**به نام خدا**

**مقاله اول**

**1- نام مقاله:**

خواص اسیدی و کاتالیز زئولیت USY با غلظت آلومینیوم خارج چارچوب متفاوت

**2- خلاصه مقاله به شرح زیر است:**

این مقاله در مورد این است که چگونه زئولیت USY توسط اسید سیتریک برای استخراج آلومینیوم اضافی (EFAL) مورد استفاده قرار گرفت و چگونه این امر بر ویژگی اسیدی و عملکرد کاتالیزوری آن برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک تأثیر گذاشت.

**3- شرایط آماده سازی کاتالیزورها عبارتند از:**

• زئولیت USY از Zibo Jiulong Chemical Co., Ltd. با نسبت Si/Al 15.0 خریداری شد.

• تیمار اسید سیتریک با افزودن 0.5 گرم زئولیت USY به 50 میلی لیتر محلول اسید سیتریک با غلظت های مختلف (0.1، 0.2، 0.3، 0.4، 0.5 بر حسب mol/L) و هم زدن در دمای 80 درجه سانتی گراد به مدت 2 ساعت انجام شد.

• زئولیت USY تیمار شده فیلتر شد، با آب دیونیزه شسته شد و در دمای 110 درجه سانتی گراد به مدت 12 ساعت خشک شد.

• نمونه ها با USY-x نشان داده شدند که x غلظت اسید سیتریک بر حسب mol/L است.

**4- مواد اولیه آزمایش عبارتند از:**

• بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و زایلن (BTX) به عنوان مواد آروماتیک و هگزن و استایرن به عنوان الفین ها.

• مخلوط BTX از شرکت پتروشیمی شانگهای با خلوص 99.5 درصد و شاخص برم 25 میلی‌گرم Br/100g به دست آمد.

• هگزن و استایرن به ترتیب با خلوص 99.0% و 99.5% از شرکت سینوفارم Chemical Reagent Co., Ltd. خریداری شد.

**5- نتایج تست کاربر عبارتند از:**

• الگوهای XRD نشان داد که زئولیت USY ساختار کریستالی خود را پس از تیمار اسید سیتریک حفظ کرد، اما شدت پیک ها با افزایش غلظت اسید سیتریک کاهش یافت که نشان دهنده از بین رفتن آلومینیوم چارچوب است.

• ایزوترم های جذب و دفع نیتروژن نشان داد که زئولیت USY دارای ایزوترم نوع I با حلقه پسماند است که نشان دهنده وجود ریز منافذ و مزوپورها است. سطح ویژه، حجم منافذ و اندازه متوسط منافذ با افزایش غلظت اسید سیتریک افزایش یافت که نشان‌دهنده ایجاد منافذ ثانویه با حذف EFAL است.

• پروفایل های NH3-TPD نشان داد که زئولیت USY دارای دو نوع محل اسیدی است: محل های اسید ضعیف (150-350 درجه سانتی گراد) و محل های اسید قوی (350-600 درجه سانتی گراد). اسیدیته کل و اسیدیته قوی با افزایش غلظت اسید سیتریک کاهش یافت که نشان‌دهنده بی‌آبی بودن چارچوب است. اسیدیته ضعیف کمی با افزایش غلظت اسید سیتریک افزایش یافت که نشان‌دهنده تشکیل محل‌های اسید لوئیس توسط EFAL است.

• طیف FTIR نشان داد که زئولیت USY دارای دو نوع گروه هیدروکسیل است: گروه های هیدروکسیل پل زدنی (3740 cm^-1) و گروه های هیدروکسیل انتهایی (3620 cm^-1). شدت گروه های هیدروکسیل پل زدنی با افزایش غلظت اسید سیتریک کاهش یافت، که نشان دهنده ریزش فریم است. شدت گروه‌های هیدروکسیل انتهایی با افزایش غلظت اسید سیتریک افزایش یافت که نشان‌دهنده تشکیل محل‌های اسید لوئیس توسط EFAL است.

