

Демоверсия вступительного испытания по химии в 9-й химический класс 57-й школы 2026-2027.

Общее указание. Все ответы на расчетные вопросы должны подтверждаться вычислениями, ответы на качественные вопросы – кратким обоснованием.

Задание 1. Минерал полибазит имеет формулу $\text{Cu}_6\text{Ag}_9\text{Sb}_2\text{S}_{11}$. Представьте данную формулу в виде совокупности сульфидов. Имейте в виду, что степень окисления серебра в этом соединении +1, сурьмы - +3, а медь может иметь степень окисления как +1, так и +2. Сколько граммов серебра можно получить из 4,88 г данного минерала?

Задание 2. Приведите названия 5 элементов, названных в честь: а) географических объектов; б) мифических существ.

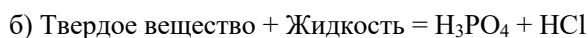
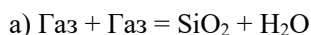
Задание 3. В процессе производства стали образуется вещество **A** необычного состава. Оно состоит из металла **X** и неметалла **Y**. Массовая доля элемента **X** составляет 93,33%. Известно, что простое вещество элемента **Y** представляет собой твердое вещество во всех своих разнообразных аллотропных модификациях.

1) Определите элементы **X**, **Y** и вещество **A**.

2) Напишите уравнение реакции сгорания вещества **A** в кислороде с образованием двух веществ.

В продуктах сгорания степень окисления **Y** максимальная, а степень окисления **X** отличается от нее на единицу.

Задание 4. Приведите уравнение реакции для каждой схемы:



Агрегатные состояния указаны для чистых веществ при комнатной температуре и атмосферном давлении. Коэффициенты в правой части каждого уравнения отсутствуют.

Задание 5. Приведите структурную формулу мочевины ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$), если известно, что в молекуле этого соединения атомы одного элемента не связаны друг с другом. При горении мочевины в кислороде образуются два оксида и простое вещество. Напишите уравнение реакции горения.

Задание 6. Довольно редкий металл **N** получают из его оксида **B** методом алюмотермии – восстановлением чистым алюминием. В ходе восстановления 10,00 граммов оксида **B** получили 6,39 граммов оксида алюминия. Приведите формулы **N**, **B** и уравнение реакции восстановления.

Задание 7. В избытке воздуха сожгли 1,5 г графита, продукты сгорания растворили в 250 г 8%-ого раствора гидроксида натрия. К полученному в результате раствору добавили 10%-ый раствор соляной кислоты. После этого в растворе осталась только бескислородная соль и вода. Определите массу добавленного раствора соляной кислоты. Напишите уравнения реакций.

Задание 8. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса и рассчитайте, какая масса простого вещества выделится при реакции 11,675 г ICl_3 с избытком воды.

