

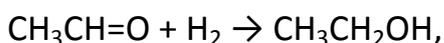
Нибджинов Б.

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

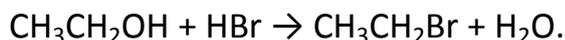
Была поставлена задача: как в две стадии из уксусного альдегида получить бромэтан.

Уксусный альдегид можно восстановить водородом до этанола:

t, Ni



а этанол обработать бромоводородной кислотой:



Также необходимо было определить строение исходного соединения, если известно, что соединение состава $\text{C}_4\text{H}_8\text{Cl}_2$ с неразветвленным углеродным скелетом нагрели с водным раствором гидроксида натрия и получили органическое соединение, которое при окислении гидроксидом меди (II) превратилось в соединение состава $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.

Если бы два атома хлора находились у разных атомов углерода, то при обработке щелочью мы получили бы двухатомный спирт, который не окисляется $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Если бы два атома хлора находились при одном атоме углерода в середине цепи, то при обработке щелочью мы получили бы кетон, который не окисляется $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Следовательно, искомое вещество - 1,1-дихлорбутан, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHCl}_2$. При щелочном гидролизе этого вещества образуется бутановый (масляный) альдегид:



который окисляется гидроксидом меди (II) до бутановой (масляной) кислоты:



Итак, исходное соединение - 1,1-дихлорбутан.

Литература:

1. Нейланд О.Я. Органическая химия. М.: Высшая школа, 1990. – 751 с.
2. Реутов О.А., Курц А. Л., Бутин К.П. Органическая химия. В 4 ч. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007 – 2010 гг.
3. Петров А.А., Бальян Х.В., Троценко А.Т. Органическая химия: Учебник для ВУЗов // Под ред. Стадничука М.Д. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: «Иван Федоров», 2002. – 624 с.

Работа выполнена под руководством к.х.н., доц. Цихановской И.В., к.х.н., доц. Александрова А.В., асс. Барсова З. В.