

Алкены
Пропилен C_3H_6

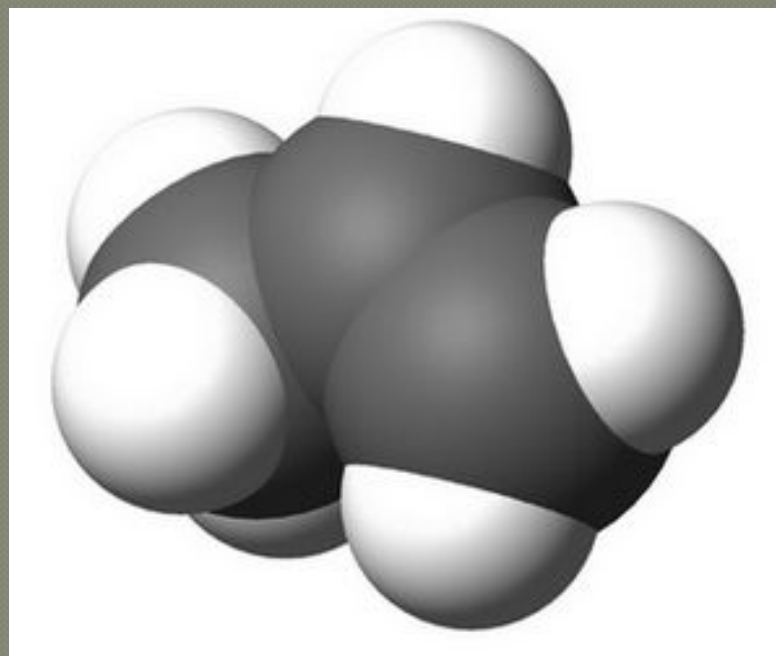
Яковлева Анастасия 9П-11

История:

- **Пропилен (пропен)** $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$ относится к углеводородам ряда этилена (алкены или олефины).
- Алкены, или олефины (от лат. olefiant - масло — старое название, но широко используемое в химической литературе. Поводом к такому названию послужил хлористый этилен, полученный в XVIII столетии, — жидкое маслянист вещество.) — алифатические непредельные углеводороды, в молекулах которых между углеродными атомами имеется одна двойная связь.

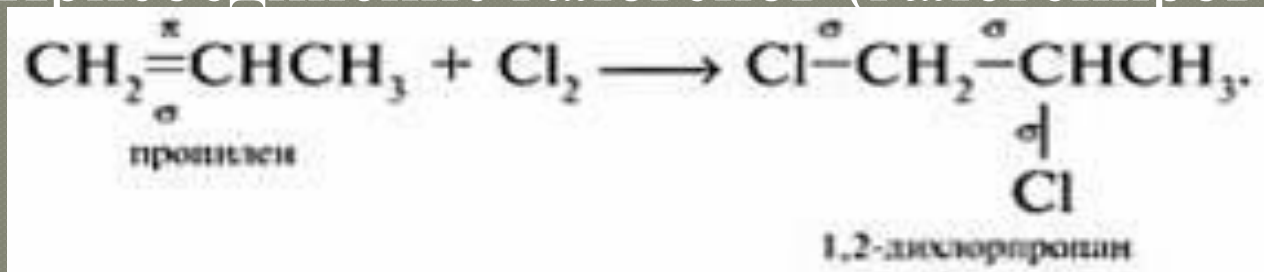
Физические свойства:

- Пропилен представляет из себя газообразное вещество с низкой температурой кипения $t_{\text{кип}} = -47,7 \text{ } ^\circ\text{C}$ и температурой плавления $t_{\text{пл}} = -187,6 \text{ } ^\circ\text{C}$, оптическая плотность $d_{204} = 0,5193$.

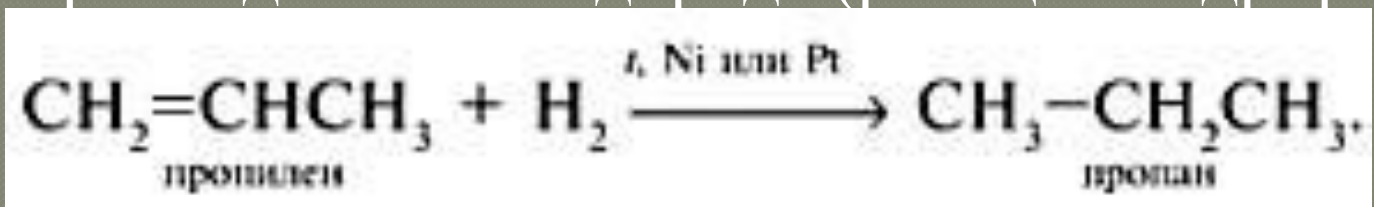


Химические свойства:

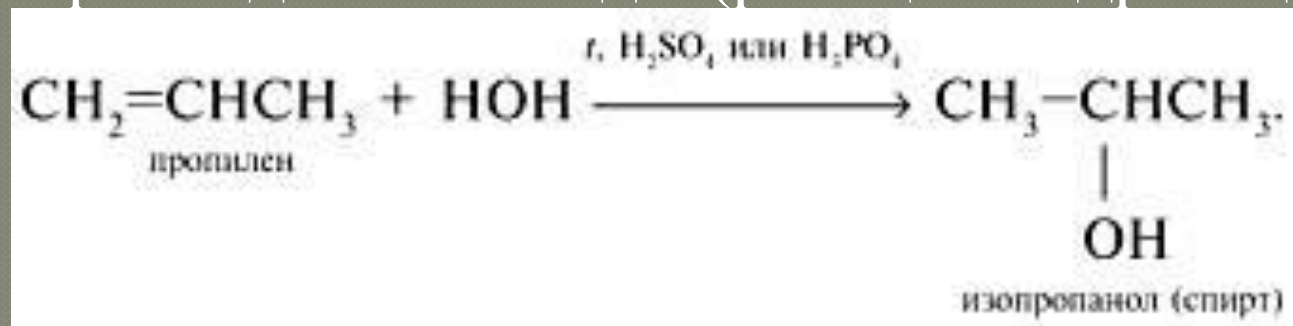
- Присоединение галогенов (галогенирование):



- Присоединение водорода (реакция гидрирования):

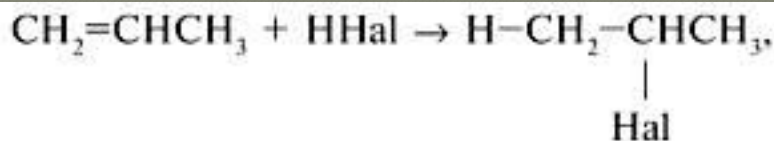


- Присоединение воды (реакция гидратации):

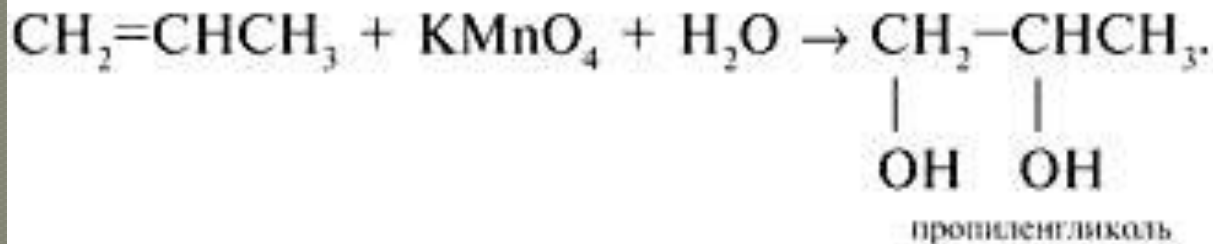


Продолжение хим. свойств

- Присоединение галогеноводородов (HHal) и воды происходит по правилу В.В.Марковникова (1869):



- Горение на воздухе. При поджигании горит на воздухе:



Получение:

- Из лабораторных способов получения пропилена можно отметить следующие:
- 1. Отщепление галогеноводорода от галогеналкилов при действии на них спиртового раствора щелочи:
 - $\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 = \text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O} \quad ||$
 - C1 H
 - K—OH
- 2. Гидрирование пропина в присутствии катализатора (Pd):
 - $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3 + \text{H}_2 = \text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- 3. Дегидратация пропилового спирта (отщепление воды). В качестве катализатора используют кислоты (серную или фосфорную) или Al_2O_3 :
 - $\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 = \text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \quad ||$
 - H -OH

Применение:

- Пропилен находит свое применение в промышленном синтезе.
- **Полипропилен.** Производство полипропилена в промышленности началось в 1954 году благодаря работам Натты, который использовал для полимеризации пропилена каталитическую систему Циглера. Натта впервые получил стереорегулярный полимер, названный им изотактическим; в нем все метильные группы расположены по одну сторону цепи, что способствует благоприятной "упаковке" полимерных молекул и определяет хорошие механические свойства полипропилена.

Спасибо за просмотр 😊
