



Universidade Federal de Alagoas - *Câmpus A. C. Simões*
Maceió - AL, 16 de Abril de 2022
Docente: Simoni Plentz Meneghetti
Discente: Mikaele Lorrany Siqueira Santos
Catálise Homogênea

Exercícios 01 – Catálise Homogênea

1) A formação do íon complexo $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+}$ é descrita por meio de interações ácido-base de Lewis.

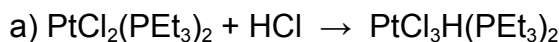
a) quem é o ácido e quem é a base de Lewis?

Aceptor de pares de elétrons (Ácido): Cu
Doadores pares de elétrons: H_2O

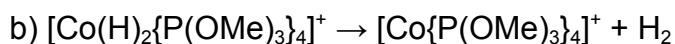
b) quem é o ligante? Por que?

A água é o ligante porque contribui com um par de elétrons (doação sigma). Sendo que o átomo de oxigênio possui quatro orbitais, dois deles estão "envolvidos" com as ligações O - H, e dois estão "livres". Este par de elétrons é doado para Cobre fazendo a ligação, estabilizando o complexo.

2) Identifique que tipo de reação está ocorrendo abaixo e justifique sua resposta.



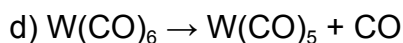
Adição Oxidativa, porque o nox do metal Pt inicialmente estava II e logo depois da reação IV e também pelo o tipo de ligante.



Reação de eliminação redutiva, porque também houve uma alteração do nox de III para I.



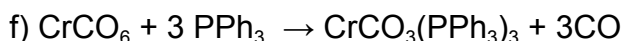
Reação de adição: ganhou um ligante.



Perda de ligante, não houve alteração do nox.



Adição Oxidativa, porque também houve uma alteração do nox de I para III.



Troca de ligante porque no final da reação houve a liberação de 3 CO e inclusão de 3 PPh_3

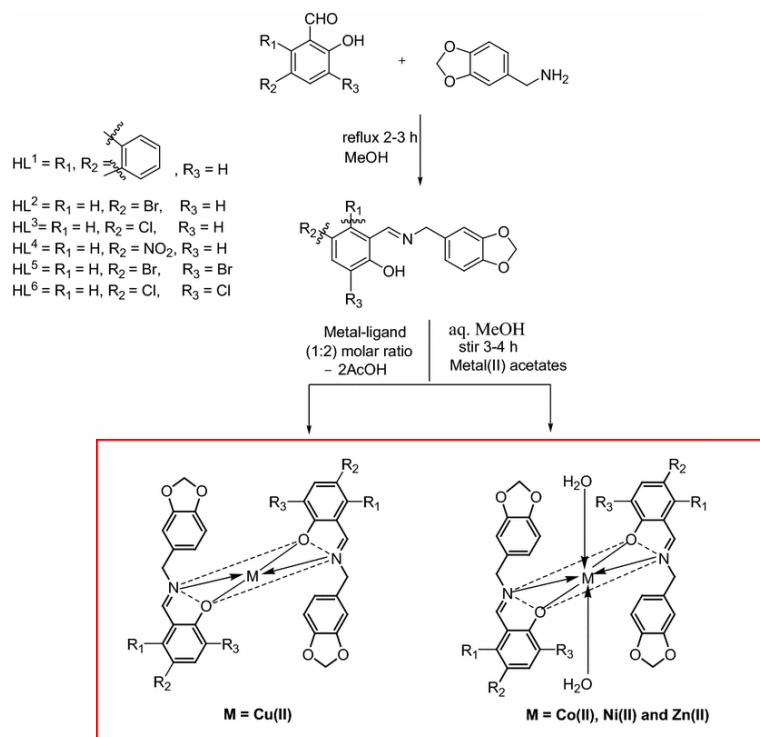


Universidade Federal de Alagoas - *Câmpus* A. C. Simões
Maceió - AL, 16 de Abril de 2022
Docente: Simoni Plentz Meneghetti
Discente: Mikaele Lorrany Siqueira Santos
Catálise Homogênea

3) Conte o número de elétrons dos complexos sinalizados com o quadro vermelho nos exemplos abaixo e mostre o cálculo empregado na contagem.

3.a) Referência: Chemical Papers volume 72, pages 2479–2502 (2018)

Synthesis, characterization, biological activity, and QSAR studies of transition metal complexes derived from piperonylamine Schiff bases - Jai Devi, Manju Yadav, Anil Kumar & Ashwani Kumar



Cu = 11 é	Co = 9 é	Ni = 10 é	Zn = 12 é
2 N = 4 é	2 N = 4 é	2 N = 4 é	2 N = 4 é
2 O = 2 é	H ₂ O = 4 é	H ₂ O = 4 é	H ₂ O = 4 é
T = 17 é	O = 2 é	O = 2 é	O = 2 é
	T = 19 é	T = 20 é	T = 22 é



Universidade Federal de Alagoas - *Câmpus* A. C. Simões
Maceió - AL, 16 de Abril de 2022
Docente: Simoni Plentz Meneghetti
Discente: Mikaele Lorrany Siqueira Santos
Catálise Homogênea

3.b) Referência:

Full Paper

Applied
Organometallic
Chemistry

Received: 26 May 2014

Revised: 17 June 2014

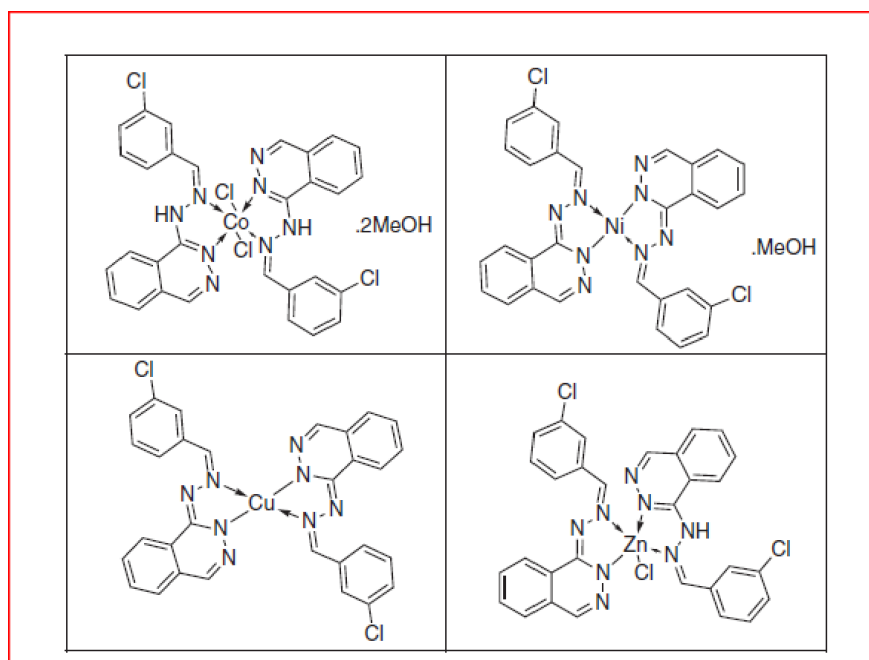
Accepted: 17 June 2014

Published online in Wiley Online Library: 22 July 2014

(wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/aoc.3190

Synthesis and characterization of transition metal complexes of hydrochloride salt of 3-chlorobenzaldehyde hydrazalazine hydrazone: a new class of possible anti-cariogenic agents

Raghavendra P. Bakale^a, Aishakhanam H. Pathan^a, Ganesh N. Naik^a,
Shrinath S. Machakanur^a, Chandrashekhar V. Mangannavar^b,
Iranna S. Muchchandi^b and Kalagouda B. Gudasi^{a*}



Co = 9 é	Ni = 10 é	Cu = 11 é	Zn = 12 é
4 N = 8 é	2 N = 4 é	2 N = 4 é	3 N = 6 é
2 Cl = 2 é	2 N = 2 é	2 N = 2 é	1 N = 1 é
T = 19 é	T = 16 é	T = 17 é	Cl = 1 é
			T = 20 é

3.c) Referência:



Universidade Federal de Alagoas - *Câmpus* A. C. Simões
Maceió - AL, 16 de Abril de 2022
Docente: Simoni Plentz Meneghetti
Discente: Mikaele Lorrany Siqueira Santos
Catálise Homogênea

Inorganic Chemistry

Article

pubs.acs.org/IC

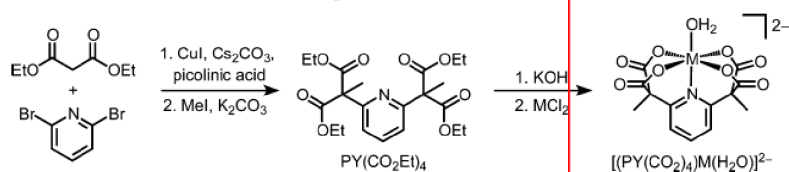
Synthesis and Characterization of a Tetrapodal NO_4^{4-} Ligand and Its Transition Metal Complexes

Jordan C. Axelson,[†] Miguel I. Gonzalez,[†] Katie R. Meihaus,[†] Christopher J. Chang,^{*,†,‡,§,||}
and Jeffrey R. Long^{*,†,¶,§,||}

Inorganic Chemistry

Article

Scheme 1. Synthesis of Divalent Transition Metal Complexes $[(\text{PY}(\text{CO}_2)_4)\text{M}(\text{H}_2\text{O})]^{2-}$ ($\text{M} = \text{Mn}^{2+}, \text{Fe}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Zn}^{2+}$)



Mn = 7 é	Fe = 8 é	Co = 9 é	Zn = 12 é
H ₂ O = 2 é	H ₂ O = 2 é	H ₂ O = 2 é	H ₂ O = 2 é
N = 2 é	N = 2 é	N = 2 é	N = 2 é
O = 4 é	O = 4 é	O = 4 é	O = 4 é
T = 17 é	T = 18 é	T = 19 é	T = 22 é