

Олимпиада по химии 9 класс

Тестовые задания

1. Наибольшую молекулярную массу имеет А) BaCl_2
Б) BaSO_4
В) $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$ ✓
Г) Ba_3P_2
2. Трехэлементное вещество — это ... А) серная кислота
Б) негашеная известь (оксид кальция)
В) хлорид железа (III) ✓
Г) медный купорос.
3. Сумма коэффициентов в молекулярном уравнении реакции $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3 + \text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{CO}_2 + \dots$
А) 10
Б) 11 ✓
В) 12
Г) 9
4. Количество вещества (моль), содержащееся в 6,255 г хлорида фосфора (V)
А) 0,5
Б) 0,3
В) 0,03 ✓
Г) 0,15
5. Число протонов и нейтронов в ядре изотопа 40 K
А) $p = 20, n = 19$
Б) $p = 40, n = 19$
В) $p = 19, n = 21$
Г) $p = 21, n = 19$ ✓
6. Реакция, в результате которой выпадает осадок
А) $\text{KOH} + \text{HCl}$
Б) $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ ✓
В) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3$
Г) $\text{Na}_2\text{S} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
7. В 250 мл воды растворили 150 г хлорида кальция. Массовая доля соли в растворе (в процентах) равна:
А) 60 ✓
Б) 37,5
В) 75
Г) 62,5
8. Массовая доля кислорода наибольшая в соединении:
А) сульфат калия ✓
Б) сульфит калия
В) фосфат калия
Г) карбонат калия

9. В молекулярном уравнении реакции $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Ba}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \rightarrow$ средняя соль + ... сумма коэффициентов равна:

- А) 4
- Б) 6
- В) 8
- Г) 10

10. Масса (в граммах) сернистого ангидрида, занимающего объем при нормальных условиях 7 л, равна:

- А) 20
- Б) 25
- В) 10
- Г) 13,75

Открытые вопросы

Вопрос 1

При взаимодействии 9,6 г оксида металла (III) с серной кислотой образуется 24 г сульфата металла (III). Определите металл.

Вопрос 2

Напишите уравнения реакций, при помощи которых, используя простые вещества кальций, фосфор и кислород, можно получить фосфат кальция.

Вопрос 3

50 г смеси карбонатов бария и натрия растворили в избытке соляной кислоты. Добавление к полученному в результате реакций раствору избытка раствора сульфата натрия приводит к выпадению 46,6 г осадка.

Напишите уравнения протекающих реакций и определите массовые доли (в %) карбонатов в смеси.

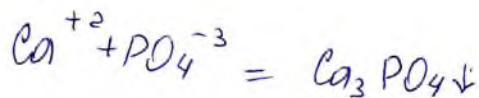
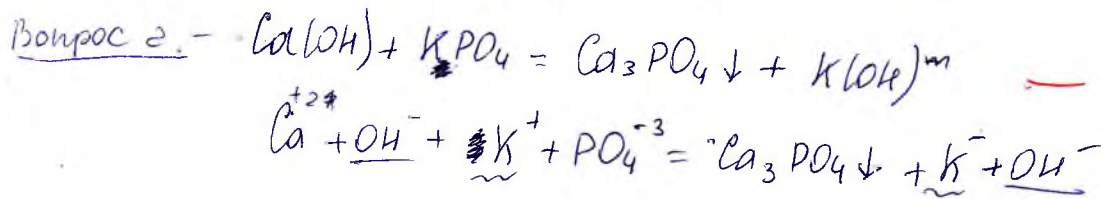
Вопрос 4

25 г цинкового порошка поместили в 100 г раствора нитрата серебра. Через некоторое время порошок отфильтровали, высушили и взвесили; масса порошка составила 26,51 г. Определите массовую концентрацию нитрата цинка в растворе.

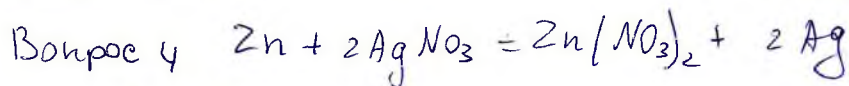
Вопрос 5

Студенистое голубое вещество А нейтрализуется бесцветным веществом Б с образованием голубого раствора вещества В. При выпаривании раствора и прокаливании осадка образуются: газ бурого цвета Г, газ Д (бесцветный, в котором вспыхивает тлеющая лучинка) и твердое вещество Е черного цвета, которое может вступать в реакцию с веществом Б с образованием вещества В. Определите вещества А, Б, В, Г, Д и Е и приведите уравнения соответствующих реакций.

Вопрос 1 - Fe (железо), ~~потому что 9,6 : 24~~ 1



Вопрос 3 _____



Вопрос 5 _____

0,5 7,56 II