

EQUILIBRIOS DE SOLUBILIDAD $\Rightarrow$ EQ. ENTRE UNA SUSTANCIA SÓLIDA Y ESA MISMA SUST.

DISUELTA EN UNA SUSTANCIA SATURADA. EQ. HETEROGÉNEO

g/L o g/100ml

SOLUBILIDAD (S) CANTIDAD MÁXIMA DE SOLUTO QUE SE PUEDE DISOLVER, A UNA TEMPERATURA DADA, EN UNA CANTIDAD DETERMINADA DE DISOLVENTE. (P246 $\Rightarrow$ GRÁFICA)

- SOLUBLES $S > 0,1M$ (EJ: NITRATOS)

- POCO SOLUBLES S entre $[0,01 - 0,1M]$ EJ: HIDROXIDOS DE BARIO, ZINCO...

- INSOLUBLES $S < 0,01$ EJ: CARBONATO DE CALCIO

PRODUCTO SOLUBILIDAD $A_n B_m \rightleftharpoons n A^{m+}(ac) + m B^{n-}(ac)$
NO SE APLICA A SALES SOLUBLES

$$K_s = [A^{m+}]^n [B^{n-}]^m$$

$\circ K_{ps}$
 $\hookrightarrow$ ADIMENSIONAL

APLICACIÓN PROBLEMAS EJ: $Hg(OH)_2 \rightleftharpoons Hg^{2+}(ac) + 2OH^{-}(ac)$

C_o C

C_{eq}

$C - S$

S

$2S$

$$K_{ps} = [Hg^{2+}][OH^{-}]^2 =$$

$$1,2 \cdot 10^{-11} = S (2 \cdot S)^2 \Rightarrow S = 1,44 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$$

PARA SABER SI HAY PRECIPITADO

$Q_{ps} < K_{ps}$ NO PRECIPITA

$Q_{ps} = K_{ps}$ EQ. SOLUBILIDAD

$Q_{ps} > K_{ps}$ PRECIPITA

$$pOH = -\log [OH^{-}]$$

$$pH + pOH = 14$$

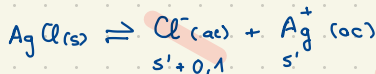
FASE SÓLIDA QUE APARECE
EN ES SEND DE UN LÍQUIDO
Y QUE CONTIENE ESA SUST.
EN DISOLUCIÓN

EFFECTO IÓN COMÚN DESCENSO SOLUBILIDAD DE UNA SAL OCASIONADO POR LA ADICIÓN SUSTANCIAS QUE TENGAN ALGÚN IÓN EN COMÚN CON LA SAL. (P248. APART 5.4 TEORÍA / PROBLEMAS)

AÑADIENDO A UNA DISOL. SATURADA DE UNA SAL POCO SOLUBLE ALGUNO DE LOS IONES

$A_n B_m \rightleftharpoons n A^{m+}(ac) + m B^{n-}(ac) \Rightarrow$ EQ. SE OPONE, HACIENDO QUE LA $[C]$

DEL IÓN DESCENDE $\Rightarrow$ PRECIPITA MÁS SAL
HASTA RECUPERAR EL EQUILIBRIO



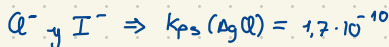
AÑADIENDO $NaCl(s) \rightarrow Na^{+}(ac) + Cl^{-}(ac)$
SAL SOLUBLE
0,1M 0,1M 0,1M

IÓN COMÚN

EL EQ. SE DESPLAZA A LA IZQ.

K_{ps} NO CAMBIA.

PRECIPITACIÓN FRACCIONADA: SEPARAR IONES EN DISOLUCIÓN PRECIPITANDO SALES



$[0,01M]$ $K_{ps}(AgI) = 8,3 \cdot 10^{-17} \Rightarrow$ MENOS SOLUBLE $\Rightarrow$ $\downarrow$ PRIMERO AL AÑADIR PLATA

$1,7 \cdot 10^{-10} = [Ag^{+}][Cl^{-}] \Rightarrow [Ag^{+}] = 1,7 \cdot 10^{-8}M \rightarrow$ MIENTRAS ESTE POR DEBAJO DE ESTE VALOR PRECIPITA ÚNICAMENTE AgI

$8,3 \cdot 10^{-17} = [Ag^{+}][I^{-}] \Rightarrow [Ag^{+}] = 8,3 \cdot 10^{-15}M$

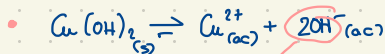
DISOLUCIÓN DE PRECIPITADOS

• FORMACIÓN ÁCIDO DÉBIL:

HIPOXÍIDOS

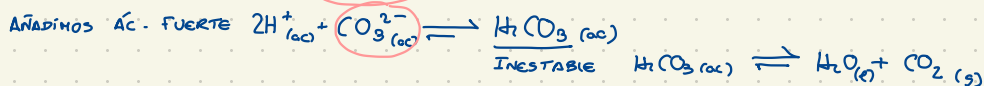
SALES ÁCIDOS DÉBILES (SULFUROS, CROMATOS, CARBONATOS...)

SE DISUELVEN AÑADIENDO ÁC. FUERTE
 H^+ FORMAN EQ CON ÁC. DÉBIL DESPLAZANDO EQ $\rightarrow$



AÑADIENDO $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$ (ÁC. FUERTE, SE DISOCIA DEL TODO)

$\rightarrow$ FORMAN AGUA $\Rightarrow \downarrow [OH^-] \Rightarrow$ EL EQ LO COMPENSA $\Rightarrow$ DISOLVIENDO $Cu(OH)_2$

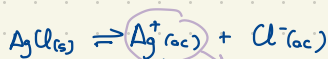


• FORMACIÓN PROCESO REDOX: CuS SE DISUELVE CON NÍTRICO $\Rightarrow$ OXIDA S^{2-} a S

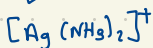
• FORMACIÓN COMPLEJOS:

MOLECULAS
ESTABLES MET.

TRANSICIÓN QUE
QUEDAN EN DISOLUCIÓN



$\downarrow 2NH_3$



RETIRAO $Ag^+ \Rightarrow$ EQ SE DESPLAZA DERECHA