gdyby udało się rozprostować serpyntynkę DNA z jednej naszej maleńkiej komórki, miałaby ona ok. 2 m długości!

Każde ludzkie ciało składa się z tych samych elementów, ale też każde jest nieco inne i... po prostu wyjątkowe. Nigdy nie wolno się z niego naśmiewać. Czy porusza się na dwóch nogach czy na kółkach wózka lub protezie, czy ma skórę brązową, białą czy żółtą, czy jest zaokrąglone czy szczupłe – każdemu ciału należy się szacunek.



Ciało człowieka to inaczej jego organizm. Można je porównać do... skomplikowanej maszyny, zbudowanej z wielu elementów mniejszych i większych. Wszystkie te części są ze sobą powiązane. Mniejsze elementy, połączone różnymi kablami, tworzą razem układy scalone. Każdy taki układ jest potrzebny, by cała maszyna mogła prawidłowo działać.

Ta maszyna ma własny komputer pokładowy zwany mózgiem.

Ciało przyrównuje się też czasem do... fabryki. Pracuje ona na okrągło, nawet w nocy, i stale produkuje energię. Ma więc piec, do którego trzeba dokładać paliwo (czyli np. jeść dobre jedzenie), a zanieczyszczenia odprowadza się z niej ściekami (np. gdy korzystamy z toalety). Jest wyposażona w pompę zwaną sercem, a jej zarząd ma siedzibę w głowie.

A po co to wszystko? Po to, by organizm człowieka mógł żyć. Żyć, czyli: oddychać, poruszać się, czuć i poznawać świat; widzieć, słyszeć, dotykać, wąchać, smakować, a także przekazywać życie dalej.

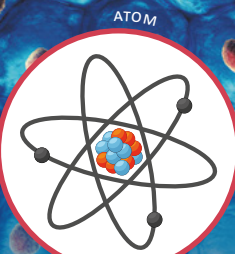


Jak machina zwana ciałem działa i z czego jest zbudowana?

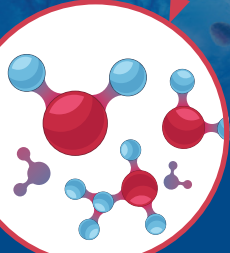
Trudno uwierzyć, ale nasze ciała są zbudowane z ok. 40 bilionów komórek. To naprawdę przeogromna liczba! Te maleńkie cegiełki mają do spełnienia różne misje, dlatego się od siebie różnią, także wyglądem. W naszych organizmach mamy ok. 200 typów komórek. Większość z nich jest naprawdę maleńka i nie liczy nawet milimetra. Można je więc zobaczyć tylko pod mikroskopem. Niektóre jednak mogą być znacznie większe – np. komórki nerwowe miewają specjalne wypustki wyglądające jak ogonki i liczące nawet metr długości!

Najmniejszymi drobkami budującymi nasze ciało są **atomy**. Atomy tworzą **cząsteczki**. Te z kolei składają się na **komórkę**. Komórka to najmniejsza cegiełka organizmu, która buzuje życiem. **Mamy wiele rodzajów komórek**, które różnią się od siebie w zależności od funkcji, czyli zadania do wykonania. Komórki tego samego typu łączą się w **tkanki**. Pojedyncze tkanki lub ich zbiory tworzą **narządy** (np. serce). A połączone ze sobą narządy składają się na **układ narządów** (np. układ pokarmowy). W swoich ciałach mamy wiele takich układów scalonych.

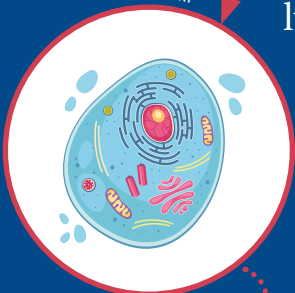
Mocno ze sobą połączone tkanki tworzą **narząd**, zwany inaczej **organem** (np. serce, żołądek, nerki, wątroba czy płuca). Każdy organ ma swoje zadanie do wykonania.



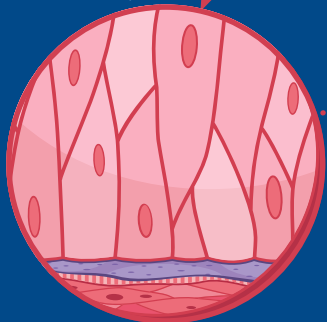
CZĄSTECZKI



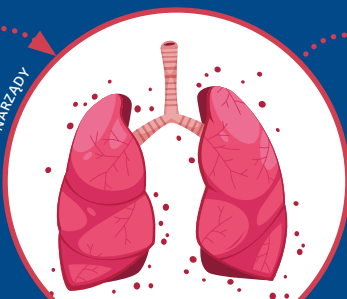
KOMÓRKI



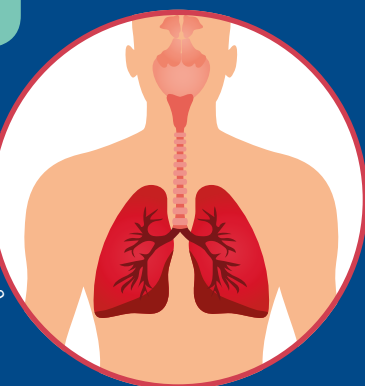
TKANKI



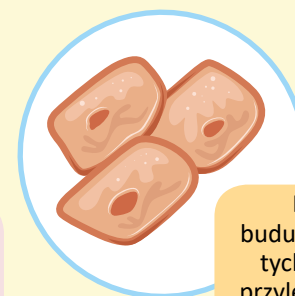
NARZĄDY



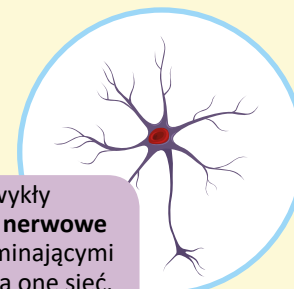
UKŁADY NARZĄDÓW



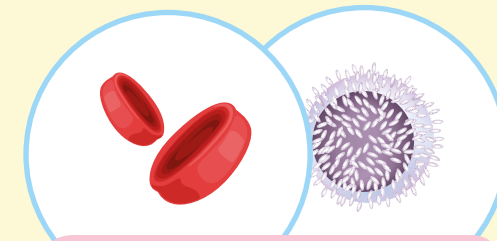
Komórka mięśniowa o podłużnym kształcie to budowniczy tkanki mięśniowej, z której powstają nasze mięśnie.



Komórka nabłonkowa buduje nasz naskórek. Mnóstwo tych cegiełek ściśle do siebie przylega, żeby tworzyć specjalną powłoczkę – jest ona barierą ochronną organizmu.

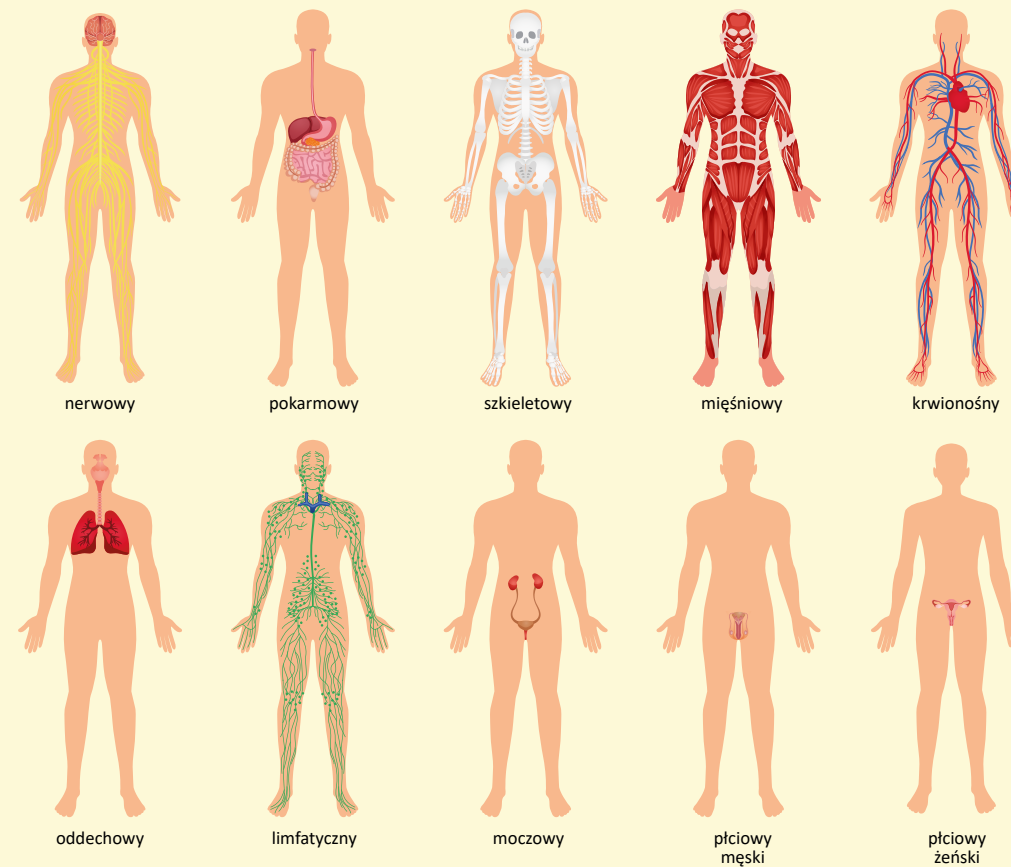


Naprawdę niezwykły kształt mają **komórki nerwowe** z wypustkami przypominającymi korzonki roślin. Tworzą one sieć, dzięki której mózg komunikuje się z całym ciałem.



