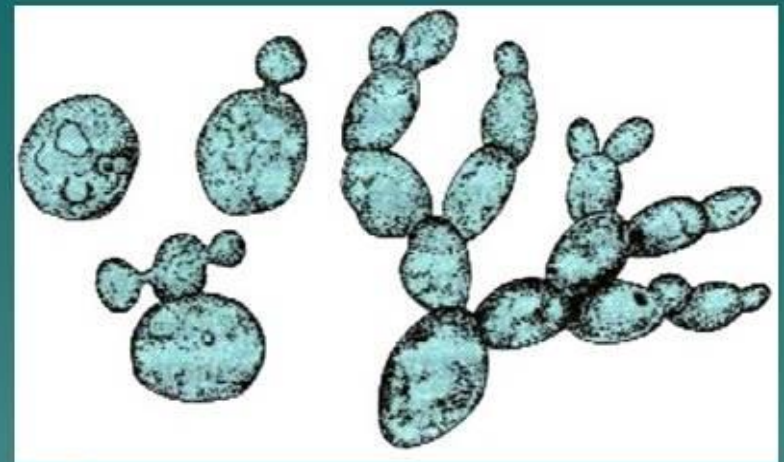
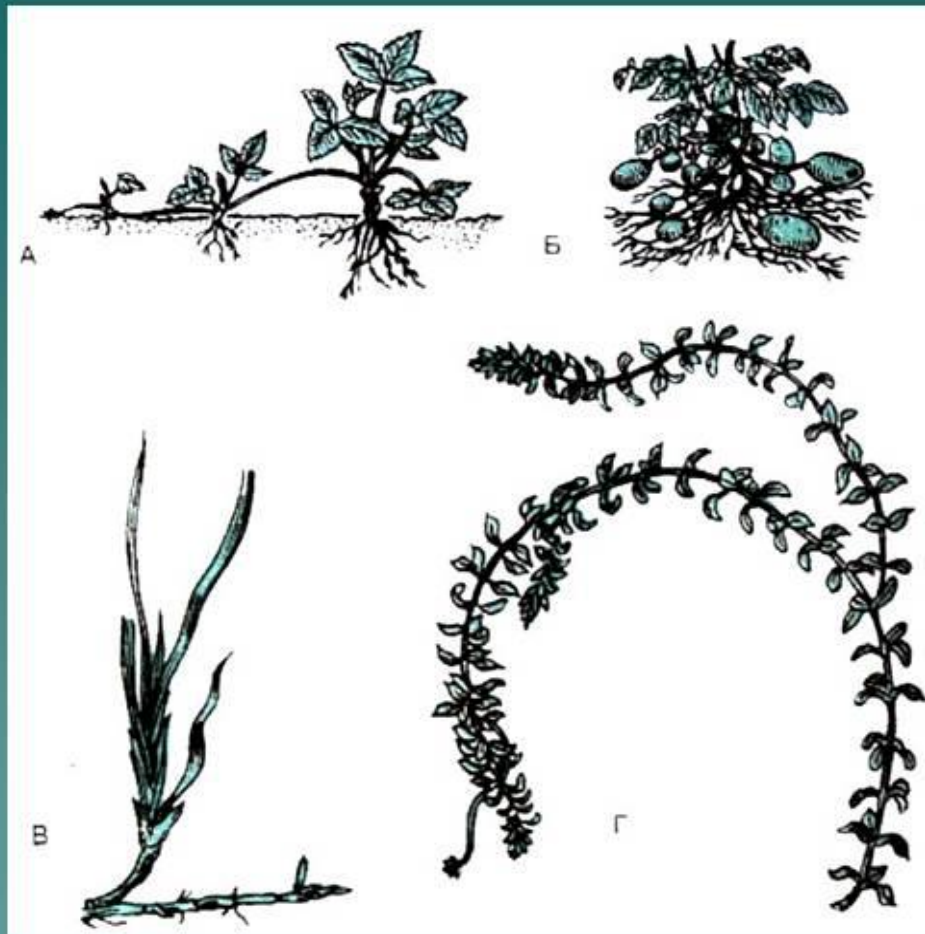


Деление клеток

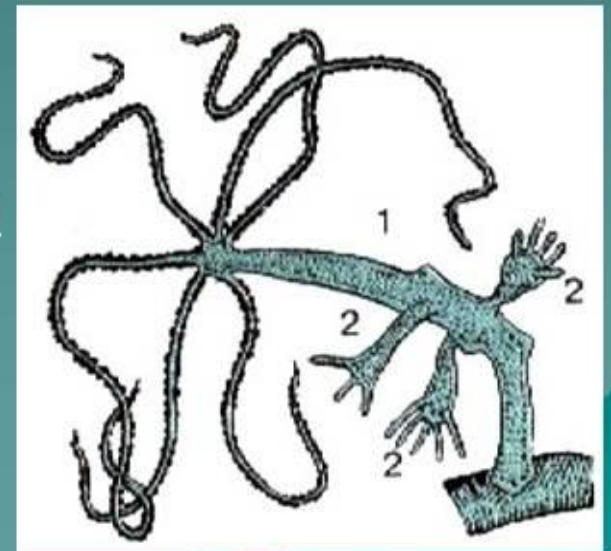
ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ



ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ



1



3

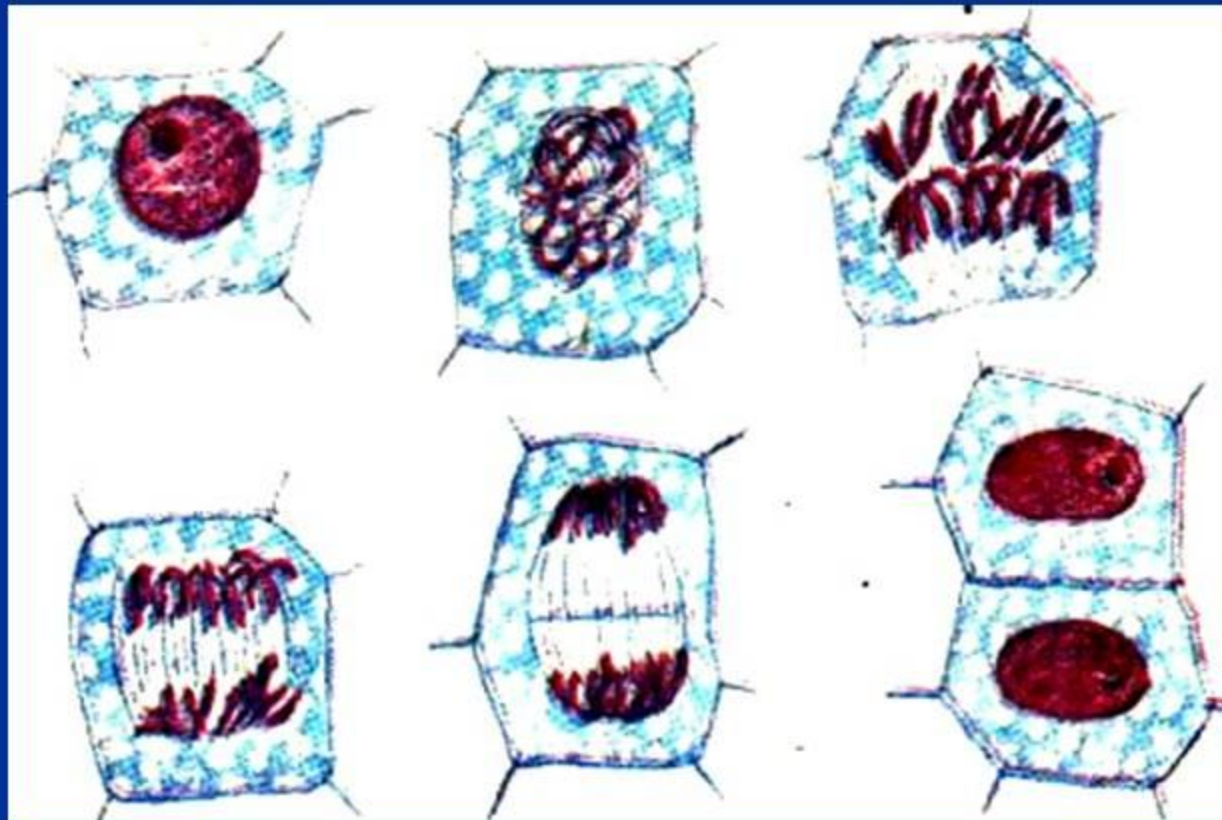
1, 2 – почкование

3 – вегетативными органами



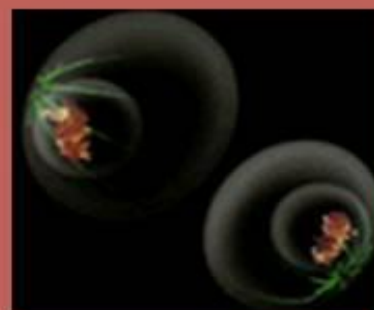
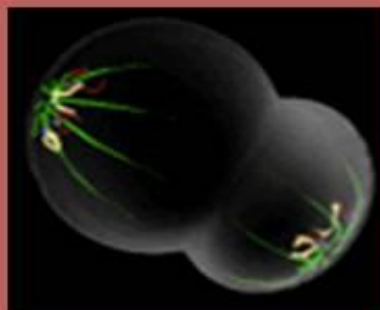
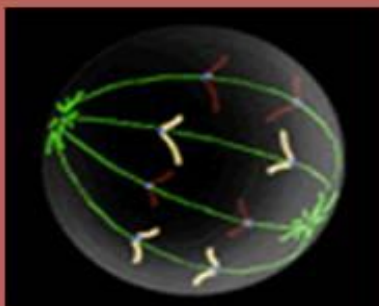
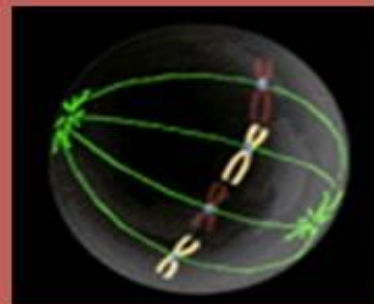
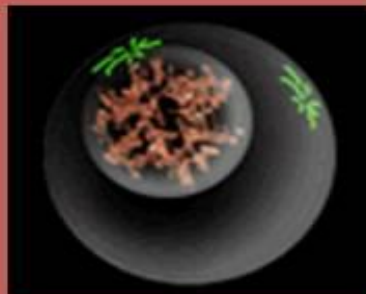
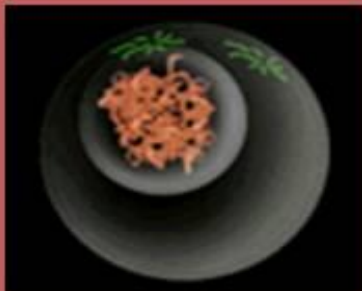
МИТОЗ, ИЛИ НЕПРЯМОЕ ДЕЛЕНИЕ

- Митоз (лат. Mitos – нить) – такое деление клеточного ядра, при котором образуется два дочерних ядра с набором хромосом, идентичных родительской клетки.
- *Митоз = деление ядра + деление цитоплазмы*




Впервые митоз у растений наблюдал И.Д. Чистяков в 1874 г., а детально процесс был описан нем. ботаником Э.Страсбургером (1877) и нем. зоологом В.Флемингом (1882)

МИТОЗ



МЕЙОЗ

 Процесс образования половых клеток; редукционное деление

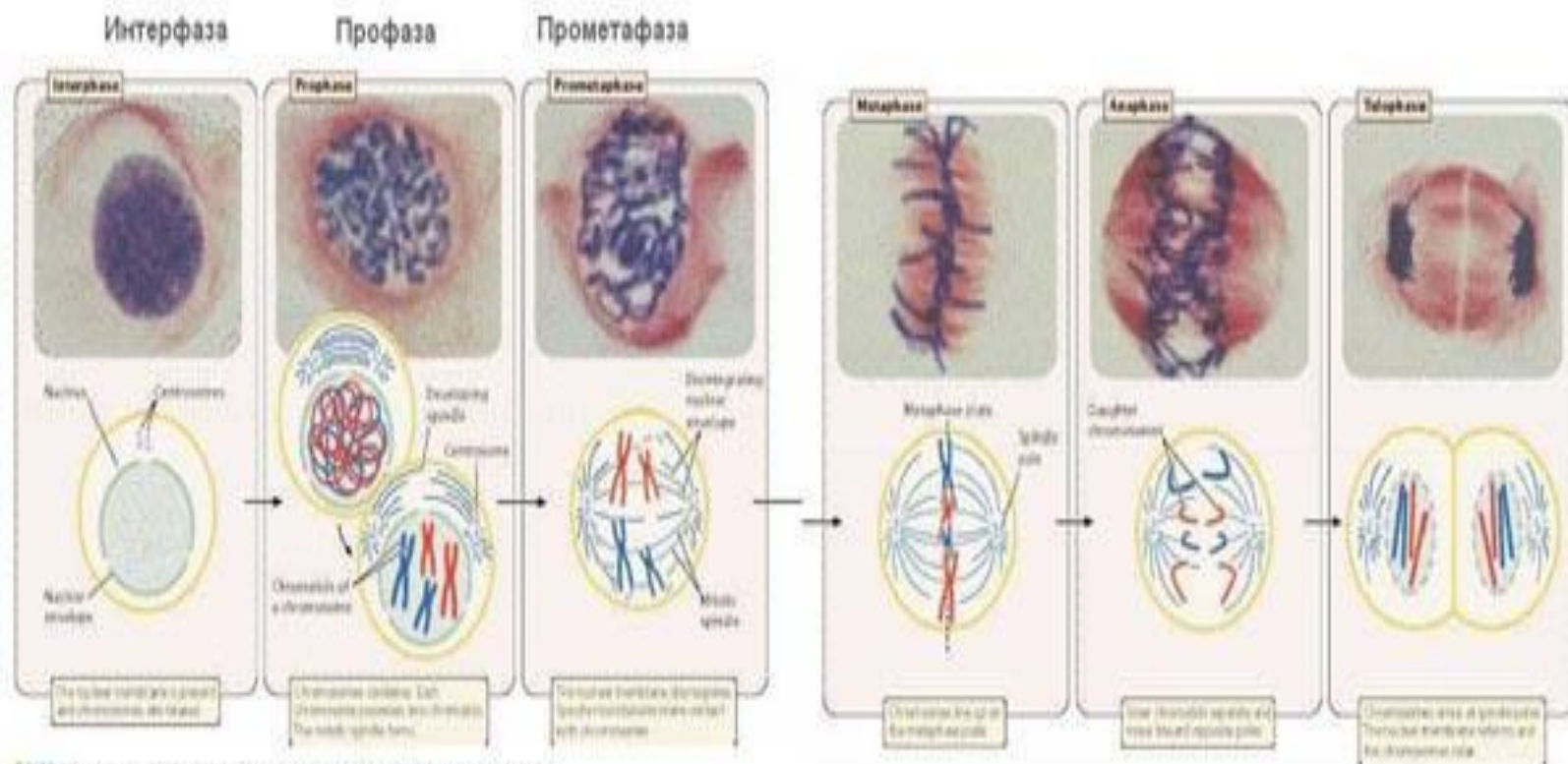
 Биологическое значение:

- половое размножение;
- материал для эволюции;

Мейоз – процесс деления клетки, при котором число хромосом в клетке уменьшается вдвое. В результате такого деления образуются гаплоидные (n) половые клетки (гаметы) и споры.

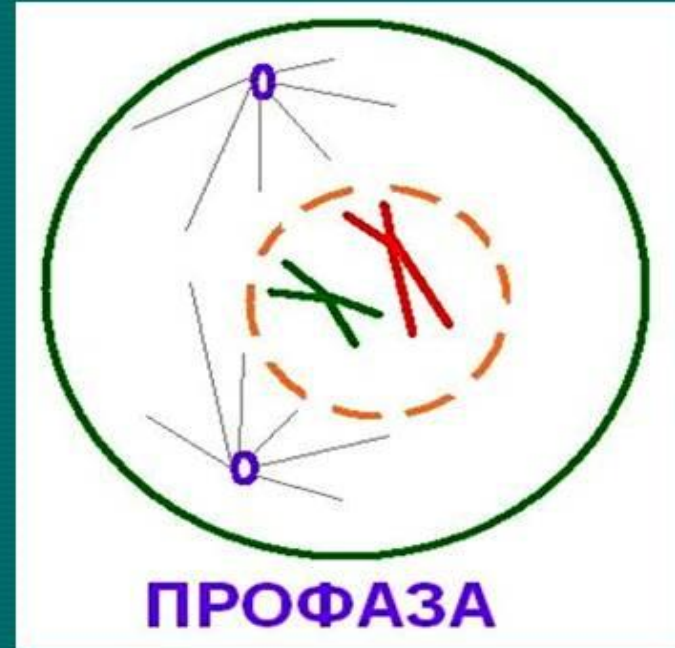
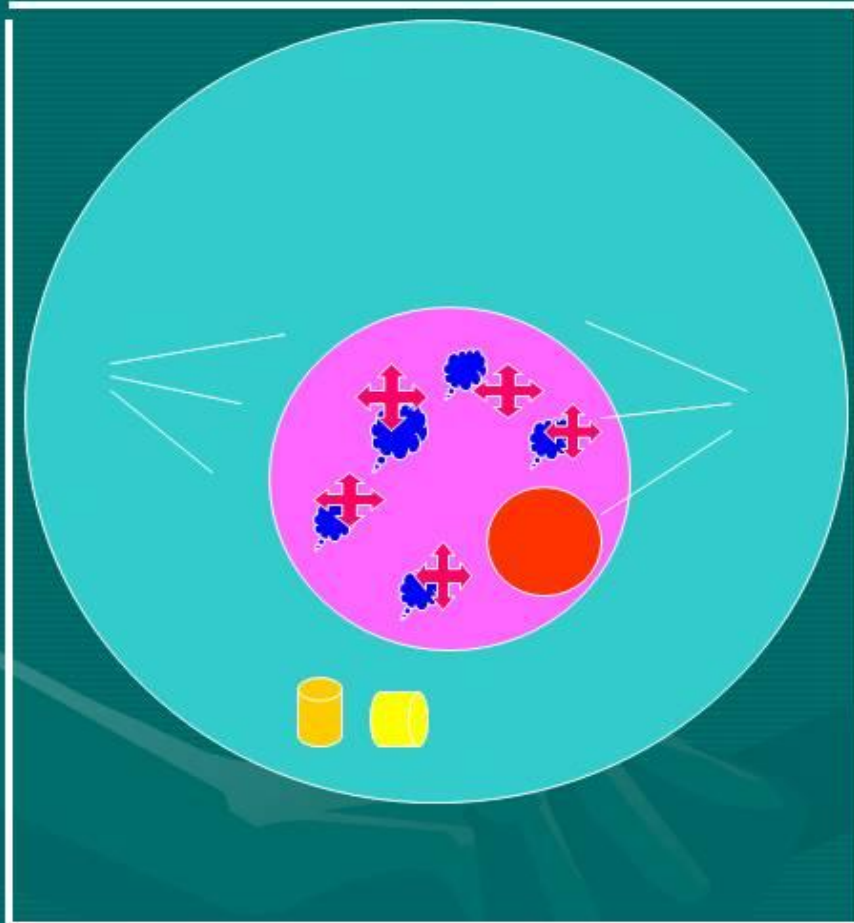


