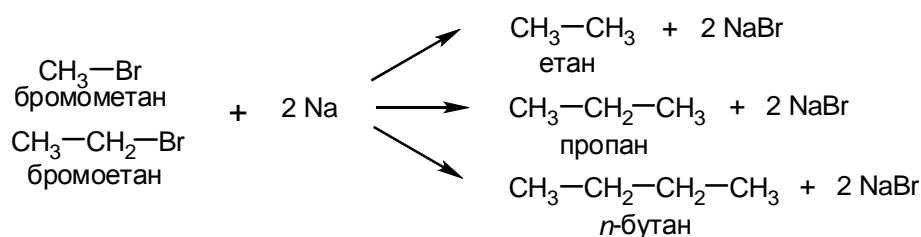


Задача 29 Какви въглеводороди ще се получат в резултат на Вюрцовата синтеза от смес, която съдържа бромоетан и бромометан? Изразете процесите с химични уравнения и запишете наименованията на получените продукти.

Решение:

Лабораторно алкани могат да се синтезират по метода на френския химик Шарл Вюрц от монохалогенопроизводни на по-нисши алкани и натрий в етерна среда.

Когато синтезът на Вюрц се проведе със смес от бромометан и бромоетан протичат три паралелни реакции, в резултат от които се получава смес от въглеводородите етан, пропан и *n*-бутан. Статистически, количеството пропан е най-голямо.



По метода на Вюрц могат да се синтезират алкани с различен брой въглеродни атоми в молекулите.

Алкани, освен чрез промишлена преработка на нефт и въглища, могат да се получават и лабораторно чрез синтез на Вюрц. Когато в синтеза участват молекули само на едно халогенопроизводно на по-нисш алкан като резултат от реакцията се получава само един по-висш алкан. Например синтезът на Вюрц с две молекули йодометан води до получаване само на етан.

Когато в синтеза участват халогенопроизводни на различни алкани реакцията дава смес от продукти. Те са резултат от реакция между две идентични молекули халогенопроизводно, както и на комбинация от молекулите на различни халогенопроизводни. Например, при реакция на бромоетан и бромометан в присъствие на натрий се получават:

- етан, като резултат от взаимодействие на две молекули бромометан;
- *n*-бутан, като резултат от взаимодействие на две молекули бромоетан;
- пропан, като резултат от комбинация на бромометан и бромоетан.

Следователно добив от един единствен алкан чрез синтез на Вюрц може да се осъществи само за алкани с четен брой въглеродни атоми, когато взаимодействат молекули само на едно халогенопроизводно.

Химични съединения, изградени само от атоми на елементите въглерод и водород са най-простите по състав органични съединения. Те се наричат въглеводороди.

Алканите са клас въглеводороди, в които всички С–С химични връзки са прости и въглеродната им верига не съдържа пръстен. Алканите са ациклични въглеводороди. Наричат се още наситени въглеводороди, защото съдържат максимален брой водородни атоми. Общата формула на хомоложния ред на алканите е C_nH_{2n+2} .