

อิทธิพลของสบู่ออกการเกิดฟองอากาศในน้ำยางธรรมชาติ

บทคัดย่อ

173368

ทำการศึกษาอิทธิพลของชนิดและปริมาณสบู่ออกการเกิดฟองอากาศในน้ำยางธรรมชาติ โดยเลือกใช้สบูในกลุ่มนอนไอออนิกและแอนไอออนิก นอกจากนี้ได้เลือกปัจจัยที่ศึกษา คือ สภาพะในการศึกษาทั้งในน้ำกลั่นและน้ำยางคอมเปาต์และสมบัติที่ศึกษาคือ ความหนืดของน้ำยาง เวลาการบ่ม รวมทั้งได้ศึกษาอิทธิพลของสบูที่มีต่อการเกิดฟิล์มยางโดยวิธีการชุบ พบว่าสบูในกลุ่มแอนไอออนิกทำให้เกิดฟองและมีความเสถียรของฟองในน้ำกลั่นและน้ำยางคอมเปาต์สูงกว่าสบูในกลุ่มนอนไอออนิก โดยที่สบูโซเดียมลอริลไคเอทอกซ์ซัลเฟตเกิดฟองได้มากที่สุด ในขณะที่สบูโพแทสเซียมโอเลอเตมีความเสถียรของฟองมากที่สุด ค่าความตึงผิวของสบูทั้ง 2 กลุ่มลดลง เมื่อเพิ่มปริมาณสบู โดยสบู Teric 16A29 มีความตึงผิวสูงที่สุด และสบูโพแทสเซียมโอเลอเต มีจุด C.M.C (Critical micelle concentration) ต่ำที่สุด เมื่อระยะเวลาบ่มน้ำยางคอมเปาต์นานขึ้น พบว่าสบูทุกชนิดมีค่าความตึงผิวเพิ่มขึ้นและเกิดฟองได้น้อยลง โดยสบูโพแทสเซียมลอเรตมีค่าความตึงผิวสูงที่สุด และสบูโซเดียมลอริลซัลเฟตเกิดฟองได้มากที่สุด เมื่อใส่สารเพิ่มความหนืดลงไป พบว่าสบูโพแทสเซียมโอเลอเตมีค่าความตึงผิวสูงและเกิดฟองได้มากที่สุด แต่ฟองที่ได้ไม่มีความเสถียร เมื่อศึกษาอิทธิพลของชนิดและปริมาณสบูต่อพฤติกรรมเกิดฟิล์มของถุงมือ พบว่าแผ่นฟิล์มของสบูทุกชนิดมีความหนาลดลงตามการเพิ่มปริมาณสบู ยกเว้นสบูโพแทสเซียมโอเลอเตและสบู โพแทสเซียมลอเรตซึ่งมีความหนาลดลงเมื่อมีปริมาณสบูมากกว่า 0.2 และ 0.3 phr ตามลำดับ และแผ่นฟิล์มของยางเมื่อใช้สบูทุกชนิดมีความหนาเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาบ่ม ยกเว้นสบูในกลุ่มนอนไอออนิกที่มีปริมาณสบู 1.0 phr ความหนาจะไม่เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาบ่ม นอกจากนี้พบว่าความหนาของแผ่นฟิล์มของสบูทุกชนิดลดลงตามค่าความตึงผิว ยกเว้นสบูโพแทสเซียมโอเลอเตและสบูโพแทสเซียมลอเรต เมื่อศึกษาอิทธิพลของระยะเวลาบ่มต่อระดับการวัลคาไนซ์ พบว่าระดับการวัลคาไนซ์เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาบ่มน้ำยางคอมเปาต์

Effect of soaps on air bubble formation in natural rubber latex

Abstract

173368

Effect of types and concentrations of soaps on air bubble formation was investigated using two types of soap, non-ionic and anionic soaps. Properties of soap dissolved in distilled water and in latex compounds in terms of viscosity and maturation time were investigated. Furthermore, Influence of soap on film forming in a dipping process was studied. It was found that anionic type gave more stable air bubble in water and natural rubber latex compound than that of the non-ionic type. Sodium lauryl diethoxy sulfate gave the higher levels of air bubbles while the potassium oleate provided the most stable air bubbles. Surface tension of both non-ionic and anionic soaps decreased with an increase in levels of soaps. Teric 16A29 showed the highest surface tension. Furthermore, the potassium oleate exhibited the lowest C.M.C value. The surface tension of all soaps used in this work increased with an increasing of maturation time for the natural rubber latex compound. Introduction of thickener in the natural rubber latex compound caused the latex compound with potassium oleate exhibited the highest surface tension and levels of air bubble formation. However, the bubble were not stable. Influence of soap on behaviour of film forming for a preparation of rubber glove was also investigated. We found that the thickness of film decreased with an increasing levels of soaps. However, the thickness of film which incorporated potassium oleate and potassium laurate decreased with concentration of soaps more than 0.2 and 0.3 phr, respectively. Moreover, the thickness of film for all types of soaps increased with an increasing dipping time, except at a level of non-ionic soap of 0.1 phr. Degree of vulcanization of the latex compounds increased with an increase in maturation time of natural rubber latex compound.