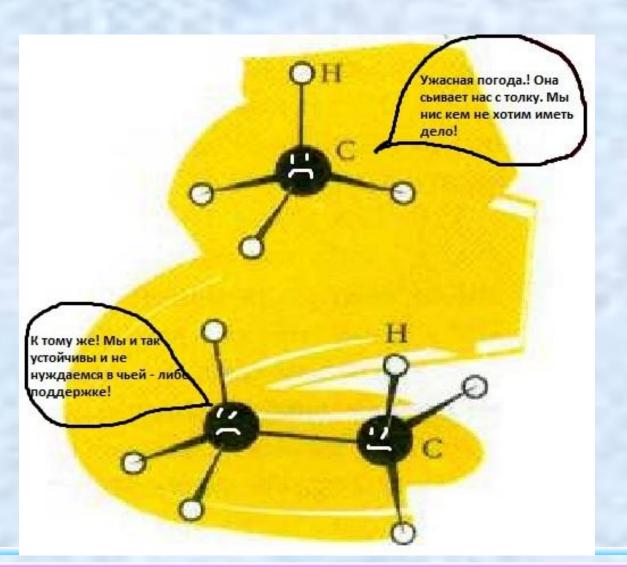


Химические свойства органических соединений

Авторы: Веселова М. М., Козар А. А.

Алканы





$$CH_3-CH_2-CH_3+Cl_2\xrightarrow{hv 80^\circ}$$
 $CH_3-CH-CH_3+$ $CH_3-CH_2-CH_2$

Cl

$$C1 \xrightarrow{\text{hv } 80^{\circ}} 2C1 \bullet$$

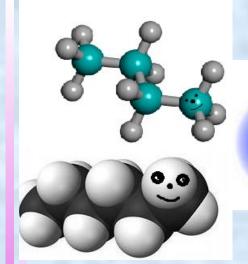
Зарождение цепи

Развитие

$$CH_3 \bullet + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + Cl \bullet$$

цепи

Обрыв цепи







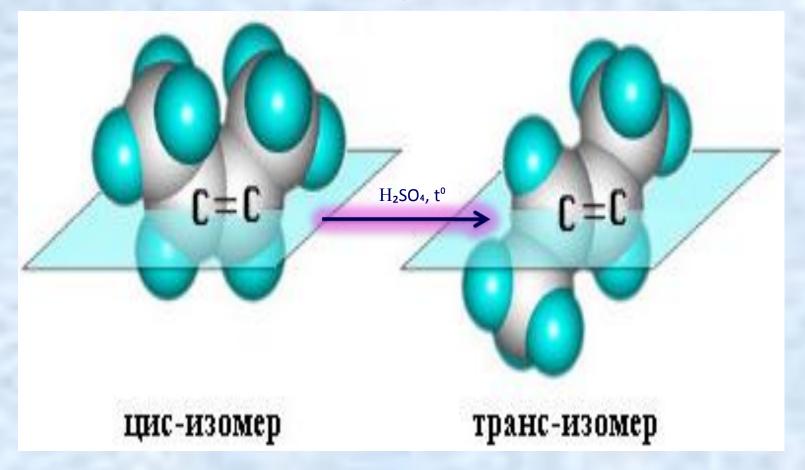
$$Ni, t^0$$
 CH_3 $-CH$ $-CH$

2.
$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3-H_2$$

 H_{2}

0

Алкены



Правило Марковникова

• В реакции присоединения полярных молекул к несимметричным алкенам, атом водорода преимущественно присоединяется к наиболее гидрированному атому углерода по двойной связи.

$$\overset{\frown}{\mathbf{C}}\mathbf{H}_{2} = \overset{\frown}{\mathbf{C}}\mathbf{H} - \overset{\frown}{\mathbf{C}}\mathbf{H}_{3} + \overset{\frown}{\mathbf{H}}\overset{\frown}{\mathbf{C}}\mathbf{L} = \overset{\frown}{\mathbf{C}}\mathbf{H}_{3} - \overset{\frown}{\mathbf{C}}\mathbf{H} - \overset{\frown}{\mathbf{C}}\mathbf{H}_{3}$$

