

ชื่อเรื่อง การเตรียมขั้วไฟฟ้านิเกิลลิกไฮดรอกไซด์

ชื่อผู้เขียน นางสาวเพ็ญพรรณ บัติประโคน

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนฟิสิกส์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

บทคัดย่อ

การเตรียมขั้วไฟฟ้านิเกิลลิกไฮดรอกไซด์เตรียมได้จากการให้ความร้อน  
เพื่อทำให้อลูมิเนียมแพร่ซึม (diffuse) เข้าไปในนิเกิลทำให้เป็นนิเกิลอลูมิเนียม ( $\text{Ni}_2\text{Al}_3$ )  
ต่อจากนั้นขจัด (leach) อลูมิเนียมด้วยสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ (KOH)  
ซึ่งจะอยู่ในรูปของสารประกอบโพแทสเซียมอลูมิเนียมออกไซด์ ( $\text{KAlO}_2$ ) แล้วเผา  
(heat treatment) ในบรรยากาศของก๊าซไฮโดรเจน เพื่อขจัดอลูมิเนียมที่เหลืออยู่  
ผลการทดลองพบว่าถ้าอุณหภูมิสูงและเวลาที่แพร่ซึมมาก ทำให้มวลอลูมิเนียมเพิ่มขึ้นมาก  
ด้วย เมื่อนำอิเล็กโทรดไปอัดประจุ (charge) พบว่ามวลอลูมิเนียมเพิ่มขึ้นมาก  
(มวล/พื้นที่) ระยะเวลาที่อัดประจุ (charge) จะนานขึ้น เมื่อนำไปจ่ายประจุ  
(discharge) อิเล็กโทรดที่มีมวลอลูมิเนียมเพิ่มขึ้นมาก (มวล/พื้นที่) จะให้กระแส  
ไฟฟ้าได้มากกว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Research Title Preparation of Nickelic Hydroxide Electrode

Name Ms. Penpun Dutiprakon

Research For Master of Science in Teaching Physics

Chiang Mai University 1983

#### Abstract

The nickelic hydroxide electrodes were prepared by diffusion of aluminium atoms into the nickel metal by heating. The electrodes were converted to nickel aluminide ( $\text{Ni}_2\text{Al}_3$ ). After that the electrodes were leached by potassium hydroxide (KOH) into potassium aluminium oxide ( $\text{KAlO}_2$ ). Heat treatment in the hydrogen atmosphere was introduced in order to eliminate the residue of aluminium. It was found that the aluminium mass increase was more for high temperature and long time use. The charging process showed that more time was needed if the rate of increase of aluminium mass was more. Consequently, in the discharging process, more current was rendered for higher rate of mass increase.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved