

น้ำยางธรรมชาติมักจะใส่แอมโมเนียในการเก็บรักษา แอมโมเนียที่ใส่ลงไปนี้น้ำยางจะอยู่ในรูปสารละลาย และส่วนหนึ่งจะละลายในน้ำยาง ส่วนที่เป็นสารละลายจะเหวี่ยงออกไประหว่างการเก็บ และส่วนที่อยู่ในน้ำยางจะก่อให้เกิดปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสของสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในน้ำยาง ในที่สุดจะเปลี่ยนรูปเป็นเกลือแอมโมเนียม ดังนั้นการเปลี่ยนแอมโมเนียที่มีอยู่ทั้งหมดในน้ำยางให้อยู่ในรูปของเกลือแอมโมเนียม ซึ่งไม่ระเหยและสามารถละลายในน้ำ เป็นแอมโมเนียมอิสระ $[NH_4^+]$ ที่มีประจุบวก แล้วตรวจสอบปริมาณของแอมโมเนียมอิสระที่มีอยู่ในน้ำยาง โดยวิธีการไทเทรตร่วมกับวัดการนำไฟฟ้า จึงน่าสนใจ การทดลองนี้จะเก็บตัวอย่างน้ำยางจากพื้นที่จังหวัดปัตตานี ตรวจสอบสมบัติทั่วไปตามมาตรฐาน ASTM D1076 ปรับน้ำยางให้เจือจางมีเนื้อยางแห้งต่างๆ นำน้ำยางที่เจือจางแล้วน้ำหนักปริมาณต่างๆ มาตรวจหาปริมาณแอมโมเนียมอิสระที่มีอยู่ทั้งหมดในน้ำยางโดยใช้เทคนิคการไทเทรตร่วมกับวัดการนำไฟฟ้า ปริมาตรของค่าที่ใช้ในช่วงที่ 3 ของค่าการนำไฟฟ้าที่เปลี่ยนไป จะเป็นปริมาตรของค่าที่ทำปฏิกิริยาสมมูลพอดีกับแอมโมเนียมอิสระที่มีอยู่ในน้ำยาง รวมทั้งตรวจสอบปริมาณแอมโมเนีย จำนวนโปตัสเซียม สบู่ และ แอมโมเนียมที่มีอยู่ในน้ำยางระหว่างการเก็บไว้ 1 เดือน

Abstract

230908

Natural rubber latex is usually preserved with ammonia. Added ammonia is generally presented as gassy state and dissolved in latex. Some ammonia might be evaporated during storage. Ammonia in aqueous phases leads to hydrolysis of proteins and phospholipids and finally is transformed to ammonium. All presented ammonia in latex was therefore changed to ammonium salt which was dissolved in latex as ammonium ion $[NH_4^+]$. Determination of ammonium remaining in natural rubber latex using a conductivity technique is interested. In this work, fresh natural rubber latex and low ammonia concentrated latex were collected from local area in Pattani province. General latex properties were investigated following ASTM D1076 standard. The latex was diluted to different concentrations. Difference in weight of dilution latex was used for determination of total ammonium ion using titration technique together with conductometric method. Added volume of standard alkaline during titration in the third part of conductivity titration measurement was equivalent to the total free ammonium in latex. During storage of latex for one month, the alkalinity, KOH number, soap content and total ammonium remainder in natural rubber latex were investigated.