



# Урок 10 класса Алкены.



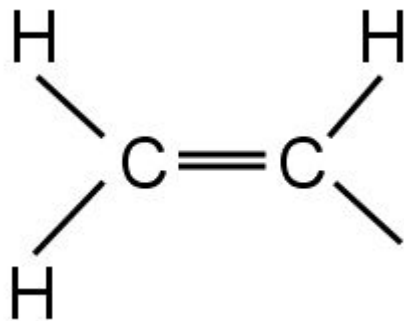
Алкенами (этиленовыми углеводородами) называются непредельные углеводороды, молекулы которых содержат одну двойную связь!

Первый представитель этого класса – этилен  $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$ .

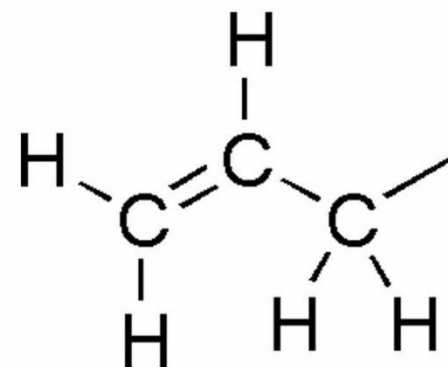
Общая формула –  $\text{C}_n\text{H}_{2n}$ . Т.е. циклоалканы изомерны алкенам!

При отщеплении атома водорода от молекул алкенов образуется непредельные радикалы с формулой  $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}$ , простейшие

винил (этинил)

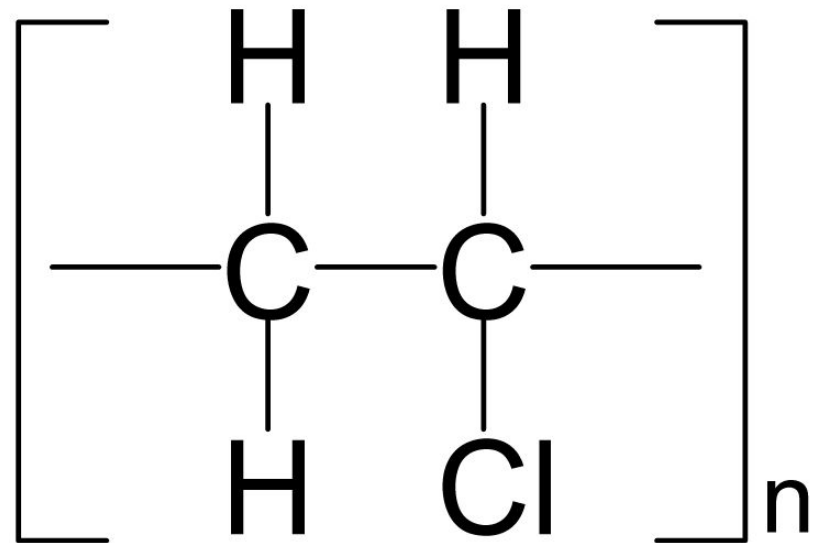


и





Грампластинки изготавливаются и изготавливались из множества разных материалов, один из которых – поливинилхлорид или ПВХ.



12" single @ 45 rpm



10" single @ 78 rpm

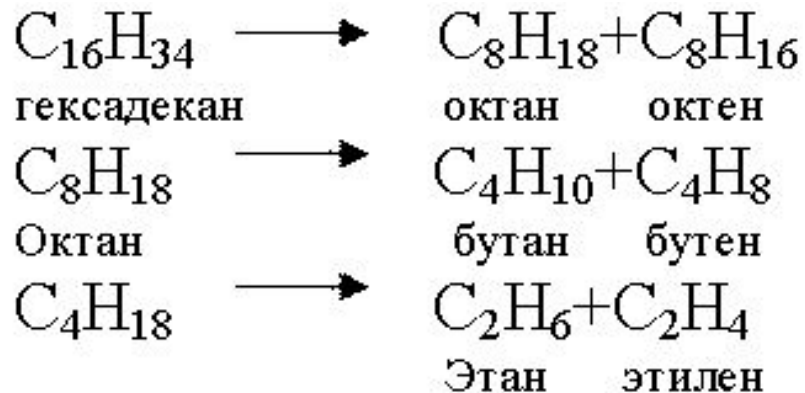


7" single @ 45 rpm



## Получение.

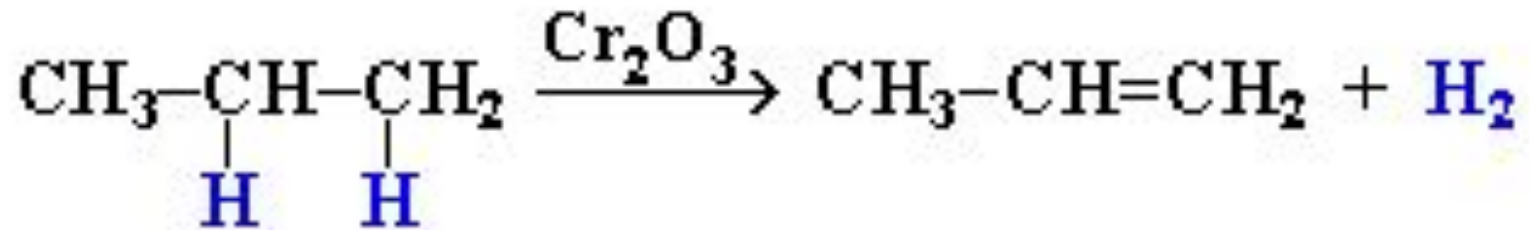
- Крекинг нефти: при нагревании нефти, т.е. смеси углеводородов, до 600С происходит разрыв связей С-С и получается сложная смесь:





Получение.

- Крекинг нефти
- Дегидрирование насыщенных углеводородов:

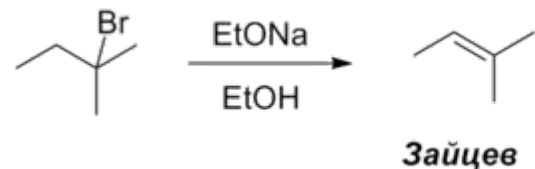
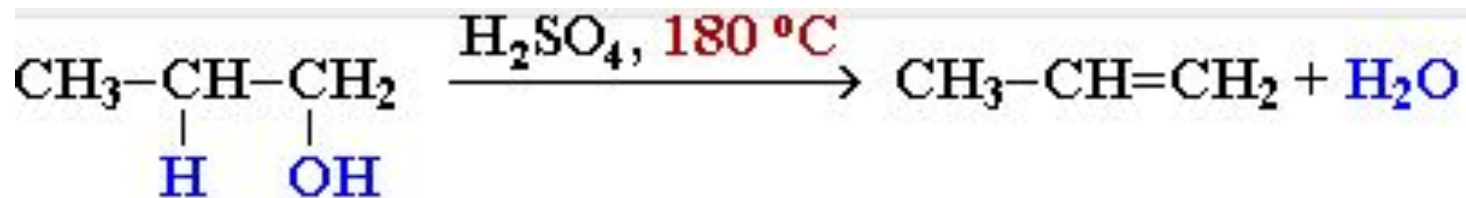


Как вы думаете, что будет для бутана и больших изомеров алканов?



## Получение.

- Крекинг нефти
- Дегидрирование насыщенных углеводородов
- Дегидратация спиртов:

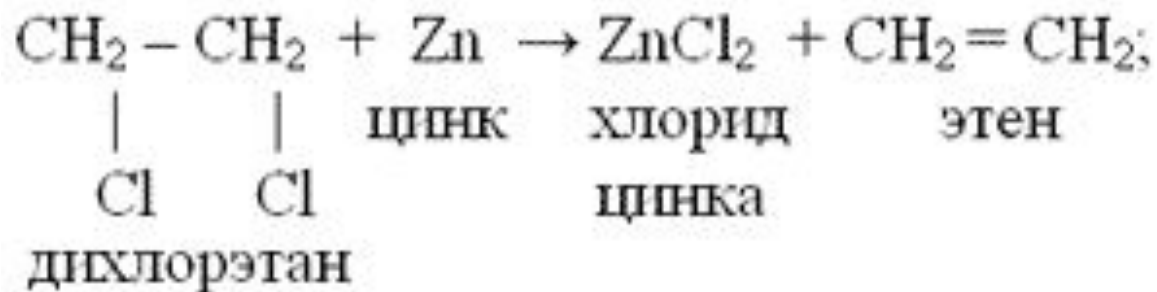
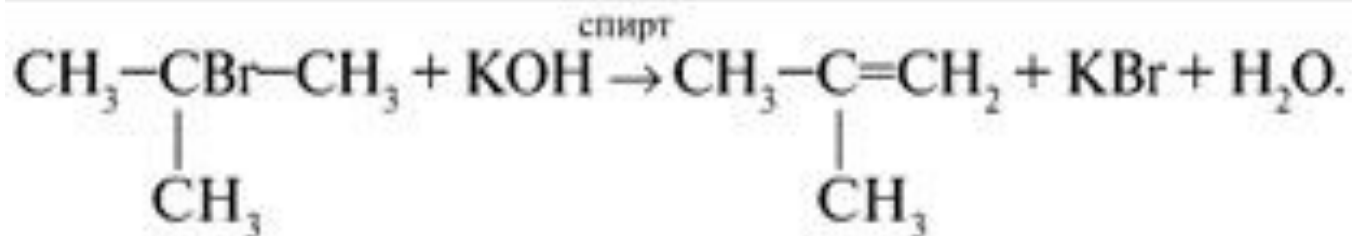


Дегидратация спиртов сложного строения протекает преимущественно по правилу Зайцева: при дегидратации вторичных и третичных спиртов и при дегидрогалогенировании вторичных и третичных галогенидов водород отщепляется преимущественно от наименее гидрогенизированного атома



## Получение.

- Крекинг нефти
- Дегидрирование насыщенных углеводородов
- Дегидратация спиртов
- Из галогеналканов





Физические свойства.

Алкены почти не отличаются по физическим свойствам от соответствующих алканов.

Температуры кипения алкенов лишь на несколько градусов ниже, чем у предельных аналогов.

$C_1$ - $C_4$  – газы;

