

ESPERIENZA Jolly

SINTESI DI UN COMPLESSO DI Ni(II) CON UNA BASE DI SCHIFF: UN ESEMPIO DI SINTESI TEMPLATA

Sintesi TEMPLATA: consiste nella **sintesi diretta** del composto di coordinazione a partire dai **precursori e del legante e del composto di Ni(II)**.

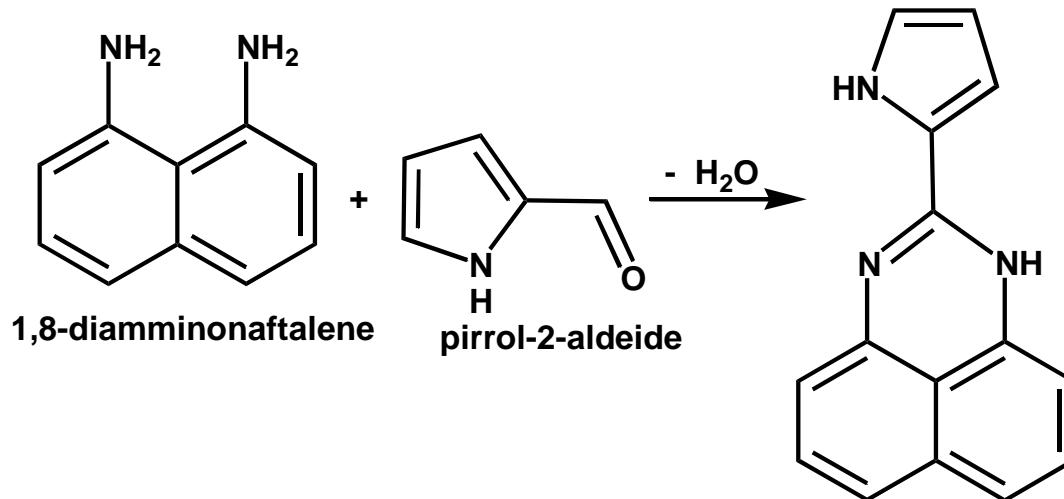
EFFETTO TEMPLANTE

Ioni di metalli sono usati per assemblare intorno ad essi un numero di leganti tale che queste molecole possano reagire tra di loro per formare un legante di tipo **MACROCICLO**. In assenza dello ione templante il prodotto della reazione sarebbe stato diverso, oppure sarebbe stato una miscela di composti.

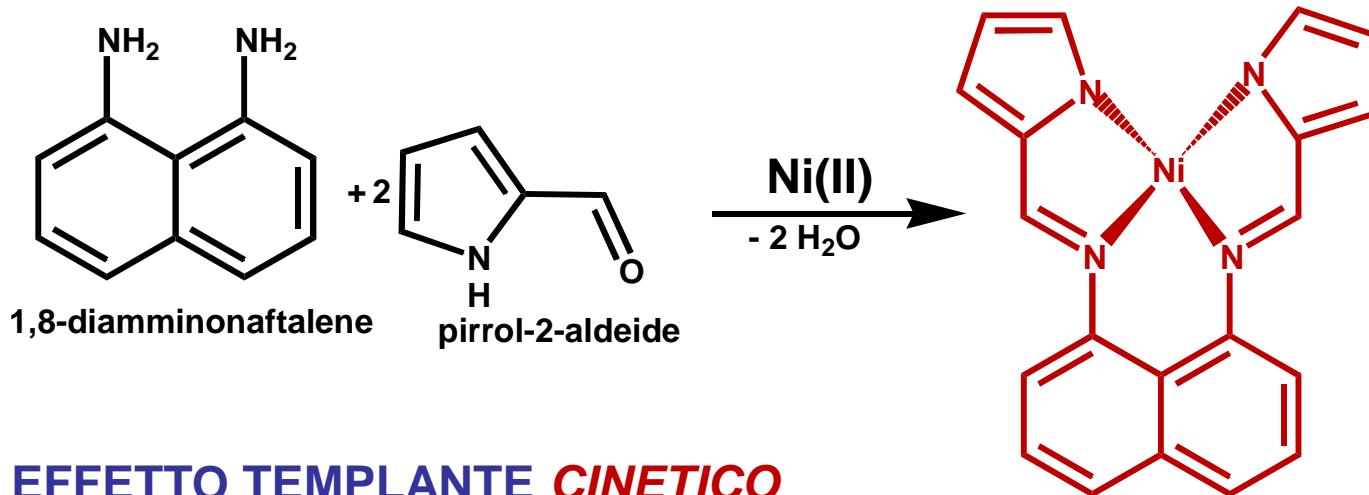
Una volta formato, il macrociclo è stabile di per sé e lo ione metallico, **l'AGENTE TEMPLANTE**, può essere rimosso e il macrociclo può essere utilizzato per complessare altri ioni metallici.

