كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع :الكيمياء

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : م.م. ايمان تركي جداح

اسم المادة باللغة العربية : الكيمياء التناسقية (عملي)

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Coordination Chemistry

اسم المحاضرة الرابعة باللغة العربية: تجربة تحضير المعقد $Ni(DMG)_2$

التجربة الثالثة

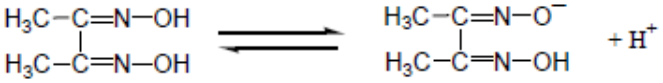
تحضير المعقد المتعادل $Ni(DMG)_2$

Bis – dimethylglyoximatonickel(II)

بس – ثنائي مثيل كلاتيوكسيميتو نيكل (II)

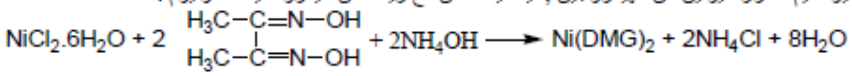
الجزء النظري :

يعد الكاشف داي مثيل كلاتيوكسيم من المرسبات العضوية وهو حامض ضعيف ويكتب بالصيغة المختصرة DMG وهو قليل الذوبان بالماء ويعطي ايونا واحدا من الهيدروجين عند تاينه .



DMG DMG^-

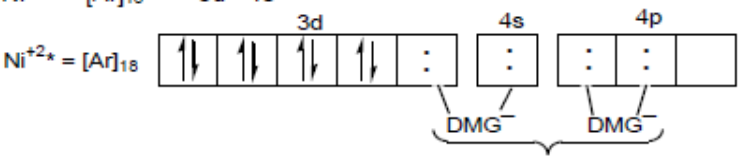
يستخدم المحلول الكحولي لهذا الكاشف لترسيب النيكل كميا, والنيكل يترسب عند اتحاده مع جزيئتين من الداي مثيل كلاتيوكسيم محررا ايونين من الهيدروجين ,حيث يتعادلان مع زيادة من هيدروكسيد الامونيوم .



والمعقد المتكون راسب احمر قليل الذوبان جدا في الماء ولكنه يذوب في الحوامض المعدنية المخففة .

$_{28}Ni = [Ar]_{18} \quad 3d^8 \; 4s^2$

$Ni^{+2} = [Ar]_{18} \quad 3d^8 \; 4s^0$



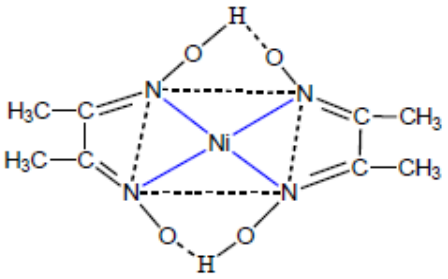
dsp^2

التهجين :

اوربيتال d : داخلي

الصفة المغناطيسية : دايامغناطيسي

الشكل الهندسي : مربع مستوي



المواد الكيمياوية المستخدمة :

1. كلوريد النيكل المائي $NiCl_2.6H_2O$
2. المحلول الكحولي لداي مثيل كلاتيوكسيم DMG %1
3. الامونيا المركزه NH_3 :

الادوات المستخدمة :

2بيكر ، دورق مخروطي ، اسطوانة مدرجة , محرك زجاجي ، قمع ترشيح ، ورق ترشيح .

طريقه العمل :

1. اذب 0.3 عم من كلوريد النيكل في 10 مل من الماء المقطر ثم اضف اليه 1 مل من الامونيا المركزه .
2. اضف تدريجياً 2 مل من محلول 1% من داي مثيل كلاينسيم الى المحلول السابق الى ان تظهر البلورات الحمراء , تاكد من تمام الترسيب باضافة عده قطرات اخرى من DGM .
3. اترك الراسب ليستقر لمده نصف ساعة .
4. رشح ثم جفف ثم زن الراسب .

المناقشة :

س1: ما فائده اضافة القاعده الضعيفة NH_4OH ؟ و لماذا لا يمكن اضافة قاعده قوية مثل NaOH ؟

س2: لماذا يترك الراسب ليستقر لمده نصف ساعة ؟

س3: لماذا يعتبر هذا التفاعل كشف عن النيكل ؟

س4: هل المعقد موصل للكهربائية ؟ ولماذا ؟

س5: قارن بين سلوك الليكند DMG^- في هذا المعقد مع سلوك NH_3 في المعقد $[Ni(NH_3)_6]Cl_2$؟