

东华大学

2003 年 硕士 学位研究生招生考试试题

考试科目： 染料化学

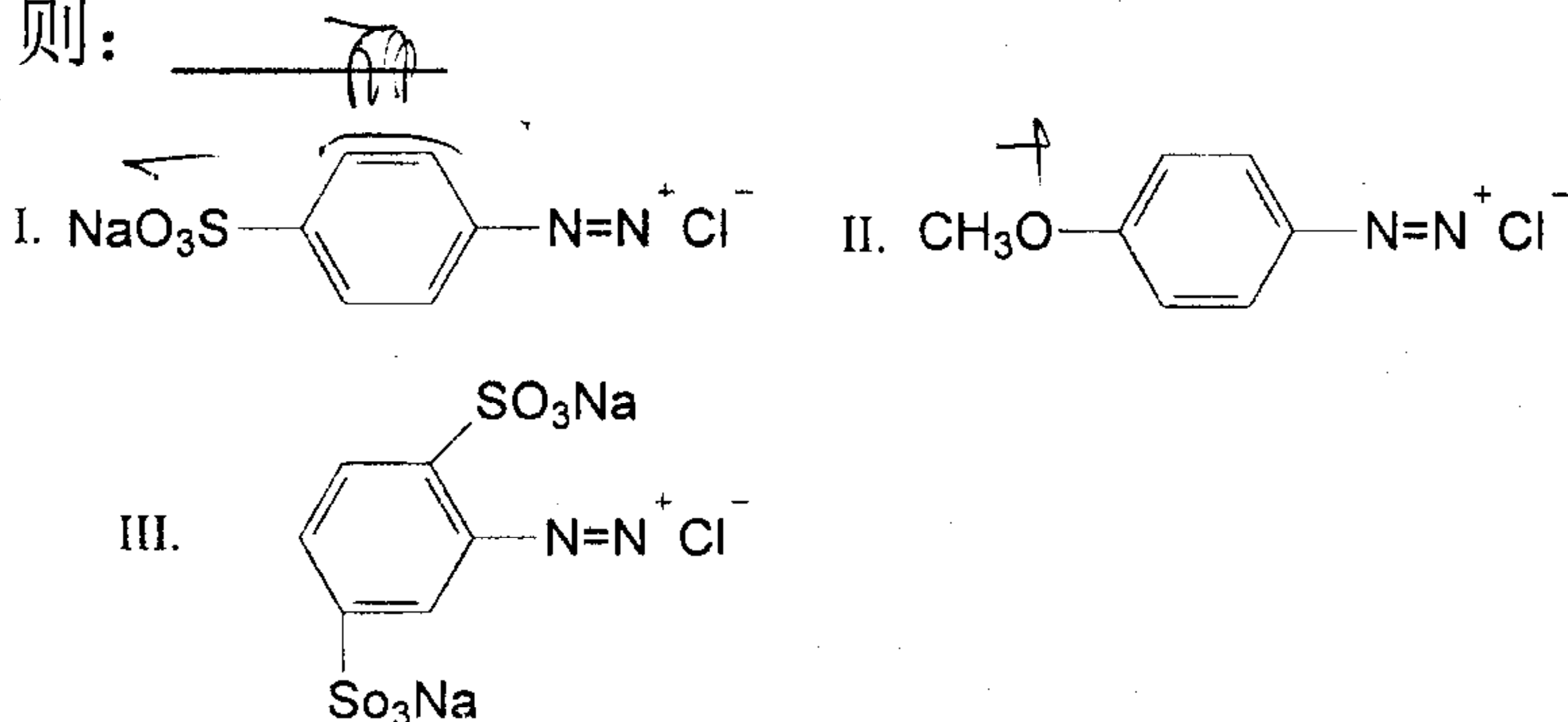
(考生注意：答案须写在答题纸上。写在本试题上，一律不给分)

一、(45 分) 填充和选择

1. 纺织品主要采用两种有色有机化合物进行着色，其一是染料；其二是_____。染料与纤维间的作用力主要有_____。
2. 织物上的染料经受各种因素的作用而在不同程度上保持其原来色泽的性能称为染色牢度。常用染色牢度有_____。
3. 活性染料主要用于_____纤维的染色。染料分子由_____等几部分结构组成，染料分子通式可写成_____。我国根据活性染料的活性基团反应活泼性和固色温度，将常用活性染料分成_____、_____、_____、_____等类型，它们的固色温度分别是_____、_____、_____、_____℃。影响含氮杂环活性基团的反应活泼性的因素主要有_____。染料反应活泼性常用_____表示。
4. 影响染料颜色的主要因素有：_____。若在一个染料分子的电子吸收光谱图中出现两个吸收峰，这可能是因为染料分子结构中_____和_____所引起的。
5. 在偶合反应的表示式 $A \rightarrow M \leftarrow B$ 中，A 和 B 表示_____；M 表

示_____。影响偶合反应速率的主要因素有：_____。

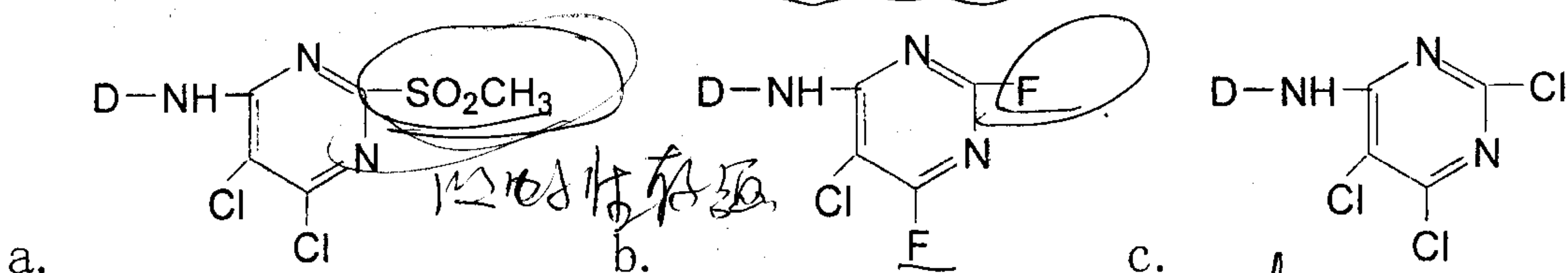
6. 当色酚 As 分别和重氮盐进行偶合反应时，若在反应中增加 NaCl 的用量，则：



- a. 色酚 As 和 I 的反应速率增加； b. 色酚 As 和 II 的反应速率增；
c. 色酚 As 和 III 的反应速率增加； d. 三者反应速率都增加。

7. 酸性染料主要用于_____纤维的染色。按染料染色 pH 和染色性能的不同又可细分_____、_____、_____；
_____； 这些染料分别在_____、_____、_____条件下染色。

8. 比较下列活性染料和纤维素纤维反应活泼性大小。_____。

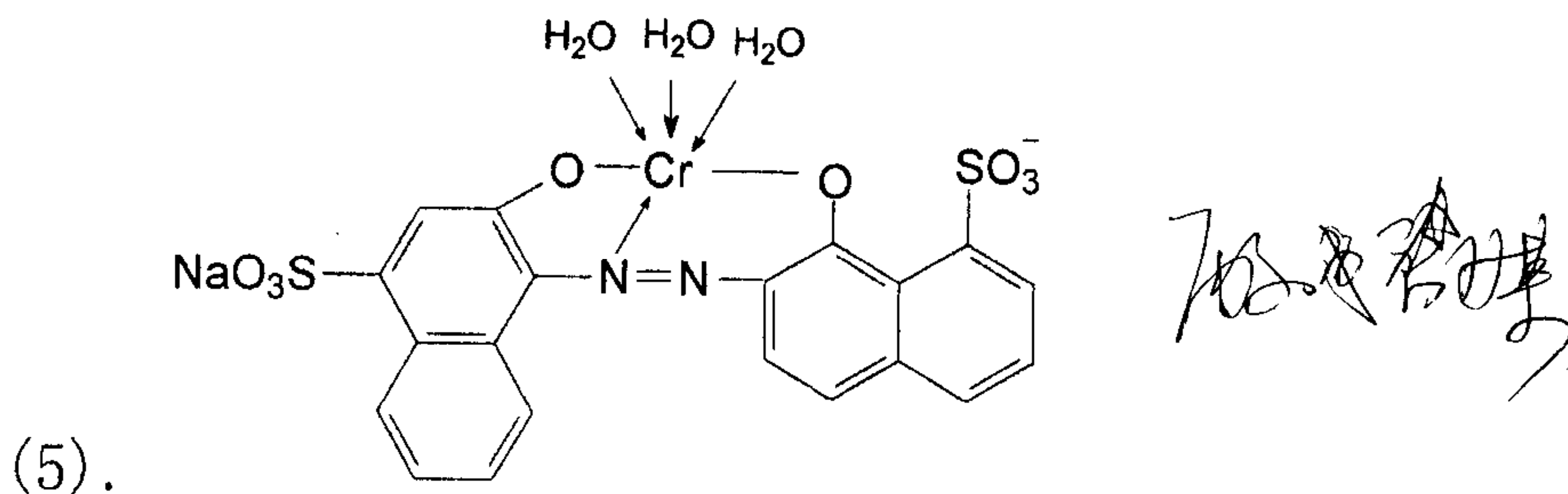
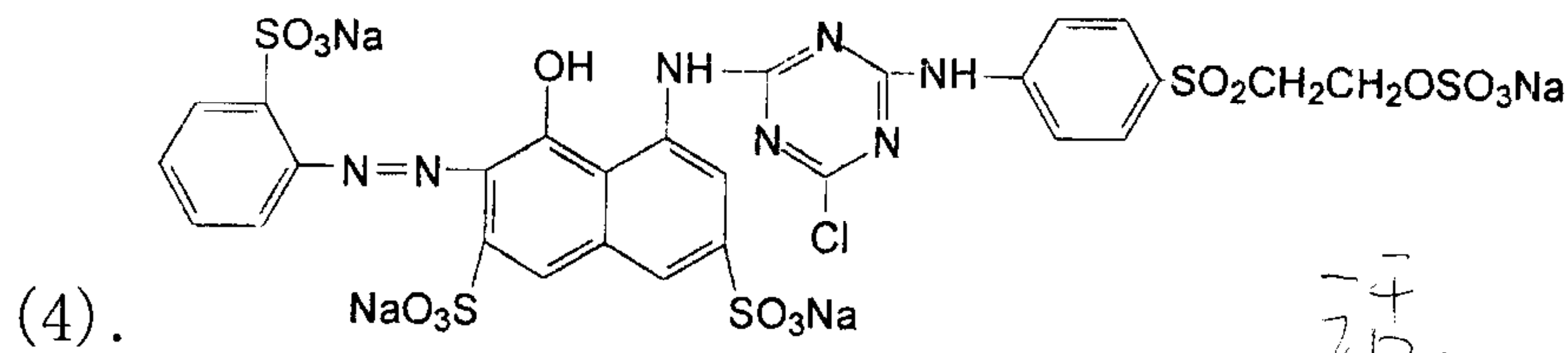
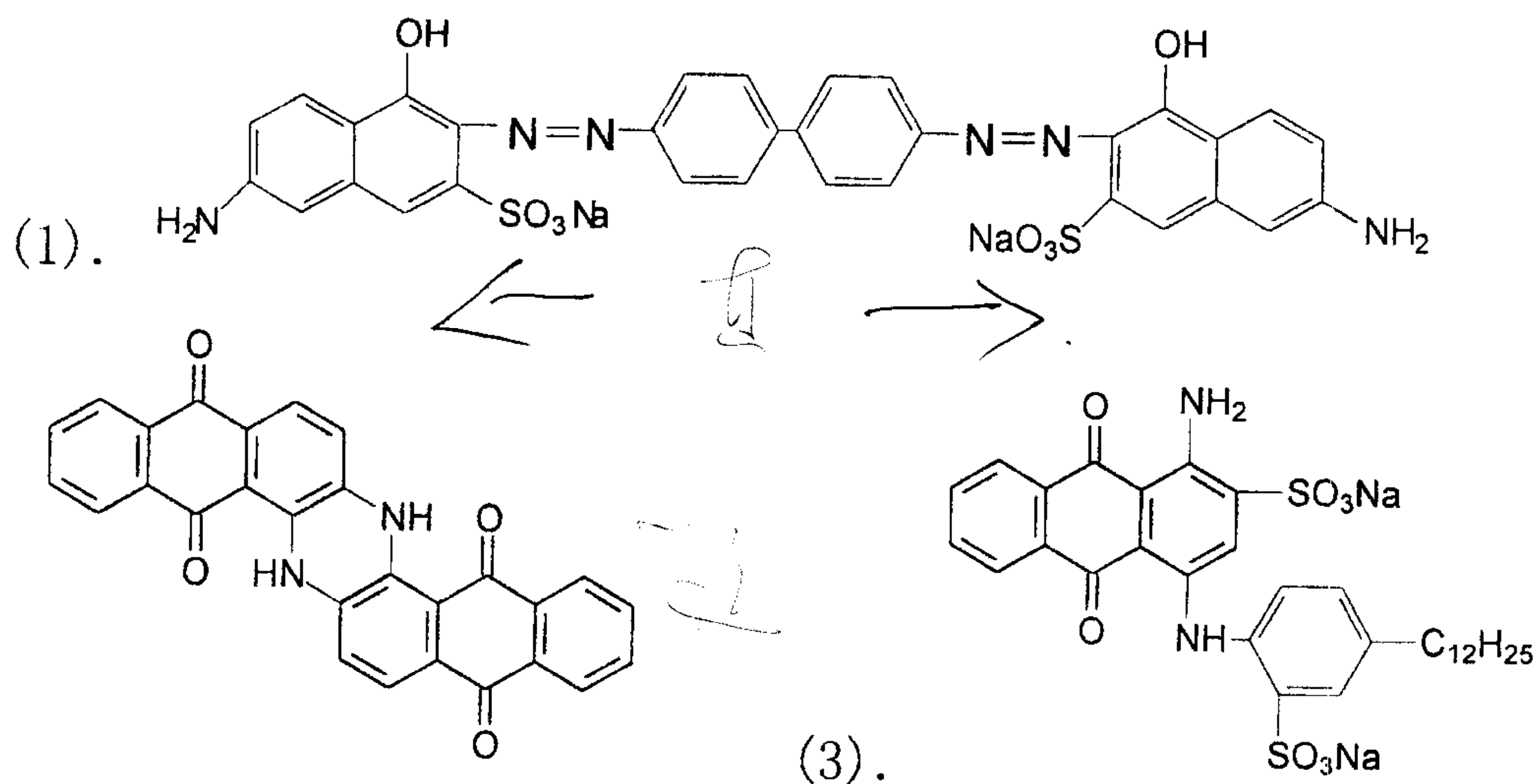


Handwritten notes: $SO_2CH_3 > F > Cl$ $SO_2CH_3 > F > Cl$
 $a > b > c$ $a > b > c$

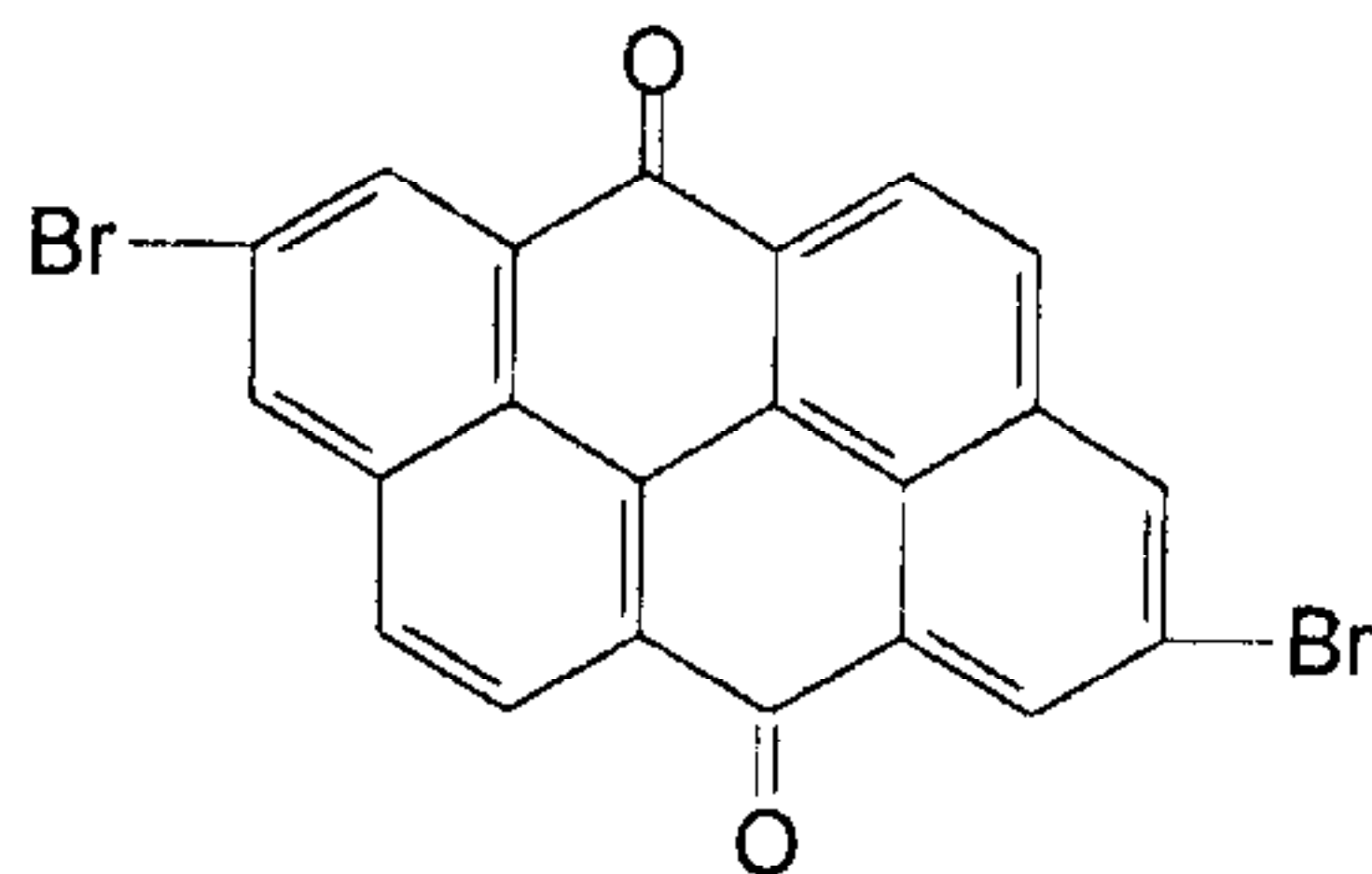
二、(35 分) 按染料应用分类，羊毛可用酸性染料（包括强酸性浴染色和弱酸性浴染色的酸性染料）、酸性媒染染料、酸性络合染料和毛用活性染料等进行染色。试述它们基本的染色过程和涉及的化学反应；并说明它们在染色时与纤维的作用力及在纤维上的湿牢度。

三、(30 分) 以染料中料为原料，写出合成下列染料的反应方程式和及其应用分类名称

Handwritten notes: $1/2 N_2$, $2/2 H_2$, $2/2 X_2$



四、(20 分) 还原染料具有哪些结构特征和应用特性？简述还原染料商品化后加工过程及要求。试以还原艳橙 RK 为例写出它的染色过程和涉及的反应方程式。



五、(20 分) 简述染料对光选择性吸收的原因所在。分析如下偶氮型分散染料结构中的取代基对染料颜色和日晒及升华坚牢度的影响。