L'effetto templante può essere di tipo **TERMODINAMICO** o **CINETICO**.

SINTESI NON TEMPLATA



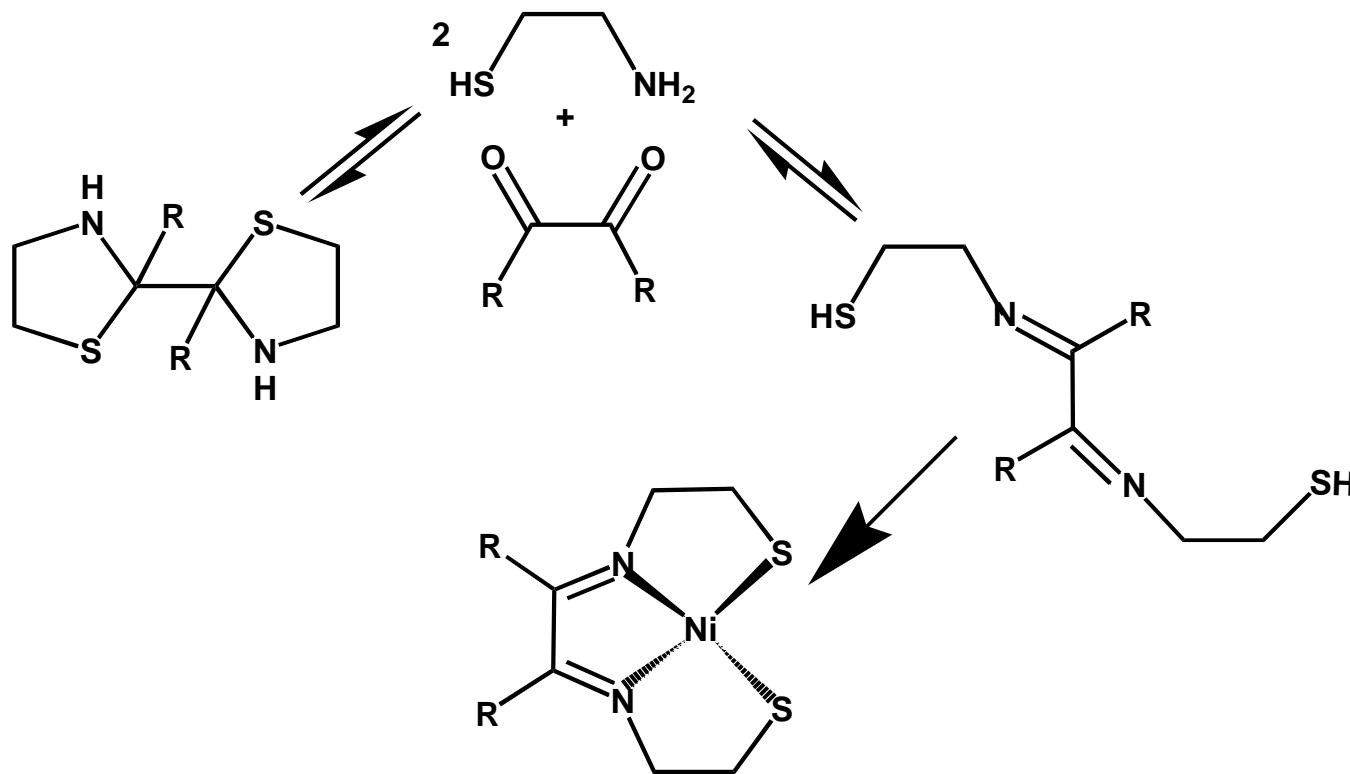
SINTESI TEMPLATA



EFFETTO TEMPLANTE CINETICO

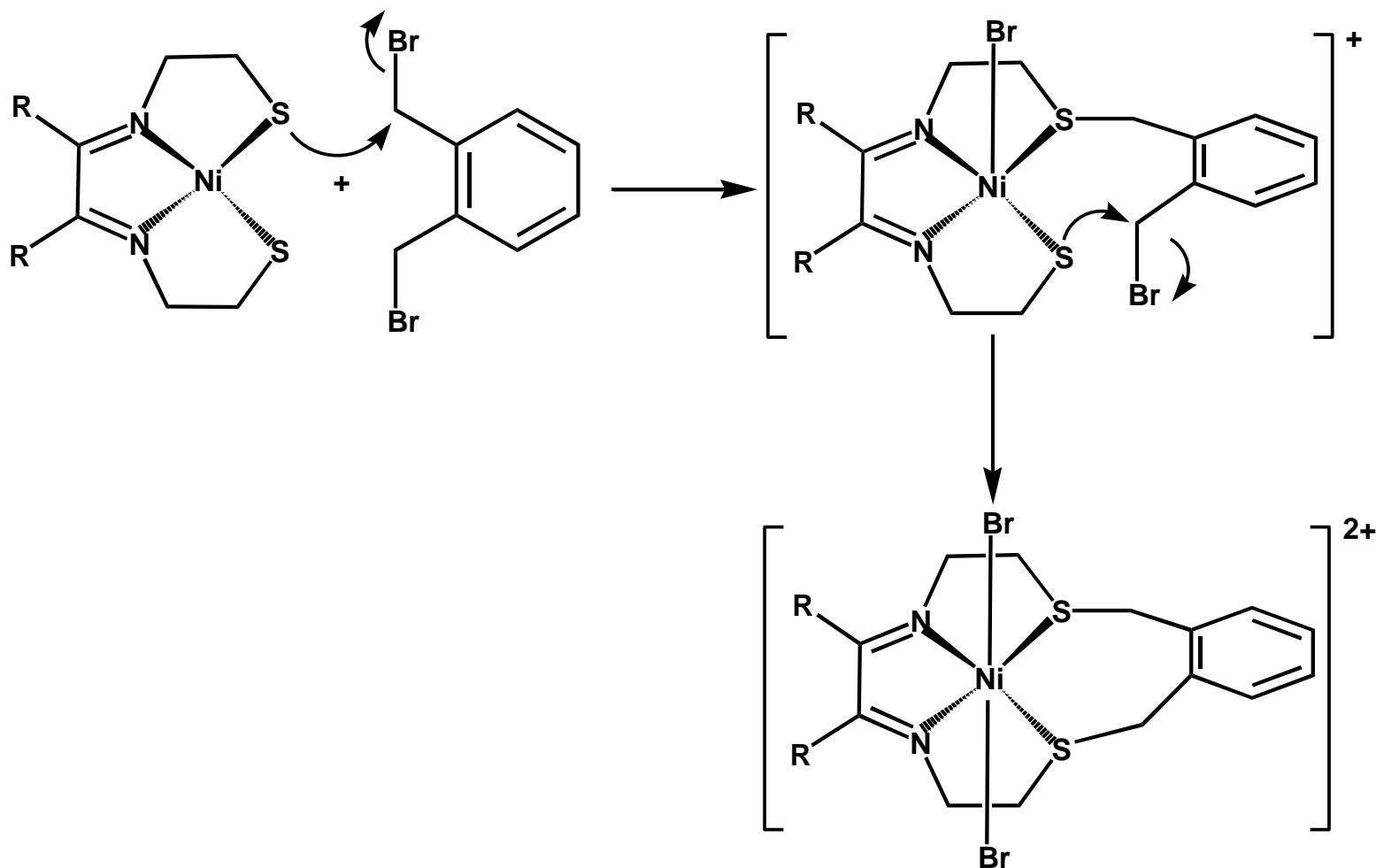
EFFETTO TEMPLANTE *TERMODINAMICO*

Lo ione metallico favorisce la formazione del prodotto desiderato che, in sua assenza, sarebbe in equilibrio con altri composti. Lo ione metallico sposta l'equilibrio verso la formazione del prodotto desiderato.