Отношения алкенов с NBS

$$R-CH2-CH=CH2 + CH2-C NBr MBr M2O2$$

Окисление

$$R-\frac{CH}{CH} = \frac{[O]}{CO_2} + R-\frac{O}{CO_2}$$

$$R_{1} = CH_{2} = CH_{2} = R_{1} - R_{2}$$

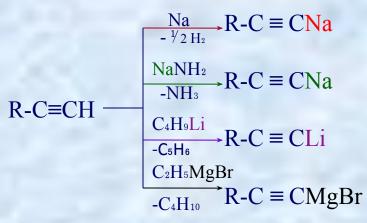
$$R_{2} = CH_{2} = CH_{2} = R_{2}$$

$$R_{1}$$
-CH = CH $-R_{2}$ [O] R_{1} -C OH $+R_{2}$ -C OH

Алкины

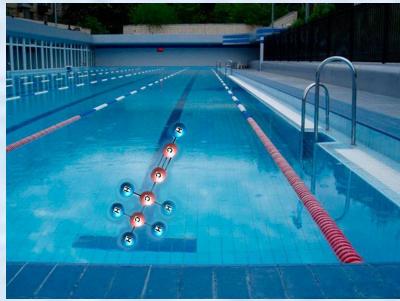
C₄H₉Li







Купание в бассейне



Классная дружба

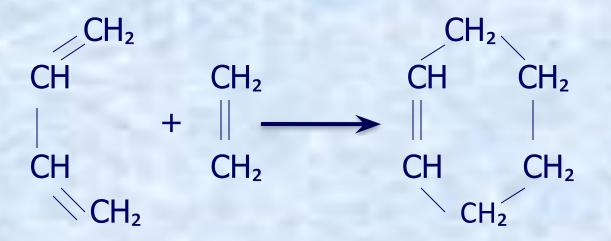
1. Димеризация под действием водного раствора CuCl и NH4Cl:

$$HC \equiv CH + HC \equiv CH \longrightarrow H_2C = CH - C \equiv CH$$

(винилацетилен)

2. Тримеризация ацетилена над активированным углем приводит к образованию бензола (реакция Зелинского):

Диеновый синтез (р. Дильса – Альдера)



Событие на мировом уровне

2.
$$CH_2 = C - CH = CH_2$$

$$CH_3$$

$$CH_3 = CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$$

$$CH_3 = CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$$

$$CH_3 = CH_3$$

Договор.

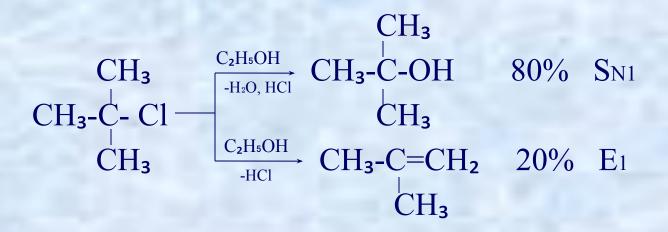
Производство каучука

Алкадиены

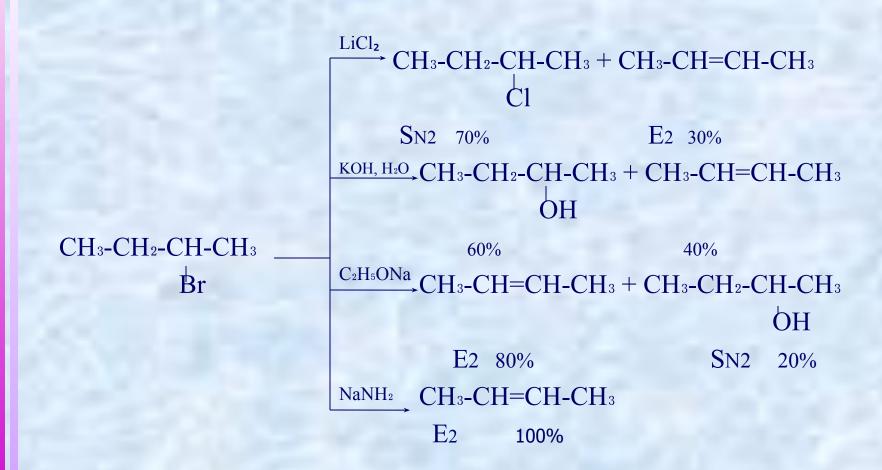
Алкилгалогениды

SN		Е	
S _{N1}	S _{N2}	E1	E2
		1. Механизм как и	1. Протекает под
$R-Hal \longrightarrow R^+ + Hal^-$	RHal + Nu ⁻ →[NuRHal]	y SN1	действием
		2. Осуществляется	сильных
$R^+ + Nu^- \longrightarrow Rnu$	$[NuRHal] \longrightarrow RNu + Hal^-$	под действием	оснований и
		слабых оснований	при
$V_1 = k$ [Rhal]	$V_1 = k [Rhal] [Nu^-]$		повышенных
			температурах
$V_2 = k [R^+] [Nu^-] = 0$	$V_2 = k$ [[NuRHal]]		2. Конкурирует с
			SN2
			7 1 0 0

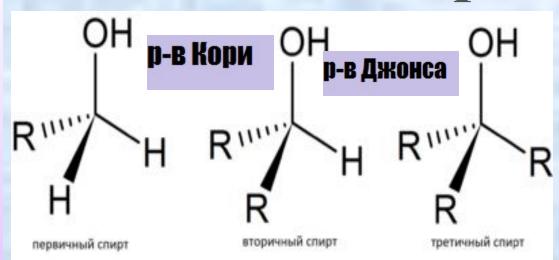
SN1 опережает процесс Е1 и берет над ним верх



SN2 и Ег конкурируют при помощи катализаторов



Спирты





Политическая партия

"Спирты"

