

Лабораторная работа №1

Методы биологических исследований.
Приготовление микропрепарата и
работа с ним.

МКОУ Бухтиярова А.П.,
СОШ, Верх-Красноярская
Северный район
Новосибирская область.

Цель работы: закрепить знания по теме урока, умения по приготовлению микропрепаратов, повторить виды тканей.

Работа с учебником

- Ознакомьтесь с текстом параграфа.
- Какие методы используются при изучении природы?
- В чем особенность каждого метода?
- Вспомните виды тканей растений и животных. Дайте краткую характеристику тканям растений.

Методы биологических исследований:

- Наблюдение
- Сравнение
- Эксперимент
- Описание
- Мониторинг
- Моделирование.

Виды тканей

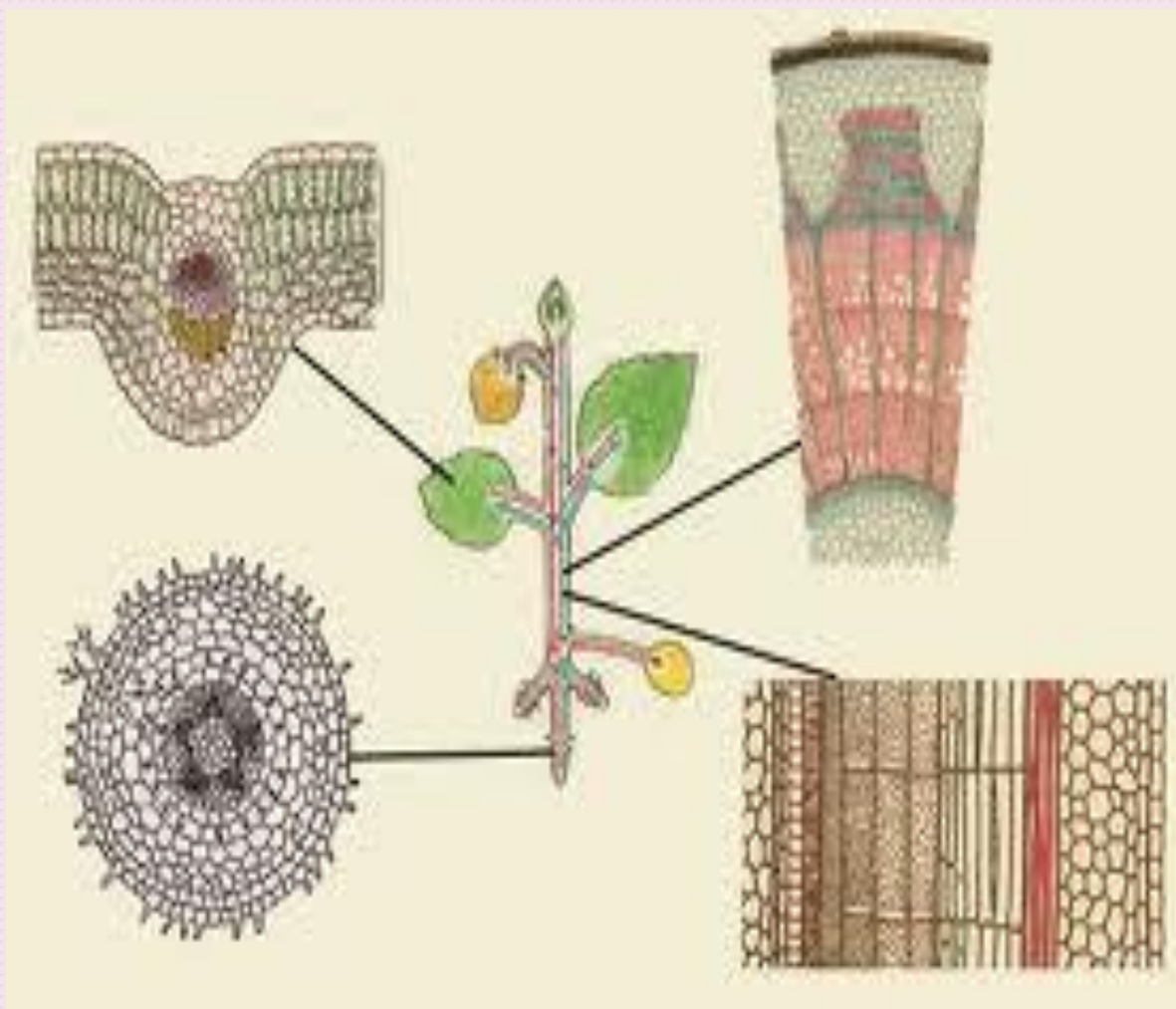
Растения

- Образовательные;
- Покровные;
- Проводящие;
- Механические;
- Основные.

