

۱۰۲۲۶۹



دانشگاه مازندران

دانشکده شیمی

پایان نامه

جهت اخذ کارشناسی ارشد در گرایش شیمی آلی

عنوان:

سنتز آریل آلکنیل فروسنیل متانولها و بررسی خواص
کلاتراتی و آنتی بیوتیکی آنها

اساتید راهنما:

دکتر رحمان حسین زاده

دکتر مریم مهاجرانی

استاد مشاور:

دکتر موسی قائمی

نگارش:

سمیه عسگری

اسفند ۱۳۸۶

۱۵۳۲۶۹

موسسه تخصصی زبان
موسسه تخصصی زبان
موسسه تخصصی زبان

۱۳۸۷ / ۳ / ۲۳

منته خدایی را عزوجل که طاعتش موجب قرب
است و به شکر اندرش مزید نعمت هر نفسی که
فرومی رود مهد حیات است و چون برمی آید
مفرح ذات پس در هر نفسی که نعمت موجود
است و بر هر نعمتی شکری واجب

تقدیم به تنها تکیه گاه زندگی

پدرم

و

نگاه پر مهر مادرم

که امید با وجود آنها برایم معنای دوباره یافت.

تقدیم به صمیمیت و همراهی برادرم

و

به مهربانی و گذشت تنها خواهرم

یاد و سپاس

اکنون که به لطف حق مراحل تحقیق به پایان رسیده، لازم می‌دانم مراتب سپاس قلبی خود را به تمامی بزرگواران و اساتیدی که مشوق و راهنمای من بوده اند تقدیم دارم.

✦ از اساتید بزرگوار و ارجمند جناب آقای دکتر رحمان مسین زاده و خانم دکتر مریم مهاجرانی که سخت کوشی، دقت، استقامت و پایداری را به من آموختند و آموخته های خود را در انجام این پروژه مدیون ایشان هستم، بی نهایت سپاسگزارم.

✦ از استاد مشاورم جناب آقای دکتر موسی قائمی که با رهنمودهای ارزنده همواره مرا مورد لطف خویش قرار دادند صمیمانه متشکرم.

✦ از اساتید ارجمند جناب آقای دکتر محمود تاجبخش و جناب آقای دکتر علی نژاد که به عنوان اساتید مدعو زمت مطالعه پایان نامه اینجانب را به عهده داشته اند و همچنین جناب آقای دکتر یعقوب صرافی به عنوان نماینده تمصیلات تکمیلی، صمیمانه متشکرم.

✦ یادی می‌کنم از همه اساتید دانشگاه اراک که اندیشیدن را به من آموختند و صمیمانه از الطاف آنها سپاسگزارم.

✦ سپاس فراوان از خانواده ام که این پایان نامه حاصل مدارا و صبوری آنهاست. از جناب آقای مهندس مسعود زاده و خانم مریم عشوریون و آرمان عزیزم که به عنوان عضوی از خانواده با محبت های صادقانه خویش مرا همواره مورد لطف قرار داده اند، سپاسگزارم.

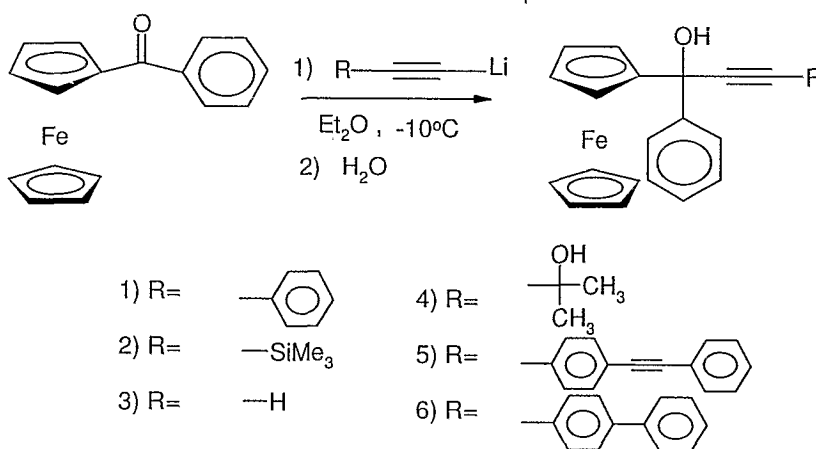
✦ از همیاری و همدلی دوستان فوبم که صادقانه در کنارم بودند نهایت
تشکر را دارم.

