

Complements de Química

Curs 2020-2021

Alfonso Polo Ortiz
Departament de Química (Química Inorgànica)
Universitat de Girona

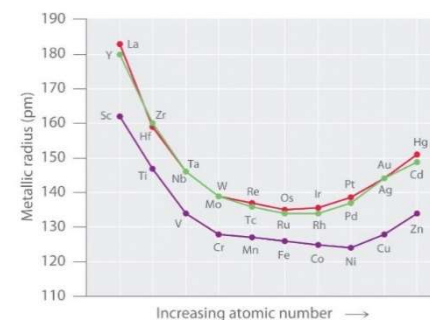


6.2.3. Identifiqueu el període i el tipus de metall (transició, transició interna, principal) al que pertanyen les següents configuracions electròniques.

a) $[\text{Xe}]6s^24f^75d^1$ b) $[\text{Kr}]5s^23d^{10}5p^2$ c) $[\text{Ar}]4s^13d^{10}$ d) $[\text{Rn}]7s^25f^7$ e) $[\text{Rn}]7s^1$

6.2.4. Identifiqueu quines de les següents afirmacions són correctes. Raoneu-les

- a) Els metalls dels grups fronterers són els dels grups 9 i 10
- b) En el 6è període, a partir del La els orbitals 4f resulten més estables que els 5d
- c) Els metalls de la segona sèrie de transició acostumen a actuar amb l'estat d'oxidació +3
- d) Els complexos dels metalls de transició mostren una major característica covalent que els dels metalls de transició interna
- e) Els elements de la primera i segona sèrie de transició mostren propietats similars i molt diferents dels metalls de la tercera sèrie de transició.



6.2.5. Dels següents complexos, indica si els lligands són monodentats, bidentats o polidentats:
 $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$, $[\text{Co}(\text{dien})_3](\text{NO}_3)_2$, $[\text{Pd}(\text{en})_2]\text{Cl}_2$, $[\text{CuCl}_2(\text{bipy})(\text{PPh}_3)_2]$.

| Complex | Lligand | Coordinació | Fòrmula |
|--|---------|-------------|---------|
| $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$ | | | |
| $[\text{Co}(\text{dien})_3](\text{NO}_3)_2$ | | | |
| $[\text{Pd}(\text{en})_2]\text{Cl}_2$ | | | |
| $[\text{CuCl}_2(\text{bipy})(\text{PPh}_3)_2]$ | | | |

6.2.7. Formuleu els següents compostos de coordinació

bisamminadicloruroplatí(II)



pentaaquaarsenatoiridi(III)



heptafluorurotantalat(V) de cesi



tetrahidroxidozincat de rubidi



6.2.8. Anomeneu els següents compostos de coordinació



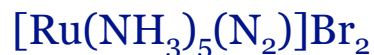
pentacarbonilferro(o)

pentacarbonilferro



bromuroclorurofluoruroioduropal·ladi(IV)

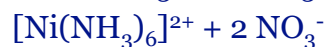
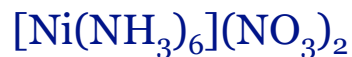
bromuroclorurofluoruroioduropal·ladi



bromur de pentaamminanitrogenruteni(II)

bromur de pentaamminanitrogenruteni(2+)

dibromur de pentaamminanitrogenruteni

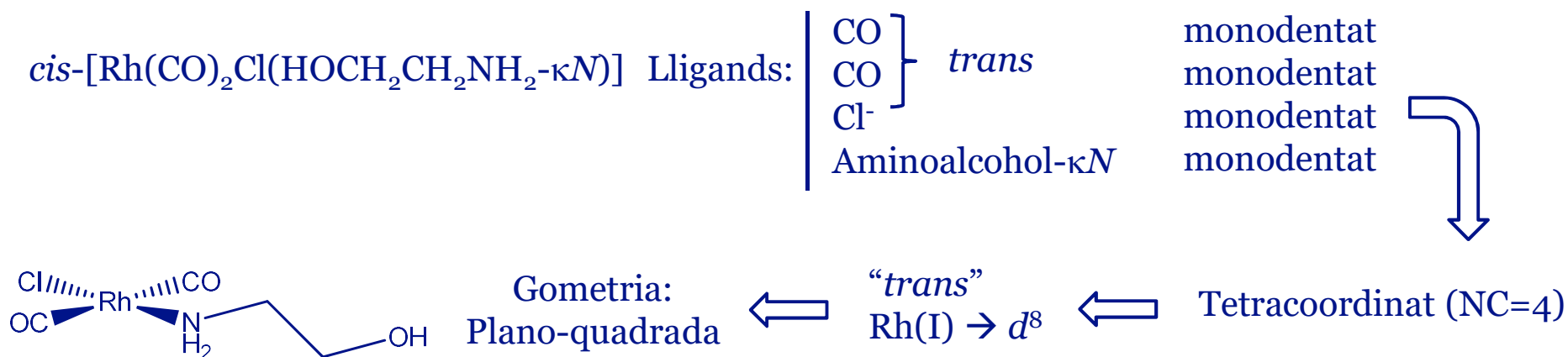
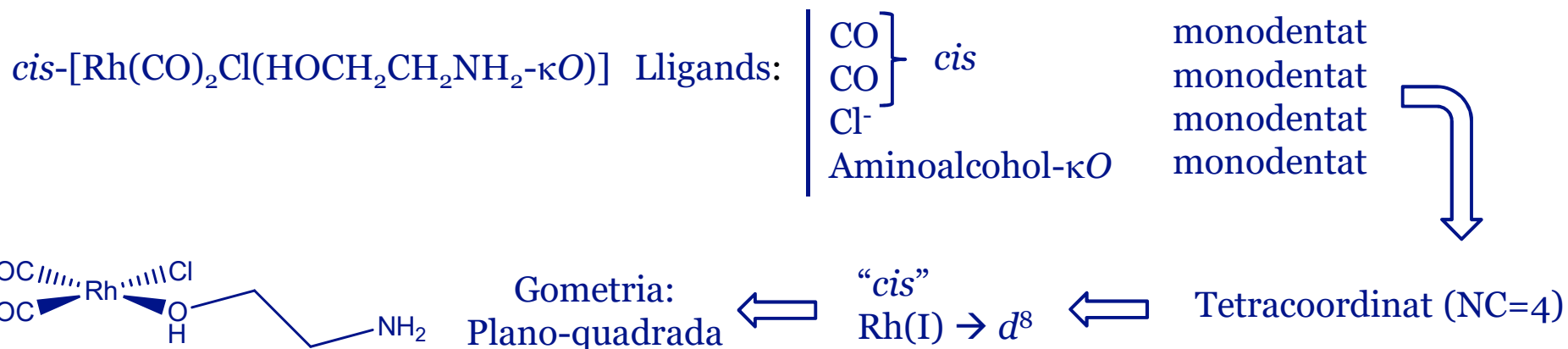


nitrat d'hexaamminaniquel(II)

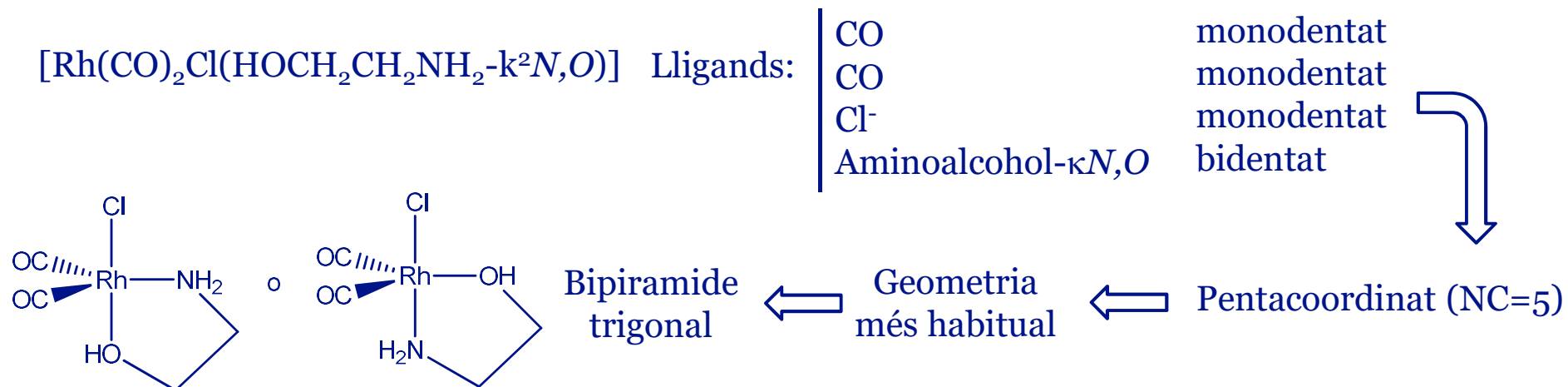
nitrat d'hexaamminaniquel(2+)

dinitrat d'hexaamminaniquel

6.2.9. Proposa les estructures dels següents complexos: *cis*-[Rh(CO)₂Cl(HOCH₂CH₂NH₂-κO)], *trans*-[Rh(CO)₂Cl(HOCH₂CH₂NH₂-κN)] i [Rh(CO)₂Cl(HOCH₂CH₂NH₂-κ²N,O)].

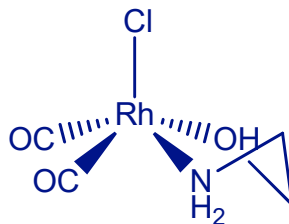


6.2.9. Proposa les estructures dels següents complexos: *cis*-[Rh(CO)₂Cl(HOCH₂CH₂NH₂-κO)], *trans*-[Rh(CO)₂Cl(HOCH₂CH₂NH₂-κN)] i [Rh(CO)₂Cl(HOCH₂CH₂NH₂-κ²N,O)].



La longitud de la cadena del aminoalcohol obliga a posar l'O i el N a 90°. Els lligands anònics prefereixen les posicions axials a diferència dels lligands neutres

En el cas de adoptar una geometria de piràmide de base quadrada, el lligand quelat es posarà a la base de la piràmide amb 90° entre l'O i el N.



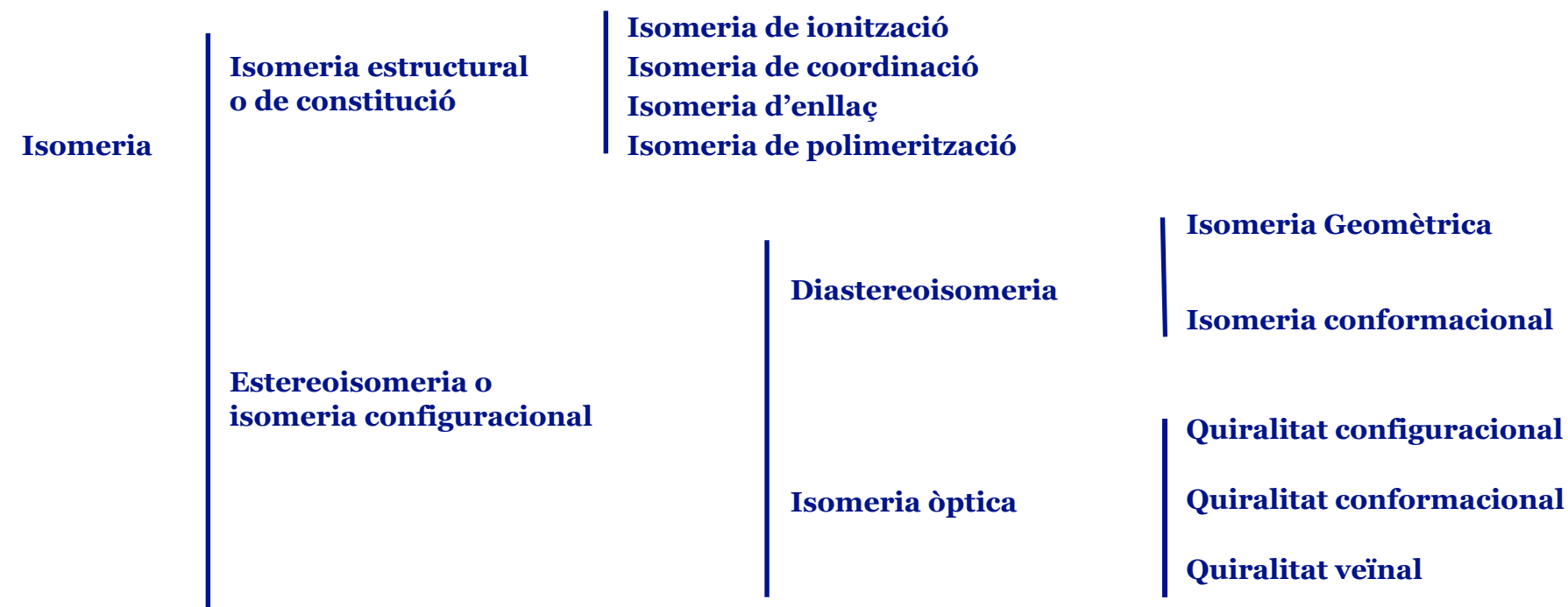
6.2.10. De les parelles de compostos de coordinació següents, identifica la seva geometria i digues quin tipus d'isomeria presenten:

d) (A)-*cis*-diamminadicloruroetilendiaminacrom (III) i (C)-*cis*-diamminadicloroetilendiaminacrom (III)

e) pentaamminaisotiociatocoblalt (III) i pentaamminatiociatocoblalt (III)

f) *cis*-diamminadicloruroplatí (II) i *trans*-diamminadicloruroplatí (II)

Recordem



6.2.10. De les parelles de compostos de coordinació següents, identifica la seva geometria i digues quin tipus d'isomeria presenten:

d) (A)-*cis*-diamminadicloruroetilendiaminacrom (III) i (A)-*cis*-diamminadicloroetilendiaminacrom (III)

e) pentaamminaisotiociatocoblalt (III) i pentaamminatiociatocoblalt (III)

f) *cis*-diamminadicloruroplatí (II) i *trans*-diamminadicloruroplatí (II)

e) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NCS})]^{2+}$ i $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{SCN})]^{2+}$ són isòmers d'enllaç. En un cas, l'isotiocianat coordina pel nitrogen, mentre que el tiocianat coordina pel sofre:

