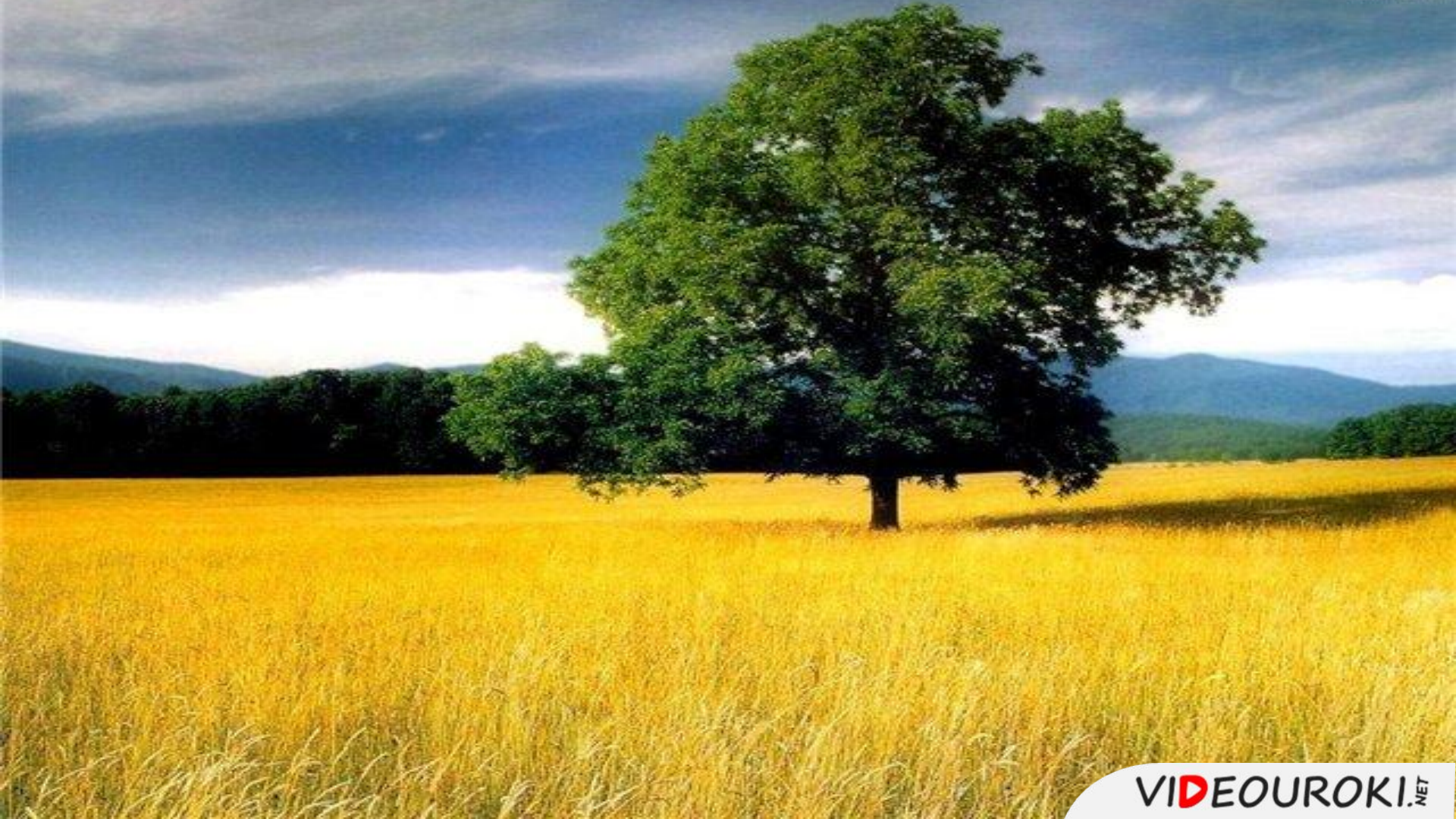




Клетка и её строение. Состав клетки





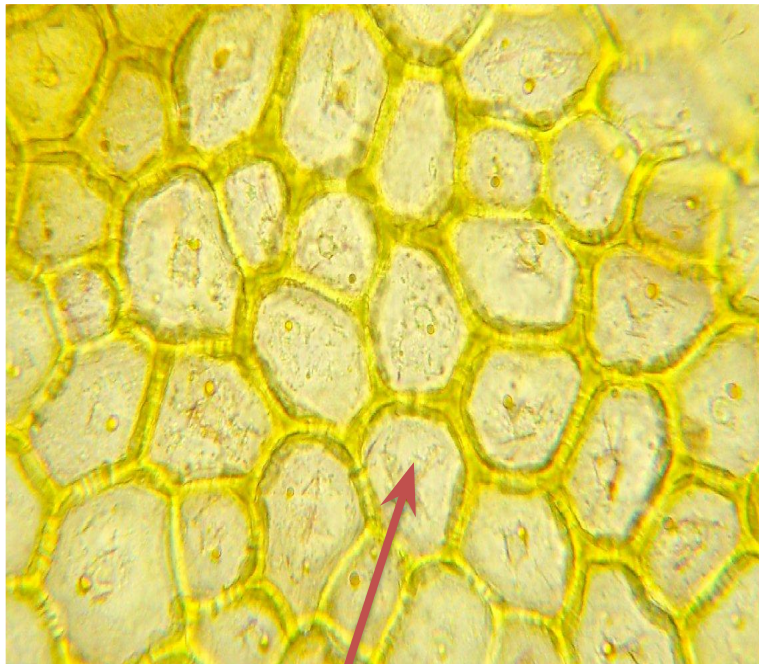




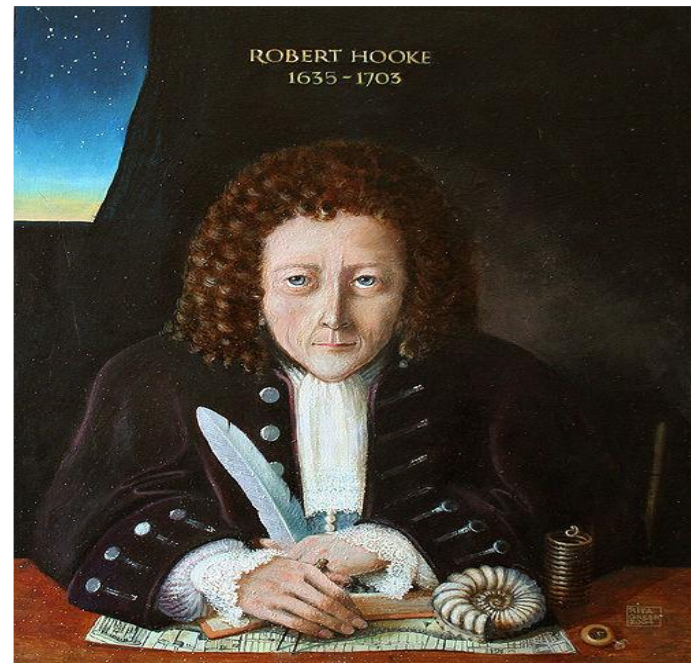




Все живые организмы состоят из клеток



«Камеры»= клетки

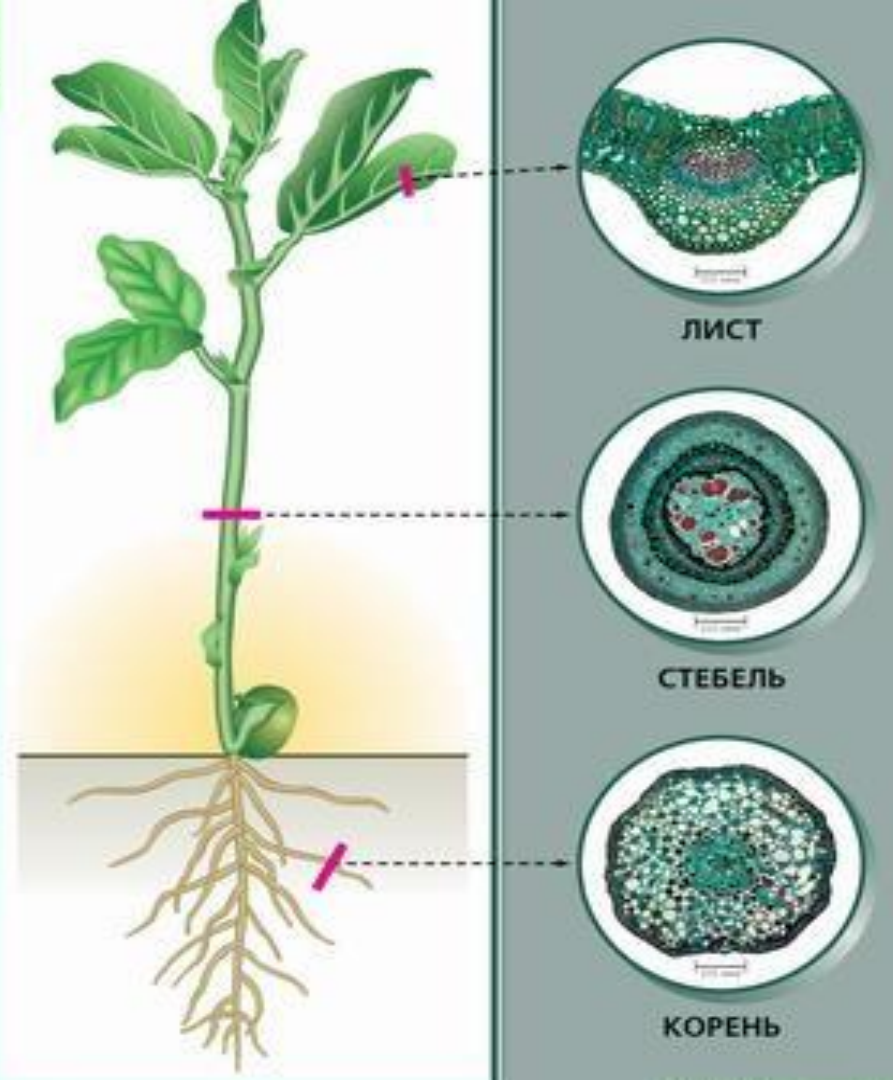


Роберт Гук



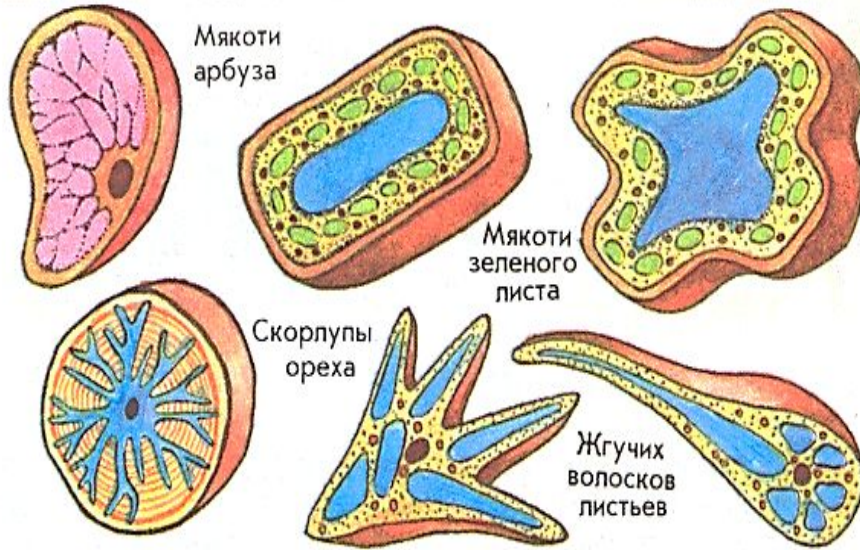






Клетки различных частей растения отличаются по строению и функциям.

