27 JUN 2001

A STUDY OF THE EFFECT OF A MAGNETIC FIELD ON THE REDUCTION OF THE SURFACE TENSION OF WATER

NAOVARAT SRISUTHIKUL

ดุษฎีนิพนธ์
ของ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (PHYSICS)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2001

ISBN 974-665-498-5

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

TH
N194s
2001
C.2

Copyright by Mahidol University

4037833 SCPY/M: MAJOR : PHYSICS ; M.Sc. (PHYSICS)
KEY WORDS : SURFACE TENSION / MAGNETIC FIELD

NAOVARAT SRISUTHIKUL : A STUDY OF THE EFFECT OF A MAGNETIC FIELD ON THE REDUCTION OF THE SURFACE TENSION OF WATER. THESIS ADVISORS : WUDHIBHAN PRACHYABRUED, Ph.D., PIYAPONG SITHIKONG , Ph.D. 85 P. ISBN 974-665-498-5

This thesis is the study of the effect of a magnetic field on the surface tension of water. The surface ripple wave method was used to measure surface tension values. In this experiment the surface tension of water before and after circulating inside the controlled magnetic field was compared. Magnetic field strength was 2.0 and 4.0 kilogauss. The temperature maintained in this experiment was 25.0± 2.0° C. The speed and duration of 1400 cc of the water flow through the magnetic field were 0.26 m/s and 0.77 s per cycle respectively.The water was in the magnetic field for the total time of 0.4 s per cycle. The water went through the magnetic field for a total of 3 minutes per hour.

It was found that the magnetic field had no detectable effect on the surface tension of the water.

Copyright by Mahidol University

4037833 SCPY/M: สาขาวิชา : ฟิสิกส์ ; วท.ม. (ฟิสิกส์)

เนาวรัตน์ ศรีสุทธิกุล : การศึกษาถึงผลของสนามแม่เหล็กต่อการลดความตึงผิวของน้ำ (A STUDY OF THE EFFECT OF A MAGNETIC FIELD ON THE REDUCTION OF THE SURFACE TENSION OF WATER). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วุทธิพันธุ์ ปรัชญพฤทธิ์, Ph.D., ปิยพงษ์ สิทธิคง , Ph.D. 85 หน้า. ISBN 974-665-498-5

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ศึกษาถึง ความเป็นไปได้ที่สนามแม่เหล็ก จะมีผลต่อความตึงผิวของน้ำเราใช้วิธี surface ripple wave วัดความตึงผิวของน้ำ ในการทดลองนี้เปรียบเทียบน้ำก่อนผ่านสนามแม่เหล็ก และหลังผ่านสนามแม่เหล็ก ซึ่งสนามแม่เหล็กที่ใช้มีความเข้ม 2.0 และ 4.0 kilogauss อุณหภูมิขณะทำการทดลองคือ 25.0±2.0° C น้ำปริมาณ 1400 cc ไหลผ่านสนามแม่เหล็กด้วยความเร็ว 0.26 m/s การทดลองทำทั้งสิ้น 10 ครั้ง ในแต่ละรอบน้ำผ่านอยู่ในสนามแม่เหล็ก 0.4 s มีคาบของการไหล 7.7 s รวมเวลาทั้งสิ้นที่น้ำอยู่ในสนามแม่เหล็กคือ 3 min ผลการทดลองพบว่า สนามแม่เหล็กไม่มีผลต่อความตึงผิวของน้ำ

Copyright by Mahidol University