EFFETTO TEMPLANTE CINETICO

Lo ione metallico ha un effetto orientante. I reagenti si coordinano sullo ione metallico che orienta i siti attivi in modo opportuno favorendo la reazione che porta al prodotto di interesse rispetto a quella che porta ad altri prodotti.



SINTESI TEMPLATA

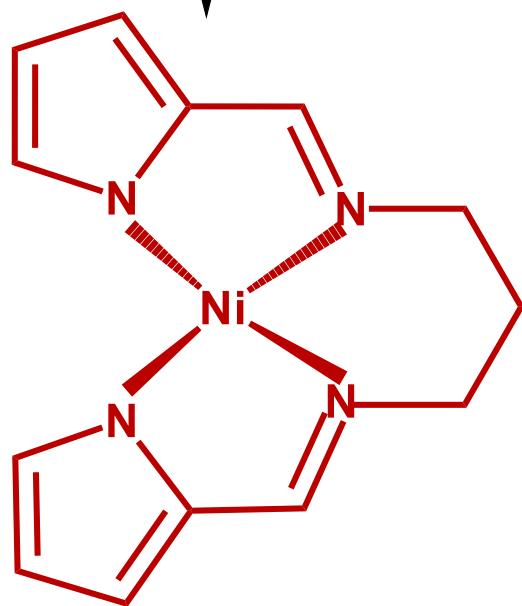
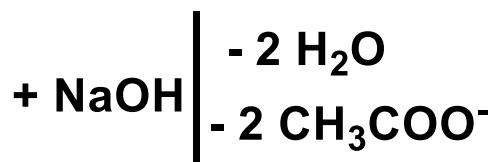
