

Презентация на тему: “Основания”

Лунев С. 11 “А” класс

Определение

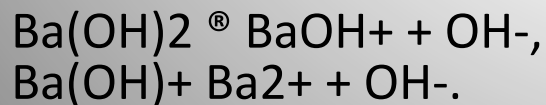


Основания – это сложные вещества, состоящие из атомов металлов и одной или нескольких гидроксогрупп (ОН-).

С точки зрения теории электролитической диссоциации это электролиты (вещества, растворы или расплавы которых проводят электрический ток), диссоциирующие в водных растворах на катионы металлов и анионы только гидроксид - ионов ОН-

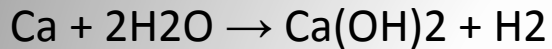
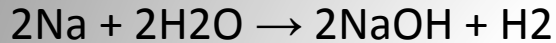
- Растворимые в воде основания называются щелочами. К ним относятся основания, которые образованы металлами 1-й группы главной подгруппы (LiOH, NaOH и другие) и щелочноземельными металлами ($\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Sr}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$). Основания, образованные металлами других групп периодической системы в воде практически не растворяются. Щелочи в воде диссоциируют полностью:
 $\text{NaOH} \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{OH}^-$.

- Много кислотные основания в воде диссоциируют ступенчато:

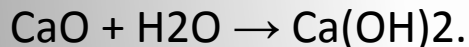
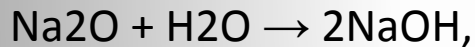


Получение

1. Взаимодействие активного металла с водой:



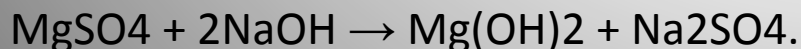
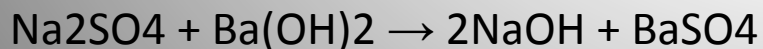
2. Взаимодействие основных оксидов с водой (только для щелочных и щелочноземельных металлов):



3. Промышленным способом получения щелочей является электролиз растворов солей:



4. Взаимодействие растворимых солей со щелочами, причем для нерастворимых оснований это единственный способ получения:



Химические свойства

- Химические свойства оснований с точки зрения теории электролитической диссоциации обусловлены наличием в их растворах избытка свободных гидроксид – ионов OH^- .

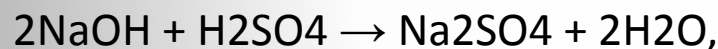
1. Изменение цвета индикаторов:

фенолфталеин – малиновый

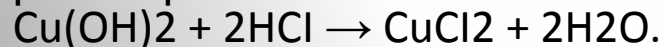
лакмус – синий

метиловый оранжевый – желтый

2. Взаимодействие с кислотами с образованием соли и воды (реакция нейтрализации):

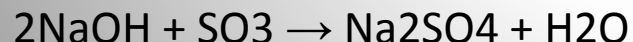


растворимое



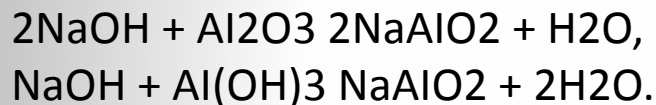
нерастворимое

3. Взаимодействие с кислотными оксидами:

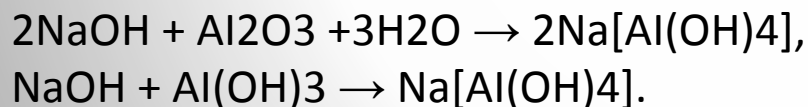


Химические свойства

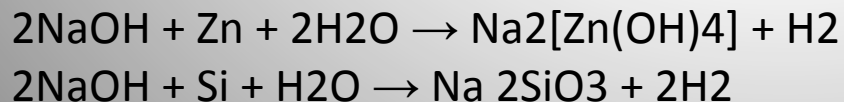
- 4. Взаимодействие с амфотерными оксидами и гидроксидами:
а) при плавлении:



б) в растворе:

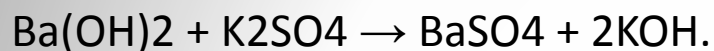
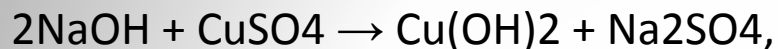


- 5. Взаимодействие с некоторыми простыми веществами (амфотерными металлами, кремнием и другими):



Химические свойства

- 6. Взаимодействие с растворимыми солями с образованием осадков:



- 7. Малорастворимые и нерастворимые основания разлагаются при нагревании:



голубой цвет черный цвет

Применение



- Основания очень широко применяются в химических лабораториях, химической промышленности и в быту.
- К примеру, гидроксид натрия (NaOH) — самый распространенный реактив. Он используется при изготовлении натриевых солей, а также солей органических кислот.
- Области применения — производство древесины из целлюлозы при сульфатной варке, мыла, смачивателей, искусственных волокон, а также красителей и фенолов. Применяют его также в электролитических процессах в технологиях цинка и олова.

Спасибо за внимание