

О Т Ы В А Й

, К Р А Т Н

Р О Б Ю Й Ы

П Р И Щ И



Гусеница может переползть в соседнюю клетку по горизонтали и вертикали, начав свой путь с буквы

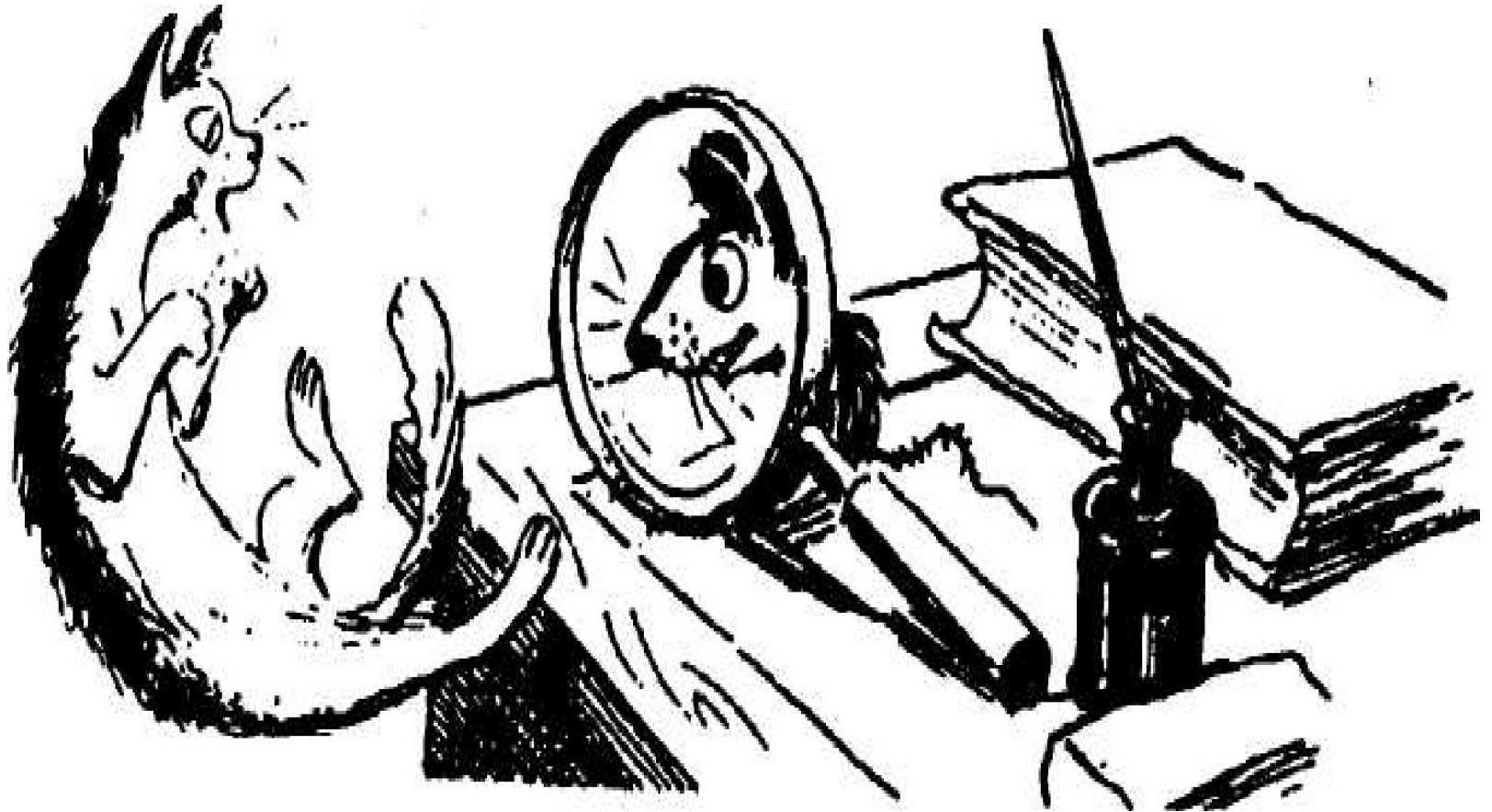
«П»

# Прибор, открывающий тайны.

*«Изуй верь, а прибором проверь»  
(русская пословица)*



**Задание:**  
**рассмотрите рисунок и**  
**объясните,**  
**почему кошка испугалась мышь?**





**Развитие знаний о клеточном строении живых организмов.**

**Устройство увеличительных приборов.**



## Увеличительные приборы

лупа



микроскоп



телескоп



бинокль

С помощью каких приборов  
можно изучать мелкие  
объекты?

