

1.-) MECANISMOS DE DISOLUCIÓN

2.-) SIGNIFICADO DE LA PRESENCIA DE UN PRECIPITADO

3.-) REACCIONES DE PRECIPITACIÓN

3.1) ECUACIÓN MOLECULAR

3.2) ECUACIÓN IÓNICA

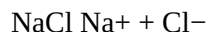
3.3) ECUACIÓN IÓNICA-NETA

1.-) MECANISMOS DE DISOLUCIÓN

Las sales iónicas se disuelven en el agua (ya que es un disolvente con enlace polar y tiene una constante dieléctrica muy elevada) formando disoluciones que se convierten en conductoras.

Al entrar la sal iónica en contacto con las moléculas de H₂O estas rodean a los iones más superficiales tirando de ellos y rompiendo la red. Al disolverse una sal queda una disolución que puede tener color o ser incolora, pero siempre será transparente. Las moléculas de agua son unos dipolos que atacan a la red cristalina y liberan los iones que en la disolución no se vuelven a juntar formando la red porque están atrapados por los dipolos de del agua .

El hecho de que los cristales de sal *desaparezcan* confiriendo *transparencia* a la disolución indica que los iones están libres en el seno de la misma, esto se representa con la ecuación de disociación.



Para simplificar la escritura de cualquier reacción química de disolución, no se indica la presencia del agua ya que se sobre entiende que está presente. El hecho de escribir los iones que generan la sal es indicativo de que se trata de una disolución.

2.-) SIGNIFICADO DE LA PRESENCIA DE UN PRECIPITADO

La aparición de un precipitado en una reacción entre dos disoluciones significa que es una reacción de doble desplazamiento



A, B, C Y D son sustancias , A Y B forman un compuesto y C y D forman otro. En este tipo de reacción al disociarse las sustancias que antes formaban compuestos se combinan entre sí formando dos compuestos nuevos



Lo que ocurre en este ejemplo es que el agua ha disociado el Ba(OH)₂ y el K₂CrO₄ cuyos iones luego se han unido formando dos sustancias nuevas: BaCrO₄ y KOH. El agua puede seguir manteniendo disociada la segunda sustancia y mantenerla disuelta, pero no tiene fuerza como para separar en iones la primera de ellas, por lo cual se mantiene en estado sólido sin poder disolverse.

3.-) REACCIONES DE PRECIPITACIÓN

La ecuación química es la forma abreviada de representar una reacción. Se escribe de la siguiente forma:

- REACTIVOS: Las sustancias de las que se forma el producto antes de la reacción.
- PRODUCTOS: Las sustancias que se forman a partir de los reactivos después de que ocurra la reacción.

Se debe escribir el estado físico de los reactivos y de los productos

- GASES(g)

O₂(g)

- LÍQUIDOS(l)

H₂SO₄ (l)

- SÓLIDOS(s)

CaCO₃(s)

- SUSTANCIAS DISUELTAS EN AGUA(aq)

NaCl(aq)

Hay tres formas de expresar una ecuación:

3.1) ECUACIÓN MOLECULAR

En esta se escriben las fórmulas de reactivos y productos, sin escribir los iones, escribiendo el estado de cada sustancia (L), (AQ), (S) Y (G).

EJ:

(aq) Ba(OH)₂ + (aq) K₂CrO₄(s) BaCrO₄ + (aq) 2KOH

(aq) Ba(OH)₂ + (aq) Pb(NO₃)₂ Ba(NO₃)₂ + (s) Pb(OH)₂

(aq) Ba(OH)₂ + (aq) 2NaI BaI₂ + 2Na(OH)

(aq) Ba(OH)₂ + (aq) 2HgNO₃(aq) Ba(NO₃)₂ + (s) 2Hg(OH)

(aq) Ba(OH)₂ + (aq) 2MnSO₄ Ba(SO₄)₂ + Mn(OH)

