

ชื่อ-สกุล ผู้รับรายงานวิจัย บรรณาทร ภาควิชาจนวนวงศ์
 น.ธ. น.ร. น.ว. พ. อ. ศ.ค. ศ. ศ.
 ที่ทำงาน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าธนบุรี
 กรุงเทพฯ 10140 โทร 4270039 ต่อ 6160

สาขาวิชา:
 เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์
 ชีววิทยา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
 วิทยาศาสตร์สุขภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 แพทย์ อื่นๆ

THE POSSIBILITY OF SOLVENT PRODUCTION FROM CONDENSATE

Naraporn Hanvajanawong¹, Jarapa Koopetngarm², Soonfaree Tansuwan³ and Rattanawalee In-o-chanon⁴

1. Dept. of Chemistary, Fac. of Science, King Mongkut's Institute of Technology, Thonburi
2. Dept. of Chemistary, Fac. of Science, Khon Kaen University
3. Dept. of Chemistary, Fac. of Science, Ramknamhang University
4. Quality Control Division, Petroleum Authority of Thailand

The possibility of producing solvents from condensate was studied by fractional distillation into five different temperature ranges as followed IBP-63°C 63-66°C, 66-105°C, 105-150°C and 150-200°C which yielded 11.252, 2.008, 23.415, 19.590 and 11.990 percent of each fraction respectively.

The examination of hydro carbon content was found that the fraction of IBP-63°C, 63-66°C, 66-105°C, 105-150°C and 150-200°C could be refined to n-heptane, n-hexane, solvent 1425, rubber solvent, and solvent 3040 respectively. After the aromatic hydro carbon content of 66-105°C and 150-200°C was extrated out by diethylene glycol. The 66-105°C and 105-200°C fraction yielded 23.42% of solvent 1425 and 11.99% of solvent 3040 respectively. The properties of both solvents were indicated on table 1 and 2.

ความเป็นไปได้ในการผลิตตัวทำละลายปิโตรเลียมจาก Condensate

บรรณาทร ภาควิชาจนวนวงศ์¹, เขาวภา คู้เพชรงาม², สุนทรี ต้นสุวรรณ³ และ รัตนาวัลย์ อินโชนานนท์⁴

1. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ
2. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น
3. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ
4. กองควบคุมคุณภาพ การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ

ศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตตัวทำละลายปิโตรเลียม จาก Condensate โดยนำมากลั่นลำดับ ส่วน ในช่วงอุณหภูมิต่าง ๆ คือ IBP-63 °C, 63-66 °C, 66-105 °C, 105-150 °C และ 150-200 °C ได้เปอร์เซ็นต์ผลิตภัณฑ์เท่ากับ 11.252, 2.008, 23.415, 19.590 และ 11.990 ตามลำดับ จากการตรวจสอบองค์ประกอบของ ไฮโดรคาร์บอนในตัวทำละลายแต่ละช่วง พบว่า fraction ในช่วงจุดเดือด IBP-63 °C, 63-66 °C, 66-105 °C, 105-150 °C และ 150-200 °C สามารถนำไปผลิตตัวทำละลาย n-pentane, n-hexane, ตัวทำละลาย 1425, subber solvent และ ตัวทำละลาย 3040 ได้ตามลำดับ

ในการวิจัยครั้งนี้ให้นำส่วนที่กลั่นได้ในช่วง 66-105 °C และ 150-200 °C มาผลิตตัวทำละลาย 1425 และ 3040 ตามลำดับโดยสกัดแยกสารอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนออกโดยใช้ไดเอทิลีนไกลคอล ผลปรากฏว่า ได้ตัวทำละลาย 1425 และ 3040 เท่ากับ 23.42 และ 11.99 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลการตรวจสอบคุณภาพของตัวทำละลาย 1425 และ 3040 ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 และ 2

INDEX KEY WORDS: Condensate; fractional distillation; solvents

ชื่อเรื่อง (ไทย)

ความเป็นไปได้ในการผลิตหัวละลายปิโตรเลียมจาก Condensate

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติของหัวละลาย 1425
(66° - 105° C) เปรียบเทียบกับคุณสมบัติมาตรฐาน
ของปิโตรเลียมหัวละลาย

คุณสมบัติ	ผลการทดสอบ	Mobil ^a	Exxon ^a	BP ^a
Density at 15°C (g/ml)	0.753	0.723	0.720	0.695
Aromatic content (% wt.)	9.94	-	0.05	<0.05
Aromatic content (% vol)	19.01	0	-	-
Colour (saybolt)	+30	+30	+30	+30
Copper strip corrosion	1 A	1 A	1 A	1 A
Doctor test	Negative	Negative	Negative	Negative
Flash point, °C	<-20	-22	-17	<-18
Distillation range (°C)				
1BP	75	72	79	71
10 %	80	-	85	75
50 %	85	94	89	78
90 %	95	-	93	88
DP	100	114	96	95

^a ระบุไว้ที่หน้าผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติของหัวละลาย 3040
(150° - 200° C) เปรียบเทียบกับคุณสมบัติมาตรฐาน
ของปิโตรเลียมหัวละลาย

คุณสมบัติ	ผลการทดสอบ	Mobil	Exxon	BP
Density at 15°C (g/ml)	0.824	0.777	0.770	0.775
Aromatic content (% wt.)	49.40	-	0.5	10.9
Aromatic content (% vol)	38.75	18	-	-
Colour (saybolt)	+30	+30	+30	+30
Doctor test	Negative	Negative	Negative	Negative
Flash point, °C	40	50	40	39
Distillation range, °C				
1BP	155	150	155	150
10 %	161	166	167	157
50 %	169	174	172	167
90 %	184	182	180	179
DP	196	199	195	194