**Тема: От генетической связи к химическому синтезу.**

**Учитель: Евстратова Елена Александровна**

**Ханты-Мансийский район, МОУ СОШ п.Луговской**

Генетическая связь между классами органических соединений. 10 класc

**Задачи:**

**Обучающая:**

* рассмотреть генетическую связь между классами органических соединений и практическую значимость взаимопревращений;
* обобщить и систематизировать знания учащихся об углеводородах и их производных на основе сравнительной характеристики их свойств;
* показать использование знаний о классификации веществ, признаков классов, химических свойствах веществ, способах получения для органического синтеза, решения экономических, политических и хозяйственных проблем.

**Развивающая:** развивать умение сравнивать, анализировать, делать выводы, находить существенные признаки предметов и процессов; развивать умение находить причинно-следственные связи при определении зависимости свойств от строения, понимать закономерности протекания химических реакций.

**Воспитательная:** включить в творческий процесс освоения знаний, создать условия для применения знаний и умений в практической деятельности, воспитывать чувство патриотизма, сопричастности к проблемам и судьбам людей ; осуществить рефлексию собственного продвижения и утверждения в деятельности.

* **Оборудование** - Компьютерная презентация «Генетическая связь», рабочий лист с заданием для учащихся, фломастеры, чистые листы, магниты, карточки, листы самооценки.

ХОД УРОКА

**1. Актуализация знаний и повторение опорного материала, постановка проблемы:**

Мы редко задумываемся над тем, что вещи и материалы, которыми мы пользуемся, когда-то не существовали, что однажды они были кем-то изобретены, и испытаны, что на этом пути было сделано немало ошибок.

Большинство открытий и изобретений становились мощным стимулом для развития экономики, военного дела, медицины. Это произошло, например, когда в горном деле и строительстве начали использовать динамит, когда инфекционные болезни стали лечить антибиотиками, когда получение тротила повлияло на победу в ВОВ, а производство резины наоборот, стало одной из причин голода в нашей стране в 30-40-е годы. Понять эту зависимость помогут знания о генетической связи и химическом синтезе.

Сегодня мы на уроке: мы (слайд2)

* рассмотрим генетическую связь между классами соединений и практическую значимость взаимопревращений
* Покажем роль химического синтеза в решении экономических и политических вопросов.

**2. Усвоение новых знаний:** (слайд3)

* Химический синтез- это целенаправленное получение сложных веществ, основанное на знании их строения и свойств, это определенная последовательность нескольких химических процессов (стадий). В этом определении заложена **идея развития**- в основе которой: генетическая связь веществ, родство между классами, подобие веществ, без этого невозможны были бы превращения, переходы между классами, причем в направлении от простых веществ к более сложным.

1.Вспомним признаки изученных классов веществ и заполним схему, показывающую их взаимосвязь (СЛ-3)

2. Используя знания о химических свойствах и способах получения веществ, подберите реагенты для осуществления переходов. (СЛ-4)

3. Записать реакции получения веществ, назовите их

4. Какова практическая значимость данной цепи.

**3. Самостоятельная работа учащихся на рабочих листах и в тетрадях.**

Критерии оценки работы на уроке:  *Вы можете уже оценить свои знания о классификации, химических свойствах, механизме реакции , поставив знак в таблице самооценки напротив критерия, указав степень выраженности*

САМООЦЕНКА Имя, фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Знания и умения | «Просто класс!» | Молодец! | Бывает и лучше | Что-то я сегодня не в форме | Итог |
| Знание классификации |  |  |  |  |  |
| Знание химических свойств классов |  |  |  |  |  |
| Знание типов и механизмов реакций |  |  |  |  |  |
| Умение показывать процесс в виде уравнений |  |  |  |  |  |

Оцените свои знания и работу, поставив знак **+** напротив критерия.

**4. Применение знаний, работа над проблемными заданиями в группе:**

Чтобы процессы взаимопревращений вы не воспринимали как просто уравнения в тетради и на доске, а как **реальные явления**, покажем их практическое применение. Например: (СЛ5)

**Задания группам:**

**1. В 1932 г С.В. Лебедевым впервые в мире был получен синтетический каучук из этанола. Определите связь между голодом в нашей стране и производством резины в тот период. Как сегодня решают проблему замены пищевых продуктов на непищевое сырьё. (Оксана)**

**2. Тротил- сильнейшее взрывчатое вещество, его широкое применение для снаряжения мин, снарядов, торпед, боевых частей ракет способствовало победе наших войск в ВОВ. Покажите стадии производства тротила на основе дегидрирования гептана нефти и нитрования полученного продукта. (Ольга)**

**3. Деревообрабатывающая промышленность производит много отходов. На гидролизных заводах из щепы и опилок получают этиловый спирт. Какова химико-технологическая цепь данного производства. (Илья)**

**4. Природный газ метан используют в основном как топливо, но метан является ценным химическим сырьем для производства большого количества веществ, например, растворителя для быстросохнущих клеев. Как это происходит. (Света)**

Для ответа на эти вопросы работать будем в группах. (СЛ:)

**Задачи работы в группах:**

1. **Обсудить событие или процесс.**
2. **Определить компоненты, стадии возможных реакций.**
3. **Построить технологическую цепь.**
4. **Показать условия и направления реакций.**

**5.Обсуждение результатов работы в группах.** Учащиеся в тетради, а затем на доске показывают технологическую цепь процесса, называют компоненты- вещества, записывают реакции, отвечают на вопросы, дают свой вариант решения проблемы.

**6.Роль генетической связи в природе**. Обсуждение, привлечение знаний из курса биологии.

Чтобы генетическую связь и химический синтез вы не воспринимали как процесс, происходящий только на химических заводах, приведем пример её роли в природе. (вернуться к слайду- идеи развития)

* Какая связь существует между теорией происхождения жизни на Земле –Теория абиогенного синтеза и темой нашего разговора.
* Между Теорией эволюции и происхождения видов Ч. Дарвина.
* Связь между проявлениями жизни, ростом и развитием. В них заложены те же принципы: подобие, родство, превращения простых веществ в сложные, основанные на генетической связи.

**7.**  **Вывод учащихся о значении :** Генетическая связь и химический синтез основывается на знании……………... Генетическая связь показывает как………………….Знание генетической связи веществ помогает………………….. Для осуществления целенаправленного синтеза необходимо учиться …………………………

**(Смысл-** находить связи, подбирать способы, прогнозировать и моделировать процесс, предполагать результат.) Для отработки этих навыков предлагаю

* **8.Домашнее задание.** Покажите рациональный путь использования попутного нефтяного газа- пропана на основе химического синтеза Составьте цепь последовательных превращений получения полипропиленовой пленки и спирта- пропанола из ПРОПАНА.

**9.**  **Рефлексия.** Результаты самооценки: кто о себе и своей работе на уроке может сказать………………………………….. Оценка

**Рабочий лист по теме «От генетической с вязи к химическому синтезу»**

**Группа №1.**

   
**1. В 1932 г С.В. Лебедевым впервые в мире был получен синтетический каучук из этанола. Определите связь между голодом в нашей стране и производством резины в тот период. Постройте генетическую цепь реакций. Как сегодня решают проблему замены пищевых продуктов на непищевое сырьё. Карточки расположить в порядке последовательного синтеза. Расскажите, какова последовательность и технология процесса. Преобразуйте названия веществ в формулы. Запишите уравнения реакций данных превращений.**

САМООЦЕНКА Имя, фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Знания и умения | «Просто класс!» | Молодец! | Бывает и лучше | Что-то я сегодня не в форме | Итог |
| Знание классификации |  |  |  |  |  |
| Знание химических свойств классов |  |  |  |  |  |
| Знание типов и механизмов реакций |  |  |  |  |  |
| Умение показывать процесс в виде уравнений |  |  |  |  |  |

**Вывод о практическом применении знаний :** Генетическая связь и химический синтез основывается на знании……………... Генетическая связь показывает как………………….Знание генетической связи веществ помогает………………….. Для осуществления целенаправленного синтеза необходимо (смысл)…………………………

Рефлексия. Оценка работы учащихся. (Умение- находить связи, подбирать способы, прогнозировать и моделировать процесс, предполагать результат.)

* **Домашнее задание.**

Покажите рациональный путь использования попутного нефтяного газа- пропана на основе химического синтеза Составьте цепь последовательных превращений получения полипропиленовой пленки и спирта - пропанола из ПРОПАНА.