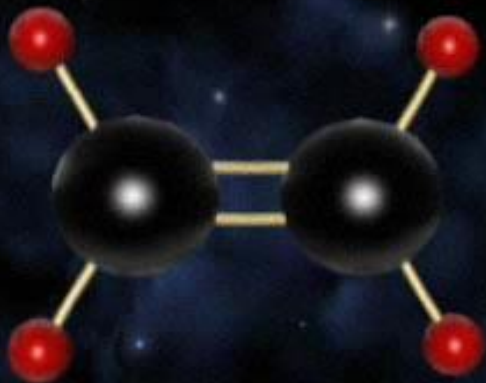


Химические свойства и применение этилена.



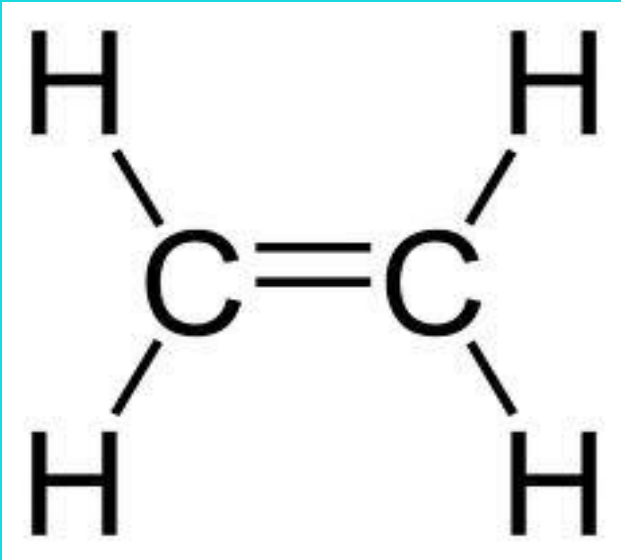
Работу выполнила учитель
химии МБОУ СОШ №22
город Балаково
Антипина С.В.

Учебная цель:

изучить способы получения,
химические свойства
и применение алкенов
на примере непредельного
углеводорода - этилена

Эпиграф к уроку

- Этилен – бесцветный газ,
- Легче воздуха подчас,
- В воде почти нерастворим,
- И всегда он невидим.



Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:

1. Какие углеводороды называются алкенами?
2. Какова общая формула алкенов?
3. Какова структурная формула первого представителя гомологического ряда алкенов? Назовите его.
4. Почему в отличие от алканов алкены в природе практически не встречаются?

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКЕНОВ

```
graph TD; A[СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКЕНОВ] --> B[ПРОМЫШЛЕННЫЕ]; A --> C[ЛАБОРАТОРНЫЕ]; B --> B1[КРЕКИНГ АЛКАНОВ]; B --> B2[ДЕГИДРИРОВАНИЕ АЛКАНОВ]; C --> C1[ДЕГИДРАТАЦИЯ СПИРТОВ]; C --> C2[ДЕГАЛОГЕНИРОВАНИЕ]; C --> C3[ДЕГИДРО-ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ];
```

