

Амфотерные гидроксиды.

Странное название, не правда ли? Но попробуйте вспомнить слова из других областей знаний, которые тоже начинались бы на «амфо».

Амфора, амфибия, амфитеатр, амфибрахий...



Амфибия или земноводное – класс позвоночных, обитающих и в воде и на суше.

Амфора – античный сосуд с двумя ручками, который использовали как для хранения вина, масла и проч., так и для хранения праха усопших.

Амфитеатр - дословно в переводе «двойной театр» - античная постройка для разнообразных массовых зрелищ (гладиаторских боёв, звериной травли и т. д.), представляющая собой круглый театр без крыши.

Т.е. все перечисленные объекты имеют двойное применение, значение и т.п. Так и амфотерные гидроксиды – вещества с двойной природой.

Амфотерность – это свойство некоторых веществ в зависимости от условий проявлять как кислотные, так и основные свойства.

Амфотерными являются и оксиды, и гидроксиды металлов с валентностью III и IV, а, следовательно, со степенью окисления +3 и +4.

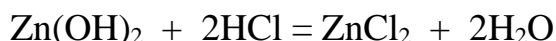
Кроме этого амфотерными свойствами обладают оксиды и гидроксиды **цинка и бериллия**.

Все амфотерные гидроксиды – твёрдые вещества, нерастворимые в воде.

Найдите по таблице растворимости и запишите химические формулы 2 – 3 амфотерных гидроксидов.

Итак, **амфотерные гидроксиды** могут реагировать и с кислотами, и со щелочами. В отличие от **оснований, которые реагируют только с кислотами.** Кислоты же, которые, как вы помните, тоже принадлежат к большому классу гидроксидов, **могут реагировать только с основаниями.**

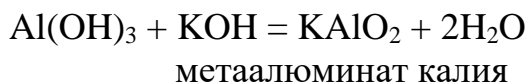
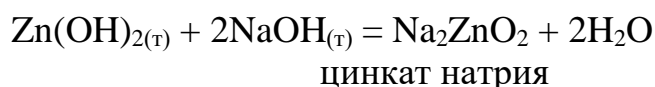
При взаимодействии с кислотами амфотерные гидроксиды образуют соль и воду:



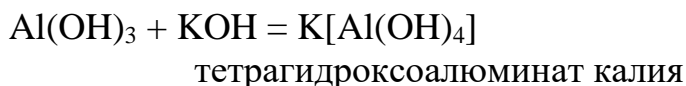
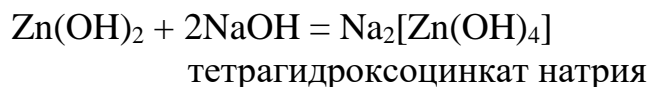
!!! Вспомните, как называется реакция между основанием и кислотой.

При взаимодействии со щелочами, амфотерные гидроксиды образуют либо комплексную соль (если реакция протекает в растворе, т.е. в присутствии воды), либо соль металла, входящего в состав щелочи (если это реакция сплавления твёрдых веществ).

1. Сплавление с твёрдыми щелочами.



2. При взаимодействии с растворами.



Посмотреть экспериментальную часть вы можете, перейдя по ссылке:

https://youtu.be/s310ZQFI_Bk

Итак, что должно быть записано у вас в тетради:

1. Определения: амфотерность и амфотерный гидроксид.
2. Примеры амфотерных гидроксидов (2 – 3).

3. Уравнения реакций взаимодействия амфотерных гидроксидов со щелочами (при сплавлении и в растворе) и с кислотами.

4. Уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующее превращение:

