Основания как электролиты

9а

Ошибки в дз

- 1) Al_2O_3 – оксид, неэлектролит не раскладывать на ионы
- 2) $CaCO_3\downarrow$- не растворимо, не раскладывать на ионы
- 3) HCl + соль = ↓ + кислота 1(составить молекулярное, ионное полное и ионное краткое уравнение). Что должно выпасть в осадок?

1.Определение оснований

- А) по составу (8 класс)

Б) как электролитов

2.Классификации

- ***А) по отношению к воде***
- растворимые или щелочи (образованы щелочными (1 гл.группа) и щелочно-земельными металлами (Ca, Sr, Ba, Ra)
- **LiOH, NaOH, KOH, RbOH, CsOH, FrOH**
- **$Ca(OH)_2$, $Sr(OH)_2$, $Ba(OH)_2$, $Ra(OH)_2$**
- **NH_4OH – гидроксид аммония**
- Нерастворимые - остальные

2.Классификации

- ***Б) по степени электролитической диссоциации:***
- - сильные (щелочи кроме **NH_4OH**)
- - слабые - остальные

-

3. Химические свойства

- ***А) <u>Диссоциация</u>***:
- $NaOH = Na^{+} + \underline{OH}^{-}$
- Так в растворе есть ионы $\underline{OH}^{-}$, то среда щелочная, индикаторы меняют цвет

3. Химические свойства

- ***Б) <u>реакции с кислотными и амфотерными оксидами:</u>***
- **Щелочь + кислотный (амфотерный) оксид = соль + вода**
- $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow + H_2O$(составить молекулярное, ионное полное и ионное краткое уравнение)
- **ДЗ** $Al_2O_3 + NaOH \rightarrow NaAlO_2 + H_2O$
- (составить молекулярное, ионное полное и ионное краткое уравнение)

3. Химические свойства

- ***В) <u>реакции с кислотами – реакции нейтрализации</u>***
- **Основание + кислота = соль + вода** (в каком случае для проведения этой реакции необходим индикатор? Как провести реакции с индикатором?)
- **ДЗ** $\mathbf{H^+ + OH^- = H_2O}$ (по краткому ионному уравнению составьте полное ионное и молекулярное уравнения)

3. Химические свойства

- ***<u>Г)реакции с солями</u>***
- **щелочь + соль1 = основание + соль2**
- Эта реакция возможна, если исходные вещества растворимы и образуется газ или осадок – это **реакция ионного обмена**
- **ДЗ** $Cu^{2+} + 2OH^{-} = Cu(OH)_2\downarrow$ (по краткому ионному уравнению составьте полное ионное и молекулярное уравнения)

3. Химические свойства

- ***<u>Д) Нерастворимые основания (амфотерные гидроксиды) при нагревании разлагаются на оксид и воду</u>***
- $Zn(OH)_2 = ZnO + H_2O$

3. Химические свойства

- ***Е) <u>щелочи реагируют с амфотерными гидроксидами</u> (в растворе образуется комплексная соль)***
- $Al(OH)_3\downarrow + NaOH \rightarrow Na[Al(OH)_4]$ (тетрагидроксоалюминат натрия)
- $Al(OH)_3\downarrow + Na^+ + OH^- \rightarrow Na^+ + [Al(OH)_4]^-$
- $Al(OH)_3\downarrow + OH^- \rightarrow [Al(OH)_4]^-$

3. Химические свойства

- ***Ж) <u>Металлы, образующие амфотерные гидроксиды (Al, Zn, Be) реагируют со щелочами с образованием комплексной соли и водорода</u>***
- $2Al + 2NaOH + 6H_2O = 2Na[Al(OH)_4] + 3H_2$
-