ФАЗЫ ПЕРВОГО ДЕЛЕНИЯ МЕЙОЗА



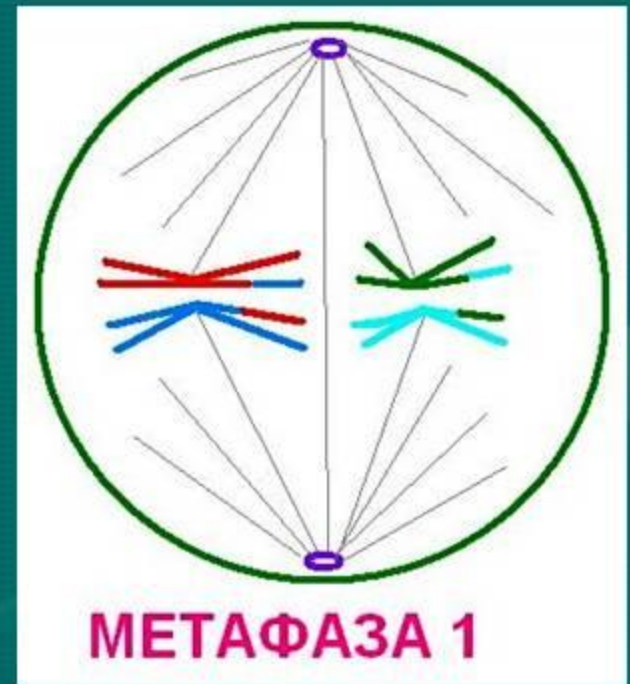
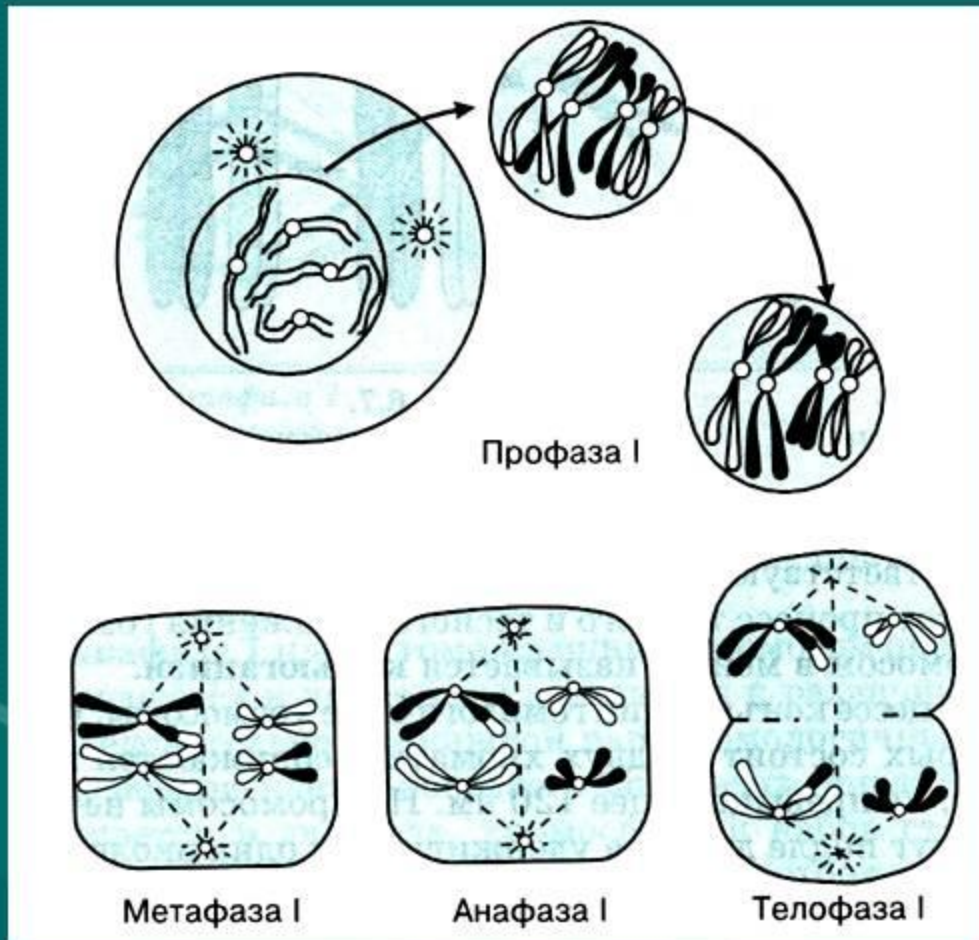
42.10 The cell cycle is divided into stages. (Photo © Andrew S. Hajos, University of Oregon.)