ПРОМЫШЛЕННЫЕ

КРЕКИНГ
АЛКАНОВ

ДЕГИДРИРОВАНИЕ
АЛКАНОВ

ЛАБОРАТОРНЫЕ

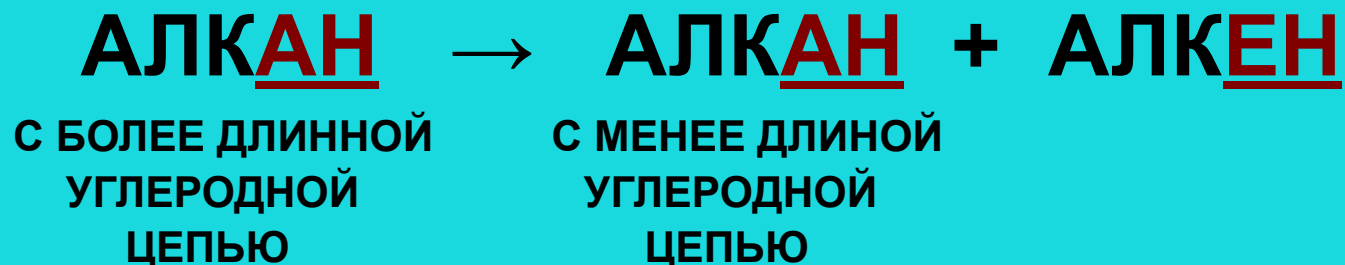
ДЕГИДРАТАЦИЯ
СПИРТОВ

ДЕГАЛОГЕНИРОВАНИЕ

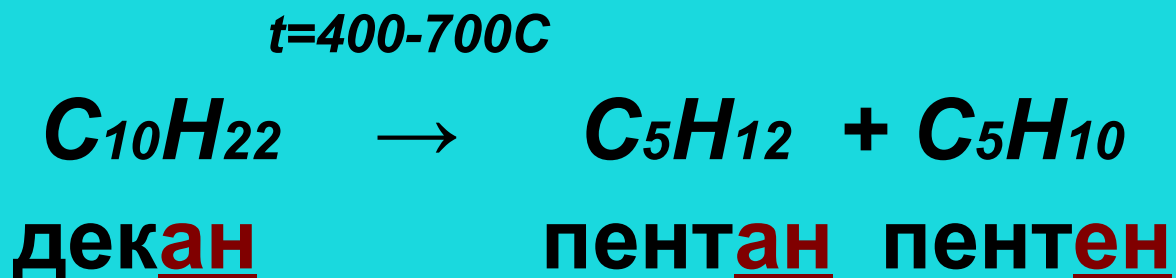
ДЕГИДРО-
ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

КРЕКИНГ АЛКАНОВ



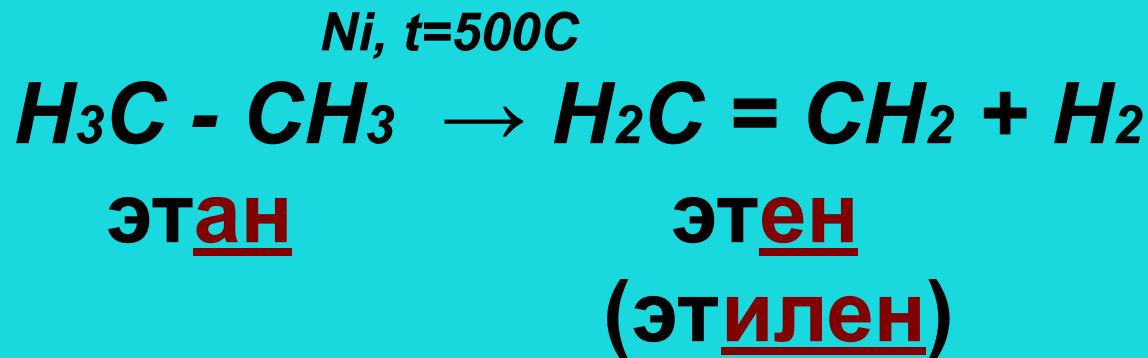
ПРИМЕР:



ПРОМЫШЛЕННЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕГИДРИРОВАНИЕ АЛКАНОВ



ПРИМЕР:

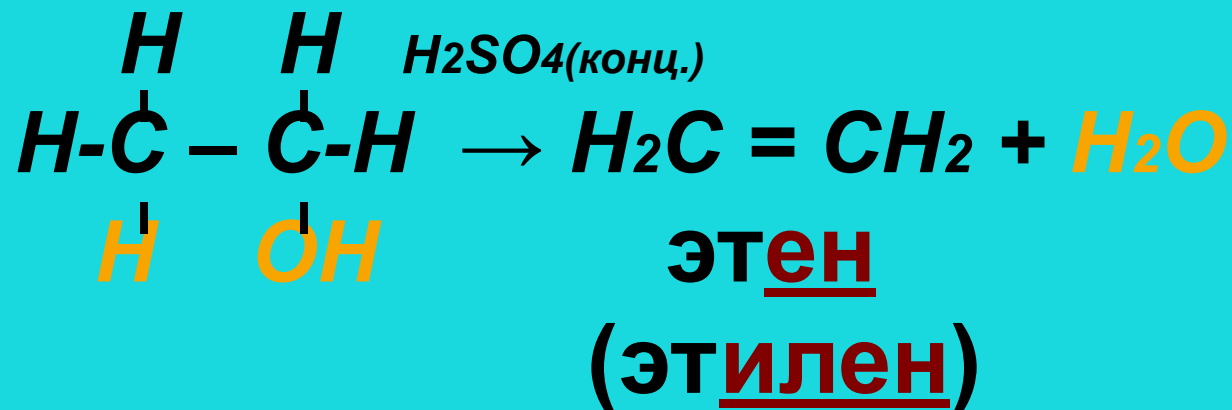


ЛАБОРАТОРНЫЙ
СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ
ДЕГИДРАТАЦИЯ СПИРТОВ

СПИРТ \rightarrow АЛКЕН + ВОДА

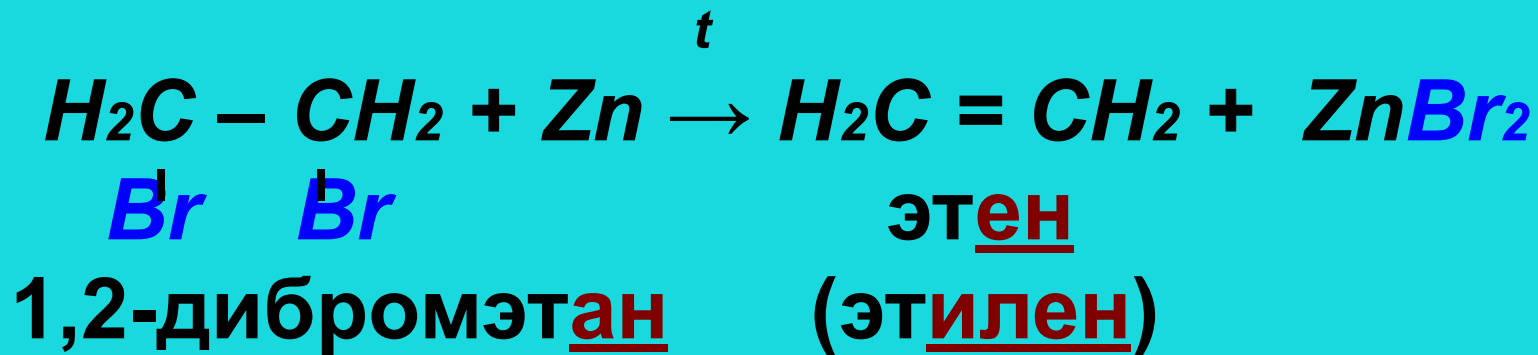
ПРИМЕР:

$t \geq 140^\circ\text{C}$,



ЛАБОРАТОРНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕГАЛОГЕНИРОВАНИЕ

ПРИМЕР:



ЛАБОРАТОРНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

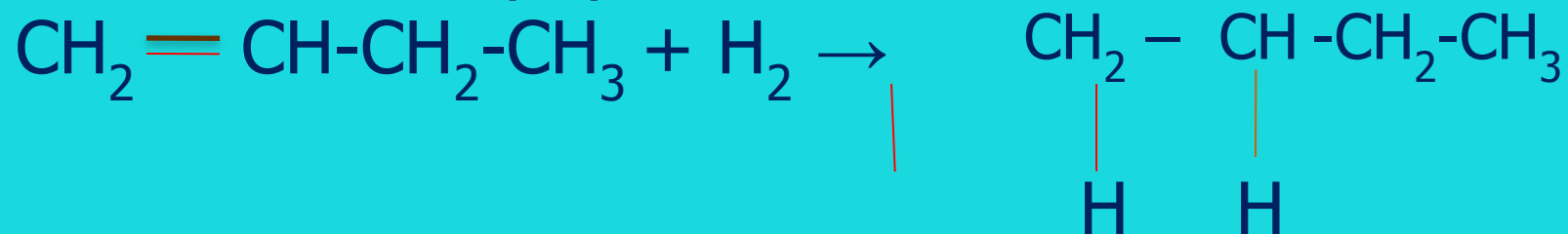
ДЕГИДРОГАЛОГЕНИРОВАНИЕ

↓ ↓ ↓ ↓
УДАЛИТЬ ВОДОРОД ГАЛОГЕН ДЕЙСТВИЕ

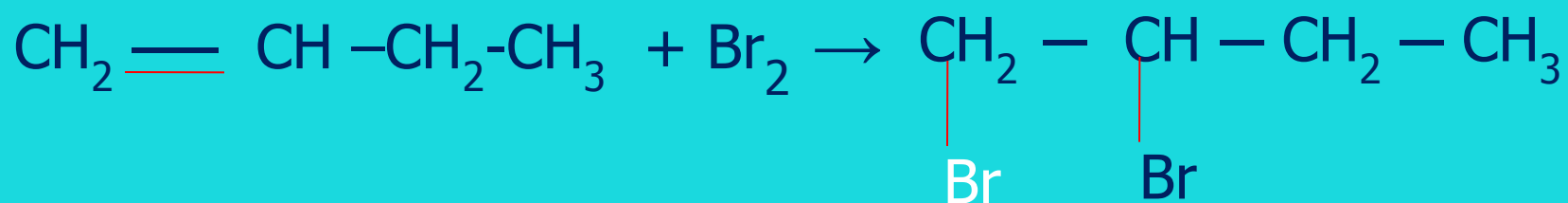
ПРИМЕР:



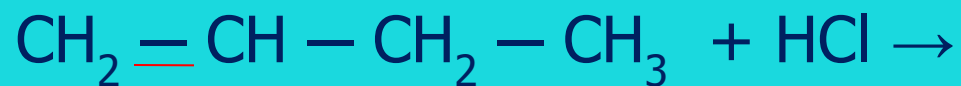
Гидрирование:



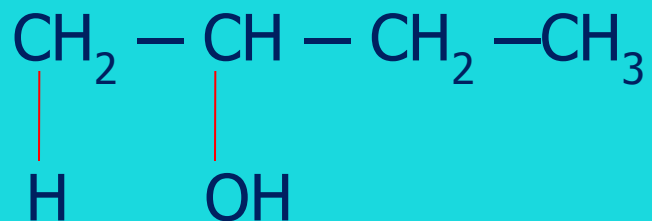
Галогенирование:



Гидрогалогенирование:



Гидратация:



РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

ГОРЕНИЕ АЛКЕНОВ

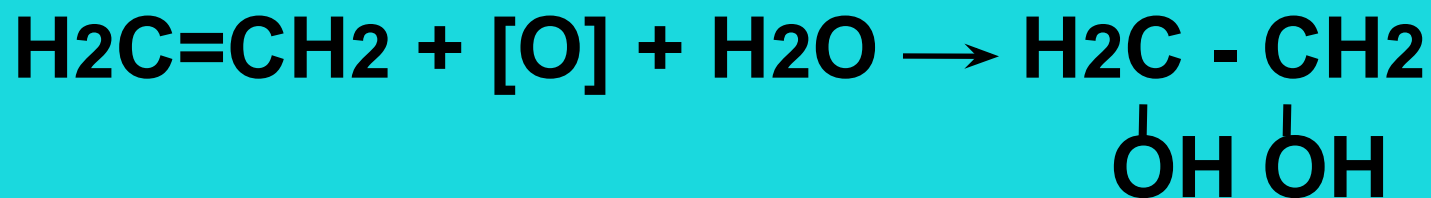
ПРИМЕР:



РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

МЯГКОЕ ОКИСЛЕНИЕ – ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАСТВОРОМ ПЕРМАНАГНАТА КАЛИЯ

(реакция Е.Е.Вагнера)

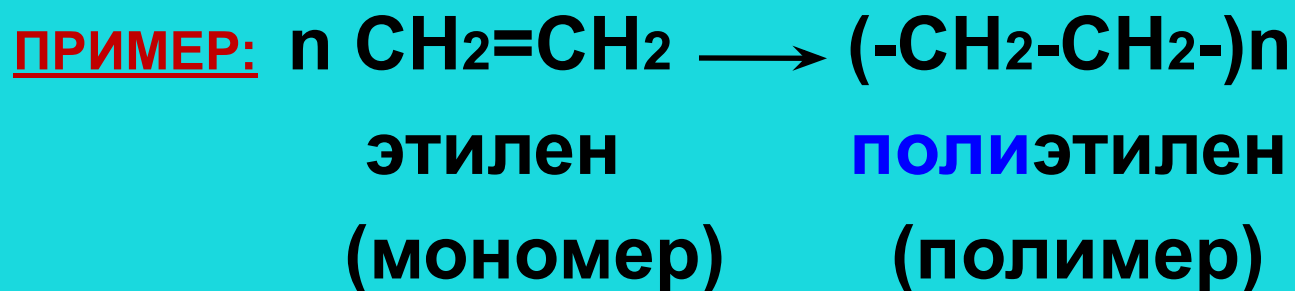


этиленгликоль
(этандиол-1,2)

! Качественная реакция на непредельность углеводорода – на кратную связь.

РЕАКЦИЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Это процесс соединения одинаковых молекул в более крупные.



n – степень полимеризации, показывает число молекул, вступивших в реакцию
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ структурное звено

Применение этилена

Свойство	Применение	Пример
1. Полимеризация	Производство полиэтилена, пластмасс	 The image shows several rolls of white polyethylene film on the left. On the right, there is a pink bucket with a black handle and a red lid, representing plastic products made from ethylene.
2. Галогенирование	Получение растворителей	 The image displays a collection of various bottles and containers of solvents and chemicals, including one labeled 'LAKKABENSIN' and another with '646' on it, illustrating the use of ethylene in the production of solvents.
3. Гидрогалогенирование	Для: местная анестезия, получения растворителей, в с/х для обеззараживания зернохранилищ	 The image is split into two parts. The left part shows a green truck inside a large, arched grain storage silo, illustrating the use of ethylene for disinfection in agriculture. The right part shows a person wearing a full-body yellow protective suit, representing the use of ethylene as a local anesthetic.

Свойство

Применение

Пример

4. Гидратация

Получение этилового спирта, используемого как растворитель, анти-септик в медицине, в производстве синтетического каучука



5. Окисление раствором KMnO_4

Получение антифризов, тормозных жидкостей, в производстве пластмасс



6. Особое свойство этилена:

Этилен ускоряет созревание плодов



СИНКВЕЙН

1 строка – имя существительное (тема синквейна)

2 строка – два прилагательных

(раскрывающие тему синквейна)

3 строка – три глагола (описывают действия)

4 строка – фраза или предложение

(высказывают своё отношение к теме)

5 строка – синоним (слово-резюме)

1. Этилен
2. Ненасыщенный, активный
3. Горит, обесцвечивает, присоединяет
4. Этилен – представитель непредельных углеводородов
5. Алкен

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Параграф 4, № 8,9

По желанию:

Составить цепочку превращений, используя материал по темам «Алканы» и «Алкены»

Используемые ресурсы:

<http://festival.1september.ru/articles/532218/>

<http://old.internet-school.ru/demo/530384>

<http://bril2002.narod.ru/chem109.html>