✦ همچنین از کمک های بی دریغ مسولین ممتزم کتابخانه، انبار مواد
شیمیایی، سایر قسمت های آموزشی و اداری سپاسگزارم.

چکیده

برخی مولکولهای آلی قادرند که در حالت کریستالی تشکیل ترکیبات اینکلوزنی میزبان-مهمان را بدهند. این ترکیبات اینکلوزنی کلاترات نامیده می شوند. از آنجائیکه پیش بینی این مسئله که یک ماده در حالت کریستالی قادر به ایجاد حفره مناسب جهت به دام انداختن مولکول مهمان است مشکل می باشد؛ اکثر کلاترات ها تا به حال به طور تصادفی تهیه شدند. اخیراً نتایج آزمایشات نشان داده که ترکیباتی با گروههای فلورنی و هیدروکسی، توانایی تشکیل کلاترات را دارند. آنها نشان دادند که در اکثر موارد یک مولکول میزبان مناسب بایستی از یک طرف دارای ساختاری حجیم و از طرفی دیگر دارای گروه کنوردینه کننده، نظیر پذیرنده و دهنده پیوند هیدروژنی باشد تا بتواند مولکول مهمان را به دام بیندازد. با توجه به مطالب ذکر شده ما ترکیبات میزبان جدیدی با گروههای فروسنی و هیدروکسی را طراحی نموده و سپس سنتز نمودیم.

ابتدا فروسن را با بنزوئیل کلرید وارد واکنش نموده و بنزوئیل فروسن را تولید نمودیم. سپس بنزوئیل فروسن را با استیلیدهای مربوطه واکنش داده و محصولات ۱-۶ را بدست آوردیم (شمای ۱). سپس توسط روشهای طیفسنجی محصول بدست آمده را شناسایی نمودیم.



شمای ۱

جهت بررسی خصلت اینکلوزنی ترکیبات ۱-۶، ابتدا این ترکیبات در حداقل مقدار حلال تحت حرارت جل گردید و سپس محلول به آرامی سرد شده و کریستالهای تشکیل شده توسط قیف بوخنر صاف گردید. برای اثبات حضور مولکول مهمان نیز از طیفسنجی $^1\text{H NMR}$ استفاده شد. نتایج نشان می دهد که ترکیبات ۱، ۲، ۴ و ۶ با یک یا دو حلال خصلت کلاتراتی از خود نشان داده و ترکیبات ۳ و ۵ در هیچ یک از حلالها خاصیت کلاتراتی نشان نمی دهند. از طرفی دیگر بررسی فعالیت ضد باکتریایی ترکیبات ۱-۶ نشان می دهد که ترکیبات ۳ و ۴ در مقابل باکتری های گرم مثبت (استافیلوکوک) فعالیت ضد باکتریایی دارند.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: مقدمه تئوری	
۱-۱- مقدمه	۱
۲-۱- ترکیبات اینکلوزنی	۲
۳-۱- کمپلکسهای مولکولی	۳
۱-۳-۱- ترکیبات تاجی شکل	۴
۲-۳-۱- سیکلودکسترین	۶
۳-۳-۱- کالیکسارن ها	۸
۴-۱- کلاترات ها	۱۱
۱-۴-۱- کاربردهای کلاترات	۱۲
۲-۴-۱- میزبان های کلاتراتی کلاسیک	۱۴
۱-۲-۴-۱- اوره	۱۴
۲-۲-۴-۱- آب (هیدرات گازی)	۱۵
۳-۲-۴-۱- هیدروکینون	۱۶
۴-۲-۴-۱- دیانین	۱۷
۵-۲-۴-۱- اسیدهای کولانیک	۱۸
۳-۴-۱- میزبانهای کلاتراتی سه گوش	۱۹
۱-۳-۴-۱- تری فنیل متان و مشتقات	۱۹

