

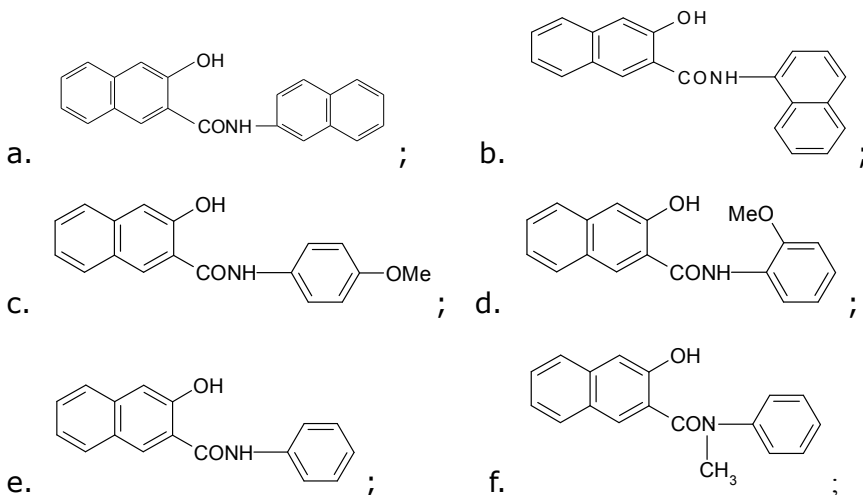
# 青岛大学 2010 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 836 科目名称: 染料化学 (共 3 页)

请考生写明题号, 将答案全部答在答题纸上, 答在试卷上无效

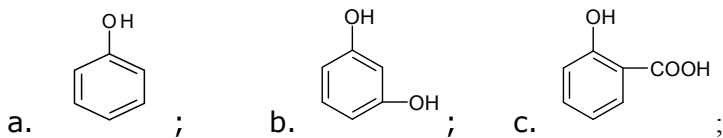
## 一、简要回答: (40 分)

1. 简述直接染料的结构特征和应用对象。
2. 强酸性染料、弱酸性染料和直接染料三者染料结构、染色原理和染色条件方面有何不同?
3. 写出偶氮型分散染料的结构通式。其商品化加工的主要内容是什么?
4. 与棉用活性染料相比, 毛用活性染料的应用性能应有何特殊要求?
5. 简述酸性媒染染料染色时媒染剂的作用。写出具有水杨酸结构的酸性媒染染料与铬离子  $\text{Cr}^{3+}$  形成 1:2 型络合物的示意结构式。
6. 吸收光谱曲线在分析染料颜色时的作用。
7. 写出中染料-溴胺酸的结构式, 并以邻苯二甲酸酐为原料写出其合成路线, 指出其在染料合成中的重要性。
8. 何谓直接性? 比较下列各酚对棉纤维直接性的相对大小:

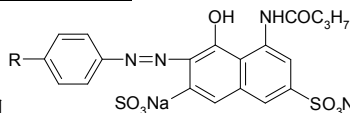


## 二、选择与填空: (40 分)

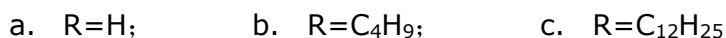
1. 染料有二种分类方法, 其一是\_\_\_\_\_; 其二是\_\_\_\_\_。常用染料的二种主要化学结构类型有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 染色牢度是指\_\_\_\_\_。一般来说, 纺织品的色泽越深, 其日晒牢度越\_\_\_\_\_, 摩擦牢度会越\_\_\_\_\_。所谓深色效应是指\_\_\_\_\_。
3. 下列偶合组分与苯胺重氮盐进行的偶合反应, 最容易的是\_\_\_\_\_, 最难的是\_\_\_\_\_:



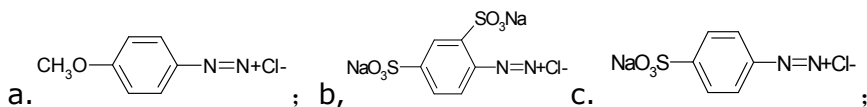
4. 酸性染料主要用于\_\_\_\_\_纤维的染色。从染料结构上,酸性含媒染料分为\_\_\_\_\_型和\_\_\_\_\_型二种结构,它们分别在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_条件下上染。这类染料染色主要的优点是\_\_\_\_\_ ; 其缺点是\_\_\_\_\_。



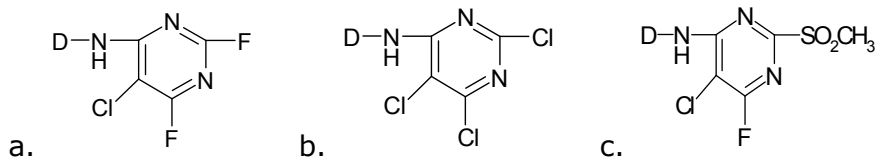
5. 比较下列染料\_\_\_\_\_的水洗牢度,由高到低依次为\_\_\_\_\_。



6. 当色酚 AS-OL 分别与下列重氮盐反应,若在反应体系中逐步加用 KCl,反应速率保持不变的是\_\_\_\_\_。

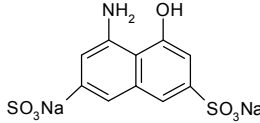
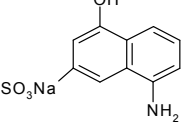


7. 下列活性染料与棉纤维的反应活泼性,最低的是\_\_\_\_\_。



8. 根据分子轨道理论,染料呈现出不同颜色,其主要原因是染料分子中价电子的\_\_\_\_\_。



9.  能进行\_\_\_\_\_次偶合;  能进行\_\_\_\_\_次偶合。

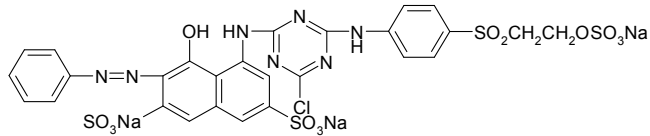
酚类偶合组分适宜的偶合 pH 值为\_\_\_\_\_。

10. 影响含氮杂环活性基团的反应活泼性的因素主要有\_\_\_\_\_。下列染料生成的 D-F 键的稳定性大小为\_\_\_\_\_。



三、各写出一个偶氮型强酸性染料、直接染料、分散染料的典型结构示意图，并指出这三类染料所适用的纤维种类和在应用性能上的主要差异。（15分）

四、写出活性染料的结构通式；试述染料结构的各组成部分（包括母体结构和活性基团）与染料染色性能的关系；讨论提高染料固色率的有效途径。写出下示染料与纤维素纤维的反应机理，并以常用中料合成该染料。（30分）



五、指出下列各染料的应用类别，分别写出它们的常规染色过程和和在染色过程中涉及到的化学反应（或反应机理）及其影响因素。并比较它们在棉织物上的染色牢度。（25分）

