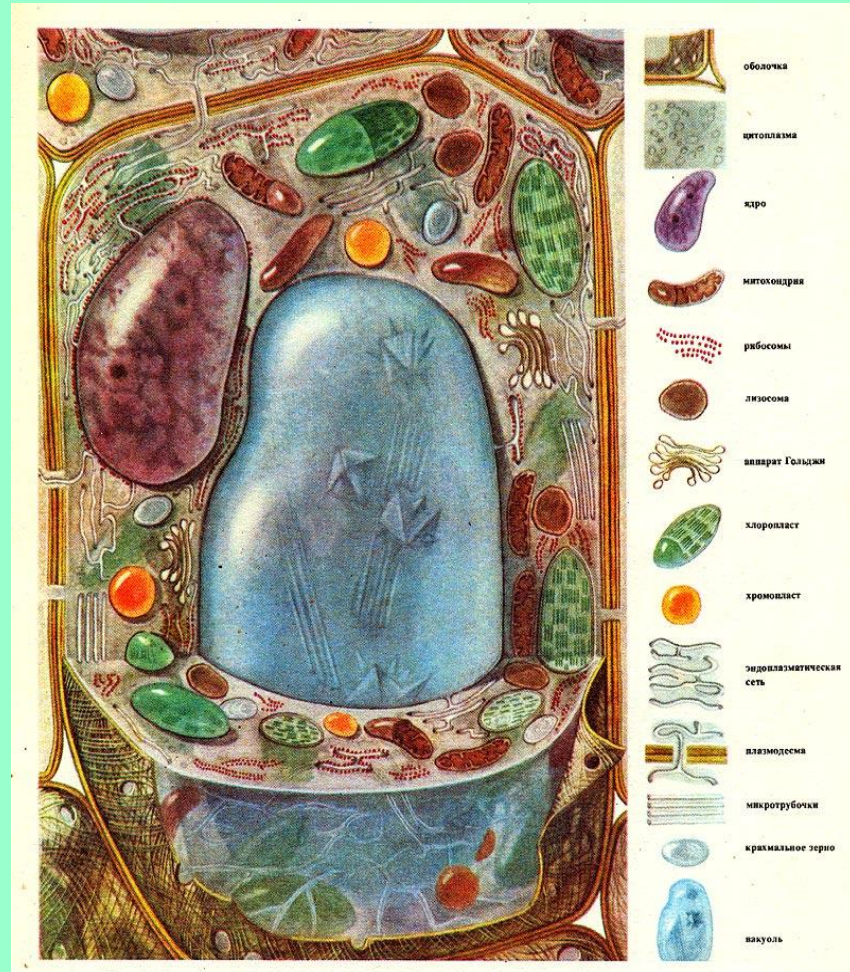


**ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**КЛЕТКИ**

# Жизненные процессы клетки

- Дыхание
- Питание
- Рост
- Размножение



# Дыхание

- **Дыхание** - важнейший физиологический процесс, в результате которого происходит выделение энергии, необходимой для жизнедеятельности растительного организма.



