

- ✓ Что такое организм?
- ✓ Из чего состоит организм?
- ✓ Каким образом осуществляется взаимодействие организма с внешней средой?

Организм – целостная саморегулирующаяся система



ЧТО ТАКОЕ «ОРГАНИЗМ»?

ПО СЛОВАРЮ ОЖЕГОВА:

«**Организм**- живое целое, обладающее совокупностью свойств , отличающей его от неживой материи».



Организм - живая система, состоящая из взаимосвязанных клеток, тканей, органов и систем органов.

Организм – саморегулирующаяся

Пути регуляции



Нервная регуляция

Посылает свои импульсы по проводам, точно к определенным органам, быстро изменяя их работу

Гуморальная регуляция

Гормоны поступая в кровь достигают цели медленнее, но охватывают сразу больше органов и тканей

Импульсы, поступающие из нервной системы в железы эндокринной системы, позволяют с помощью гормонов объединить органы, которые участвуют в этой деятельности, и на время затормозить те процессы, которые в данный момент менее важны.

РИТМ ОБНОВЛЕНИЯ



Гиппокамп: 1 день. Часть мозга, которая отвечает за обучение и память, каждый день пополняется тысячами новых нейронов. Но не все выживают.

Зрение: Хрусталик и те клетки мозга, которые обрабатывают зрительную информацию, имеют тот же возраст, что сам человек



Мышцы: 15 лет.



Сердце: возраст остается загадкой.



Кожа:
2 недели

Печень: 1 год. Ее клетки регенерируют за **300-500** дней. Поэтому можно взять у живого человека часть печени и пересадить нуждающемуся - печень разрастется.



Кости: 10 лет



Кровь:
150 дней



Кишечник: 16 лет. Если исключить клетки эпителия кишечника, которые меняются каждые **5** дней, средний возраст кишечника **15,9** года.

Желудок: 5 дней.

Клетки эпителия желудка, которые фильтруют питательные вещества внутрь организма, заменяются очень быстро.



Информация воспринимается человеком с помощью органов чувств



Зрение



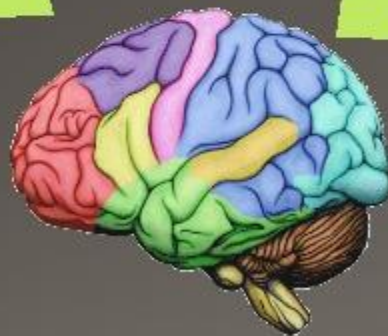
Вкус



Осязание



Слух



Сигналы несут
информацию от органов
ЧУВСТВ К МОЗГУ



Обоняние

Связь организма с внешней средой осуществляется при помощи сигналов (органов чувств).



Организм ...

