

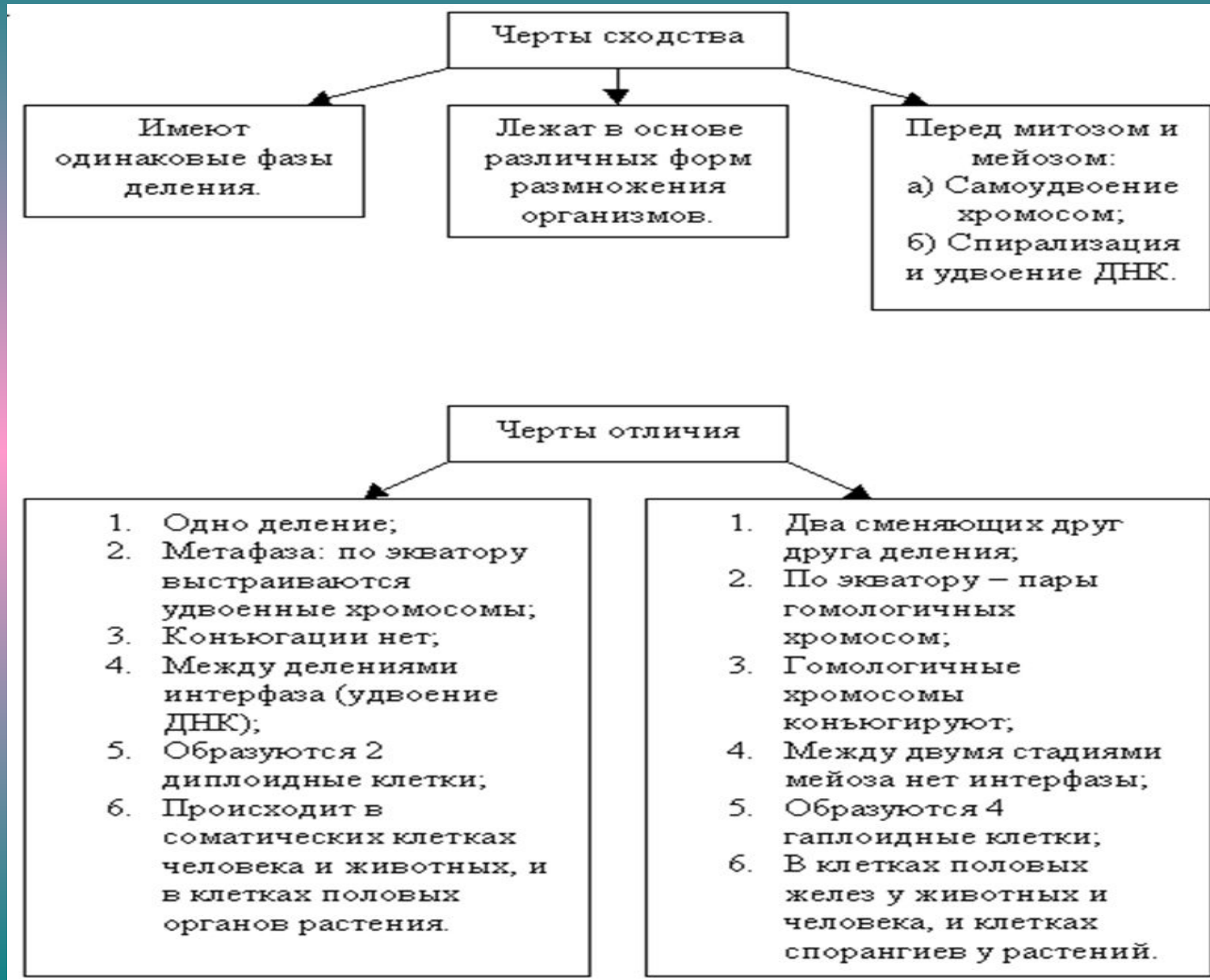
Мейоз.
Образование половых
клеток.

Мейоз – деление клетки с уменьшением числа хромосом вдвое.

Биологическое значение мейоза:

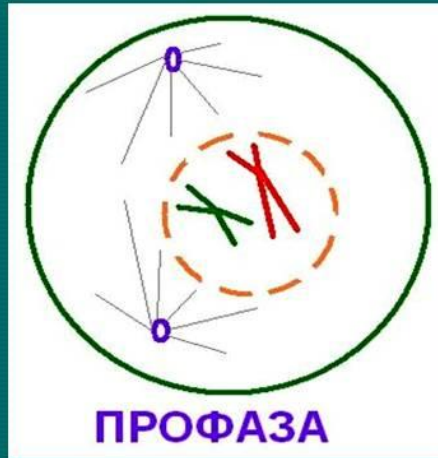
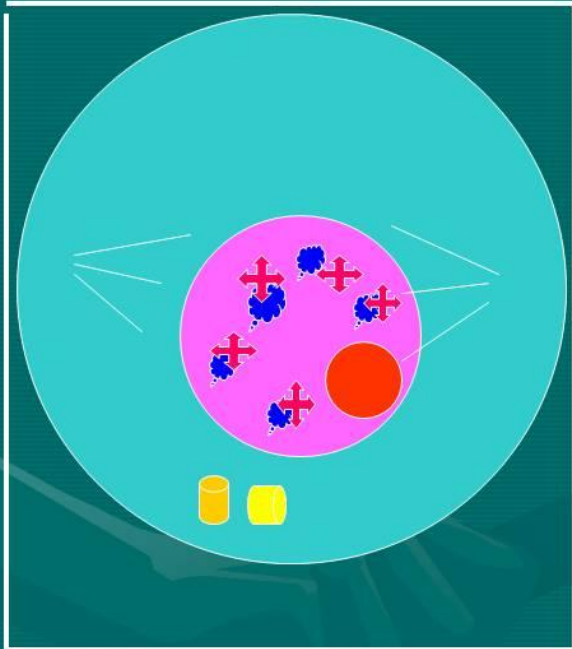
- Образование гаплоидных половых клеток. Обеспечивает многообразие генетического состава гамет;
- Поддержание определённого и постоянного числа хромосом во всех поколениях каждого вида живых организмов;
- Обеспечивает генетическое разнообразие.

Мейоз и Митоз



Фазы мейоза

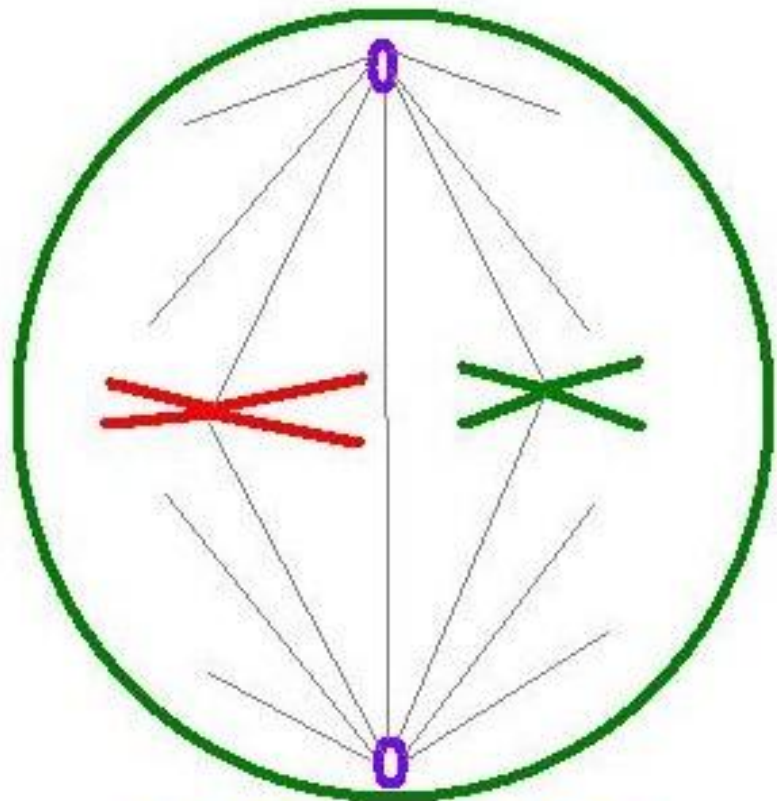
ПРОФАЗА



Хроматин спирализуется в двухроматидные хромосомы; ядерная оболочка и ядрышко растворяются; центриоли расходятся к полюсам; ($2n$ $4c$).

Профаза I – самая продолжительная и сложная фаза мейоза. Как и в профазе митоза, в профазе I мейоза происходит спирализация хромосом, исчезают ядрышки и ядерная оболочка, центриоли клеточного центра расходятся к полюсам клетки и формируется веретено деления.

