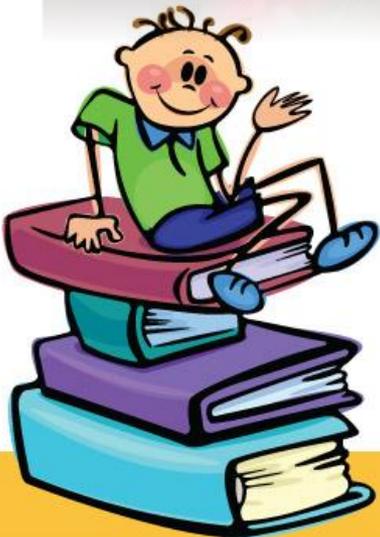
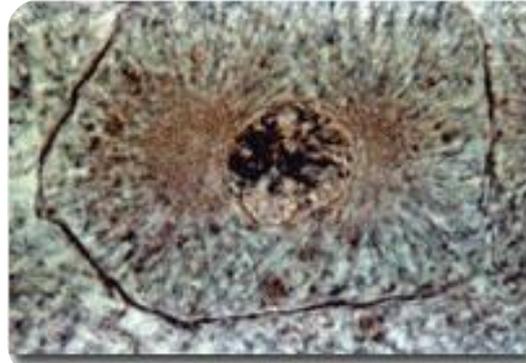
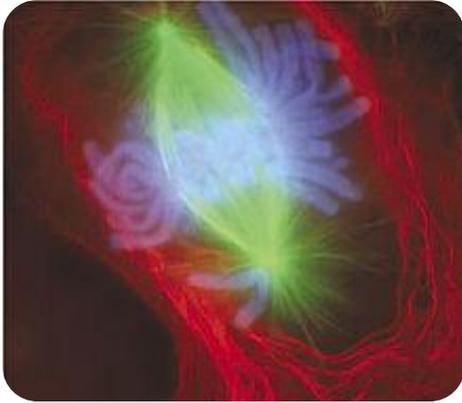


Деление клетки.



Цели:

- изучить типы деления клеток, их роль в организме;
- изучить механизм процесса деления и получения клетками наследственной информации;
- продолжить формирование умений сравнивать, делать обобщение, работать с учебником;
- продолжить формирование умения работы с микропрепаратами, микроскопом.

Оборудование:

- рисунки учебника;
- таблицы «Строение растительной клетки», «Строение животной клетки», «Митоз»;
- презентация «Деление клетки. Митоз».



План урока:

- Актуализация знаний.
- Изучение нового материала:
 - Важнейшее свойство клеток – деление;
 - Значение деления клеток;
 - Типы деления клеток;
 - Жизненный цикл клетки;
 - Основные фазы митоза;
 - Значение митоза;
- Закрепление: самостоятельная работа
- Домашнее задание.



**Деление – важнейшее свойство
клеток, без него были бы
невозможны: ...**



Не все клетки делятся одинаково.



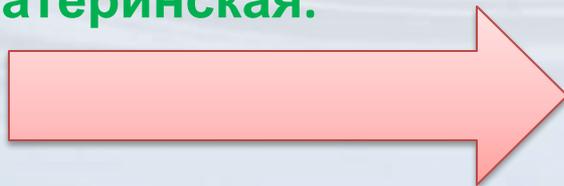
Найдите в тексте учебника типы деления клеток.

(работа с учебником Н.И. Сонин, «Биология. Живой организм» 6 класс, стр. 24).

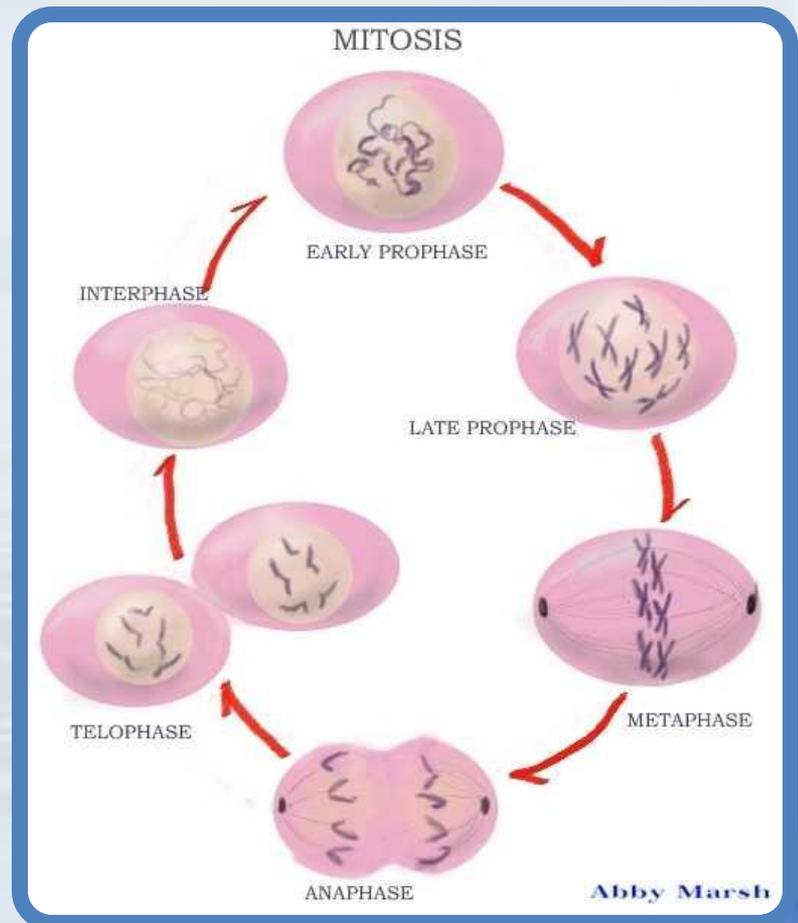
МИТОЗ («МИТОС» - НИТЬ)

