



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده فنی و مهندسی

پایان نامه کارشناسی

مهندسی نساجی - شیمی نساجی و علوم الیاف

موضوع :

تأثیر عملیات آنزیم ها بر روی پرزهای سطحی پارچه پنبه‌ای

استاد راهنما:

دانشجو:

عنوان	صفحه
چکیده	1
فصل اول: کلیات آنزیم ها	
1-1- آنزیمها.....	3
2-1- نامگذاری آنزیمها	4
3-1- اثر PH بر فعالیت آنزیم.....	4
4-1- اثر دما بر واکنشهای آنزیمی.....	5
5-1- بازدارندگی فعالیت آنزیم.....	5
6-1- خواص برجسته آنزیمها.....	7
7-1- ویژگی آنزیمها برای سوبسترا.....	8
8-1- آنزیمهای سلولاز	8
9-1- کاربرد آنزیمها در صنعت نساجی	9
10-1- کاتیونی کردن	13
11-1- رنگرزی.....	13
12-1- کهنه نما کردن.....	14
13-1- سایر کاربردها.....	15
14-1- اثر آنزیم بر کاهش وزن و استحکام.....	15
15-1- اثر زمان و غلظت آنزیم در فرآیند.....	16
16-1- اثر PH در تکمیل آنزیمی پنبه.....	16
17-1- اثر دما در تکمیل آنزیمی پنبه.....	18
18-1- مکانیسم فعالیت تخریبی سلولاز.....	19
19-1- روشها.....	21

22	 با یوپولیشینگ
23	 خاتمه فرآیند

فصل دوم: مقالات مربوط به عملیات آنزیم زنی و بررسی جذب رنگ

26	 1-2- هیدرولیز الیاف پنبه ای توسط سلولاز
26	 2-2- هیدرولیز مجدد بافت پنبه ای هیدرولیز شده با افزایش سلولاز جدید
27	 3-2- تغییرات ظرفیت جذب سلولاز پس از هیدرولیز مجدد
28	 4-2- تغییرات خواص ساختاری الیاف پنبه ای از راه آنالیز دستگاهی SEM و AFM و X-ray و FT-IR در خلال هیدرولیز توسط آنزیم
28	 5-2- تعیین شدت های مربوط به پیوند هیدروژنی توسط FT-IR
29	 6-2- تعیین تغییرات ملکولی توسط XRD
29	 7-2- هیدرولیز الیاف پنبه ای با سلولاز خام در طولانی مدت
31	 8-2- هیدرولیز دوباره الیاف پنبه ای با سلولاز خام تازه
32	 9-2- کاهش ظرفیت جذب سلولاز در خلال هیدرولیز
33	 10-2- کارهای آزمایشی
34	 11-2- روش آنزیم زنی
35	 توضیح مختصر روش آماری تاگوچی
43	 نتایج
44	 منابع و مآخذ

چکیده

آنزیمها پروتئینهای هستند که با وزن ملکولی زیاد که واکنش های بیولوژیکی را کاتالیز می کنند ولی با کاتالیزورهای معمولی تفاوت دارند چون در حرارت و PH محدودی عمل می کنند .

ما در این پروژه با آنزیم سلولاز ، بر روی پارچه پنبه ای تحقیق کرده ایم که سلولاز ها کاتالیزت های پروتئینی کلوئیدی با وزن ملکولی بالا است که دستخوش تغییر شده و از موادی چون *Trichoderma* ، *Aspergillusniger* ، *fasariumsolani* و *Trichoderma* و غیره تشکیل می گردد که سرعت تغییر پذیری بالایی دارد .

طبقه بندی سلولاز ها معمولا بر اساس محدوده PH حداکثر فعالیت آن ها ، صورت می گیرد . که به سه دسته تقسیم می شوند

1- پایدار در اسید

2- پایدار در محیط خنثی

3- پایدار در قلbia

سلولاز برای انجام عملیات نهایی بر روی لیف های سلولزی مورد استفاده است و قابلیت رنگ شدن لیف پنبه ای هیدرولیز شده با سایر الیاف تولید شده و هیدرولیز شده فرق دارد. همچنین در مقالات علمی مطرح شد که نفوذ آنزیم در الیاف پنبه ای تا الیاف سلولز باز یافته راحتتر است. لیف پنبه ای برای تهیه لباس بسیار مناسب است بنابراین مطالعه تأثیر سلولاز روی ساختمان مورفولوژی پنبه حائز اهمیت است .