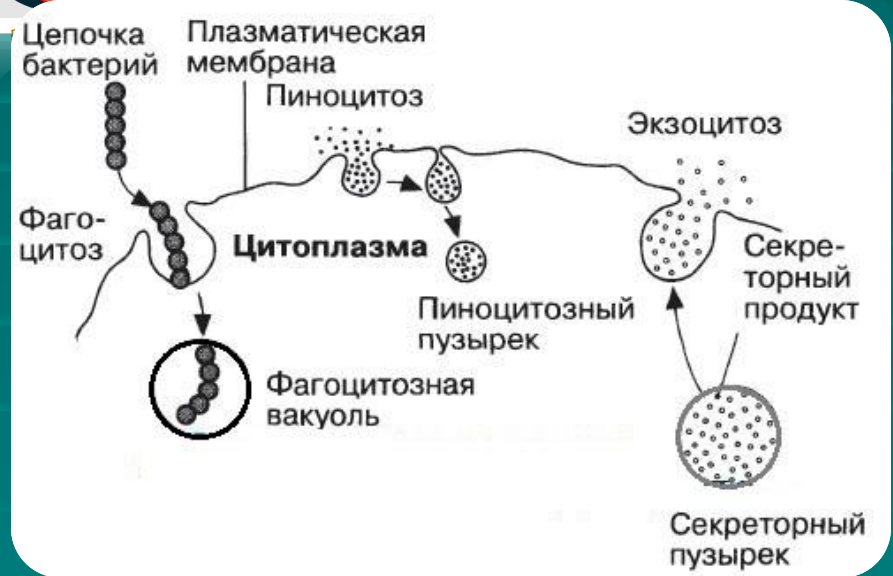
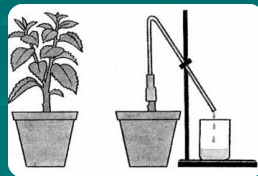
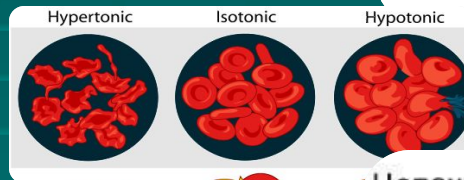
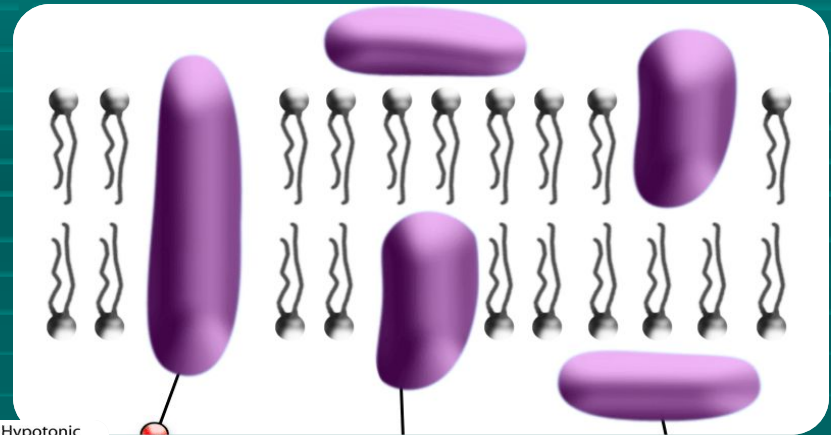


ПОВТОРИТЕ:

- Цитология
- Прокариоты
- Эукариоты
- Клетка
- Гликокаликс
- Гиалоплазма
- Органоиды
- Включения
- Диффузия
- Осмос
- Эндоцитоз
- Экзоцитоз
- Фагоцитоз
- Пиноцитоз



Виды транспорта через клеточную мембрану

Пассивный транспорт

- Происходит по градиенту концентрации
 - Не требует затрат энергии АТФ
1. Простая диффузия
 2. Осмос
 3. Облегчённая диффузия

Активный транспорт

- Происходит против градиента концентрации
 - Требуется энергия АТФ
1. Na-K - насос
 2. Эндоцитоз (фагоцитоз, пиноцитоз)
 3. Экзоцитоз

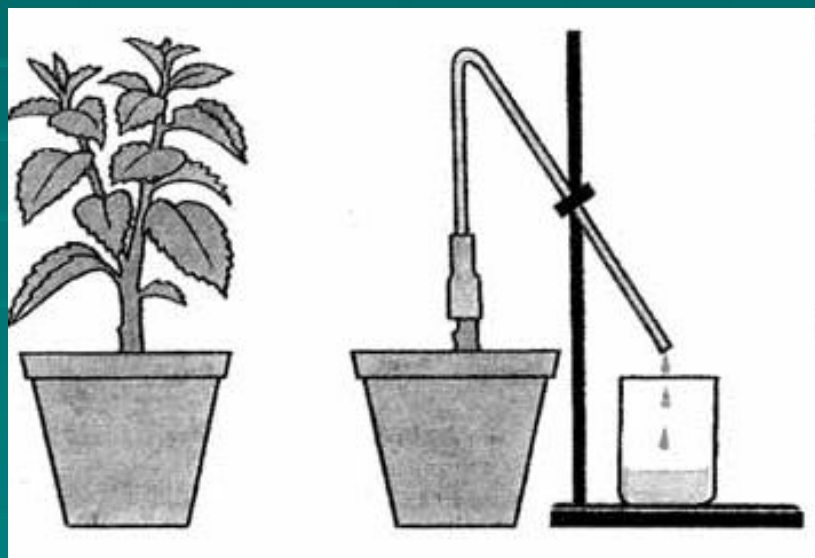
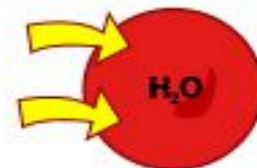
Hypertonic



Isotonic



Hypotonic



Солевые растворы:

- Изотонический или физиологический (физраствор) – раствор хлорида натрия 0,9%
- Гипертонический раствор – 2% NaCl
- Гипотонический раствор – 0,2% NaCl

Д/З § 9, записи в тетради

Строение клетки

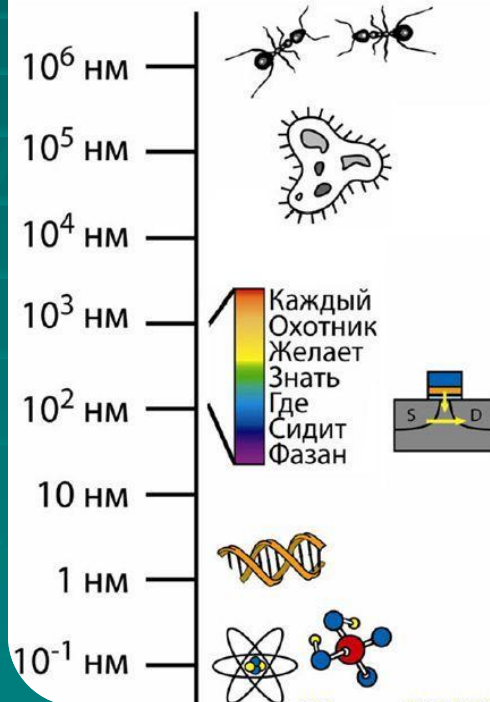
Единицы измерения, используемые в микроскопии

1 сантиметр (см)	= 1/100 метра (м)	= 0,4 дюйма
1 миллиметр (мм)	= 1/1 000 (м)	= 1/10 см
1 микрометр (мкм)	= 1/1 000 000 (м)	= 1/10 000 см
1 нанометр (нм)	= 1/1 000 000 000 (м)	= 1/10 000 000 см
1 ангстрем (Å)	= 1/10 000 000 000 (м)	= 1/100 000 000 см

ИЛИ

$$1 \text{ м} = 10^2 \text{ см} = 10^3 \text{ мм} = 10^6 \text{ мкм} = 10^9 \text{ нм} = 10^{10} \text{ Å}$$

Нанометр



В переводе с греческого слово «нано» означает карлик. Один нанометр (нм) – это одна миллиардная часть метра (10^{-9} м). Размер объектов, с которыми имеют дело нанотехнологи, лежат в диапазоне от 0,1 до 100 нм. Наноразмерный масштаб используют для характеристики самых маленьких объектов, например, атомов и молекул. Нанометр очень и очень мал. Нанометр во столько же раз меньше одного метра, во сколько толщина пальца меньше диаметра Земли.



