

Приложение №1

Химические свойства оксида кальция:

Цель:

Докажите, что оксид кальция является основным оксидом.

I. Взаимодействие с водой.

- 1) В фарфоровую чашечку поместите 1-2 ложечки оксида кальция.
- 2) Прилейте воды и растворите.
- 3) Испытайте фенолфталеином полученный раствор.

II. Взаимодействие с кислотами.

- 1) В пробирку положите ложечку оксида кальция.
- 2) Прилейте соляной кислоты до растворения оксида.

III. Взаимодействие с кислотными оксидами.

- 1) В пробирку положите оксид хрома (VI)
 - 2) Добавьте 1 ложечку оксида кальция.
 - 3) Прилейте немного воды.
 - 4) Наблюдайте признаки реакции.
- Запишите уравнения всех реакций в молекулярном и ионном видах.

Химические свойства гидроксида кальция:

Цель:

Доказать, что известковая вода проявляет все свойства щелочей.

I. Взаимодействие с кислотами.

- 1) В пробирку прилейте 1 мл. исследуемой щелочи.
- 2) Добавьте 2-3 капли индикатора фенолфталеина.
- 3) Прилейте раствор соляной кислоты до обесцвечивания.

II. Взаимодействие с кислотными оксидами.

- 1) В пробирку положите 1 ложечку оксида хрома (VI).
- 2) Прилейте гидроксид кальция до растворения оксида хрома (VI).
- 3) Отметьте признаки реакции.

III. Взаимодействие с солями.

- 1) В пробирку прилейте 1 мл. карбоната натрия.
 - 2) Добавьте гидроксида кальция до выпадения осадка.
- Запишите уравнения всех реакций в молекулярном и ионном видах.

Свойства карбоната кальция:

Цель:

Исследуйте, при каких условиях происходит превращение карбоната в гидрокарбонат.

I. Взаимодействие карбоната кальция с кислотами.

- 1) Опустите кусочки карбоната кальция (мрамора) в прибор для получения газов. Прилейте соляной кислоты.
- 2) Выделяющийся газ пропустите через раствор известковой воды (гидроксид кальция). Что наблюдаете?
- 3) Продолжайте пропускать CO_2 до исчезновения осадка. Объясните результаты эксперимента. Напишите уравнения соответствующих реакций.
- 4) Могут ли такие превращения происходить в природе?

| | |
|--|--|
| Химические свойства оксида кальция: как основной оксид взаимодействует с водой | $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$ |
| кислотами | $\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| кислотными оксидами | $\text{CaO} + \text{CrO}_3 = \text{CaCrO}_4$ |
| Химические свойства гидроксида кальция: как щёлочь взаимодействует с кислотами | $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ |
| кислотными оксидами | $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CrO}_3 = \text{CaCrO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ |
| солями | $\text{Ca(OH)}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 + 2\text{NaOH}$ |
| Химические свойства карбоната кальция взаимодействие с кислотами | $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ |
| | $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$ |
| | $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{Ca(HCO}_3)_2$ |