

9 класс
1 вариант

1. При химическом анализе в лаборатории был установлен количественный состав четырех веществ:

A – $\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_3\text{C}$; **Б** – $\text{H}_2\text{FeO}_2\text{Cl}$;

В – $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_6\text{Ba}$; **Г** – $\text{S}_3\text{Al}_2\text{O}_{12}$.

К каким классам неорганических соединений относится каждое вещество? Назовите вещества **A, Б, В, Г**. Приведите по одному уравнению химической реакции, характерной для каждого вещества, и укажите условия их протекания.

2. Сульфид железа (II), полученный при сплавлении 4,8 г серы с порошком железа, обработали избытком раствора соляной кислоты. Выделившийся газ пропустили через раствор нитрата свинца (II). При этом выпал осадок массой 21,15 г. Напишите уравнения указанных реакций и определите выход получившегося осадка в процентах от теоретически возможного.

3. Какую массу кристаллической соды ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) надо растворить в 250 г воды, чтобы получить раствор с массовой долей карбоната натрия 10%?

4. Из металла, проявляющего в своих соединениях валентность равную 2, изготовили две одинаковые пластинки и поместили в избыток растворов солей равной концентрации. Одну пластинку поместили в раствор соли свинца, а другую – в раствор соли меди. Через некоторое время оказалось, что масса пластинки, находившейся в растворе соли свинца, увеличилась на 9,5%, а второй пластинки уменьшилась на 4,8%. Из какого металла были изготовлены пластинки? Напишите уравнения указанных реакций.

5. Купоросы – это обширный класс солей двухвалентных металлов. Розовые кристаллы купороса **X** нагрели до 300°C . Уменьшение массы образца при этом составило 37,4%. Раствор 3,000 г **X** обработали избытком подкисленного раствора нитрата бария. При этом выпал белый осадок **Y** массой 2,904 г. Определите состав купороса **X**. Напишите уравнения реакций.

Решения задач районного тура опубликованы на сайте ГДТЮ: www.anichkov.ru