



دانشگاه آزاد اسلامی
واحد تهران جنوب
دانشکده تحصیلات تکمیلی

سمینار جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد “*M.Sc*”
مهندسی شیمی – مهندسی فرآیند

عنوان :

آشنائی با واحد غلظت شکن پالایشگاه نفت بندر عباس

استاد راهنما :

نگارش:

شماره صفحه	عنوان مطالب
۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	فصل اول : کلیات
۴	۱-۱) هدف
۵	۲-۱) پیشینه تحقیق
۵	۳-۱) روش کار و تحقیق
۵	۱-۳-۱) تحقیق تئوریک و آزمایشگاهی
۶	۲-۳-۱) تحقیق و بررسی عملیاتی
۶	۱-۲-۳-۱) حالت نرمال
۷	۲-۲-۳-۱) حالت آماده برای کک زدائی
۸	فصل دوم: کراکینگ
۹	۱-۲) کراکینگ حرارتی
۹	۱-۱-۲) تاریخچه
۹	۲-۱-۲) کلیاتی در مورد کراکینگ حرارتی
۱۰	۳-۱-۲) کراکینگ مخلوط هیدروکربن ها
۱۲	۴-۱-۲) مشخص کردن نوع خوراک
۱۲	۵-۱-۲) کاربرد صنعتی کراکینگ
۱۳	۲-۲) فرآیند کراکینگ حرارتی به منظور تولید بنزین
۱۳	۱-۲-۲) شرح عملیات
۱۳	۲-۲-۲) متغیر های عملیاتی و بازده
۱۴	۱-۲-۲-۲) دما و زمان

شماره صفحه	عنوان مطالب
۱۴	۲-۲-۲-۲) تبدیل در هر گذر و نسبت بازگردان
۱۵	۲-۲-۳) فشار
۱۵	۲-۲-۴) بازده ها
۱۵	۲-۳) رفرمینگ حرارتی
۱۶	۲-۴) کراکینگ با بخار
۱۶	۲-۴-۱) کلیات
۱۷	۲-۴-۲) واحد صنعتی کراکینگ با بخار
۱۷	۲-۴-۱) بخش کراکینگ
۱۷	۲-۴-۱-۱) کوره
۱۷	۲-۴-۱-۲) سرد کردن فرآیندها
۱۸	۲-۴-۳) بخش تفکیک و عملیات مقدماتی
۱۸	۲-۴-۴) عملیات بر روی سایر فرآورده های کراکینگ با بخار
۱۸	۲-۴-۵) خوراک و بازده فرآورده ها
۱۹	فصل سوم: فرآیند کاهش گرانروی
۲۰	۳-۱) فرآیند کاهش گرانروی
۲۰	۳-۱-۱) کلیات
۲۰	۳-۱-۲) هدف عملیات
۲۱	۳-۱-۳) انواع عملیات کاهش گرانروی
۲۲	۳-۱-۳-۱) روش کوره
۲۳	۳-۱-۳-۲) روش سوکر

شماره صفحه	عنوان مطالب
۲۳	Coil Visbreaker در برابر Soaker Visbreaker (۳-۳-۱-۳
۲۶	کک زدایی (۴-۳-۱-۳
۲۷	بازده (۵-۳-۱-۳
۲۷	(Fuel oil stability) تثبیت نفت کوره (۶-۳-۱-۳
۲۸	(۲-۳) وضعیت واحدهای غلظت شکن در پالایشگاه های ایران
۲۹	پالایشگاه تهران (۱-۲-۳
۲۹	پالایشگاه اصفهان (۲-۲-۳
۲۹	پالایشگاه تبریز (۳-۲-۳
۲۹	پالایشگاه اراک (۴-۲-۳
۳۰	پالایشگاه شیراز (۵-۲-۳
۳۰	پالایشگاه کرمانشاه (۶-۲-۳
۳۰	پالایشگاه لاوان (۷-۲-۳
۳۰	پالایشگاه آبادان (۸-۲-۳
۳۱	پالایشگاه بندر عباس (۹-۲-۳
۳۱	(۳-۳) دستگاه های واحد غلظت شکن پالایشگاه بندر عباس
۳۱	سوکر (۱-۳-۳
۳۲	برج تفکیک (۲-۳-۳
۳۲	محصول بالاسری (۱-۲-۳-۳
۳۲	محصول میانی (۲-۲-۳-۳
۳۳	محصول پایینی (۳-۲-۳-۳
۳۳	کوره (۳-۳-۳

شماره صفحه	عنوان مطالب
۳۴	۳-۳-۴) برج تثبیت کننده
۳۴	۳-۳-۵) کمپرسور
۳۶	فصل چهارم: بررسی تاثیر دما، فشار و ویسکوزیته بر هیدروکربن های سنگین
۳۷	۴-۱) مقدمه:
۴۲	۴-۲) آزمایش
۴۲	۴-۲-۱) مواد و تجهیزات
۴۲	۴-۲-۲) آزمایش ویسکوزیته
۴۳	۴-۲-۳) اندازه گیری PVT
۴۴	۴-۳) نتایج و بحث
۴۴	۴-۳-۱) اندازه گیری ویسکوزیته
۴۵	۴-۳-۲) ارتباط فشار و ویسکوزیته
۴۷	۴-۳-۳) ارتباط دما - فشار - ویسکوزیته
۵۵	۴-۴) نتیجه گیری
۵۸	منابع و ماخذ
۵۸	فهرست منابع فارسی
۵۹	فهرست منابع لاتین
۶۰	چکیده انگلیسی

۲۲	۳-۱: روش کوره
۲۴	۳-۲: روش سوکر
۲۴	۳-۳: مقایسه روش سوکر و کوره
۲۵	۳-۴: مقایسه زمان و دما در روش سوکر و کوره
۲۶	۳-۵: مقایسه رفتار فشار، دما و درصد تبدیل روش سوکر و کره
۳۵	۳-۶: شماتیک کلی واحد غلظت شکن پالایشگاه بندر عباس
۴۵	۴-۱: تغییرات ویسکوزیته قیر ۶۰/۷۰ با فشار و دما
۴۵	۴-۲: تغییرات ویسکوزیته قیر ۱۵۰/۲۰۰ با فشار و دما
۴۶	۴-۳: تغییرات ویسکوزیته نیوتنی قیر ۶۰/۷۰ با فشار در دماهای مختلف
۴۶	۴-۴: تغییرات ویسکوزیته نیوتنی قیر ۱۵۰/۲۰۰ با فشار در دماهای مختلف
۵۱	۴-۵: آزمایش وابستگی مدل FMT بر حسب ویسکوزیته و توابعی از دما و فشار
۵۲	۴-۶: آزمایش حجم مخصوص با فشار و دما برای نمونه مورد مطالعه
۵۴	۴-۷: تغییر تدریجی حجم آزاد منبسط با فشار در دمای مرجع
۵۵	۴-۸: آزمایش ویسکوزیته و وابستگی نسبت به روش FMT

فهرست جداول

شماره صفحه	عنوان
۴۰	جدول ۱-۴ قیر ۳۰/۴۰
۴۰	جدول ۲-۴ قیر ۴۰/۵۰
۴۱	جدول ۳-۴ قیر ۶۰/۷۰
۴۱	جدول ۴-۴ قیر ۸۵۰/۱۰۰
۴۲	جدول ۵-۴ خواص شیمیائی و فیزیکی نمونه مورد مطالعه
۴۷	جدول ۶-۴ خواص و فیزیکی نمونه مورد مطالعه
۵۰	جدول ۷-۴ پارامترهای مدل FMT
۵۳	جدول ۷-۴ پارامترهای مدل FMT در دمای 60°C و فشار 1 bar

چکیده:

واحد غلظت شکن یکی از واحد های با ارزش پالایشگاهی محسوب می شود زیرا از خوراک بی ارزش (ته مانده برج خلاء) محصولات با ارزشی چون گازوئیل، بنزین و گاز مایع بدست می آید و با توجه به موقعیت ممتاز پالایشگاه نفت بندر عباس از حیث نوع و تنوع خوراک و نیز واحد غلظت شکن آن در بین واحد های غلظت شکن سایر پالایشگاه ها، نقاط تاثیر گذار بر فرآیند را شناسائی کردیم و روی هر یک از آنها تغییرات لازم را اعمال نمودیم و تاثیر آنها را روی محصولات، خصوصا بنزین ثبت کردیم و دریافتیم که تغییرات همزمان دمای خروجی کوره و فشار ظرف سوکر بیشترین بازده را در افزایش بنزین دارد و نقاط حساس دیگر را اولویت بندی کردیم و در نهایت با تحلیل داده ها نتیجه گیری مطلوب را انجام دادیم و در آخر با توجه به تنوع خوراک و در نتیجه ویسکوزیته های متفاوت شرایط عملیاتی جدید را با در نظر گرفتن ویسکوزیته خوراک پیشنهاد کردیم که می توان از آن برای سایر واحد های غلظت شکن که از روش سوکر استفاده می کنند بکار برد.

نگاه ما بیشتر تمرکز روی بنزین تولیدی واحد و ارائه راه کاری در جهت تولید بیشتر این فرآورده با ارزش است تا بتوانیم با تولید بیشتر این محصول گامی هرچند کوچک در راه خودکفایی این محصول استراتژیک برداریم.