



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده تحصیلات تکمیلی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "MS.c"

مهندسی نساجی - شیمی نساجی

عنوان :

تاثیر رنگهای راکتیو Bifunctional روی پارچه های تکمیل شده با Cyclodextrin

استاد راهنما:

استاد مشاور:

نگارش:

۱	چکیده
۲	مقدمه

فصل اول :

کلیات

۴	۱-۱-هدف
۴	۱-۲-۱-پیشینه تحقیق
۷	۱-۲-۲-استفاده از سایکلودکسترین ها به عنوان دتر جنت
۸	۱-۲-۳-نقش سایکلودکسترین ها در پروسه رنگرزی
۸	۱-۲-۴-تاثیر سیکلودکسترین هادر رنگرزی کالای پنبه ای
۱۱	۱-۲-۵-استفاده از سایکلودکسترین در عملیات شستشویی بعد از رنگرزی پنبه
۱۴	۱-۲-۶-سیکلودکسترین و رنگرزی پلی استر
۱۴	۱-۲-۷-کاربرد سیکلودکسترین در منسوجات معطر
۱۸	۱-۲-۸-کاربرد سیکلودکسترین در منسوجات پزشکی
۱۸	۱-۲-۹-سایکلودکسترین و کاربرد آن در استحکام نخ تایر
۱۹	۱-۳-روش کار و تحقیق

فصل دوم:

سایکلودکسترین

۲۱	۱-۲-سایکلودکسترین
----	-------------------

۲۱	۱-۲-۱- سیر پیشرفت سایکلودکستری
۲۳	۲-۱-۲- بررسی مقدار سمی بودن سیکلودکستری ها
۲۳	۳-۱-۲- خواص ظاهری سایکلودکستری ها
۲۷	۴-۱-۲- مشتقات سایکلودکستری
۲۸	۵-۱-۲- هدفهای کلی مشتق سازی
۲۸	۶-۱-۲- بررسی حلالیت بتا سایکلودکستری بامشتقات سایکلودکستری
۳۰	۷-۱-۲- کمپلکس های حاوی سایکلودکستری
۳۱	۸-۱-۲- سایکلودکستری ها و داروسازی
۳۳	۹-۱-۲- کاربرد سایکلودکستری در مواد غذایی
۳۳	۱۰-۱-۲- کاربرد سایکلودکستری در صنعت کشاورزی
۳۳	۱۱-۱-۲- کاربرد سایکلودکستری در لوازم آرایشی

رنگهای راکتیو دو عاملی

۳۵	۱-۲-۲- رنگهای راکتیو دو عاملی (Bifunctional Reactive Dyes)
۳۵	۲-۲-۲- تاریخچه رنگهای دو عاملی
۳۵	۳-۲-۲- گسترش رنگهای راکتیو دو عاملی
۳۶	۴-۲-۲- خصوصیات مواد رنگزای راکتیو دو عاملی
۳۷	۵-۲-۲- تفاوت اصلی بین مواد رنگزای دو عاملی cibacron , sumifix supra
۳۷	۶-۲-۲- خواص رنگزا Cibacron c
۳۷	۷-۲-۲- ویژگیهای مخصوص گروههای راکتیو عبارتند از
۳۹	۸-۲-۲- رنگهای راکتیو دو عاملی با دو سیستم وینیل سولفون و منو کلروتری آزین

فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان

۴۰	۹-۲-۲- رنگریزی یکنواخت روی سلولز با رنگهای راکتیو
۴۱	۱۰-۲-۲- عوامل موثر در رنگریزی یکنواخت
۴۴	۱۱-۲-۲- فرآیند رنگریزی با بکار گیری رنگهای راکتیو دو عاملی
۴۴	۱۲-۲-۲- شیدهای کم رنگ
۴۴	۱۳-۲-۲- شیدهای متوسط
۴۵	۱۴-۲-۲- شیدهای پر رنگ

فصل سوم :

مواد و روشها

۴۸	۱-۳- مواد بکار برده شده در این آزمایش
۴۹	۲-۳- طرز تهیه محلول شناسایی
۵۰	۳-۳- روش ها
۵۲	۴-۳- طرز تهیه محلول بندیکت

فصل چهارم :

نتایج

۵۴	۱-۴- نمونه های مورد آزمایش
۵۴	۲-۴- عملیات رنگریزی بر روی کالای سلولزی
۵۵	۳-۴- محاسبه مقدار بتا سایکلودکستترین بر روی کالای سلولزی
۵۶	۴-۴- منحنی های اسپکتروفتومتری و تحلیل آنها
۵۶	۵-۴- بررسی و آنالیز نتایج و نمودارها بدست آمده از اسپکتروفتومتری انعکاسی

