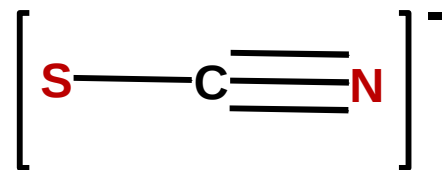
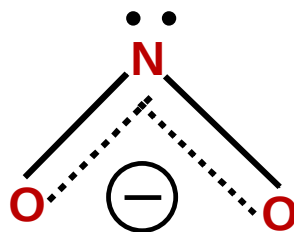
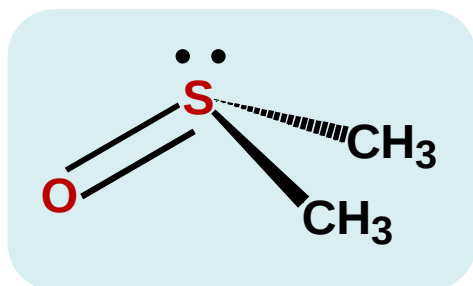


ESPERIENZA 4

PARTE A - Sintesi di complessi di metalli di transizione con leganti ambidentati: il dimetil solfossido

Def.: si definiscono **ambidentati** quei leganti che presentano **due atomi potenzialmente donatori**.

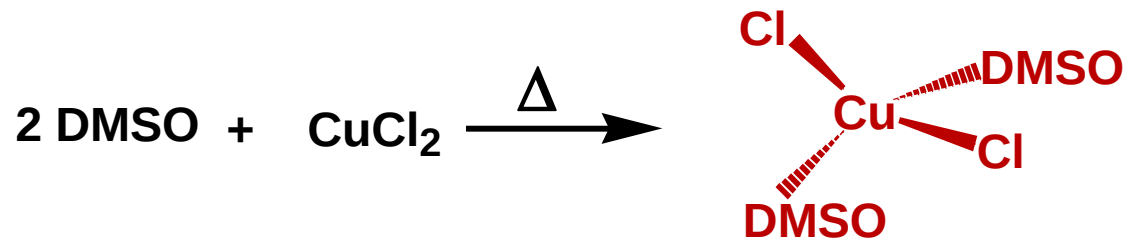


Fattori **elettronici** o **sterici** o **entrambi** indirizzano la coordinazione attraverso uno dei due atomi donatori.

Si possono fare delle previsioni sull'atomo donatore utilizzando la teoria **HARD and SOFT, ACIDS and BASES**.

Spettroscopia **IR** allo stato **solido** è diagnostica per riconoscere il modo di legame dei leganti ambidentati.

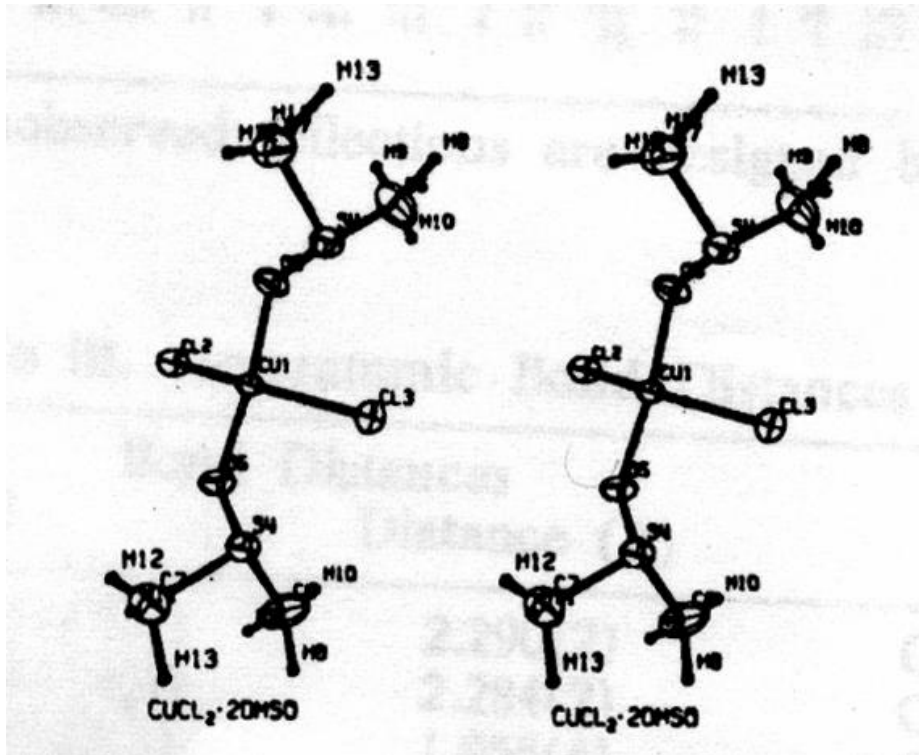
Sintesi di $[\text{CuCl}_2(\text{DMSO})_2]$