## Дыхание



Проходит во всех живых клетках



Поглощается кислород



Выделяется углекислый газ



Протекает и на свету и в темноте



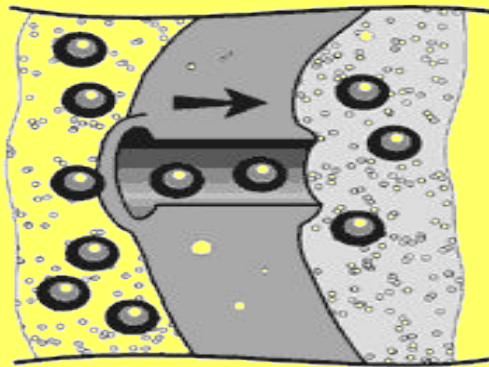
Органические вещества  
разрушаются



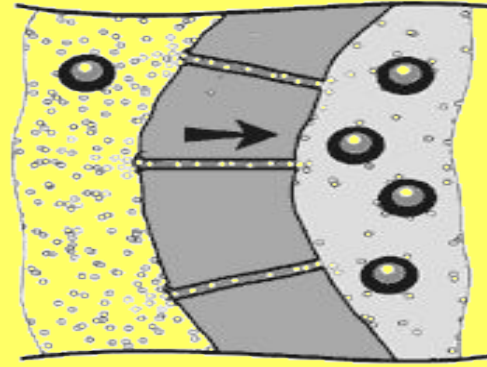
Энергия расходуется

# Питание

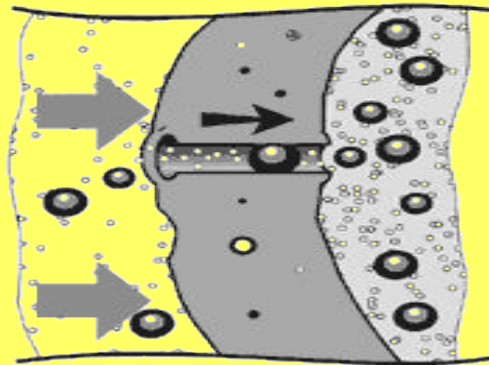
- Из внешней среды в клетку растения непрерывно поступают питательные вещества. Это естественный процесс, без которого жизнедеятельность клетки была бы невозможна. Живая клетка обладает способностью к избирательному накоплению питательных веществ.



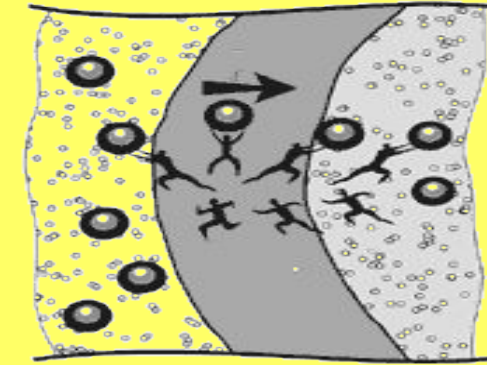
А. Диффузия



Б. Осмос



В. Фильтрация



Г. Активный транспорт



Молекулы веществ



Клеточная мембрана



Молекулы воды



Белок-переносчик



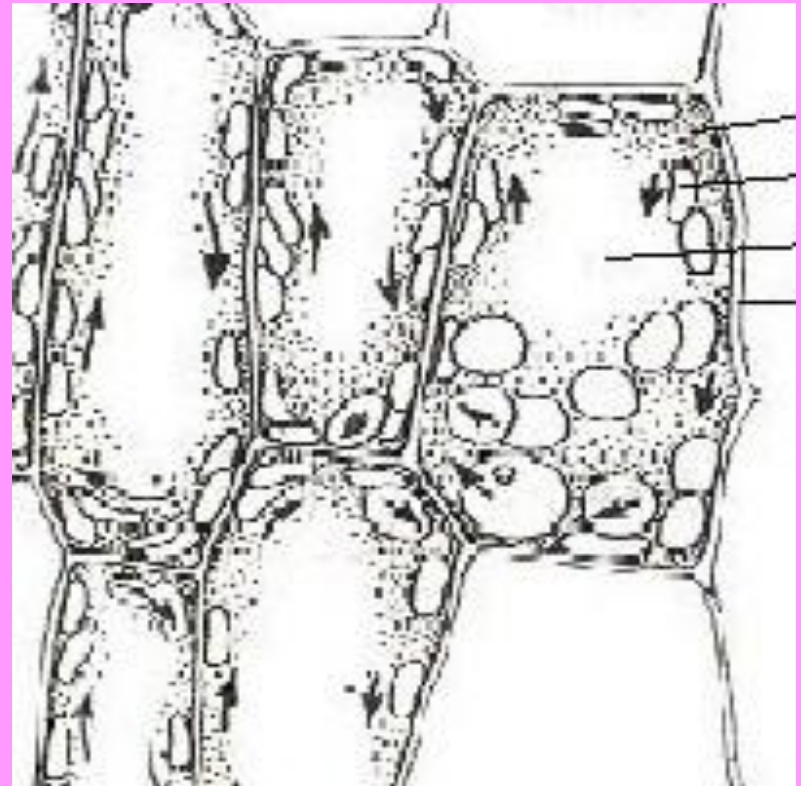
Направление движения веществ или воды



Гидростатическое давление

# Движение цитоплазмы

- Движение цитоплазмы способствует перемещению в клетках питательных веществ и воздуха