ПРОФАЗА



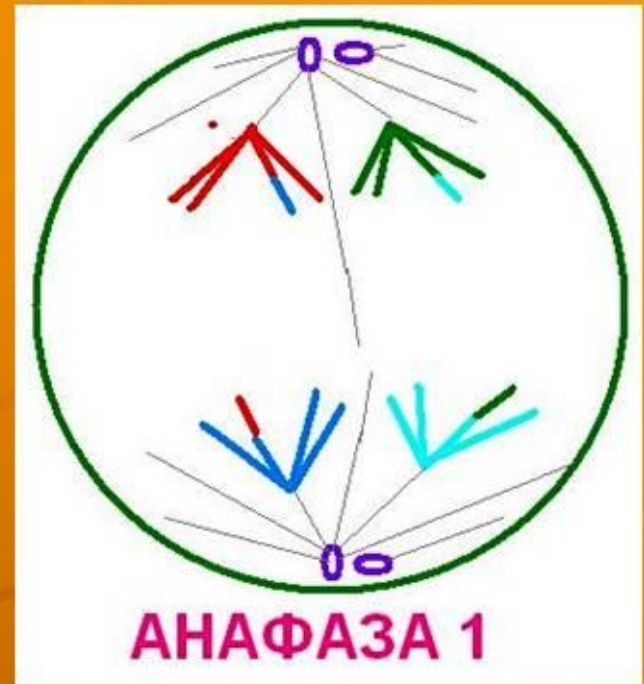
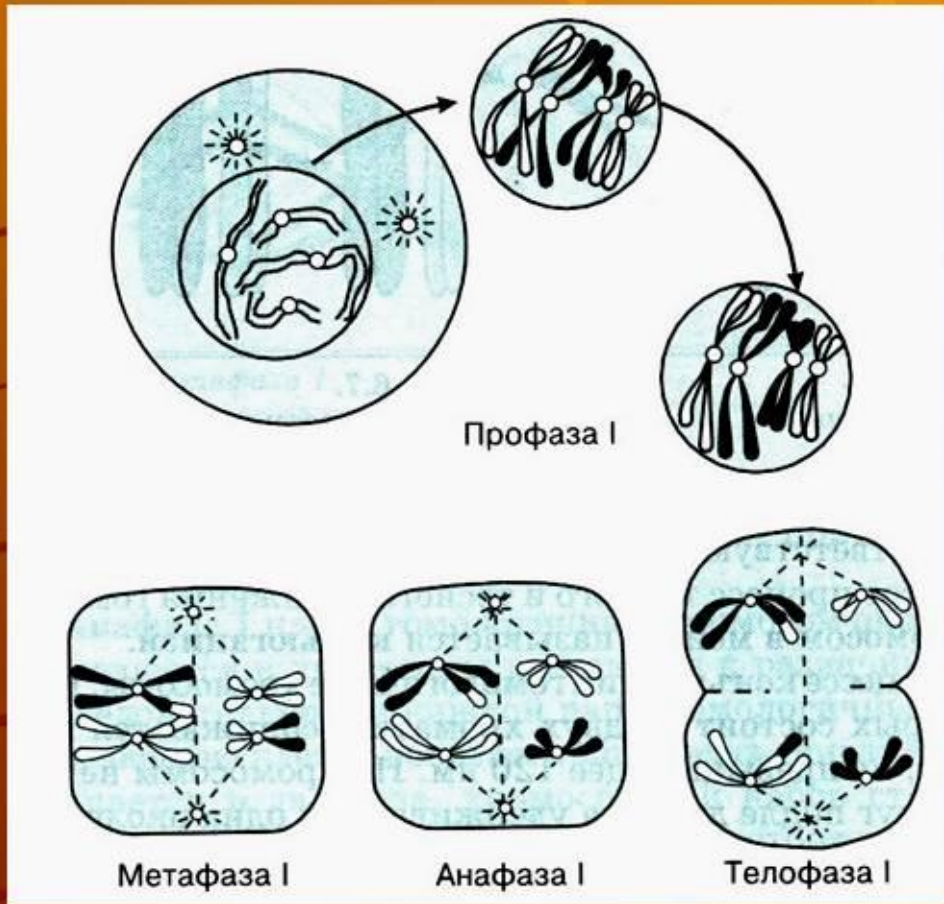
Хроматин спирализуется в двухроматидные хромосомы; ядерная оболочка и ядрышко растворяются; центриоли расходятся к полюсам; ($2n$ $4c$).