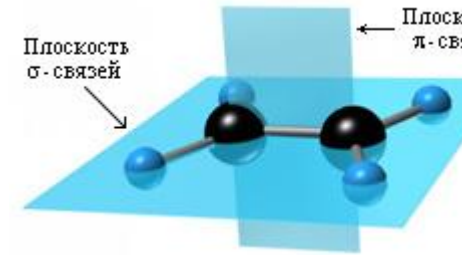
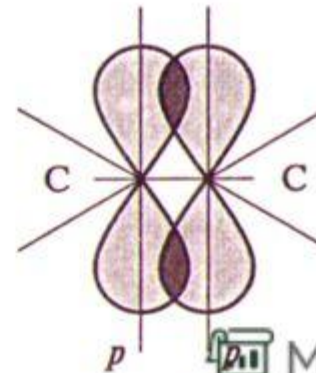
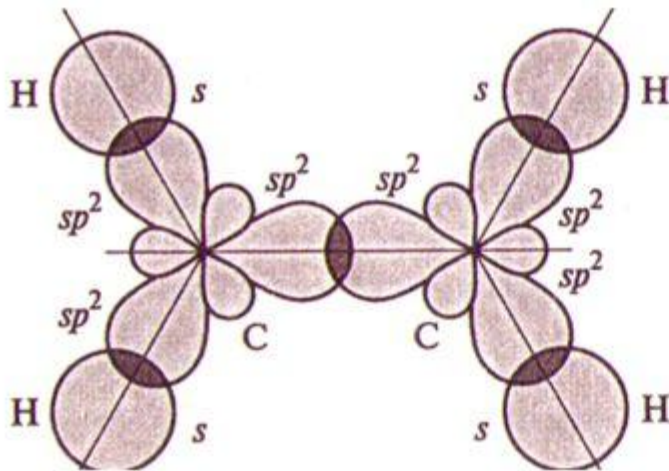
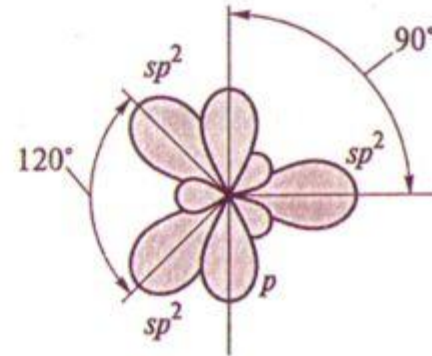
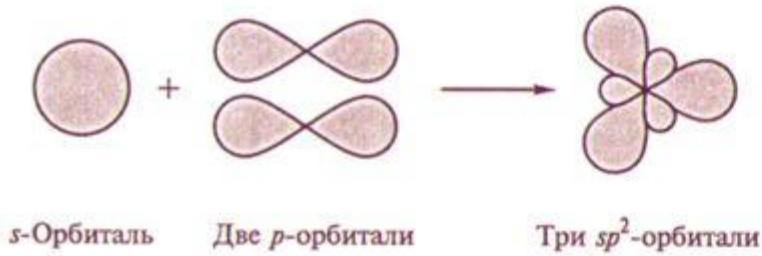
$C_5$ - $C_{17}$  – жидкости;





Строение.

Атомы углерода находятся в  $sp^2$ -гибридном состоянии.





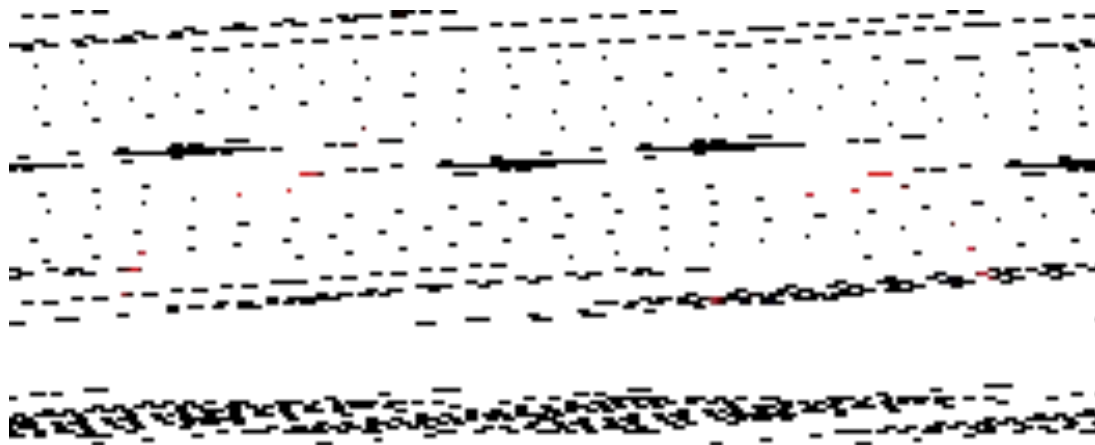
Изомерия:

структурная  
положения двойной связи  
межклассовая.

И....



# Пространственная изомерия.





Пространственная изомерия.  
Необходимые условия существования пространственных изомеров это наличие двойной (тройной) связи; наличие разных заместителей при каждом  $sp^2$ -гибризованном атоме углерода.

