

# Genetyczny przepis

## Alfabet DNA

Nasze DNA wykorzystuje 4 związki chemiczne – przedstawiane literami A, T, C i G – jako kod do pisania dla naszego ciała instrukcji, przypominających przepisy kulinarne.

AT  
CG



## Gen = przepis

Pojedynczy gen można porównać do pojedynczego przepisu w książce kucharskiej.

## Chromosom = książka kucharska

Geny są grupowane w chromosomy. Jeden chromosom można zatem postrzegać jako książkę kucharską, w której znajduje się pewna liczba przepisów.



## Genom = zbiór książek kucharskich

Genom to kompletny zbiór 47 książek kucharskich: po 23 od każdego z rodziców ORAZ dodatkowe, mitochondrialne DNA.

## Efekt końcowy

Podobnie, jak przepis mówi nam, jak upiec ciasto, nasz genetyczny przepis mówi cięciu, jak stworzyć rzeczy, których potrzebujemy, by rosnąć i funkcjonować.





# ZMIANY GENETYCZNE: GOTOWANIE

W jaki sposób zmiana w przepisie (lub genie) może zmienić efekt końcowy?

## Przepis 1

### Alfabet DNA

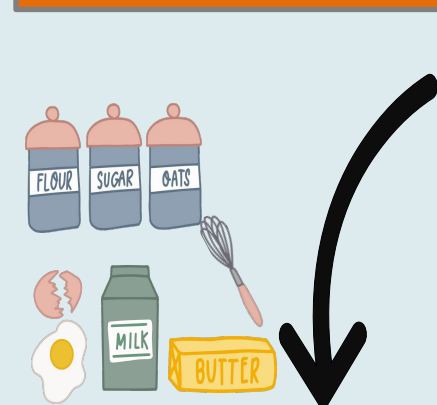
Litery do zapisywania przepisów.

ATG  
GCA  
GGC

Czekolada

### Gen = przepis

Idąc za przepisem, użyjemy czekolady.



### Ciasto czekoladowe

Gdy pójdziemy za przepisem, w którym była czekolada, wyjdzie nam ciasto czekoladowe.



## Przepis 2

### Alfabet DNA

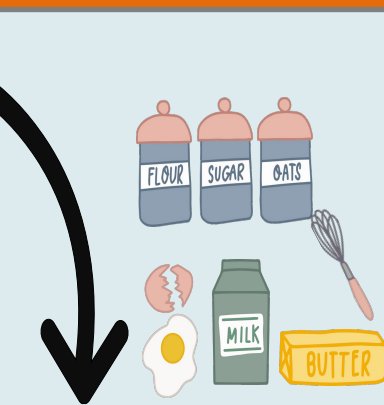
Litery do zapisywania przepisów.

ATG  
GCG  
GGC

Ser

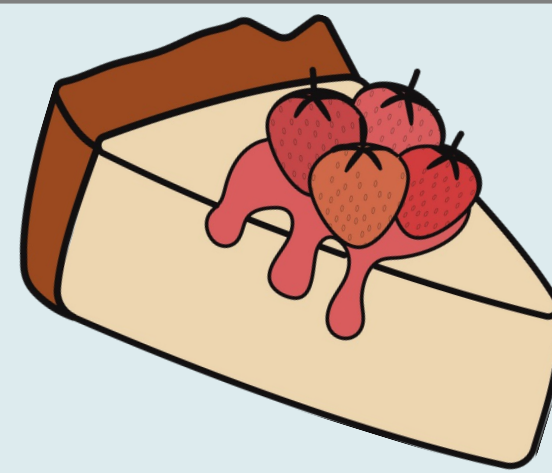
### Gen = przepis

„Czekolada” z przepisu została zamieniona na ser.



### Ciasto czereśniowe

Gdy pójdziemy za przepisem, w którym polecono użycie sera, wyjdzie nam sernik.



Zamiana czekolady z przepisu na ser skutkuje zmianą ciasta, które nam wyjdzie. Tak samo, gdy zmienimy litery w naszym DNA, ciało może wytworzyć inny efekt. Istnieje wiele przykładów takich genetycznych zmian, które skutkują u ludzi powstaniem niewielkich różnic, jak w dwóch ciastach z przykładu. To właśnie zmiany genetyczne odpowiadają za to, że ludzie różnią się kolorem włosów czy oczu oraz innymi cechami!