

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุป

จากผลการทดลองภายในห้องปฏิบัติการ สามารถสรุปได้ว่า

1. ตัวอย่างสารประกอบกำมะถันแต่ละชนิด (dibutyl sulfide, p-thiocresol, dibutyl disulfide และ dibenzothiophene) จะมีความยากง่ายในการถูกออกซิไดซ์ด้วยโอโซนที่แตกต่างกัน โดยตัวอย่างสารประกอบกำมะถันที่มีประจุลบบนอะตอมกำมะถันมากจะส่งผลให้ค่า % การเปลี่ยนแปลงของความเข้มข้นสารประกอบกำมะถันที่ถูกออกซิไดซ์ด้วยโอโซนมีแนวโน้มสูงขึ้น และนอกจากนี้แล้วยังขึ้นกับผลอันเนื่องมาจาก ตำแหน่ง ขนาด และรูปร่างของโครงสร้างสารประกอบกำมะถัน (steric effect)
2. โอโซนสามารถออกซิไดซ์ dibutyl sulfide ให้เปลี่ยนไปอยู่ในรูปของสารประกอบกำมะถัน dibutyl sulfoxide และ dibutyl sulfone โดยผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจะอยู่ในรูปของสารประกอบกำมะถัน dibutyl sulfoxide มากกว่า dibutyl sulfone
3. สารประกอบกำมะถันในไวท์ออยล์ที่ผ่านการออกซิไดซ์ด้วยโอโซน จะถูกสกัดแยกออกจากไวท์ออยล์ด้วยตัวทำละลายเมทานอลได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาปฏิกิริยาดีซัลเฟอร์ไรเซชันโดยการออกซิเดชันด้วยโอโซน ต่อการออกซิไดซ์สารประกอบกำมะถันให้หลายชนิดขึ้น เพื่อให้มีความเข้าใจกลไกการเกิดปฏิกิริยาได้ชัดเจนขึ้น
2. ควรมีการศึกษาปฏิกิริยาดีซัลเฟอร์ไรเซชันในน้ำมันดีเซล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องยิ่งขึ้นซึ่งใช้เป็นข้อมูลเริ่มต้นในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการขจัดกำมะถันต่อไป
3. อาจใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาหรือกระบวนการอื่นๆ ร่วมกับการออกซิเดชันด้วยโอโซน เพื่อช่วยให้การออกซิไดซ์สารประกอบกำมะถันดีขึ้น