Ejercicios de Análisis Cualitativo

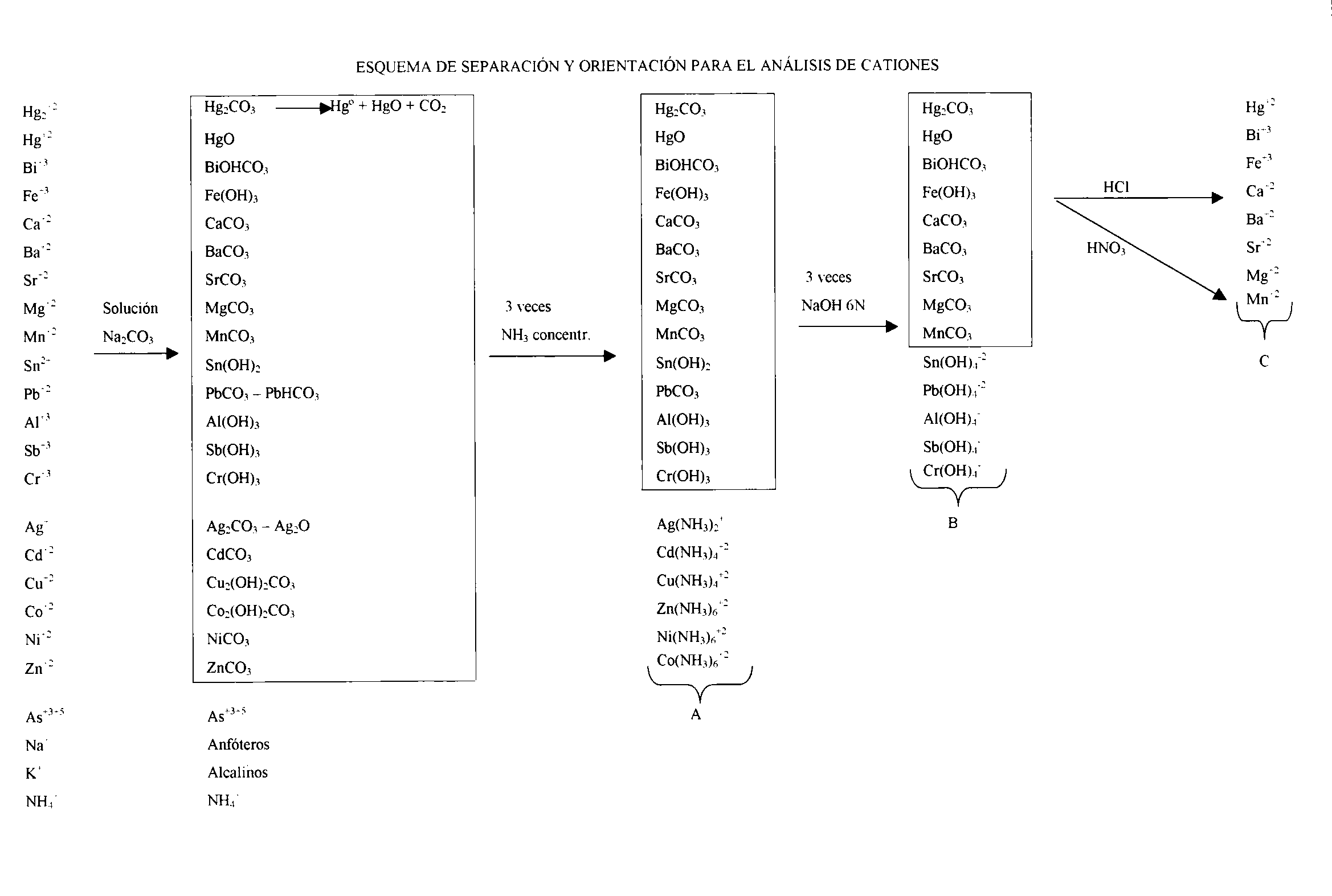
Jeannette Espinoza

DIC 2011

1. Indique si coexisten o no las especies señaladas:
   * 1. AsO33- + CrO42- →
     2. Pb2+ + OH- →
     3. Ag2CO3 + NH4+ + OH- →
     4. SO32- + H+ + MnO4- →
     5. PO43- + NO2- →
     6. Fe3+ + SCN- + F- + H+ →
2. Una muestra constituida por dos sales es de color blanco amarillento, insoluble en agua pero soluble en ácidos. Al ser analizada entrega el siguiente protocolo de análisis:
3. Test preliminares
   1. Test a la llama: negativo
   2. Test de amonio: negativo
   3. Test H2SO4 diluido y concentrado: sólo efervescencia
4. La solución preparada para investigar aniones (SPAA), es neutra a redox y precipita sólo con solución de Ca-Ba a pH 9 y con Ag+ sólo a pH neutro.
5. La solución preparada para investigar cationes (SPAC), precipita con CO32- y se disuelve el precipitado parcialmente en NH3 (solución amoniacal incolora), una porción de la solución amoniacal se trató con tioacetamida dando un sulfuro de color negro. El precipitado restante (no soluble en NH3) no se disuelve en NaOH y sí lo hace en ácidos, esta solución ácida llevada a pH neutro, no precipita con tioacetamida ni con SO42-. Justificando su respuesta y en base al protocolo de análisis determine la constitución de la muestra.
6. Una solución contiene Ba2+, Mn2+, Zn2+ y Pb2+, mediante esquemas analíticos señale ¿cómo separa dichos iones, sin usar CO32- ni NH3?
7. En la casa de monedas se analizó una aleación propuesta para una nueva emisión de monedas. El resultado del análisis fue:
   1. Muestra metálica soluble en HCl (SPAC) dando una solución coloreada
   2. La SPAC precipita con solución de Na2CO3
   3. La solución amoniacal es de color azul y precipita con tioacetamida de color negro
   4. El precipitado de carbonato insoluble en NH3, se disuelve totalmente en NaOH. Esta solución ajustada a pH neutro no forma sulfuro insoluble al agregarle tioacetamida. La reacción específica de Thernard dio negativa.

Justificando su respuesta ¿cuál es la composición de la aleación?.

Se adjunta material útil en el desarrollo de esta guía.



Corregir: CH3COOH por NH3

amarillo