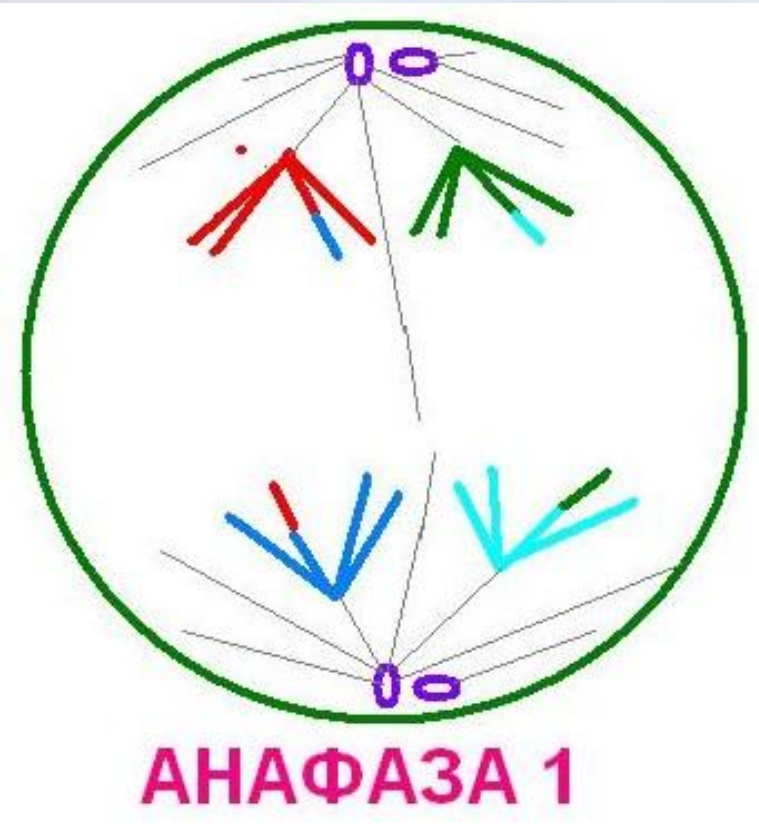
Фазы мейоза



МЕТАФАЗА

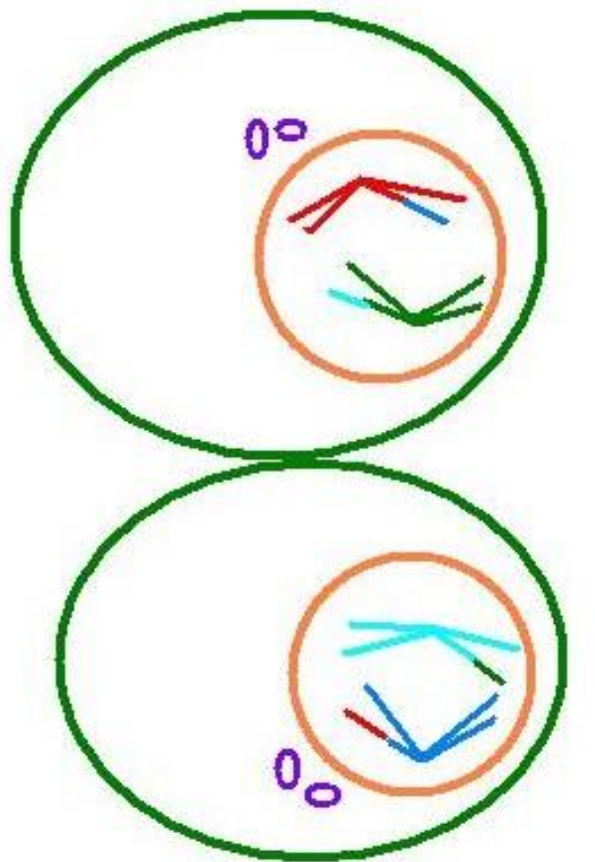
В метафазе I пары гомологичных хромосом располагаются в плоскости экватора клетки. Нити веретена деления прикрепляются к центромерам хромосом.

Фазы мейоза



В анафазе I за счет сокращения нитей веретена деления, целые гомологичные хромосомы расходятся к полюсам клетки (а при митозе к полюсам деления расходились хроматиды).

Фазы мейоза



ТЕЛОФАЗА 1

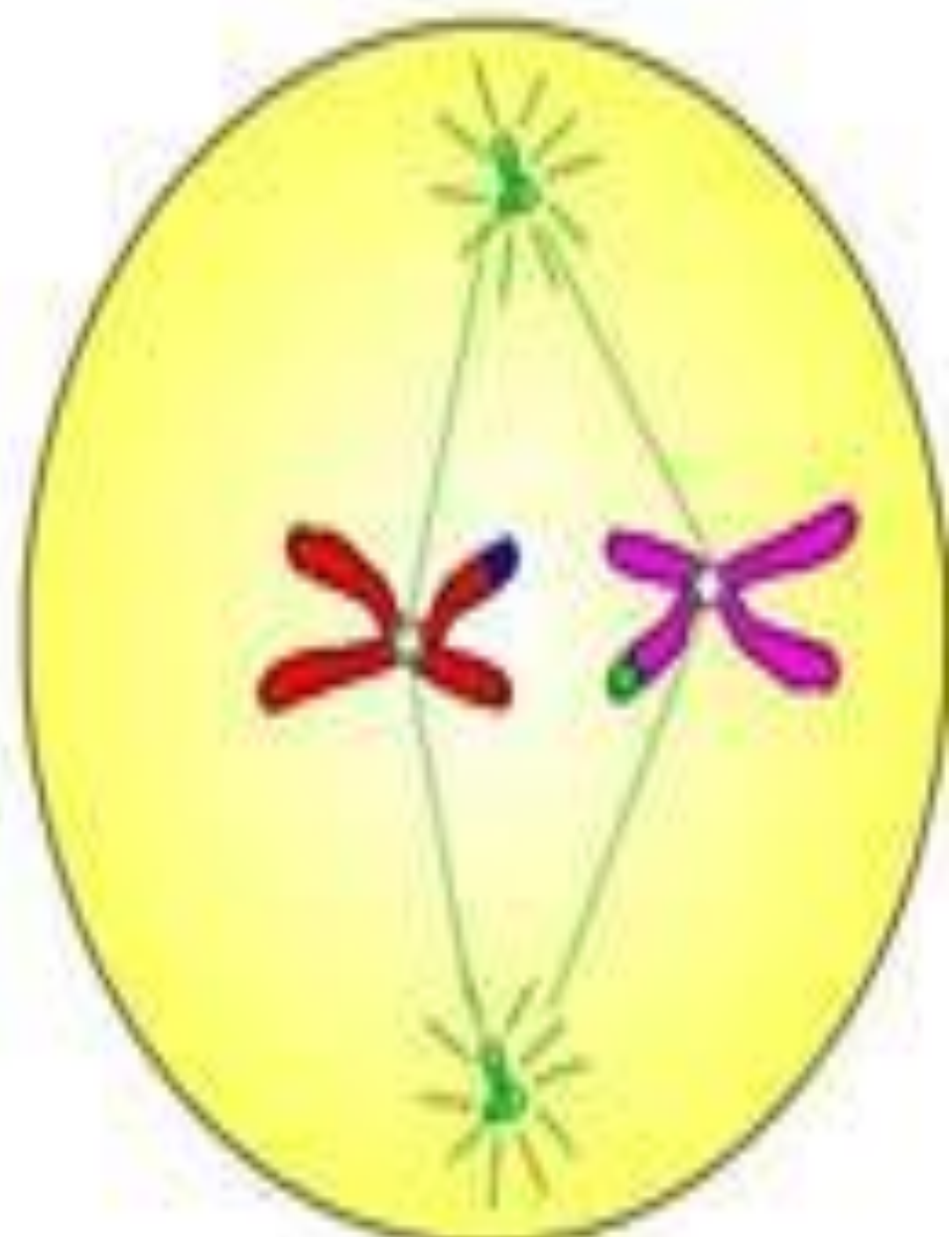
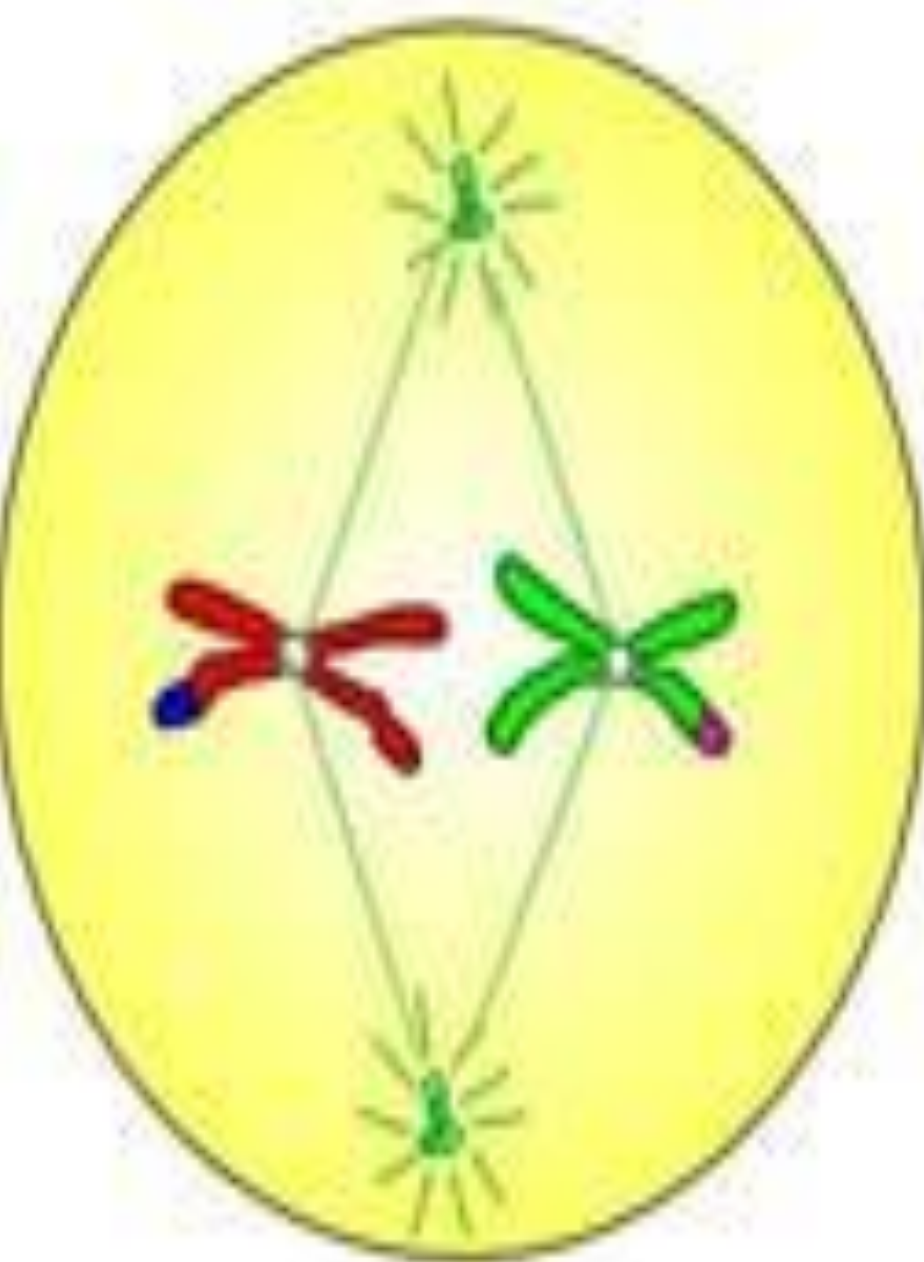
В телофазе I хромосомы деспирализуются. Вокруг гаплоидного набора хромосом на каждом из полюсов клетки формируется ядерная оболочка. Затем происходит деление цитоплазмы.

Фазы мейоза II

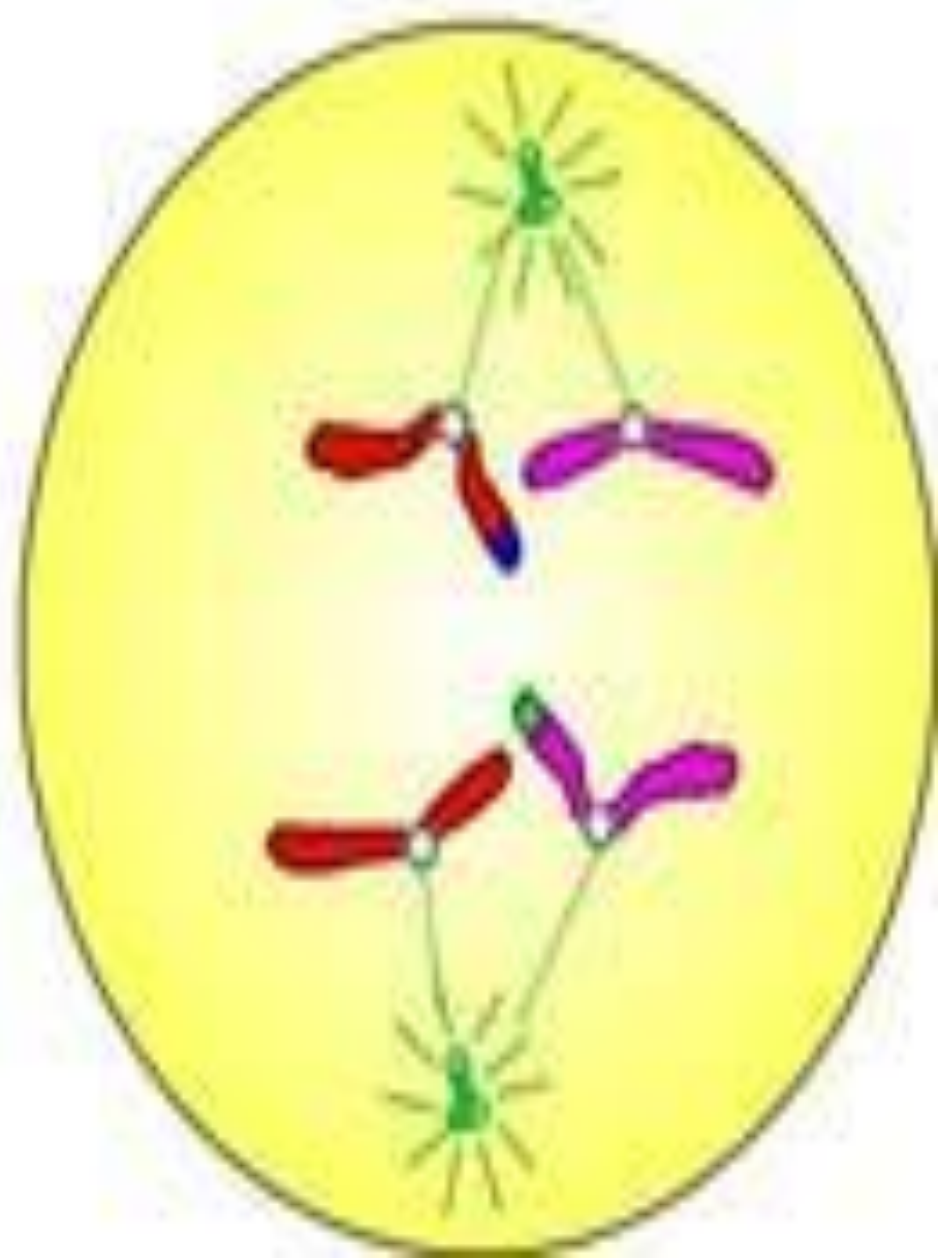
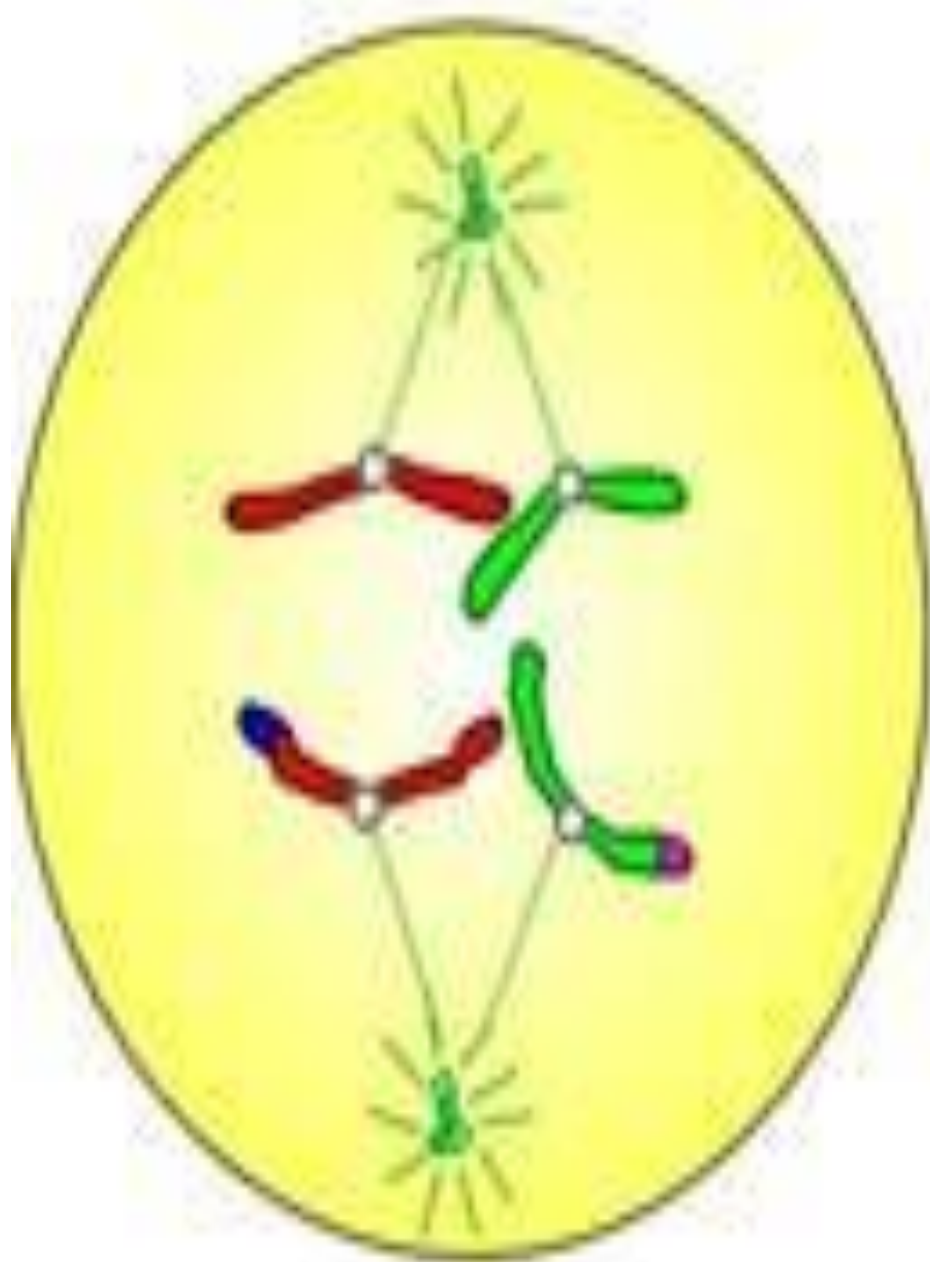
- **Профаза 2 (1п 2с)** — демонтаж ядерных мембран, расхождение центриолей к разным полюсам клетки, формирование нитей веретена деления.