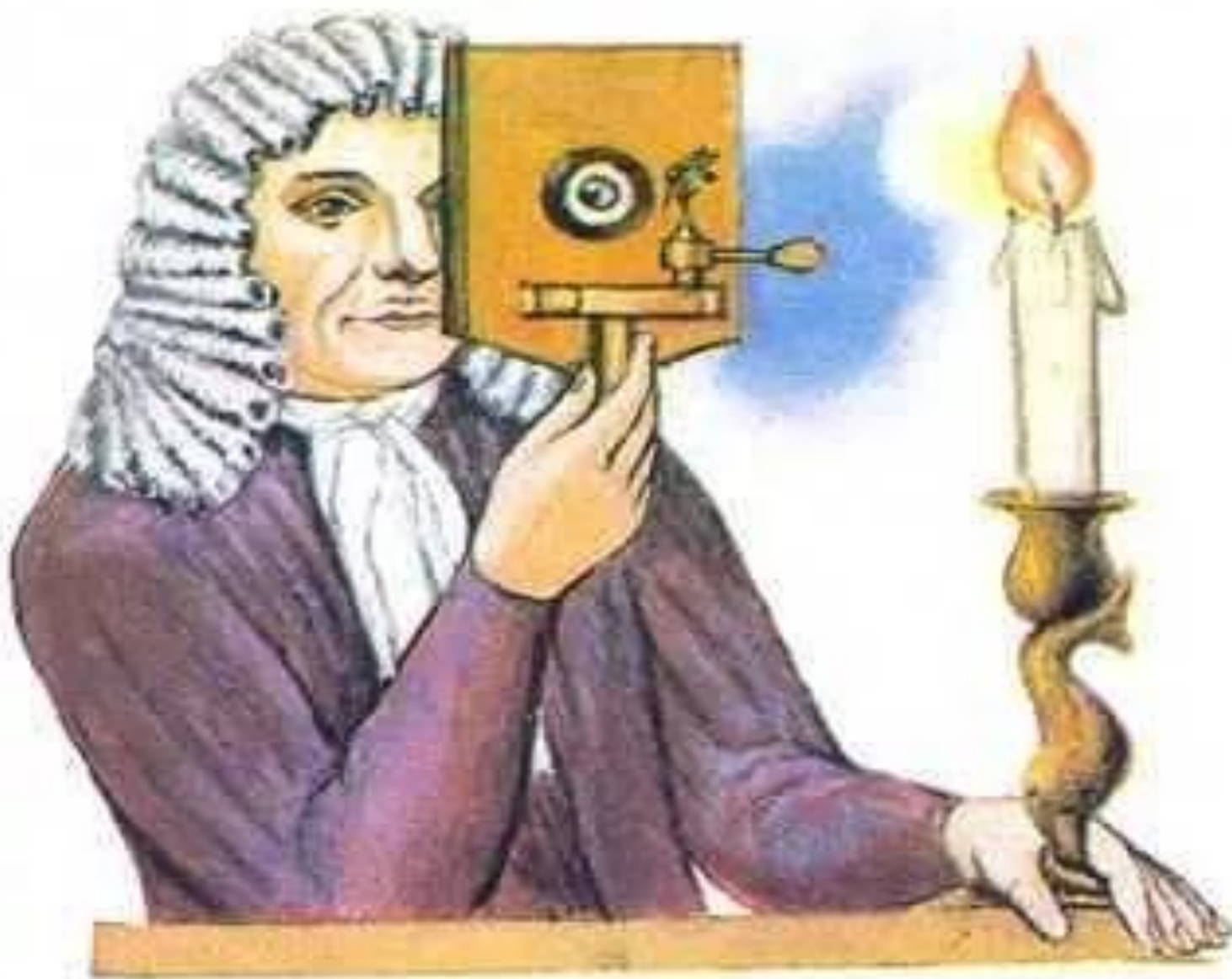
- способен к саморегуляции;
- Связь организма с внешней средой (органы чувств);
- удовлетворение потребностей – основой поведения организма;
- биологический смысл жизни - оставлять потомство.

Клетка элементарная единица ЖИЗНИ



Роберт Гук (1635-1703)
рассматривал срез
пробки растения. Именно
Гук в 1665г. открыл
клетку.

В 1
учени
с по
увели
впер
«звер
живь
одно



гук

Только в 1831 г. английский ботаник, открыл ядро в растительной клетке.



Р. Броун
(1773-1858)

1855 год. Обосновал принцип преемственности клеток (каждая клетка возникает из клетки).



Рудольф Вирхов
(1821 - 1902)

Клетка – структурно-функциональная элементарная единица строения и жизнедеятельности всех организмов, обладающая собственным обменом веществ, способная к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию.

Это — наименьшая единица жизни!

клетка — в переводе с латинского «ячейка»

продолжительность жизни клеток кишечника составляет 3—5 дней, а скорость замещения клеток — 1 миллион в минуту

Клеточная теория (1838-1839)

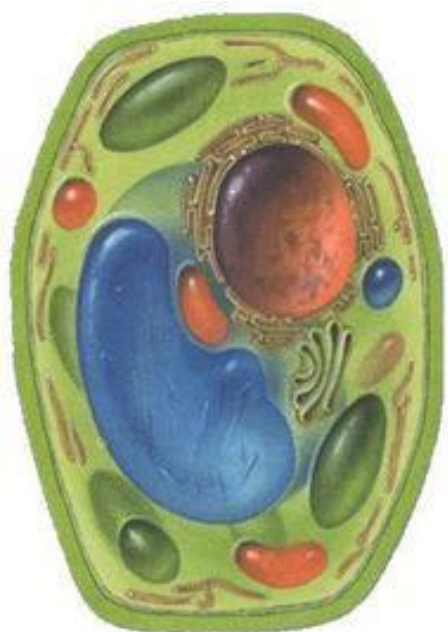
1. Клетка — это элементарная, функциональная единица строения всего живого.
2. Клетки всех организмов сходны по строению, хим.составу и обмену веществ.