МЕТАФАЗА 1

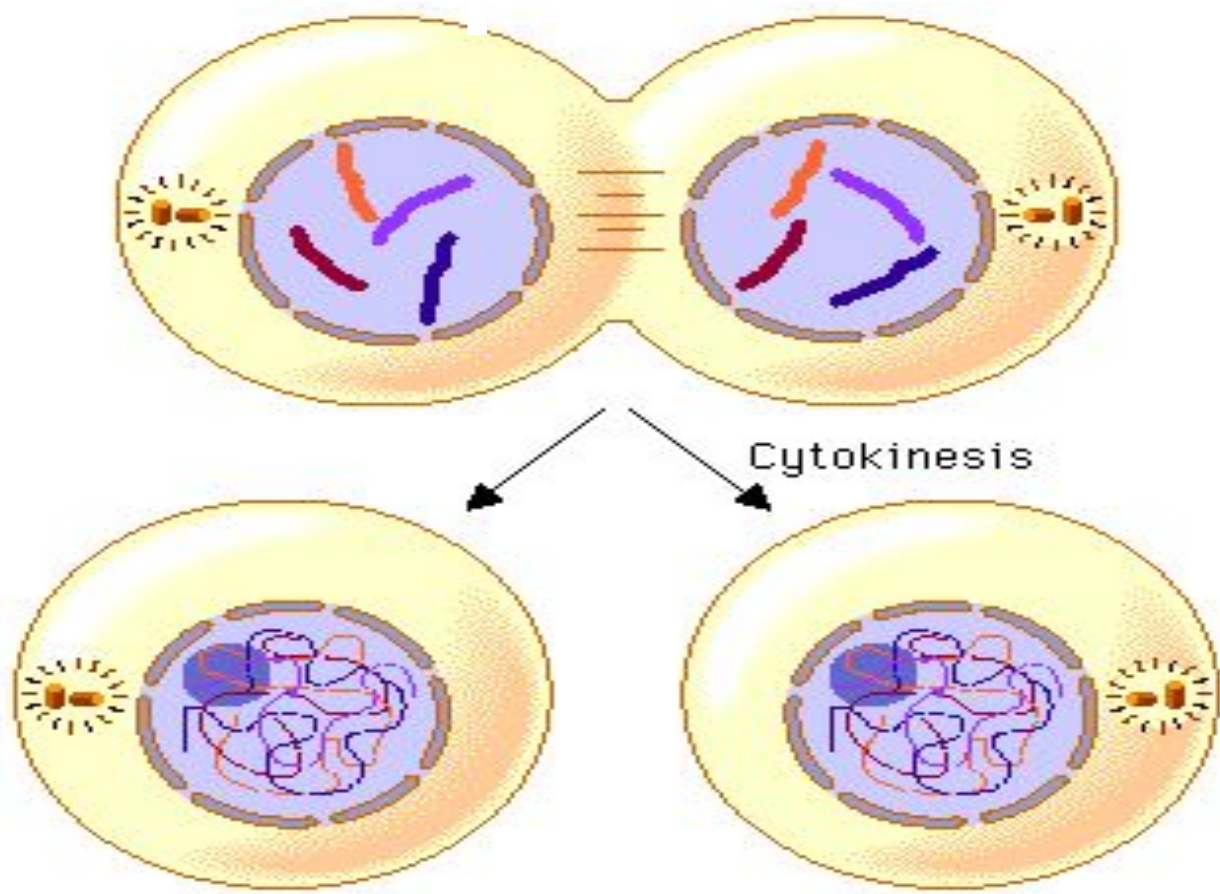


Гомологичные хромосомы попарно располагаются на экваторе и отталкиваются друг от друга. Образуется веретено деления. Нити веретена прикрепляются к двуххроматидным хромосомам.

