

ОЛИМПИАДА

9 класс

I тур

Задание 1.

Железную пластину массой 15 г опустили в раствор сульфата меди. По окончании реакции масса пластины оказалась равной 15,75 г. Определите массу растворившегося железа.

8 баллов**Задание 2.**

Один из элементов, предсказанный Д.И. Менделеевым и получивший в настоящее время применение в радиотехнике как полупроводник, образует с хлором соединение, содержащее 66,17 % хлора. Этот хлорид имеет плотность паров по водороду 107,2. Что это за элемент? Напишите формулу высшего солеобразующего оксида этого элемента.

5 баллов**Задание 3.**

Какие из следующих превращений требуют применения окислителей и какие – восстановителей:

- а) пероксид водорода → вода;
- б) пероксид водорода → кислород;
- в) пероксид водорода → водород;
- г) пероксид бария → пероксид водорода;
- д) кислород → озон.

Дайте подробный ответ и напишите уравнения реакций.

8 баллов**Задание 4.**

В результате некоторой реакции в единице объёма в единицу времени образовалось 3,4 г аммиака, в результате другой реакции при тех же условиях образовалось 3,4 г фосфина. Какая из реакций идёт с большей скоростью?

4 балла**Задание 5.**

При сгорании металла массой 3 г образуется его оксид массой 5,67 г. Степень окисления металла в оксиде равна +3. Что это за металл?

7 баллов**Всего 32 балла**