

Jak zbudowane są
organizmy
wielokomórkowe?

Hierarchiczna organizacja budowy

ORGANIZMY WIELOKOMÓRKOWE



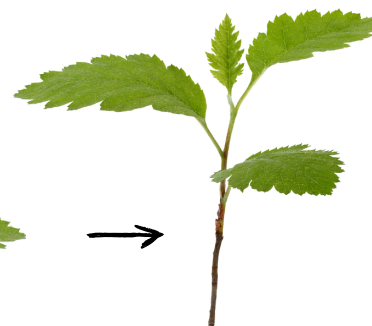
komórka roślinna



tkanka roślinna



organ roślinny



system



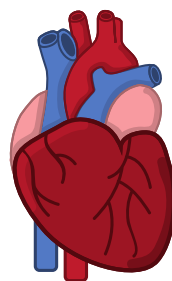
organizm



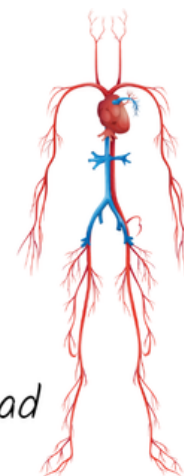
komórka zwierzęca



tkanka zwierzęca



narząd zwierzęcy



układ



organizm

Wszystkie organizmy żywe są zbudowane z komórek,
wyróżniamy organizmy jednokomórkowe i wielokomórkowe

Jakie elementy
budują komórkę?
Jakie są ich funkcje?

Budowa i funkcje komórki

Komórka to najmniejsza strukturalna i funkcjonalna część organizmu, zdolna do przeprowadzania czynności życiowych.

komórka zwierzęca

CYTOPLAZMA (cytozol+elementy komórki)

cytozol wypełnia przestrzeń
między składnikami komórki

BŁONA KOMÓRKOWA

umożliwia transport substancji
do komórki i z komórki

JĄDRO KOMÓRKOWE

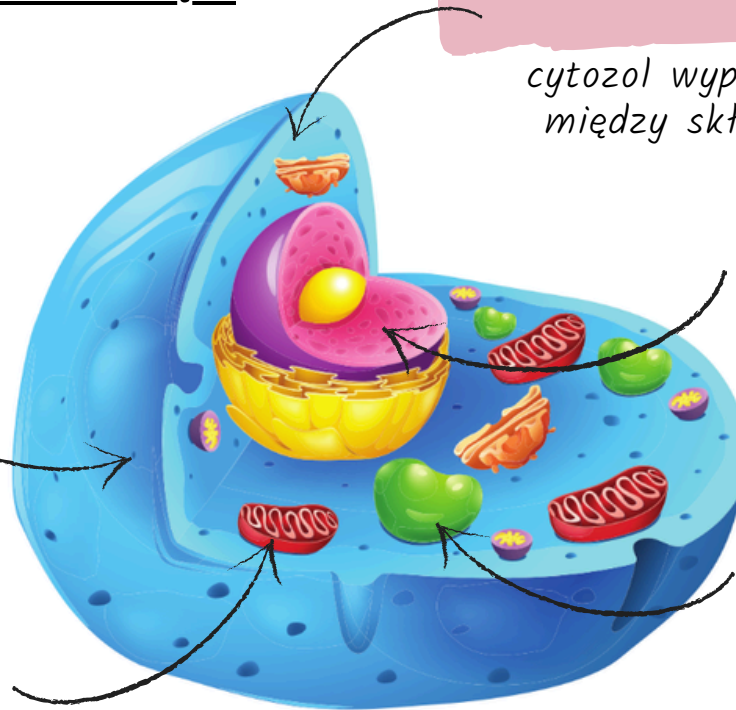
zawiera DNA,
kontroluje czynności
życiowe komórki

MITOCHONDRIUM

centrum energetyczne komórki
przeprowadza oddychanie
wewnątrzkomórkowe

WAKUOLA

pochłania substancje pokarmowe
z otoczenia i usuwa resztki
na zewnątrz



Porównanie budowy komórek

Czym różnią się
od siebie
komórka zwierzęca,
roślinna i bakteryjna?

ROŚLINNA

jedna, duża,
centralnie położona
magazynuje substancje

WAKUOLA

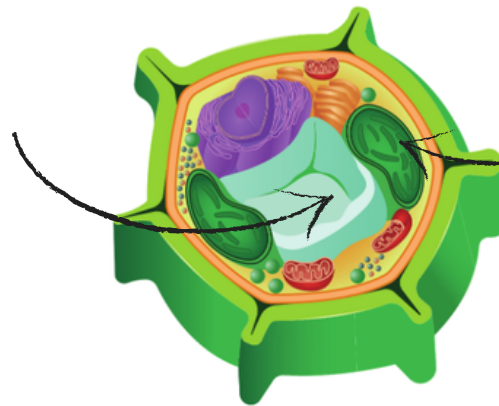
kilka mniejszych

CHLOROPLAST

zawiera chlorofil
odpowiada za tworzenie substancji
odżywczych powstałych w procesie
fotosyntezy

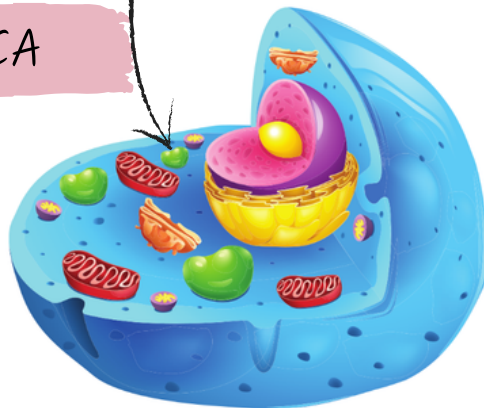
ŚCIANA KOMÓRKOWA

twarda, nadaje kształt
i chroni



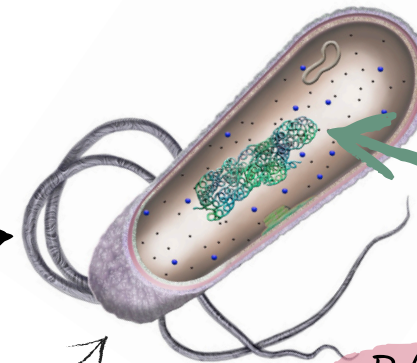
każda komórka
posiada
błone
komórkową

ZWIERZĘCA



RZĘSKA
umożliwia ruch

brak
mitochondrium



GENOFOR

nić DNA luźno
zanurzona w cytozolu

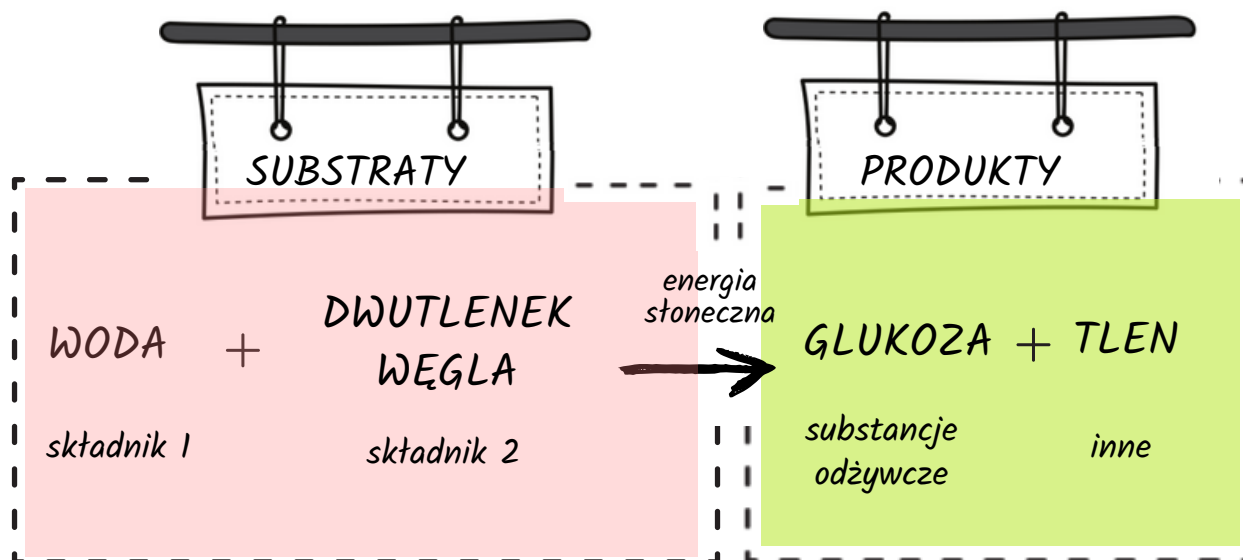
BAKTERYJNA

Czego roślina
potrzebuje,
aby przeprowadzić
fotosyntezę?

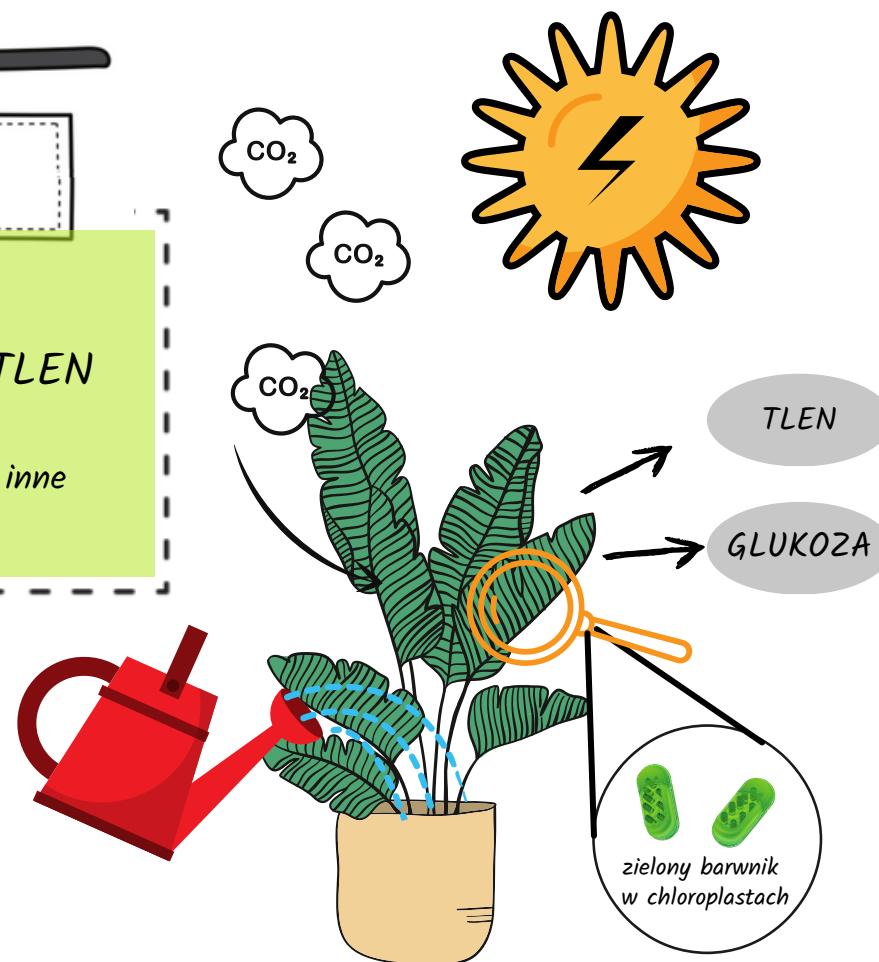
Fotosynteza

Rośliny są samożywne - to oznacza,
że same produkują sobie pokarm.

REAKCJA CHEMICZNA



SCHEMAT



JAKIE KORZYŚCI NIESIE PROCES FOTOSYNTETY?

- Dostarcza tlen do środowiska
- Oczyszcza dom z dwutlenku węgla
- Cukier magazynowany jest np. w owocach