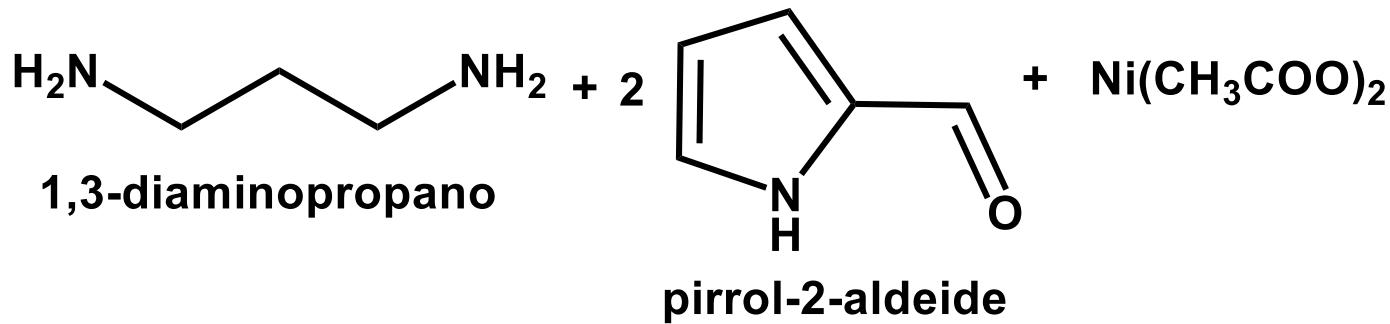
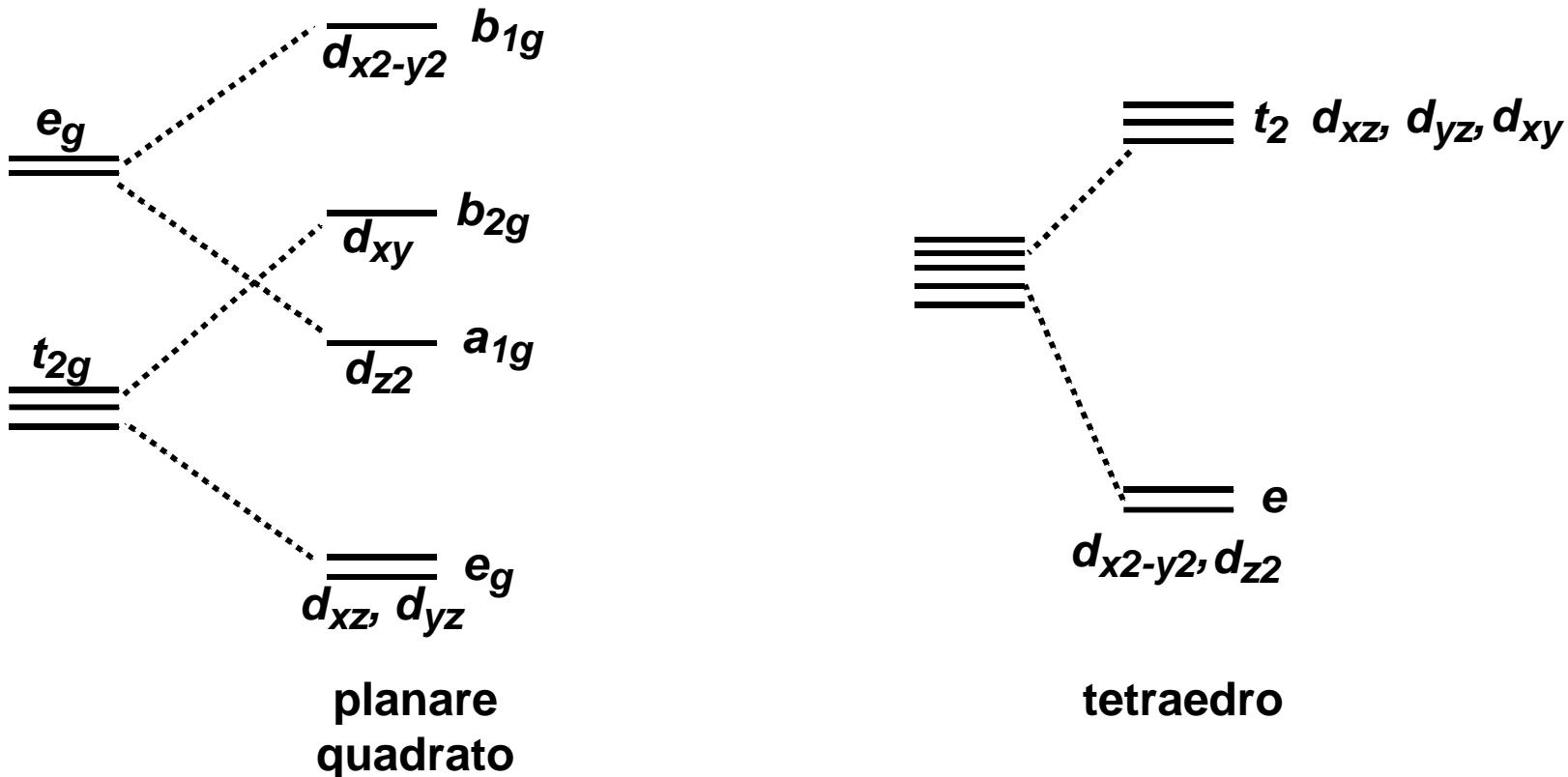


Diagramma dei livelli energetici nei complessi tetracoordinati d^8



I complessi sono
diamagnetici

I complessi sono
paramagnetici

$[\text{Ni}(\text{X})_4]^{2-}$, $[\text{Ni}(\text{X})_3\text{L}]^-$,
 $[\text{Ni}(\text{X})_2(\text{L}-\text{L})_2]$