Preparation of trans potassium dioxalato diaqua chromate dihydrate K[Cr(C2O4)2(H2O)2].2H2O

التشابه الجزيئي في المعقدات التناسقية in metal complexes

Isomerism

الايزومرات : هي مركبات كيميائية لها نفس الصيغة الجزيئية ولكنها تختلف في التوزيع الالكتروني او التوجه الفراغي في الفضاء كما تختلف في الخواص الكيميائية والفيزيائية

وتعطي المعقدات الفلزية أنواع مختلفة من الايزومرات ومنها :

١-الايزومر الهندسي او الفراغي geometrical or stereo isomerism:

تستطيع الليكاندات في المعقدات الفلزية ان تحتل مواقع مختلفة حول الذرة الفلزية المركزية ويمكن ان تقع الليكاندات المتشابهة بشكل تجاور(Cis) او تقابل احدهما الاخر (Trans)

يكون هذا النوع من الايزومرية شائعتان في معقدات المربع المستوي وثماني السطوح ، تعطي معقدات الكروم هذا النوع من الايزومرية

٢-الايزومرات الموقعية (Position isomers) او الايزومرية التركيبية (Structural) isomers :

وهي مركبات لها نفس الذرات والمجموعات الوظيفية ولكن مرتبة في ترتيب مختلف أي ان ترتيب الاواصر ايضا مختلف في كل مركب. مثل C_2H_6O يتمثل بايزومرين هما الكحول الاثيلي CH_3CH_2OH والايثر المثيلي CH_3-O-CH_3

طريقة العمل :

١. في بيكر صغير يذاب (١غم) من حامض الاوكزاليك في (٥مل)من الماء المقطر المغلي
٢. في بيكر اخر يذاب (0.4غم)من دايكرومات البوتاسيوم في حجم قليل من الماء المغلي
٣. يضاف تدريجيا محلول دايكرومات البوتاسيوم الى محلول حامض الاوكزاليك
٤. يمزج جيدا ويترك مزيج التفاعل ليبرد بدرجة حرارة المختبر يترك لعدة أيام لحين تكون بلورات ذات لون وردي ويتم ترشيح المحلول للحصول على البلورات تجفف ويؤخذ الوزن لحساب النسبة المؤية للناتج .

ملاحظة : نلاحظ ان حجم الماء الداخل في تحضيرهذا المعقد هو الذي يحدد التوجه الفراغي لليكاندات ليعطي الشبيه الهندسي (Trans)