(aq) K₂CrO₄ + (aq) Pb(NO₃)₂ (aq) 2KNO₃ + (s) PbCrO₄

(aq) K₂CrO₄ + (aq) 2NaI (aq) K₂I₂ + (s) Na₂CrO₄

(aq) K₂CrO₄ + (aq) 2HgNO₃(aq) K₂(NO₃)₂ + (s) Hg₂CrO₄

(aq) K₂CrO₄ + (aq) 2MnSO₄(aq) K₂(SO₄)₂ + (s) Mn₂CrO₄

$(aq) Pb(NO_3)_2 + (aq) 2NaI (s) PbI_2 + (aq) 2NaNO_3$
 $(aq) Pb(NO_3)_2 + (aq) 2HgNO_3 (s) Pb(NO_3)_2 + 2HgNO_3$
 $(aq) Pb(NO_3)_2 + (aq) 2MnSO_4 (s) Pb(SO_4)_2 + (aq) 2MnNO_3$
 $(aq) NaI + (aq) MnSO_4 (aq) Na_2SO_4 + (s) MnI_2$
 $(aq) NaI + (aq) HgNO_3 (s) NaNO_3 + HgI_2$
 $(aq) 2HgNO_3 + (aq) MnSO_4 (s) Hg_2SO_4 + (aq) MnNO_3$

3.2) ECUACIÓN IÓNICA

En esta se escriben todos los iones y luego se pone el sólido como molécula y lo acuoso disociado (los iones espectadores).

$Ba^{++} + 2OH^{-} + 2K^{+} + CrO_4^{-} (s) BaCrO_4 + 2K^{+} + 2OH^{-}$
 $Ba^{+} + 2OH^{-} + Pb^{++} + 2NO_3^{-} (s) Pb(OH)_2 + 2NO_3^{-}$
 $Ba^{+} + 2OH^{-} + 2Na^{+} + 2I^{-} (s) BaI_2 + 2NaOH$
 $Ba^{+} + 2OH^{-} + 2Hg^{++} + 2NO_3^{-} (s) Hg_2(OH)_2 + 2NO_3^{-}$
 $Ba^{+} + 2OH^{-} + 2Mn^{++} + 2SO_4^{--} (s) BaSO_4 + 2MnOH$
 $2K^{+} + CrO_4^{-} + Pb^{++} + 2NO_3^{-} (s) PbCrO_4 + 2NO_3^{-}$
 $2K^{+} + CrO_4^{-} + 2Na^{+} + 2I^{-} (s) Na_2CrO_4 + 2I^{-}$
 $2K^{+} + CrO_4^{-} + 2Hg^{++} + 2NO_3^{-} (s) Hg_2CrO_4 + 2NO_3^{-}$
 $2K^{+} + CrO_4^{-} + 2Mn^{++} + 2SO_4^{--} (s) Mn_2CrO_4 + 2SO_4^{--}$
 $Pb^{++} + 2NO_3^{-} + 2Na^{+} + 2I^{-} (s) PbI_2 + 2Na^{+} + 2NO_3^{-}$
 $Pb^{++} + 2NO_3^{-} + 2Hg^{++} + 2NO_3^{-} (s) Pb(NO_3)_2 + 2Hg^{++} + 2NO_3^{-}$
 $Pb^{++} + 2NO_3^{-} + 2Mn^{++} + 2SO_4^{--} (s) Pb(SO_4)_2 + 2Mn^{++} + 2NO_3^{-}$
 $Na^{+} + I^{-} + Mn^{++} + SO_4^{--} (s) MnI_2 + Na^{+} + SO_4^{--}$
 $Na^{+} + I^{-} + Hg^{++} + NO_3^{-} (s) NaNO_3 + HgI_2$
 $2Hg^{++} + 2NO_3^{-} + Mn^{++} + SO_4^{--} (s) Hg_2SO_4 + Mn^{++} + NO_3^{-}$

3.3) ECUACIÓN IÓNICA-NETA

Se escribe sólo los iones que reaccionan y los iones espectadores no.

$Ba^{+} + CrO_4^{-} (s) BaCrO_4$

