**План конспект урока по химии 9 кл.**

**Джабраилова Х.Д.**

**Тема урока: Предельные углеводороды -алканы**

**Цель урока:** Познакомить учащихся с классом предельных углеводородов -алканов. Повысить заинтересованность в изучении нового раздела химии.

1. **Организационный момент.**

Предлагаю вам отправиться в путешествие по миру органических веществ. Что в путешествии главное? (главное - не заблудиться, а для этого у вас на столах сигнальные карты. Зеленая – готов идти дальше, красная – стоп - сигнал). Карта урока у вас на столах. Удачи нам. У нас все обязательно получится.

1. **Актуализация опорных знаний** (фронтальный опрос)
2. Какие вещества называются органическими? (это соединения углерода)
3. На какой теории построена органическая химия? И кто ее основоположник? (на теории строения веществ АМ Бутлерова.)
4. Каковы основные положения этой теории? (1. Атомы углерода во всех органических веществах 4-х валентны и способны соединяться друг с другом посредством связей. 2. Свойства веществ зависят не только от качественного и количественного состава, но и от их строения)

3.**Формирование новой темы.** Перед вами кроссенс - загадка: Что объединяет все эти иллюстрации?

1.В 1776 году это вещество итальянский физик Вольта обнаружил на болотах озера Лаго-Маджоре( Италия-Швейцария)

2.Он горюч.

3.Это основной компонент природного газа и попутных нефтяных газов.

4.По современным данным, в атмосферах планет-гигантов солнечной системы содержится в заметных концентрациях.

5.Применяется в топливе.

6.И в быту.

7.При высоких концентрациях в воздухе вызывает у человека кислородное голодание, вплоть до потери сознания.

8. Его формула - CH4

Это…. Правильно, это метан. Метан является первым представителем предельных углеводородов, о которых у нас и пойдет речь.

Какова же будет цель нашего урока? (Познакомиться с алканами)

4.**Новая тема.**

Прежде чем изучать понятие необходимо дать ему определение. Попробуйте составить его сами. Проверьте себя по учебнику. (стр 181)

Прочитайте……

2. Какая у алканов общая формула? **Cn H2n+2**

Запишите в карту….

3. Составьте молекулярную и структурную формулу метана , в своих листах. Проверьте себя по учебнику. Обведите связи. Какие они будут? (одинарные)

Кроме метана к предельным углеводородам относят также этан (состоящий из 2 атомов углерода), пропан(из 3), бутан(из 4). Заполните таблицу в карте урока.

Составьте их молекулярные формулы и структурные формулы (3 чел к доске). Обратите внимание, что у всех этих веществ одинарные связи.

Как мы можем назвать таблицу? Какие это вещества по агрегатному состоянию? (газы)

4.**Физические свойства**

С5 –С15 – жидкости. Составим их молекулярные формулы. (пентан и пентадекан). Далее идут твердые вещества.

5.**Химические свойства**. Внимание на экран, перед вами иллюстрации. Какая лишняя?

Что объединяет эти иллюстрации? (на них представлен хим процесс горения)

Алканы вступают в реакции горения

Составьте уравнение реакции горения метана в карте урока: CH4 +2 O2 = CO2+2H2O Проверьте себя по учебнику.

Объединитесь в группы. Каждому из вас поступило задание.

Ваш заказчик хотел бы получить топливо более выгодное экономически и экологически. Есть два варианта: метановая смесь и пропан - бутановая смесь. Составьте уравнения реакций горения пропана и бутана. Сравните их с горением метана. Рассчитайте общее число молекул кислорода, сгоревшего в результате реакций. Ваша задача: опередить конкурентов и предоставить полный отчет о проделанной работе.

C 3 H 8 + 5O2 = 3CO2+4H2O

2C 4 H 10 + 13O2 =8 CO2+10H2O

Вывод: Метановая смесь экологически более чистое топливо, тк сгорает всего 2 молекулы кислорода, и выделяется 1 молекула углекислого газа.

Но стоит отметить, что температура возгорания метана будет выше.

Кроме реакций горения для алканов характерны реакции разложения. В картах урока приведены уравнения. Обведите неизвестную вам формулу.

Это следующий класс органических веществ –алкены и его представитель –этен. Подпишите.

CH4 = C+2H2

C 2 H 6 = C2 H4+H2

5.**Закрепление материала.** Нам осталось проверить, что запомнилось на уроке. Мы начинаем квест-игру. На экране будет появляться задание. Вы выбираете, что лишнее. Кто первый находит, ищет ту запись на листах в кабинете. Подходит, снимает и прикрепляет на доску.

6. **Итог урока.**

Проблемная ситуация: У некоторых из вас дома есть газовые плиты. Не забываем о том, что неправильное использование газовых плит может привести к несчастным случаям. А в последнее время очень частыми стали взрывы бытового газа.

Какие меры безопасности необходимо применять при использовании газовых плит?

Одна из жительниц пятиэтажки решила сделать перепланировку: объединить маленькую кухню с гостиной. Однако в жилинспекции разрешения она не получила. Почему женщине отказали в перепланировке?

6.**Рефлексия**. Интервью. Вопросы:1. Чем особо понравился урок?

2.Чтобы вы хотели еще узнать по этой теме?

3. Какую научно-практическую работу можно было бы сделать по этой теме?

7.ДЗ учебник стр 181 (выучить определение и общую формулу предельных углеводородов – алканов) и подготовить сообщение о крупнейших газовых месторождениях в России или в мире (на ваш выбор).

Карта урока

Тема: Предельные углеводороды –алканы.

Цель: Познакомиться с алканами.

1. Предельные углеводороды – это углеводороды, в молекулах которых атомы …………………… связаны между собой простой (……………………) связью, а все остальные валентности насыщены атомами ……………………..

Общая формула алканов:

1. Молекулярная формула метана:

 Структурная формула метана:

1. Заполните таблицу:

Название таблицы:………………………..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название алкана | этан | пропан | бутан |
| Молекулярная формула |  |  |  |
| Структурная формула |  |  |  |

Дополнительное: Составьте молекулярные формулы пентана, состоящего из 5 атомов углерода и пентадекана, состоящего из 15 атомов углерода.

1. Химические свойства алканов
2. Реакции горения
3. Реакции разложения

CH4 = C+2H2

C 2 H 6 = C2 H4+H2

 ………………………..

1. Домашнее задание: учебник стр 181 (повторить определение и общую формулу алканов).