

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ได้มีการศึกษาถึงวิธีการสังเคราะห์สารอัญรูปแอนนูลินโดยปฏิกิริยาในท่อทองแดง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการก่อรูปของสารในกลุ่มประเภทเฮกซะดีไฮโดรแอนนูลิน โดยใช้สารตั้งต้นในกลุ่มออร์โทไอโอโดเบนซีนและทำในสภาวะต่างที่ไม่รุนแรง จากปฏิกิริยาจะเกิดไตรเบนโซเฮกซะดีไฮโดร[12] แอนนูลินในผลผลิตที่ได้สูงเป็นที่น่าพอใจ ที่ผู้วิจัยได้เลือกทำปฏิกิริยามี 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 ใช้ ออร์โทไคโอไอโอโดเบนซีนกับกำมะถะซีลีเนียมเป็นสารตั้งต้น โดยใช้ไตรเอทิลลามีนเป็นตัวทำละลาย ไตรฟีนิลฟอสฟีนเป็นลิแกนด์ คอปเปอร์(I)ไอโอไดด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาและทำปฏิกิริยาที่อุณหภูมิ 100-140 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จะได้ผลิตภัณฑ์ ไตรเบนโซเฮกซะดีไฮโดร[12] แอนนูลินที่มีความเสถียรสูง และวิธีที่ 2 ใช้ ออร์โทไคโอไอโอโดเบนซีน กับไดเอธิลไดฟีนิลอะเซตีลีนเป็นสารตั้งต้น ใช้ไดเมทิลฟอมามายด์เป็นตัวทำละลาย ไตรฟีนิลฟอสฟีนเป็นลิแกนด์ ใช้คอปเปอร์(I)ไอโอไดด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาและทำปฏิกิริยาที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 48 ชั่วโมง จะได้สารผลิตภัณฑ์ไตรเบนโซเฮกซะดีไฮโดร[12] แอนนูลินในปริมาณที่สูง

Abstract

In this experiment, the effect of starting material and condition in this synthesis of diphenylacetylene and tribenzohexadehydro[12]annulene was studied. The condition to give highest yields of diphenylacetylene from iodobenzene and phenylacetylene were used to be the concentration of starting material, dimethylformamide was used as solvent, triphenylphosphine was used as ligand and copper(I)iodide was used as catalyst under nitrogen. This reaction was performed at 100-140⁰C for 24 hrs in good yield. For condition to give highest yield of Tribenzohexadehydro[12]annulene *o*-iodobenzene and acetylene gas were used to be starting material, dimethylformamide and triethylamine were used as solvent, triphenylphosphine was used as ligand and copper(I)iodide was used as catalyst. This reaction was operated at 80 ⁰C for 48 hours and gave Tribenzohexadehydroannulene adduct in high yields.