

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การกำจัดฟีนอลโดยใช้เบนโทไนด์ที่ผ่านการปรับปรุง
นักศึกษา	นางสาวอภิรดี นามมีฤทธิ์
รหัสประจำตัว	45064505
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เคมีสิ่งแวดล้อม
พ.ศ.	2547

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ รศ.อรุณี คงศักดิ์ไพศาล

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการดูดซับฟีนอลโดยใช้เบนโทไนด์ที่ผ่านการปรับปรุงด้วยสารลดแรงตึงผิว เบนซิลไทรเมทิลแอมโมเนียมโบรไมด์ (BTAB) และเบนซาโคเนียมคลอไรด์ จากการทดลองพบว่า สภาวะที่เหมาะสม คือ พีเอช 7 ความเร็วรอบในการกวน 60 รอบต่อนาที ใช้เวลานาน 10 นาที ความเข้มข้นฟีนอลเท่ากับ 50 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเข้มข้นสารลดแรงตึงผิว BTAB เท่ากับ 75 เปอร์เซ็นต์ของค่าการแลกเปลี่ยนประจุบวกของเบนโทไนด์ สามารถกำจัดฟีนอลได้เกือบ 90 เปอร์เซ็นต์ และความเข้มข้นสารลดแรงตึงผิว BDAC เท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ของค่าการแลกเปลี่ยนประจุบวกของเบนโทไนด์ สามารถกำจัดฟีนอลได้ 36 เปอร์เซ็นต์ การดูดซับฟีนอลเป็นปฏิกิริยาอันดับสอง และแบบจำลองที่เหมาะสมในการดูดซับ คือแบบจำลองของฟรุนลิช และแลงมัวร์ จากสภาวะนี้สามารถกำจัดฟีนอลในน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรมกระดาษได้ 100 เปอร์เซ็นต์

TE 160339

Thesis Title	Removal of Phenol by modified bentonite
Student	Ms.Apiradee Nammeerit
Student ID	45064505
Degree	Master of Science
Program	Environmental Chemistry
Year	2547
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Arune Kongsakphaisal

ABSTRACT

Experiment investigation were conducted on the adsorption characteristics of phenol by modified bentonite. The modified bentonite were prepared by benzyl trimethyl ammonium bromide (BTAB) and benzalkoniumchloride (BDAC). The appropriate operating condition was pH 7, 60 rpm for 10 min phenol concentration was 50 ppm, BTAB concentration was 75% 's CEC of Bentonite, nearly 90% phenol removed and BDAC concentration was 100% 's CEC of Bentonite, nearly 36% phenol uptake. The adsorption of phenol could be fitted to a pseudo-second-order rate law. The freundlich and langmuir isotherm model was employed and well represented the experimental data. Phenol remove 100% for waste water from paper industry.