- ۲۰ ۱-۱-۳-۴-۱ تری آریل متانولهای غیر پلدار
- ۲۱ ۲-۱-۳-۴-۱ تری آریل متانولهای پلدار
- ۲۲ ۲-۳-۴-۱ تری مزیک اسید
- ۲۳ ۳-۳-۴-۱ تری-ارتو- تیموئید
- ۲۴ ۴-۳-۴-۱ سیکلوتری وراتریلن
- ۲۵ ۳-۴-۱-۵ پر هیدرو تری فنیلین
- ۲۶ ۳-۴-۱-۶ سیکلوفسفازن
- ۲۷ ۴-۴-۱ کلاترات های چرخ ومحور
- ۲۹ ۱-۴-۴-۱ میزبانهای الکلی استیلنی
- ۳۱ ۵-۱-۱ فروسن
- ۳۲ ۱-۵-۱ واکنشهایی روی حلقه فروسن
- ۳۳ ۲-۵-۱ واکنش بر روی گروههای متصل به حلقه فروسن
- ۳۵ ۶-۱-۱ فروسن به عنوان میزبان
- ۳۷ ۷-۱-۱ فروسن به عنوان مهمان
- ۳۸ ۸-۱-۱ مشتقات فروسنی به عنوان ترکیبات فعال بیولوژیکی
- ۳۹ ۹-۱-۱ آنتی بیوتیک
- ۳۹ ۱-۹-۱ تعریف آنتی بیوتیک
- ۴۱ ۲-۹-۱ طبقه بندی آنتی بیوتیک ها بر حسب ساختمان شیمیایی
- ۴۱ ۳-۹-۱ تشخیص فعالیت آنتی بیوتیکی

