

# Галогенпроизводные углеводородов



# Галогенпроизводные углеводородов

*Галогенопроизводными называются производные углеводородов, в которых один или несколько атомов водорода заменены атомами галогена.*

# Галогенпроизводные углеводородов

## Классификация

$C_{sp^3}$ -Hal

$C_{sp^2}$ -Hal

$C_{sp}$ -Hal

Галогеналканы

$C_n H_{2n+1} X$ , где X - F, Cl, Br, I.

# Галогенпроизводные углеводородов

## Химические свойства

### Характеристика связи C-Hal



Связь	Энергия, кДж/моль	Длина, нм
C—F	448	0.142
C—Cl	326	0.177
C—Br	285	0.191
C—I	213	0.213
C—H	414	0.112
C—C	347	0.154

# Галогенпроизводные углеводородов

Применение галогенпроизводных:

$\text{CH}_2\text{Cl}_2$  - хлористый метилен

$\text{CHCl}_3$  - хлороформ

$\text{CCl}_4$  - четыреххлористый углерод

$\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$  - дихлорэтан

} растворители

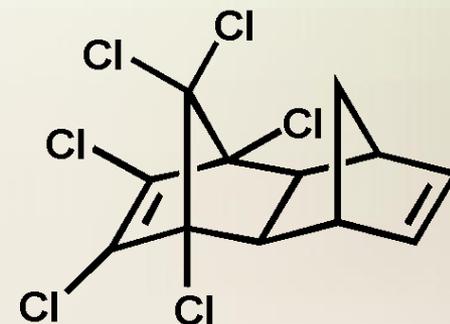
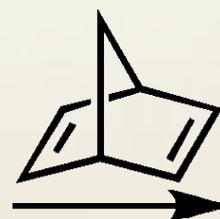
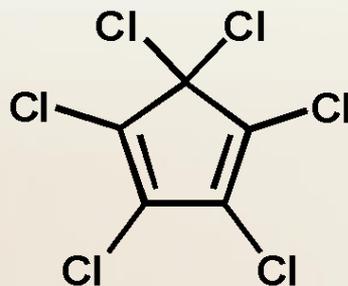
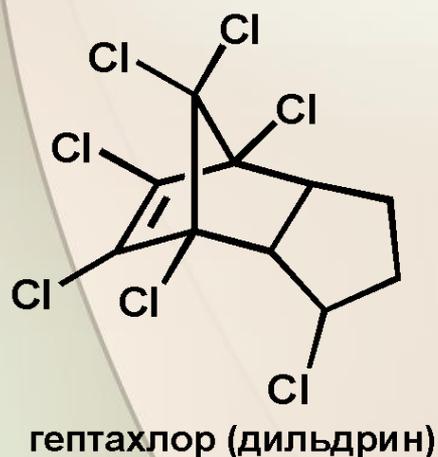
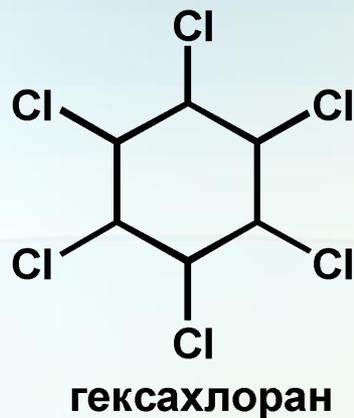
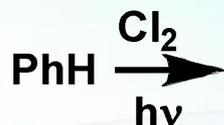


Джеймс Янг Симпсон –  
изобретатель наркоза  
хлороформом

# Фреоны - фторхлоруглероды ( $CF_2Cl_2$ , $CFCl_3$ , $C_2F_2Cl_3$ - хладагенты, пропелленты

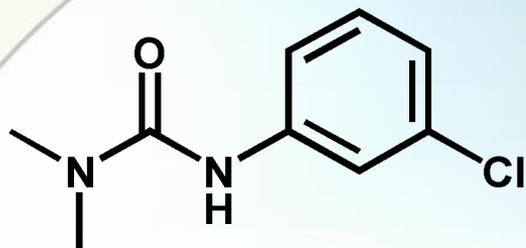
Тетрафторэтилен – мономер для получения тефлона

Инсектициды

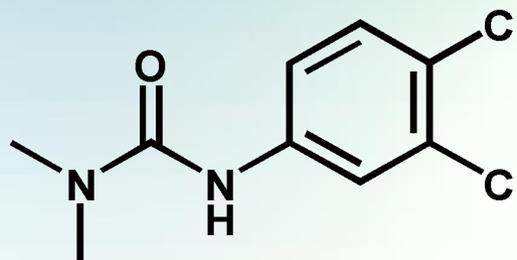


альдрин

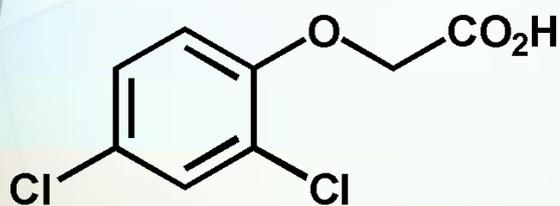
# Гербициды



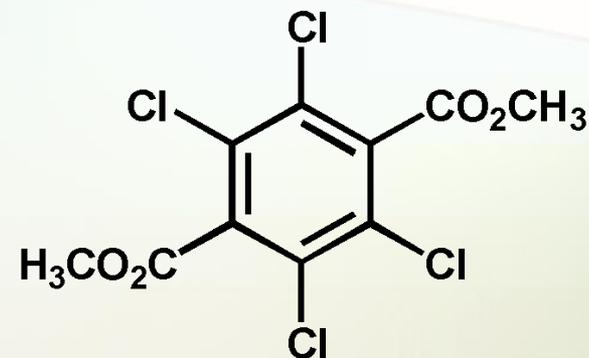
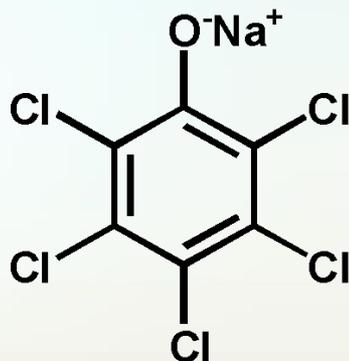
монурон



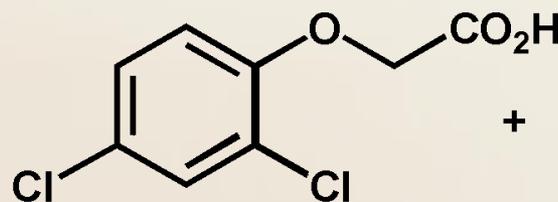
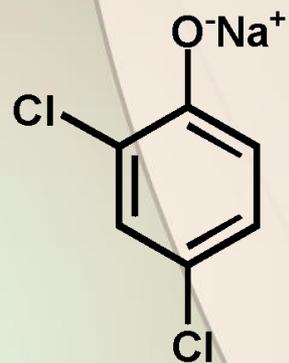
диурон



2,4-D

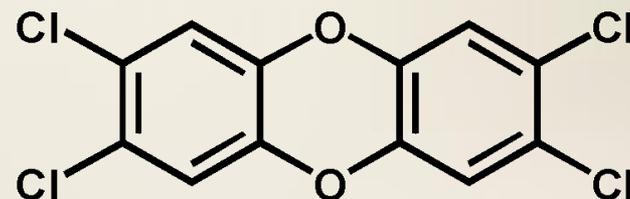


дактал



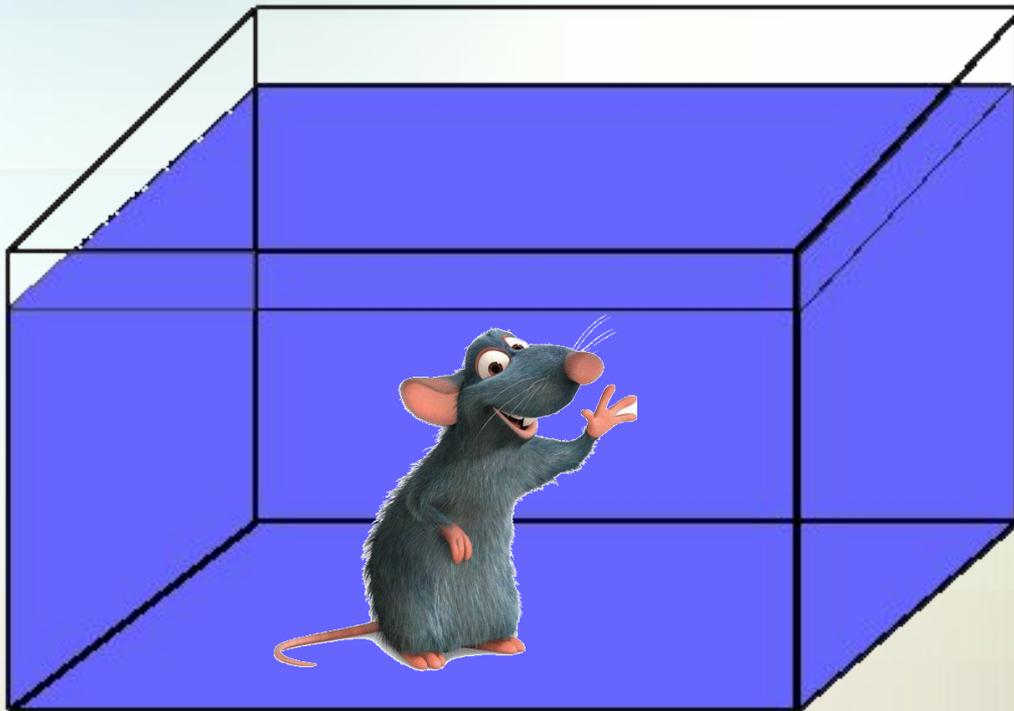
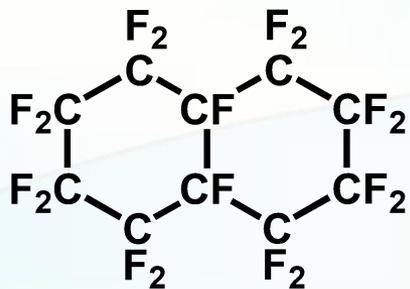
2,4-D

+



тетрахлордибензодиоксан  
(диоксин)

