**Приложение №1**

**ВНЕУРОЧНОЕ УЧЕБНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО БИОЛОГИИ В 10 КЛАССЕ НА ТЕМУ** «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений».

**Дидактическая цель:** Создание условий для осознания и осмысления блока новой учебной информации по теме занятия.

**Образовательные задачи:** Продолжить формирование понятия полупроницаемость мембраны, как одного из важных свойств мембраны клетки, сформировать естественнонаучного представления о процессах плазмолиза и деплазмолиза.

**Развивающие.** Развивать умение проводить наблюдения в живых объектах. Закреплять навыки выполнения лабораторного эксперимента. Расширять кругозор с целью развития логического мышления в предварительно созданной ситуации поиска. Развивать умения работать с информацией, способствовать развитию общеучебных и общебиологических навыков: наблюдения, сравнения, обобщения и формулирования доказательств и выводов. Развивать умения находить ошибки, объяснять их.

**Воспитательные.** Воспитывать коммуникативные способности в ходе парной работы, формировать экологическую культуру

**Оборудование:** мультимедийное оборудование, инструктивные карты, микроскоп ученический, чешуйка лука, предметное и покровное стекло, пинцет, игла для препарирования, сосуд с соленой водой, сосуд с дистиллированной водой, пипетка.

**Планируемые результаты: (предметные)**

1. Ученик приобретает навыки учебной исследовательской деятельности

2. Ученик приобретает навыки безопасной работы во время исследовательской и экспериментальной деятельности при использовании специального оборудования

3. Ученик получит возможность анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщить научную информацию, что послужит основной для формирования целостной научной картины мира

**Личностные**

1. Ученик развивает способность к самообразованию на основе мотивации к обучению и познаванию
2. Ученик получит возможность вести диалог с преподавателем и достигать в нем взаимопонимания (т.е. сможет идентифицировать себя как полноправного субъекта  общения)
3. Ученик продолжит формировании основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления

**УУД: регулятивные УУД**

1. Совершенствование умения самостоятельно определить цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности
2. Развивать умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебы и познавательных задач

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем; формулировать, аргументировать  и отстаивать свое мнение.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей, потребностей, планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью
3. Формирование и развитие компетентности в области информационно-коммуникативных технологий.

**Познавательные УУД**

1. Развитие умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить выводы, логическое рассуждение, умозаключение
2. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике
3. Развитие навыка смыслового чтения
4. Развитие мотивации к овладению культурой активного поиска информации.