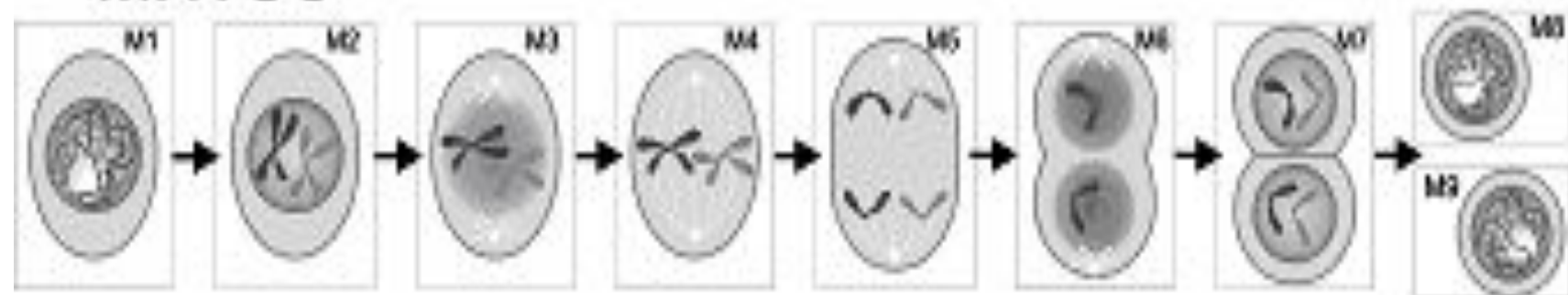
АНАФАЗА 1



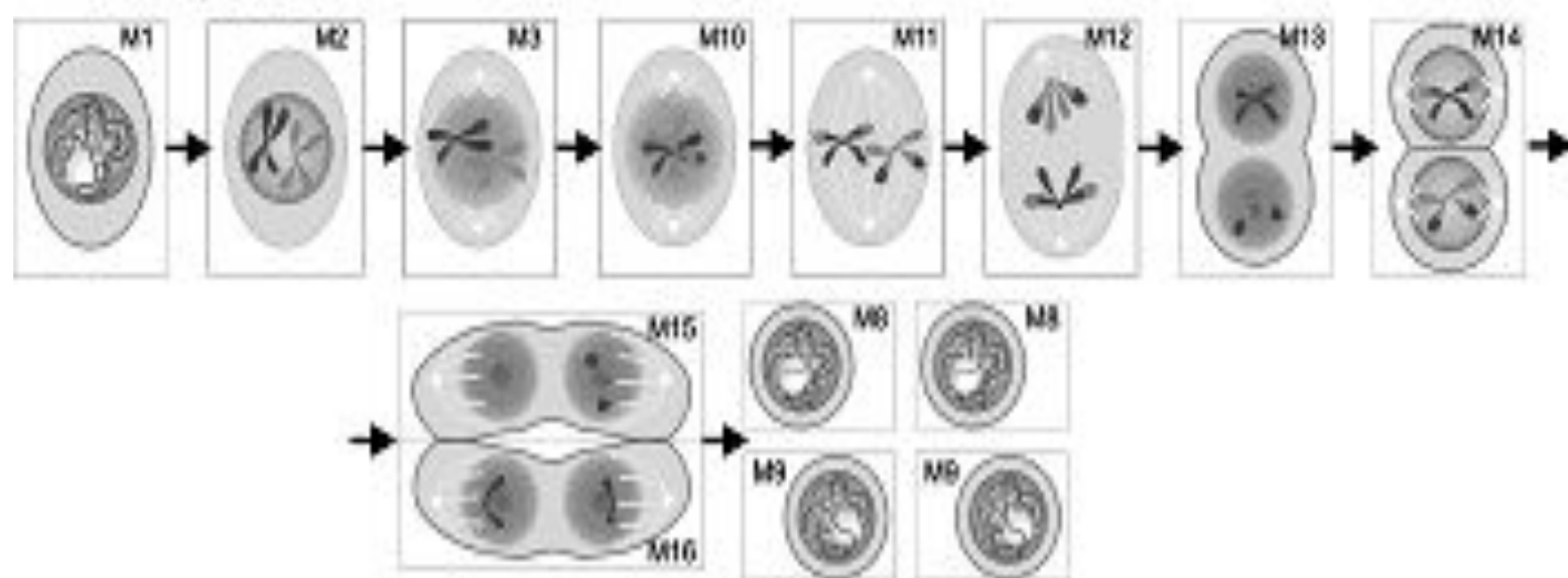
К полюсам расходятся гомологичные хромосомы, состоящие из двух хроматид. Происходит уменьшение (редукция) хромосом у полюсов клетки.



МИТОЗ



МЕЙОЗ



Различия

Митоз

1. Происходит в **соматических** клетках
2. Лежит в основе **бесполого** размножения

Мейоз

1. Происходит в **созревающих половых** клетках
2. Лежит в основе **полового** размножения

Различия

Митоз

3. **Одно** деление
4. Удвоение молекул ДНК происходят в **интерфазе** перед делением
5. **Нет** конъюгации

Мейоз

3. **Два** последовательных деления
4. Удвоение молекул ДНК происходит только перед **первым** делением, перед вторым делением **интерфазы нет**
5. **Есть** конъюгация

Различия

Митоз

6. В метафазе удвоенные хромосомы выстраиваются по экватору **отдельно**

7. Образуются **две диплоидные клетки**
(*соматические* клетки)

Мейоз

6. В метафазе удвоенные хромосомы выстраиваются по экватору **парами**
(*бивалентами*)

7. Образуются **четыре гаплоидные клетки**
(*половые* клетки)

Домашнее
задание.
п.6.1 и 6.2