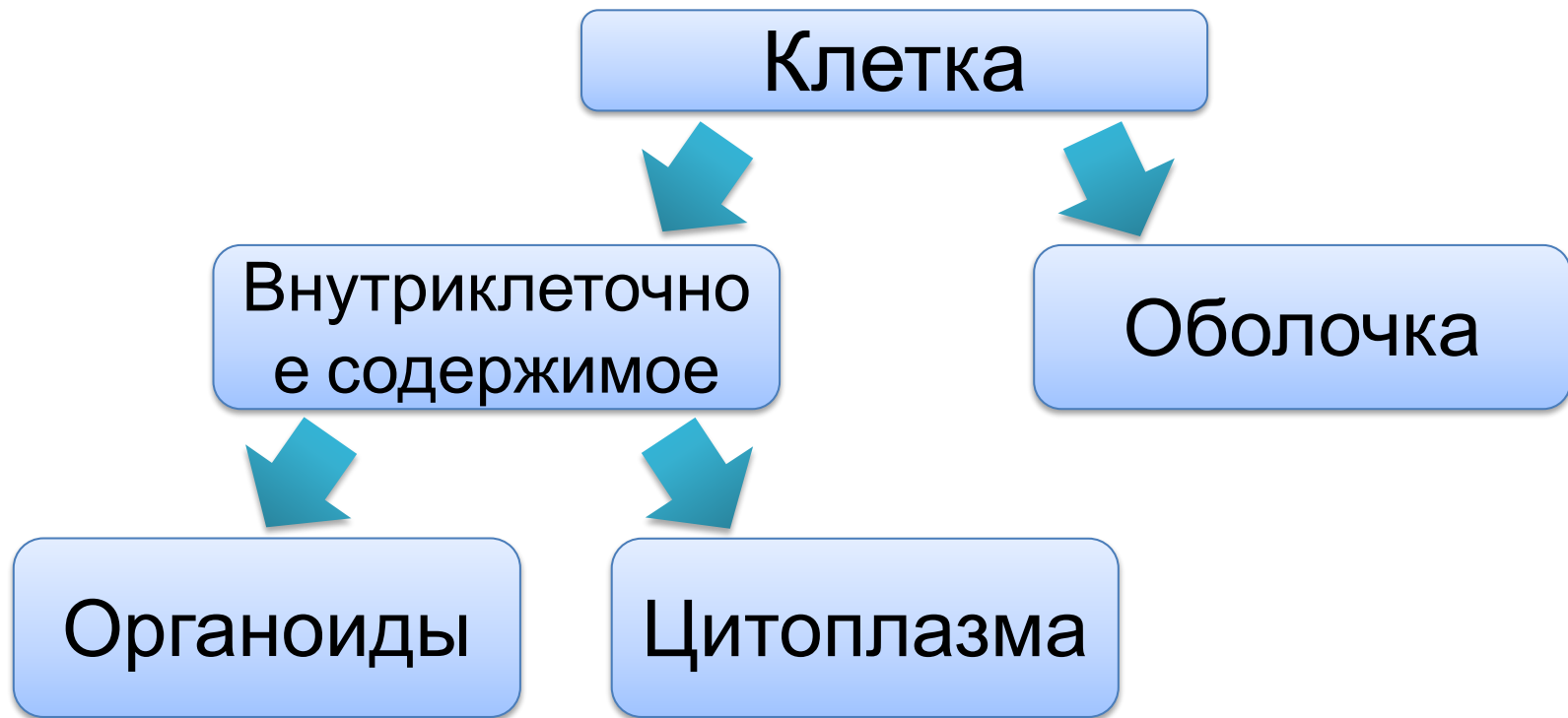
Формы клеток



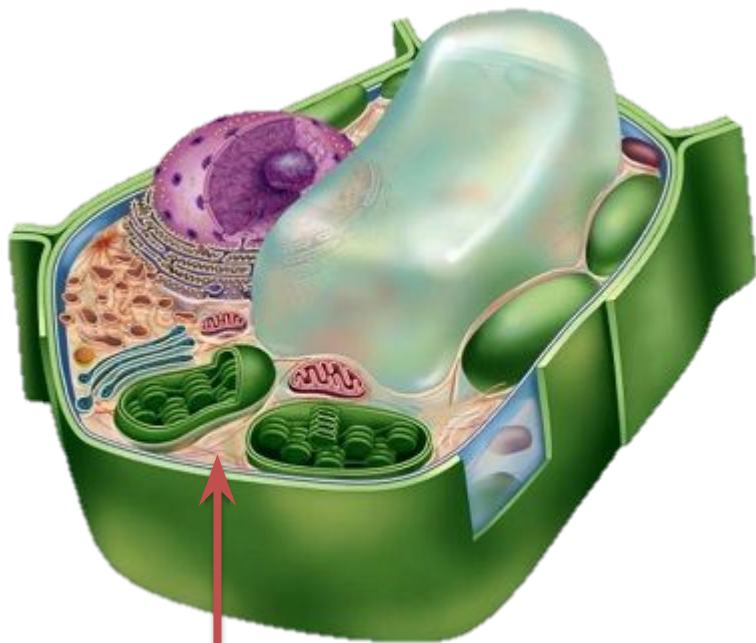
Клетки бывают:

- Округлые
- Овальные
- Цилиндрические
- Призматические
- Звездчатые

Строение растительной клетки







Цитоплазма

Она на 93% состоит из
воды.

Ядро



Внутриклеточно
е содержится



Цитоплазм
а

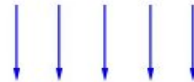
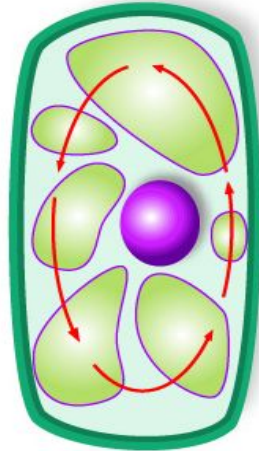
Цитоплазма всегда находится в

