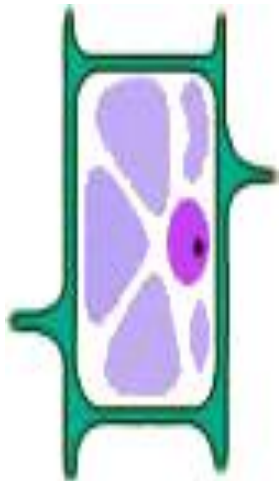


# «Цитоплазма. Клеточная оболочка»



10 класс

Фролова Татьяна Геннадьевна,  
учитель химии и биологии МБОУ  
Ильинская СОШ Красногорский район  
Московская область

2011г.

## **ЦЕЛЬ УРОКА:**

рассмотреть основные части клеток – клеточную оболочку и цитоплазму, их строение в связи с выполняемыми функциями.

# ЗАДАЧИ:

## *Образовательные:*

Закрепить умение пользоваться микроскопом, готовить микропрепараты и обнаруживать особенности строения клеток растений.

## *Развивающие:*

Развивать основы творческой деятельности учащихся.

## *Воспитательные:*

Выработать коммуникативные навыки при работе парами.

# *План урока*

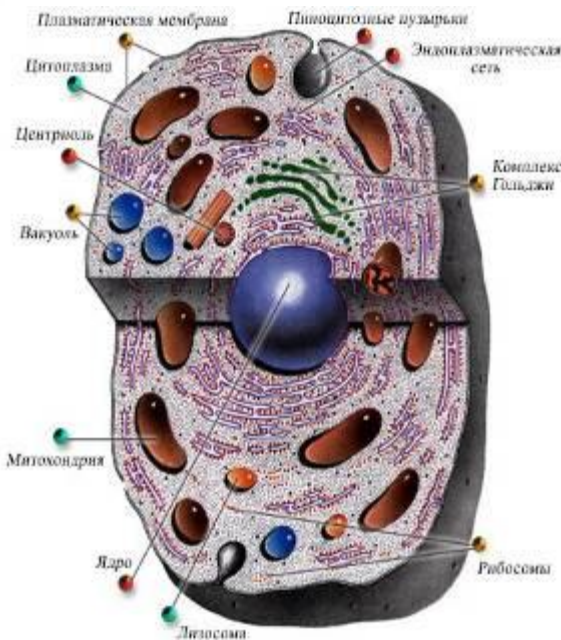
- 1. Проверка знаний.**
- 2. Строение цитоплазмы. Строение и функции оболочки. Изучение нового материала.**
- 3. Лабораторная работа.  
Закрепление нового материала.**
- 4. Домашнее задание.**
- 5. Рефлексия. Итоги урока.**

# Вспомним!

1. Назовите основные положения клеточной теории.
2. Докажите, что клетка – структурная и функциональная единица живых организмов.

# Цитоплазма.

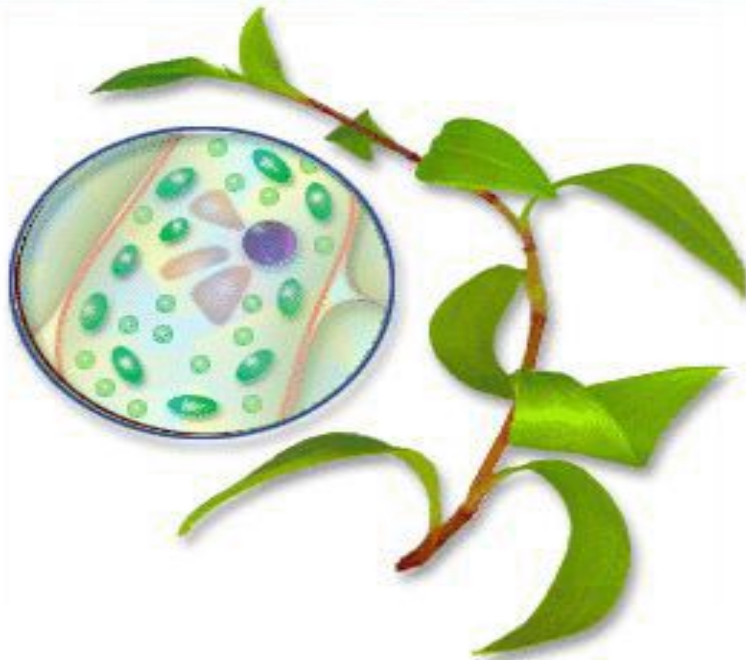
В **цитоплазме** находятся различные **органеллы** и **включения**.