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۴-۶- بررسی مقایسه نتایج بدست آمده از نمونه های رنگرزی در شرایط مختلف	۵۹
۴-۷- مقایسه نتایج بدست آمده در ۵ بار شستشو برای نمونه های رنگرزی شده در شرایط مختلف	۶۰
۴-۸- بررسی و آنالیز ضریب k/s نمونه های رنگرزی شده در شرایط مختلف	۶۵
۴-۹- درمقایسه نتایج ضریب k/s در ۵ بار شستشو برای نمونه رنگرزی شده در شرایط مختلف	۶۶
فصل پنجم :	

نتیجه گیری و پیشنهادات

نتیجه گیری	۶۹
پیوست	۷۲
منابع فارسی	۸۹
منابع لاتین	۹۰
سایت اطلاع رسانی	۹۲
چکیده انگلیسی	

فصل اول

۹	۱-۱- رنگزا مستقیم مورد مصرف در این آزمایش
۱۲	۱-۲- مراحل و شرایط عملیات شستشو
۱۷	۱-۳- ارزیابی حسی عطرهای مختلف
۲۷	۲-۴- خواص فیزیکی سایکلودکسترین ها
۲۹	۲-۵- بررسی میزان حلالیت مشتقات سایکلودکسترین
۳۲	۲-۶- لیست داروهای کمپلکس شده با سایکلودکسترین
۴۲	۲-۷- ارتباط بین عمق رنگرزی و رنگزا مصرفی طی مرحله ثانویه
۴۸	۳-۸- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی بتا سایکلودکسترین
۵۴	۴-۹- نمونه های مورد آزمایش تحت شرایط متفاوت حمامها
۵۵	۵-۱۰- مقدار بتا سایکلودکسترین موجود بر روی کالای سلولزی توسط تست یدومتری

فهرست نمودارها

شماره صفحه

عنوان

-
- | | |
|----|--|
| ۵۶ | ۴-۱- منحنی انعکاسی نمونه خام رنگرزی شده در پروسه مختلف شستشو |
| ۵۷ | ۴-۲- منحنی انعکاسی نمونه بدون حضور بتا سایکلو دکسترتین در محیط $PH=11$ ، رنگرزی شده |
| ۵۸ | ۴-۳- منحنی انعکاسی نمونه با حضور بتا سایکلو دکسترتین در محیط خنثی $PH=7$ ، رنگرزی شده |
| ۵۸ | ۴-۴- منحنی انعکاسی نمونه با حضور بتا سایکلو دکسترتین در محیط قلیایی $PH=11$ ، رنگرزی شده |
| ۵۹ | ۴-۵- منحنی انعکاسی نمونه پس از رنگرزی در شرایط مختلف |
| ۶۰ | ۴-۶- منحنی انعکاسی نمونه پس از ۵ بار شستشو در شرایط مختلف |
| ۶۱ | ۴-۷- منحنی انعکاسی نمونه پس از ۱۰ بار شستشو در شرایط مختلف |
| ۶۱ | ۴-۸- منحنی انعکاسی نمونه پس از ۲۰ بار شستشو در شرایط مختلف |
| ۶۲ | ۴-۹- منحنی ضریب k/S نمونه خام رنگرزی شده در پروسه های مختلف شستشو |
| ۶۳ | ۴-۱۰- منحنی ضریب k/S نمونه بدون حضور بتا سایکلو دکسترتین در محیط قلیایی $PH=11$ |
| ۶۴ | ۴-۱۱- منحنی ضریب k/S نمونه با حضور بتا سایکلو دکسترتین در محیط خنثی $PH=7$ |
| ۶۴ | ۴-۱۲- منحنی ضریب k/S نمونه با حضور بتا سایکلو دکسترتین در محیط قلیایی $PH=11$ |
| ۶۵ | ۴-۱۳- منحنی ضریب k/S نمونه پس از نمونه پس از رنگرزی در شرایط مختلف |
| ۶۶ | ۴-۱۴- منحنی ضریب k/S نمونه پس از ۵ بار شستشو در شرایط مختلف |
| ۶۷ | ۴-۱۵- منحنی ضریب k/S نمونه پس از ۱۰ بار شستشو در شرایط مختلف |
| ۶۷ | ۴-۱۶- منحنی ضریب k/S نمونه پس از ۲۰ بار شستشو در شرایط مختلف |