ДВИЖЕНИИ

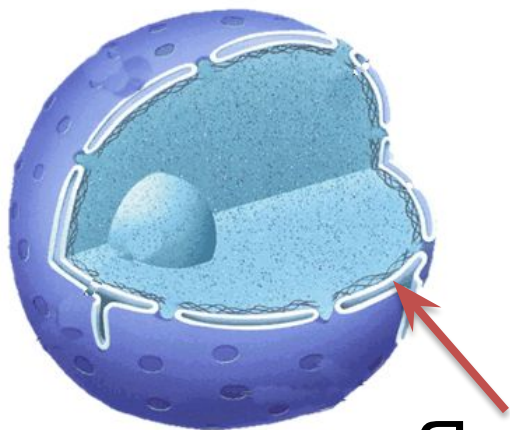
Вещества, поступающие
в клетку



Превращение
веществ
в клетке



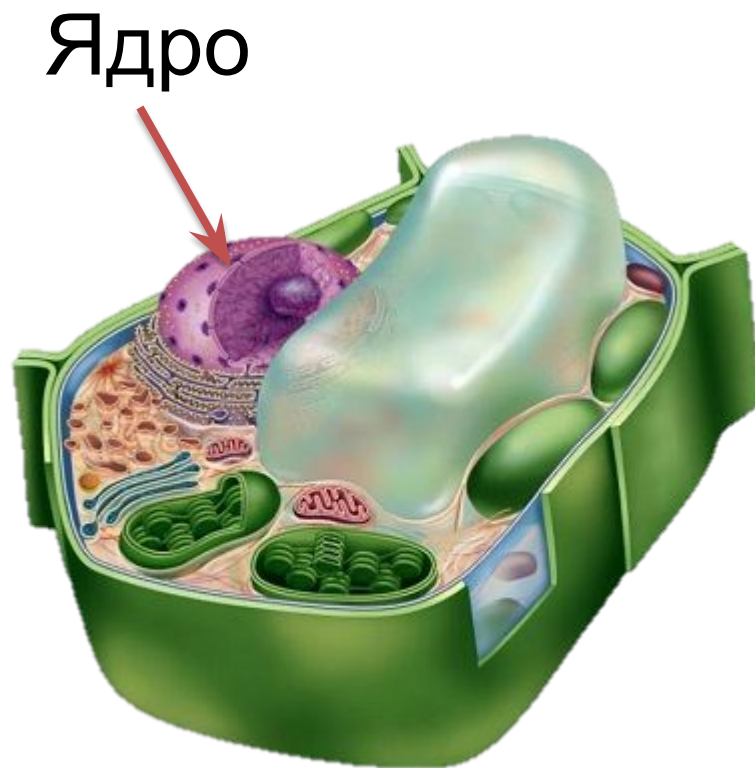
Вещества, выделяемые
клеткой



Ядерная
оболочк
а



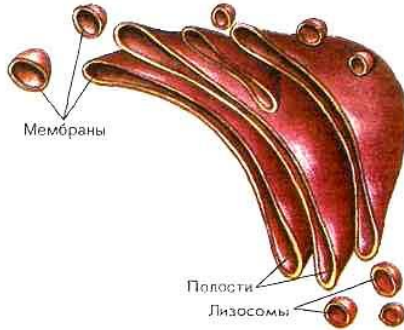
Хромосомы



Органоиды – небольшие тельца разной формы, которые выполняют различные функции



Митохондрия

