

## 2020-2021. ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 10 КЛАСС

1) Определите элементы А и Б, запишите их электронные формулы.

В колбу 1 положили некоторое количество оксида элемента А и налили воду массой в 10 раз превосходящей массу оксида. В колбу 2 поместили оксид элемента Б и также прилили воду. Содержимое каждой из колб длительно перемешивали при небольшом нагревании, а после добавили по 5 капель фенолфталеина в каждую из них.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | А | Б |
| Растворимость оксидов                          |   |   |
| Окраска раствора при добавлении фенолфталеина* |   |   |

**№10-2** Смесь нитратов железа(II) и алюминия в мольном отношении 2 к 1 соответственно массой 200,55 г прокалили до окончания реакций разложения. Полученный твёрдый остаток растворили в строго необходимом для реакций количестве раствора 15%-ной соляной кислоты.

2) Вычислите массовые доли хлоридов в конечном растворе.

$$\text{S} \xrightarrow[1]{+\text{H}_2\text{SO}_4(\text{KOH})} \text{SO}_2 \xrightarrow{2} \text{KHSO}_3 \xrightarrow{3} \text{K}_2\text{SO}_3 \xrightarrow[4]{\text{K}_2\text{SO}_4} \text{BaSO}_3 \xrightarrow[5]{\text{BaSO}_3} \text{BaS}$$

2) Для реакций 3 и 5 напишите сокращённые ионные уравнения.

3) Для реакций 1 и 4 составьте схемы электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель.

**№10-4** Линалоол (3,7-диметилокта-1,6-диен-3-ол) – вещество, которое вносит свой вклад в создание аромата сливы.

1) Напишите структурную формулу линалоола.

2) Составьте 3 структурных изомера линалоола. Вещества назовите по номенклатуре IUPAC.

3) Дайте определение изомерии.

**№10-5** Для разложения некоторого количества метана на простые вещества затратили 17,95 кДж теплоты, при этом образовалось 10,752 л водорода (в пересчёте на н.у.). Запишите уравнение разложения метана. Определите, сколько теплоты выделяется при образовании 2 моль метана из простых веществ?