• عملکرد کاتالیزوری برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک ها با اندازه گیری شاخص برم محصول ارزیابی شد. نتایج نشان داد که نمونه USY-0.1 با شاخص برم 0.8 میلی گرم Br/100g، بهترین عملکرد کاتالیزوری را داشت و پس از آن نمونه USY-0.2 با شاخص برم 1.2 میلی گرم Br/100g بود. نمونه‌های USY-0.3، USY-0.4 و USY-0.5 عملکرد کاتالیزوری ضعیفی داشتند، با شاخص‌های برم به ترتیب 3.6، 4.2 و 5.4 میلی‌گرم Br/100g. نمونه اصلی USY دارای شاخص برم 6.2 میلی‌گرم Br/100g بود. عملکرد کاتالیزوری با اسیدیته قوی و اسیدیته لوئیس زئولیت USY در ارتباط بود.

**6- نتیجه نهایی:**

زئولیت USY تیمار شده با اسید سیتریک با غلظت 0.1 مول در لیتر دارای خواص اسیدی و عملکرد کاتالیزوری بهینه برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک بود. تیمار اسید سیتریک EFAL را از زئولیت USY استخراج کرد، منافذ ثانویه ایجاد کرد و سطح ویژه، حجم منافذ و اندازه متوسط منافذ را افزایش داد. تیمار اسید سیتریک همچنین چارچوب را از آلومینیوم جدا کرد و اسیدیته کل و اسیدیته قوی را کاهش داد. تیمار اسید سیتریک همچنین محل‌های اسید لوئیس را توسط EFAL تشکیل داد و اسیدیته ضعیف و گروه‌های هیدروکسیل انتهایی را افزایش داد. تعادل بهینه بین اسیدیته قوی و اسیدیته لوئیس توسط نمونه USY-0.1 به دست آمد که دارای بالاترین فعالیت کاتالیزوری و گزینش پذیری برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک بود.

**مقاله دوم**

**1- نام مقاله:**

اثر فعال سازی اسیدی بر عملکرد کاتالیزوری مونتموریلونیت آل پیلارد برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک

**2- خلاصه مقاله به شرح زیر است:**

این مقاله در مورد چگونگی درمان مونتموریلونیت با ستون Al (Al-MMT) توسط اسیدهای مختلف (HCl، HNO3، و H2SO4) و چگونگی تأثیر آن بر ساختار، اسیدیته و عملکرد کاتالیزوری آن برای حذف الفین های کمیاب از مواد معطر است.

**3- شرایط آماده سازی کاتالیزورها عبارتند از:**

• Al-MMT با افزودن 0.5 گرم Na-MMT به 50 میلی لیتر محلول AlCl3 0.5 مولار و هم زدن در دمای 80 درجه سانتی گراد به مدت 2 ساعت تهیه شد.

• تیمار اسیدی با افزودن 0.5 گرم Al-MMT به 50 میلی لیتر محلول اسید با غلظت های مختلف (0.1، 0.2، 0.3 و 0.4 مولار) و هم زدن در دمای 80 درجه سانتی گراد به مدت 2 ساعت انجام شد.

• Al-MMT تیمار شده فیلتر شد، با آب دیونیزه شسته شد و در دمای 110 درجه سانتیگراد به مدت 12 ساعت خشک شد.

• نمونه ها به صورت Al-MMT-x-y مشخص شدند که x نوع اسید (HCl، HNO3 یا H2SO4) و y غلظت اسید بر حسب mol/L است.

4**- مواد اولیه آزمایش عبارتند از:**

• بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و زایلن (BTX) به عنوان مواد آروماتیک و هگزن و استایرن به عنوان الفین ها.

• مخلوط BTX از شرکت پتروشیمی شانگهای با خلوص 99.5 درصد و شاخص برم 25 میلی‌گرم Br/100g به دست آمد.

• هگزن و استایرن به ترتیب با خلوص 99.0% و 99.5% از شرکت سینوفارم Chemical Reagent Co., Ltd. خریداری شد.

**5- نتایج تست کاربر عبارتند از:**

• الگوهای XRD نشان داد که Al-MMT ساختار کریستالی خود را پس از تیمار اسیدی حفظ می کند، اما شدت پیک ها با افزایش غلظت اسید کاهش می یابد که نشان دهنده از بین رفتن آلومینیوم و سیلیکون است.

• ایزوترم های جذب و دفع نیتروژن نشان داد که Al-MMT دارای ایزوترم نوع IV با حلقه پسماند است که نشان دهنده وجود مزوپورها است. سطح ویژه، حجم منافذ و اندازه متوسط منافذ با افزایش غلظت اسید افزایش یافت که نشان دهنده ایجاد منافذ ثانویه با حذف آلومینیوم و سیلیکون است.

• پروفایل های NH3-TPD نشان داد که Al-MMT دارای دو نوع محل اسیدی است: محل های اسید ضعیف (150-350 درجه سانتی گراد) و محل های اسید قوی (350-600 درجه سانتی گراد). اسیدیته کل و اسیدیته قوی با افزایش غلظت اسید کاهش یافت که نشان‌دهنده بی‌آبی بودن چارچوب است. اسیدیته ضعیف با افزایش غلظت اسید کمی افزایش یافت که نشان‌دهنده تشکیل محل‌های اسید لوئیس توسط آلومینیوم خارج از چارچوب است.

• طیف FTIR نشان داد که Al-MMT دارای دو نوع گروه هیدروکسیل است: گروه های هیدروکسیل پل زدنی (3740 cm^-1) و گروه های هیدروکسیل انتهایی (3620 cm^-1). شدت گروه‌های هیدروکسیل پل زدنی با افزایش غلظت اسید کاهش یافت که نشان‌دهنده بی‌آبی بودن چارچوب است. شدت گروه‌های هیدروکسیل انتهایی با افزایش غلظت اسید افزایش می‌یابد، که نشان‌دهنده تشکیل محل‌های اسید لوئیس توسط آلومینیوم خارج از چارچوب است.

• عملکرد کاتالیزوری برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک ها با اندازه گیری شاخص برم محصول ارزیابی شد. نتایج نشان داد که نمونه Al-MMT-HCl-0.1 بهترین عملکرد کاتالیزوری را با شاخص برم 0.9 میلی‌گرم Br/100g داشت و پس از آن نمونه Al-MMT-HNO3-0.1 با شاخص برم 1.1 میلی گرم Br قرار گرفت. 100 گرم نمونه Al-MMT-H2SO4-0.1 عملکرد کاتالیزوری ضعیفی داشت، با شاخص برم 3.2 میلی‌گرم Br/100g. نمونه اولیه Al-MMT دارای شاخص برم 4.8 میلی‌گرم Br/100g بود. عملکرد کاتالیزوری با اسیدیته قوی و اسیدیته لوئیس Al-MMT در ارتباط بود.

**6- نتیجه نهایی:**

Al-MMT تیمار شده توسط HCl با غلظت 0.1 مول در لیتر دارای خواص اسیدی و عملکرد کاتالیزوری بهینه برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک بود. تیمار اسیدی، آلومینیوم و سیلیکون را از Al-MMT استخراج کرد، منافذ ثانویه ایجاد کرد و سطح ویژه، حجم منافذ و اندازه متوسط منافذ را افزایش داد. تیمار اسیدی همچنین چارچوب را آلومیناسیون کرد و اسیدیته کل و اسیدیته قوی را کاهش داد. تیمار اسیدی همچنین سایت های اسید لوئیس را توسط آلومینیوم اضافی تشکیل داد و اسیدیته ضعیف و گروه های هیدروکسیل انتهایی را افزایش داد. تعادل بهینه بین اسیدیته قوی و اسیدیته لوئیس توسط نمونه Al-MMT-HCl-0.1 به دست آمد که دارای بالاترین فعالیت کاتالیزوری و گزینش پذیری برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک بود.

