

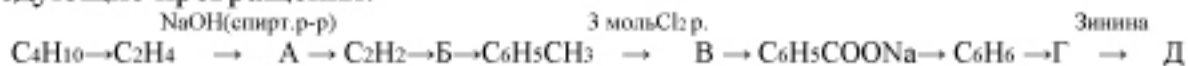
## 10 класс

10.1 Составьте формулы всех возможных изомеров состава  $C_4H_{10}O$ , дайте им название. Укажите первичные, вторичные и третичные соединения. Определите класс, к которому относится вещество. Для приведенных примеров изобразите структурные формулы и дайте названия. На примере одного из них приведите уравнения реакций, протекающих по ионному (гетеролитическому) механизму.

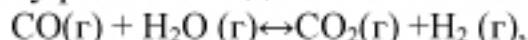
10.2 Почему в молекулах  $CH_4$  и  $SiH_4$  валентные углы между связями одинаковы, а в молекулах  $H_2O$  и  $H_2S$  разные.

10.3 Для получения аммиачной селитры было взято 20 000 л 50%-ной азотной кислоты (плотность—1,316 кг/л) и 4000 м<sup>3</sup> аммиака. Рассчитать выход аммиачной селитры, если практически получено 16 320 кг нитрата аммония.

10.4 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществлять следующие превращения:



10.5 Вычислите константу равновесия для гомогенной системы



если равновесные концентрации реагирующих веществ:  $[CO] = 0,004$  моль/л;  $[H_2O] = 0,064$  моль/л;  $[CO_2] = 0,016$  моль/л. Определите равновесную концентрацию водорода. Рассчитайте константу равновесия и исходные концентрации воды и угарного газа? Изменением каких факторов (давление  $P$ , концентрация  $C$ ) можно сместить химическое равновесие данной системы в сторону обратной реакции? Дайте обоснованный ответ.