

## Задачи и упражнения по теме «Спирты и фенолы»

### Задания

1. Составление схем генетической связи между углеводородами и спиртами/фенолами.

Получить из этана этанол двумя способами.

2. Составление уравнений реакций с использованием структурных формул по предложенным схемам превращений, содержащим неизвестные вещества или реагенты



1) пропан  $\rightarrow$  X1  $\rightarrow$  X2  $\rightarrow$  пропен  $\rightarrow$  X3  $\rightarrow$  X4;

3. Решение задач на вывод формул спиртов и фенолов по продуктам сгорания.

1) При сгорании 4,6 г органического вещества образовалось 8,8 г углекислого газа и 5,4 г воды. Указанное вещество жидкое при н. у., реагирует с металлическим натрием, но не реагирует с

раствором щелочи. Произведите вычисления, необходимые для определения

молекулярной формулы вещества. Запишите молекулярную формулу исходного органического

вещества. Составьте структурную формулу вещества, однозначно отражающую порядок связи атомов в молекуле. Составьте уравнение реакции его взаимодействия с натрием.

2) При сгорании 4,6 г органического вещества образовалось

8,8 г углекислого газа и 5,4 г воды. Указанное вещество газообразно, не реагирует с металлическим натрием, может быть получено реакцией дегидратации спирта. Произведите вычисления, необходимые для определения молекулярной формулы вещества. Запишите молекулярную формулу исходного органического вещества. Составьте структурную формулу вещества, однозначно отражающую порядок связи атомов в молекуле. Составьте уравнение реакции его получения из спирта.

4. Решение задач на вывод формул спиртов и фенолов по данным о химических превращениях.

1) При взаимодействии 30 г предельного одноатомного спирта с металлическим натрием выделилось 5,6 л газа (н. у.). Составьте уравнение реакции в общем виде. Определите молекулярную формулу спирта. Составьте структурную формулу спирта, однозначно отражающую его химическое строение, если известно, что данный алканол. При окислении образует кетон. Составьте уравнение окисления данного спирта оксидом меди (II).

2) При взаимодействии 37 г предельного одноатомного спирта с металлическим натрием выделилось 5,6 л газа (н. у.). Составьте уравнение реакции в общем виде. Определите молекулярную формулу спирта. Составьте структурную формулу спирта, однозначно отражающую его химическое строение, если известно, что данный алканол при окислении образует альдегид.

Составьте уравнение окисления данного спирта оксидом меди (II).