



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده تحصیلات تکمیلی

پایانامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد “M.Sc”
مهندسی نساجی - شیمی نساجی و علوم الیاف

عنوان :

تکمیل ضد چرک کالای پنبه ای با استفاده از فلوئورو کربن

استاد راهنما :

استاد مشاور :

نگارش:

فهرست عناوین

	فصل اول
۱	چکیده
2	مقدمه
6	۱-۱ تکمیل کالای نساجی
7	۲-۱ مواد ضدچرک کننده.
9	۳-۱ تکمیل ضد چرک
۱۰	۴-۱ انواع لکه
۱۱	۵-۱ از بین بردن لکه ها
۱۱	۱-۵-۱ لکه های متشکل از ذرات کوچک
۱۲	۲-۵-۱ لکه های روغنی
۱۲	۶-۱ مکانیزم آلودگی زدایی
۱۶	۷-۱ شیمی رهاسازی لکه
۱۷	۱-۷-۱ تکمیل با استفاده از ترکیبات حاوی کربوکسی
۱۸	۲-۷-۱ تکمیل با استفاده از ترکیبات حاوی هیدروکسی
۱۹	۳-۷-۱ تکمیل با استفاده از ترکیبات حاوی اتوکسی
۲۱	۴-۷-۱ تکمیل با استفاده از ترکیبات حاوی موادفلوئوردار
۲۳	۵-۷-۱ روش های لکه زدایی با مواد غیرپلیمری
۲۵	۸-۱ ارزیابی لکه زدایی
۲۵	۱-۸-۱ آزمون برطرف کردن لکه های روغنی
۲۶	۲-۸-۱ تهنشینی مجدد لکه
۲۶	۳-۸-۱ جذب رطوبت
۲۶	۹-۱ مکانیزم غلتش
۲۷	۱۰-۱ ترمودینامیک غلتش
۳۳	۱۱-۱ عملکرد دوگانه لکه زدایی به وسیله مواد فلوئوردار
۳۴	۱-۱۱-۱ ترکیب ساختار پلیمر
۳۵	۲-۱۱-۱ مکانیسم

۳۶	آزمون لکه‌زدایی	۱۲-۱
۳۶	روش <i>AATCC130</i>	۱-۱۲-۱
۳۷	نقطه رهاسازی لکه	۲-۱۲-۱
۳۸	تعیین نقطه R_p	۱-۲-۱۲-۱
۳۸	کاربرد اندازه گیری R_p	۲-۲-۱۲-۱
۴۰	فلوئورو کربنها	۱۳-۱
۴۰	تعاریف	۱-۱۳-۱
۴۱	خواص عمومی	۲-۱۳-۱
۴۱	انواع فلوئورو کربنها	۳-۱۳-۱
۴۱	فلوئورو پلیمرها	۱-۳-۱۳-۱
۴۲	فلوئورو کربنها	۲-۳-۱۳-۱
۴۲	کلروفلوئورو کربنها و هیدروفلوئورو کربنها	۳-۳-۱۳-۱
۴۲	فلوئورو سورفکتانتها	۴-۳-۱۳-۳
	فصل دوم	
۴۵	مواد مورد استفاده	۱-۲
	فصل سوم	
۵۵	نتایج	۳
۵۵	تست میکروسکوپ الکترونیکی <i>SEM</i>	۱-۳
۶۱	<i>XRD</i>	۲-۳
۶۵	<i>FTIR</i>	۳-۳
۶۸	<i>Particle Size</i>	۴-۳
	فصل چهارم	
۷۱	نتیجه‌گیری	۱-۴
۷۲	پیشهادات	۲-۴
۷۳	ضمائم	
۷۷	منابع فارسی	
۷۸	منابع لاتین	
79	چکیده انگلیسی	

فهرست جداول

۳۰	تاثیر سطوح دافع آب بر رهاسازی لکه	جدول ۱-۱
۳۹	نتایج RP در مقابل باقیمانده لکه	جدول ۲-۱
۴۹	جدول حاوی نمونه‌های تولید شده در این	جدول ۱-۲

فهرست شکل‌ها

۱۴	رهایبی ذرات آلودگی	شکل ۱-۱
۱۴	غلتش لکه‌ی روغنی	شکل ۲-۱
۱۷	کوپلیمر آکرلیک در سطح نهایی برای رهاسازی لکه	شکل ۳-۱
۱۸	مکانیسم رهاسازی لکه با کوپلیمر آکرلیک	شکل ۴-۱
۲۰	کوپلیمر مایع پلی استراتر	شکل ۵-۱
۲۰	کوپلیمر با بلوک های آبدوست و آبگریز موجود بر سطح الیاف آبگریز	شکل ۶-۱
۲۱	کوپلیمر تعدیل یافته با کوپلیمر غلیظ شده	شکل ۷-۱
۲۲	ترکیب لکه زدایی متکی بر فلوئور کردن	شکل ۸-۱
۲۳	فلوئور و کربن در هوا و آب (واکنش دوگانه)	شکل ۹-۱
۲۷	فرآیند غلتش در رهاسازی لکه	شکل ۱۰-۱
۲۸	تماس میان الیاف - روغن - شوینده	شکل ۱۱-۱
۲۸	حالت های مختلف بین لکه روغ و سطح پارچه	شکل ۱۲-۱
۲۹	حالت های دیگر بین لکه روغن و سطح پارچه	شکل ۱۳-۱
۳۱	سطح میانی الیاف-روغن-آب	شکل ۱۴-۱
۳۵	عامل رهاسازی لکه‌ی فلوئورکمیخال	شکل ۱۵-۱
۳۶	مکانیسم برگشتی	شکل ۱۶-۱
۳۸	غلتش لکه روغن در محلول شوینده	شکل ۱۷-۱
۴۷	غلتنک کالندر بکار گرفته شده در تحقیق	شکل ۱-۲
۴۸	آون بکار گرفته شده در تحقیق	شکل ۲-۲
۵۰	عکس لکه روغن بر روی نمونه	شکل ۳-۲
۵۱	تصویر لکه گذاری نمونه شسته شده غلتنک	شکل ۴-۲
۵۱	مقایسه لکه گذاری نمونه های راکتیو	شکل ۵-۲
۵۱	مقایسه لکه گذاری نمونه های خمی	شکل ۶-۲
۵۲	عکس های جانبی مربوط به لکه های روغن	شکل ۷-۲
۵۶	تصویر مربوط به نمونه مرسریزه خام	شکل ۱-۳
۵۶	تصویر مربوط به نمونه غیرمرسریزه خام	شکل ۲-۳
۵۷	تصویر مربوط به نمونه مرسریزه حاوی SRCN 100g/l	شکل ۳-۳
۵۷	تصویر مربوط به نمونه غیرمرسریزه حاوی SRCN 100g/l	شکل ۴-۳
۵۸	تصویر مربوط به نمونه مرسریزه حاوی SRCN 100g/l و $Mgcl_2$ 8g/l	شکل ۵-۳
۵۸	تصویر مربوط به نمونه غیر مرسریزه حاوی SRCN 100g/l و $Mgcl_2$ 8g/l	شکل ۶-۳
۵۹	تصویر مربوط به نمونه مرسریزه حاوی SRCN 100g/l و Fluowet 3g/l	شکل ۷-۳
۵۹	تصویر مربوط به نمونه غیر مرسریزه حاوی SRCN 100g/l و Fluowet 3g/l	شکل ۸-۳
۶۰	تصویر مربوط به نمونه مرسریزه حاوی SRCN 100g/l و Ceralube 50g/l	شکل ۹-۳
۶۰	تصویر مربوط به نمونه غیر مرسریزه حاوی SRCN 100g/l و Ceralube 50g/l	شکل ۱۰-۳
۶۱	دیاگرام مربوط به نمونه مرسریزه خام	شکل ۱۱-۳
۶۲	نمودار نمونه مرسریزه شده حاوی SRCN 100g/l و $Mgcl_2$ 8g/l	شکل ۱۲-۳

۶۳	نمودار نمونه مرسریزه حاوی <i>Fluowet 3g/l</i> و <i>SRCN 100g/l</i> مرسریزه حاوی	شکل ۳-۱۳
	<i>Ceralube 50g/l</i> و <i>SRCN 100g/l</i>	
۶۴	نمودار نمونه شسته شده مرسریزه حاوی <i>Mgcl₂ 8g/l</i> و <i>SRCN 100g/l</i>	شکل ۳-۱۴
۶۵	نمودار <i>FTIR</i> نمونه خمی.	شکل ۳-۱۵
۶۶	نمودار <i>FTIR</i> نمونه راکتیو	شکل ۳-۱۶
۶۷	نمودار <i>FTIR</i> نمونه مرسریزه	شکل ۳-۱۷
۶۸	نمودار <i>Particle Size</i> مربوط به ماده ضد چرک بکارگرفته شده در این تحقیق	شکل ۳-۱۸
۷۳	تصویر مربوط به نمونه راکتیو حاوی <i>Fluowet 3g/l</i> و <i>SRCN 100g/l</i>	شکل A
۷۳	تصویر مربوط به نمونه خمی حاوی <i>Fluowet 3g/l</i> و <i>SRCN 100g/l</i>	شکل B
۷۴	تصویر مربوط به نمونه راکتیو حاوی <i>Ceralube 50g/l</i> و <i>SRCN 100g/l</i>	شکل C
۷۴	تصویر مربوط به نمونه خمی حاوی <i>Ceralube 50g/l</i> و <i>SRCN 100g/l</i>	شکل D
۷۵	تصویر مربوط به نمونه راکتیو حاوی <i>SRCN 100g/l</i>	شکل E
۷۵	تصویر مربوط به نمونه خمی حاوی <i>SRCN 100g/l</i>	شکل F
۷۶	تصویر مربوط به نمونه راکتیو خام	شکل G
۷۶	تصویر مربوط به نمونه خمی خام	شکل H

چکیده :

در این پروژه به بررسی انواع چرک و مکانیسم های شستشو و مواد ضد چرک کننده پرداخته شده است. انواع مواد مختلف ضد چرک ، دارای ساختار های شیمیایی متنوع ، شیوه های گوناگون قرار گرفتن روی سطح و خصوصیات کاربردی بسیاری می باشند که در این پروژه به صورت کامل توضیح داده شده است . مکانیزم های مختلف عملکرد این مواد به طور کامل مورد مطالعه قرار گرفته ، به نحوی که رفتار سطح در مقابل نشستن چرک روی آن و سپس چگونگی بلند کردن چرک را همراه با شکل های شماتیک نشان داده است . بطور کلی مواد فلورو کربن به عنوان بهترین انتخاب جهت حفظ خواص مطلوب و ارتقا دیگه خواص مورد توجه قرار گرفته شده . مواد سیلیکونی که هنوز در مرحله صنعتی وارد نشده است . همچنین نتایج آنها که در غالب تصاویر SEM نمودارهای FTIR ، XRD و پارتیکل سائز آماده شده ، در این بررسی آمده است .