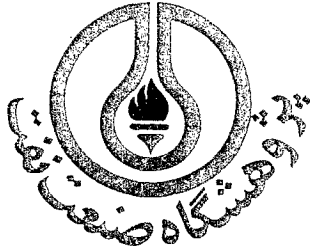


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۷۴۸۷

مرکز اطلاعات مدرک علمی ایران  
تهیه مدرک



دانشگاه شهید بهشتی

پژوهشگاه صنعت نفت

دانشگاه شهید بهشتی

پایان نامه کارشناسی ارشد

شیمی

”سنتز هتروسیکل های نیتروژن دار“

با استفاده از اریل ازایدها

استادان راهنما

دکتر باقر مهاجرانی

دکتر محمدصادق خواجوی

پژوهشگر:

محمدرضا نظری

۱۳۷۱

۱۷۴۲۷

## تقدیر و تشکر

بدینوسیله از جناب آقای دکتر محمدصادق خواجوی استاد دانشگاه شهید بهشتی که استاد راهنمای این پروژه بوده اند بخاطر راهنمائیهای مفیدی که در طول اجراء و نگارش پایان نامه کارشناسی ارشد اینجانب ابراز نموده اند تشکر و قدردانی میشود و بهروزی ایشان را در مراحل مختلف زندگی آرزو می نمایم.

همچنین از دیگر استاد راهنمای این پروژه آقای دکتر باقر مهاجرانی تشکر میشود.

نگارنده تشکر و قدردانی صمیمانه خود را از سرکارخانم فرحناز جعفری بخاطر انجام  
تایپ زیبا و بی نقص این پایان نامه ابراز نموده و برای ایشان و خانواده محترمشان  
سلامتی و موفقیت آرزومی نماید.

او همچنین از اعضای محترم آزمایشگاههای طیف سنجی جرمی، مادون قرمز و رزونانس  
مغناطیسی هسته و نیز آزمایشگاه تجزیه های فیزیکی و شیمیائی تشکر و قدردانی  
نموده و برایشان موفقیت آرزو می نماید.

همچنین از اعضای محترم واحد سنتز مواد افزودنی و بازدارنده ها که در طول اجرای  
این پروژه در آن واحد صبر و حوصله بخرج دادند صمیمانه تشکر میشود.

از آن هنگام که پای بدین بیکرانه علم نهادم  
هرگز خواسته ام دوستی جاه و مقام نبوده است  
آرزوهای بزرگ در این مقوله نمی گنجد.

بیاد و خاطره یاور زندگیمان  
عزیز از دست رفته ای که نبودش برایمان دردی بزرگ است .

تقدیم به خانواده عزیزم  
که قلبم مالا مال از محبت ایشان است .

مطالعات نسبتاً وسیعی در رابطه با شیمی فنیل ازایدها صورت گرفته است. تخریب حرارتی این ترکیبات در حضور مواد اولیه مناسب، موجب تهیه ترکیبات متفاوتی با ساختمانهای جالب می گردد. در این مطالعه، پیرولیز مشتقات مختلف ۲- ازایدو بنزوفنون در حلال دکالین و یاسایر حلالهای بانقطه جوش بالا جهت تهیه ۳- فنیل آنترانیل بکار رفته است. مواد اولیه لازم جهت این روش عمومی تهیه آنترانیل و مشتقات آن، از واکنش مشتقات ۲- آمینو بنزوفنون با نیتريت سدیم در محیط اسیدی و سپس واکنش با سدیم ازاید حاصل می گردند. اثر استخلاف در گروه فنیل موجود در موقعیت ۳ هسته آنترانیل بر روی سرعت تخریب حرارتی مشتقات ۲- ازایدو بنزوفنون نیز مورد مطالعه قرار گرفته است. در این روش، محصولاتی با درجه خلوص بالا قابل تهیه میباشد. ساختمان شیمیائی ترکیبات حاصل با روش های متداول طیف سنجی تعیین شده است.

## ABSTRACT

The Chemistry of phenyl azides due to the different variety of chemical structure of cyclic products that can be obtained when these compounds pyrolysed has been the subject of intensive research. We have studied the possibilities for the synthesis of 3- phenyl anthranil and its different derivatives. Thus pyrolysis of a series of substituted 2- azido benzophenone in decalin or other high boiling solvents afforded the various derivatives of 3-phenyl anthranil. The starting material for this general synthesis of anthranils can be obtained from 2-amino-4'-substituted benzophenone by diazotization and reaction with sodium azide. The effect of the substitution on the rate of decomposition and addition reaction also has been investigated.

The structure of the products were determined by spectroscopic methods.





۳۵	۲ - ۲ - ۱ - اثرات قطبش و قطبش پذیری
۳۸	۲ - ۲ - ۲ - استخلاف الکترون دوست
۴۱	۲ - ۲ - ۳ - استخلاف هسته دوست
۴۳	۲ - ۲ - ۳ - اثرات فعالسازی و هدایت کنندگی گروه ازاید در واکنش های افزایشی و حذفی
۴۳	۲ - ۲ - ۳ - واکنش های افزایشی
۴۴	۲ - ۲ - ۳ - واکنش های حذفی
۴۷	۲ - ۳ - تهیه ازایدها
۴۷	۲ - ۳ - ۱ - ازهایلدها
۴۷	۲ - ۳ - ۱ - بوسيله جایگزینی درمکانهای سیرشده
۴۹	۲ - ۳ - ۱ - بوسيله جایگزینی براتمهایی غیرازکربن
۵۰	۲ - ۳ - ۲ - از سولفونات ها و استات ها
۵۱	۲ - ۳ - ۳ - از اپوکسیدها
۵۳	۲ - ۳ - ۴ - ازکتال ها
۵۴	۲ - ۳ - ۵ - از الکل ها
۵۵	۲ - ۳ - ۶ - از اسیدهای کربوکسیلیک
۵۵	۲ - ۳ - ۷ - از آلکن ها
۵۶	۲ - ۳ - ۸ - از ترکیبات نیترو و نیترات ها
۵۶	۲ - ۳ - ۹ - از آمین ها و هیدرازین ها
۵۸	۲ - ۳ - ۱۰ - بوسيله انتقال ازاید
۵۹	۲ - ۳ - ۱۱ - بوسيله جزء به جزء کردن هتروسیکل ها
۵۹	۲ - ۳ - ۱۲ - از ازایدهایی که قبلاً تشکیل شده اند
۶۰	۲ - ۳ - ۱۲ - الکل ها و مشتقات آنها
۶۰	۲ - ۳ - ۱۲ - ترکیبات کربونیل
۶۱	۲ - ۳ - ۱۲ - اترها، اپوکسیدها و گونه های وابسته

۶۲	۲ - ۳ - ۱۲ - ۴ - هالیدها
۶۲	۲ - ۳ - ۱۲ - ۵ - آمینها و مشتقات آنها
۶۳	۲ - ۳ - ۱۳ - سایر روشهای تهیه
۶۴	۲ - ۴ - واکنشهای ازایدها
۶۴	۲ - ۴ - ۱ - احیا به آمینها
۶۶	۲ - ۴ - ۱ - ۱ - بوسيله هیدروژن کافت
۶۷	۲ - ۴ - ۱ - ۲ - بوسيله ليتيم آلومینیم هیدرید
۶۷	۲ - ۴ - ۱ - ۳ - توسط سدیم بورو هیدرید
۶۸	۲ - ۴ - ۱ - ۴ - از طریق واکنش استا دینگر
۶۹	۲ - ۴ - ۱ - ۵ - توسط سایر روشهای اثبات شده
۶۹	۲ - ۴ - ۱ - ۶ - بوسيله نوکلئوفیلها
۷۰	۲ - ۴ - ۱ - ۷ - توسط روشهای جدید
۷۲	۲ - ۴ - ۲ - سایر احیاءها
۷۳	۲ - ۴ - ۳ - حلقه زایی احیایی
۷۳	۲ - ۴ - ۴ - واکنش کرتیس
۷۳	۲ - ۴ - ۴ - ۱ - حرارتی
۷۴	۲ - ۴ - ۴ - ۲ - فتوشیمیایی
۷۴	۲ - ۴ - ۵ - واکنش اشمیت
۷۶	۲ - ۴ - ۶ - واکنش استا دینگر
۷۶	۲ - ۴ - ۷ - آمین دار کردن
	۲ - ۴ - ۷ - ۱ - بوسيله واکنش با واکنشگرهای الکیل -
۷۷	یا ریل لیتیم یا گرینیار
۷۸	۲ - ۴ - ۷ - ۲ - بوسيله واکنش با بورانها
۷۸	۲ - ۴ - ۷ - ۳ - از طریق استخلاف الکترون دوست آروماتیکی
۷۸	۲ - ۴ - ۸ - بانوکلئوفیلها