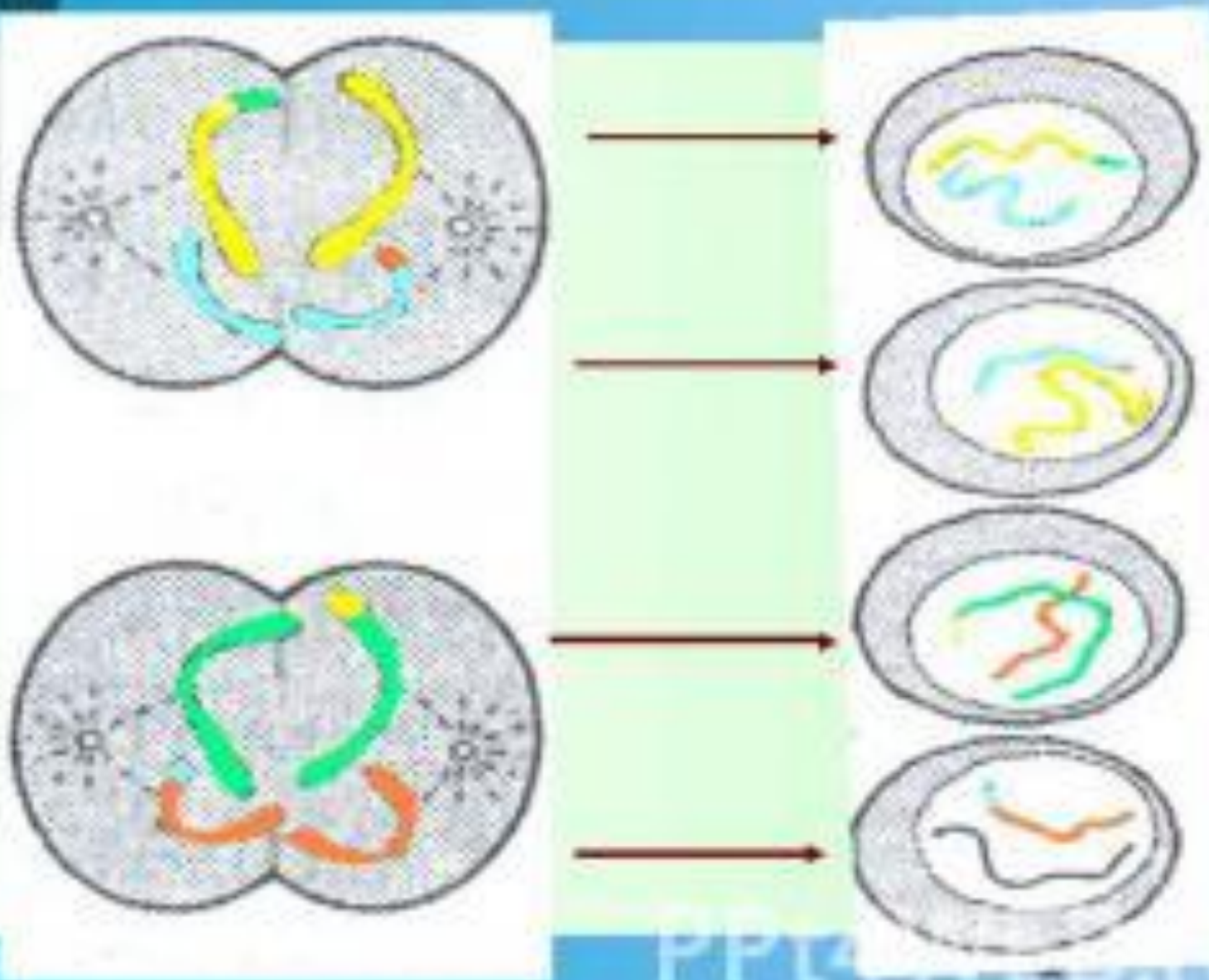
Metaphase II



Anaphase II



ТЕЛОФАЗА 2



Гаметогенез – процесс образования половых клеток

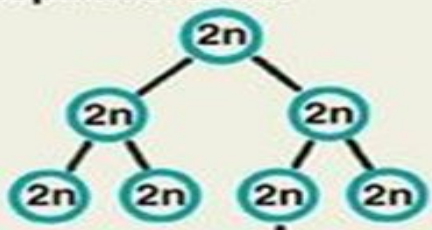
- **Сперматогенез** – процесс образования сперматозоидов.
- **Овогенез** – процесс образования яйцеклеток.

А как же образуются половые клетки?

Периоды

Оогенез

Сперматогонии



Сперматоцит I порядка



Сперматоциты II порядка



Сперматиды



Сперматозоиды

Периоды размножения

Период роста

Период созревания

а) 1-е отделение

б) 2-е отделение мейоза

Период формирования

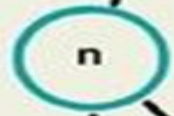
Оогонит



Ооцит I порядка



Ооцит II порядка



Направительное или редукционное тельце



Направительные, или редукционные тельца

Яйцеклетка

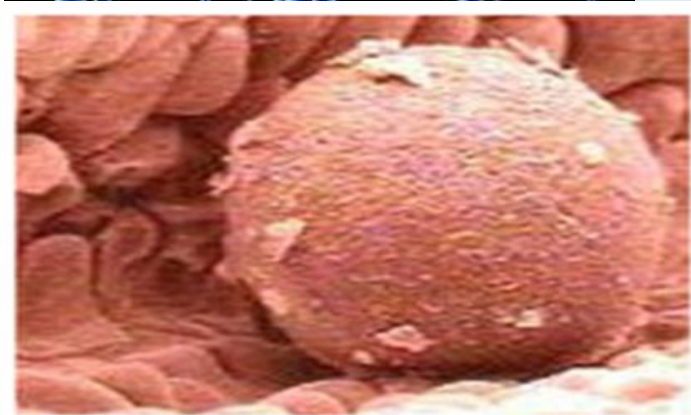


Зигота образующаяся после оплодотворения

Оплодотворение



Оплодотворение – самый первый этап зарождения новой жизни. Он начинается со встречи и соединения двух половых клеток: мужской и женской - сперматозоида и яйцеклетки.



Оплодотворенная яйцеклетка в маточной трубе



Оплодотворение

Процесс оплодотворения состоит из нескольких **этапов**:

- проникновения сперматозоида в яйцо
- слияния гаплоидных ядер обеих гамет с образованием диплоидной зиготы
- активации ее дробления
- дальнейшего развития

ОТВЕТЕТЕ НА ВОПРОСЫ

1. *Что называют мейозом?*
2. *Каково его значение?*
3. *Какой набор хромосом в половых клетках на стадии размножения?*
4. *Что такое сперматогенез?*