# Перфтордекалин – кровезаменитель («голубая кровь»)

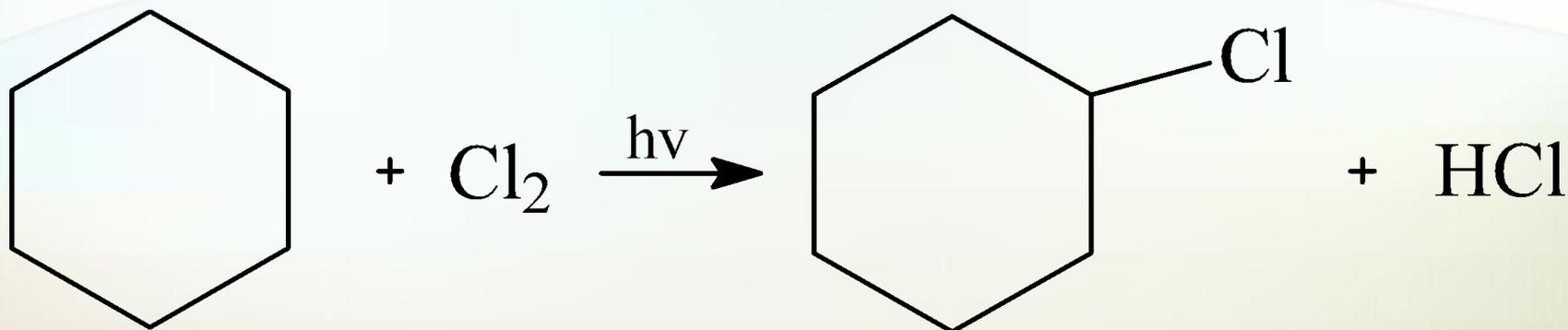




# Галогенпроизводные углеводородов

## Способы получения

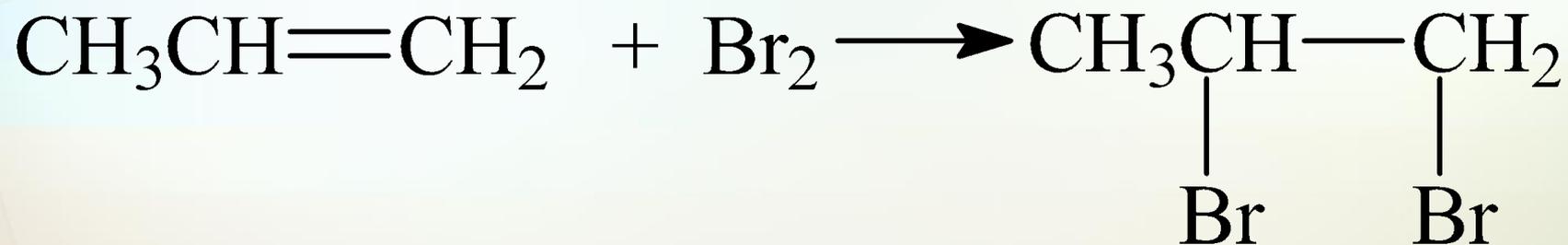
*Взаимодействие галогенов с циклоалканами*



# Галогенпроизводные углеводородов

## Способы получения

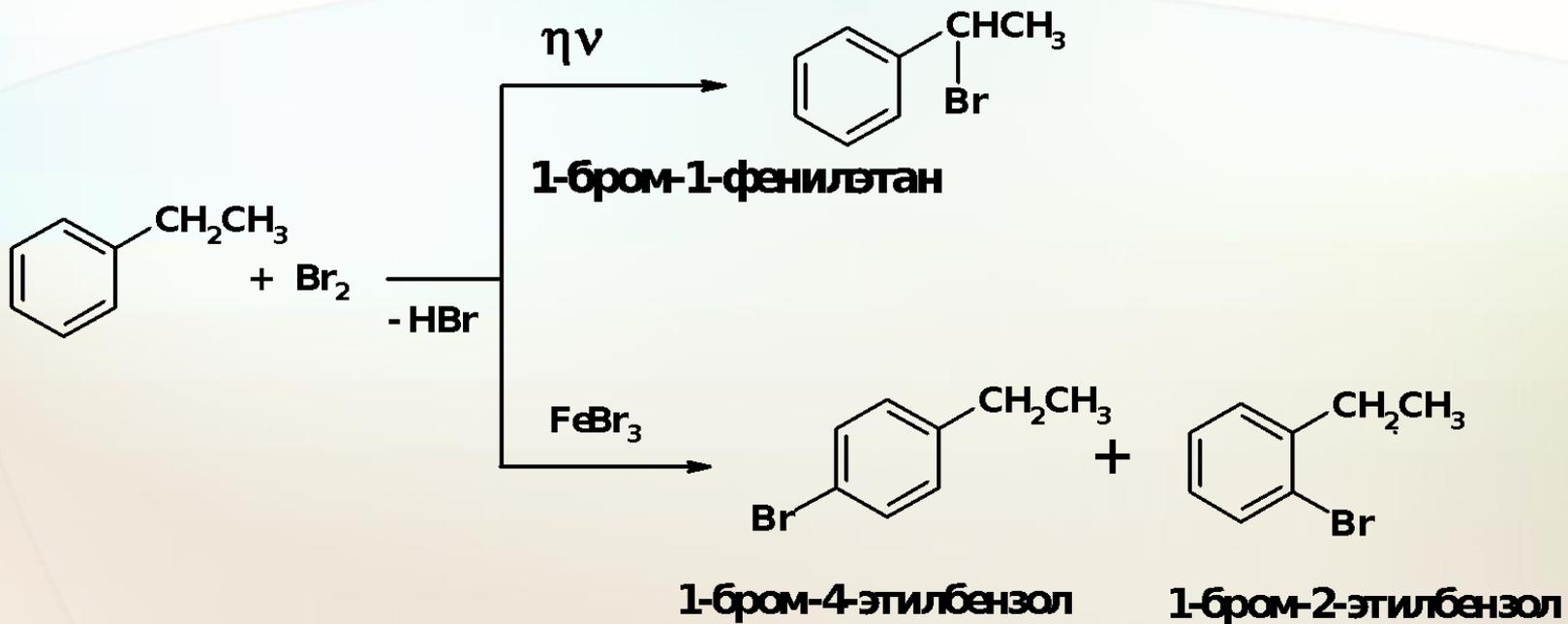
*Взаимодействие галогенов с алкенами и алкинами*



# Галогенпроизводные углеводородов

## Способы получения

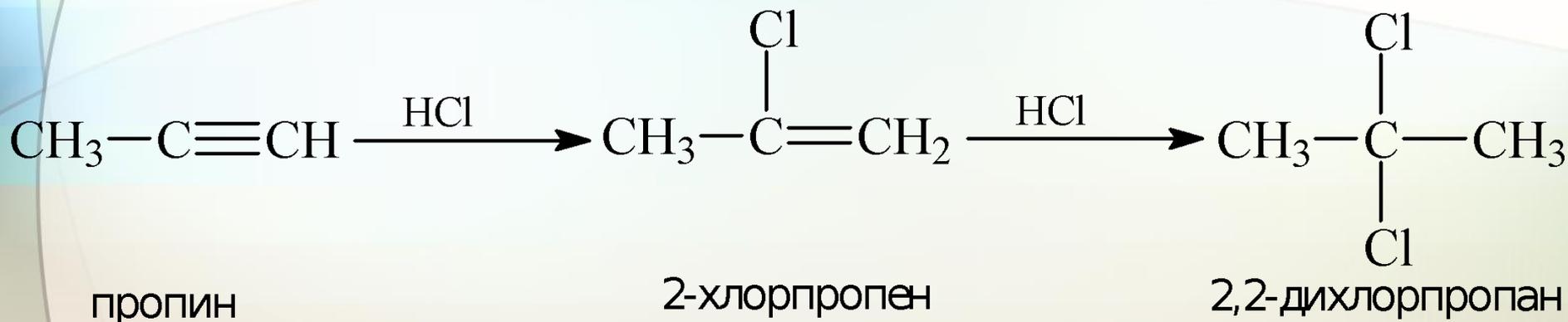
*Взаимодействие галогенов с аренами*



# Галогенпроизводные углеводородов

## Способы получения

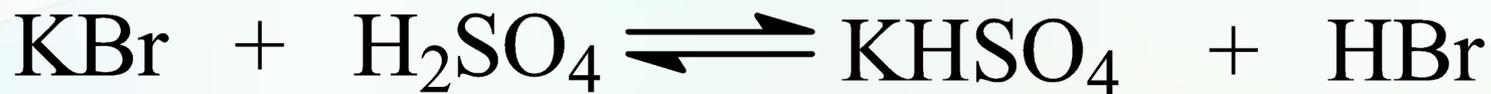
*Взаимодействие галогеноводородов с алкенами и алкинами*



# Галогенпроизводные углеводородов

## Способы получения

*Взаимодействие спиртов с галогеноводородами*





# Галогенпроизводные углеводородов

## Способы получения

### *Взаимодействие спиртов с тионилхлоридом*



# Галогенпроизводные углеводородов

## Способы получения

*Получение из альдегидов и кетонов*

