

การวิเคราะห์เอแทมบูทอลโดยการเกิดสารประกอบ
เชิงซ้อนกับโลหะ

นาย ทรงพล สารวิทย์
นาย ปรัชญา ศฤงคาร

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2546

โครงการพิเศษ

เรื่อง การวิเคราะห์เอแทมบูทอลโดยการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนกับโลหะ

.....
(นาย ทรงพล สารวิทย์)

.....
(นาย ปรัชญา ศฤงคาร)

.....
(รศ. ดร. พิสมัย กุลกาญจนาธร)

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์เอแทมบูทอลโดยการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนกับโลหะ

ทรงพล สารวิทย์, ปรัชญา ศฤงคาร

อาจารย์ที่ปรึกษา : พิสมัย กุลกาญจนาธร

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ค่าการดูดกลืน, ค่าความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงอยู่ในช่วงความเข้มข้น, ค่าความแม่นยำ, ค่าความถูกต้อง

โครงการพิเศษนี้เป็นการวิเคราะห์เอแทมบูทอลโดยการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนกับโลหะ โดยทำการศึกษาโลหะต่างๆ พบว่า มีโลหะ 2 ชนิด ได้แก่ ทองแดง และ แมงกานีส ให้สารประกอบเชิงซ้อนได้ดีที่ pH 9 ด้วยอัตราส่วน 1:2 และ 1:4 และดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่ความยาวคลื่น 255 นาโนเมตร และ 234 นาโนเมตร ตามลำดับ เมื่อทำการประเมินวิธีวิเคราะห์พบว่าวิธีการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนกับทองแดง มีค่าความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงอยู่ในช่วงความเข้มข้น 2.773-16.638 ug/ml มีค่าความแม่นยำ (เปอร์เซ็นต์ค่าการเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์อยู่ในช่วง 0.22 - 0.52 เปอร์เซ็นต์) และค่าความถูกต้อง (เปอร์เซ็นต์ค่าการกลับคืนเฉลี่ยเป็น 98.20 เปอร์เซ็นต์) ดี สำหรับวิธีวิเคราะห์โดยการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนกับแมงกานีส มีค่าความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงอยู่ในช่วงความเข้มข้น 5.55-33.27 ug/ml มี ค่าความแม่นยำ (เปอร์เซ็นต์ค่าการเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์อยู่ในช่วง = 0.43 -0.74 เปอร์เซ็นต์) และ ค่าความถูกต้อง (เปอร์เซ็นต์ค่าการกลับคืนเฉลี่ยเป็น 99.89 เปอร์เซ็นต์) ดี เมื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณ ethambutal ในยาเม็ดจาก 3 บริษัท พบว่าทั้งสองวิธีให้ผลการวิเคราะห์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 95 เปอร์เซ็นต์

DETERMINATION OF ETHAMBUTAL BY METAL COMPLEXATION

MISTER SONGPOL SARAVIT
MISTER PRATYA SARINGKARN

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULLFILMENT
OF THE REQUIREMENT FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

2003

Abstract

Determination of ethambutal by metal complexation

Pratya saringkarn, Songpol saravit

Project advisor : Pisamai Koonkanjanathon

Department of Analytical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keyword : Absorbance, Linearity, range, Precision, Accuracy

This project was determination of ethambutal by metal complexation. The suitable condition for complexation of ethambutal with copper and manganese were at pH 9 with ratio 1:2 and 1:4 and maximum absorption wavelength at 255 nm and 234 nm, respectively. The linearity ranges of ethambutal-copper complex were 2.773-16.638 ug/ml with good precision (% RSD= 0.22-0.52%) and accuracy (% recovery= 98.20%). The linearity ranges of ethambutal-manganese complex were 5.55-33.27 ug/ml with good precision (% RSD=0.43% - 0.74%) and accuracy (% recovery= 99.89%). There were no significant difference between these two methods (α , 95%) in determination of ethambutal in commercial product.