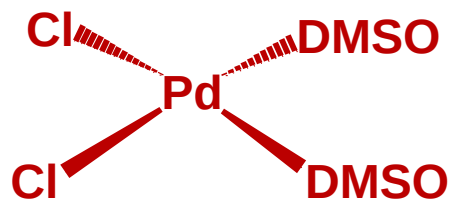
Geometria a sella, d^9

paramagnetico

Spettroscopia IR (ATR)

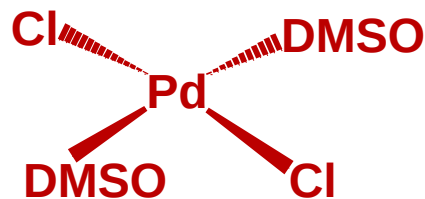


Studio di $[\text{PdCl}_2(\text{DMSO})_2]$

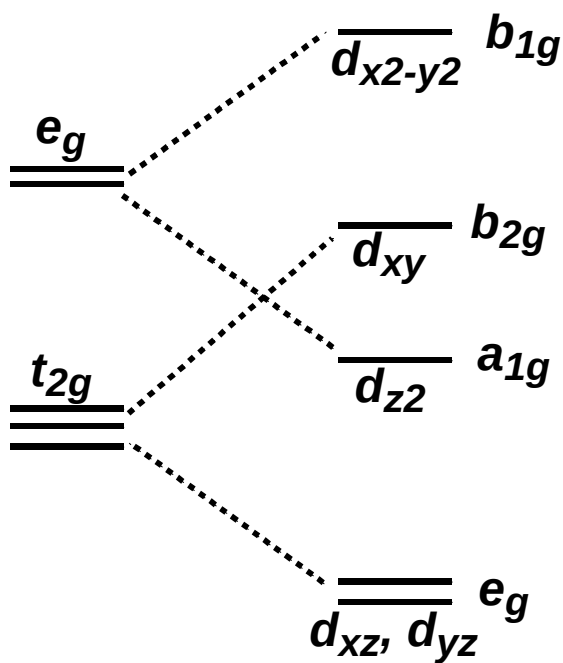


cis

o



trans

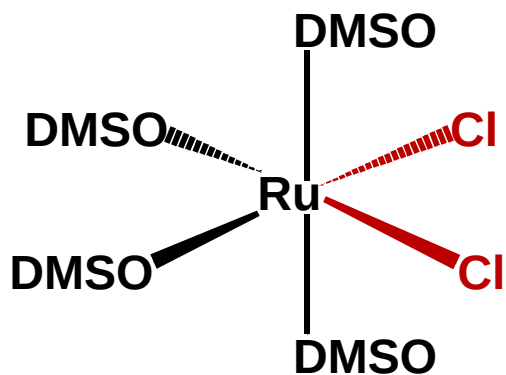


Planare quadrato d^8

diamagnetico

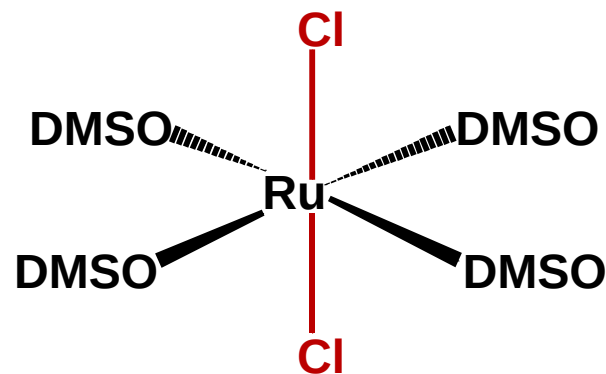
Spettroscopia IR (ATR), ^1H -NMR

Studio di $[\text{RuCl}_2(\text{DMSO})_4]$

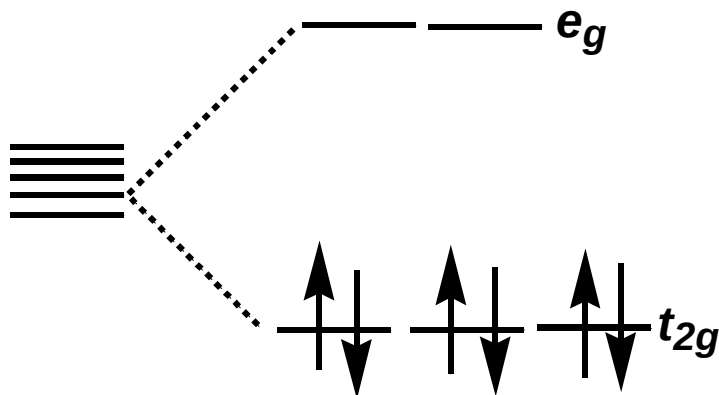


cis

o



trans



Ottetraedro, d^6 , basso spin

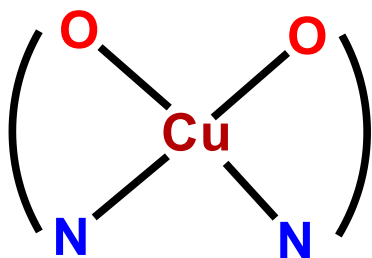
diamagnetico

Spettroscopia IR (ATR), ^1H -NMR

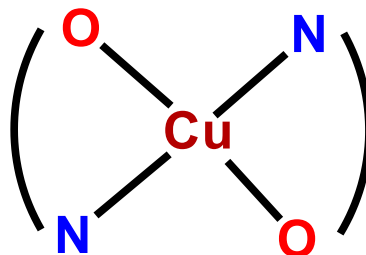
ESPERIENZA 4

PARTE B - Sintesi di due isomeri geometrici *cis* e *trans* di un complesso di rame bis-glicinato

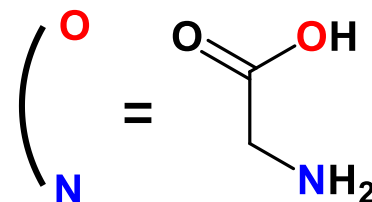
ISOMERIA GEOMETRICA



Isomero *cis*



Isomero *trans*

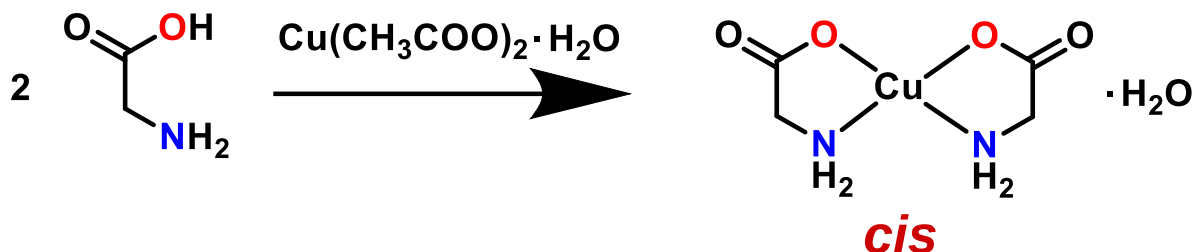


d^9 Cu(II)

paramagnetico

Tecniche di caratterizzazione utilizzate nell'esperienza:
spettroscopia UV-Vis, spettroscopia IR (ATR), termogravimetria (TGA).

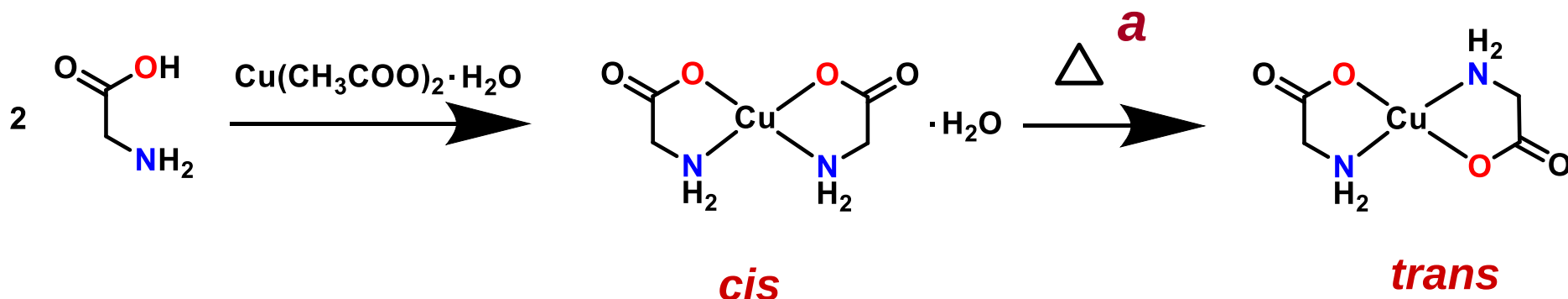
Sintesi di [Cu (gly)₂]



1° step (isomero *cis*)

- reazione a 70°C (bagnomaria)
- Miscela etanolo/acqua
- Precipitazione e filtrazione dell'isomero *cis*

Isomerizzazione *cis-trans*



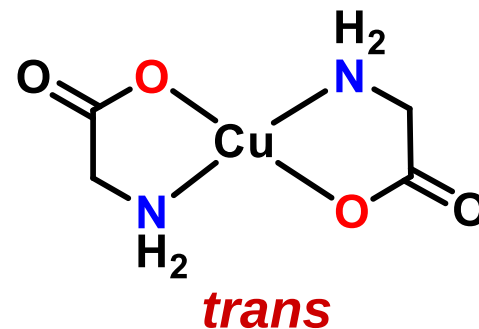
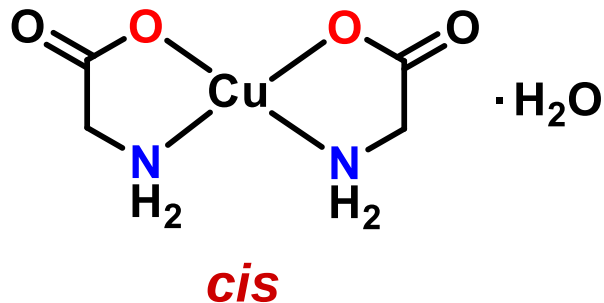
1° step (isomero *cis*)

- reazione a 70°C (bagnomaria)
- Miscela etanolo/acqua
- Precipitazione e filtrazione dell'isomero *cis*

2° step (isomero *trans*)

a. Isomerizzazione allo stato solido (180°C)

b. Isomerizzazione in soluzione (1 h a riflusso)

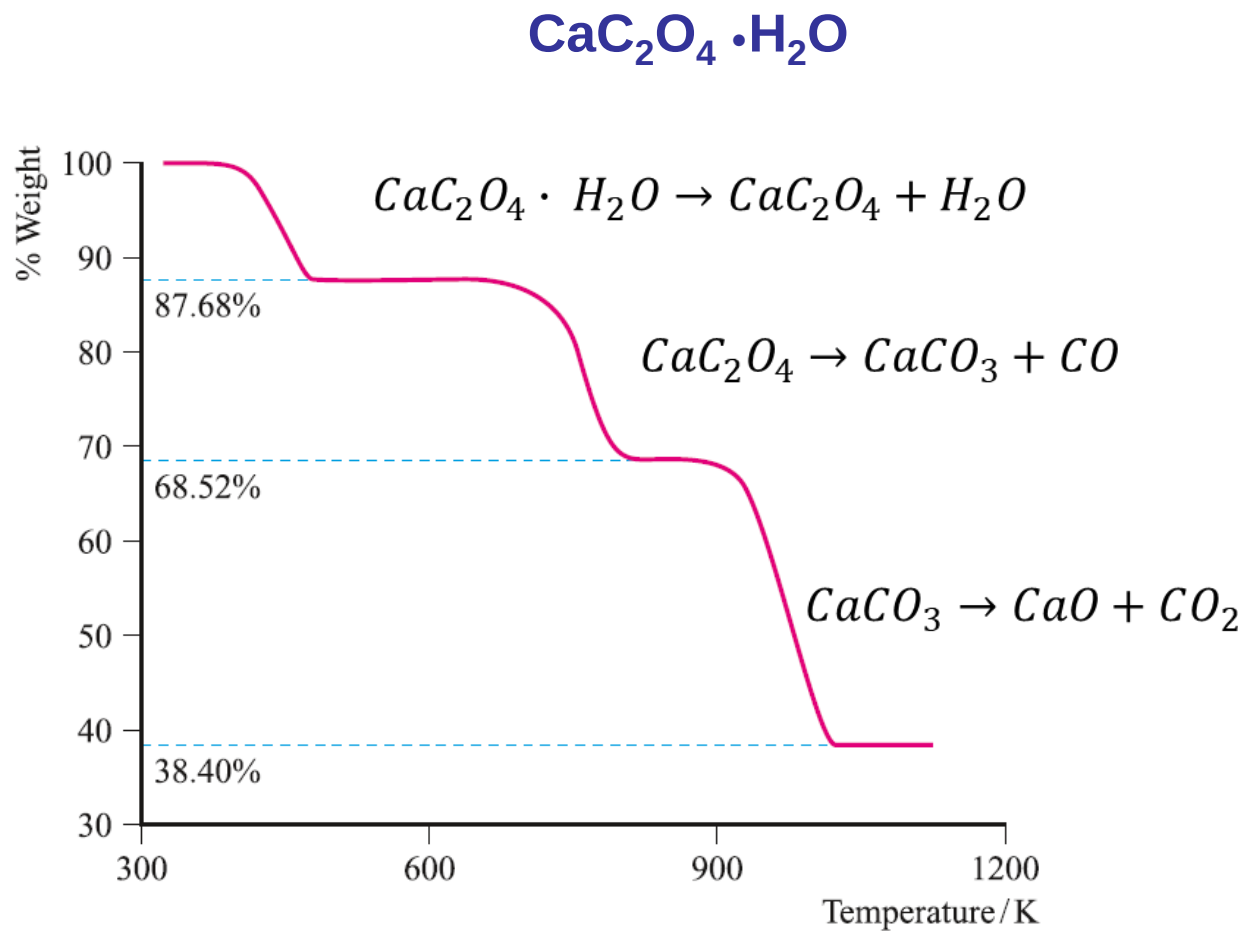
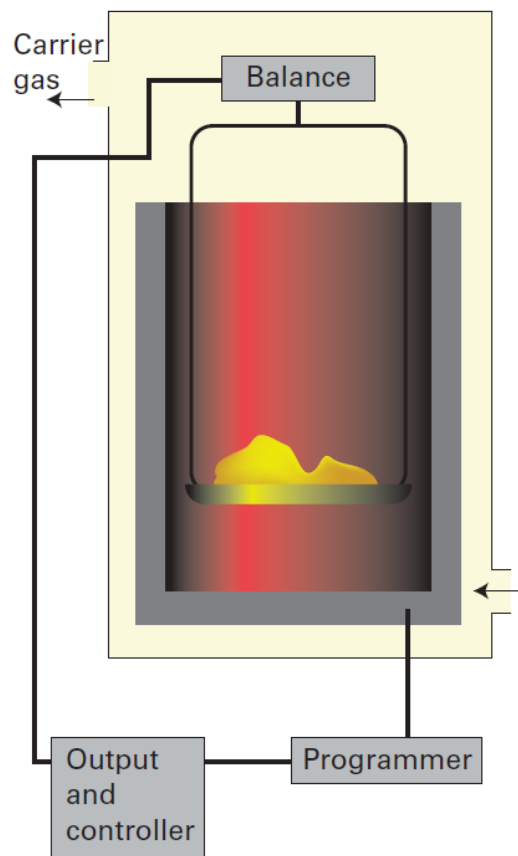


- Spettroscopia **UV-Vis**
- **IR** spettroscopia (intervallo spettrale 400 – 4000 cm⁻¹)

La banda di stretching dei legami Cu-N per i complessi Cu-amino acidi è nella regione 400-500 cm⁻¹

- **Analisi termogravimetrica (TGA)** (stabilità termica, idratazione)

ANALISI TERMOGRAVIMETRICA



Organizzazione gruppi per le misure di **TGA**

Martedì 25 Novembre

Monte - Mariotti

Marot - Zarabara

Sebastianutto - Zavagno

Feltrin - Soresi

Martedì 2 Dicembre

Campolo - Kitzmüller

Brichese - Martorel

Cumero - Zaniol

Carini - Piani

Lunedì 1 Dicembre

Della Casa - Ognibene

Cosentino - Novello

Rodriguez - Cucinella

Miotto - Soldan

Martedì 9 Dicembre

Rossetto - Panuccio

Fedrigo - Gerardi

Battilana - Piraino