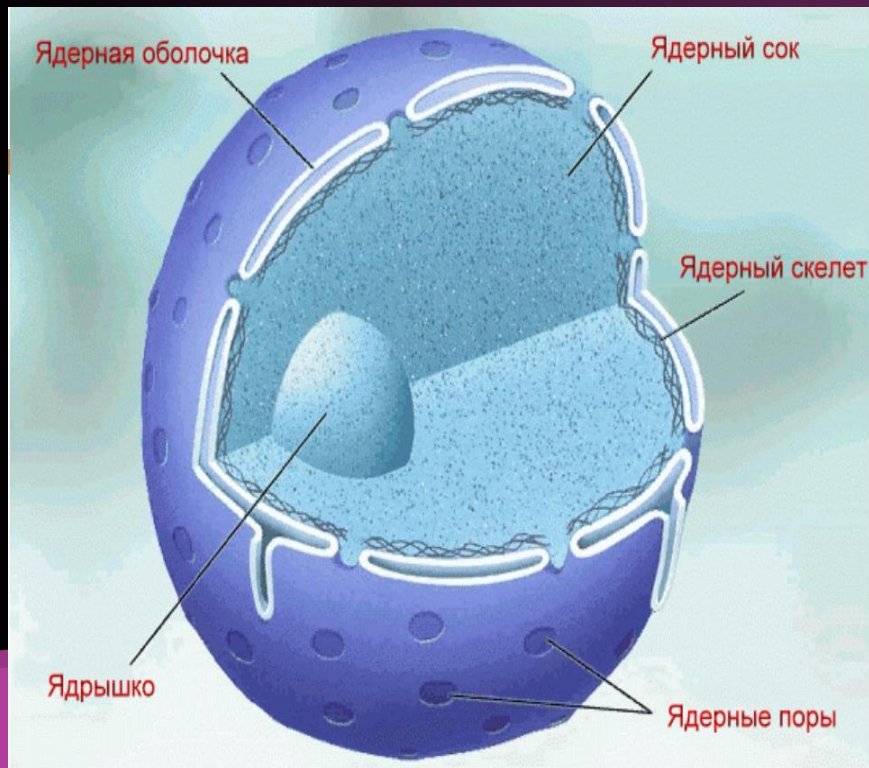
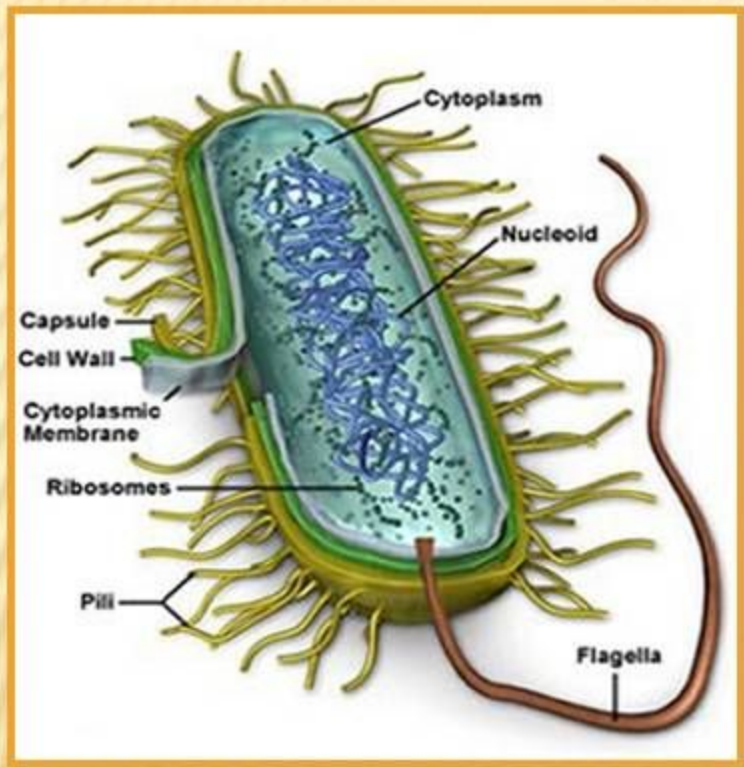


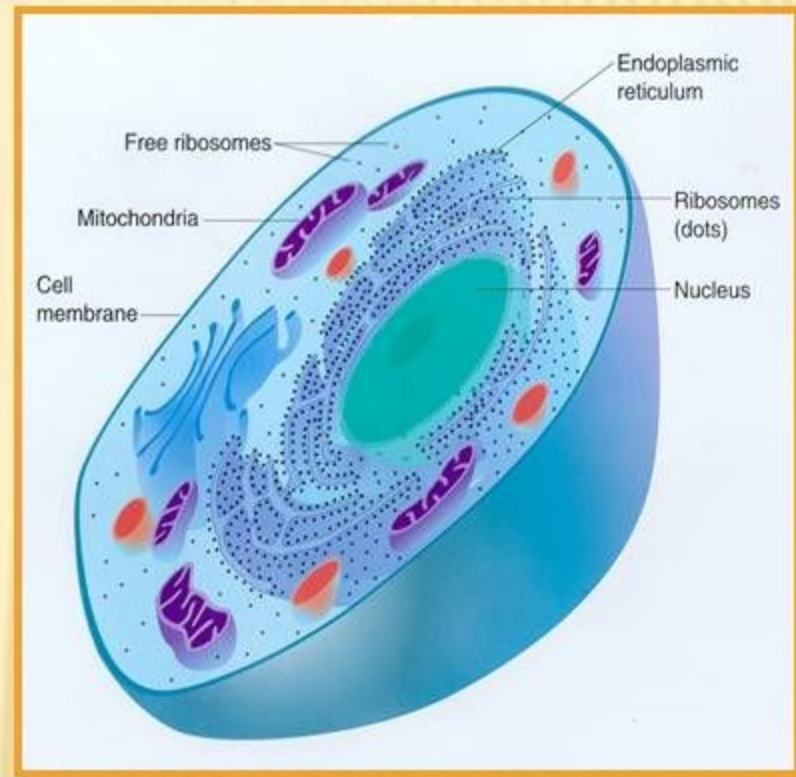
ЯДРО ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ



ТИПЫ КЛЕТОК

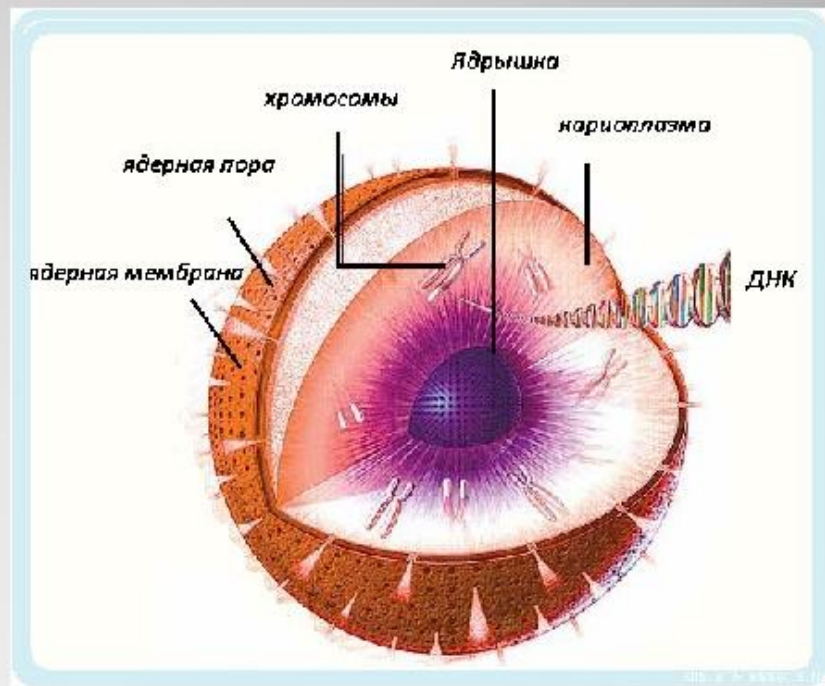
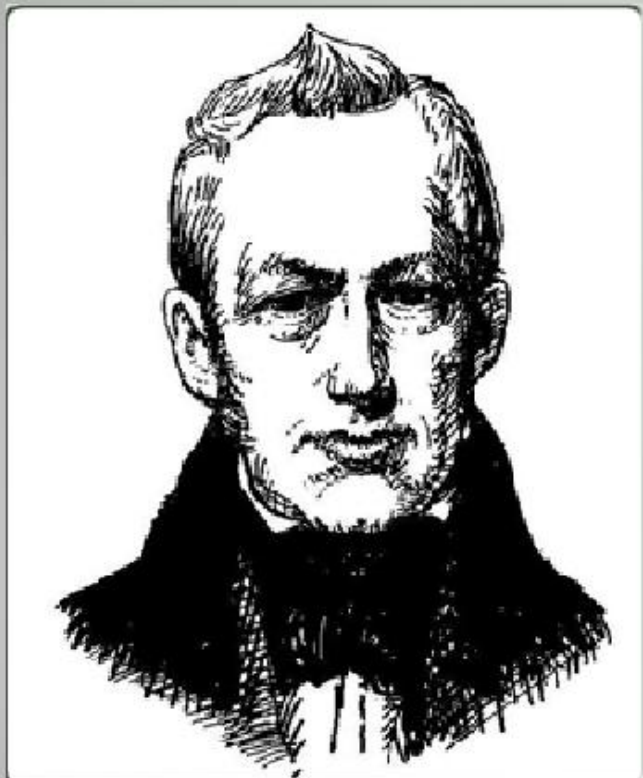


Прокариоты (лат. pro – вперед, раньше и греч. karyon – ядро) – клетки не имеющие оформленного ядра (бактерии).



Эукариоты (лат. eu – полностью, хорошо и греч. karyon – ядро) – ядерные клетки (животные, растения, грибы).

В 1831 г. Роберт Броун открыл и описал ядро – важнейшую составную часть клетки.

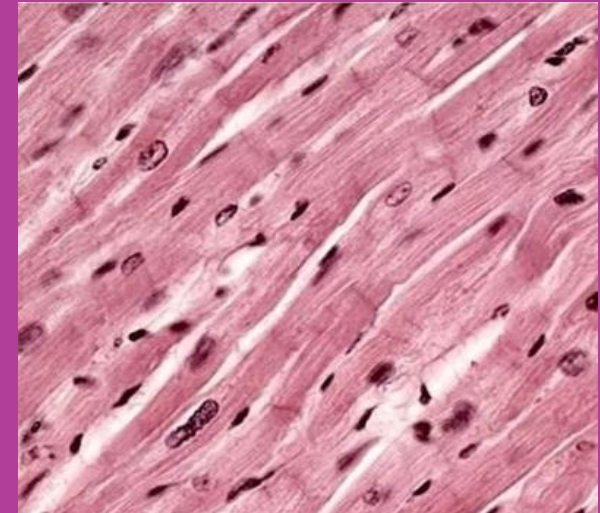
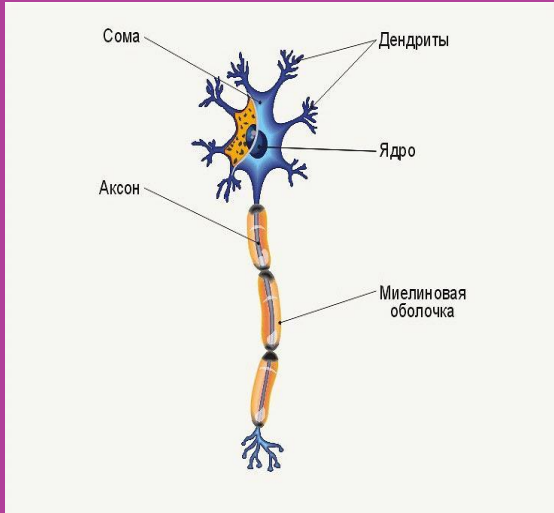


Типы клеток по количеству ядер

Одноядерные

Двухядерные

Многоядерные



Строение ядра



ядерная
оболочка
(кариолемма)



ядерный сок
(кариоплазма,
нуклеоплазма)



ядрышко

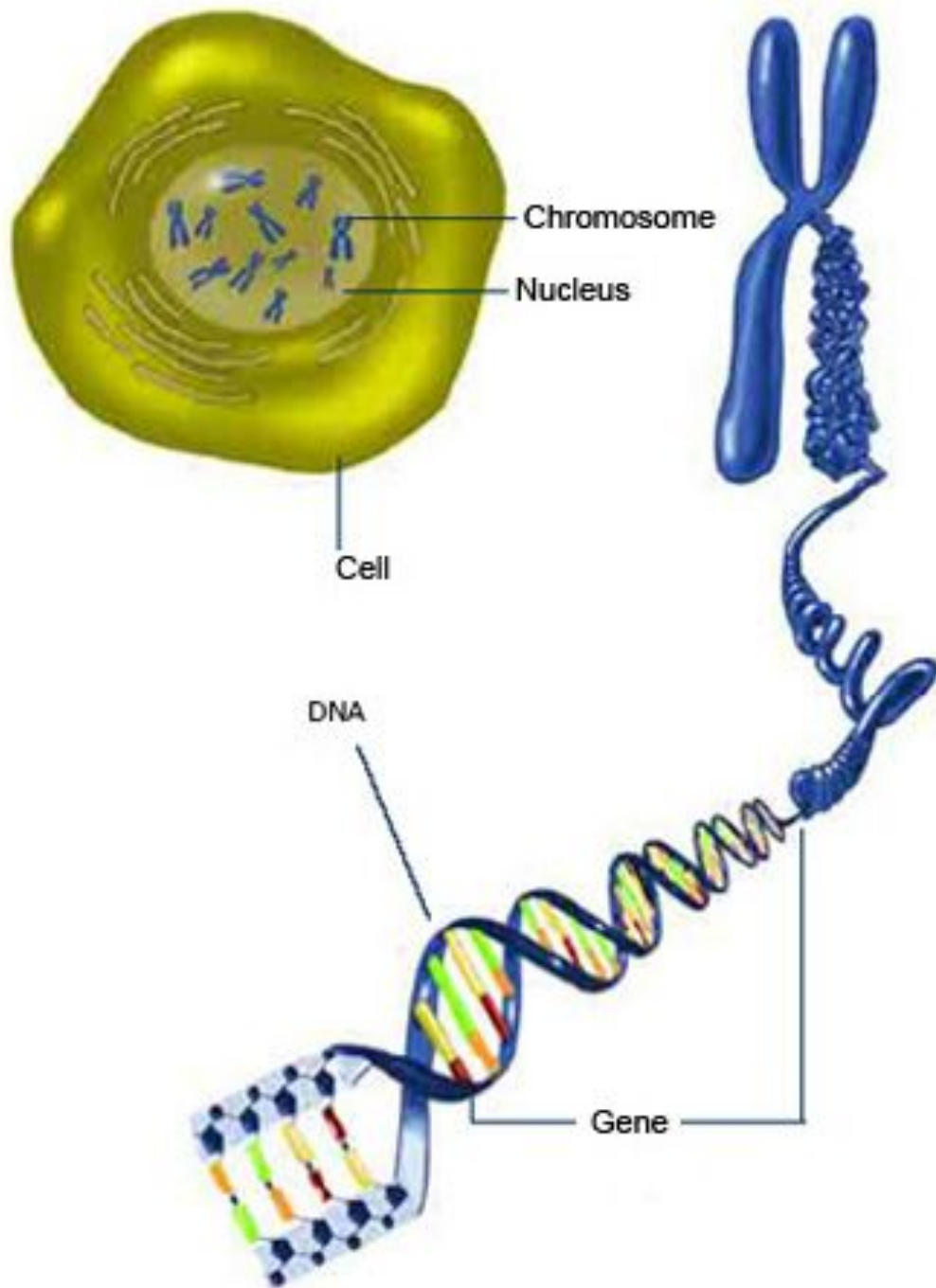


хромосомы
(хроматин)

