

武汉纺织大学

2017 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 2016 年 12 月 25 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 5 分，共 25 分）

- 1、有效氯
- 2、染色饱和值
- 3、隐色体电位
- 4、碱减量
- 5、转移印花

二、选择题（每题 2 分，共 30 分）

- 1、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
- 2、还原染料隐色体上染纤维素纤维时符合（ ）。
A Langmuir 吸附等温线 B Nernst 分配定律
C Freundlich 吸附等温线 D 多分子层吸附
- 3、下列活性染料活性基反应性最强的是（ ）。
A X 型 B K 型 C KN 型 D M 型
- 4、在染整加工中，下列物质不能用作软水剂的为（ ）。
A 磷酸三钠 B 六偏磷酸钠 C 纯碱 D 食盐

- 5、自由体积扩散模型适用于描述（ ）染色系统。
- A 分散染料/涤纶 B 酸性染料/羊毛
C 活性染料/纤维素纤维 D 还原染料/纤维素纤维
- 6、印花原糊中加入尿素的目的是（ ）。
- A 防止浆料在高温汽蒸时损伤纤维 B 改善染化料的溶解性
C 增加原糊粘度 D 均可
- 7、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
- 8、目前应用最广的印花机属于（ ）。
- A 平网印花机 B 圆网印花机 C 滚筒印花机 D 转移印花机
- 9、下列染色牢度中分为8级的是（ ）。
- A、皂洗牢度 B、日晒牢度 C、摩擦牢度 D、汗渍牢度
- 10、轧染时产生头浅尾深现象的原因是（ ）。
- A 轧液浓度太小 B 染色温度太低
C 染料亲和力太大 D 染料亲和力太小
- 11、LOI 值（ ）的纤维称为阻燃纤维
- A <21% B >21% C <26% D >26%
- 12、涤纶织物采用分散染料染色，其染色温度应（ ）其玻璃化温度。
- A 低于 B 高于 C 等于 D 不确定
- 13、羊毛/腈纶纺织品的染色采用（ ）。
- A 酸性染料/分散染料 B 酸性染料/活性染料
C 还原染料/酸性染料 D 活性染料/阳离子染料
- 14、下列选项中，具有胞腔结构的为（ ）纤维。
- A 涤纶 B 棉 C 锦纶 D 蚕丝
- 15、羊毛纤维之所以会产生毡缩现象，是因为纤维表层具有（ ）。
- A 羊毛脂 B 双硫键交联结构 C 鳞片结构 D A 和 B

三、判断题（每题 3 分，共 30 分）：

- 1、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。（ ）
- 2、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。（ ）
- 3、阳离子染料染色时，染色温度对其染色速率影响最显著。（ ）
- 4、织物经过拒油整理后，一定具有拒水的功能。（ ）
- 5、纤维素纤维经过树脂防皱整理后，其强度会下降。（ ）
- 6、为控制染色时活性染料的水解，应采用一浴一步法染色工艺并尽量使用弱碱固色。（ ）
- 7、分散染料中极性基的极性越强、数量越多；分子平面性越好，染料的升华牢度就越高。（ ）
- 8、毛织物“减法”防毡缩处理后，其亲水性会提高。（ ）
- 9、棉织物精练过程中为了有效去除棉籽壳，通常在精练液中加入亚硫酸氢钠。（ ）
- 10、与羊毛相比，锦纶的氨基含量较低，故酸性染料对锦纶的亲合力低于羊毛。（ ）
- 11、合成纤维织物涂料印花时，最常用的增稠剂为海藻酸钠糊料。（ ）
- 12、由于直接染料具有直接性，因此染后不需要再上固色剂。（ ）
- 13、合成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。（ ）
- 14、因为棉织物中含有浆料等天然杂质，所以染色前需要进行退浆处理。（ ）
- 15、设计涤纶织物热定形温度时应该稍高于涤纶纤维的软化点温度，才能获得最佳定形效果。（ ）

四、简答题（共 40 分）

- 1、羊毛发生毡缩的原因及防毡缩途径？（8 分）
- 2、还原染料隐色体浸染时还原方法分别是什么？并说出各方法的操作过程。（10 分）
- 3、活性染料直接印花和涂料印花色浆组成的区别，并说明染料或涂料与纤维之间的结合形式。（8 分）
- 4、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）
- 5、上染过程分哪几个阶段，决定上染速率的主要阶段是哪一步？（6 分）

五、综合题（共 25 分）

1、棉织物的缩水率可高达 10%，在染整加工过程中，有哪些工序对解决棉织物的经向缩水率起着极其重要的作用，并叙述其原理。（12 分）

2、酸性染料用于羊毛染色时，当染液的 pH 值偏离羊毛的等电点时，加入中性电解质时起何作用？并说明其原理及相应化学反应的通式。（13 分）