**Тип занятия**: Открытие нового знания (Технология деятельностного метода)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы занятия | Деятельность учителя | Деятельность ученика |
| 1. Мотивация к учебной деятельности. | Объявляет тему занятия «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений» (Слайд 1)  - Задает проблемные вопросы:  *- Почему при внесении в почву избытка удобрений растение вянет?*  *- Почему выделяется сок на кусочке лимона, если его посыпать сахаром?* *- Почему дорожные рабочие корытами вывозят снег с моста через Ярань, а не сбрасывают его в реку? (Слайд 2)* | Записывают в тетради  Учащиеся затрудняются ответить или дают необоснованные ответы. |
| 2.Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, выявление места и причины затруднения. | Причины затруднений кроются в особенностях строения клетки. Учитель показывает 2 модели, полученные в рамках проекта «Точка роста». (Клетка, цитоплазматическая мембрана) и задает вопросы по 1- ой модели.  *- К какому царству живых организмов относиться данная клетка?*  *- Почему?*  *- Чем растительная клетка отличается от животной?*  2- ая модель - цитоплазматическая мембрана. Предлагает вспомнить особенности ее строения.  Предлагает выполнить 2 задания, которые записаны в инструктивной карточке (работа в парах).  **Задание 1.** Ученик бойко отвечал у доски, раскрывая строение мембраны, но допустил ошибки. В течении 1 мин. найдите и исправьте их:  1) Цитоплазматическая мембрана- это двумембранный органоид клетки;  2)Основу мембраны составляют 2 слоя углеводов и 1 слой белков;  3) В клеточных мембранах встречаются тысячи различных белков: периферические, погруженные и пронизывающие;  4)Поверх некоторых клеток есть клеточная стенка: у бактерий – хитиновая, у грибов - целлюлозная, у растений- муреиновая, у животных слой гликокаликса. (Слайд 3)  Учитель задает вопрос: *Для чего мы выполнили это задание?*  **Задание 2.** Какие способы проникновения веществ через цитоплазматическую мембрану вы знаете?  - Значит, каким свойством будет обладать цитоплазматическая мембрана?  Учитель подводит к выводу: *Именно с этим свойством, свойством полупроницаемости цитоплазматической мембраны связаны явления плазмолиза и деплазмолиза, протекающее в клетке.* | Учащиеся отвечают на поставленные вопросы, находят отличия растительной клетки от животной.  Вспоминают особенности строения цитоплазматической мембраны.    Работая в парах, выполняют 2 задания, записанные в инструктивной карточке.  В первом задании находят ошибки и исправляют их.  Учащиеся отвечают: осмос, диффузия, эндоцитоз, K-Na носос и другие.  Полупроницаемостью. |
| 3.Построение проекта выхода из затруднения. | Предлагает сформулировать цель лабораторной работы? | Формулируют цель – Изучить свойство полупроницаемости клеточной мембраны.  (Слайд 4) |
| 5.Реализация построенного проекта. | Знакомит с новыми понятиями: гипертонический раствор, гипотонический раствор, изотонический раствор, осмос, осмотическое давление, тургорное давление. (Слайд 5)  Предлагает пошагово выполнять лабораторную работу:  1. Приготовьте микропрепарат кожицы лука, рассмотрите клетки под микроскопом.  Обратите внимание на форму клеток, расположение цитоплазмы относительно клеточной оболочки. (Слайд 6)  Зарисуйте клетку, указав цитоплазму, ядро, оболочку.  2. Снимите покровное стекло с приготовленного препарата.  Фильтровальной бумагой удалите воду.  Нанесите на препарат раствор поваренной соли (NaCl) и накройте его стеклом.  Наблюдайте за изменением положения цитоплазмы по отношению к клеточной оболочке.  Какой процесс вы наблюдаете, объясните его причины (вспомните, какой раствор называется гипертоническим). (Слайд 7)  Зарисуйте клетку.  Сформулировать понятие «плазмолиз» (Слайд 8)  3. Снимите покровное стекло с приготовленного препарата.  Фильтровальной бумагой удалите раствор соли. Нанесите на препарат дистиллированную воду и накройте его стеклом.  Наблюдайте за состоянием цитоплазмы.  Какой процесс вы наблюдаете, объясните его причину (вспомните, какой раствор называется гипотоническим). (Слайд 9)  Сформулировать понятие «деплазмолиз» (Слайд 10)  Задает вопросы:  *- Подумайте, что произойдет, если клетку оставить в растворе поваренной соли?*  -*Где в жизни можно использовать это свойство - влияние соли на клетку?* | Запоминают новые понятия.  Выполняют лабораторную работу:  1-ый шаг выполняют самостоятельно. Зарисовывают клетку и подписывают главные части клетки (клетки прямоугольной формы, вакуоли давят на цитоплазму и она плотно прилегает к оболочке клетки – тургорное давление).  Выполняют 2-ой шаг инструкции, зарисовывают клетку и объясняют происходящее явление: «Клетка помещена в гипертонический раствор, в котором концентрация NaCI больше, чем внутри клетки, поэтому вода легко выходит из вакуолей через мембрану, в результате объем вакуолей уменьшается и цитоплазма отходит от оболочки клетки».  Формулируют понятие и записывают его в тетради.  Выполняют 3-ий шаг и объясняют причины данного явления: «В гипотоническом растворе вода заходит в клетку, объем вакуоли увеличивается. Она давит на цитоплазмы и прижимает ее к оболочке клетки. Таким образом, клетка восстанавливает первоначальное положение.  Формулируют понятие и записывают его в тетради.  Отвечают на поставленные вопросы. |
| 5.Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи | Повторение понятий: Плазмолиз, деплазмолиз, гипертонический раствор, гипотонический раствор, изотонический раствор, полупроницаемость клеточной мембраны. | Проговаривают понятия вслух. |
| 6.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону. | В качестве закрепления блока новой информации предлагает выполнить альтернативный тест. Под какими цифрами неправильные суждения  1.При активном транспорте затрачивается энергия.  2. Фагоцитоз – это вид эндоцитоза.  3. При деплазмолизе тургорное давление понижается.  4. Плазмалемма (мембрана) состоит из двух слоев фосфолипидов.  5.Клеточная мембрана проницаема  6. Пиноцитоз - это вид эндоцитоза.  7. Осмос – это транспорт газов через мембрану клетки.  8.У животной клетки нет клеточной стенки.  9. Плазмолиз - это отхождение цитоплазмы от оболочки клетки.(Слайд 11)  *-* Возвращается к вопросам, которые задавались в начале занятия. (Слайд 12) | Самостоятельно выполняют тест, осуществляют его самопроверку и объясняют неправильные суждения.  Аргументированно отвечают на поставленные вопросы. |
| 7.Включение в систему знаний и повторение. | Предлагает выполнить задания линии 2 и 22 (из ЕГЭ), которые носят практико-ориентированный характер.  1.Экспериментатор поместил кусочек кожицы лука в раствор с высоким содержанием хлорида калия. Как изменится объем содержимого клетки (протопласта) кожицы лука и толщина клеточной стенки? А) увеличиться, Б) уменьшится, В) не измениться. (Слайд 13)  2. Экспериментатор при поливе растений добавил в литр 50 г поваренной соли. Как изменится через некоторое время тургорное давление в клетках листа и размер центральной вакуоли в них? А) увеличиться, Б) уменьшится, В) не измениться. (Слайд 15)  3 Экспериментатор разместил эритроциты в растворы разной концентрации поваренной соли. Как измениться тургорное давление в эритроцитах под № 1 и 2? А) увеличиться, Б) уменьшится, В) не измениться. (Слайд 17) | Выполняют задания линии 2 и 22. (Слайд 14), (Слайд 16), (Слайд 18) |
| 8.Рефлексия учебной деятельности на уроке. | Подводит общий итог:  - Сегодня опытным путем мы раскрыли понятия……………….  - Главное свойство плазматической мембраны…………………..  - Я понял (а), что………………………………………………  (Слайд19) | Подводят итог работы, дополняя предложения. |