

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาสมบัติในการ เป็นสีย้อมและอินดิเคเตอร์
ของสารประกอบโลหะ เซิงซ้อนบางตัวของ เคอร์คิวมิน
ชื่อผู้เขียน นายเกียรติศักดิ์ พลสงคราม
วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา วิชาเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527

บทคัดย่อ

สารประกอบโลหะ เซิงซ้อนของ เคอร์คิวมินเตรียมได้จากปฏิกิริยาระหว่าง
เคอร์คิวมินกับเกลือของโลหะชนิดโคซนิกหนึ่ง สารเหล่านี้จะต่างกันที่ชนิดของโลหะใน
โมเลกุล สารที่เตรียมในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยโบรอน และโลหะ 13 ชนิด คือ เหล็ก
(III), เหล็ก (II), วานาเดียม (III), แมงกานีส (II), นิกเกิล (II),
โคบอลต์ (II), ทองแดง (II), โครเมียม (III), อะลูมิเนียม (III),
สังกะสี (II), ดีบุก (II), ตะกั่ว (II) และแคดเมียม (II) สารเหล่านี้นั้น
บางตัวมีสีไม่เหมือนกัน สีที่เกิดขึ้นอาจจะแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม คือ เหลือง, ส้ม, แดง
และน้ำตาล

จากการทดลองพบว่าสารประกอบโลหะ เซิงซ้อนของ เคอร์คิวมินที่เตรียมได้
แทบทุกตัวจะมีสมบัติในการ เป็นอินดิเคเตอร์ คล้ายกับเคอร์คิวมิน กล่าวคือ สีของสาร
ละลายเจือจางและการ เปลี่ยนสีของสารประกอบโลหะ เซิงซ้อนและเคอร์คิวมินดังกล่าว
จะแตกต่างกันน้อยมาก การเปลี่ยนแปลงสีจะเกิด 2 ช่วง คือ ที่พีเอช 8-9 และ 10-11

All rights reserved

เมื่อนำสารละลายของเคอร์คิวมิน และสารประกอบโลหะเชิงซ้อนที่เตรียมได้ จาก เคอร์คิวมิน ไปทดลองใช้ข้อมวลตัวอย่างได้แก่ ผาฝ้าย, กระจกและอาหาร (วุ้น) แล้วทดสอบความคงทนของสีที่ย้อมแล้ว ต่อความร้อน, แสงแดด และการซัก (เฉพาะผา) พบว่า สีส่วนใหญ่จะคงทนต่อความร้อน แต่ไม่คงทนต่อแสงแดด และผาที่ย้อมสีโดยวิธีมอร์แกนท์ จะมีความคงทนต่อแสงแดด และการซักได้ดีกว่าผาที่ย้อม โดยตรง สีที่ย้อมได้มี 4 กลุ่ม เช่น เกี่ยวกันคือ เหลือง, ส้ม, แดง และน้ำตาล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Study of Dyeing and Indicator Properties of Some Metal
Complexes of Curcumin

Name Mr. Kiatisak Pholsongkram

Thesis For Master of Science in Chemistry
Chiang Mai University 1984

Abstract

The metal complexes of curcumin can be conveniently prepared by reaction between curcumin and a metal salt. These compounds differ in type of metal in the molecule. The complexes prepared in this research contain boron and 13 kinds of metal, viz Fe(III), Fe(II), V(III), Mn(II), Ni(II), Co(II), Cu(II), Cr(III), Al(III), Zn(II), Sn(II), Pb(II) and Cd(II). The colours or hues of some of these complexes differ and can be classified into 4 main groups, viz yellow, orange, red and brown.

It was found that all complexes prepared have nearly the same indicator properties as those of curcumin, i.e. the colours of dilute solutions and colour change of these complexes and curcumin differ very little. Colour change occurs at two intervals, viz pH 8-9 and pH 10-11

Solution of curcumin and the metal complexes prepared from curcumin were subsequently used to dye certain objects, namely cotton cloths, paper and food (agar). The dyed colours were then tested for fastness against heat, sunlight and washing (for cotton only). It was found that most dyed colours were fairly stable to heat but not to sunlight. Cotton cloths dyed by mordanting were generally more colour-fast against sunlight and washing than direct-dyed cloths. The dyed colours obtained were also of 4 main groups, viz yellow, orange, red and brown.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved