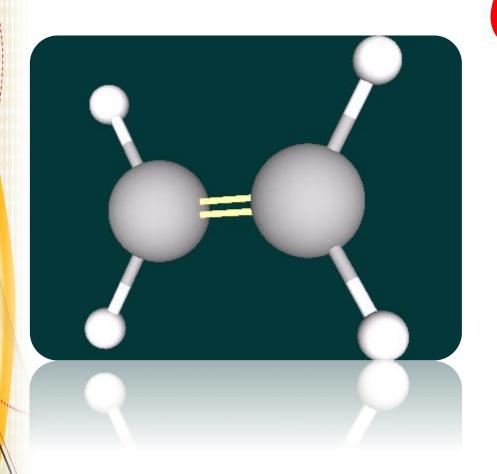
Непредельные углеводороды. Алкены

МАОУ СОШ «Финист»№30 г.Ростов-на-Дону

Цели урока

- ◆изучить способы получения,
- ***** химические свойства
- Применение алкенов на примере непредельного углеводорода - этилена

Общая ф ормула



CnH2n

n>1

Строение

Изомерия

Углеродного скелета

Положения кратной связи

Межклассовая

Пространственная

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ АЛКЕНОВ





ПРОМЫШЛЕННЫЕ

ЛАБОРАТОРНЫЕ

КРЕКИНГ АЛКАНОВ

ДЕГИДРИРОВАНИЕ АЛКАНОВ <u>ДЕГИДРАТАЦИЯ</u>

СПИРТОВ

ДЕГАЛОГЕНИ
РОВАНИЕ
ДЕГИДРОГАЛОГЕНИРОВАН
ИЕ

ЛАБОРАТОРНЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

<u> ДЕГИДРАТАЦИЯ СПИРТОВ</u>

СПИРТ → АЛК<u>ЕН</u> + ВОДА

Получение алкенов

КРЕКИНГ АЛКАНОВ

АЛК $AH \rightarrow AЛКAH + AЛКEH$ С БОЛЕЕ ДЛИННОЙ С МЕНЕЕ ДЛИННОЙ УГЛЕРОДНОЙ УГЛЕРОДНОЙ ЦЕПЬЮ ЦЕПЬЮ

ПРИМЕР:

t=400-700C

f C 10 H 22 \to C5H 12+ C5H10 декан пентан пентан

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ <u>ДЕГИДРИРОВАНИЕ АЛКАНОВ</u>

АЛК $AH \rightarrow AЛКEH + ВОДОРОД$

ПРИМЕР:

Ni, t=500C $H_3C - CH_3 \rightarrow H_2C = CH_2 + H_2$ ЭТ<u>ан</u>

(ЭТ<u>илен</u>)

ЛАБОРАТОРНЫ Й СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ

<u> ДЕГИДРОГАЛОГЕНИРОВАНИЕ</u>

УДАЛИТЬ ВОДОРОД ГАЛОГЕН ДЕЙСТВИЕ

ПРИМЕР:

спиртовой

H H pacmвор H- \dot{C} - \dot{C} -H+KOH $\rightarrow H_2C$ = CH_2 +KCI+ H_2O H CI T EH

хлорэт<u>ан</u> (эт<u>илен</u>)

РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

ГОРЕНИЕ АЛКЕНОВ

ПРИМЕР:

$$C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$$

РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ

МЯГКОЕ ОКИСЛЕНИЕ – ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАСТВОРОМ ПЕРМАНГАНАТА КАЛИЯ

(реакция Е.Е.Вагнера)

H2C=CH2 + [O] + H2O H2C - CH2 OH OH₁

> этиленгликоль (этандиол-1,2)

Качественная реакция на непредельность углеводорода – на кратную связь

СХЕМЫ РЕАКЦИИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ

АЛКЕН	РЕАГЕНТ		ПРОДУКТ	ВИД РЕАКЦИИ	Применение реакции, её продуктов
H H H-C=C-H I I	+ H2	\rightarrow	H H H-C - C-H	ГИДРИРОВАНИЕ (ВОССТАНОВЛЕНИЕ)	НЕ ИМЕЕТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
H H H-C=C-H I I	+ Br2	\rightarrow	H H H-C - C-H	<u>ГАЛОГЕНИРОВАНИЕ</u> (БРОМИРОВАНИЕ)	РАСПОЗНАВАНИЕ НЕПРЕ- ДЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ БРОМНОЙ ВОДЫ). ПОЛУЧЕНИЕ РАСТВОРИ- ТЕЛЯ.
H H H-C=C-H I I	+ HCl	\rightarrow	H H H-C - C-H _? I _? I	ГИДРОГАЛОГЕНИРОВА- НИЕ (ГИДРОХЛОРИРОВАНИ Е)	ПОЛУЧЕНИЕ ХЛОРЭТАНА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ МЕСТНОЙ АНАСТЕЗИИ, В КАЧЕСТВЕ РАСТВОРИТЕЛЯ И В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ЗЕРНОХРАНИЛИЩ
H H H-C=C-H I I	+ H2O	\rightarrow	H H H-C - C-H	ГИДРАТАЦИЯ	ПОЛУЧЕНИЕ ЭТИЛОВОГО СПИРТА (РАСТВОРИТЕЛЬ В МЕДИЦИНЕ, В ПРО-ИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА).

РЕАКЦИЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Это процесс соединения одинаковых молекул в более крупные.

n – степень полимеризации, показывает число молекул, вступивших в реакцию
 -CH₂-CH₂- структурное звено

Домашнее задание

§ 4, упр. 4, 7, 8