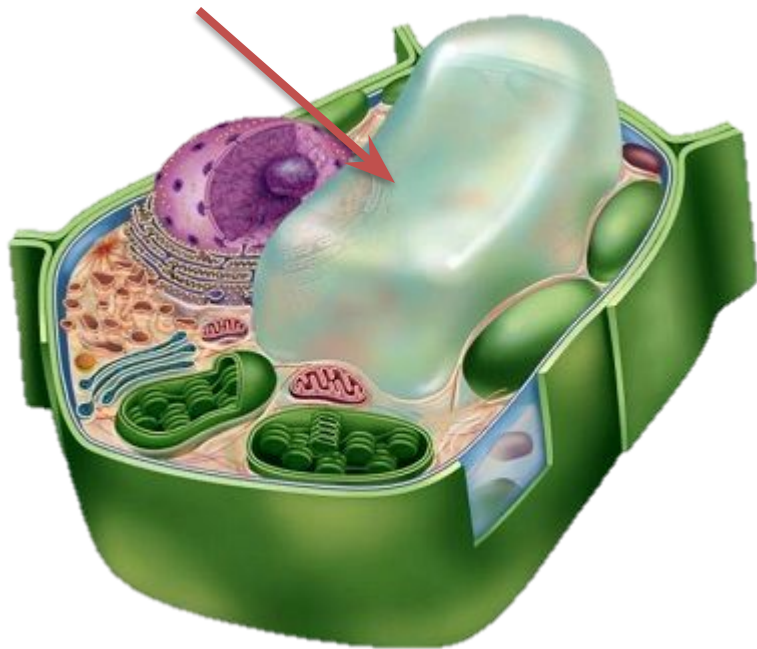


Комплекс
с
Гольджи



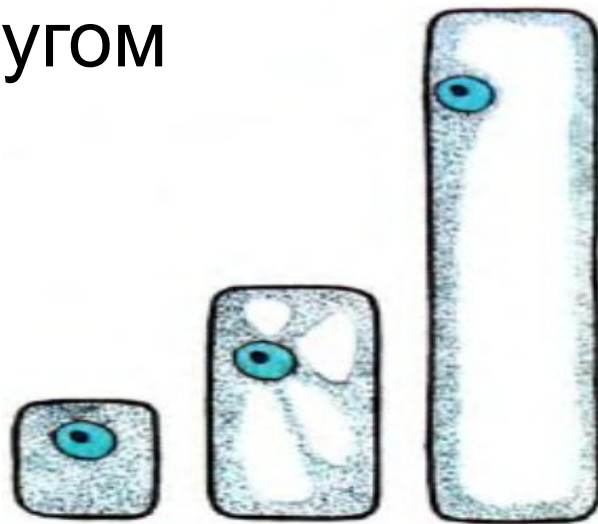
Хлоропласт

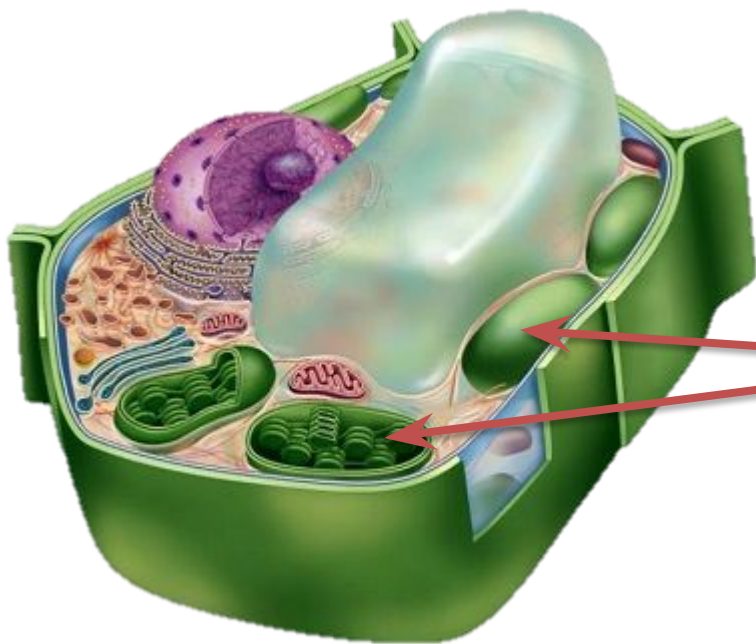
Вакуоль



В вакуолях находится
**клеточный
сок.**

Со временем вакуоли
увеличиваются и
сливаются друг с
другом

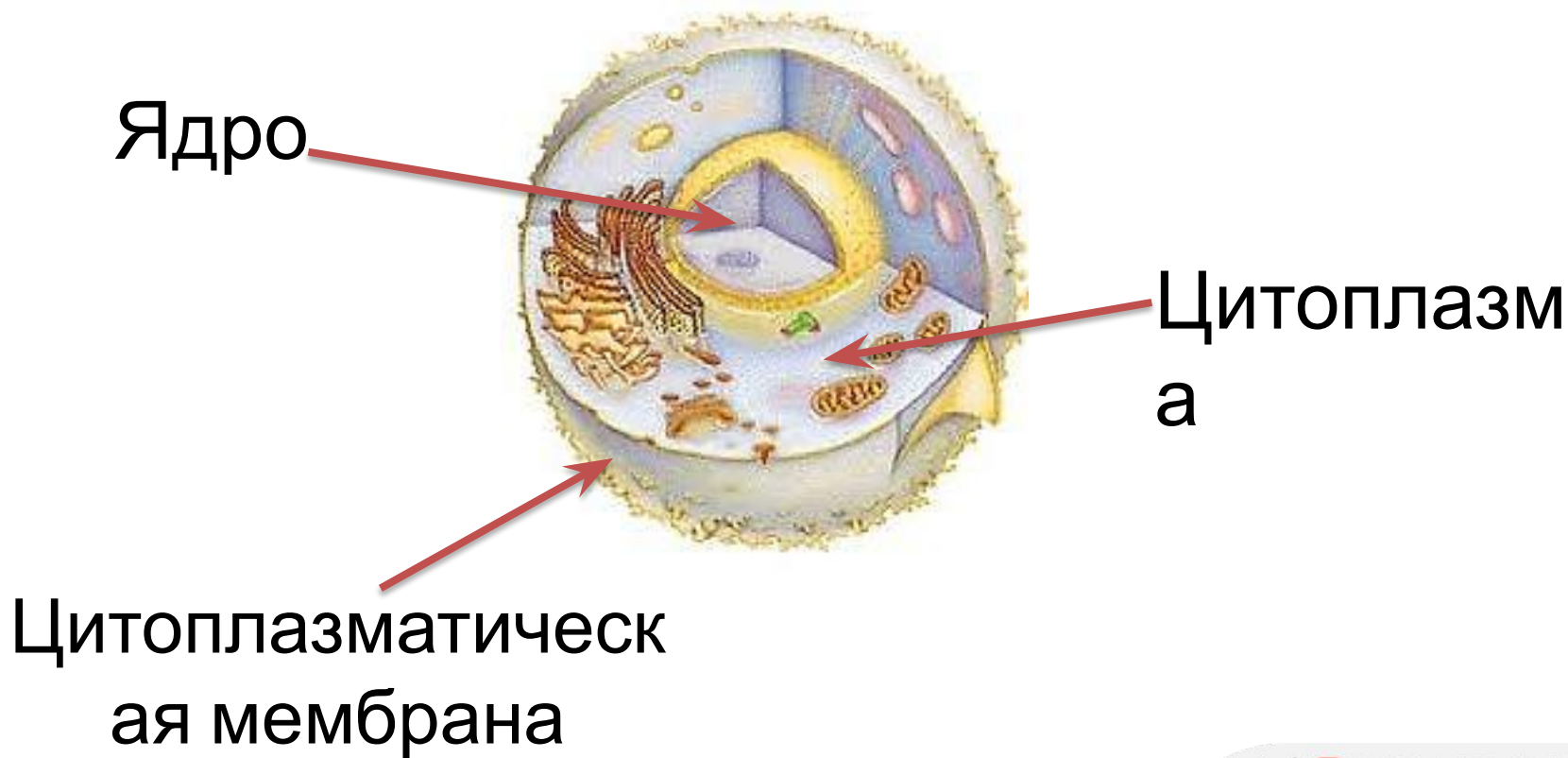




Зелёные
пластиды -
хлороплас
ты

Хлоропласты содержат пигмент
хлорофилл.

