

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การหาปริมาณสารลดแรงตึงผิวประจุลบในตัวอย่างแชมพู
โดยวิธีโฟลอินเจกชันอะนาลิซิส

ชื่อผู้เขียน

นางสาวสุศรिका กงทอง

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายสุนีย์ เหลี้ยวเรืองรัตน์

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. อรุณญา มโนสร้อย

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม เหลี้ยวเรืองรัตน์

กรรมการ

บทคัดย่อ

ได้หาปริมาณสารลดแรงตึงผิวประจุลบในตัวอย่างแชมพูโดยโฟลอินเจกชันอะนาลิซิส (เอฟ ไอ เอ) ที่อัตราเร็ว 86 ตัวอย่างต่อชั่วโมง ซึ่งอาศัยหลักการเกิดปฏิกิริยาที่กลุ่มไม่ชอบน้ำระหว่างเอธิลไวโอเลทและสารลดแรงตึงผิวประจุลบในสารละลายน้ำที่เป็นเนื้อเดียวกัน สารประกอบที่เกิดมีการเปลี่ยนแปลงในสเปกตรัมการดูดกลืนแสง วัดค่าการดูดกลืนแสงที่เปลี่ยนไปที่ 665 นาโนเมตร กระแสรีเอเจนต์ประกอบด้วยเอธิลไวโอเลท, ฟอสเฟต บัฟเฟอร์ (พีเอช 6.0), ปริมาตรของสารละลายตัวอย่างที่ฉีดเท่ากับ 250 ไมโครลิตร ได้กราฟมาตรฐานเป็นเส้นตรงในช่วงความเข้มข้นของโซเดียมลอเรทซัลเฟตจาก 0.3×10^{-4} โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร (11.29 มิลลิกรัมต่อลิตร) ถึง 0.8×10^{-4} โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร (30.18 มิลลิกรัมต่อลิตร) ได้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ ($n = 12$) ร้อยละ 1.61 ค่าขีดจำกัดต่ำสุดในการวิเคราะห์เท่ากับ 0.2×10^{-4} โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร (7.53 มิลลิกรัมต่อลิตร) ในตัวอย่างแชมพูที่เลือกซื้อจากร้านสหกรณ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า มีสารลดแรงตึงผิวประจุลบคำนวณเป็นโซเดียมลอเรทซัลเฟตอยู่ในช่วงร้อยละ 7.50 - 23.90

Thesis Title Determination of Anionic Surfactants in Shampoo Samples by Flow Injection Analysis

Author Ms. Sudthida Kongthong

M.S. Chemistry

Examining Committee :

Assist. Prof. Dr. Saisunee Liawruangrath	Chairman
Assoc. Prof. Dr. Aranya Manosroi	Member
Assoc. Prof. Dr. Boonsom Liawruangrath	Member

ABSTRACT

Anionic surfactants in shampoo samples were determined by Flow Injection Analysis (FLA) at a sampling rate of 86 samples/h. It is based on hydrophobic interaction between ethyl violet and the anionic surfactants in homogenous aqueous solution. The formation of aggregate accompanies changes in the absorption spectrum, the absorbance of which was measured at 665 nm. The reagent stream was a mixture consisting of ethyl violet and phosphate buffer (pH 6.0). The calibration graph were linear over the concentration range of $0.3 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ (11.29 mg/l⁻¹) to $0.8 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ (30.18 mg/l⁻¹) of sodium laureth sulfate. The injection volume was 250 μl . The relative standard deviation ($n = 12$) was 1.61 %. The detection limit was $0.2 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ (7.53 mg/l⁻¹). The proposed method was used to determine anionic surfactants in shampoo samples collected from Chiangmai University Co-operative Ltd., the concentrations of which were found to be in the range 7.50 - 23.90 %.