Животные

- Мышечные;
- Нервная;
- Соединительные;
- Эпителиальные

Ткани растений



Покровная ткань

Строение:

Живые и мертвые клетки.

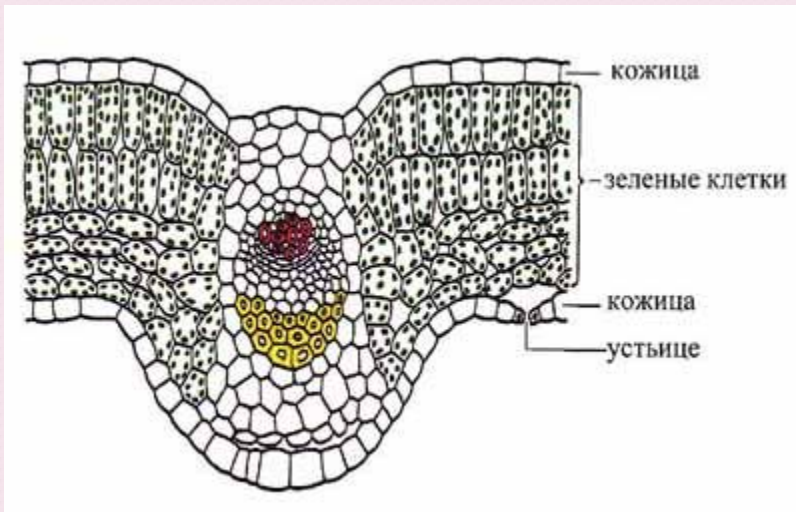
Имеют толстые и прочные оболочки

Прочно соединены друг с другом

Функции:

Защита от неблагоприятных воздействий,
повреждений.

Основная ткань



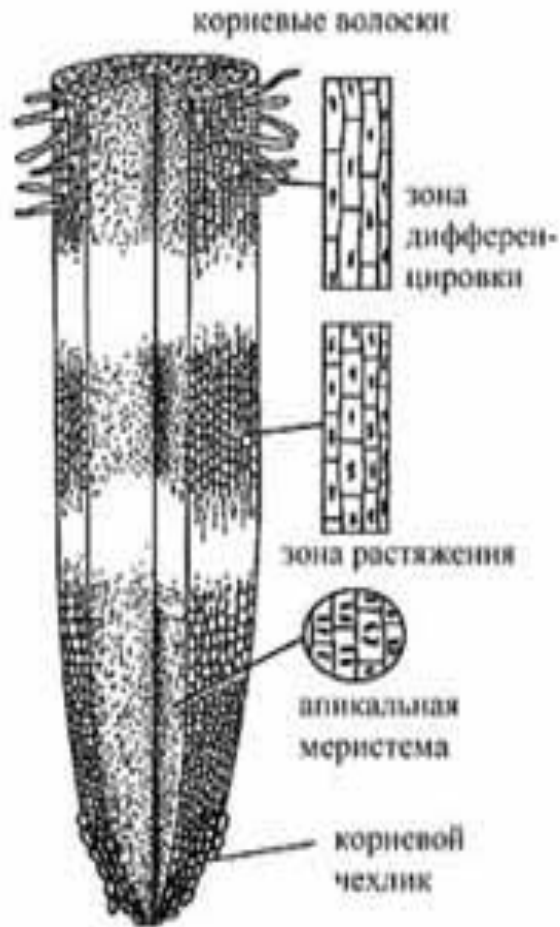
Строение:

Живые клетки, в которых содержатся хлоропласты и питательные вещества

Функция:

Образование и накопление питательных веществ

Образовательная ткань



Строение:

Мелкие постоянно делящиеся клетки с крупными ядрами, вакуолей нет.

Функции:

Образование клеток
Рост растения

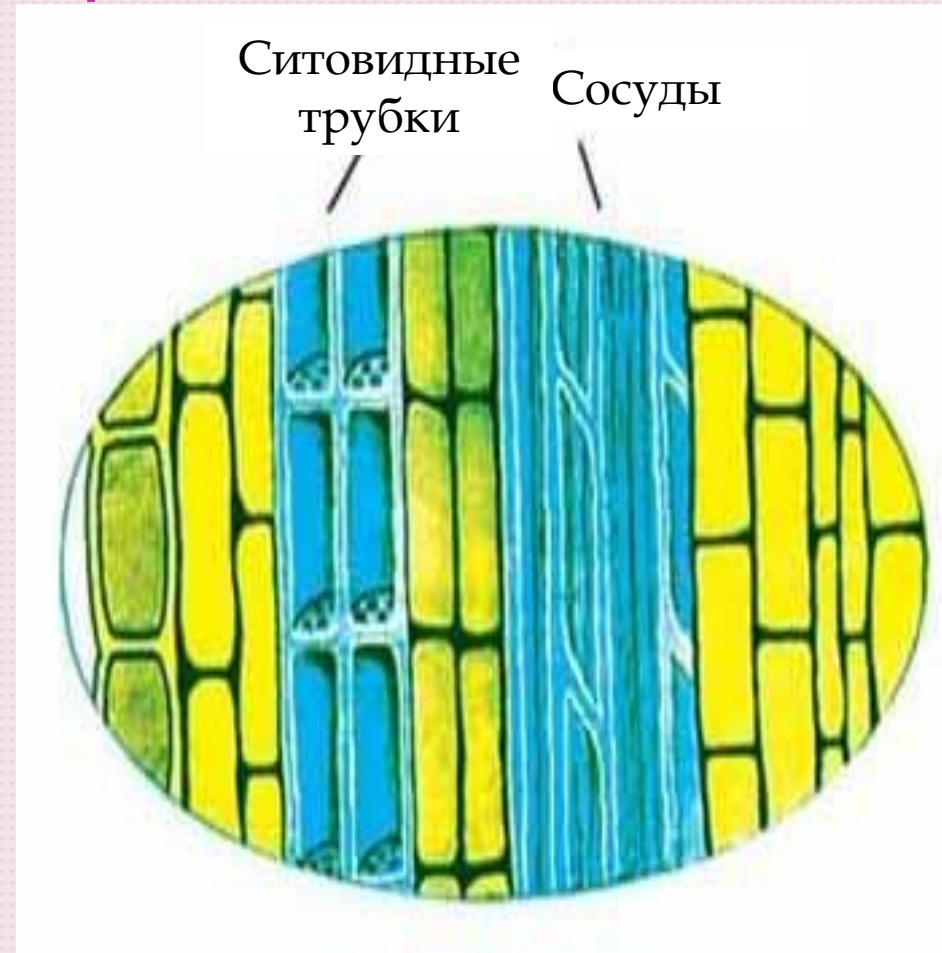
Проводящая ткань

Строение:

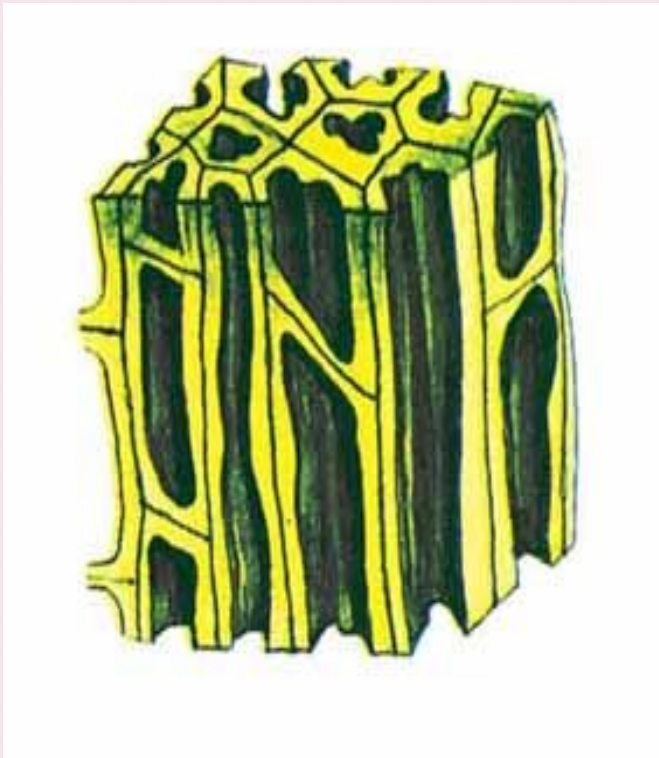
Клетки живые и мертвые, напоминают сосуды и трубочки.

Функции:

Передвижение веществ по растению



Механическая ткань



Строение:

Мертвые клетки с
утолщенными и
одревесневшими
оболочками.

Функция:

Опора растения

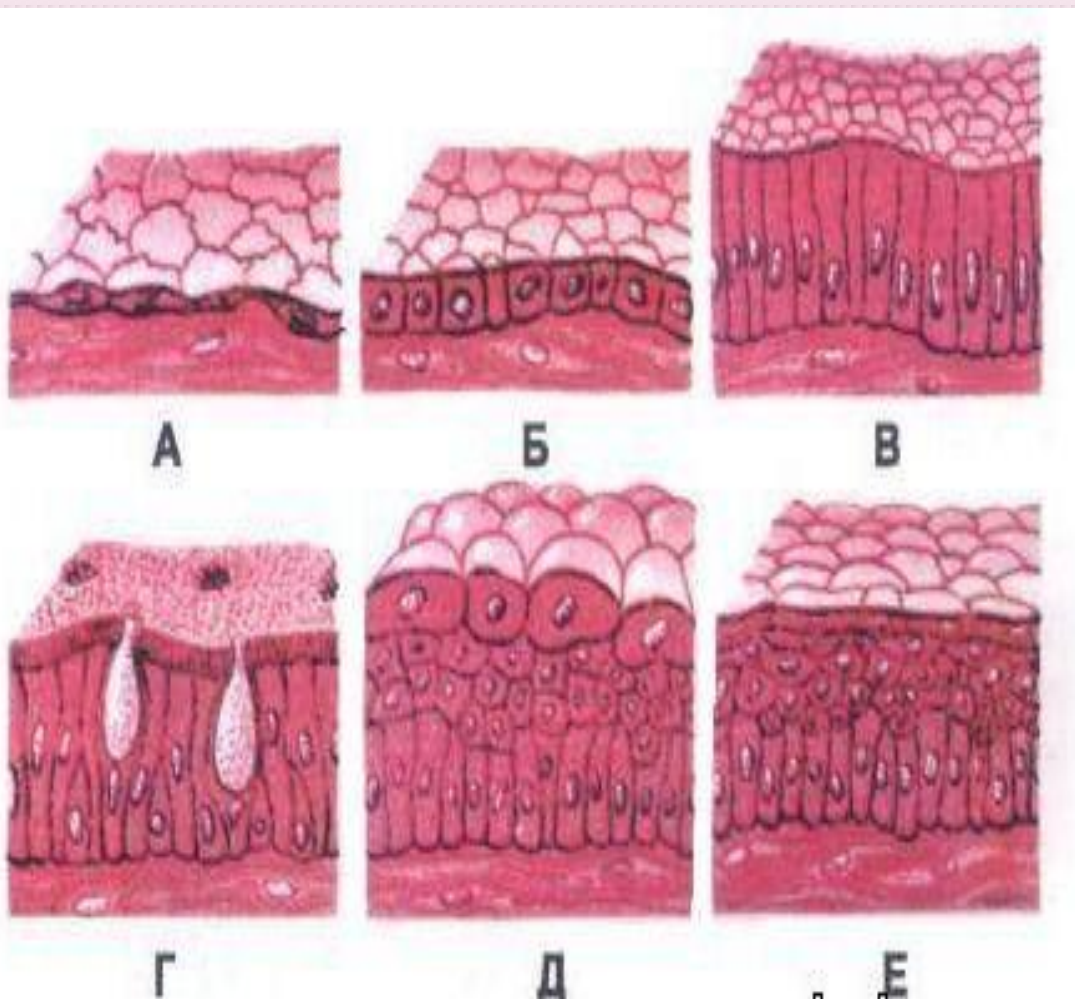
Дополнительная информация.

- Вы можете также повторить ткани животных и вспомнить их особенности.

Характеристика ткани:

Эпителиальная ткань (эпителий) покрывает поверхность тела, выстилает слизистые оболочки полых органов пищеварительной и дыхательной систем, мочеполового аппарата и образует железистую паренхиму желез внешней и внутренней секреции. Эпителий выполняет покровную и защитную функции, поэтому в эпителиальной ткани мало межклеточного вещества и клетки плотно прилегают друг к другу.

Эпителиальные ткани:



- А - однослойный плоский эпителий
- Б - однослойный кубический эпителий
- В - однослойный цилиндрический эпителий
- Г - псевдомногослойный эпителий (однослойный многорядный реснитчатый)
- Д - многослойный переходный эпителий
- Е - многослойный плоский неороговевающий эпителий

Соединительные ткани:

очень разнообразны по строению и содержат много межклеточного вещества. Основными функциями соединительной ткани являются трофическая (питательная), опорная, защитная и запасная. Выделяют такие виды *соединительной* ткани: *рыхлая, кровь, плотная, хрящевая, костная и жировая* ткани.

Соединительные ткани:

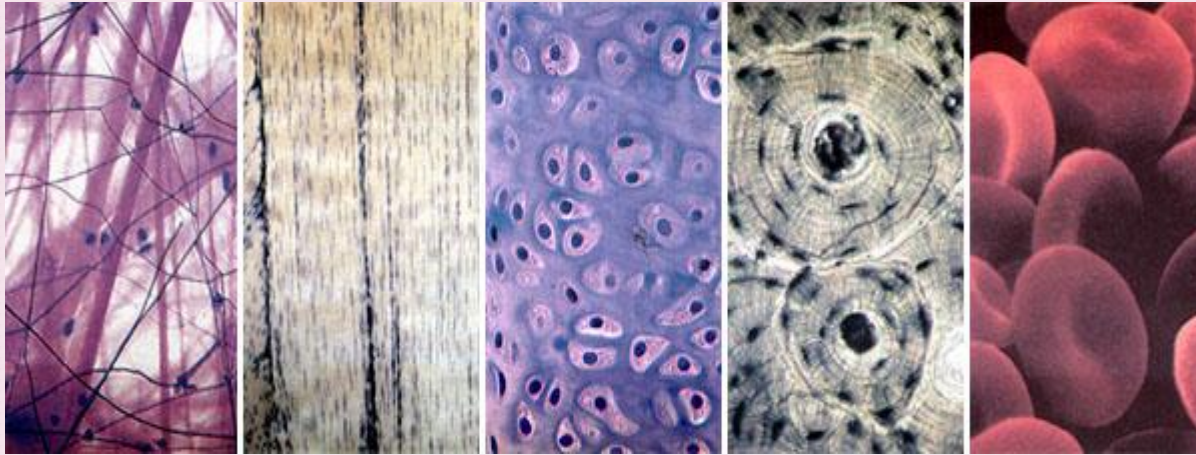
1

2

3

4

5



- 1- рыхлая соединительная ткань,
- 2-плотная соединительная ткань,
- 3-хрящ,
- 4-кость,
- 5-кровь

Мышечные ткани:

Мышечные ткани осуществляют двигательные процессы в организме животных. Они образованы мышечными волокнами, в цитоплазме которых есть особые, сократительные волокна – миофибриллы.

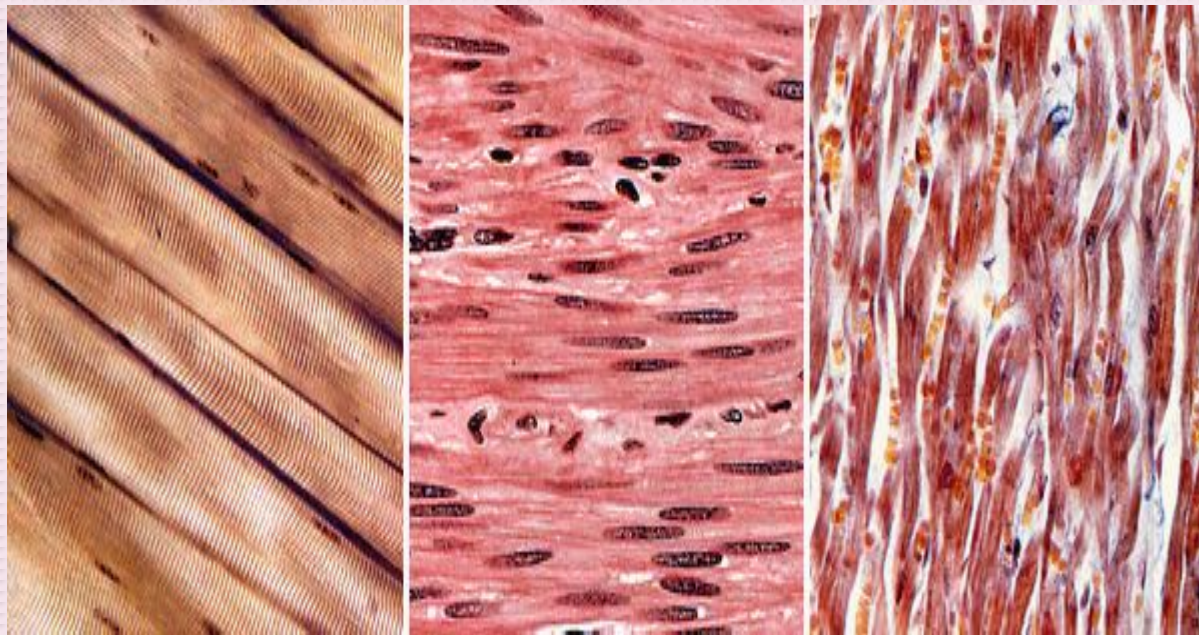
Различают *гладкую* (неисчерченную), *поперечно-полосатую скелетную* (исчерченную) и *сердечную поперечно-полосатую* (исчерченную) мышечные ткани. *Гладкая мышечная ткань* образует стенки *внутренних органов*, а *перечно-полосатая* – *скелетные мышцы и мышцу сердца*.

Мышечные ткани:

1

2

3



продольные срезы 1-поперечно-
полосатой,
2-гладкой;
3-сердечной мышцы

Нервная ткань

Нервная ткань состоит из нервных клеток (нейронов) и нейроглии.

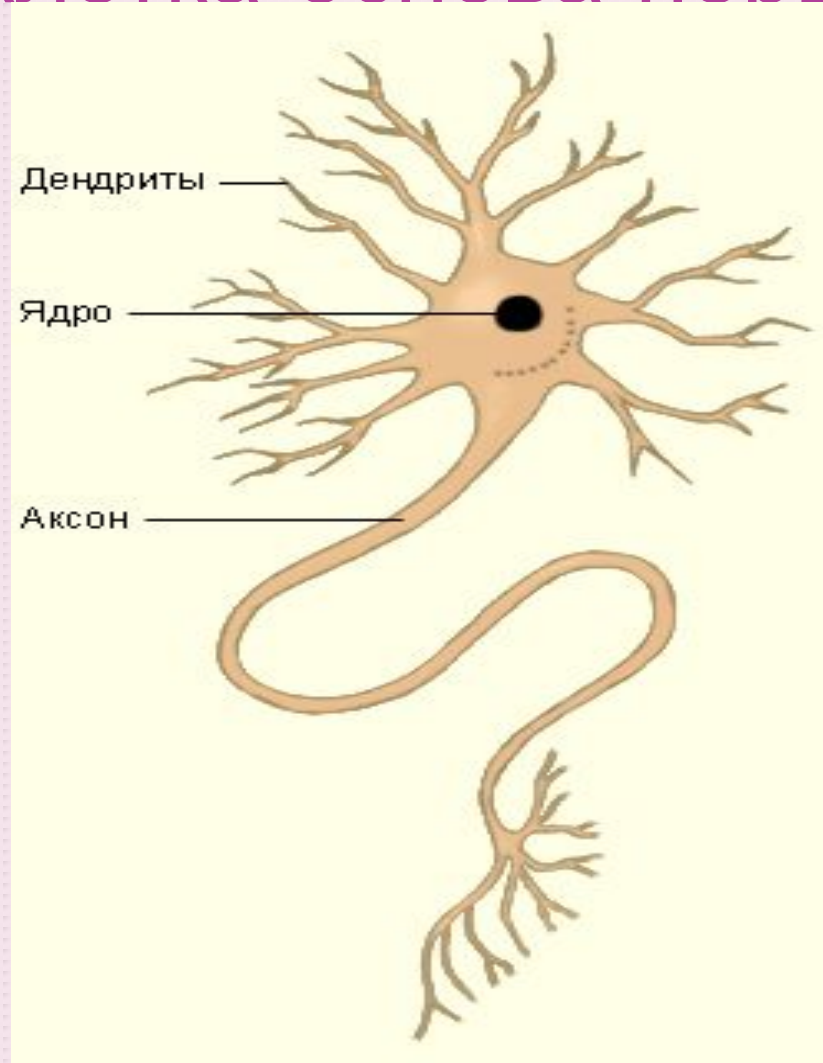
Нейрон состоит из тела и отростков различной длины: дендритов и аксона. Аксон — наиболее длинный отросток нейрона, по которому нервный импульс движется от тела нервной клетки к рабочим органам — мышце, железе или к следующей нервной клетке. Аксоны образуют нервные волокна.

Короткие и ветвистые отростки нейрона называются *дендритами*. Их окончания воспринимают нервное раздражение и проводят нервный импульс к телу нейрона.

Основным свойством нейрона является способность возбуждаться и проводить это возбуждение по нервным волокнам.

Клетки нейроглии выполняют опорную, питательную, защитную и другие функции. Они выстилают полости головного мозга и спинномозговой канал, образуют опорный аппарат центральной нервной системы и окружают тела нейронов и их отростки.

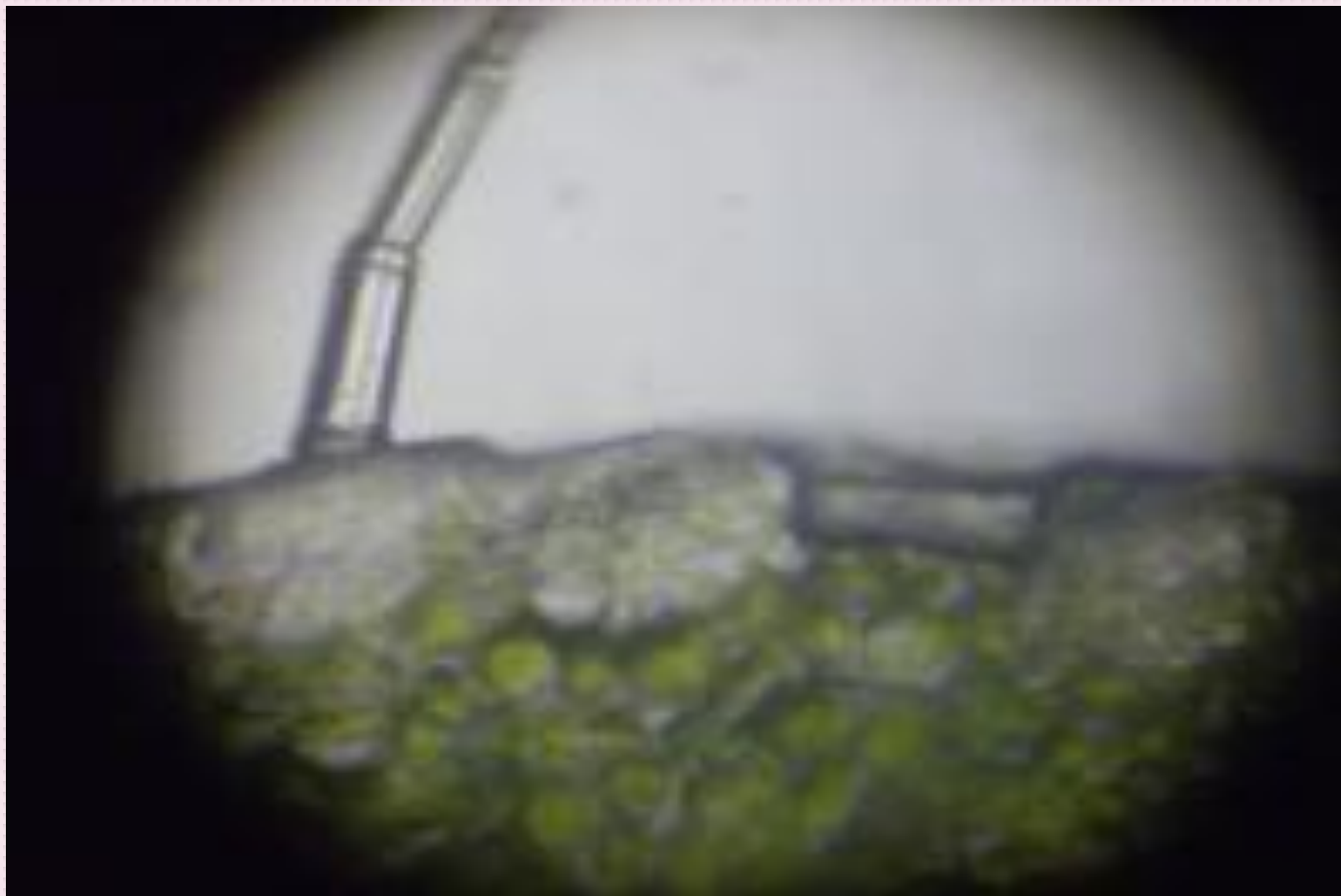
Нервная клетка-основа нервной ткани



Инструкция к работе:

- Сделайте тонкий срез листа фиалки;
- На предметное стекло капните каплю воды и положите препарат;
- Закройте покровным стеклом;
- При малом увеличении микроскопа рассмотреть срез листовой пластинки;
- Затем перейти к детальному изучению тканей при большом увеличении. Начать с рассмотрения верхней эпидермы и сравнить ее с нижней;
- Далее изучить мезофилл;
- Найти флоэму и ксилему;
- Зарисовать лист фиалки и обозначить эпидерму (верхнюю и нижнюю), устьице, столбчатый и губчатый мезофилл, проводящий пучок с ксилемой и флоэмой.

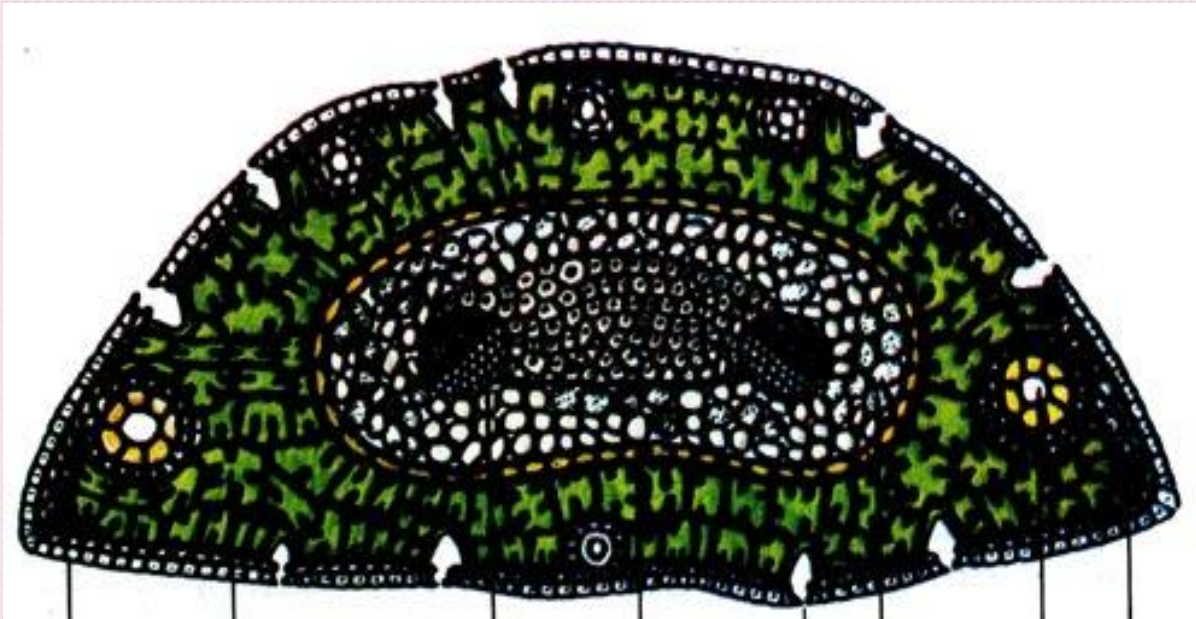
Проверь себя. Поперечный срез листа фиалки



Инструкция к работе:

- Рассмотрите под микроскопом микропрепарат хвоинки.
- Какие ткани вы увидели?
- Сначала рассмотреть срез при малом увеличении и зарисовать его контуры. Нанести на схему границы отдельных тканей и перейти к изучению препарата при большом увеличении. По мере рассмотрения тканей схему детализовать.
- Обозначить гиподерму, мезофилл, смоляные ходы, проводящие пучки. Указать функцию.
- Какими методами вы пользовались при выполнении работы? Сделайте вывод по

Проверь себя. Поперечный срез
ХВОИНКИ.



Контрольные вопросы:

1. В чем отличие между столбчатой и губчатой тканями листа? Чем обусловлено их расположение?
2. Каково строение проводящих пучков листа?
3. В чем особенность строения мезофилла хвой?

Спасибо за урок!