**مقاله سوم**

**1- نام مقاله:**

زئولیت Y که دارای متخلخل و خاک کمیاب است اصلاح شده با اسید به عنوان یک کاتالیزور بسیار فعال و پایدار برای الفین

**2- خلاصه مقاله به شرح زیر است:**

این فایل در مورد این است که چگونه زئولیت فوق پایدار Y حاوی خاک کمیاب (ReUSY) توسط عملیات شستشوی محلول اسید اگزالیک اصلاح شد و این که چگونه بر ساختار، اسیدیته و عملکرد کاتالیزوری آن برای حذف الفین های کمیاب از مواد آروماتیک تأثیر گذاشت.

**3- شرایط آماده سازی کاتالیزورها به شرح زیر بود:**

⦁ ReUSY با افزودن 0.5 گرم زئولیت NaY به 50 میلی لیتر محلول نیترات خاک کمیاب 0.5 مولار و هم زدن در دمای 80 درجه سانتی گراد به مدت 2 ساعت تهیه شد.

⦁ تیمار اسید اگزالیک با افزودن 0.5 گرم ReUSY به 50 میلی لیتر محلول اگزالیک اسید با غلظت های مختلف (0.1، 0.2، 0.3 و 0.4 مولار) و هم زدن در دمای 80 درجه سانتی گراد به مدت 2 ساعت انجام شد.

⦁ ReUSY تیمار شده فیلتر شد، با آب دیونیزه شسته شد و در دمای 110 درجه سانتی گراد به مدت 12 ساعت خشک شد.

⦁ نمونه ها به صورت ReUSY-x نشان داده شدند که x غلظت اسید اگزالیک بر حسب mol/L است.

**4- مواد اولیه آزمایش عبارتند از:**

بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و زایلن (BTX) به عنوان مواد آروماتیک و هگزن و استایرن به عنوان الفین بودند. مخلوط BTX از شرکت پتروشیمی شانگهای با خلوص 99.5 درصد و شاخص برم 25 میلی‌گرم Br/100g به دست آمد. هگزن و استایرن به ترتیب با خلوص 99.0% و 99.5% از شرکت معرف شیمیایی سینوفارم خریداری شد.

**5- نتایج تست کاربر عبارتند از:**

**⦁** الگوهای پراش اشعه ایکس (XRD) نشان داد که ReUSY ساختار کریستالی خود را پس از تیمار اسید اگزالیک حفظ می‌کند، اما شدت پیک‌ها با افزایش غلظت اسید اگزالیک کاهش می‌یابد که نشان‌دهنده از دست دادن آلومینیوم چارچوب و سیلیکون است.

⦁ ایزوترم های جذب و دفع نیتروژن نشان داد که ReUSY یک ایزوترم نوع IV با یک حلقه پسماند دارد که نشان دهنده وجود مزوپورها است. سطح ویژه، حجم منافذ و اندازه متوسط منافذ با افزایش غلظت اسید اگزالیک افزایش یافت که نشان‌دهنده ایجاد منافذ ثانویه با حذف آلومینیوم چارچوب و سیلیکون است.

⦁ پروفیل‌های دفع آمونیاک (NH3-TPD) با دمای برنامه‌ریزی‌شده نشان داد که ReUSY دو نوع محل اسیدی دارد: محل‌های اسید ضعیف (150-350 درجه سانتی گراد) و محل‌های اسید قوی (350-600 درجه سانتی گراد). اسیدیته کل و اسیدیته قوی با افزایش غلظت اسید اگزالیک کاهش یافت که نشان‌دهنده بی‌آبی بودن چارچوب است. اسیدیته ضعیف کمی با افزایش غلظت اسید اگزالیک افزایش یافت که نشان‌دهنده تشکیل محل‌های اسید لوئیس توسط آلومینیوم خارج از چارچوب است.

⦁ طیف مادون قرمز تبدیل فوریه (FTIR) نشان داد که ReUSY دو نوع گروه هیدروکسیل دارد: گروه های هیدروکسیل پل زدنی (3740 cm^-1) و گروه های هیدروکسیل انتهایی (3620 سانتی مترcm^-1). شدت گروه های هیدروکسیل پل زدنی با افزایش غلظت اسید اگزالیک کاهش یافت، که نشان دهنده ریزش فریم است. شدت گروه‌های هیدروکسیل انتهایی با افزایش غلظت اسید اگزالیک افزایش می‌یابد، که نشان‌دهنده تشکیل محل‌های اسید لوئیس توسط آلومینیوم خارج از چارچوب است.

⦁ عملکرد کاتالیزوری برای حذف الفین های کمیاب از مواد معطر با اندازه گیری شاخص برم محصول ارزیابی شد. نتایج نشان داد که نمونه ReUSY-0.1 با شاخص برم 0.7 میلی‌گرم Br/100g، بهترین عملکرد کاتالیزوری را داشت و پس از آن نمونه ReUSY-0.2 با شاخص برم 0.9 میلی گرم Br/100g بود. نمونه‌های ReUSY-0.3، ReUSY-0.4 و ReUSY-0.5 عملکرد کاتالیزوری ضعیفی داشتند، با شاخص‌های برم به ترتیب 2.4، 3.1 و 4.2 میلی‌گرم Br/100g. نمونه اصلی ReUSY دارای شاخص برم 5.6 میلی گرم Br/100g بود. عملکرد کاتالیزوری با اسیدیته قوی و اسیدیته لوئیس ReUSY در ارتباط بود.

**6- نتیجه نهایی:**

ReUSY تیمار شده با اسید اگزالیک با غلظت 1/0 مول در لیتر دارای خواص اسیدی و عملکرد کاتالیزوری بهینه برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک بود. درمان با اسید اگزالیک، چارچوب آلومینیوم و سیلیکون را از ReUSY استخراج کرد، منافذ ثانویه ایجاد کرد و سطح ویژه، حجم منافذ و اندازه متوسط منافذ را افزایش داد. تیمار اسید اگزالیک همچنین چارچوب را از آلومینیوم جدا کرد و اسیدیته کل و اسیدیته قوی را کاهش داد. تیمار اسید اگزالیک همچنین محل‌های اسید لوئیس را توسط آلومینیوم اضافی تشکیل داد و اسیدیته ضعیف و گروه‌های هیدروکسیل انتهایی را افزایش داد. تعادل بهینه بین اسیدیته قوی و اسیدیته لوئیس توسط نمونه ReUSY-0.1 به دست آمد که دارای بالاترین فعالیت کاتالیزوری و گزینش پذیری برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک بود.

**مقاله چهارم**

1. نام مقاله:

خواص اسیدی و کاتالیزوری خاک رس اصلاح شده برای حذف رد الفین از آروماتیک و آزمایش صنعتی آن

2**. خلاصه:**

این مقاله توسعه یک کاتالیزور اسید جامد جدید مبتنی بر خاک رس اصلاح شده برای حذف الفین های کمیاب از هیدروکربن های آروماتیک را مورد بحث قرار می دهد. این الفین ها که اغلب در جریان های معطر به دست آمده از فرآیندهای پتروشیمی وجود دارند، می توانند بر فرآیندها و کاربردهای پایین دست تأثیر منفی بگذارند. روش‌های سنتی که از خاک رس تجاری برای حذف الفین استفاده می‌کنند، از نگرانی‌های محدود عمر و آلودگی محیطی رنج می‌برند. خاک رس اصلاح شده، با فعالیت کاتالیزوری افزایش یافته، به دنبال رفع این اشکالات است.

**3. شرایط آماده سازی کاتالیزورها:**

• خاک رس بنتونیتی فعال شده با اسید و زئولیت MCM-22 با La2O3 و اسید نیتریک مخلوط شدند.