۴۵ ۱-۹-۴- نکات مهمی که در مورد آنتی بیوتیک ها باید در نظر گرفته شود

فصل دوم: بخش تجربی

۴۷ ۱-۲- اطلاعات عمومی

۴۸ ۲-۲- تهیه بنزوئیل فروسن

۴۹ ۲-۳- تهیه ۴- (۳- هیدروکسی-۳- متیل-۱- بوتینیل) بی فنیل

۵۰ ۲-۴- تهیه ۴- اتینیل بی فنیل

۵۱ ۲-۵- تهیه ۱- فروسنیل-۱- فنیل-۳- (اوا۱- تری متیل سیلیل)-۲- پروپین-۱- ال

۵۳ ۲-۶- تهیه ۱- فروسنیل-۱- فنیل-۲- پروپین-۱- ال

۵۴ ۲-۷- تهیه ۱- فروسنیل-۴- متیل-۱- فنیل-۲- پتین- او۴- دی ال

۵۶ ۲-۸- تهیه ۱- فروسنیل- او۳- دی فنیل-۲- پروپین-۱- ال

۵۸ ۲-۹- تهیه ۱- فروسنیل-۱- فنیل-۳- [۴- فنیل-۱- اتینیل] فنیل-۲- پروپین-۱- ال

۶۰ ۲-۱۰- تهیه ۴- (۳- فروسن-۳- هیدروکسی-۳- فنیل-۱- پروپینیل) بی فنیل

۶۲ ۲-۱۱- بررسی خواص اینکلوزنی

۶۳ ۲-۱۲- بررسی خواص آنتی بیوتیکی به روش دیسک کاغذی

۶۳ ۲-۱۳- آماده سازی محیط کشت

۶۳ ۲-۱۴- آماده سازی ترکیبات سنتزی

۶۳ ۲-۱۵- کشت باکتری ها و انتقال ترکیبات سنتز شده

فصل سوم: بحث و نتیجه گیری

۶۵ ۳-۱- هدف تحقیق

- ۶۶ ۲-۳- تهیه بنزوئیل فروسن
- ۶۸ ۳-۳- تهیه ۴- (۳- هیدروکسی - ۳ متیل - ۱- بوتینیل) بی فنیل
- ۶۹ ۴-۴- تهیه ۴- اتینیل بی فنیل
- ۷۰ ۳-۵- تهیه ۱- فروسنیل - ۱- فنیل - ۳- (۱ و ۱ او - ۱ تری متیل سیلیل) - ۲- پروپین - ۱- ال ۷۰
- ۷۱ ۳-۶- تهیه ۱- فروسنیل - ۱- فنیل - ۲- پروپین - ۱- ال
- ۷۳ ۳-۷- تهیه ۱- فروسنیل - ۴- متیل - ۱- فنیل - ۲- پنتین - ۴- دی ال
- ۷۵ ۳-۸- تهیه ۱- فروسنیل - ۱ و ۳- دی فنیل - ۲- پروپین - ۱- ال
- ۷۷ ۳-۹- تهیه ۱- فروسنیل - ۱- فنیل - ۳- [۴- فنیل - ۱- اتینیل (فنیل)] - ۲- پروپین - ۱- ال ۷۷
- ۷۹ ۳-۱۰- تهیه ۴- (۳- فروسن - ۳- هیدروکسی - ۳- فنیل - ۱- پروپینیل) بی فنیل
- ۸۱ ۳-۱۱- بررسی خواص اینکلوزنی
- ۸۴ ۳-۱۲- بررسی خواص آنتی بیوتیکی
- ۸۵ ۳-۱۳- نتیجه گیری کلی
- ۸۷ ۳-۱۴- پیشنهاداتی برای کارهای آینده در این زمینه
- ۸۸ طیف ها
- ۱۱۹ منابع

فهرست شماها

فصل اول: مقدمه و تئوری

- شمای ۱-۱- نمای از ترکیبات اینکلوژنی ۳
- شمای ۲-۱- نمونه های از ترکیبات کرون اتر ۵
- شمای ۳-۱- جداسازی مخلوط راسمیک ترکیب ۱ توسط ترکیب خالص نوری ۲ ۷
- شمای ۴-۱- آلفا- سیکلودکسترن، بتا- سیکلودکسترن و گاما- سیکلودکسترن ۸
- شمای ۵-۱- کالیکسارن [۴] ۹
- شمای ۶-۱- پلیمریزه شدن دی ان ها در کانال های اوره و تیواوره ۱۳
- شمای ۷-۱- فعالیت شیمیایی یک مولکول سوپسترا (مهمان) در نور ۱۳
- شمای ۸-۱- ایزومریزه شدن حرارتی مولکول سوپسترا (مهمان) ۱۴
- شمای ۹-۱- ساختار کریستالی شش گوش با حفره های شبیه به کانال به قطر pm ۵۰۰ ۱۵
- شمای ۱۰-۱- ایجاد ماریچ چپگرد یا راستگرد توسط مولکولهای اوره ۱۶
- شمای ۱۱-۱- نمای از هیدروکینون ۱۷
- شمای ۱۲-۱- اثر عواملی مانند هترواتم و استخلاف بر تشکیل کلاترات های دیانین ۱۸
- شمای ۱۳-۱- نمای از اسید کولانیک ۱۹
- شمای ۱۴-۱- میزبانهای کلاتراتی سه گوش ۲۰
- شمای ۱۵-۱- نمای از تری مزیک اسید ۲۳
- شمای ۱۶-۱- نمای از تری- ارتو- تیموتید ۲۴
- شمای ۱۷-۱- نمای از سیکلو تری وراتریلن ۲۵
- شمای ۱۸-۱- نمای از پر هیدرو تری فنیلن ۲۶
- شمای ۱۹-۱- نمای از سیکلو فسفازن ۲۷