✓

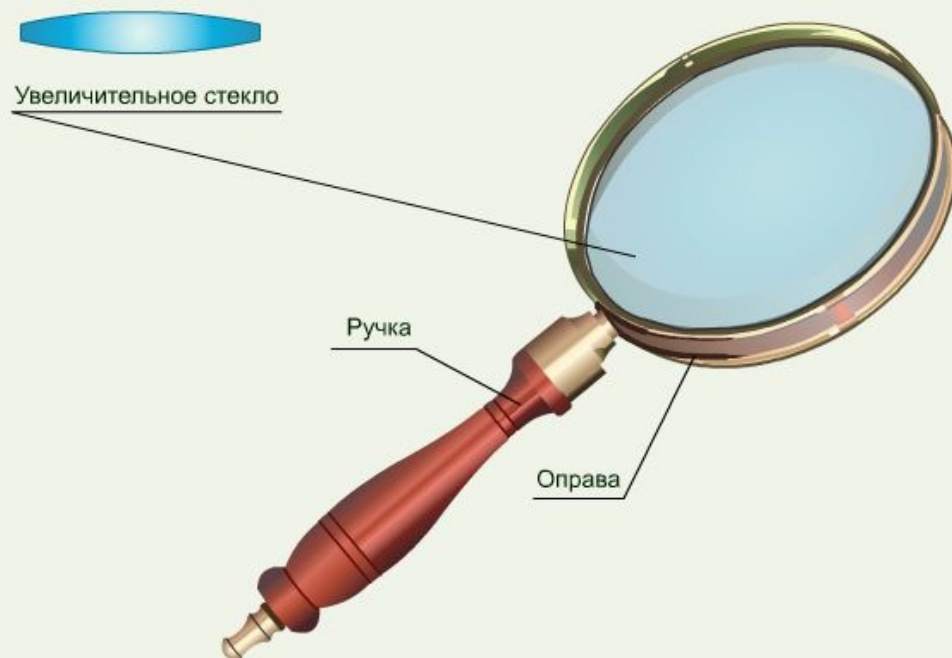


✓



Телескоп уменьшает мир, микроскоп — увеличивает.

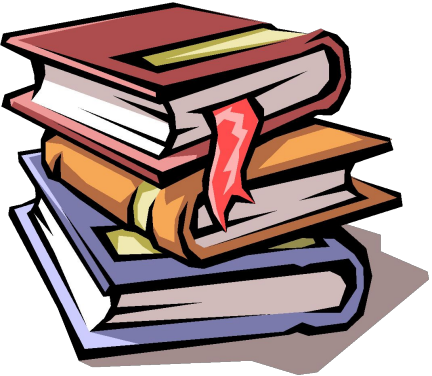
## Ручная лупа



*Лупа - оптический прибор предназначенный для рассматривания мелких объектов*

Учёный	Открытия
Захарий Янсен	
Роберт Гук	
Антони ван Левенгук	
Роберт Броун	
Матиас Шлейден и Теодор Шванн	





*В Нидерландах оптик  
**Захарий Янсен (1590 г.)**  
смонтировал две выпуклые  
линзы внутри одной трубки,  
т. е. фактически создал  
первый микроскоп.*



# Микроскоп ( от греческих слов «микрос»- маленький, «скопос» - наблюдатель

## Микроскопы



1 – микроскоп Роберта Гука

2 – световой микроскоп

3 – цифровая фотомикроскопическая система

4 – электронный микроскоп



# Строение микроскопа



***Роберт Гук 1635–1703***

*Английский естествоиспытатель, учёный и изобретатель.*

*Роберт Гук первым увидел клетки.*



# РОБЕРТ ГУК

В 1665г. Р. Гук ввел термин «клетка».



# История создания клеточной теории

1680 г. - **Антони ван Левенгук** открыл  
одноклеточные организмы.



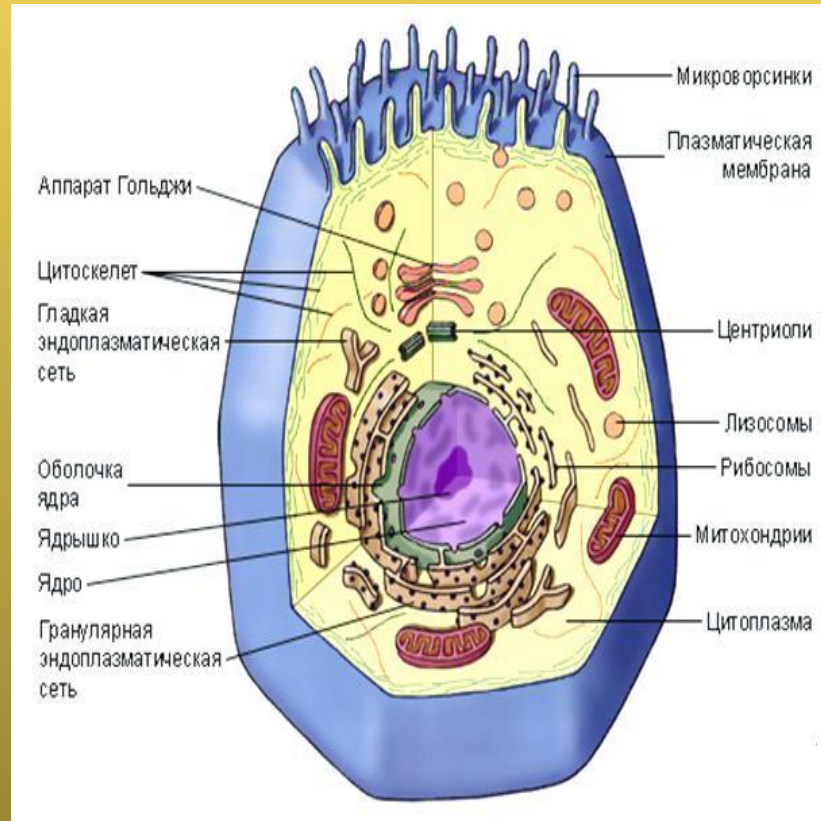
Антони ван Левенгук  
(1632-1723)



