

Химия, 10 класс

Тема: «Алканы».

учитель: Щедрова Г. Н.

Цель: актуализировать знания учащихся об алканах, строении молекул; гомологическом ряде метана; правилах систематической номенклатуры.

1). Урок ведем в игровой форме. Весь класс разделим на две команды (например, девочки и мальчики).

Девиз нашего урока: «**Нельзя попасть на химию без знаний никогда**».

Поэтому перед входом в класс команды отвечают на вопросы. Эти вопросы приколоты к дверям кабинета.

Вопрос 1 команде: - Что такое крекинг?

Вопрос 2 команде: - Что такое фракционная перегонка?

За правильный ответ команда получает 1 балл.

2). Проверка д\з (в виде тестов).

Для каждой команды тесты из 5 вопросов. (Каждый вопрос оценивается по баллам. Пятый вопрос на 2 балла). При правильном ответе команды набирают (6 баллов).

Тест для 1 команды:

1. Дополните фразу: «Главным компонентом природного газа является:
а) этан; б) метан; в) бутан; г) бензол.
2. Дополните фразу: «Природный газ используется как...»
а) сырье для получения ацетилен;
б) топливо, так как при сгорании природного газа образуется много тепла и природный газ относительно дешев;
в) в медицине, т. к. этот газ облегчает дыхание;
г) сырье для получения хлороформа, применяемого в медицине.
3. Дополните фразу «Попутный газ отличается от природного тем, что...»
а) не отличается;
б) состоит из одинаковых соединений, но в разных объемных отношениях;
в) содержат большое количество тяжелых углеводородов;
г) не содержат метана.
4. Дополните фразу «Нефть – это ...»
а) чистое, сложное вещество, состоящее из углерода и водорода;
б) смесь веществ, представляющая собой раствор газообразных и твердых углеводородов в жидких; эта смесь имеет переменный состав;
в) смесь постоянного состава, состоящая из различных веществ;
г) смесь неорганических соединений.
5. Дополните фразу «Из нефти получают ...»
а) бензин;
б) керосин;
в) бензин, керосин, лигроин;
г) все ответы правильные, но отличаются полнотой.

Тест для 2 команды:

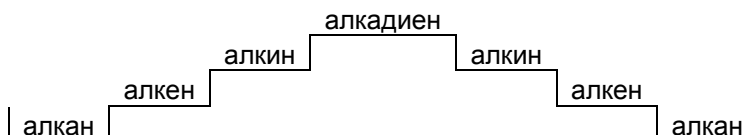
1. Дополните фразу «Для получения бензина, лигроина, керосина, газойля и мазута нефть подвергают...»
а) простой перегонке; б) многократной перегонке;
в) ректификационной перегонке; г) крекингу.
2. Дополните фразу «Процесс, при котором происходит многократное испарение и конденсация различных соединений, называется...»
а) крекингом; б) ректификационной перегонкой; в) простой перегонкой; г) перегонкой.
3. Дополните фразу «Процесс распада молекул сложных углеводородов до более простых под воздействием высокой температуры и катализаторов называется...»
а) крекингом; б) термический крекинг;
в) ректификационная перегонка; г) каталитический крекинг.
4. Дополните фразу «Бензин термического крекинга - ...»

- а) не реагирует с бромной водой;
 - б) обесцвечивает бромную воду, т. к. в его состав входят непредельные углеводороды;
 - в) взаимодействует с $KMnO_4$, т. к. в его состав входят непредельные углеводороды;
 - г) не реагирует с $KMnO_4$, т. к. состоит из алканов.
5. Дополните фразу «Нефть является...»
- а) экологически вредным веществом;
 - б) экологически безвредным веществом;
 - в) экологически полезным веществом, т. к. содержит вещества, необходимые для жизнедеятельности живых организмов;
 - г) полезными и вредными веществами в зависимости от условий.

3). Повторение.

Проходит в виде межпредметной связи.

1. Лесенка (левая сторона одной команде; правая – другой). За каждую правильную формулу 1 балл, всего здесь могут набрать по 4 балла.



2. «Химия и литература». Каждой команде даны отрывки из произведений. За правильный ответ команда получает по 2 балла.

«В одной из глав широко известного романа Ж. Верна речь идет о перспективах использования воды для получения водорода – «горючего грядущих веков»:

- Какое топливо заменит уголь?
- Вода, - ответил инженер.
- Вода? Переспросил Пенкроф...
- Да, но вода, разложенная на составные части, - пояснил Сайер Смит - ... водород и кислород, из которых она состоит... окажутся неисчерпаемым и таким мощным источником тепла и света, что углю до них далеко!»

Вопрос: О каком романе Ж. Верна идет речь?

«В произведении Л. Буссенара «Похитители бриллиантов» есть такие слова: «Известно, что рудничный газ, или углеводород, обладает свойством воспламеняться под действием света и, смешиваясь в определенной пропорции с атмосферным воздухом, дает мощный взрыв».

Вопрос: Какой газ имел в виду писатель? Напишите уравнение реакции горения этого газа.

3. Химия и биология. За правильный ответ 2 балла команде.

- Почему запрещается пасти скот, собирать грибы и ягоды в зеленой зоне, прилегающей к автомагистрали?
- Почему по слой почвы в парниках и теплицах закладывают навоз?

4. Химия и математика. Составить формулу. За правильный ответ команде 1 балл.

1 команде: формулу хлорэтана.

2 команде: формулу этанола.

4). Новый материал (идет в форме беседы).

- 1) определение алканов;
- 2) Гомологический ряд алканов;
- 3) Изометрия и номенклатура алканов.

5). Закрепление. Идет в форме соревнования между командами.

Вопрос всем: - Что такое гомологи?

- Назовите гомологи:

метана бутана

- Проверить названия веществ и исправить, если требуется.
- На доске записаны формулы. Дать им название.

6). Итог урока.