فهرست ا شکال

شماره صفحه

عنوان

- ۹-۱- چارت رنگریزی رنگزا مستقیم ۹
- ۱۰-۲- میزان رمق کشی با توجه به استفاده سایکلودکسترتین ۱۰
- ۱۱-۳- میزان رمق کشی باتوجه به استفاده از یکنواخت کننده leveal ED ۱۱
- ۱۳-۴- مقدار جذب سه مرحله شستشو ۱۳
- ۱۶-۵- سرعت رهایش عطر در عطر های مختلف ۱۶
- ۱۷-۶- تثبیت مولکول عطر درسیکلودکسترتین (b,c) در طول پوشیدن و با رطوبت عرق ،
عطر با زنجیرهای کوتاه اسیدهای چرب جایگزین و آزاد می شود ۱۷
- ۲۲-۷- ساختار بتا سایکلو دکسترتین ۲۲
- ۲۴-۸- ساختار شیمیایی α و β و γ سایکلودکسترتین ۲۴
- ۲۴-۹- ساختار یک واحد D گلوکز ۲۴
- ۲۵-۱۰- ابعادسایکلودکسترتین بر حسب (pm) ۲۵
- ۲۵-۱۱- حجم حفره هابرحسب انگستروم ومقدارآنهادریک مول ویک گرم ۲۵
- ۲۶-۱۲- نمای داخلی وخارجی وخاصیت آبدوستی وچربی سایکلودکسترتین ۲۶
- ۲۹-۱۳- ساختار ۲و ۶ دی اورتومتیل بتا سایکلودکسترتین وهیدروکسی پروپیل بتا
سایکلودکسترتین ۲۹
- ۳۰-۱۴- طرح به اشتراک گذاری میزبان ومهمان (سایکلودکسترتین،پاراهگزلین). ۳۰
- ۴۰-۱۵- سرعت رمق کشی و تثبیت رنگهای راکتیو ۴۰
- ۴۱-۱۶- ارتباط بین مقادیرنمک و رمق کشی اولیه رنگزا (sumifix supra Navy) ۴۱

(Blue 2GF

فهرست ا شکال

عنوان	شماره صفحه
۱۷-۲- اثر PH حمام رنگرزی روی میزان تثبیت	۴۳
۱۸-۲- ارتباط بین PH حمام رنگرزی و درجه تثبیت در ۶۰ درجه سانتیگراد در طی فرآیند افزودن قلیا	۴۳
۱۹-۲- مثالی از یک برنامه رنگرزی برای شیدهای کم	۴۴
۲۰-۲- مثالی از یک برنامه رنگرزی برای شیدهای متوسط	۴۵
۲۱-۲- مثالی از یک برنامه رنگرزی برای شیدهای پر رنگ	۴۵
۲۲-۳- رنگزاکتیو دو عاملی (C.I Reactive Red 195)	۴۸

چکیده :

در پروژه به بررسی نقش و جایگاه بتاسایکلودکسترین در رنگری با رنگزا راکتیو دو عاملی بر روی کالای سلولزی پرداخته، و اهمیت استفاده از بتاسایکلودکسترین را نشان می دهد. سایکلودکسترین ها الیگوساکاریدها ی حلقوی بوده ، که تعداد واحدهای گلوکز تعیین کننده نوع سایکلودکسترین می باشد. با توجه به شکل فضایی سایکلودکسترین ، این ماده به عنوان میزبان عمل نموده و می تواند مولکولها را در داخل خود به صورت مهمان حبس نماید . ساختار مخروطی شکل آن به گونه ای است که در بخش داخلی آن حاوی هیدروکسیل نوع اول و بخش خارجی آن حاوی هیدروکسیل نوع دوم می باشد که باعث می شود بخش داخلی چربی دوست و بخش خارجی آن آبدوست شود. ساختار ویژه سایکلودکسترین امکان کاربرد این ماده را در صنایع نساجی، کشاورزی، دارویی، آرایشی ،... فراهم نموده است .

خواص سایکلودکسترین ها آنها را قادر می سازد که دارای تنوع گسترده ای از کاربردهای مختلف باشند ، این ماده می تواند به عنوان مواد کمکی عمل کند و یا در پروسه شستشو و رنگری و یا در نگهداری عطر در فضا خالی خود ، باعث رهایش عطر به مرور زمان شود. و همچنین به واسطه قابلیت کمپلکس شدن سایکلودکسترین ها با منسوجات ، خواص و وظایف جدیدی بدست آید.

هدف از این پروژه بررسی میزان جذب سایکلودکسترین بر روی کالا سلولزی با استفاده از یک رنگزا راکتیو دو عاملی بوده که میزان جذب رنگزا و مقدار سایکلودکسترین بر روی کالا سلولزی توسط روشهای تیتراسیون واسپکتر فتومتری مورد بررسی قرار می گیرند. که بهترین نتایج بدست آمده در این آزمایشات برای نمونه تکمیل شده در محیط قلیایی همراه با بتا سایکلودکسترین که رنگری شده است می باشد.