

还原染料棉织物的基本染色

所属实验课程名称：染整工艺实验 I

实验目的与原理：

熟悉还原染料隐色体浸染和悬浮体轧染方法；掌握还原染料染色性能（初染、移染和匀染）的试验方法；熟悉还原染料染浴分析方法。

还原染料不溶于水，而溶于碱性还原液，成隐色体钠盐而上染纤维。上染完毕，经氧化，将隐色体转变成不溶性染料而固着在纤维上。

隐色体染色法是在染色前先将染料按一定条件还原成隐色体钠盐，然后在含有氢氧化钠、保险粉的染浴里上染。由于各个染料的化学性质和上染性能不同，各个染料的还原和上染条件也不一样，所以还原染料隐色体染色时，按上染温度、氢氧化钠和保险粉的用量可分为甲、乙、丙三法。每个染料需选一最合适的染色方法，以便得到鲜艳的色泽、最佳的染色牢度和良好的上染百分率。

染色时，染料的正常还原是染色的先决条件，应根据染料性能选用适宜的染液配制方法。对某些还原速率较低的染料，可用“干缸”法还原。另一些可用“全浴”法还原。染浴内烧碱保险粉的用量，须视染液浓度、浴比大小，染浴与空气接触情况而定，在染色过程中必须保持一定的含量。以防止染料析出，因此染色后测定染液中的烧碱与保险粉含量是很重要的。

悬浮体染色法是将染料研磨成很细的颗粒，借分散剂作用，配制成染料的悬浮体，将这种悬浮体溶液均匀地浸轧在织物上，然后烘干，浸轧还原液（含有烧碱、保险粉）后，立即进蒸箱汽蒸使染料还原并上染于纤维，汽蒸后再经氧化、皂煮和水洗等过程，完成上染。

还原染料分子结构大，芳环共平面性好，对纤维素纤维的亲合力较大，因此初染率较高，移染性较差，易产生染色不匀的现象。

实验内容：

一、还原染料隐色体染色法

- 1、干缸法。
- 2、全浴法。

二、还原染料悬浮体轧染工艺

染色工艺流程：干布→浸轧悬浮液→烘干→浸轧还原液→还原汽蒸→空气氧化→冷水洗→皂煮→水洗→烘干

三、还原染料染色性能试验（初染、匀染和移染）

四、染液分析

思考题：

- 1、还原蓝 RSN、桃红 R、黄 GCN 的隐色体为何颜色？
- 2、怎样检验染料是否还原溶解？
- 3、怎样检验保险粉含量是否正常？
- 4、引起滴定误差的因素有哪些？
- 5、分析悬浮体轧染法对色光与强度的影响。

学时数：4

指导老师：周秋宝/陈君莉