Это деление, характерное для большинства клеток нашего организма

В результате митоза из одной клетки образуются 2 дочерние, имеющие такой же хромосомный набор, как и материнская.



Мейоз («мейозис» - уменьшение)

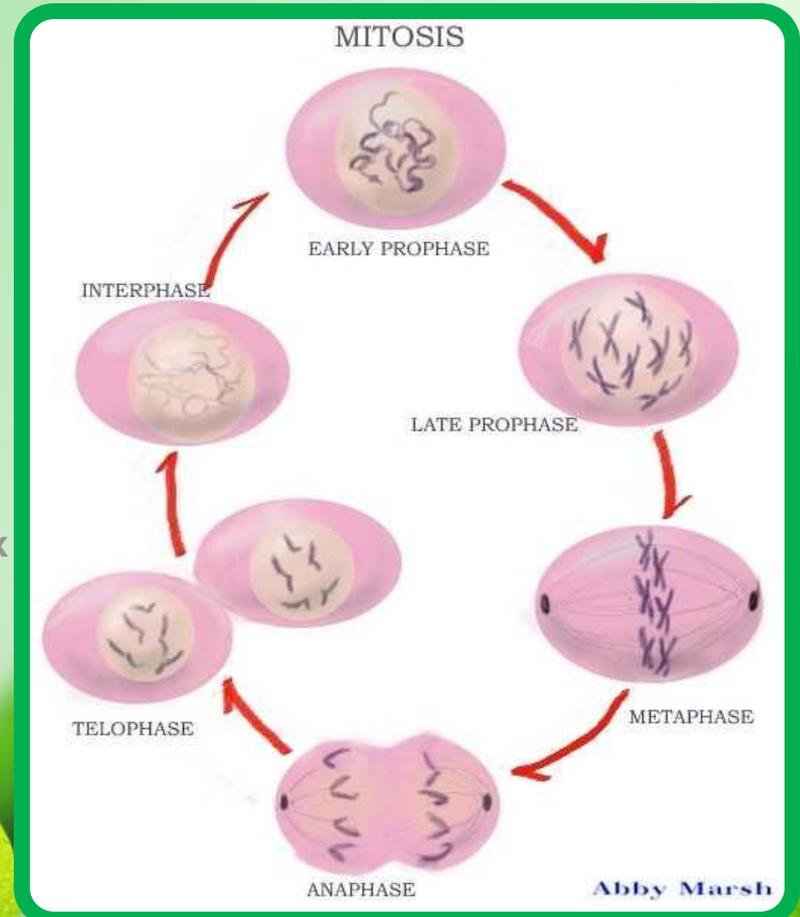




Что происходит после деления клетки?

Интерфаза – подготовительный этап перед делением клетки. Интерфаза и деление клетки образуют клеточный цикл.

Происходит удвоение органоидов, синтез органических веществ, удвоение хромосом (образование сестринских хроматид). Хромосомы можно различить только под электронным микроскопом.



**Выделяют четыре фазы митоза:
Задания для учащихся: просмотреть слайды
презентации и описать состояние клетки в данную
фазу.**





Плазматическая мембрана

Распадающееся ядрышко

Центромера с прикрепленными к ней кинетохорами

Интактная ядерная оболочка

Цитоплазма

Образующееся биполярное веретено

Звезда, определяющая один из полюсов веретена

Конденсирующиеся хромосомы, в которых две хроматиды соединены центромерой

↓ ЯДЕРНАЯ ОБОЛОЧКА РАСПАДАЕТСЯ

ПРОМЕТАФАЗА





Хромосомы образуют метафазную пластинку посередине между полюсами



Полюс веретена

Фрагменты ядерной оболочки

Кинетохорная микротрубочка

Полюс веретена

Полюсная микротрубочка

ВНЕЗАПНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ СЕСТРИНСКИХ КИНЕТОХОРОВ