Строение животной клетки



Животная клетка в отличие от растительной **не имеет:**



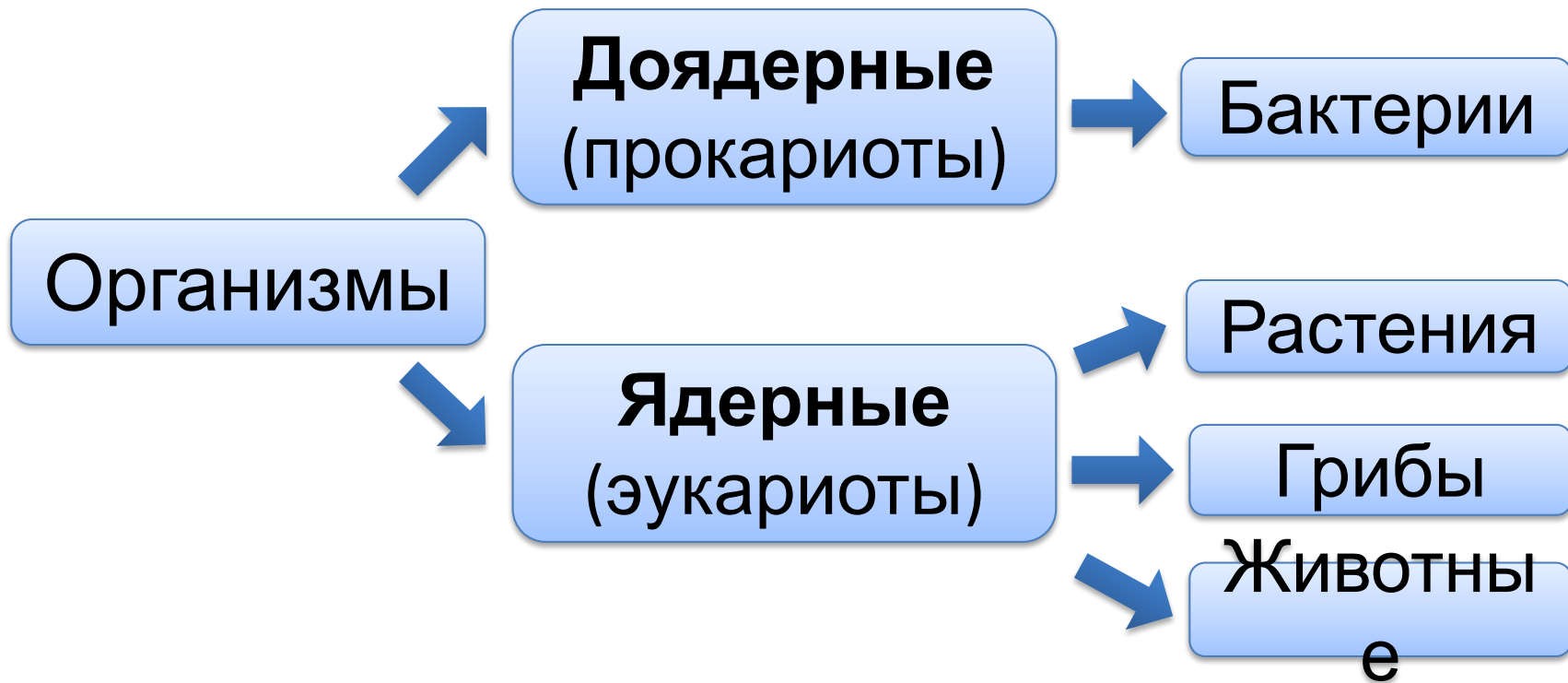
Клеточной стенки



Пластид

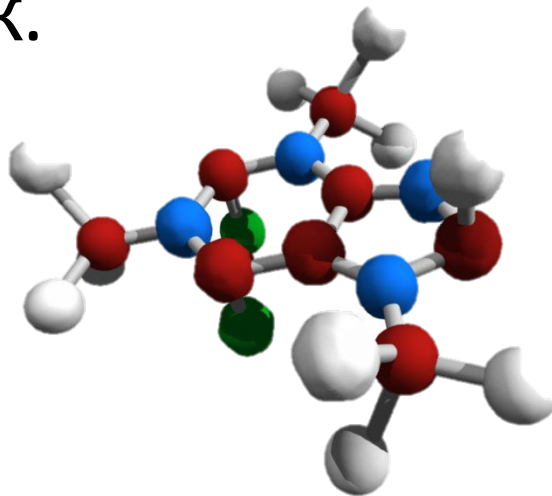


Вакуолей



Химический состав клеток

Из 118 химических элементов более 80
входит в состав клеток.



Химические элементы

```
graph TD; A[Химические элементы] --> B[Макроэлементы (> 0,01 %)]; A --> C[Микроэлементы (< 0,001 %)];
```

Макроэлементы
($> 0,01 \%$)

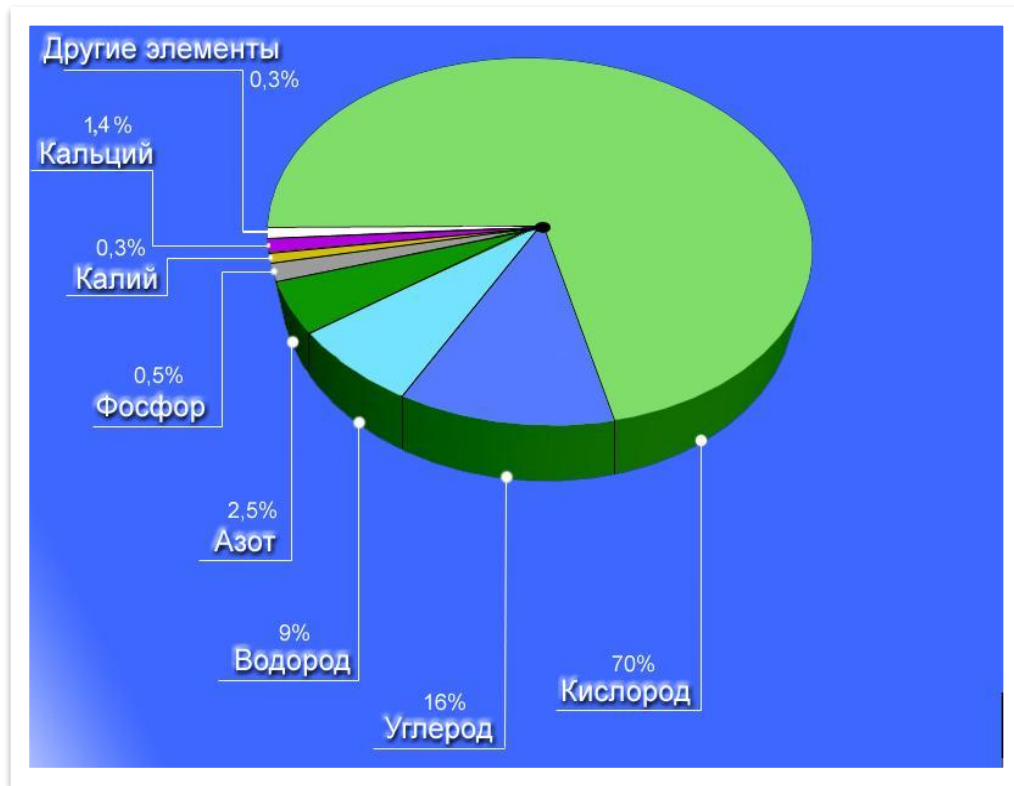
C – углерод
H – водород
O – кислород
Cl – хлор

