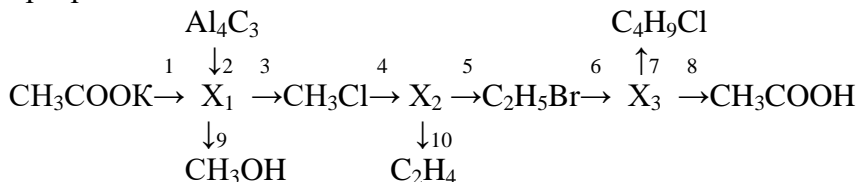


Всероссийская олимпиада школьников по химии**2015-2016 год.****II (муниципальный этап) 10 класс.**

1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



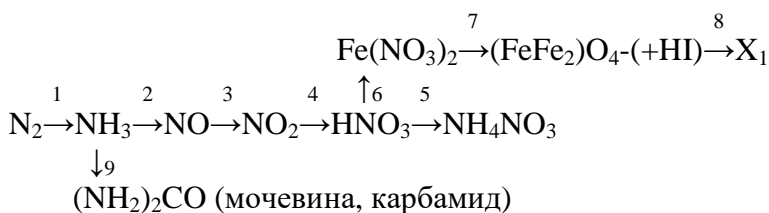
(10 баллов)

2. К смеси меди и оксида меди (I) массой 17,92 г прилили 192 мл 14%-го раствора серной кислоты ($\rho = 1,095$ г/мл) и пропустили кислород при нагревании. Масса раствора после окончания реакций увеличилась на 2,88 г. Вычислите массовые доли компонентов в исходной смеси и массовые доли веществ в растворе. (10 баллов)

3. При сплавлении 9,45 г калиевой соли предельной одноосновной карбоновой кислоты с гидроксидом калия выделилось 3,3 г предельного углеводорода. Определите молекулярные формулы соли и ее изомеров, предельного углеводорода, назовите их. Напишите уравнения реакций электролиза водных растворов солей (электросинтез Кольбе), назовите продукты реакций. (10 баллов)

4. В пяти пронумерованных пробирках имеются растворы гидрокарбоната бария, нитрата цинка, сульфата железа (II), хлорида аммония и нитрата марганца (II). Используя только один реагент, определите содержимое каждой пробирки. Напишите уравнения реакций (молекулярные, краткие ионные и окислительно-восстановительные). Укажите признаки реакций. (14 баллов)

5. Напишите уравнения реакций (молекулярные, сокращенные ионные и окислительно-восстановительные), с помощью которых можно осуществить следующие превращения, укажите условия протекания реакций:



(11 баллов)

6. При полном окислении бутана кислородом выделилось 201,60 кДж теплоты. Теплота сгорания бутана равна 2880 кДж/моль. Образовавшийся углекислый газ полностью реагирует с 196,00 г 14,00%-го раствора гидроксида калия. Вычислите массовые доли веществ в растворе. (11 баллов)

7. Аммиак, выделившийся при взаимодействии 102,9 мл 12%-го раствора сульфата аммония ($\rho = 1,069$ г/мл) с 20,52 г гидроксида бария, полностью поглотили 95,10 г 10%-го раствора хлорида хрома (III). Какова массовая доля хлорида аммония в полученном растворе? (9 баллов)

Всего: 75 баллов