Ядро клетки

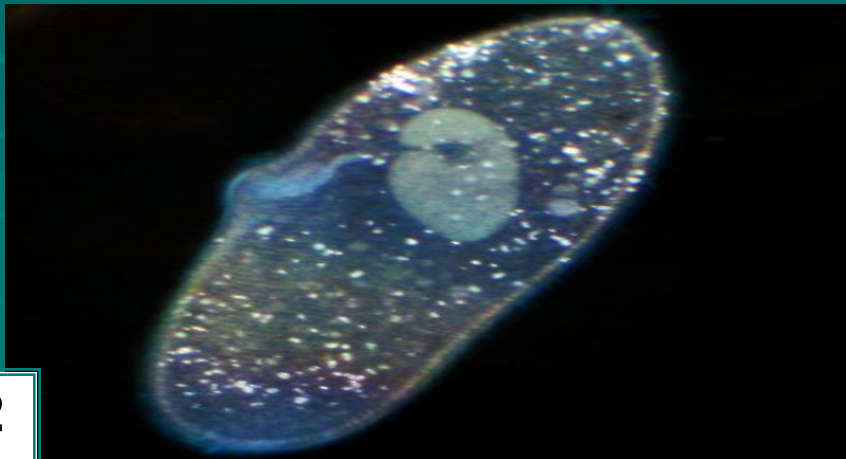
Количество ядер в клетке



1



3



2

- Одноклеточные животные:
1 – амеба
2 – инфузория-туфелька
3 - опалина

Некоторые специализированные клетки вторично утрачивают ядро



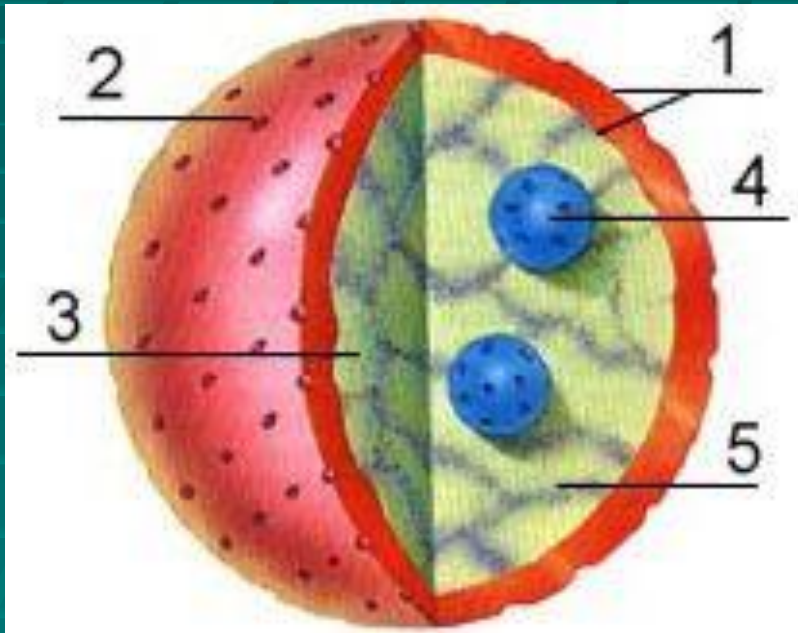
Эритроциты
млекопитающих



Ситовидные трубочки
покрытосеменных

Строение ядра

(лат. - nucleus, греч. – karyon) :



1. Ядерная оболочка (двумембранная)
2. Ядерные поры
3. Ядерный сок (кариоплазма)
4. Ядрышко
5. Хроматин (раскрученные хромосомы)