М.Я. Шлейден (1804—1881)



Т. Шванн (1810—1882)



Цитология (с греч. *citos* – клетка, *logos* – учение) – это наука которая изучает строение, процессы жизнедеятельности и функционирование клеток

РАЗНООБРАЗИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКИХ КЛЕТОК

ЖИВОТНЫЕ



Клетка
мышцы

Нейрон



Яйцеклетка

Сперматозоид



Эритроциты

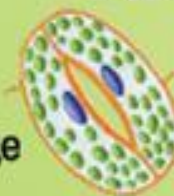


Клетка
скорлупы
ореха



РАСТЕНИЯ

Устьице



Пластиды

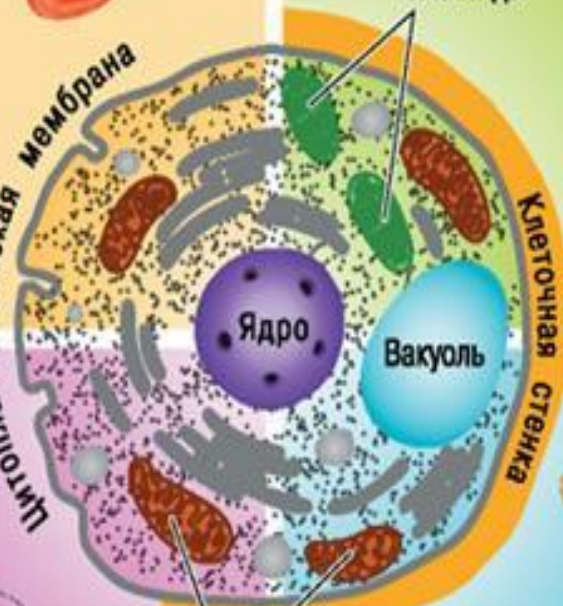


Клетка паренхимы

Ситовидная клетка



Цитоплазматическая мембрана



Клеточная стенка

Митохондрии

Инфузория



Амеба



Солнечник

ПРОТИСТЫ

Эвглена



Дрожжи



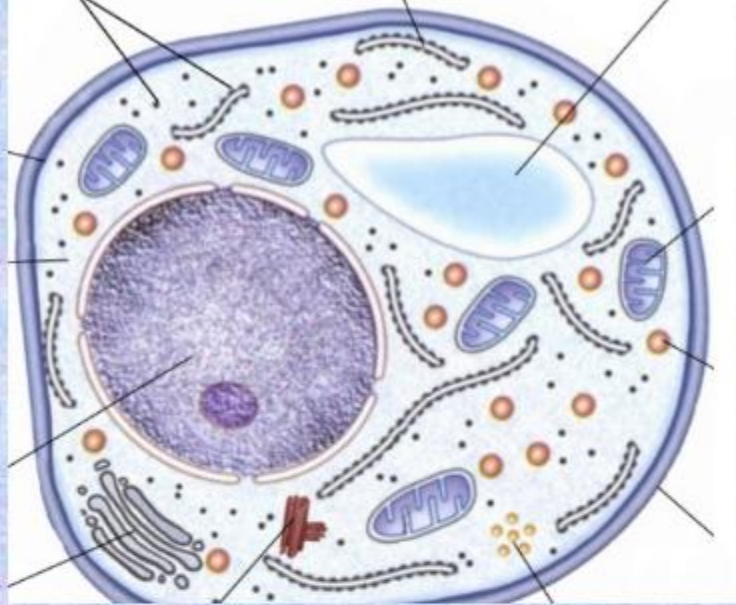
Мицелий



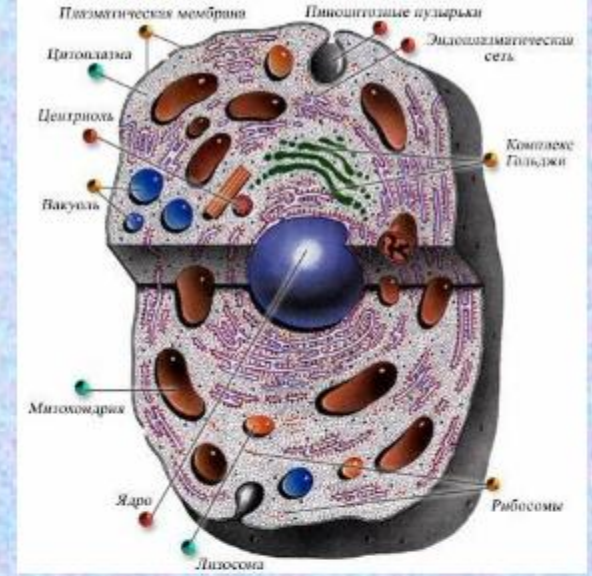
Споры



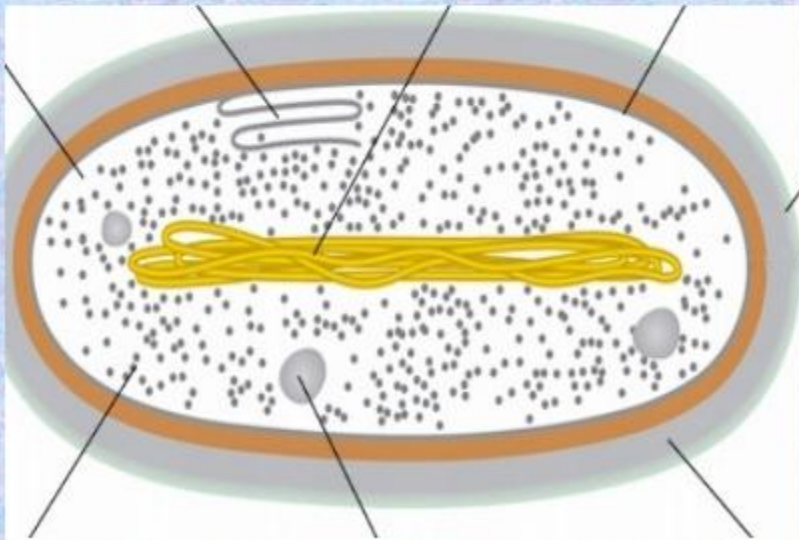
ГРИБЫ



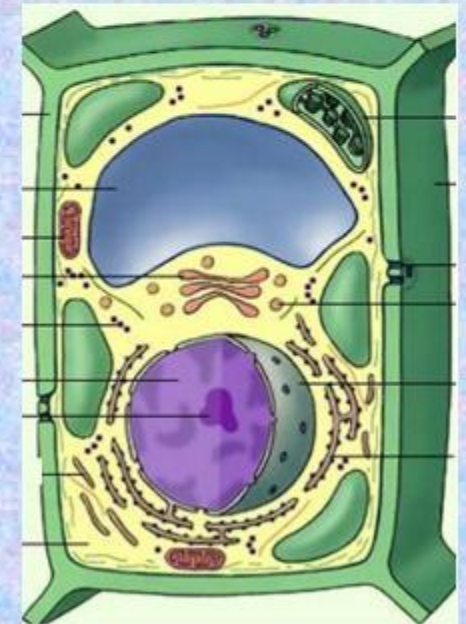
Грибная клетка



Животная клетка



Бактериальная клетка



Растительная клетка

ПРИЗНАК	БАКТЕРИИ	ГРИБЫ	РАСТЕНИЯ	ЖИВОТНЫЕ
Способ питания	Авто- Гетеро- Хемо-	Гетеро-	Авто-	Гетеро-
Клеточная стенка	Муреин	Хитин	Целлюлоза	-----
Пластиды	-----	----	3 вида	-----
Вакуоли	----	+	С клеточным соком	Пищеварительные, сократительные
Запас углеводов	-	Гликоген	Крахмал	Гликоген
Синтез АТФ	мембране	митохондрии	Пластиды, митохондрии	митохондрии
Деление	перегородка	перегородка	перегородка	перетяжка

Основные химические элементы клетки:

✓ Макроэлементы (98%) –

H₂, O₂, N₂, C, P, S, Mg, Na, Ca, Fe, K, Cl

✓ Микроэлементы (1,9%) –

B, Ni, Cu, Co, Zn, Mn

✓ Ультрамикроэлементы (0,01%) –

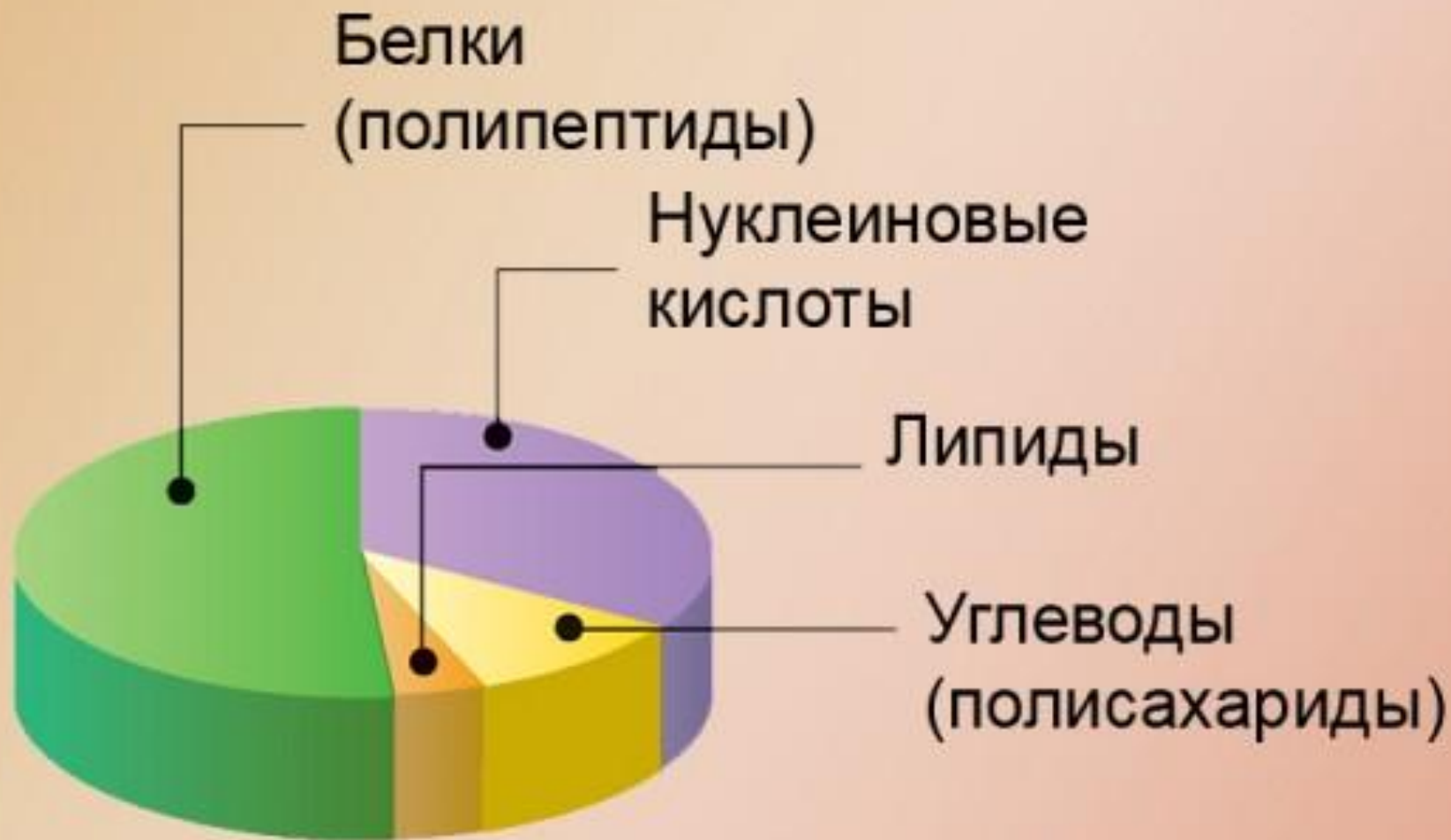
U, Ra, Au, Pb, Hg, Se

Минеральные соли клетки

- Молекулы солей в водном растворе распадаются на катионы и анионы.



Органические вещества клетки



Органические вещества, входящие в состав клетки

ВЕЩЕСТВА	СТРОЕНИЕ	ФУНКЦИИ
БЕЛКИ		
НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ		
УГЛЕВОДЫ		
ЛИПИДЫ		



«Выполнение домашнего задания - залог успешной учёбы»

