ชื่อเรื่อง การศึกษาองค์ประกอบเคมีของน้ำมันคาร์โบลิกและน้ำมันครีโอโสต จากน้ำมันถ่านหิน

ชื่อผู้เขียน นางสาวชีรพร ศิริวงศ์

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2527

บทคัดย่อ

การกลั่นสลายถ่านหินลิกไนต์จากแหล่งบ้านป่าคา จังหวัดลำพูน ที่อุณหภูมิต่ำ โดยใช้เครื่องมือกลั่นสลายถ่านหินแบบฟิชเชอร์ พบว่าถ่านหินขนาดที่ใหญ่กว่า 2 มิลลิเมตร จะให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นกาซและน้ำมันถ่านหินมากที่สุด นำน้ำมันคาร์โบลิค (จุดเดือดระหว่าง 180-230 °ซ) และน้ำมันครีโอโสต (จุดเดือดระหว่าง 230-270 °ซ) มารวมกันแล้วกำจัดสารที่มีฤทธิ์เป็นกรดและเบสออก แล้วนำน้ำมันที่ได้ไปกลั่นแยกเฟรคชันในช่วงน้ำมันคาร์โบลิกและน้ำมันครีโอโสต ผลการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือกาซโครมาโตกราฟฟี โดยใช้คอลัมน์ที่ต่างกันคือ 10 % Silicone DC-550 และ 3 % OV-17 เป็นเฟสคงที่ พบว่าน้ำมันที่เป็นกลางในช่วงอุณหภูมิน้ำมันคาร์โบลิกส่วนหนึ่งประกอบด้วยพาราไซมีน อินดีน นอมอลบิวทิล-เบนซีน ดูรีน นอมอลเอมิลเบนซีน และ/หรือ 1,2,3,4-เตตระไฮโดรแนพธาลีน แนพธาลีน เพนตะเมทิลเบนซีน 2-เมทิลแนพธาลีน ไดเฟนิล และเฮกซะเมทิลเบนซีน

ส่วนน้ำมันที่เป็นกลางในช่วงอุณหภูมิน้ำมันครีโอโสตพบว่ามีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นสารอโรมาติกไฮโดรคาร์บอนที่มีอยู่ในช่วงน้ำมันคาร์โบลิกคือ เพนตะเมทิลเบนซีน 2-เมทิลแนพธาลีน ไดเฟนิล และเฮกซะเมทิลเบนซีน นอกจากไดเฟนิลมีเซน ซึ่งไม่พบในช่วงน้ำมันคาร์โบลิก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Research Title Chemical Composition Studies of Carbolic Oil and Creosote Oil from Coal Tar

Name Ms.Teeraporn Silivong

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1984

Abstract

Low temperature carbonization of lignite from Ban Pha Ka Lumphun province using Fischer assay indicated that a lignite particle size of larger than 2 mm. diameter yielded a greater amount of gases and coal tar. The carbolic oil fraction (boiling point range 180-230°C) and creosote oil fraction (boiling point range 230-270°C) were combined, the tar acids and tar bases were removed, and the neutral oil was then fractionally distilled, the fractions corresponding to carbolic oil and creosote oil being collected. Qualitative analysis by gas chromatography using two different columns, one comprising 10 % silicone DC-550 and the other 3 % OV-17 as stationary phase, found that the neutral oil fraction corresponding to carbolic oil consisted mainly of p-cymene, indene, n-butylbenzene, durene, n-amylbenzene and/or 1,2,3,4-tetrahydronaphthalene, naphthalene,

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

pentamethylbenzene, 2-methylnaphthalene, diphenyl and hexamethylbenzene.

Similarly, the neutral oil fraction corresponding to creosote oil was also found to consist mainly of aromatic hydrocarbons, as in the carbolic oil fraction, such as pentamethylbenzene, 2-methylnaphthalene, diphenyl and hexamethylbenzene, but with diphenylmethane as an additional constituent.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved