**Практическая работа №1.(**в двух вариантах)

***Тема: Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука***

***Вариант I.***

*Цель:* сформировать умение проводить опыт по получению плаз­молиза, закрепить умения работать с микроскопом, проводить наб­людение и объяснять полученные результаты.

*Оборудование:* микроскопы, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, стаканы с водой, фильтровальная бумага, раствор поваренной соли, репчатый лук.

*Ход работы*

* + 1. Приготовьте препарат кожицы лука, рассмотрите клетки под микроскопом. Обратите внимание на расположение цитоплазмы относительно клеточной оболочки.
    2. Удалите с микропрепарата воду, приложив фильтровальную бумагу к краю покровного стекла. Нанесите на предметное стекло каплю раствора поваренной соли. Наблюдайте за изменением поло­жения цитоплазмы.
    3. Фильтровальной бумагой удалите раствор поваренной соли. Капните на предметное стекло 2-3 капли воды. Наблюдайте за состоянием цитоплазмы.
    4. Объясните наблюдаемое явление. Ответьте на вопросы: куда двигалась вода (в клетки или из них) при помещении ткани в раствор соли? Чем можно объяснить такое направление движения воды? Куда двигалась вода при помещении ткани в воду? Чем это объясня­ется? Как вы думаете, что бы могло произойти в клетках, если бы их оставили в растворе соли на длительное время? Можно ли ис­пользовать раствор соли для уничтожения сорняков?
    5. Сделайте вывод по работе.

***Вариант II.***

*Цель:* сформировать умение проводить опыт по получению плаз­молиза, закрепить умения работать с микроскопом, проводить опыты на живых объектах; получить представление о тургоре в растительных клетках.

*Оборудование:* микроскопы, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, стаканы с водой, фильтровальная бумага, раствор поваренной соли (8 %), репчатый лук.

*Ход работы*

1.Снимите эпидермис с чешуки луковицы. Приготовьте микропрепарат, поместив клетки эпидермиса в каплю воды.

2. Рассмотрите препарат при увеличении микроскопа. Обратите внимание на оболочку клетки, цитоплазму.

3. Зарисуйте строение клетки.

*Наблюдение плазмолиза – постепенное отставание цитоплазмы от оболочки клетки*

4.Снимите покровное стекло с препарата, удалите воду фильтровальной бумагой и нанесите на препарат каплю 8 %-ного раствора NaCl. Рассмотрите препарат под микроскопом. Зарисуйте наблюдаемое явление. Объясните причину плазмолиза.

*Наблюдение деплазмолиза – возвращение цитоплазмы к оболочке клеток.*

5.Вновь поместите препарат в воду и наблюдайте восстановление тургора (напряжения) в клетках в результате постепенного возвращения цитоплазмы к оболочке клеток. Сделайте рисунок. Объясните причину деплазмолиза.

6. Ответьте на вопрос: каково значение плазмолиза и деплазмолиза в жизни растений?

7. Сделайте вывод о проделанной работе

***Примечание.****Для того чтобы клетка могла быть живой ее химический состав должен быть относительно постоянным. Поэтому клетка должна поддерживать регулируемый обмен со средой. Регулирование этого обмена осуществляет клеточная мембрана. Транспорт воды в клетку с растворенными в ней веществами осуществляется путем осмоса по градиенту концентрации. (Медленная диффузия растворителя и веществ через полупроницаемые перегородки (мембраны) – называется осмосом). Транспорт молекул воды осуществляется из концентрированного в более насыщенный раствор.*