**Temat: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Na lekcji poznasz nowe pojęcia:

\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Wrzeciono podziałowe

Chromosom\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

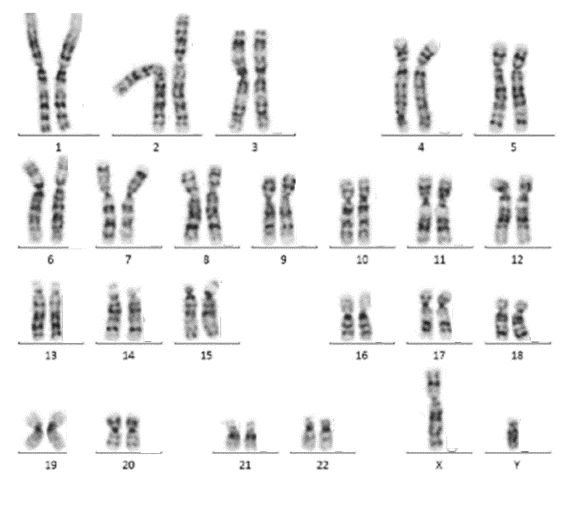
Jak to możliwe, że mój organizm powstał z jednej komórki ?



Cele lekcji: Na lekcji dowiesz się:

* Jak zachodzą procesy podziału komórek w organizmie
* Które komórki w Twoim ciele są diploidalne a które haploidalne
* Jak przebiega cykl życiowy komórki
* Jakie znaczenie ma mitoza i mejoza w przyrodzie i dla człowieka

Wykonaj polecenia:

1. Otocz pętelkami kilka par chromosomów homologicznych, podpisz jedną z nich.
2. Zaznacz na schemacie literką „M” jeden chromosom,   
   a literką „T” drugi chromosom z pary chromosomów homologicznych.
3. Uzupełnij notatkę:

Chromosomy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ to para chromosomów o takiej samej \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i układzie prążków.   
Jeden dziedziczymy od \_\_\_\_\_\_\_\_ a drugi od \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Poniższe notatki uzupełnij po zrobieniu przebiegu mitozy.

W procesie mitozy **z jednej komórki macierzystej** powstają \_\_\_ komórki \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
Są one identyczne, posiadają tyle samo chromosomów jak komórka \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

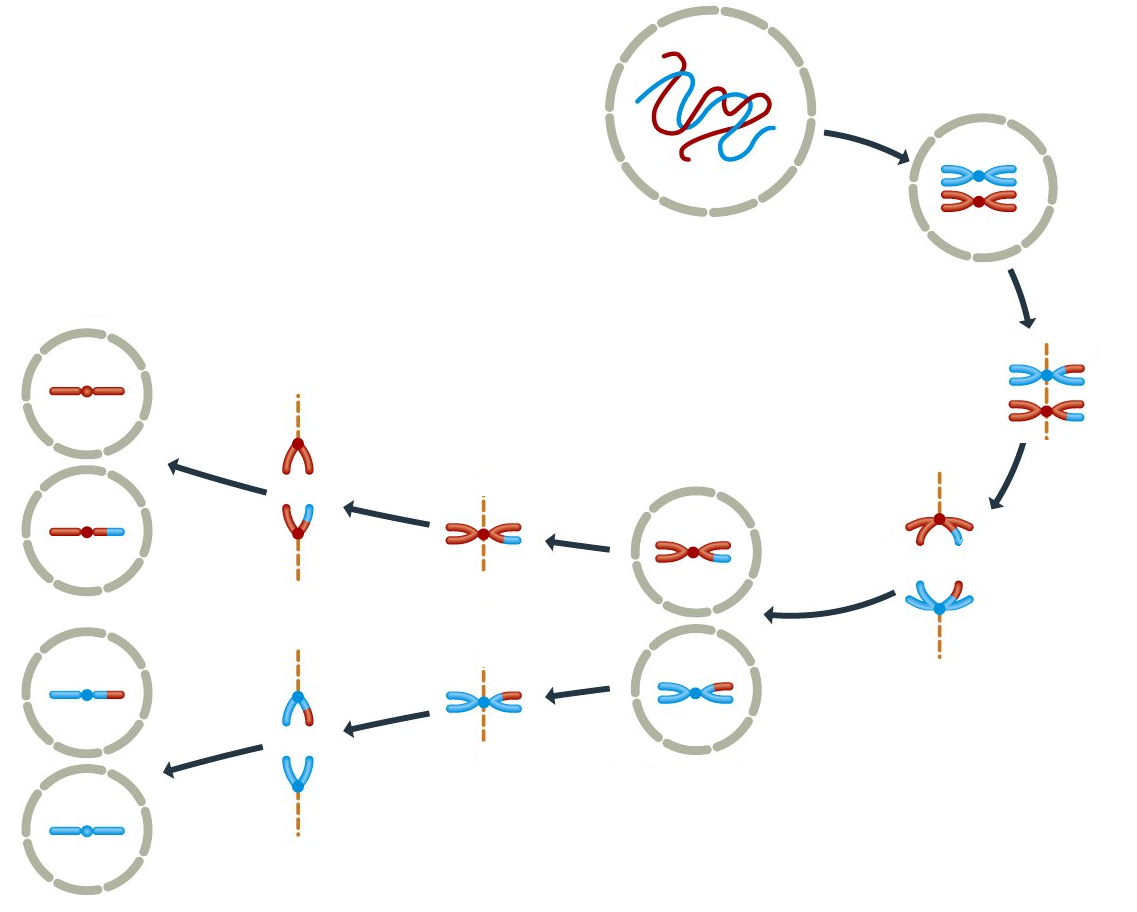
Mitoza zachodzi w komórkach budujących nasze ciało (komórki \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).   
Są to komórki diploidalne, zawierające 46 chromosomów. Mitozę poprzedza proces \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ZNACZENIE MITOZY**: Uzupełnij luki w zdaniach odpowiednimi wyrazami.

1. Pozwala na rozmnażanie\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ organizmów przez podział komórki.   
   Do takich organizmów należą np. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i protisty.
2. Umożliwia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ organizmu, w tym wzrost naszych włosów i paznokci.
3. Dzięki podziałom komórki możliwa jest \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ uszkodzonych tkanek, np.   
   w wyniku skaleczenia, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ kości, utraty krwi.
4. Mitoza zachodzi w naszym ciele \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (przez cały czas / okresowo)

**PRZEBIEG MITOZY**

|  |  |
| --- | --- |
| PRZYGOTOWANIE DO PODZIAŁU KOMÓRKI | PIERWSZY ETAP MITOZY: PROFAZA |
| Chromosomy są w postaci ……………………………… To pozwala na …………………………………. DNA. Na schemacie znajdują się ………. cząsteczki DNA stanowiące …… par/ę chrom. Homologicznych | Chromosomy są już po replikacji. Na schemacie są teraz ….. cząsteczki DNA, połączone w pary Zaznacz: ramiona, chromatydę oraz centromer.  Narysuj i podpisz wrzeciona podziałowe |
| DRUGI ETAP MITOZY: METAFAZA | TRZECI ETAP MITOZY: ANAFAZA |
| Wrzeciona \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ łączą się z chromosomami w miejscu występowania \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Chromatydy ulegają \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, powstają chromosomy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Wrzeciona podziałowe ciągną chromosomy do przeciwległych biegunów komórki |
| CZWARTY ETAP MITOZY: TELOFAZA |  |
| Wrzeciona podziałowe zanikają, powstaje otoczka jądrowa. Powstały dwa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

PRZEBIEG MEJOZY

Zaznacz i podpisz na poniższym schemacie:

* Komórkę macierzystą
* Biwalenty
* Chromosomy po crossing-over
* Komórki potomne, gamety
* Komórkę diploidalną
* Komórki haploidalne

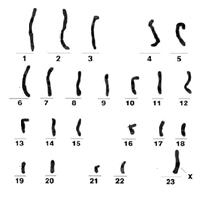
**PODSUMOWANIE MITOZY I MEJOZY**

Uzupełnij luki w zdaniach.

Mitoza zachodzi w komórkach budujących nasze \_\_\_\_\_\_\_\_\_. Mejoza natomiast zachodzi   
w \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u kobiet i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ u mężczyzn. W wyniku mitozy z jednej komórki diploidalnej powstają dwie, identyczne komórki \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. W procesie mejozy,   
z jednej komórki \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ powstają \_\_\_\_ komórki \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, posiadające \_\_\_\_\_ chromosomy.

Podpisz poniższe schematy wybierając odpowiednie sformułowania:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Kariotyp komórki haploidalnej | 1. 23 pary chromosomów | 1. 23 chromsomy |
| 1. Kariotyp komórki diploidalnej | 1. Komórka somatyczna | 1. Gameta |



\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_