Krwinki czerwone i krwinki białe to komórki, z których jest zbudowana nasza krew.

UKŁADY NARZĄDÓW w ciele człowieka



Gdzie jest centrum dowodzenia?

Mózg działa na... prąd!

Biegnie on przez połączone z mózgiem kabelki, czyli układ nerwowy, i zupełnie nie jest dla nas niebezpieczny.

Komputer pokładowy, centrum dowodzenia, doskonałe urządzenie – tak się go czasem określa. **Mózg**, bo o nim mowa, jest wiecznie zapracowanym narządem. Działa on nawet wtedy, gdy śpimy. Nic dziwnego, ma przecież wyjątkowe zadanie: dowodzi wszystkim, co robimy, i zarządza naszym ciałem. Ten organ jest delikatny, dlatego za ochronę służy mu czaszka – kostny budulec głowy.

Jaki kształt ma mózg? Porównuje się go do orzecha włoskiego. Orzech jest pofalowany, ma wypukłości i rowki – podobnie jak kora mózgowa, czyli zewnętrzna część mózgu. Orzech dzieli się też na dwie połowki – podobnie jak mózg na dwie półkule.



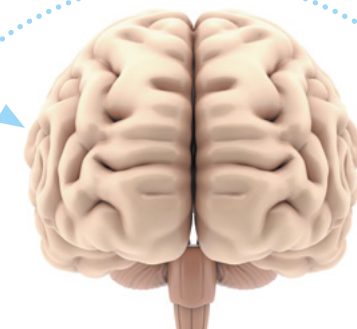
Mówi się, że natura podpowiada nam, co powinniśmy jeść, aby odpowiednio odżywić każdy z organów ciała. Rzeczywiście orzechy włoskie wspomagają dobrą pracę mózgu. Warto je chrupać!

Mózg łączy się ze wszystkimi częściami ciała. Ma do tego własną sieć. Jej głównym kablem jest **rdzeń kręgowy** – odchodzi on od mózgu i biegnie wzdłuż ciała, ukryty w kręgosłupie, który go ochrania. Można to sobie wyobrazić tak, jakby kręgosłup składał się z koralików nawleczonych na przypominający sznurek rdzeń. Oprócz tego głównego kabla mamy jeszcze sieć kabelków, czyli **nerwów**. Razem tworzą **układ nerwowy**, dzięki któremu informacje pędzą od mózgu do wszystkich części ciała i odwrotnie. Gdy np. przechodzimy przez ulicę, przewracamy kartkę w książce, nalewamy wodę do kubka, przez kabelki w naszym ciele przechodzą impulsy elektryczne – choć nad wieloma czynnościami się nie zastanawiamy, mózg cały czas nimi zarządza!



Kora mózgowa, czyli labirynt górki i dołków, to niezwykle ważna część naszego centrum dowodzenia. Dzięki niej się uczymy, marzymy, wspominamy czy nawet tworzymy nowe wynalazki!

Może się to wydawać mylące, ale prawa półkula mózgu zarządza lewą stroną naszego ciała, a lewa półkula – prawą.



Jaki kolor ma mózg? Jest szaro-biały. Dlatego mówimy o „wysilaniu szarych komórek”, które mocno pracują, gdy rozwiązujemy jakiś problem.

Z czego mózg jest zbudowany? Z komórek zwanych neuronami. Neurony wysyłają do siebie sygnały. Połączenia między nimi nazywamy synapsami. Nowe synapsy powstają wtedy, gdy się czegoś uczymy.

Nasz komputer pokładowy magazynuje dla nas mnóstwo informacji i zachowuje umiejętności. Gdy np. nauczymy się jeździć na rowerze, już zawsze bez zastanowienia powtórzymy ruchy, które wykonuje się podczas jazdy. Ważne wydarzenia z całego życia przechowuje dla nas pamięć długotrwała – to dzięki niej np. babcia opowiada nam, jak to było za jej dzieciństwa. Mamy jeszcze pamięć krótkotrwałą, która skupia się tylko na tym, co dzieje się właśnie teraz.