

2013 年硕士研究生入学考试专业课考试大纲

科目代号：820 考试科目名称：染料化学

一、考试要求

了解染料的有关概念及合成途径；掌握染料的结构与性能之间的关系，染料最基本的结构特征及其与纤维之间的对应选择关系，有机染料合成的重要的有机反应即重氮化和偶合反应；能通过现代信息手段，了解各种应用类别染料的目前的现状、将来的发展趋势以及目前禁用的染料，在实际应用中选择绿色生态染料。

二、考试内容

1. 染料的基本概念：了解染料的商品化加工过程；理解染料的化学结构分类的依据和类型；懂得染料的应用分类的依据及类型；掌握染料的概念和染料三段法命名以及冠首、色称和字尾的定义；熟练掌握各种染色牢度及其测试分析的过程。

2. 染料的颜色与结构：掌握染料的颜色与结构的关系；了解有色物质的发色理论即光与色之间的关系；熟练掌握影响染料颜色的三个基本因素；掌握染料颜色的深浅效应、浓淡效应和亮暗效应及其基本概念；掌握影响染料基本颜色的内在和外在因素；懂得染料的两个发色理论。

3. 染料中间体合成：了解现代有机合成染料合成常借助的反应；理解各种反应的机理及其影响因素；掌握现代有机合成染料的中间体的合成方法；熟练掌握各种合成方法的定位效应以及各种合成方法的目的作用和意义以及各种取代基之间的相互转化。

4. 偶氮染料的合成及性质：了解重氮化反应和偶合反应的机理；理解重氮化反应和偶合反应在染料的合成以及染色印花过程中的重要作用；懂得现代有机合成染料中的两个最重要的有机合成反应即重氮化反应和偶合反应；掌握反应的条件及影响反应的因素；熟练掌握重氮化合物的结构和性质以及偶氮化合物的结构和性质。

5. 分散染料：了解分散染料的分类、使用对象，染色的优缺点以及促进该染料向高档化发展应当采取的合成方法；理解分散染料与涤纶等纤维织物染色的适应性；懂得分散染料合成的大致过程以及商品加工的质量对染色过程的影响；掌握分散染料的结构与性能（如颜色、升华牢度、日晒牢度等）之间的关系；熟练掌握分散染料的性质。

6. 直接染料：了解直接染料的发展过程；理解直接染料与纤维之间染色的适应性；懂得直接染料的合成及直接染料的最新发展；掌握直接染料的基本概念和直接染料的最基本的结构特征；熟练掌握直接染料的结构与性能之间的关系以及直接染料染色的缺点及解决措施。

7. 酸性染料：了解酸性染料的分类、适用对象；理解酸性染料、酸性媒染染料以及酸性含金属染料的定义及结构特征；懂得酸性染料合成的大致过程；熟悉酸性染料的结构与性能之间的关系，以及酸性染料染色的缺点及解决的措施；

8. 不溶性偶氮染料：了解不溶性偶氮染料的适用对象，染色的优缺点，冰染染料的两种成分即色酚和色基的分类；懂得不溶性偶氮染料染色和印花常借助的反应即重氮化和偶合反应；掌握不溶性偶氮染料的结构与性能之间的关系，印花用的不溶性偶氮染料的组成、制备的原理、应用的条件和显色机理。

9. 活性染料：了解活性染料的适用对象，染色的优缺点；理解活性染料的定义、最基本的结构特征以及活性染料的结构通式；懂得活性染料的母体结构是结构比较简单的直接染料或匀染型的酸性染料；掌握活性染料的分类以及活性染料合成的大致过程；熟练掌握活性染料与纤维之间的反应机理及其影响因素，活性染料与纤维之间生成共价键的稳定性。

10. 还原染料：了解还原染料的定义、适用对象、染色的优缺点以及还原染料和暂溶性还

原染料合成的大致过程；理解还原染料和暂溶性还原染料的关系；懂得还原染料的最基本的结构特征；掌握各种类型还原染料的结构特征及分类，还原染料的及结构与性能之间的关系，掌握还原染料的性质以及染色的缺点及其解决的措施。

11. 硫化染料：了解硫化染料合成的大致过程；掌握硫化染料、硫化还原染料、硫化缩聚染料的基本概念，掌握硫化染料染色的缺点以及解决措施。

12. 阳离子染料：了解阳离子染料的适用对象；理解阳离子染料染色的优缺点、上染的机理；懂得阳离子染料合成的大致过程；掌握阳离子染料的最基本结构特征，阳离子染料的结构与性能之间的关系，熟练掌握阳离子染料的性质。

三、题型结构

1. 填空题（共 8 小题，每题 5 分，共 40 分）
2. 简答题（共 12 小题，每题 5 分，共 40 分）
3. 判断题（共 10 小题，每题 2 分，共 20 分）
4. 论述题（共 5 小题，每题 10 分，共 50 分）

四、参考书目

1. 高树珍，赵欣，常江 主编，《染料化学》 第一版 哈尔滨工程大学出版社 2009 年
2. 何谨馨 主编，《染料化学》，第一版 中国纺织工业出版社，2004 年。
3. 《染料化学》，钱国砥编著，上海交通大学出版社，1989 年；
4. 《染料化学 》，陈荣圻编著，中国纺织工业出版社，1989 年；
5. 《染料化学》，程泳，王建晨编著，天津纺织工学院，1989 年。