

ชื่อเรื่อง การหาปริมาณคาเฟอีนในยาแก้ปวดและเครื่องดื่มบางชนิด
โดยใช้คลอรามิน-ที

ชื่อผู้เขียน นายพรเทพ สุภราภรณ์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527

บทคัดย่อ

การหาปริมาณคาเฟอีนในยาแก้ปวดและเครื่องดื่มบางชนิดทำได้โดย
สกัดคาเฟอีนออกจากสารตัวอย่างด้วยคลอโรฟอร์ม หลังจากระเหยไล่คลอโรฟอร์ม
แล้วละลายผลิตภัณฑ์คาเฟอีนที่ได้ด้วยน้ำกลั่น สารละลายคาเฟอีนจะทำปฏิกิริยากับสารละลาย
มาตรฐานคลอรามิน-ที ที่มากเกินพอและปริมาณคลอรามิน-ทีที่เหลือ ทำได้ด้วยวิธีไอโอ-
ดิเมตริกไทเตชันพบว่าภาวะที่เหมาะสมสำหรับปฏิกิริยาออกซิเดชันระหว่างคาเฟอีนและ
คลอรามิน-ที เกิดขึ้นในสารละลายกรดไฮโดรคลอริก 0.1 โมล/ลิตร เวลาอย่างน้อย
ที่สุดที่ทำให้ปฏิกิริยาเกิดอย่างสมบูรณ์คือ 20 นาที จากการวิเคราะห์หาปริมาณคาเฟอีน
ในสารตัวอย่าง 12 ชนิด พบว่าอยู่ในช่วง 7.40-79.30 % น้ำหนัก/ปริมาตร และ
2.56-6.29 % น้ำหนัก/น้ำหนัก ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์และร้อยละของการ
กลับคืนเป็น 1.64 และ 83.6-99.7 ตามลำดับ

Research Determination of Caffeine in Analgesics and
Some Beverages Using Chloramine-T

Name Mr. Pornthep Superaporn

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiangmai University 1984

Abstract

The determination of caffeine in analgesics and some beverages has been carried out. Firstly, caffeine was extracted using chloroform as a solvent. After the solvent had been evaporated, the residue was dissolved in water and the caffeine was reacted with excess chloramine-T standard solution, followed by back titration of the excess chloramine-T by iodimetric method. It was found that the optimum condition for the oxidation reaction between caffeine and chloramine-T was for it to be carried out in 0.1 mole/liter hydrochloric acid. The minimum reaction time was found to be complete within 20 minutes. Twelve samples were analysed, the caffeine contents being found in the range of 7.40-79.30 % w/v and 2.56-6.29 % w/w. The relative standard deviation and the percentage recovery of the method employed were found to be 1.64 and 83.6-99.7, respectively.