

# 东华大学

## 2003 年 硕士 学位研究生招生考试试题

### 科目: 纺织材料学与纺织材料实验

(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、名词解释 (每题 5 分, 共 50 分):

- |          |                     |
|----------|---------------------|
| 1. 织物结构相 | 6. 结晶度与取向度          |
| 2. 松弛与蠕变 | 7. 线圈结构             |
| 3. 红外二色性 | 8. 介电损耗             |
| 4. 跨距长度  | 9. 纤维增强复合材料         |
| 5. 玻璃化转变 | 10. 易护理性(easy-care) |

#### 二、问答题 (75 分): (注: 考生可任选其中 5 题回答)

- (15 分) 从纤维定形的机理简述涤纶和羊毛织物定形的同异性, 并讨论各自定形的影响因素和改善定形效果的方法。
- (15 分) 试讨论纱条条干常用测量方法及其特点, 并给出纱条不匀的形式与影响因素。
- (15 分) 简述纤维吸湿过程中的吸湿滞后现象、吸湿热现象和吸湿形态变化, 以及各自表达方法, 并讨论后两者对前者的影响。
- (15 分) 简述纱线拉伸断裂的机理和特征, 并讨论纱线具有强伸性的原因和影响因素。
- (15 分) 棉花、或羊毛、或常规化学纤维的主要质量考核指标是什么 (任选一种纤维)? 简述各指标的一般评价方法和标准方法。
- (15 分) 服用面料应该进行哪些特征的评价? 其各自的定义及评价方法为何?

#### 三、计算题 (25 分):

- (10 分) 已知大豆蛋白纤维 3D/76mm, 拉伸测量时的两夹头间距离为 10mm; 拉伸断裂强力 11.76cN(厘牛), 伸长率 21%。试求: 该纤维的断裂长度; 断裂强度 (N/tex) 和该纤维的分特数 (dtex)。
- (15 分) 实测某单纱特数为 25, 平均直径为 0.19 mm, 采用加捻退捻法测量 250mm 长度上的回转数为 300。试求该纱的捻系数 $\alpha_t$ , 捻回角 $\beta$ 和纱的体积密度值 $\delta$ ; 并导出捻度 T 与 $\alpha_t$ 和 $\beta$ 的数学关系。