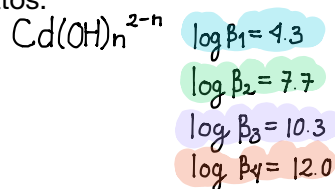
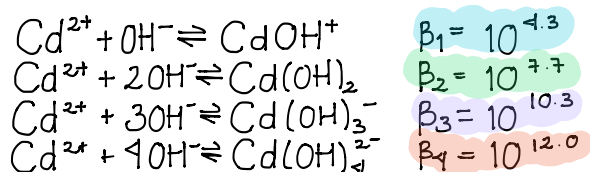


Establezca una escala de zonas de predominio, de pH para los complejos de cadmio (II) con el ion hidroxilo.

Datos:

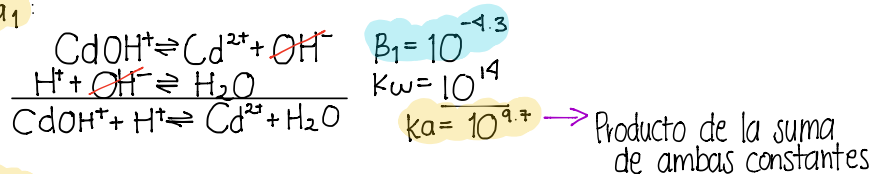


Estableciendo la reacción correspondiente a cada valor, se tiene:

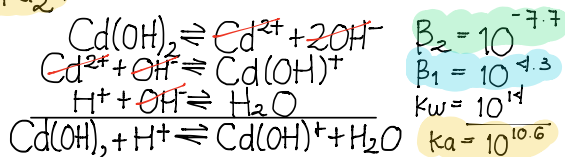


Para poder ubicarlo en una escala de pH, se debe obtener el correspondiente valor de Pía para cada reacción; mediante el uso de la ley de Hess.

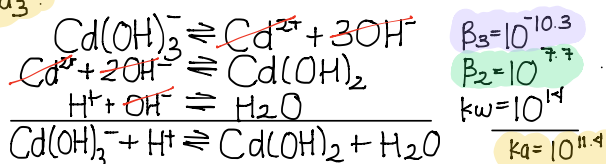
pKa₁:



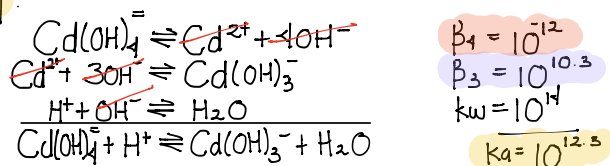
pKa₂:



pKa₃:



pKa₄:



Una vez analizada la ley de Hess particular para cada reacción, podemos emplear otro método para obtener el valor del pKa; el cual involucra el K_w para relacionar la influencia de los iones OH⁻.

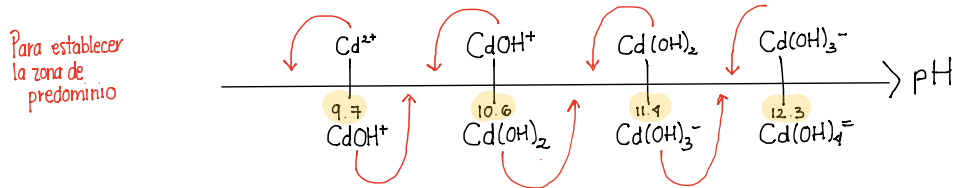
$$\begin{aligned} \text{pKa}_1 &= 14 - \log \beta_1 \\ &= 14 - 4.3 \\ &= 9.7 \end{aligned}$$

$$pK_{a2} = 14 - (\log \beta_2 - \log \beta_1) \\ = 14 - (7.7 - 4.3) \\ = 10.6$$

$$pK_{a3} = 14 - (\log \beta_3 - \log \beta_2) \\ = 14 - (10.3 - 7.7) \\ = 11.4$$

$$pK_{a4} = 14 - (\log \beta_4 - \log \beta_3) \\ = 14 - (12 - 10.3) \\ = 12.3$$

Teniendo los valores de pka, se acomoda en una escala de pH



Obteniendo así la escala de zonas de predominio:

