

1. Концентрированную серную кислоту добавили к кристаллическому хлориду калия, в результате чего образовалась кислая соль и выделился газ. Полученный газ ввели в реакцию порошком оксида марганца (IV) и получили новый газ, одна часть которого провзаимодействовала с горячим раствором гидроксида калия, а другая часть с холодным раствором гидроксида калия.

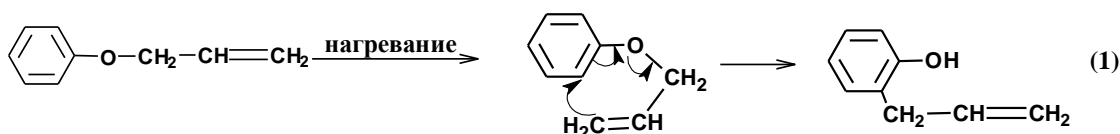
Запишите четыре уравнения указанных превращений.

Окислительно-восстановительные реакции уравнивайте методом электронного баланса

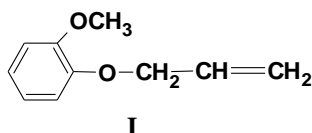
2. При растворении 11г сплава железа и алюминия в соляной кислоте образовалось 39,4г смеси хлоридов.

Определите массовые доли железа и алюминия в сплаве.

3. Перегруппировка Кляйзена предусматривает образование *орто*-аллилфенола из аллилфенилового эфира:



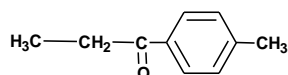
Образования какого продукта можно ожидать в результате аналогичной перегруппировки для 2-метоксифенилаллилового эфира:



4. При сгорании 0.5 л некоторого газообразного углеводорода C_nH_m получены 2 л диоксида углерода и 1.58 г воды.

Определите формулу углеводорода. Вычислите процентный состав исследуемого углеводорода. Напишите структурные формулы изомеров данного углеводорода.

5. Исходя из толуола и пропанола-1, а также с использованием необходимых неорганических реагентов получите этил-пара-толилкетон:



6. Каковы причины геометрической изомерии у некоторых этиленовых углеводородов? Существует ли *цис*-, *транс*-изомерия у следующих углеводородов: а) бутен-1; б) бутен-2; в) 2-метилбутен-1; г) 2,4-диметилгексен-3; д) пентен-2. Дайте проекционные формулы *цис*- и *транс*-изомеров.