# Клетка- основная единица всех живых организмов



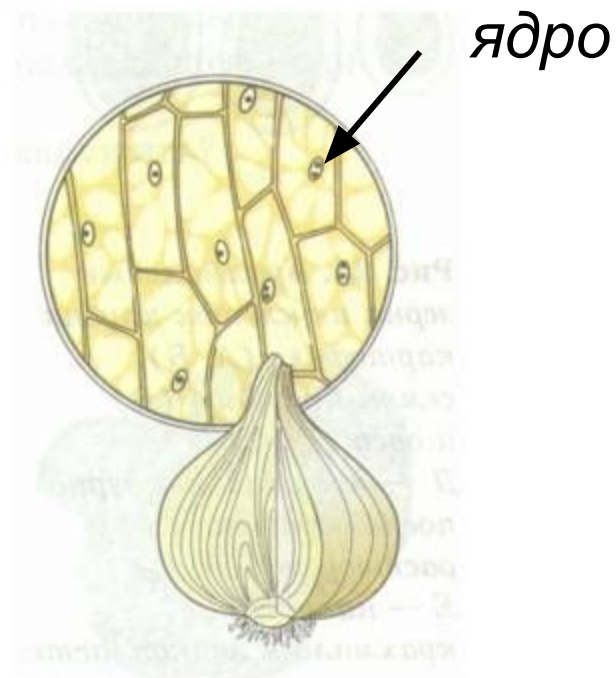
**Схема строения клетки  
по данным электронного микроскопа**



## История создания клеточной теории



Немецкий биолог Маттиас Якоб Шлейден.



1831-1833 годы. Роберт Броун описал ядро в растительных клетках.

В 1838 г. немецкий ботаник М.Шлейден привлек внимание к ядру, считал его образо­вателем клетки. По Шлейдену, из зернистой субстанции конденсируется ядрышко, вокруг которого формируется ядро, а вокруг ядра - клетка, причём ядро в процессе образования клетки может исчезать.



*Зоолог Теодор Шванн и ботаник Матиас Шлейден в 1838 году независимо друг от друга обобщили знания о клетке, сформировали основное положение о клеточной теории: все растительный и животные организмы состоят из клеток, сходных по строению. Они ошибочно считали, что клетки в организме возникают из первичного неклеточного вещества*



# Дайте ответы на вопросы

- 1. Простейшим увеличительным прибором является:**  
1) световой микроскоп 2) штативная лупа 3) электронный микроскоп 4) ручная лупа.
- 2. Каким ученым была открыта клетка:** 1) Антони ван Левенгуком 2) Матиасом Шлейденом 3) Робертом Гуком 4) Теодором Шванном.
- 3. Каким ученым были открыты клетки животных:**  
1) Антони ван Левенгуком 2) Матиасом Шлейденом  
3) Робертом Гуком 4) Теодором Шванном.
- 4. Кто изобрёл микроскоп:** 1) Антони ван Левенгук  
2) Захарий Янсен 3) Роберт Гук 4) Роберт Броун.

# 1838 г. Матиас Шлейден и Теодор Шванн создали клеточную теорию.

## Основные положения клеточной теории:

- ✓ Все живые организмы состоят из клеток
- ✓ Клетки разных организмов сходны по строению и составу веществ
- ✓ В клетке происходят все процессы свойственные живому организму: питание, дыхание, выделение, размножение.

# Правила работы с микроскопом:

- Переносить микроскоп нужно только двумя руками*
- Следить, чтобы во время настройки линзы объектива не коснулись препарата.*
- Не трогать руками увеличительные стекла*
- После завершения работы столик протереть чистой салфеткой, микроскоп убрать в футляр.*

# **Домашнее задание:**

*Параграф 13. Ответить на вопросы 1,2.*