

## 四川大學

2003 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目：制革化学

科目代码：876#

适用专业：皮革化学与工程

(试题共 2 页)

(答案必须写在答卷纸上, 写在试题上不给分)

## 一、解释下列名词 (40 分, 每小题 2 分)

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 1、鞣制效应   | 2、反位效应   | 3、配位场效应  |
| 4、收敛性    | 5、植物鞣质   | 6、动电电位   |
| 7、鞣制系数   | 8、胶原等电点  | 9、收缩温度   |
| 10、蒙圈作用  | 11、配合物水解 | 12、配合物碱度 |
| 13、肽键    | 14、浸酸    | 15、雾化    |
| 16、表面过鞣  | 17、霉与酶   | 18、酸性染料  |
| 19、红粉与黄粉 | 20、碱膨胀   |          |

## 二、写出下列化合物的结构式、反应式或示意式 (20 分, 每小题 2 分)

- 1、栲酸
- 2、鞣花酸
- 3、(+)-儿茶素
- 4、4—8 位连接的儿茶素二聚体
- 5、二羟甲基脲与胶原反应的示意式 (用  $\text{H}_2\text{N}-\text{P}-\text{COOH}$  代表胶原)
- 6、烷基磺酰氯与胶原的反应示意式 (用  $\text{H}_2\text{N}-\text{P}-\text{COOH}$  代表胶原)
- 7、硫酸二- $\mu$ -羟基- $\mu$ -硫酸基-六水合二铬 (III)
- 8、铬配合物与胶原的多点结合示意式
- 9、六水合铬 (III) 离子一级水解反应式
- 10、锆四聚体结构示意图

- 三、为什么  $\text{Cr}^{3+}$ 、 $\text{Zr}^{4+}$  都形成内轨型配合物，而它们鞣革的收缩温度、耐湿热稳定性不一样？（10 分）
- 四、试述 pH 值对植鞣的影响及控制原则。（10 分）
- 五、铬络合物、植物鞣剂和甲醛主要与胶原的哪些基团作用？（10 分）
- 六、为什么要进行中和？用什么方法检查中和的程度？一般鞋面革和软革类皮革对中和的要求有何不同？（10 分）
- 七、简述影响铬鞣的主要因素及控制要点。（10 分）
- 八、用什么方法可以增加植物鞣剂中鞣质的含量？请举例说明。（10 分）
- 九、鞣革配合物的水解和配聚作用与鞣革过程有什么关系？（10 分）
- 十、皮和革的等电点在制革过程中有何变化（从生皮到铬鞣止）？染色和加脂工艺中，革的电荷状态与染料和油脂的渗透与结合有什么关系？生产实际中是如何实施控制？（20 分）