

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады
школьников по химии в 2020/2021 учебном году
Теоретический тур (условия)**

9КЛАСС

Задача 1.

Синтез аммиака осуществляется взаимодействием азота и водорода по схеме: $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$. Исходная смесь содержала азот и водород в мольном соотношении 2:6. К моменту достижения равновесия молярная масса газовой смеси увеличилась на 25%. Найдите степени превращения азота и водорода.

20 баллов

Задача 2.

Соединение А содержит: 49,367% К, 20,253% S и 30,380% О. После проведения окислительно-восстановительной реакции оно превратилось в вещество В, содержащее: 44,827% К, 18,391% S и 36,782% О. Найдите формулы неизвестных веществ, назовите их.

20 баллов

Задача 3.

В 5 склянках без этикеток находятся растворы следующих веществ: NaOH, K_2CO_3 , HCl, $Al_2(SO_4)_3$, NaCl

а) Какие из этих веществ могут взаимодействовать между собой? Напишите молекулярные и краткие ионные уравнения соответствующих реакций.

б) Один из осадков, получаемых при взаимодействии этих растворов, растворяется в избытке одного из исходных веществ. Что это за осадок и как объяснить растворение осадка (уравнение реакции)?

20 баллов

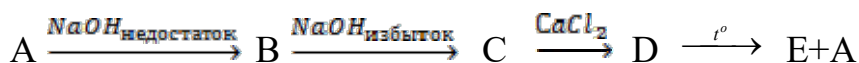
Задача 4.

В 70 г 25% - ного раствора сульфата меди растворили 5 г пятиводного кристаллогидрата сульфата меди. Найдите массовую долю соли в полученном растворе.

20 баллов

Задача 5.

Осуществите превращения:



20 баллов