بسمه تعالی



دانشگاه صنعتی همدان

 گروه علوم پایه

(شیمی کاتالیست)

اطلاعیه دفاع پایان‌نامه کارشناسی ارشد

**بررسی فعالیت کاتالیزوری و خواص ضدخوردگی کمپلکس‌های جدید باز شیف حاوی مورفولین با برخی فلزات واسطه**

**ارائه دهنده: حدیث حکیمی**

**زمان:29/11/1402 ساعت 11 مکان: کلاس106**

**استاد راهنما: دکتر مجید رضایی والا مرتبه علمی: دانشیار دانشگاه: صنعتی همدان**

**استاد داور داخلی: دکتر حمید گودرزی افشار مرتبه علمی: دانشیار دانشگاه: صنعتی همدان**

**استاد داور خارجی: دکتر علیرضا بهرامیان مرتبه علمی: دانشیار دانشگاه: صنعتی همدان**

**چکیده:** در بخش اول این پایان نامه با استفاده از مواد اولیه و طی چندین مرحله، پلی آمین حاوی مورفولین 1 N -(2-مورفولین-4-ایل-اتیل) –1 N- پیریدین-2- ایل متیل- پروپان -1,3-دی آمین سنتز شد و در ادامه از واکنش پلی آمین سنتز شده با آلدهید پیریدین -2-کربالدهید، لیگاند باز شیف -2)-Nمورفولین -4-ا یل –اتیل) - N- پیر یدین-2- ا یل متیل- 1N - پیریدین-2- ا یل متیلن پروپان-1,3-دی آمین تهیه شد. سپس برای ایجاد پایداری بیشتر با استفاده از ماده کاهنده ایمین سنتز شده کاهش داده و ترکیب N-(2- مورفولین-4- ایل – اتیل) -, N N'-بیس- پیریدین-ایل متیل-پروپان-1,3-دی آمین سنتز شد. در ادامه در حضور نمک‌های فلزات واسطه، کمپلکس‌های باز شیف و غیربازشیف مربوطه سنتز شدند. لیگاندها و کمپلکس‌های تهیه شده با روش‌های مختلف طیف سنجی مانند FT-IR، FT-NMR و طیف‌سنجی جرمی شناسایی شدند. از میان کمپلکس های سنتز شده، کمپلکس های روی با لیگاند های باز شیف و غیر باز شیف به‌عنوان کاتالیزور جهت سنتز برخی از بنزوتیازول ها و بنزایمیدازول ها استفاده شد و محصولات نهایی این واکنش‌ها با روش‌های شناسایی مختلف مانند نقطه ذوب، FT-IR و FT-NMR و طیف سنجی جرمی تأیید شدند. همچنین بررسی نحوه دانه بندی سطح کاتالیزور با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی FE-SEM) ) مورد بررسی قرار گرفت و اندازه ذرات کاتالیزور با استفاده از دستگاه DLS تعیین گردید.

در بخش دوم، خواص ضدخوردگی سه ماده آلی جدید سنتز شده بر روی فولاد ساده کربنی بررسی شد، همچنین جهت استخراج داده‌های مربوطه و تأیید خواص ضدخوردگی ترکیب‌های موردنظر از آزمون‌های مختلف الکتروشیمیایی همچون آزمون تافل، پتانسیل مدار باز و اسپکتروسکوپی امپدانس شیمیایی و همچنین آزمون غیر الکتروشیمیایی (غوطه‌وری) استفاده شد ونیز از سطح فلز با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) تصاویری تهیه و مورد بررسی قرار گرفته شد. خصوصیات شیمیایی و درصد عناصر موجود توسط پراش انرژی پرتو ایکس (EDS) ثبت و تجزیه‌ وتحلیل شد.

 در بخش سوم، خواص ضد سرطانی پلی آمین سنتز شده، لیگاند ها وکمپلکس‌های فلزی تهیه شده با فلزات مختلف بر روی 8 نوع رده سلولی سرطانی DU-145, HeLa, HT-29, MCF-7, MDA-MB-231, PANC-1, PC-3, U-87 و نیز سلول های نرمال L-929 مورد بررسی قرار گرفتند.