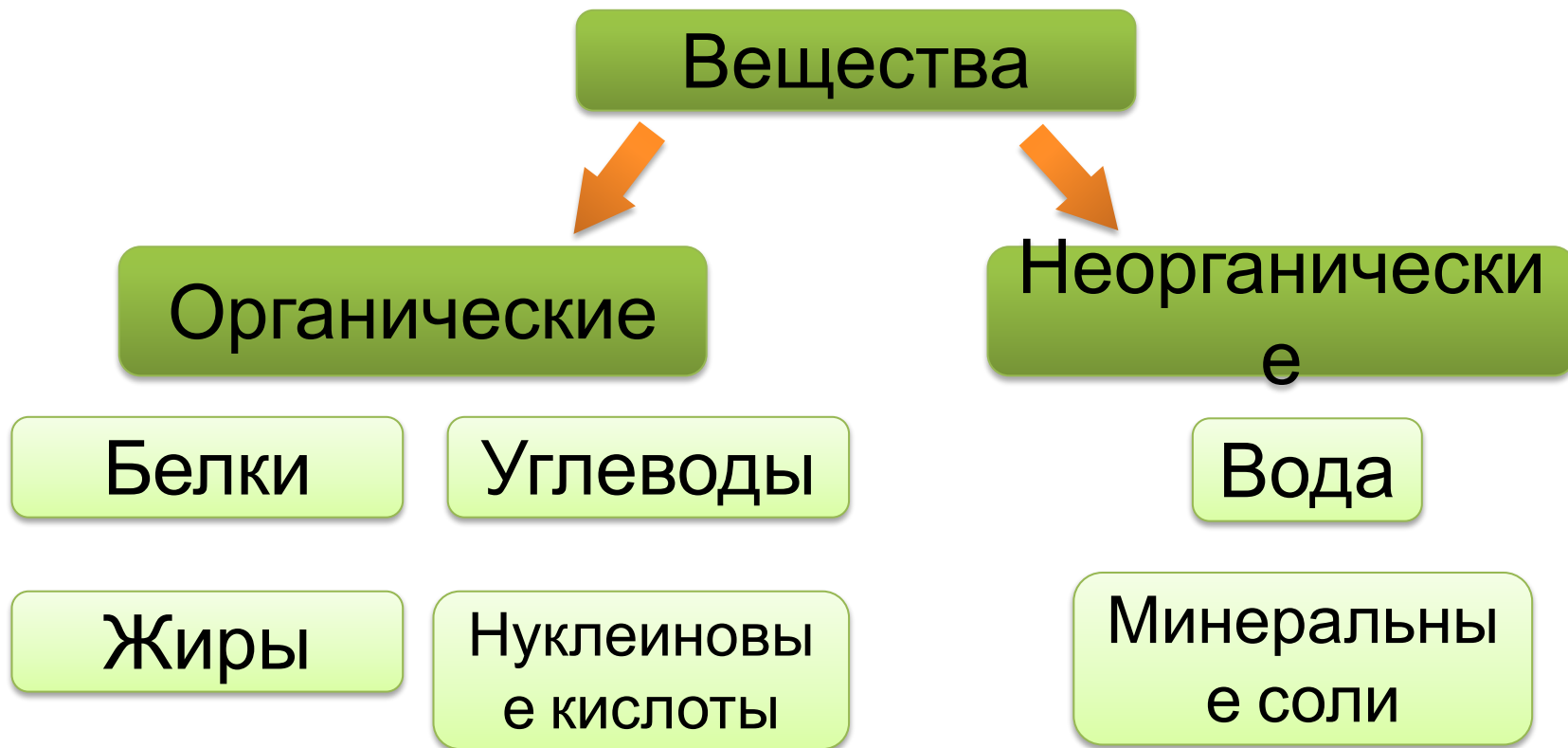
Микроэлементы
($< 0,001 \%$)

Fe – железо
Cu – медь
Zn – цинк

I – йод
Br – бром

Распределение элементов в клетке

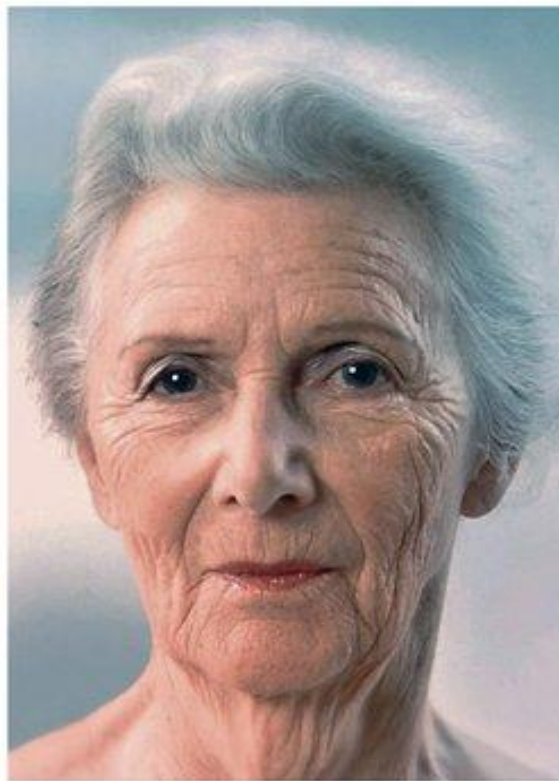






Вода – самое распространенное вещество в организме (живые организмы на 80 – 95% состоят из воды).

Вода определяет упругость клеток.



В состав **белков** входят:

С – углерод

Н – водород

О – кислород

Н – азот

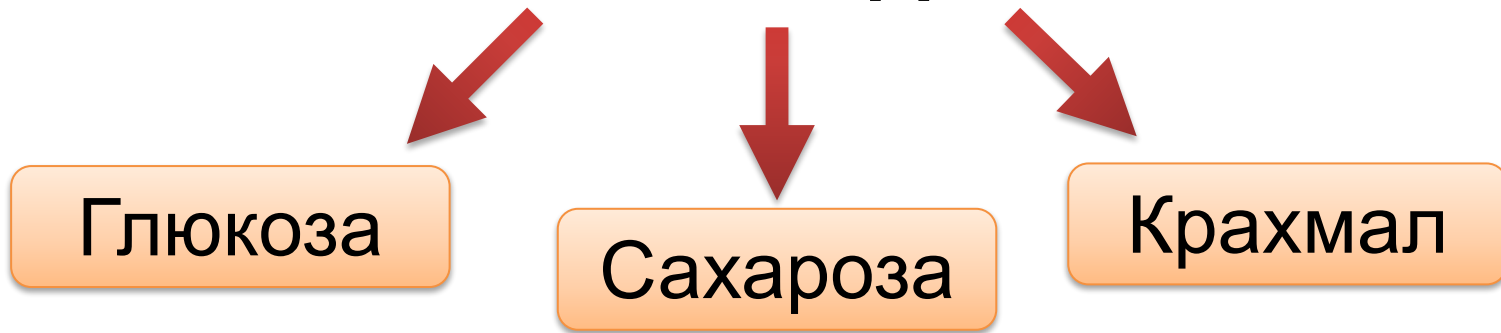
С – сера

Р – фосфор

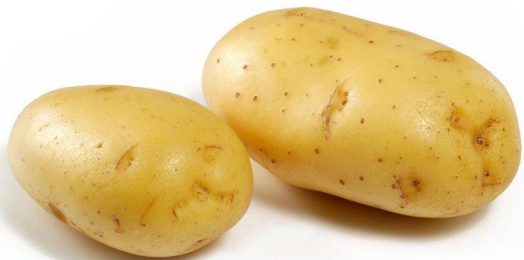


Гемоглобин

Углеводы



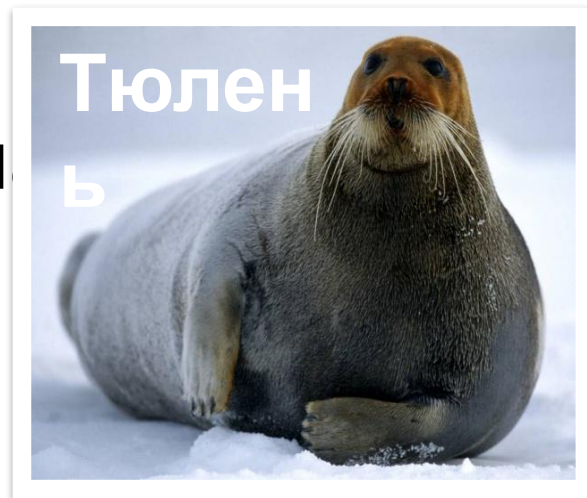
Основная функция - энергетическая.



Картофель содержит
до 80% крахмала

Жиры

- дают энергию
- защищают от потери тепла



Жиры

□ образуют большое количество воды



Медведь



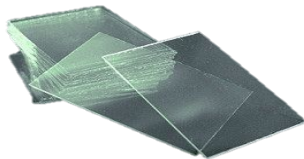
Сурок

Верблюды извлекают воду из своих горбов, в которых находится жир.



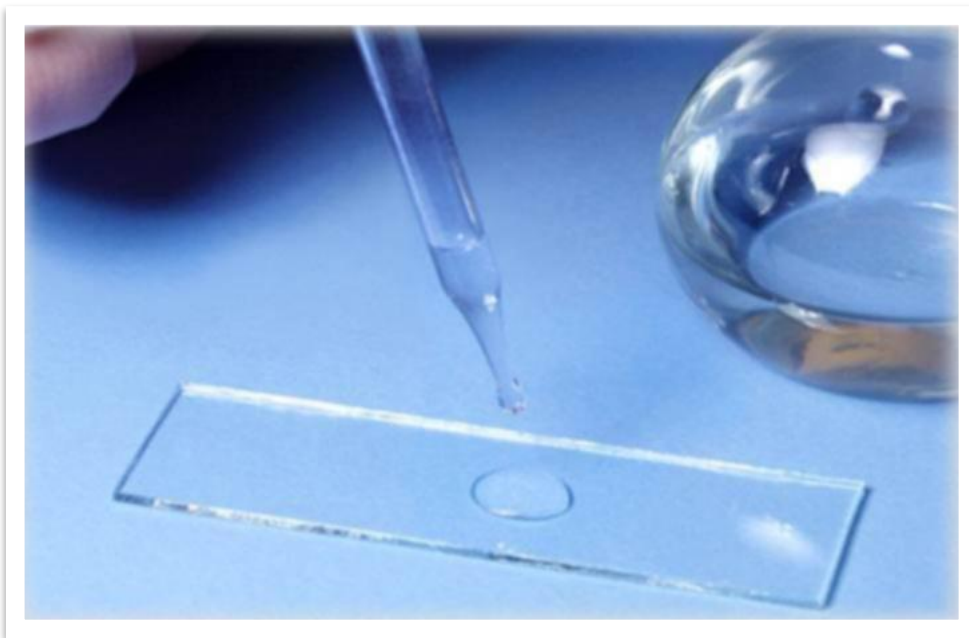
Верблюд

Лабораторное оборудование:



Приготовление микропрепарата

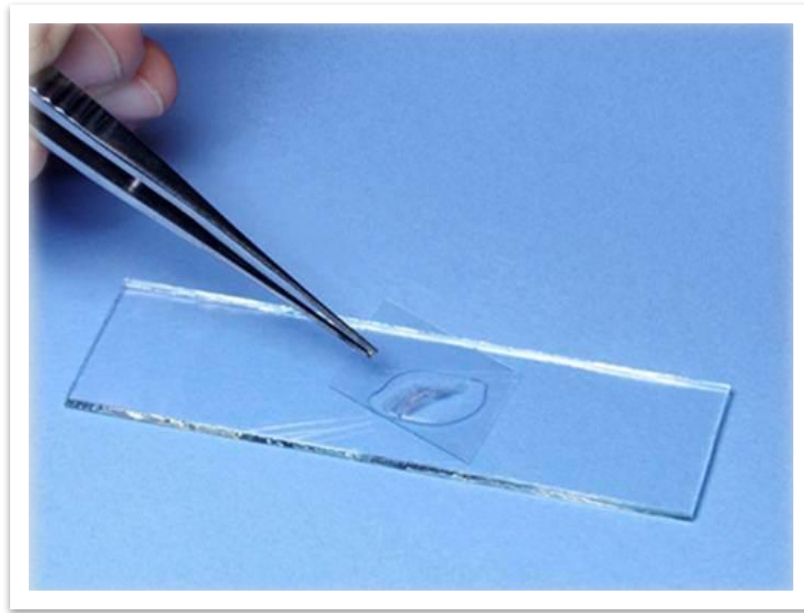
Капните на предметное стекло пипеткой каплю воды.



Пинцетом снимите кусочек тонкой
кожицы с сочной чешуи лука.



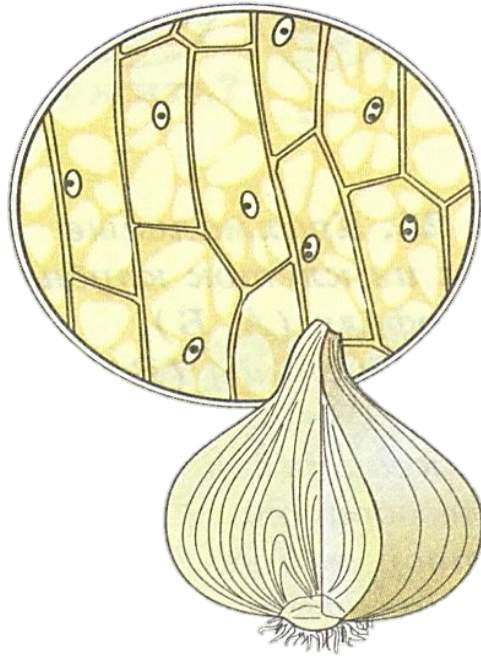
Накройте каплю воды с кожицей лука
покрывным стеклом.



Рассмотрите полученный
микропрепарат под микроскопом.



Зарисуйте в тетради увиденное
изображение.



После работы с препарата снимите покровное стекло и изучаемый объект. Стекла промойте водой и поставьте в специаль

