



Генетическая связь между классами органических соединений

Характеристика углеводородов



Признаки сравнения	Класс углеводородов				
	Алканы	Алкены	Алкадиены	Алкины	Арены
Общая формула	$C_n H_{2n+2}$	$C_n H_{2n}$	$C_n H_{2n-2}$	$C_n H_{2n-2}$	$C_n H_{2n-6}$
Строение	Незамкн. цепь; Все С-С связи	Незамкн. цепь; Одна С=С связь	Незамкн. цепь; Две С=С связи	Незамкн. цепь; Одна С≡С связь	Замкнутая цепь из 6 атомов С; Особая связь
Типы изомерии	Скелет	Скелет; Полож. кратной связи	Скелет; Полож. кратных связей	Скелет; Полож. кратной связи	
Номенклатура	- ан	- ен	- диен	- ин	

Химические свойства углеводородов



Признаки сравнения	алканы	алкены	алкадиены	алкины	бензол
Горение					
Реакции разложения					
Реакции замещения					
Реакции присоединения					
Реакции полимеризации					
Обесцвечивание бромной воды и перманганата калия					

Химические свойства углеводородов



Алканы – предельные углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода только одинарные связи

Общая формула $C_n H_{2n+2}$

Тип реакций - **замещение**



Алканы не обесцвечивают бромную воду и перманганат калия

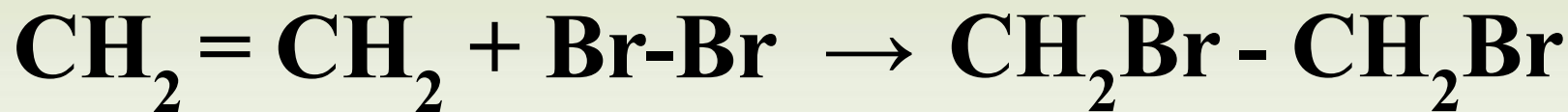
Химические свойства углеводородов



Алкены – непредельные углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода кроме одинарных одна двойная связь

Общая формула $C_n H_{2n}$

Тип реакций - **присоединение**



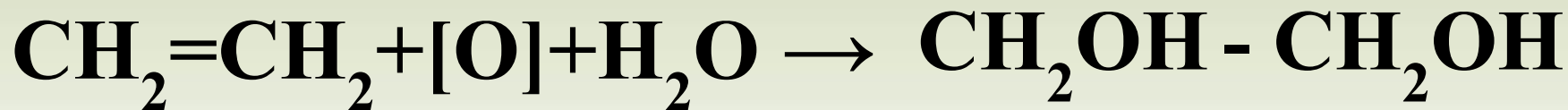
Химические свойства углеводородов



Алкены – непредельные углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода кроме одинарных одна двойная связь

Общая формула $C_n H_{2n}$

Тип реакций - **присоединение**



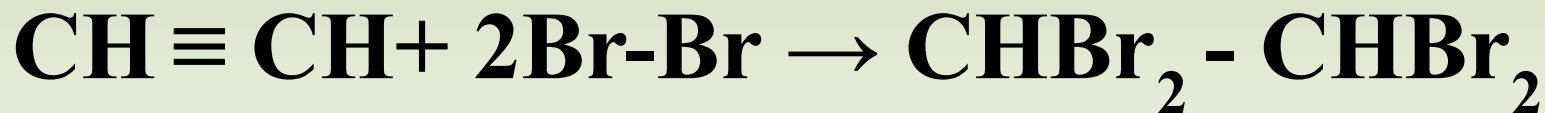
Химические свойства углеводородов



Алкины – непредельные углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода кроме одинарных одна тройная связь

Общая формула $C_n H_{2n-2}$

Тип реакций - **присоединение**



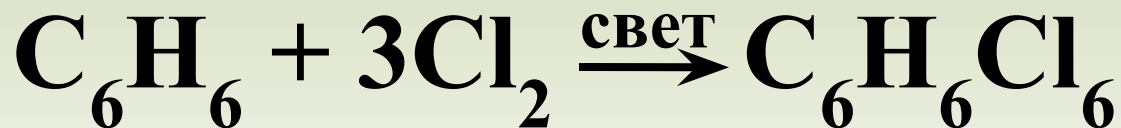
Химические свойства углеводородов



Арены – ароматические углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода особая ароматическая СВЯЗЬ

Общая формула $C_n H_{2n-6}$

Тип реакций - **присоединение**



Химические свойства углеводородов



Арены – ароматические углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода особая ароматическая СВЯЗЬ

Общая формула $C_n H_{2n-6}$

Тип реакций - **замещение**



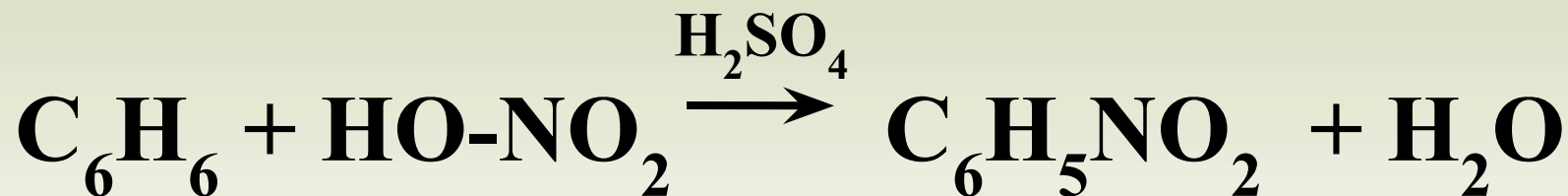
Химические свойства углеводородов



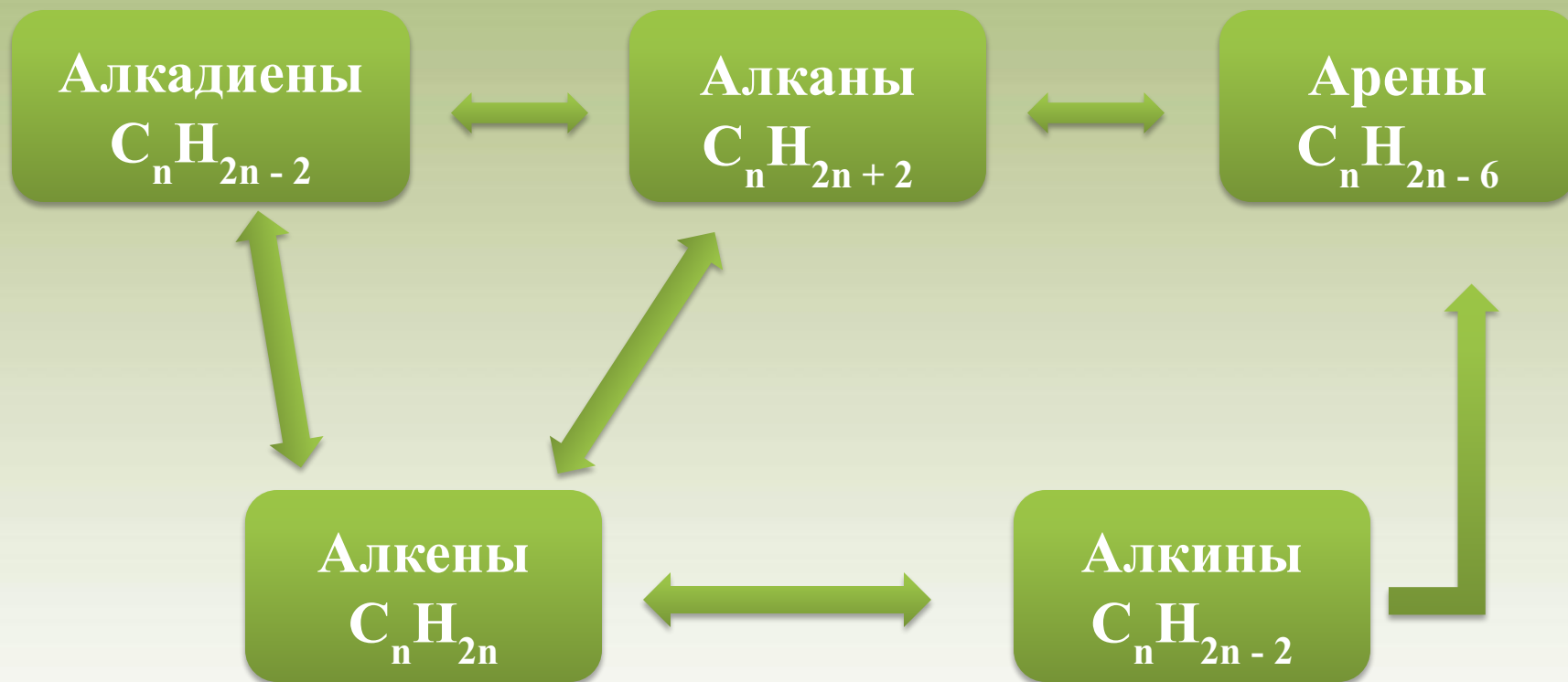
Арены – ароматические углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода особая ароматическая СВЯЗЬ

Общая формула $C_n H_{2n-6}$

Тип реакций - **замещение**



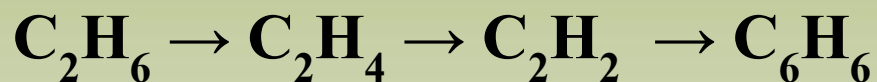
Генетическая связь между углеводородами



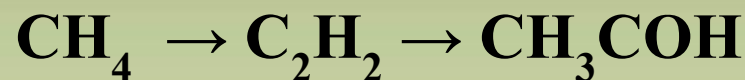
Осуществить превращения:



1. Этан → этилен → ацетилен →
бензол



2. Метан → ацетилен → этаналь



3. Этиловый спирт → этилен → 1,2 - дибромэтан



полиэтилен

