

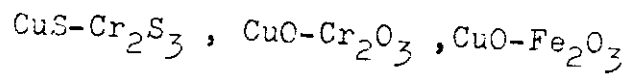
ARABIC SUMMARY

" بسم الله الرحمن الرحيم "

ملخص الرسالة

تناولت هذه الرسالة دراسات فيزيائية - كيميائية على بعض الأكاسيد والكبريتيدات الفلزية النقية والخليطة . وفيما يلي نوضح النتائج الهامة التي حصلنا عليها .
تم في الجزء الأول من الرسالة دراسة حركية تكوين بعض أكاسيد وكبريتيدات الأسبيل .
وقد حضرت محاليل من $\text{CuS-Cr}_2\text{S}_3$ ، $\text{CuO-Cr}_2\text{O}_3$ ، $\text{CuO-Fe}_2\text{O}_3$ بطريقة الترسيب المشترك من محاليل الأملاح الفلزية والتحميص عند درجات حرارة مختلفة .
وقد حلت العينات بالطرق الكيميائية لتحديد نسبة كل فلز في المنطوق كما تم التعرف على التركيب الكيميائي والأطوار المختلفة المتكونة باستخدام طرق التحليل الحراري التفاضلي ، التحليل الحراري الوزني ، أطياف تحت الحمراء ، حيود الأشعة السينية وكذلك دراسة الشكل الخارجي لدقائق السحوق البللوري بواسطة الميكروسكوب الإلكتروني .
وقد درست حركية تفاعل تكوين أكاسيد وكبريتيدات الأسبيل باستخدام طرق المعايرة . ونوقشت نتائج الحركية في ضوء نظريات حركية التفاعلات في الجوامد على أساس تفاعلات يحكمها الانتشار خلال طبقة مستمرة من الناتج ، تفاعلات يحكمها تفاعل حدود الطور ، تفاعلات يحكمها نمو نوى أو تفاعلات يربطها معادلات حركية تبني على مبدأ رتبة التفاعل . وأوضحت نتائج التحليل الحركي أن تفاعل تكوين الأسبيل يتبع تفاعلات يحكمها الانتشار خلال طبقة من الناتج . وقد حسبت طاقات تنشيط الأسبيل وفسرت النتائج بدلالة طاقة انتشار الأيونات الفلزية خلال طبقة الناتج على أساس اختلاف في نصف قطر الأيون والاختلاف الكبير في درجات الانصهار .

في الجزء الثاني من الرسالة درس التوصيل الكهربائي للأغشية الجامدة



والمحصلة عند درجات حرارة مختلفة . وقد تم قياس التوصيل الكهربائي في مدى من درجات الحرارة ٢٥ - ٣٥٠ °م . وقد أوضحت النتائج أن كل من CuFe_2O_4 ، Fe_2O_3 أشباه موصلات من نوع -n بينما CuCr_2O_4 ، Cr_2O_3 ،

CuO أشباه موصلات من نوع - p بينما CuCr_2S_4 , Cr_2S_3 ,
 CuS تتميز بالتوصيل الفلزى . وقد درست العلاقة بين $\ln \sigma$
 ومقلوب درجة الحرارة المطلقة في كل من النظم الثلاثة وحسبت طاقات التنشيط
 ونوقشت النتائج في ضوء الاختلافات في نوع التوصيل الكهربى .

في الجزء الثالث من الرسالة درس تفاعل تفكك H_2O_2 في المحلول المائى
 على الأكاسيد والكبريتيدات التى تشملها هذه الدراسة وتم تعيين ثابت
 معدل الرتبة الأولى لتفاعل التفكك في مدى درجات الحرارة ٣٠ - ٥٠ °م
 على عينات محصة في المدى ٥٠٠ - ٨٠٠ °م للأكاسيد الفلزية وفي المدى
 ٢٠٠ - ٣٠٠ °م للكبريتيدات . وقد شوهد أن ثابت سرعة تفاعل التفكك
 ينخفض بزيادة درجة حرارة تحميس عينات الأكاسيد بينما يزيد بزيادة
 درجة حرارة تحميس عينات الكبريتيدات . وقد تم تعيين طاقات تنشيط
 التفاعل للعينات المختلفة وقد نوقشت النتائج على أساس ميكانيكية الكترونية
 وتفاعل مسلسلى يتضمن شقوق الهيدروكسيل والبير هيدروكسيل الحرة .