

# Тема «Химический состав клетки»



«Природа не признаёт шуток, она всегда правдива, всегда серьезна, всегда строга, она всегда права, ошибки же и заблуждения исходят от людей»

*И. Гете*

# Учебная задача

- ✓ познакомить учащихся со способами обнаружения веществ в составе тела живых организмов;
- ✓ охарактеризовать роль неорганических и органических веществ в клетке;
- ✓ систематизировать знания учащихся о химическом составе клетки.

# УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ

## Часть клетки

## Значение

1.Пластиды

а)содержит наследственную информацию

2.Ядро

б)состоит из целлюлозы(клетчатки) служит каркасом растительной клетки

3.Цитоплазма

в)полости, заполненные клеточным соком

4.Клеточная стенка

г)образуют органические вещества, придают окраску органам растения

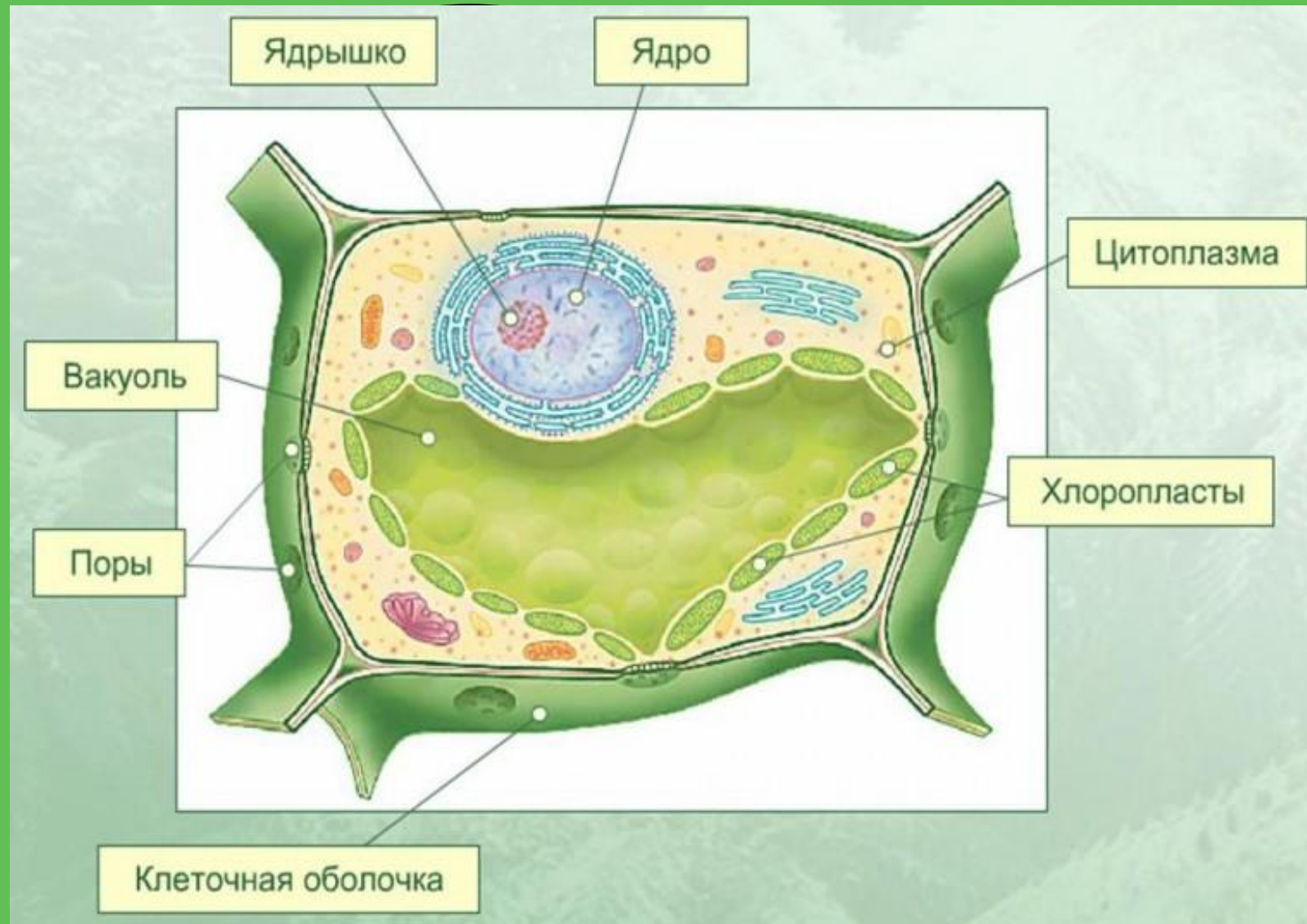
5.Вакуоль

д)содержит поры, пропускает одни вещества внутрь клетки и выводит из неё другие

6.Клеточная мембрана

е)обеспечивает передвижение веществ в клетке

# Модель-аппликация «Строение растительной клетки»



# Содержание химических элементов в клетке

Элемент	Количество, %	Элемент	Количество, %
Кислород	65-75	Кальций	0,04-2,00
Углерод	15-18	Магний	0,02-0,03
Водород	8-10	Натрий	0,02-0,03
Азот	1,5-3,0	Железо	0,01-0,015
Фосфор	0,2-1,0	Цинк	0,0003
Калий	0,15-0,4	Медь	0,0002
Сера	0,15-0,2	Иод	0,0001
Хлор	0,05-0,10	Фтор	0,0001

# Распространение химических элементов на Земле

Кислород, кремний,  
алюминий, железо,  
кальций, натрий, калий,  
магний, водород и титан

99 %

Медь, золото, германий  
и др.

1 %





# Опыт №1 Обнаружение воды в клетке



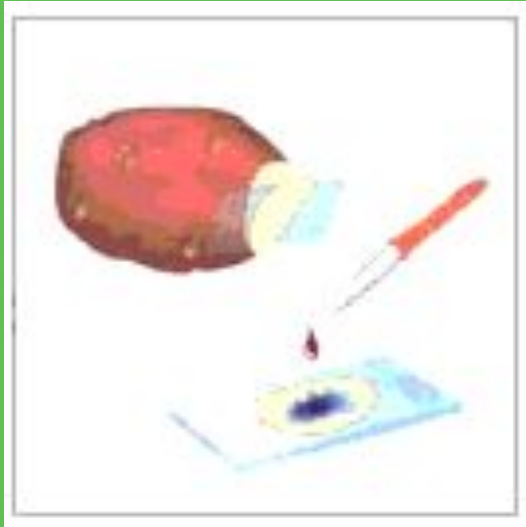
# Опыт № 2 Обнаружение минеральных веществ в клетке



# Опыт № 3 Обнаружение белка



# Опыт № 4 Обнаружение углеводов



# Опыт № 5 Обнаружение жира



<b>Название вещества</b>	<b>Примеры</b>	<b>Функции</b>
углеводы		
жиры		
белок		
вода		
минеральные соли		

# Упаковки продуктов питания на содержание органических и неорганических веществ



# Рефлексия

На листе бумаги обведите свою ладошку. Каждый палец – это позиция, по которой необходимо высказать свое мнение:

- большой – «Для меня это важно и интересно ...»
- указательный – «Я бы мог но не спросили...»
- средний – «У меня всё время вертелось в голове...»
- безымянный – «Если бы я был учителем...»
- мизинец – «Мне понравилось...»





# Домашнее задание

1. Изучить текст учебника на стр. 25-27 и выполнить задания в конце параграфа.
2. Выполнить задания №4-6 в рабочей тетради.
3. Подготовить сообщение по материалам Интернета или дополнительной литературы о масличных культурах (или об овощных (зерновых) сельскохозяйственных растениях и их значении в жизни народов мира).