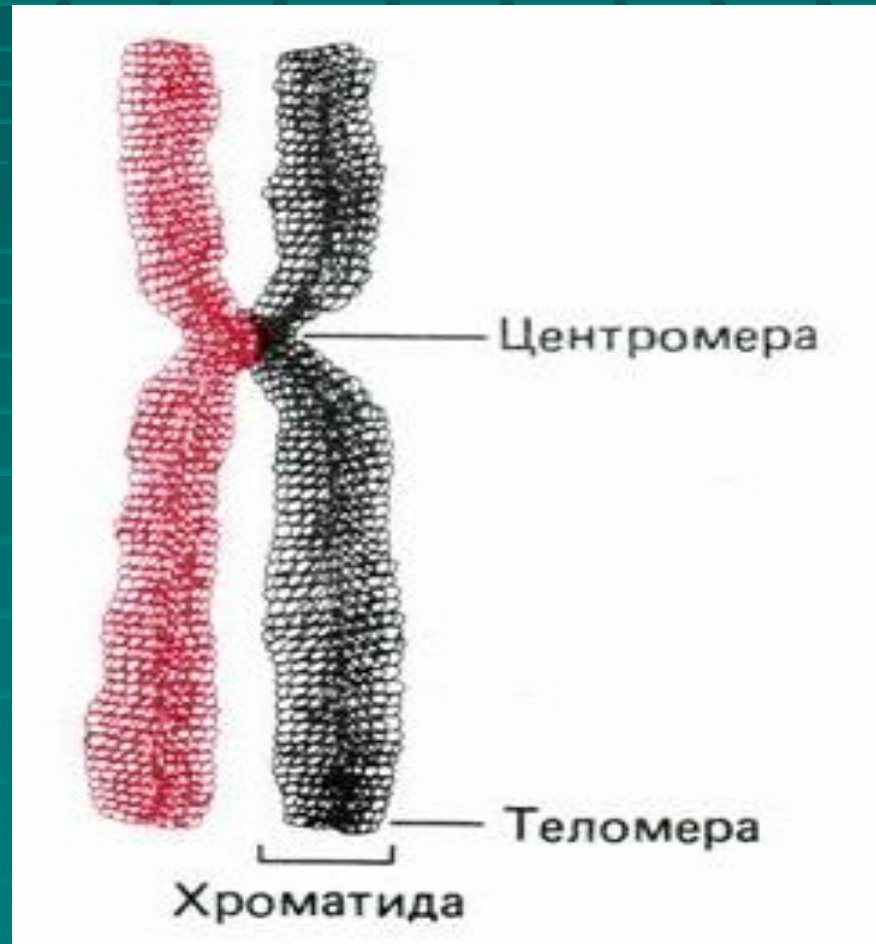
Состав хромосомы

ДНК
(30-45%)

Гистоновые белки
(30-50%)

Негистоновые белки
(4-33%)

Строение хромосомы



Функции ядра:

- *Хранение и воспроизведение наследственной информации*
- *Регуляция процессов обмена веществ, протекающих в клетке*
- *Сборка рибосом*

Клетки организма



- **соматические**
(клетки тела)

- **половые (гаметы)**

а) яйцеклетки;

б) сперматозоиды

Хромосомный набор

**Хромосомный набор –
совокупность хромосом,
содержащихся в ядре клетки**

Кариотип — это

- хромосомный набор вида, совокупность качественных (состав) и количественных (число, размер) признаков хромосомного набора соматической клетки

Задача

Дано: кариотип = 24

Сколько хромосом содержится в соматической клетке? **24**

В гаметax? **12**

Чему равен гаплоидный набор хромосом? **12**

А диплоидный? **24**

Цитоплазма.
Органоиды клетки

ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

МЕМБРАННЫЕ

Одномембранные

Эндоплазматическая
сеть

Комплекс Гольджи

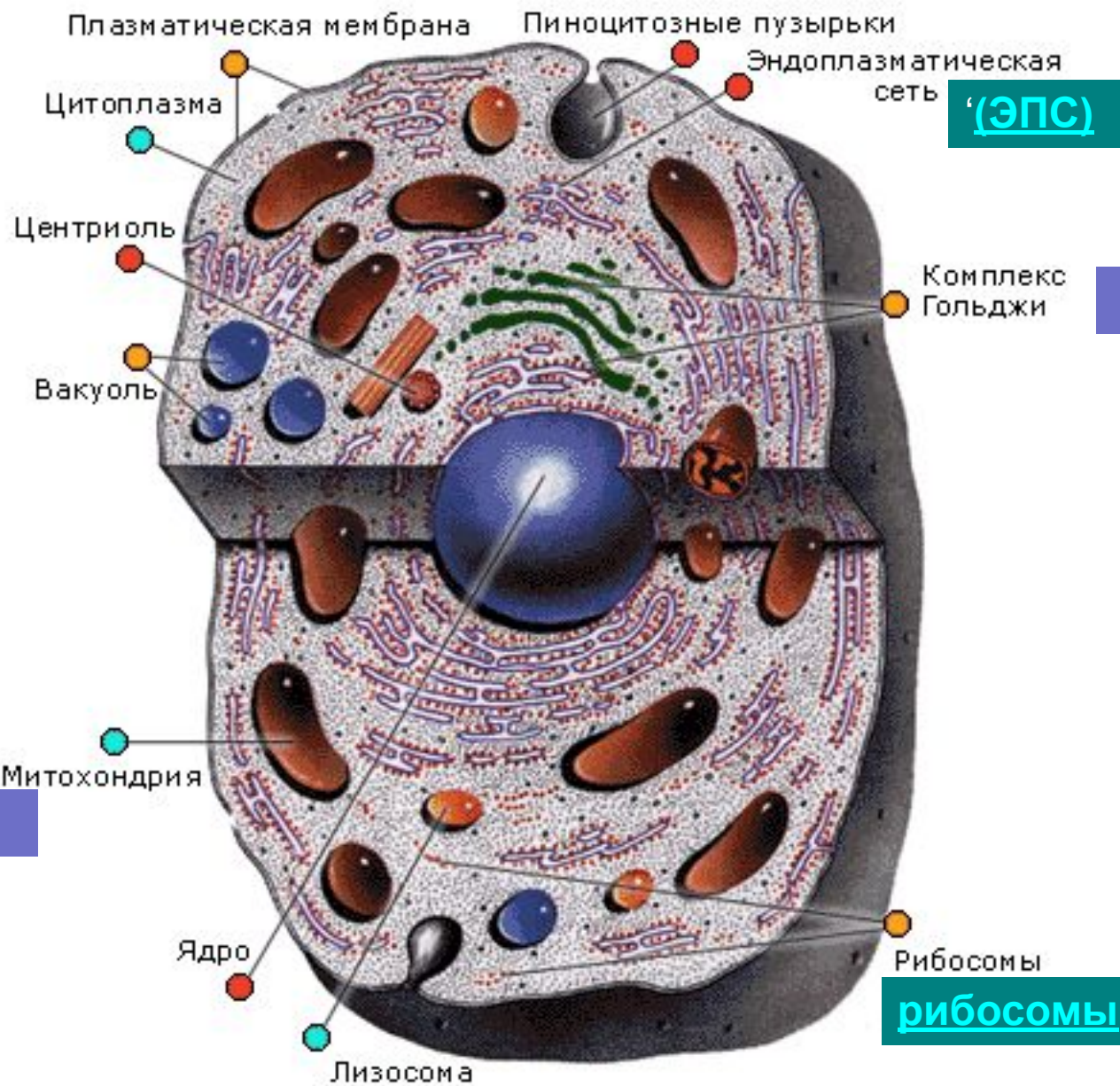
Лизосомы

Вакуоли

Двумембранные

Митохондрии

Пластиды



вакуоль

Органоиды цитоплазмы

органоиды	особенности строения	функции

Задача 1

- Два студента оперировали лягушку. Для предотвращения высыхания они смачивали обнаженные внутренние органы 9% раствором поваренной соли. Однако внутренние органы начали сморщиваться и лягушка погибла. Какую ошибку допустили студенты? Что произошло с органами лягушки? Почему она погибла?

Задача 2

- В клетках различных органов крысы суммарный объем митохондрий по отношению к общему объему клетки составляет: в печени – 18,4%, в поджелудочной железе – 7,9%, в сердце – 35,8%. Объясните причину такой разницы в содержании митохондрий в клетках.

Задача 3

- Аппарат Гольджи наиболее развит в железистых клетках (поджелудочная железа, гипофиз, слюнные железы). Митохондрии в этих же клетках значительно меньше. Объясните эти факты с точки зрения функций, выполняемых данными органеллами