۷۹	۲ - ۴ - ۸ - ۱ - نوکلئوفیل های کربن یا سیلیکون
۷۹	۲ - ۴ - ۸ - ۲ - نوکلئوفیل های نیتروژن
۷۹	۲ - ۴ - ۸ - ۳ - نوکلئوفیل های گوگرد یا سلنیم
۸۰	۲ - ۴ - ۹ - انتقال دی آزو
۸۰	۲ - ۵ - سنتز هتروسیکل ها
۸۰	۲ - ۵ - ۱ - حلقه زایی
۸۰	۲ - ۵ - ۱ - ۱ - الکیل ازایدها
۸۰	۲ - ۵ - ۱ - ۲ - وینیل ازایدها
۸۳	۲ - ۵ - ۱ - ۳ - اریل و هترواریل ازایدها
۸۷	۲ - ۵ - ۱ - ۴ - اسیل ازایدها
۸۸	۲ - ۵ - ۱ - ۵ - سولفونیل ازایدها
۹۱	۲ - ۵ - ۱ - ۶ - سایر ازایدها
۹۱	۲ - ۵ - ۱ - ۷ - واکنش استا دینگروفرآیندهای وابسته
۹۱	۲ - ۵ - ۲ - افزایش حلقوی
۹۱	۲ - ۵ - ۲ - ۱ - تشکیل تری آزول های پایدار
۹۲	۲ - ۵ - ۲ - ۲ - تشکیل تری آزولین های پایدار
۹۲	۲ - ۵ - ۲ - ۳ - تری آزولین ها بعنوان حدواسط ها
۹۵	۲ - ۵ - ۲ - ۴ - تترازول ها
۹۷	۲ - ۵ - ۲ - ۵ - سایر حلقه زایی ها
۹۸	۲ - ۵ - ۳ - انبساط و انقباض حلقه
۹۸	۲ - ۵ - ۳ - ۱ - واکنش اشمیت و فرآیندهای وابسته
۹۸	۲ - ۵ - ۳ - ۲ - قراردادن نیتروژن در آروماتیک ها
۱۰۱	۲ - ۵ - ۳ - ۳ - تخریب ازایدها در حضور نوکلئوفیل ها
۱۰۴	۲ - ۶ - ازایدها در نقش واکنشگر
۱۰۴	۲ - ۶ - ۱ - پاراتولوئن سولفونیل ازایدها

صفحه	عنوان
۱۰۶	۲ - ۶ - ۲ - دی فنیل فسفر ازایدات
۱۰۶	۲ - ۶ - ۳ - تری متیل سیلیل ازاید
۱۰۶	۲ - ۷ - دور نما
۱۰۸	۲ - ۸ - مراجع
۱۳۱	فصل سوم - آنترانیل ها
۱۳۲	۳ - ۱ - طرز تهیه
۱۳۲	۳ - ۱ - ۱ - از ترکیبات حاوی گروههای نیترو و نیتروزوی اورتو
۱۳۲	۳ - ۱ - ۱ - بوسيله احیای اورتو- نیترو اسیل بنزنها
۱۳۴	۳ - ۱ - ۲ - از ترکیبات اورتونیترو بنزیل
۱۳۷	۳ - ۱ - ۳ - از ترکیبات اورتونیترو بنزیلیدن
۱۳۸	۳ - ۱ - ۴ - از اورتو نیترو و اسیل بنزنها
۱۴۰	۳ - ۱ - ۵ - از اورتو نیترو تولوئن ها
۱۴۰	۳ - ۱ - ۶ - از اورتونیترو بنز آلدهیدها و ترکیبات آروماتیک
۱۴۰	۳ - ۱ - ۲ - از ترکیبات حاوی گروه اورتو آمینو
۱۴۲	۳ - ۱ - ۳ - بوسيله واکنش بنزیل سیانیدها با نیترو آرن ها
۱۴۴	۳ - ۱ - ۴ - از ترکیبات اورتو آزاید و کربونیل
۱۴۷	۳ - ۱ - ۵ - روشهای دیگر تهیه
۱۴۷	۳ - ۲ - خواص فیزیکی و طیف سنجی
۱۴۸	۳ - ۳ - خواص شیمیائی
۱۴۸	۳ - ۳ - ۱ - استخلاف الکترون دوست
۱۴۹	۳ - ۳ - ۲ - اکسایش
۱۴۹	۳ - ۳ - ۳ - کاهش
۱۵۰	۳ - ۳ - ۴ - واکنش هایی که بر روی استخلافها صورت میگیرد
۱۵۲	۳ - ۳ - ۵ - تغییر شکل حلقه



صفحه .....	عنوان .....
۲۱۹	۲ - آمینو بنزوفنون - ۵ - ۲
۲۲۲	۴' - متیل - ۲ - آمینو بنزوفنون - ۵ - ۳
۲۲۳	۴' - کلرو - ۲ - آمینو بنزوفنون - ۵ - ۴
۲۲۵	۲ - ازایدو بنزوفنون - ۵ - ۵
۲۲۷	۴' - متیل - ۲ - ازایدو بنزوفنون - ۵ - ۶
۲۲۸	۴' - کلرو - ۲ - ازایدو بنزوفنون - ۵ - ۷
۲۲۹	۳ - فنیل آنترانیل - ۵ - ۸
۲۳۰	۳ - (۴- متیل فنیل ) آنترانیل - ۵ - ۹
۲۳۱	۳ - (۴- کلروفنیل ) آنترانیل - ۵ - ۱۰
۲۳۳	۵ - ۱۱ - مراجع
۲۳۳	۵ - ۱۲ - توضیحات
۲۳۴	ضمیمه

مجموعه طیفهای مادون قرمز، رزونانس مغناطیسی هسته و جرمی  
نظریه هیات ممتحنه