- شمای ۱-۲۰- جداسازی مخلوطهای راسمیک از هم توسط ترکیب ۴ ۲۹
- شمای ۱-۲۱- وارد کردن هترواتم یا گروه عاملی را در ساختار مولکول ۳۰
- شمای ۱-۲۲- چند گونه از ترکیبات سنتز شده توسط تودا ۳۱
- شمای ۱-۲۳- واکنش فلزدار کردن فروسن ۳۳
- شمای ۱-۲۴- مشتقات لیتیم دار پیش ماده مناسبی برای تولید تعداد زیادی از ترکیبات .. ۳۳
- شمای ۱-۲۵- واکنش جانشینی الکتروفیلی آروماتیکی ۳۴
- شمای ۱-۲۶- واکنش بر روی گروههای متصل به حلقه فروسن ۳۵
- شمای ۱-۲۷- واکنش بوتیل لیتیم با فروسنیل استیلن ۳۵
- شمای ۱-۲۸- بررسی خاصیت کلاتراتی ترکیبات ۹ و ۱۰ ۳۶
- شمای ۱-۲۹- بررسی خاصیت کلاتراتی ترکیبات شماره ۱۱ ۳۷
- شمای ۱-۳۰- مشتقات فروسن دار به عنوان مهمان ۳۹
- شمای ۱-۳۱- ساختار پنی سیلین ۴۱
- شمای ۱-۳۲- آزمون رقیق کردن پیابی ۴۴
- شمای ۱-۳۳- آزمون انتشار صفحه ای ۴۶
- فصل سوم: بحث و نتیجه گیری
- شمای ۳-۱- واکنش تهیه ترکیبات استیلنی فروسن دار ۶۷
- شمای ۳-۲- واکنش تهیه بنزوئیل فروسن ۶۸
- شمای ۳-۳- واکنش تهیه ۴- (۳- هیدروکسی -۳- متیل -۱- بوتینیل) بی فنیل ۶۹
- شمای ۳-۴- واکنش تهیه ۴- اتینیل بی فنیل ۷۰
- شمای ۳-۵- واکنش تهیه ۱- فروسنیل-۱- فنیل-۳- (۱ و ۱ا- تری متیل سیلیل)-۲- ۷۱
- پروپین-۱- ال ۷۱

- ۷۲ شمای ۶-۳ واکنش تهیه ۱- فروسنیل- ۱- فنیل- ۲- پروپین- ۱- ال
- ۷۴ شمای ۷-۳ واکنش تهیه ۱- فروسنیل- ۴- متیل- ۱- فنیل- ۲- پنتین- ۱- او- ۴- دی ال
- ۷۶ شمای ۸-۳ واکنش تهیه ۱- فروسنیل- ۱- او- ۳- دی فنیل- ۲- پروپین- ۱- ال
- شمای ۹-۳ واکنش تهیه ۱- فروسنیل- ۱- فنیل- ۳- [۴- فنیل- ۱- اتینیل] فنیل- ۲-
- ۷۸ پروپین- ۱- ال
- شمای ۱۰-۳ واکنش تهیه ۴- (۳- فروسن- ۳- هیدروکسی- ۳- فنیل- ۱- پروپینیل)
- ۸۰ بی فنیل

فهرست جدولها

فصل اول: مقدمه و تئوری

- جدول ۱-۱ پذیرش انتخابی کرون اترها بر اساس اندازه حفره ۶
- جدول ۲-۱ روند رشد مقالات انتشار یافته در زمینه کالیکسارن ۱۰
- جدول ۳-۱ ترکیبات با توانایی تشکیل کلاترات ۲۱

فصل دوم: تجربی

- جدول ۱-۲ بررسی خاصیت اینکلوزنی ترکیبات ۶۳
- جدول ۲-۲ بررسی اثرات آنتی بیوتیکی ۶۶

فصل سوم: بحث و نتیجه گیری

- جدول ۱-۳ بررسی خاصیت اینکلوزنی ترکیبات ۸۳
- جدول ۲-۳ بررسی اثرات آنتی بیوتیکی ۸۵

فهرست طیف ها

عنوان.....	صفحه
طیف (۱) طیف $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب بنزوئیل فروسن	۸۹
طیف (۲) طیف $^{13}\text{C NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب بنزوئیل فروسن	۹۰
طیف (۳) طیف IR مربوط به ترکیب بنزوئیل فروسن	۹۱
طیف (۴-الف) طیف $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل-۱-فنیل	
۳- (۱اوا۱-تری متیل سیلیل)-۲- پروپین-۱-ال	۹۲
طیف (۴-ب) طیف پهن شده $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل	
۱-فنیل-۳- (۱اوا۱-تری متیل سیلیل)-۲- پروپین-۱-ال	۹۳
طیف (۴-ج) طیف پهن شده $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل	
۱-فنیل-۳- (۱اوا۱-تری متیل سیلیل)-۲- پروپین-۱-ال	۹۴
طیف (۵) طیف $^{13}\text{C NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل-۱-فنیل-۳	
- (۱اوا۱-تری متیل سیلیل)-۲- پروپین-۱-ال	۹۵
طیف (۶) طیف IR مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل-۱-فنیل-۳- (۱اوا۱-تری متیل	
سیلیل)-۲- پروپین-۱-ال	۹۶
طیف (۷) طیف $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل-۱-فنیل-۲	
- پروپین-۱-ال	۹۷
طیف (۸) طیف $^{13}\text{C NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل-۱-فنیل-	
۲- پروپین-۱-ال	۹۸
طیف (۹) طیف IR مربوط به ترکیب ۱-فروسنیل-۱-فنیل-۲- پروپین-۱-ال	۹۹

- طیف (۱۰-الف) طیف $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل-۴-
 ۱۰۰ متیل-۱- فنیل- ۲- پنتین- او۴- دی ال
- طیف (۱۰-ب) طیف پهن شده $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل
 ۱۰۱ ۴- متیل-۱- فنیل- ۲- پنتین- او۴- دی ال
- طیف (۱۰-ج) طیف پهن شده $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل
 ۱۰۲ ۴- متیل-۱- فنیل- ۲- پنتین- او۴- دی ال
- طیف (۱۱) طیف $^{13}\text{C NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل-۴- متیل-۱
 ۱۰۳ - فنیل- ۲- پنتین- او۴- دی ال
- طیف (۱۲) طیف IR مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل-۴- متیل-۱- فنیل- ۲- پنتین
 ۱۰۴ - او۴- دی ال
- طیف (۱۳-الف) طیف $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل- او۳-
 ۱۰۵ دی فنیل- ۲- پروپین- او۱- ال
- طیف (۱۳-ب) طیف $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل- او۳- دی
 ۱۰۶ فنیل- ۲- پروپین- او۱- ال
- طیف (۱۴) طیف $^{13}\text{C NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل- او۳- دی
 ۱۰۷ فنیل- ۲- پروپین- او۱- ال
- طیف (۱۵) طیف IR مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل- او۳- دی فنیل- ۲- پروپین- او۱-
 ۱۰۸ -ال
- طیف (۱۶) طیف $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل- او۱- فنیل- او۳-