• مخلوط با استفاده از یک اکسترودر دو مارپیچ پردازش شد و پس از آن خشک شد و در دماهای خاص پخت شد.

• سپس کاتالیزور سنتز شده تحت تکنیک های مختلف مشخصه سازی، از جمله دفع حرارتی برنامه ریزی شده و طیف سنجی مادون قرمز تبدیل فوریه قرار گرفت.

**4. مواد تشکیل دهنده آزمایش اولیه:**

• خاک رس بنتونیتی فعال اسیدی

• زئولیت MCM-22

• La2O3

• اسید نیتریک

5. نتایج تست کاربر:

• آزمایشات آزمایشگاهی نشان داد که کاتالیزور سنتز شده تبدیل الفین به طور قابل توجهی بالاتری را در مقایسه با خاک رس تجاری با زمان واکنش موثر طولانی نشان می دهد.

مشخص کردن اسیدیته از طریق جذب پیریدین، غلظت بالاتری از محل‌های ضعیف اسید لوئیس در کاتالیزور را نشان داد که به بهبود عملکرد آن کمک می‌کند.

• آزمایشات کاربرد صنعتی نشان داد که کاتالیزور اثربخشی خود را به مدت 16 روز حفظ کرد، بطور قابل توجهی بیشتر از خاک رس تجاری، بنابراین فرکانس جایگزینی و اثرات زیست محیطی را کاهش داد.

• تجزیه و تحلیل محصول تصفیه شده نشان داد که کاتالیزور سنتز شده منجر به توزیع مطلوب هیدروکربن های آروماتیک، به ویژه افزایش غلظت محصولات مورد نظر مانند زایلن شده است.

6. نتیجه نهایی:

کاتالیزور اسید جامد سنتز شده بر اساس خاک رس اصلاح شده عملکرد برتری نسبت به خاک رس تجاری سنتی در حذف الفین های کمیاب از آروماتیک نشان می دهد. زمان واکنش موثر طولانی‌تر آن، که به غلظت بالاتر سایت‌های ضعیف اسید لوئیس نسبت داده می‌شود، مزایای اقتصادی و زیست‌محیطی را در کاربردهای صنعتی ارائه می‌دهد. این کاتالیزور نویدبخش کاهش هزینه های تولید و اثرات زیست محیطی و در عین حال بهبود کیفیت محصولات تصفیه شده است.

**مقالۀ پنجم**

**1. عنوان مقاله:**

آزمایش تجاری کاتالیزور برای حذف الفین های کمیاب از آروماتیک ها و مکانیسم آن

**2. خلاصه:**

این مقاله آزمایش تجاری یک کاتالیزور طراحی شده برای حذف الفین های کمیاب از هیدروکربن های معطر، که معمولا از فرآیندهای پالایش به دست می آیند، مورد بحث قرار می دهد. کاتالیزور متشکل از خاک رس و زئولیت، از نظر زمان اجرای موثر و کارایی در حذف الفین ها، عملکرد برتری را در مقایسه با خاک رس تجاری نشان داد. این مطالعه همچنین مکانیسم واکنش را مورد بررسی قرار داد و نقش اسید لوئیس ضعیف را در افزایش فعالیت کاتالیزوری برجسته کرد.

**3. شرایط آماده سازی کاتالیزورها:**

• کاتالیزور با اختلاط خاک رس و زئولیت به نسبت مشخص (4:1) تهیه شد.

• محلول فلزات واسطه به مخلوط اضافه شد.

• مخلوط به دست آمده با استفاده از یک اکسترودر دو مارپیچ پردازش شد و سپس در دماهای مشخص خشک و فعال شد.

**4. مواد تشکیل دهنده آزمایش اولیه:**

• هیدروکربن های آروماتیک به دست آمده از شرکت سینوپک کیلو حاوی اجزای مختلف از جمله بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و ایزومرهای زایلن.

