

Обучающие задачи. Механизм нуклеофильного присоединения

Задача 1. Какое соединение получается при взаимодействии пропаналя с гидразином? Какое из соединений проявляет нуклеофильные свойства в данной реакции? Напишите схему реакции.

Решение. Гидразин $\text{NH}_2\text{-NH}_2$ как нуклеофильный реагент взаимодействует с карбонильным атомом углерода пропаналя. Поляризованная π -связь карбонильной группы легко разрывается, и между карбонильным атомом углерода и атомом азота возникает ковалентная связь донорно-акцепторного типа за счет пары электронов атома азота молекулы гидразина. Образующийся дипольный ион в результате перехода протона от положительно заряженного атома азота (кислотный центр) к аниону (основный центр) превращается в нейтральное соединение. В этом соединении у атома углерода содержатся одновременно две электроноакцепторные группы, поэтому оно неустойчиво и переходит в более стабильное состояние путем отщепления молекулы воды. Конечным продуктом описанной реакции присоединения-отщепления является гидразон.