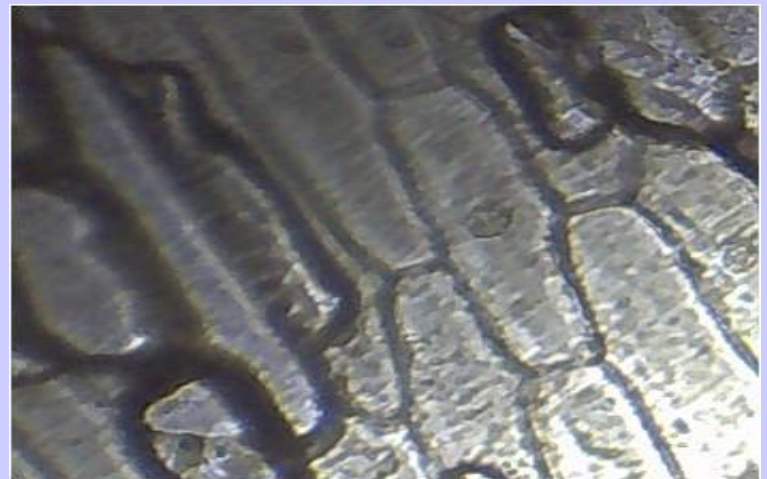
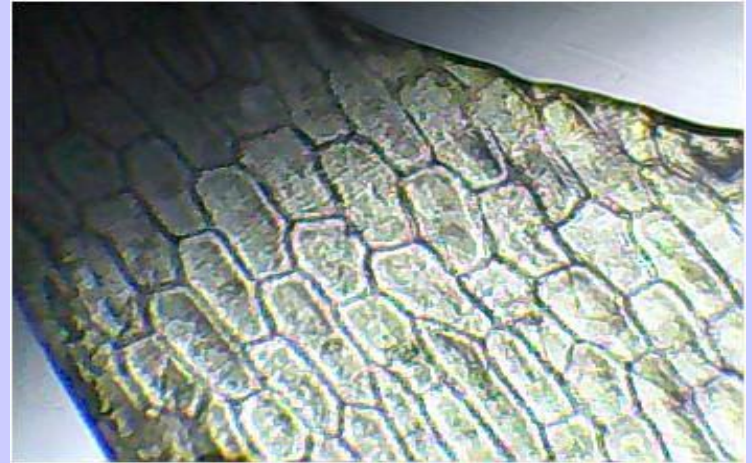
# Обмен веществ

- Обмен веществ в клетке – это химический процесс превращения одних веществ в другие.



# Рост клетки

- Рост – это увеличения объема, массы и размера клетки.
- Рост растительной клетки происходит за счет увеличения вакуоли.



# Деление клеток

- Деление клеток – это увеличение числа клеток.
- В результате деления и роста клеток растут все органы растения.

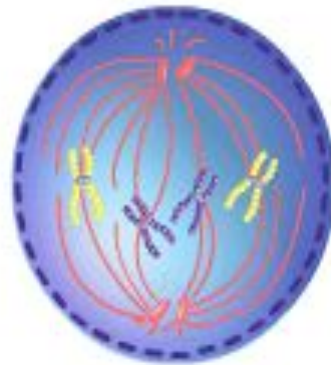
# Стадии деления клетки

- Увеличение ядра в размере, в нем становятся хорошо заметны хромосомы
- Самоудвоение хромосом
- Расхождение хромосом к разным полюсам клетки
- Деление цитоплазмы, органоидов и оболочки
- Образование двух новых клеток

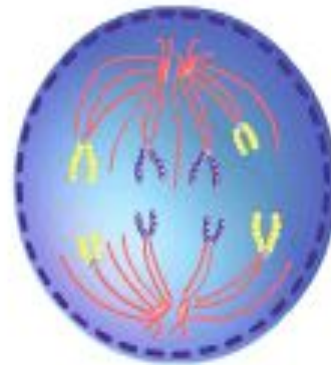
Профаза



Метафаза



Анафаза



Телофаза



# Домашнее задание

- Параграф № 3 (вопросы после параграфа)