ХРОМОСОМА

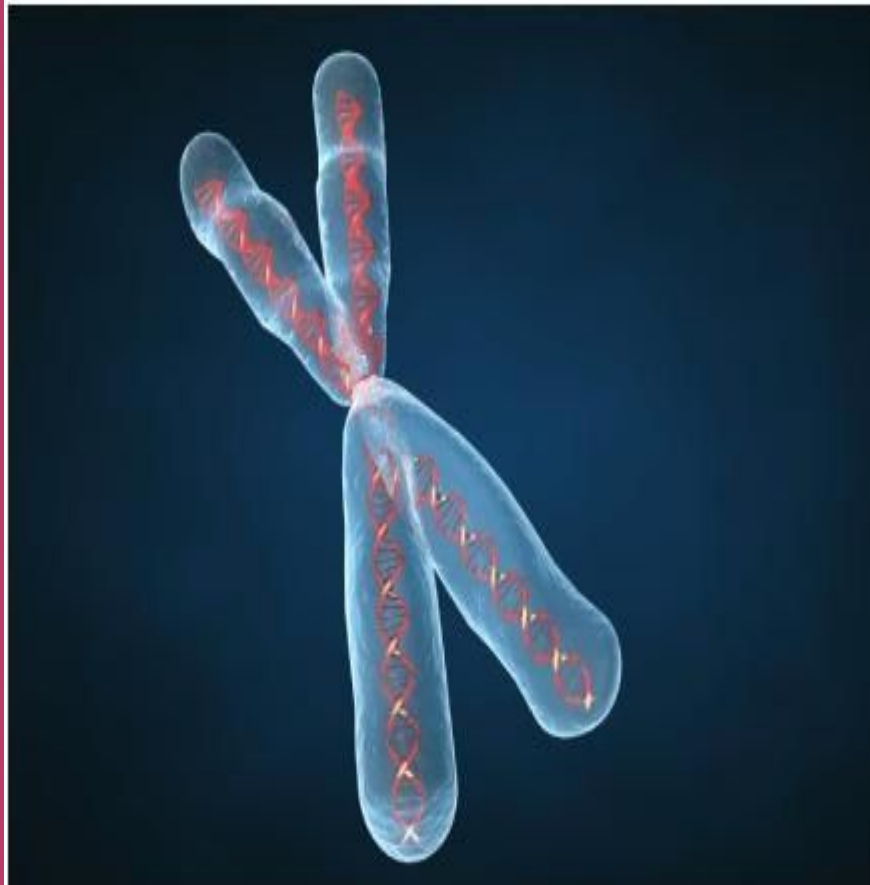


(от греч. chroma — цвет, краска + soma — тело) — комплекс молекул ДНК с белками.



Место- положение

СТРОЕНИЕ ХРОМОСОМ



- **ХРОМАТИДА** (от греч. *chroma* - цвет, краска + *eidos* - вид) — часть хромосомы, представляет собой нить молекулы ДНК соединенную с белками.
- **ЦЕНТРОМЕРА** (от центр + греч. *meros* — часть) — специализированный участок ДНК, в районе которого соединяются две хроматиды, образовавшиеся в результате удвоения хромосомы.

ХРОМОСОМЫ

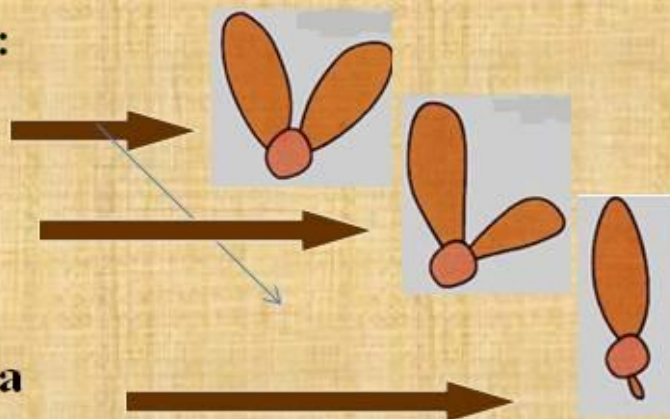


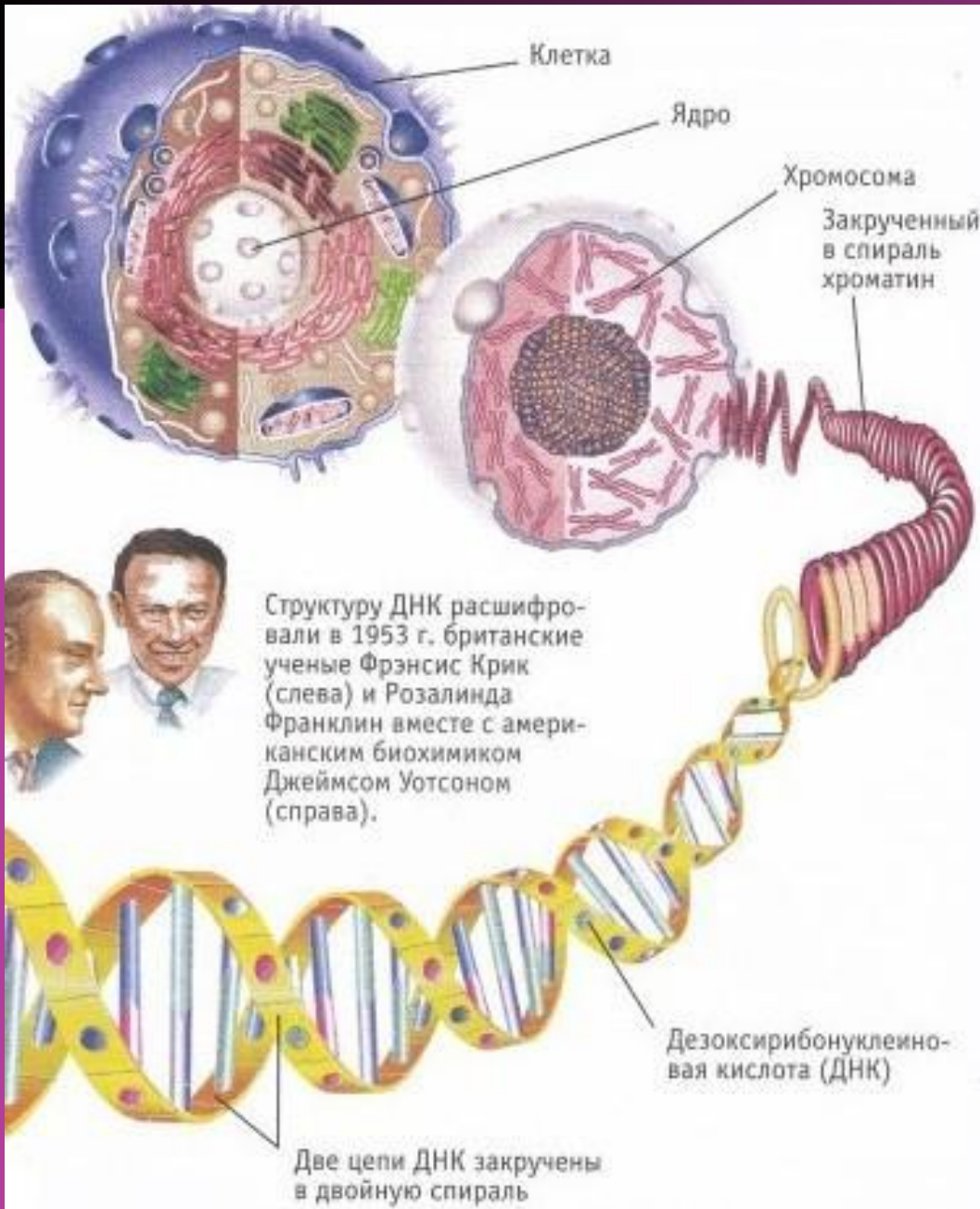
Хромосома состоит из двух хроматид и после деления ядра становится однохроматидной.

Хромосомы имеют первичную перетяжку, на которой расположена центромера; перетяжка делит хромосому на два плеча одинаковой или разной длины.

В зависимости от расположения перетяжки выделяют **три основных вида хромосом**:

- 1) **равноплечие** — с плечами равной длины;
- 2) **неравноплечие** — с плечами неравной длины;
- 3) **одноплечие** (палочковидные) — с одним длинным и другим очень коротким, едва заметным плечом



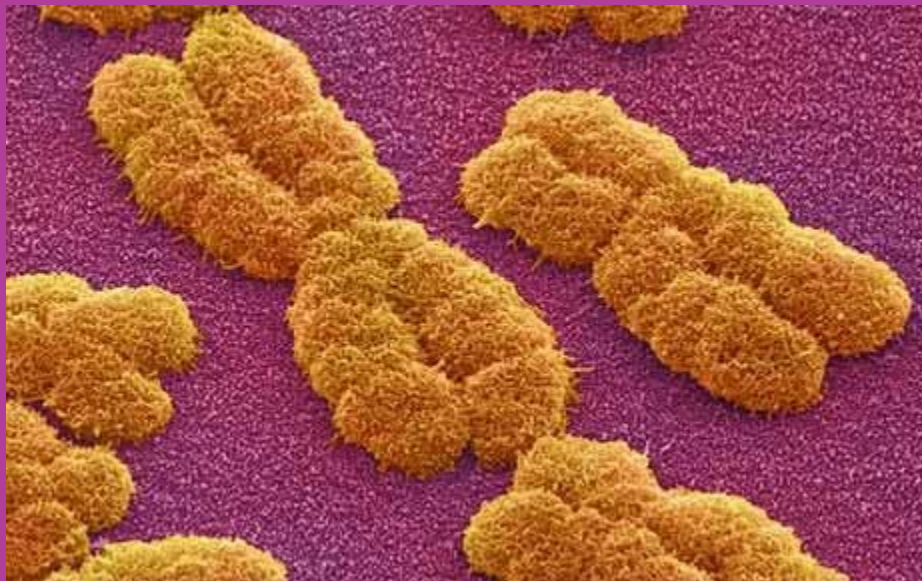


Хромосомы имеются в ядрах всех клеток.

Каждая хромосома содержит **гены** – участки ДНК с наследственной информацией.

ФУНКЦИИ ХРОМОСОМ

- осуществляют координацию и регуляцию процессов в клетке путем синтеза первичной структуры белка, информационной и рибосомальной РНК.



КЛЕТКИ

```
graph TD; A[КЛЕТКИ] --> B[Соматические (клетки тела)]; A --> C[Половые]; B --> D[Имеют диплоидный набор хромосом (2n)]; C --> E[Имеют гаплоидный набор хромосом (n)];
```

**Соматические
(клетки тела)**

**Имеют
диплоидный набор
хромосом (2n)**

Половые

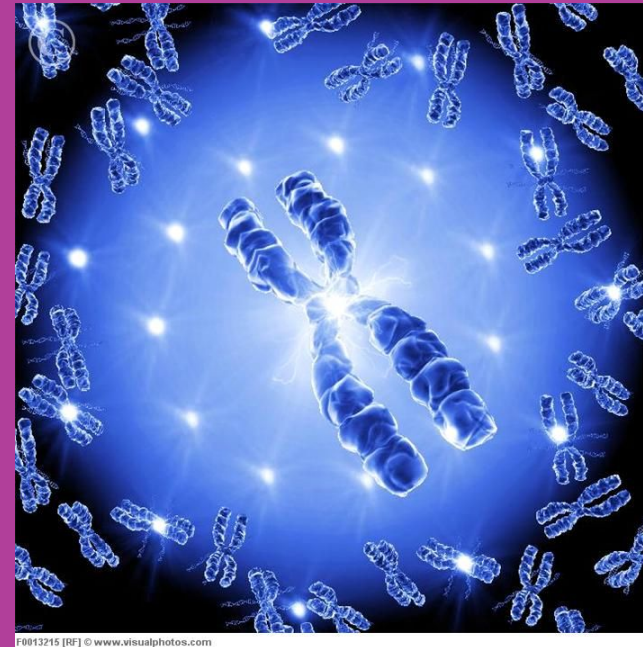
**Имеют
гаплоидный набор
хромосом (n)**

ДИПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ

- Хромосомный набор соматической клетки, в котором каждая хромосома имеет себе пару (каждая хромосома представлена двумя гомологичными хромосомами, происходящими одна от материнского, а другая от отцовского организма), называют диплоидным (двойным).

ГОМОЛОГИЧНЫЕ ХРОМОСОМЫ

- от греч. *homos* – «одинаковый»
- Гомологичные хромосомы - парные хромосомы, одинаковые по форме, размерам и набору генов.



ГАПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ

- Половые клетки, образовавшиеся в результате мейоза, содержат только одну из двух гомологичных хромосом. Этот набор хромосом называют **гаплоидным (одинарным)**.



ДИПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ У РАСТЕНИЙ

ГОРОХ - 14

КРАСНАЯ

СМОРОДИНА – 16

БЕРЕЗА – 18

МОЖЖЕВЕЛЬНИК – 22

ДУБ – 24

ЛЕН – 30

ВИШНЯ – 32

ЯБЛОНЯ – 34

ЯСЕНЬ – 46

КАРТОФЕЛЬ – 48

ЛИПА - 82

ДИПЛОИДНЫЙ НАБОР ХРОМОСОМ У ЖИВОТНЫХ

КОМАР – 6

ОКУНЬ – 28

ПЧЕЛА – 32

СВИНЬЯ – 38

МАКАК-РЕЗУС – 42

КРОЛИК - 44

КРОЛИК – 44

ЧЕЛОВЕК – 46

ШИМПАНЗЕ – 48

БАРАН – 54

ОСЕЛ – 62

ЛОШАДЬ – 64

КУРИЦА - 78

46 ХРОМОСОМ ЧЕЛОВЕКА

Кариотип человека



КАРИОТИП

- совокупность признаков (число, размеры, форма и т. д.) полного набора хромосом, присущая клеткам данного биологического вида (видовой кариотип) или данного организма (индивидуальный кариотип). У всех организмов одного вида количество хромосом в клетках одинаково.

