

# 武汉科技学院

## 2010 年招收硕士学位研究生试卷

科目代码 806

科目名称 染整工艺原理

考试时间 2010 年 1 月 10 日下午

报考专业

- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	得分
得分												

本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

### 一、名词解释（每题 3 分，共 15 分）

- 1、蛋白质纤维的等电点
- 2、织物的干燥定型
- 3、腈纶纤维的染色饱和系数
- 4、活性染料的水解
- 5、印花粘度指数

### 二、单项选择（每题 1 分，共 10 分）

- 1、造成亲水性纺织品“缩水”的主要原因是（ ）。  
A 干燥定型    B 织缩增加    C 纤维亲水    D 鳞片啮合
- 2、下列不能起到对毛织物定型目的的加工是（ ）。  
A 蒸呢    B 防毡缩    C 煮呢    D 起毛
- 3、毛织物“减法”防毡缩处理后，其亲水性会（ ）。  
A 提高    B 下降    C 不变    D 发生不确定的变化
- 4、上染性能对盐敏感的直接染料是（ ）。  
A 结构小、水溶性好的直接染料    B 结构复杂、水溶性差的直接染料  
C 结构较复杂、水溶性较差的直接染料    D 匀染性直接染料

- 5、下列活性染料活性基活性最大是（ ）。
- A 二氯均三嗪 B 一氯均三嗪 C 一氯甲氧基均三嗪 D 一氟均三嗪
- 6、顺法重氮化适用于（ ）。
- A 碱性强的芳胺 B 碱性弱的芳胺 C 普遍适用 D 含吸电子基的芳胺
- 7、分散染料上染涤纶纤维时符合（ ）。
- A、Langmuir 吸附等温线 B、Nernst 分配定律 C、Freundlich 吸附等温线
- 8、X 型活性染料在（ ）中就能固色，因此又叫普通型活性染料。
- A 低温、弱碱 B 高温、弱碱 C 低温、强碱 D 高温、强碱
- 9、活性染料印花时，应采用（ ）作为染料的增稠剂。
- A 海藻酸钠 B 淀粉 C 糊精 D 非离子表面活性剂
- 10、不影响染料在纤维中扩散速率的因素是（ ）。
- A 染色温度 B 染料结构 C 染色浴比 D 染料亲和力

### 三、多项选择（每题 2 分，共 20 分）

- 1、可用于纤维素纤维染色的染料主要有（ ）。
- A 直接染料 B 活性染料 C 冰染料 D 还原染料
- 2、影响染料颜色的外因有（ ）。
- A pH B 温度 C 浓度 D 溶剂的极性
- 3、影响偶合反应的因素有：（ ）
- A 重氮及偶合组份上的取代基 B pH C 温度 D 反应体系的离子强度
- 4、下列对色酚 AS 性质描述正确的是：（ ）。
- A 色酚的酸性很弱，只可溶于烧碱的水溶液中；
- B 水解、氧化后的色酚则失去与重氮盐的偶合能力；
- C 色酚的亚硝基化合物不耐受金属离子；
- D 色酚的羟甲基化合物不耐受高温。
- 5、影响还原染料还原速度的因素包括：（ ）
- A 还原剂浓度越大，还原速度越大；
- B 染料粒径越小，还原速度越大； C 还原温度越高，还原速度越大；
- D 染料分子中苯环数越多、斥电子基越多，还原速度越小。

- 6、改善酸性染料湿处理牢度的方法有：( )  
A 提高染料分子量 B 降低染料水溶性 C 提高染料平面性 D 固色处理
- 7、不受环境 pH 影响或影响较小的活性染料桥基是 ( )。  
A -CO-NH- B -CO-NR- C -NH-CO- D -NH-SO<sub>2</sub>-
- 8、影响活性染料活性基亲核取代反应能力的结构因素有：( )  
A 氮杂环上取代基的电负性 B 离去基的离去能力  
C 氮杂环中氮原子的数量及位置 D 桥基的电负性
- 9、分散染料的升华牢度受 ( ) 的影响。  
A 染料分子量 B 染料分子极性 C 染料聚集状态及分布 D 染料水溶性
- 10、影响阳离子染料配伍值的因素有：( )。  
A 染料亲水性越强，K 值越大 B 染料亲水性越强，K 值越小  
C 染料空间位阻越大，K 值越大 D 染料空间位阻越大，K 值越小

#### 四、判断并改错（每题 3 分，共 30 分）

- 1、高聚物纤维的超分子结构对其染色性能影响不大，其染色性能主要取决于纤维的化学结构。( )
- 2、与羊毛相比，锦纶的氨基含量较少且缺乏大分子间的联系，因此虽然具有较快的染色速率，但得色较浅。( )
- 3、为了避免纯棉织物发生强烈收缩，对其的丝光通常采用直辊丝光机。( )
- 4、亲水性纺织品的缩水主要是由“织缩”增加造成的。( )
- 5、未经防皱整理的纤维素纤维，湿态防皱性能较其干态防皱性能差。( )
- 6、淀粉浆适合于活性染料印花；海藻酸钠则更适合于直接染料的印花。( )
- 7、防污整理即是易去污整理。( )
- 8、色基印花工艺过程：白布→色酚打底→烘干→色基印花→烘干→皂洗去除未印花处的色酚→加白处理。( )
- 9、棉织物的阻燃在于凝固相，而涤纶的阻燃在于气相。( )
- 10、为控制染色时活性染料的水解，应尽量使用强碱固色。( )

#### 五、简答题（共 50 分）

- 1、棉、粘胶纤维各自的干、湿强度大小有何不同？为什么？（8分）
- 2、腈纶纤维结构中，三种单体各起什么作用？（8分）
- 3、以双氧水对织物进行漂白时，如何控制双氧水的无效分解？怎样理解双氧水稳定剂硅酸钠在漂白过程中的双重作用？（8分）
- 4、脲醛树脂与纤维素之间的反应受哪些因素的影响？它们之间的交联有哪几种形式？哪些交联是我们所希望的？（10分）
- 5、涂料印花色浆组成包括什么？各组份分别起什么作用？其工艺过程是怎样的？（8分）
- 6、列举常见的活性染料活性基，并比较其活性大小。（8分）

#### 六、论述题（共 25 分）

- 1、试写出典型的 T/C 轻薄色布的印染加工工艺流程；（5分）
- 2、试写出典型的 T/C 轻薄花布的印染加工工艺流程；（5分）
- 3、写出以上两种产品主要工艺过程的适用设备并说明理由。（15分）

注：采用活性/分散工艺。