- ۱۰۹ [۴- فنیل-۱- اتینیل (فنیل]-۲- پروپین-۱- ال
طیف (۱۷) طیف ^{13}C NMR 500MHz مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل-۱- فنیل-۳-
- ۱۱۰ [۴- فنیل-۱- اتینیل (فنیل]-۲- پروپین-۱- ال
طیف (۱۸) طیف IR مربوط به ترکیب ۱- فروسنیل-۱- فنیل-۳- [۴- فنیل-۱- اتینیل)
- ۱۱۱ فنیل]-۲- پروپین-۱- ال
طیف (۱۹- الف) طیف ^1H NMR 500MHz مربوط به ترکیب ۴- (۳- فروسن-۳-
- ۱۱۲ - هیدروکسی-۳- فنیل-۱- پروپینیل) بی فنیل
طیف (۱۹- ب) طیف پهن شده ^1H NMR 500MHz مربوط به ترکیب ۴- (۳-)
- ۱۱۳ فروسن-۳- هیدروکسی-۳- فنیل-۱- پروپینیل) بی فنیل
طیف (۲۰) طیف ^{13}C NMR 500MHz مربوط به ترکیب ۴- (۳- فروسن-۳- هیدروکسی
- ۱۱۴ ۳- فنیل-۱- پروپینیل) بی فنیل
طیف (۲۱) طیف IR مربوط به ترکیب ۴- (۳- فروسن-۳- هیدروکسی-۳- فنیل-۱-
- ۱۱۵ پروپینیل) بی فنیل
طیف (۲۲) طیف ^1H NMR 500MHz مربوط به رکرستالیزاسیون ترکیب ۱- فروسنیل
- ۱۱۶ ۱- فنیل-۳- (۱ او ۱- تری متیل سیلیل)-۲- پروپین-۱- ال با دی اکسان
طیف (۲۳) طیف ^1H NMR 500MHz مربوط به رکرستالیزاسیون ترکیب ۱- فروسنیل
- ۱۱۷ ۴- متیل-۱- فنیل-۲- پنتین- او ۴- دی ال با دی متیل فرمامید
طیف (۲۴) طیف ^1H NMR 500MHz مربوط به رکرستالیزاسیون ترکیب ۱- فروسنیل
- ۱۱۸ ۴- متیل-۱- فنیل-۲- پنتین- او ۴- دی ال بادی متیل سولفوکساید

طیف (۲۵) $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به رکرستالیزاسیون ترکیب ۱- فرسینیل

۱۱۹ ۱-۳- دی فنیل - ۲- پروپین - ۱- ال بامتانول

طیف (۲۶) $^1\text{H NMR 500MHz}$ مربوط به رکرستالیزاسیون ترکیب ۴- (۳)-

۱۲۰ فرسن-۳- هیدروکسی-۳- فنیل-۱- پروپینیل) بی فنیل با دی اکسان

فصل اول:

مقدمه و تئوری

فصل اول: مقدمه و تئوری

۱-۱- مقدمه

در شیمی ابرمولکولها^۱، شیمی میزبان - مهمان^۲ از جایگاه منحصر بفردی برخوردار می باشد [۱]. در شیمی آلی اصطلاح میزبان- مهمان را برای کمپلکس های مولکولی بکار می برند که از دو یا تعدادی مولکول یا یون تشکیل شده باشد و بوسیله پیوندی غیر کووالانسی در کنار هم نگه داشته می شوند. این پیوندها می توانند از جنس برهمکنش های قطبی- قطبی، قطبی- دوقطبی یا دوقطبی- دوقطبی باشند. به طور اختصاصی تر معمولاً کمپلکسهای مولکولی توسط پیوندهای هیدروژنی، برهمکنش های لیگاندا- فلز، برهمکنش های π بازی با π اسیدی، نیروهای واندروالس و غیره نگه داشته می شوند. در ساختار این کمپلکس ها، مولکول میزبان بطور انتخابی یک یا چند واحد مولکولی دیگر را به عنوان مهمان در خود جای می دهد که این امر سبب ایجاد تغییراتی در خصوصیات فیزیکی و شیمیایی مانند نقطه ذوب، رنگ، کایرالیته و... آن می گردد.

یک کمپلکس مولکولی حداقل از یک میزبان و یک مهمان تشکیل شده است. مهمان ها تعدادشان فراوان بوده، می توانند از ترکیبهای آلی یا یونی، فلزی و یونی فلزی باشند. درحالی که میزبان ها معمولاً بایستی طراحی و سنتز شوند. میزبان ها معمولاً بزرگتر از مولکول های مهمان می باشند، زیرا آنها دارای بخشهای حمایتی می باشند که در مورد مهمان مورد نیاز نیست [۲].

طبقه بندی کمپلکس ها بر اساس میزان پوشش دادن میزبان بسیار مفید می باشد. واژه کمپلکس

پرچینگ^۳ برای توصیف ساختارهایی پیشنهاد می شود که در آن نیمی از سطح مهمان، بوسیله میزبان

۱) Supramolecular Chemistry

۲) Host-guest Chemistry

۳) Preching