

GENETYCZNIE MÓWIAĆ



czyli
słowniczek genetyczny
dla 8 klasy
szkoły podstawowej

@odczaruj_biolke

Agnieszka Sołtysik



**Genetycznie mówiąc,
czyli
słowniczek genetyczny dla 8 klasy
szkoły podstawowej**

© Agnieszka Sołtysik

Warszawa, 2022

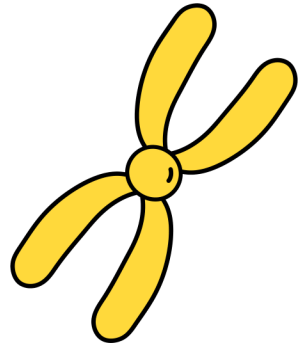
Wstęp

Genetyka ma w sobie dużo trudno brzmiących pojęć. *Genetycznie mówiąc*, czyli słowniczek genetyczny dla 8 klasy szkoły podstawowej powstał po to, aby uporządkować i zamieścić w jednym miejscu słowa, którymi posługuje się genetyka. Zawiera autorski dobór definicji. Ułożone są one w kolejności alfabetycznej, tak jak w prawdziwym słowniku. *Genetycznie mówiąc* [...] pozwala Ci również na upraszczanie i tworzenie po swojemu zawartych w słowniczku definicji. Na końcu znajduje się również miejsce na rysunki genetycznej treści.

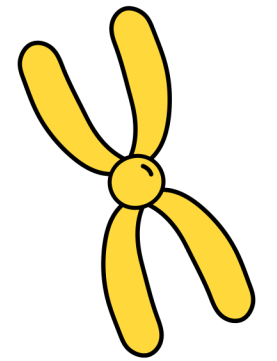
Mam nadzieję, że Ci się przyda!

Pozdrawiam serdecznie
Autorka: Agnieszka Sołtysik
@odczaruj_biolke





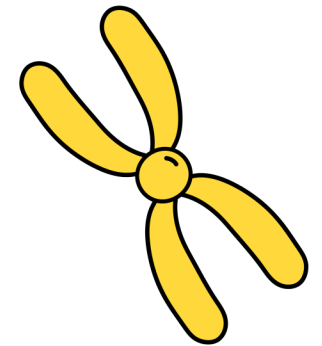
A



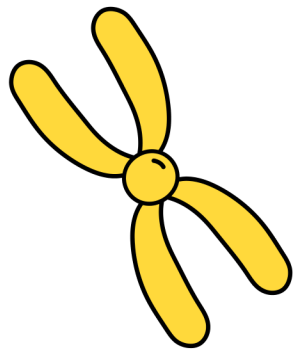
Allele – różne wersje tego samego genu.

Autosom – chromosom, który nie jest chromosomem płciowym.

B



Białko – związek organiczny zbudowany zwykle z kilkudziesięciu aminokwasów. Może pełnić w organizmie wiele różnych funkcji, np. budulcową, transportującą, ochronną, itp.



C

Choroba (genetyczna) – choroba wywołana mutacją jednego genu, całej grupy genów lub mutacją chromosomu.

Przykładem choroby genetycznej może być: zespół Downa, zespół Edwardsa, zespół Turnera, mukowiscydoza.

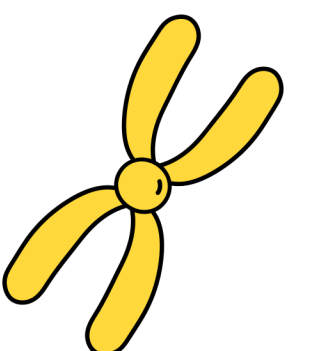
Chromosom – sposób, w jaki DNA upakowane jest w jądrze komórkowym. Składa się z dwóch ramion oraz centromeru.

Chromosom homologiczny – to chromosomy o tym samym kształcie i wielkości. Mają podobną informację genetyczną, czyli te same geny.

Chromatyda – połówka chromosomu.

Chromatyna – białko histonowe (na które nawinięte jest DNA) + DNA; znajduje się w jądrze komórkowym.

Centromer – przewężenie chromosomu, w centralnej części, łączące jego dwa ramiona.



D

Diploidalna (komórka) – komórka zawierająca podwójny zestaw chromosomów.

Diploidalne są wszystkie komórki naszego ciała, za wyjątkiem komórek płciowych.

DNA (kwas deoksyrybonukleinowy) – zawiera informację genetyczną, która zapisana jest w formie następujących po sobie nukleotydów.

DNA ma kształt podwójnej helisy, a swoim wyglądem przypomina skręconą drabinkę. Poszczególne szczeble tej drabinki to połączone ze sobą pary zasad.

Dominujący (allel) – allel, którego obecność wywołuje pojawienie się danej cechy, np. brązowych oczu.

Cecha ta ujawnia się zarówno w heterozygocie (Aa) jak i homozygocie (AA). Allel dominujący zapisujemy zawsze wielką literą.

F

Fenotyp – wszystkie cechy zewnętrzne danej osoby, inaczej mówiąc, to jak osoba ta wygląda. Na fenotyp wpływa genotyp oraz warunki środowiska.

G

Gameta – męska lub żeńska komórka rozrodcza jest zawsze haploidalna, czyli posiada jeden zestaw chromosomów (23 chromosomy).

Gen – odcinek DNA, zawierający zakodowaną informację o budowie białka.

Genetyka – nauka o zmienności organizmu i dziedziczeniu cech.

Genotyp – suma/zespół wszystkich alleli danego genu.

H

Haploidalna (komórka) – komórka zawierająca pojedynczy zestaw chromosomów. U człowieka haploidalne są komórki płciowe: plemniki lub komórki jajowe.

Heterozygota – organizm, którego allele danego genu są różne, np. Aa.

Homozygota – organizm, którego allele danego genu są takie same, np. aa, AA.

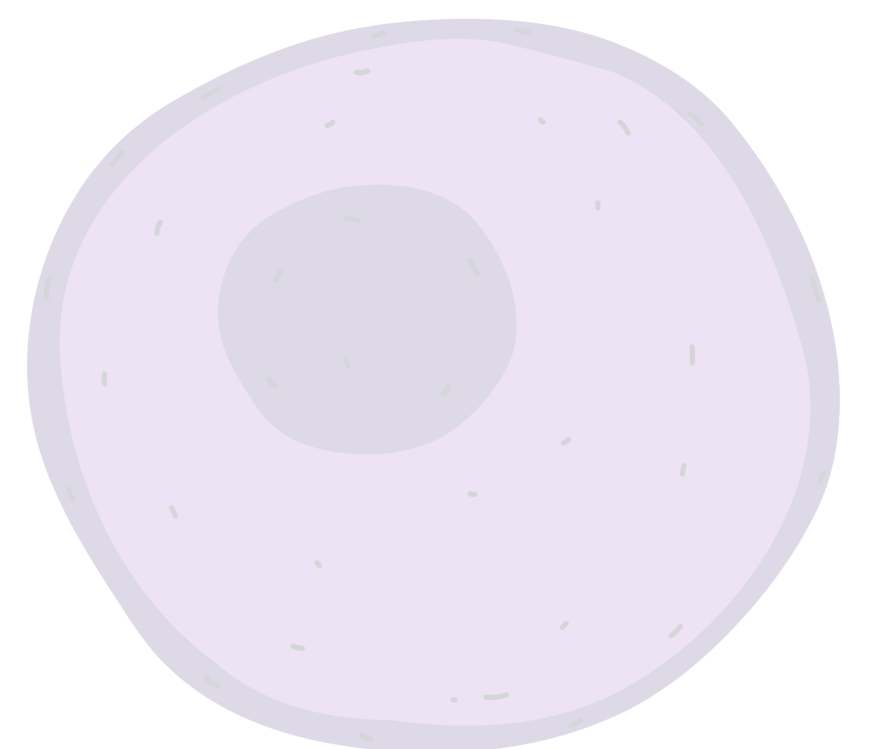
J

Jądro komórkowe – struktura (organellum) otoczona błoną komórkową. To w nim znajduje się większość materiału genetycznego, czyli DNA.

K

Kariotyp – zestaw wszystkich chromosomów danego osobnika. Liczba chromosomów w kariotypie jest indywidualną cechą gatunku. Człowiek ma 46 chromosomów w swoich komórkach.

Komórka macierzysta – komórka, która potrafi dzielić się w nieskończoność oraz jest zdolna do przekształcania się w inne typy komórek.



M

Mendel Grzegorz — ur. w 1822 roku czeski przyrodnik.

Uważany za prekursora genetyki. Prowadził badania nad dziedziczeniem cech (głównie na grochu), opracował 2 podstawowe prawa dziedziczenia.

Mutacja — każda zmiana w materiale genetycznym (w DNA).

Mutacja może mieć charakter spontaniczny, zostać odziedziczona po rodzicach lub powstać pod wpływem czynników mutagennych.

Obecność mutacji nie musi wywoływać widocznych zmian, czasem może być jednak przyczyną poważnych zaburzeń, np. ciężkiej choroby.

Do mutacji może dojść w obrębie jednej lub kilku par nukleotydów w genie, jak i w obrębie chromosomów.

Mutagenny czynnik — czynnik powodujący mutację.

Takim czynnikiem może być np. promieniowanie jonizujące, promieniowanie rentgenowskie,

wysoka temperatura, związki chemiczne, a nawet niektóre wirusy czy grzyby.

Mitoza — podział komórkowy jądra komórkowego, który rozpoczyna się od replikacji DNA (tworzenia kopii DNA). Komórki potomne mają taką samą liczbę chromosomów, co komórka macierzysta.

Podział ten dotyczy komórek ciała (somatycznych), np. komórek naskórka, krwinek.

Mejoza — R!, inaczej podział redukcyjny. Podział redukcyjny jądra komórkowego, z którego powstają 4 jądra o połowie chromosomów (po jednym z każdej pary) komórki macierzystej. Dotyczy gamet, czyli komórek rozrodczych — plemników i komórek jajowych. Podczas mejozy zachodzi proces crossing-over (inaczej: rekombinacja genetyczna), gdzie chromosomy łączą się ze swoimi identycznymi partnerami, homologami, i wymieniają się między sobą fragmentami DNA.

N

Nosiciel (mutacji) – osoba, która ma w swoim genomie mutację odpowiedzialną za powstanie choroby genetycznej.

Sama nie odczuwa żadnych objawów choroby, może jednak przekazać tę mutację swojemu potomstwu.

Nukleotyd – związek chemiczny zbudowany z: zasady azotowej (adeniny, tyminy, cytozyny, guaniny), cukru oraz reszty kwasu fosforowego.

P

Podwójna helisa – postać, którą przybiera DNA: w której, dwie nici są spiralnie skręcone wokół siebie. Pomiędzy nimi znajduje się drabinka, którą tworzą połączone ze sobą zasady azotowe.

Prawo czystości gamet – każda gameta otrzymuje tylko jedną kopię genu, która jest przydzielana losowo, ma tylko jeden allel.

Podziały komórkowe – podział komórki macierzystej na komórki potomne - każda komórka powstaje z już istniejącej. Gdy komórki potomne osiągną odpowiednie dla siebie rozmiary, także się dzielą.



R

Recesywny (allel) – allel, którego obecność powoduje pojawienie się danej cechy, np. niebieskiego koloru oczu, tylko wtedy, gdy występuje on w homozygocie (aa). Allel recesywny zapisujemy zawsze małą literą.

Replikacja DNA – tworzenie kopii DNA zgodnie z zasadą komplementarności.

To proces, w którym podwójna nić DNA (podwójna helisa) ulega skopiowaniu. Replikacja jest semikonserwatywna: w każdej z dwóch uzyskanych podwójnych nici DNA będzie jedna nić macierzysta („stara”) i jedna nowa.

Redukcja – zmniejszanie.

Rekombinacja meiotyczna lub genetyczna – inaczej crossing-over. Proces, który zachodzi podczas mejozy, gdzie chromosomy łączą się ze swoimi identycznymi partnerami, homologami, i wymieniają się między sobą fragmentami DNA.

S

Sekwencjonowanie DNA – sposób odczytywania kolejnych par nukleotydów w DNA.

Z

Zasada komplementarności – zasada łączenia się w pary zasad azotowych. Zawsze adenina łączy się z tyminą, a guanina z cytozyną.

W moim języku,
czyli definicje tak, żebym zrozumiał_a

A series of horizontal dotted lines for writing.

W moim języku,
czyli definicje tak, żebym zrozumiał_a

A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 25 rows of evenly spaced dots.

W moim języku,
czyli definicje tak, żebym zrozumiał_a

A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 25 rows of evenly spaced dots.

Rysuję, żeby zrozumieć

Rysuję, żeby zrozumieć

Rysuję, żeby zrozumieć

