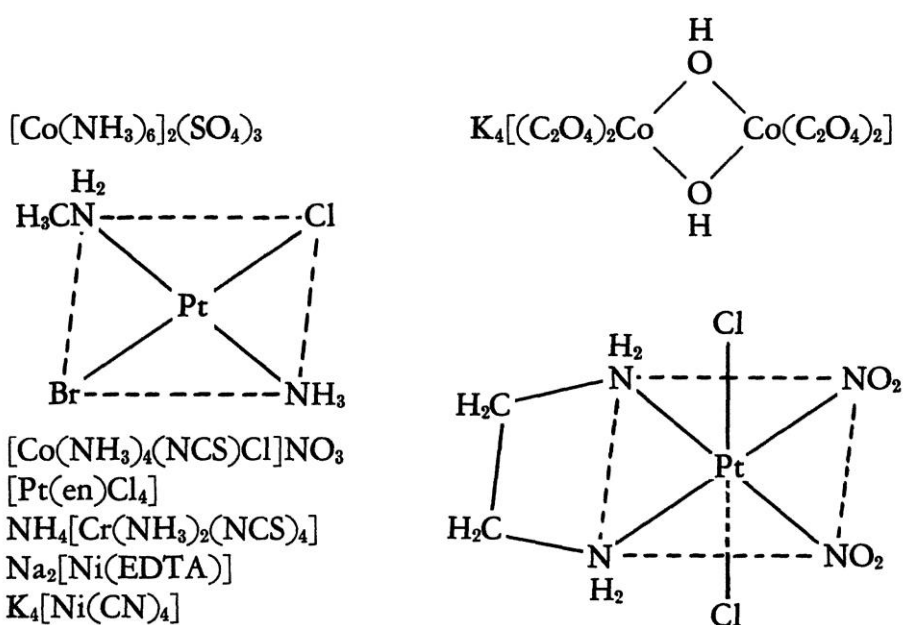


Serie 1 de Química de Coordinación

1. El compuesto $\text{CoCl}_3 \cdot 2\text{en}$ ($\text{en} = \text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$) contiene sólo un ion cloruro que precipita inmediatamente al agregar iones plata. (a) Escriba la estructura de este compuesto con base a la teoría de las cadenas de Blomstrand-Jørgensen. (b) Escriba la estructura según la teoría de la coordinación de Werner. (c) Discuta cómo cada una de ellas explica la existencia de un solo cloruro iónico. (d) Justifique por qué la teoría de las cadenas no puede explicar la estequiometría del compuesto.

2. La combinación de Co(III) , NH_3 , NO_2^- y K^+ puede dar lugar a la formación de una serie de siete compuestos de coordinación, uno de los cuales es $\text{Co(NH}_3)_6(\text{NO}_2)_3$. (a) Escriba las fórmulas de los otros seis miembros de la serie. (b) Indique el nombre de cada compuesto. (c) Indique los complejos de esta serie que formarán isómeros geométricos.

3. (a) Indique el nombre de cada uno de los siguientes compuestos:



(b) Escriba la fórmula de cada uno de los siguientes compuestos:

- nitrato de dibromotetramínrutenio(III)
- cloruro de cloroacuabis(etilendiamina)rodio(III)
- dioxalatodiamíncobaltato(III) de calcio
- tetrahidroxialuminato(III) de sodio
- fluorotricloroiodato(III) de cesio
- sulfato de octamín- μ -amido- μ -hidroxodicobalto(III)
- trans-diglicinatopaladio(II)
- ditionosulfato- \sim S- \sim argentato(I) de sodio

4. El $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ sólido puede ser $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$, $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ o $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Es posible determinar cuál de estas tres fórmulas es correcta empleando una columna de intercambio iónico.

Se pasó una solución que contiene 0.319 g de $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ a través de una resina de intercambio catiónico en su forma ácida, el ácido liberado se titula con solución valorada de NaOH . Se gastan 28.5 mL de solución 0.125 M de NaOH . Determine la fórmula correcta del complejo de Cr(III) .