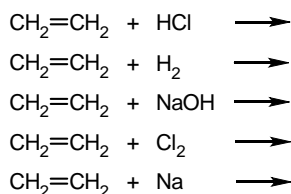


Задача 36 Възможно ли е протичане на взаимодействия между посочените вещества:

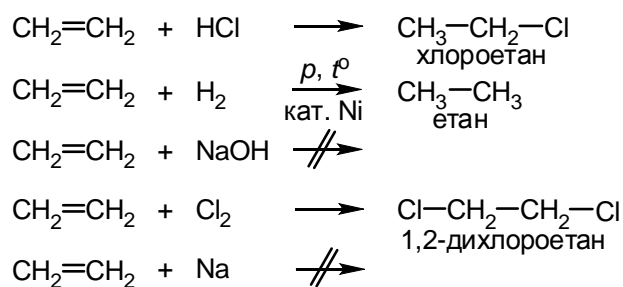


Изразете с химични уравнения възможните взаимодействия. Посочете наименованията на получените продукти.

Решение:

Етенът (етиленът) е ненаситен въглеродород, който е първият член в хомоложния ред на алкените. Етенът участва предимно в присъединителни реакции. Такива са взаимодействията му с хлороводород, водород и хлор. Етенът не реагира с натриева основа и натрий.

Уравненията на възможните реакции са изразени в схемата:



Присъединяването на хлороводород към етен протича по електрофилен механизъм и води до получаването на хлороетан.

Присъединителната реакция между етен и водород се нарича хидриране (или хидрогениране). То се извършва при висока температура, повишено налягане и в присъствие на катализатор никел, платина или паладий.

Етенът не взаимодейства с натриева основа.

Присъединяването на хлор към етен протича по електрофилен механизъм и продукт на реакцията е 1,2-дихлороетан.

Реакция между етен и натрий не протича.

Присъединителни са реакциите, в които изходните вещества се свързват помежду си, образувайки само един реакционен продукт.

Алкените са ненаситени ациклични въглеродороди. В молекулите им има два въглеродни атома в sp^2 хибридно състояние, свързани с двойна C=C връзка.

Последната се състои от една σ - и една π -връзка. Алкените съдържат в молекулите си два водородни атома по-малко от алканите. Общата формула на хомоложния им ред е C_nH_{2n} . Членовете в този ред участват главно в присъединителни реакции. Алкените реагират също в реакции на окисление (умерено, енергично, каталитично), реакции на полимеризация, заместителни реакции и горене.

Етенът е първият представител на хомоложния ред на алкените.

Хомоложен ред се нарича ред от органични съединения с еднакъв качествен състав и еднакви функционални групи, които по количествен състав се различават с една или повече метиленови групи ($-CH_2-$). Съединенията в един хомоложен ред имат сходен строеж и сходни свойства.