АНАФАЗА

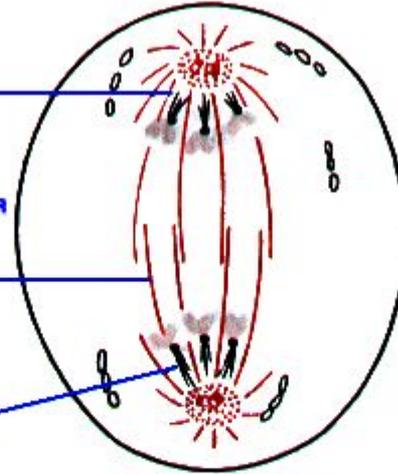




Кинетохорные
микротрубочки
укорачиваются,
по мере того как
хроматида движется
к полюсу

Удлиняющаяся
полюсная
микротрубочка

Укорачивающаяся
кинетохорная
микротрубочка



Полюсы
раздвигаются

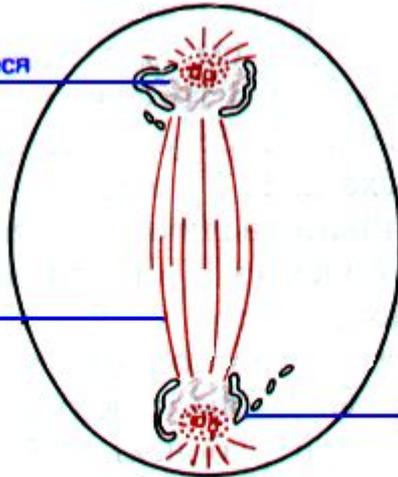
↓ ЯДЕРНАЯ ОБОЛОЧКА
ВОССТАНАВЛИВАЕТСЯ
ТЕЛОФАЗА





Деконденсирующиеся
хромосомы
(хроматиды)
без кинетохорных
микротрубочек

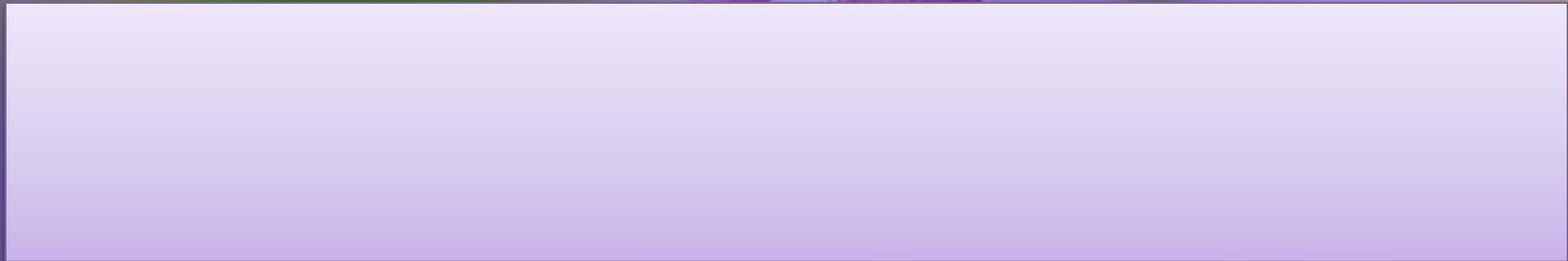
Полюсная
микротрубочка



Вокруг отдельных
хромосом
вновь образуется
ядерная оболочка

БОРОЗДА ДЕЛЕНИЯ
ПЕРЕТЯГИВАЕТ
КЛЕТКУ НАДВОЕ

ЦИТОКИНЕЗ





В результате митоза из одной клетки образуются 2 дочерние клетки, имеющие такой же хромосомный набор, как и материнская. В чём секрет такого деления? (В анафазе к полюсам клетки отходят не целые хромосомы, а сестринские хроматиды, поэтому количество хромосом остаётся таким же, как и в материнской клетке.)



Биологическое значение митоза:

дочерние клетки содержат такое же количество хромосом, что и материнская клетка.





Самопроверка (тест)

1. Сколько клеток образуется в результате митоза?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

2. В результате митоза из ядра с 8 хромосомами образуются ядра

- a) с 4 хромосомами b) с 6 хромосомами
c) с 8 хромосомами d) с 12 хромосомами

3. Сходство дочерних клеток с материнскими обеспечивают(ет)

- a) Рибосомы b) хромосомы
c) Митохондрии d) цитоплазма
- 

4. Перед митозом число

- a) хромосом удваивается
- c) хроматид удваивается

- b) хроматид не изменяется
- d) хромосом не изменяется

5. При митозе делится:

- a) ядро, а потом цитоплазма
- c) цитоплазма, а потом ядро

- b) ядро
- d) одновременно ядро и цитоплазма

6. Митоза не бывает:

- a) у вируса СПИДа
- c) у незабудки

- b) у паука-крестовика
- d) у человека

