ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาการเร่งปฏิกิริยาการเติมออกซิเจนด้วยสารประกอบซิล

เวอร์และควิโนน

ผู้เขียน นายเอกชัย เรื่องดำ

สาขาวิชา เคมีวิเคราะห์

ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยชิ้นนี้ได้เลือกสารประกอบควิโนนบางชนิดมาศึกษาการเร่ง ปฏิกิริยาอีพอกซิเดชันของสไตรีน เนื่องจากว่ามีคุณสมบัติทั้งสามารถรับโปรตอนและ สามารถแตกตัวให้โปรตอนได้ ซึ่งจะส่งผลต่อการเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชัน – รีดักชัน ของสไตรีน จากการศึกษาพบว่า 2 – (hydroxymethyl)anthraquinone สามารถเร่ง ปฏิกิริยาได้ดีที่สุด โดยจะเร่งปฏิกิริยาอีพอกซิเดชันเปลี่ยนสไตรีนไปเป็นสไตรีนออก ไซด์ได้ 91.57 % เมื่อใช้เวลาในการทำปฏิกิริยา 25 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้องและมี การสูญเสียสไตรีนไปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ไม่ต้องการน้อยที่สุด ส่วนตัวเร่งปฏิกิริยาใน กลุ่ม dihydroxyanthraquinone พบว่า 1,8 – dihydroxyanthraquinone จะก่อให้เกิด ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการมากที่สุด โดยจะมีสไตรีนออกไซด์เกิดขึ้น 77.88 % ส่วนซิล เวอร์ในเตรตพบว่าเป็นตัวยับยั้งปฏิกิริยา

Thesis Title The Investigation of Oxygen Addition Catalysis by Silver and

Quinone Compounds

Author Mr. Ekkachai Ruangdam

Major Program Analytical Chemistry

Academic Year 2005

ABSTRACT

In this research, some quinones were chosen for styrene epoxidation catalysis because of their proton transfer property. 2 – (hydroxyme thyl)anthraquinone is found to be the best catalyst. It gave 91.57 % yield of styrene oxide in 25 hours at room temperature. In addition, there is the least side reaction of styrene to other undesirable products. 1, 8–dihydroxyanthraquinone is the best in the dihydroxyanthraquinone group. It gives the best quantity of the desirable product. The styrene oxide yield is 77.88 %. Although some quinone can be used as catalyst for styrene epoxidation, this reaction is inhibited by silver nitrate.