



Олимпиада «МИСиС зажигает звезды»

Физико-химическое направление

Отборочный тур 2018 г.

Вариант 1

10 класс

№	Задание	Ответы	Баллы
1	Для того, чтобы доказать, что в пробирке находится раствор угольной кислоты, необходимо использовать: 1) соляную кислоту 3) горящую лучинку 2) раствор аммиака 4) раствор гидроксида натрия	3	15
2	Вычислите массу хлорида алюминия, образующегося при взаимодействии 10,8 г алюминия с соляной кислотой, если выход продукта реакции от теоретически возможного составляет 80%?	42,72 г	15
3	Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{Fe} \rightarrow \text{FeO} \rightarrow \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO}$	$2\text{Fe} + \text{O}_2 = 2\text{FeO}$ $\text{FeO} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{FeCl}_2 + 2\text{KOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{KCl}$ $\text{Fe}(\text{OH})_2 = \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$	20
4	Рассчитайте массу железа, которую можно получить из 36 г оксида железа(II).	28 г	20
5	Какая масса сульфата бария образуется при взаимодействии 61,2 г оксида бария с достаточным количеством серной кислоты?	93,2 г	30