Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии 9 класс 2015г.

❶

1.При комнатной температуре возможна реакция между:

А)Mg и В)Na и

Б) Fe и S Г)P и С

2. Азот взаимодействует с каждым из двух веществ:

А) и Na В) N и MgO

Б) HCL и Г) и Li

3) Оксид состава образует каждый из двух элементов:

А) Zn и Al В) Сa и B

Б)Rb и Na Г) Ba и Cs

4)Массовая доля кислорода в силикате кальция:

А)57,3% В)16,8%

Б)41,4% Г)27,4%

5) Укажите ряд формул веществ, каждое из которых является основным оксидом:

А); FeO; BaO В)L; CaO; ZnO

Б)MgO;F; Г)BaO; FeO;

6)Индивидуальным веществом, а не смесью является:

А)природный газ В) родниковая вода

Б)воздух Г) сульфид железа

7)В лаборатории кислород получают:

А)Электролизом раствора поваренной соли

Б)Нагреванием перманганата калия

В)Действием соляной кислоты на известняк

8)Верны ли следующие суждения о правилах безопасности в химической лаборатории:

а)Получать хлор необходимо в вытяжном шкафу

б)При работе с растворами едких веществ необходимо надевать защитные перчатки и очки

А)Верно только а В)Верны оба суждения

Б)Верно только б Г)Оба суждения не верны

9)Для какого вещества характерно ионная связь?

А) Б) В)S Г)

10)При добавлении раствора нитрата калия к раствору хлорида цинка:

А)Выпадает осадок В)Выпадает осадок и выделяется газ

Б)Выделяется газ Г)Видимых изменений не происходит

❷

1)Используя метод электронного баланса, расставьте коэффициенты в уравнении реакции, схема которой:

KOH+C⭢KCL+ KCl+

Определите окислитель и восстановитель.

2)На основании проведенных правых частей химических уравнений восстановите левые части.

….⭢3S + 2

…⭢KBr + 6KBr + 3

…⭢C + 2

…⭢NaN + NaN +

…⭢ + 2Mn + 2S

3)Дана схема превращений:

AlХ ⭢A⭢Al(N

Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения. Для первого превращения составьте сокращенное ионное уравнение реакции

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

Экспериментальная задача.

5)К неизвестному хлориду – кристаллическому веществу белого цвета – добавили гидроксид кальция. Полученную смесь нагрели, в результате выделяется газ с резким специфическим запахом, при горении которого образуется азот.

Определите состав кристаллического вещества и запишите его название. Составьте два уравнения реакций ,которые были проведены в процессе распознания.

Ответы.

❶Тесты .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| в | а | б | б | а | г | б | в | б | г |

Всего 10 баллов

❷ 1). 6KOH + 3C⭢5 KCL + KCL+ 3

Всего 3 балла

2).

S+ 2⭢3S + 2

6KOH + 3B⭢KBr + 6KBr + 3

C + 3⭢C + 2

2NaOH + 2N⭢NaN + NaN +

Или 2NaOH + ⭢NaN + NaN +

2KMn + 5 + 2⭢ + 2Mn + 2S

Всего 12 баллов.

3)

AlХ ⭢A⭢Al(N

Всего 4 балла.

4)М + 3⭢М(+ 3

Металлом является железо, молярная масса 56г/моль.

Всего 6 баллов.

5)N+ Ca(O⭢CaC + 2N⭡ + 2

4N + 3 ⭢ 2 + 6

Всего 10 баллов.