

Reacciones de precipitación 15

Precipitación de sales de mercurio (I)

15.1. Haluros de mercurio(I)

Tomamos un tubo con disolución de nitrato de mercurio(I) $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$, prácticamente incoloro, e iremos goteando diferentes disoluciones halogenuros alcalinos

Si se gotea una disolución saturada de cloruro sódico, precipita el Hg_2Cl_2 con $K_{ps} 1,43 \cdot 10^{-16}$, se produce prácticamente un enturbiamiento (fig. 1 y 2).



Fig.1



Fig.2(ampliación)

Pero cuando se trata con una disolución de bromuro potásico, la precipitación del Hg_2Br_2 , ($K_{ps} 6,4 \cdot 10^{-23}$), de color amarillento es mucho mas acusada (fig.3,4 y 5)

Todavía lo es mas, cuando se trata con disolución de yoduro potásico, precipitando el Hg_2I_2 , (fig.6) con una K_{ps} , a 298K (como en los casos anteriores) de $4,95 \cdot 10^{-29}$.



Fig.3



Fig.4

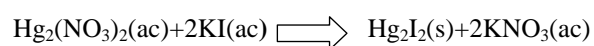


Fig.5(ampliación)



Fig.6 (detalle)

Las reacción química que se produce es:



15.2. Precipitación del tiocianato de mercurio (I)

El tiocianato de mercurio(I), tiene un K_{ps} , que oscila a 298K, entre $1,4 \cdot 10^{-20}$ - $3,2 \cdot 10^{-20}$, según diferente bibliografía. Primeramente sobre una disolución de nitrato de mercurio(I), echamos unas gotas de disolución de tiocianato potásico, formándose un precipitado coloidal amarillento (fig. 7,8 y 3) que se va oscureciendo.



Fig.7

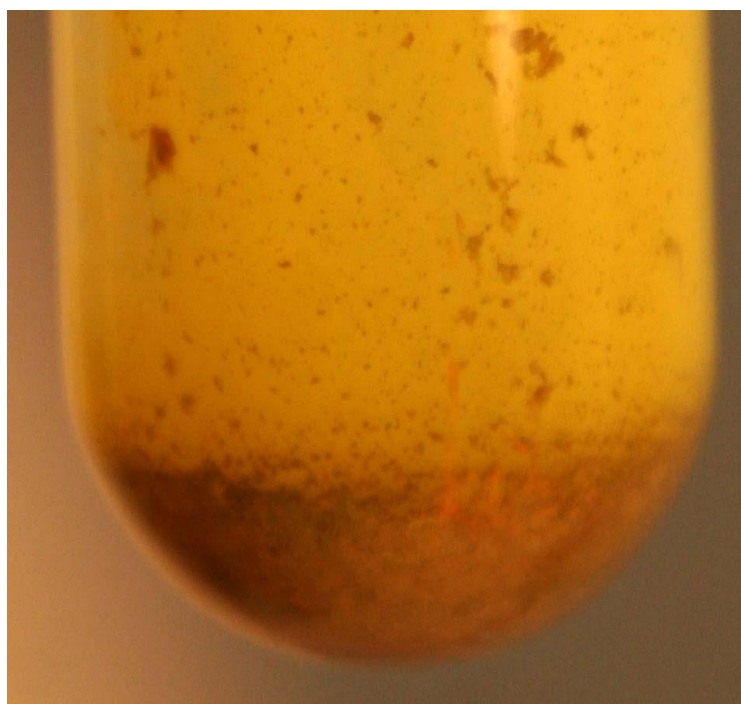


Fig.8 Ampliación)



Fig.9

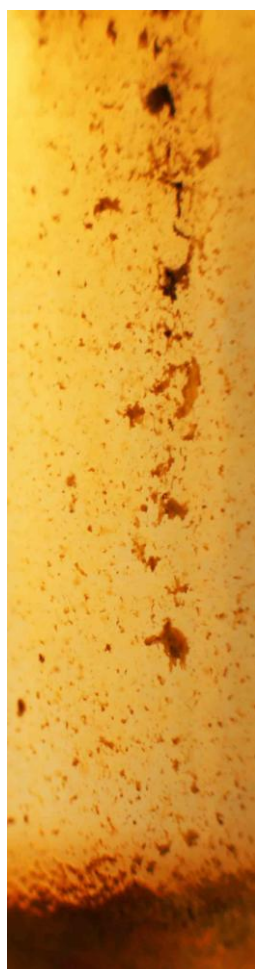


Fig.10



Fig.11



Fig.12

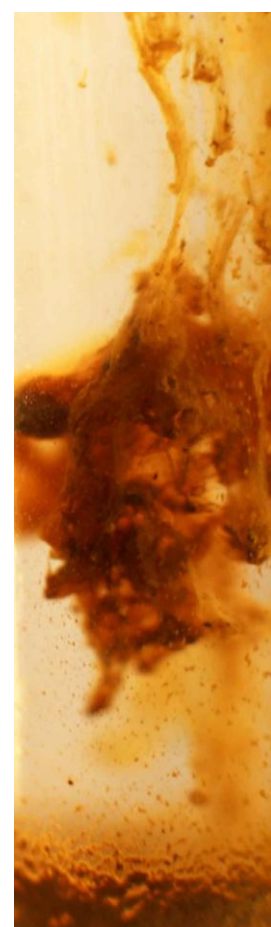
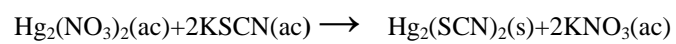


Fig.13



Fig.13(ampliación)

Las reacción química que se produce es:



Pero podrá complicarse mas, debido a la formación de complejos, ya que el Hg_2^{2+} se desproporciona en Hg y Hg^{2+} , que a su vez forma complejos $\text{Hg}(\text{SCN})_3^-$ y $\text{Hg}(\text{SCN})_4^{2-}$, por eso es tan difícil encontrar una K_{ps} correcta.