



รายงานการวิจัย

เรื่อง

ศึกษาคูณสมบัติความจุไฟฟ้าของน้ำยางธรรมชาติ

โดย

นายชูศักดิ์ ลิ่มสกุล

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นำส่ง - วิจัย

ล.มอ.

เลขที่	TC684.ฟ6 585 2537 ค 1
เลขที่ ยื่น
	1/1 พ.ศ. 2537

Order Key	1371
BIB Key	60734

ได้รับความสนับสนุนจาก ทุนอุดหนุนวิจัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

บทคัดย่อ

รายงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาค่าความจุไฟฟ้าของน้ำยางโดยการวัดค่าความจุไฟฟ้าของน้ำยางในขณะที่ยังไม่ถูกทำให้เจือจาง และวัดค่าความจุไฟฟ้าของน้ำยางที่ถูกทำให้เจือจางโดยน้ำกลั่นด้วยอัตราส่วน น้ำ:น้ำยาง เท่ากับ 0:7, 1:7, 2:7, 3:7, 4:7, 5:7, 6:7 และ 7:7 ซึ่งทำให้สามารถวัดค่าความจุไฟฟ้าของปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยางได้ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ค่าปริมาณยางแห้งของน้ำยางที่ยังไม่ถูกทำให้เจือจางที่วัดโดยวิธี Metrolac และวิธีมาตรฐานเป็นค่าอ้างอิง

ค่าความจุไฟฟ้าที่วัดได้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้วิธีการวัดค่าความจุไฟฟ้าด้วยเครื่อง Universal Bridge HP 4260A และเครื่อง Vector Impedance Meter HP 4800A ซึ่งพบว่าค่าความจุไฟฟ้าที่วัดด้วยเครื่อง Universal Bridge มีค่าที่แปรผันโดยตรงกับค่าความเข้มข้นของปริมาณเนื้อยางแห้งเมื่ออัตราการเจือจางด้วยน้ำตั้งแต่ 5 ส่วนขึ้นไป แต่ค่าความจุไฟฟ้าของน้ำยางที่มีปริมาณเนื้อยางค่าเดียวกันจะมีค่าไม่สม่ำเสมอ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปริมาตรของน้ำยางที่ใช้วัดแต่ละครั้งไม่เท่ากันตลอดตั้งนั้นการวัดค่าความจุไฟฟ้าด้วยวิธีนี้ อาจจะนำมาใช้เป็นเครื่องวัดปริมาณเนื้อยางแห้งได้ ถ้าสามารถควบคุมปริมาตรของน้ำยางที่ใช้วัดในแต่ละครั้งให้คงที่ตลอด ส่วนวิธีวัดค่าความจุไฟฟ้าด้วย Vector Impedance Meter พบว่าค่าความจุไฟฟ้าที่วัดได้ค่อนข้างแปรปรวน ดังนั้น การวัดด้วยวิธีนี้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้วัดปริมาณเนื้อยางแห้ง

Abstract

This report describe the study of the capacitance of latex by using Universal Bridge and Vector Impedance Meter. We try to study the relation between the capacitance value of latex and Dry Rubber content, DRC. In the experiments, the latex is mixed with the water in the ratio :
water = 0, 1, 3, 4, 5, 6, and 7, and the capacitance of
latex 7 7 7 7 7 7 7
these dissolve latexes is measured. The DRC of each sample is found before mixing with water, this DRC value is used for the reference value.

The result of the experiments show that the values of capacitance by using vector Impedance Meter are varied. The values of capacitance by using Universal Bridge are inversely proportional to the quantity of water, or proportional to quantity of DRC, when the ratio of water to latex is more than 5.