- **Цитозоль** - основное вещество цитоплазмы
- В состав **цитоплазмы** входят белки, могут входить жиры и жироподобные вещества, другие органические и неорганические вещества. Воды 60-90%.

# Цитоплазма.

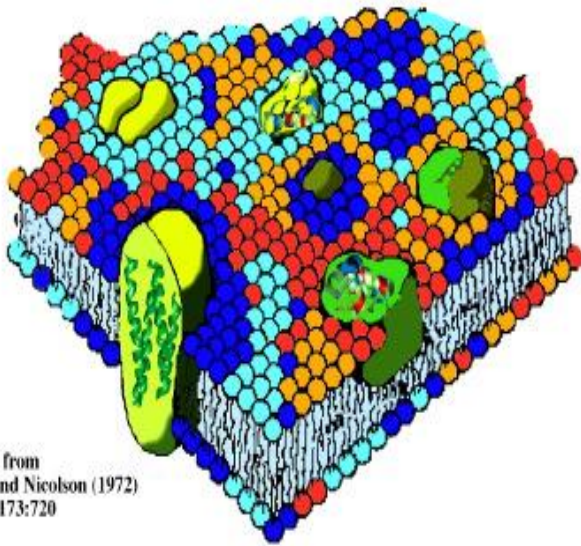
В **цитоплазме** протекают все процессы обмена веществ, она обеспечивает взаимосвязь ядра и всех органоидов.



**Циклоз** - постоянное движение цитоплазмы. Это характерная особенность цитоплазмы. Если нет движения - клетка гибнет.

# Оболочка

**Плазмалемма**- плазматическая мембрана  
(прилегает к цитоплазме).



На поверхности плазмалеммы образуется наружный слой. У животных он называется **гликокаликсом** (образован гликопротеинами и гликолипидами). У растений и грибов это **клеточная стенка**, образованная волокнами клетчатки (растения), и хитином (грибы).

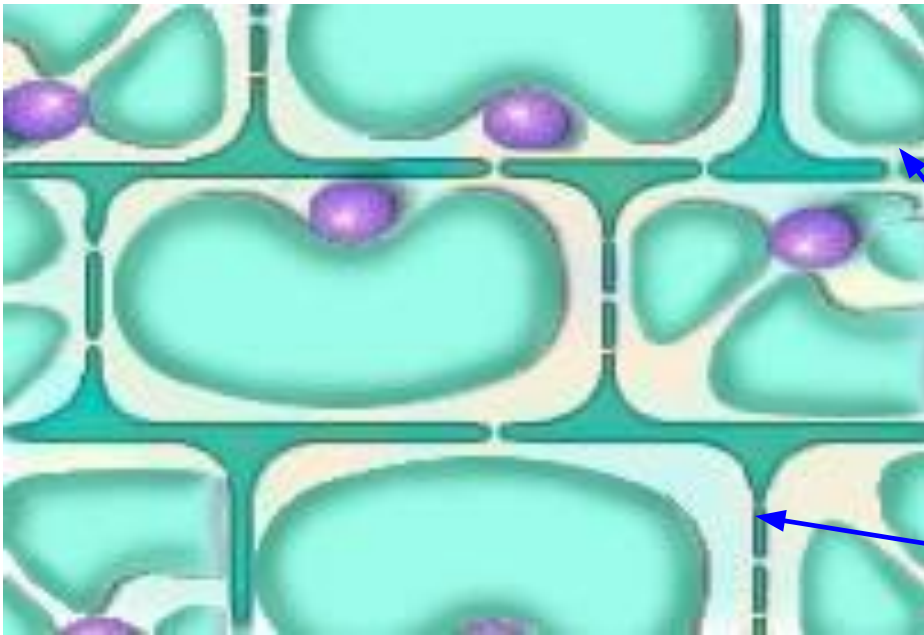
adapted from  
Singer and Nicolson (1972)  
Science 173:720



