

河北科技大学硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲

科目代码：849 科目名称：染料化学

适用专业：纺织科学与工程方向 3、材料与化工方向 2

（纺织服装学院）

一、考试要求

考察对染料、颜料和荧光增白剂相关专业名词的基本概念的理解。

测试考生对染料中料合成及应用中采用的亲电取代、亲核加成等反应机理，染料合成重要的单元反应，重氮化和偶合反应机理及实验方法的掌握情况。

测试考生对染料对光吸收的量子概念，染料颜色和分子结构的关系以及外界条件的影响的掌握情况。

按照染料的应用分类，考察各类染料的结构特点和应用特性；重点考察染料的化学结构和应用性能之间的关系，综合运用各类染料的结构性能特点及染料基础理论知识分析问题和解决问题的能力。

二、考试形式

试卷为主观题。考试时间和总分由教育部统一规定。题型包括：简答题、分析题、设计合成题及论述题等。

三、考试内容

（一）染料化学理论基础（15%）

1、染料、颜料和荧光增白剂定义、分类和结构特征。

2、吸收光谱曲线、染料对光吸收的量子概念，化学结构与颜色的关系，外界条件对染料颜色的影响。

3、染料的命名、染料的商品化加工、染色牢度。

（二）中料与染料的合成化学（20%）

1、染料的常规合成途径、方法及相关原理；

2、染料在应用过程中涉及的化学反应及反应原理。

（三）染料的结构和应用性能（65%）

1、直接染料的直接性，直接染料的结构和应用性能；

2、不溶性偶氮染料的色酚、色基、印花用稳定不溶性偶氮染料；

3、还原染料的结构类别、不同结构染料染色原理、可溶性还原染料的制备及应用、光敏脆损性；

4、酸性染料结构与染色条件、耐光性能、湿处理牢度、匀染性能的关系；酸性媒染染料和金属离子的络合反应；酸性染料、酸性含媒染料、酸性媒染染料的染色对象及染色原理；

5、活性染料的结构组成、活性染料与纤维的固色机理、活性染料和纤维间共价键的稳定性；

6、分散染料结构与颜色、日晒牢度、升华牢度之间的关系；分散染料分类；

7、阳离子染料的化学结构、阳离子染料的配伍性；

8、荧光增白剂的增白原理。

四、参考书目

《染料化学》（第2版），何瑾馨，中国纺织出版社。