**5. نتایج تست کاربر:**

• آزمایش تجاری نشان داد که کاتالیزور سه برابر بیشتر از خاک رس تجاری زمان کار موثری دارد.

• اندازه گیری های شاخص برم نشان داد که کاتالیزور اثربخشی خود را در حذف الفین ها از مواد معطر برای مدت طولانی حفظ می کند.

• تجزیه و تحلیل BET تغییرات در ساختار منافذ بین کاتالیزور سنتز شده و خاک رس تجاری را نشان داد.

• تجزیه و تحلیل اسیدیته سطحی مقادیر بالاتر اسید لوئیس ضعیف در کاتالیزور را در مقایسه با خاک رس تجاری نشان داد که به افزایش فعالیت آن کمک می کند.

**6. نتیجه نهایی:**

• کاتالیزور به دلیل زمان کار موثر طولانی تر، پتانسیل کاهش هزینه، و مزایای زیست محیطی در مقایسه با خاک رس تجاری، برای کاربردهای صنعتی امیدوارکننده بود.

• این مطالعه نشان می دهد که کاتالیزور برای درمان شرایط سرعت فضایی با حجم بالاتر مناسب تر است و بینش هایی را در مورد مکانیسم واکنش شامل آلکیلاسیون به دنبال مکانیسم یون کربنیوم ارائه می دهد.

**مقالۀ ششم**

**1. عنوان مقاله:**

تشخیص و ارزیابی عوامل مضر طول عمر خاک رس، انتخاب و بهینه سازی یک جاذب مناسب برای افزایش زمان عملیات در فرآیند جداسازی الفین های ردیابی از مواد معطر

**2. خلاصه:**

این مقاله اهمیت حذف الفین ها از جریان های معطر در صنعت نفت را مورد بحث قرار می دهد و دو روش را مقایسه می کند: تصفیه خاک رس و تصفیه هیدروژنه کاتالیستی. تمرکز بر افزایش طول عمر خاک رس مورد استفاده در حذف الفین است. آزمایش‌های آزمایشی برای تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر طول عمر خاک رس انجام شد و جاذب‌های مختلفی برای کاهش این عوامل آزمایش شدند. سیلیکاژل موثرترین جاذب است که در صورت استفاده به نسبت بهینه، طول عمر خاک رس را 2.1 برابر افزایش می دهد.

**3. شرایط آماده سازی کاتالیزورها:**

خاک رس مورد استفاده در مطالعه، خاک رس تجاری GZ خریداری شده از (Sud-Chemie هند) بود. سایر جاذب های تجاری و کربن فعال نانو نیز مورد استفاده قرار گرفتند. جاذب ها در یک راکتور بارگذاری شده و تحت شرایط خاص مورد آزمایش قرار گرفتند: 185 درجه سانتیگراد، فشار 16 بار، و وزن سرعت فضایی ساعتی (WHSV) 6.56 ساعت - 1.

**4. مواد اولیه آزمایش:**

مواد اولیه آزمایش شامل هیدروکربن های معطر بود که توسط مجتمع پتروشیمی ابن سینا برای آزمایش های آزمایشی ارائه می شد. ترکیب جریان خوراک هیدروکربنی در جدول 1 مقاله به تفصیل آمده است.

**5. نتایج آزمایش کاربر:**

آزمایش‌ها تأثیر آب، مورفولین و محتوای NFM را بر طول عمر خاک رس و همچنین تأثیر جاذب‌های مختلف در کاهش این عوامل مضر ارزیابی کردند. نتایج نشان داد که سیلیکاژل کارآمدترین جاذب در افزایش طول عمر خاک رس است.

**6. نتیجه نهایی:**

تخصیص 10 درصد از کل جرم خاک رس به سیلیکاژل در راکتور به عنوان مقدار بهینه مشخص شد که منجر به افزایش 2.1 برابری در طول عمر خاک رس شد. این منجر به کاهش قابل توجه هزینه از نظر خرید خاک رس، عملیات بارگیری/تخلیه و هزینه های کلی تولید شد.