# Оболочка

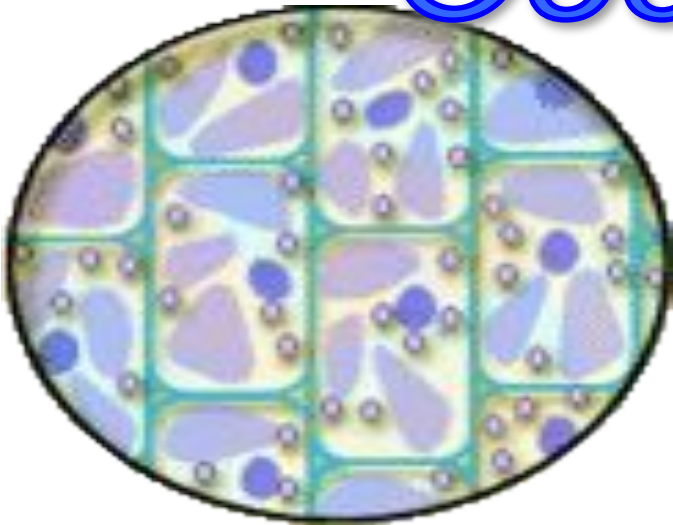
## Функции мембран:

- отделяют содержимое клетки от внешней среды;
- регулируют обмен веществ между средой и клеткой;
- на мембранах протекают многие химические реакции в клетках.



Поры

# Оболочка



Клеточные мембраны  
обладают  
избирательной проницаемостью.

**Диффузия** процесс при котором вещества перемещаются из области с более высокой концентрацией в область с более низкой.

**Фагоцитоз**- захват и поглощение крупных частиц.

**Пиноцитоз** - процесс захвата и поглощения капелек жидкости с растворенными в ней веществами.

# Лабораторная работа по теме: “Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса

## Цель работы:

убедиться в существовании явления плазмолиза и деплазмолиза в живых клетках растений и скорости прохождения физиологических процессов.



## ***Задания к лабораторной работе:***

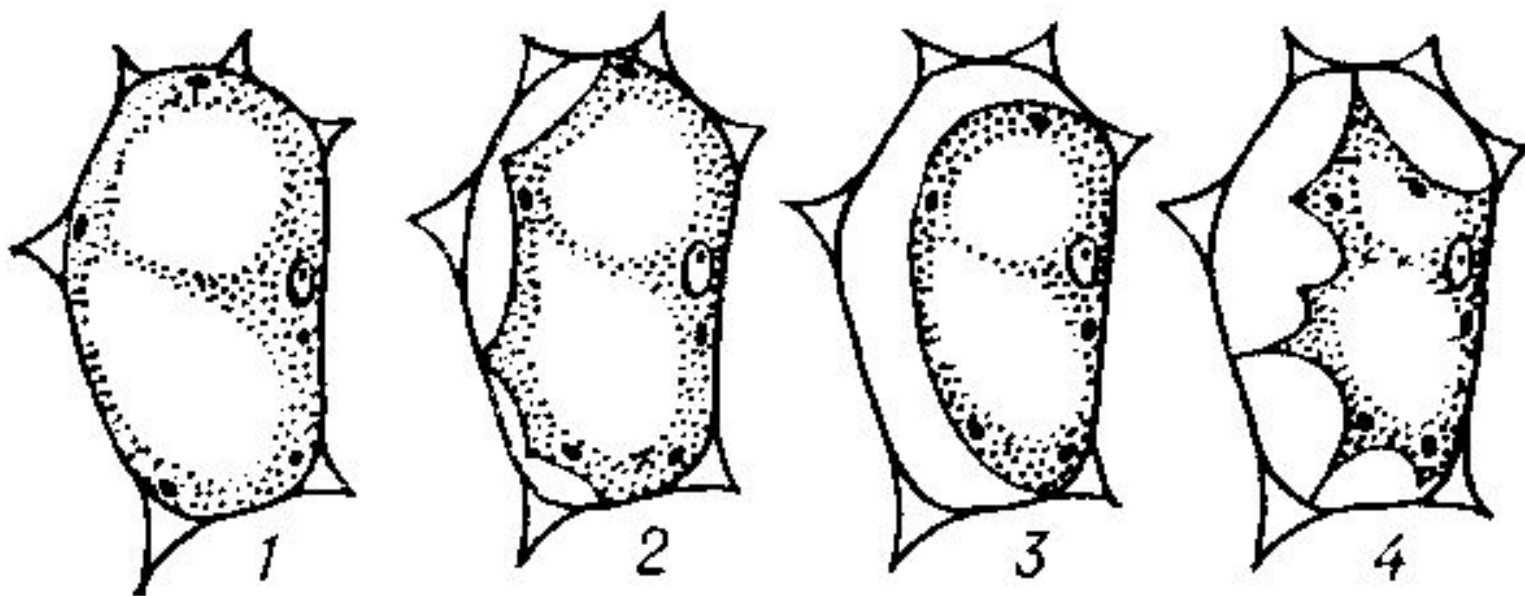
1. Приготовьте микропрепарат, рассмотрите и зарисуйте 3-4 клетки.
2. С одной стороны покровного стекла нанесите несколько капель раствора поваренной соли, а с другой стороны полоской фильтровальной бумаги оттяните воду.
3. Рассмотрите микропрепарат в течение нескольких секунд. Обратите внимание на изменения. Зарисуйте объект.
4. Нанесите несколько капель воды у края покровного стекла и оттяните ее с другой стороны бумагой, смывая раствор соли.



- Отметьте изменения положения мембран клеток и время, за которое эти изменения произошли.
- Зарисуйте изучаемый объект.
- Сделайте вывод в соответствии с целью работы, отметив скорость плазмолиза и деплазмолиза.
- Объясните разницу в скорости этих двух процессов.
- Какие функции наружной клеточной мембраны установлены при наблюдении плазмолиза и деплазмолиза?

# Плазмолиз

**ПЛАЗМОЛИЗ** – отделение пристеночного слоя цитоплазмы от плотной оболочки растительной клетки, под действием гипертонического, по отношению к клеточному соку, раствора.



# *Домашнее задание*

Изучить § 8. Учебник «Общая биология» под редакцией 10-11. Д.К.Беляева».

Ответить письменно на вопросы лабораторной работы.

# *Удачи!*

# Литература

Уроки биологии в 10-11 классах. Пименов А.В.  
Учебник «Общая биология» под редакцией 10-11. Д.К.Беляева».  
«Биологический энциклопедический словарь» Гл. ред. М. С.  
Гиляров; Редкол.: А. А. Бабаев, Г. Г. Винберг и др. — 2-е изд.,  
исправл. — М.: Сов. Энциклопедия, 1986.

Ресурсы интернета:

<http://ariom.ru/forum/viewtopic.php?p=1116177> Ресурсы интернета:

<http://ariom.ru/forum/viewtopic.php?p=1116177>

[http://www.bsu.ru/content/hecadem/bahanova\\_mv/cl\\_718/files/mzip\\_618\\_14700/index.htm](http://www.bsu.ru/content/hecadem/bahanova_mv/cl_718/files/mzip_618_14700/index.htm) Ресурсы интернета:

<http://ariom.ru/forum/viewtopic.php?p=1116177>

[http://www.bsu.ru/content/hecadem/bahanova\\_mv/cl\\_718/files/mzip\\_618\\_14700/index.htm](http://www.bsu.ru/content/hecadem/bahanova_mv/cl_718/files/mzip_618_14700/index.htm) [http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic\\_biology/4301/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/4301/) -

[ПЛАЗМОЛИЗ](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/4301/) Ресурсы интернета:

<http://ariom.ru/forum/viewtopic.php?p=1116177>

[http://www.bsu.ru/content/hecadem/bahanova\\_mv/cl\\_718/files/mzip\\_618\\_14700/index.htm](http://www.bsu.ru/content/hecadem/bahanova_mv/cl_718/files/mzip_618_14700/index.htm) [http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic\\_biology/4301/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/4301/) -

[ПЛАЗМОЛИЗ](http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology/4301/) [membranes.nbi.dk/.../News\\_engl.html](http://membranes.nbi.dk/.../News_engl.html)