р-в Саррета -Коллинза

Безупречная внешность.

$$CH_3OH + CH_3 - C$$
 — $CH_3O - C - CH_3 + H_2O$
этанол уксусная кислота

метилацетат

 $2CH_3CH_2OH \xrightarrow{H^+} CH_3CH_2OCH_2CH_3 + H_2O$ этанол диэтиловый эфир

Объединение

CH₃-COOH + H-COOH → CH₂=CH-COOH



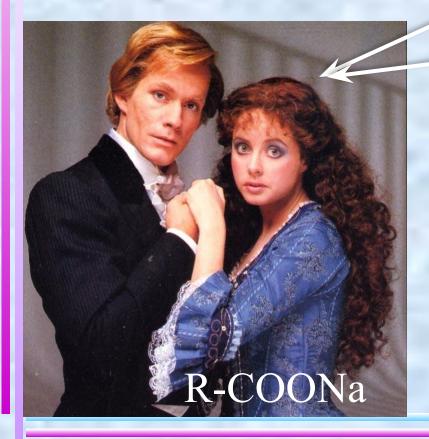
Метиленовая компонента Карбонильная компонента непредельная карбоновая кислота

Соревнования по армрестлингу



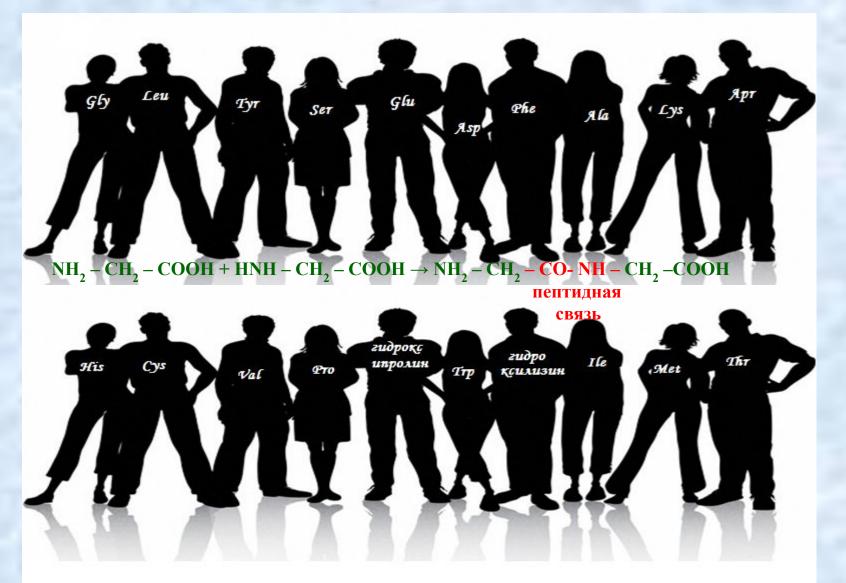
Кислоты	рКа
CH ₃ CH ₂ COOH	$1,3 * 10^{-5}$
CH ₂ =CH-COOH	$5,6 * 10^{-5}$
CH≡C-COOH	8,7 * 10 ⁻⁵
HOOC-CH ₂ -COOH	$1,5 * 10^{-3}$

«Соленый» дуэт

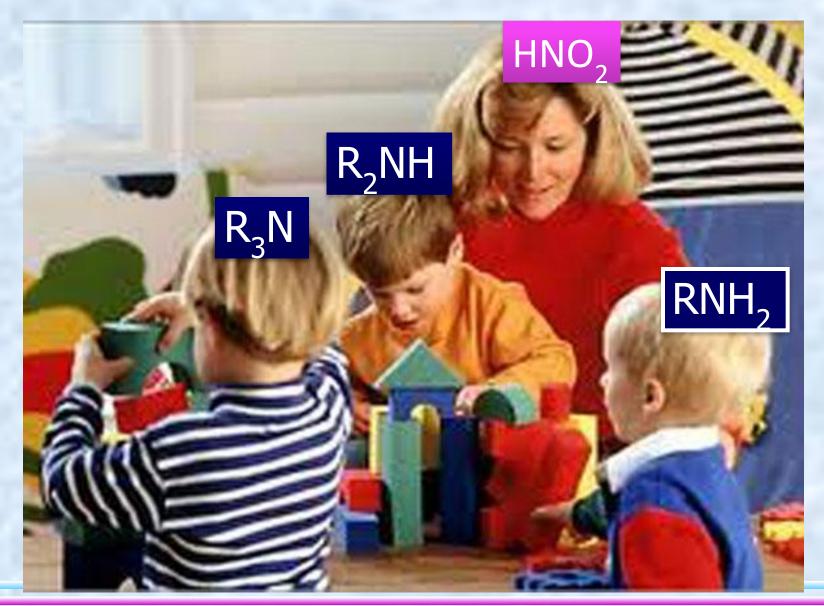




Каста аминокислот



Детский сад «Аминчик»



Спасибо за внимание!