

## 2013 年硕士研究生入学考试专业课考试大纲

考试科目代码: 821 考试科目名称: 纺织材料学

### 一、考试要求

熟悉纺织纤维、纱线和纺织品的分类, 天然纤维和化学纤维的形成及组成特点; 了解传统纺织材料和新型纺织材料的性能。

### 二、考试内容

#### 一、绪论、纤维结构基础知识

1. 纺织纤维大分子结构的要点及物理含义
2. 纺织纤维凝聚态结构的要点及物理含义
3. 纺织纤维结构与物理性能间的关系

#### 二、植物纤维

1. 棉纤维分类、化学组成、形态结构特征及主要性能
2. 麻纤维分类及性能特点

#### 三、动物纤维

1. 羊毛纤维的分类、结构特征及主要性能
2. 特种动物毛的种类、特征和用途
3. 蚕丝的品种、形态结构和性能

#### 四、纤维的形态及基本性质

1. 纤维长度、细度指标及物理含义; 细度指标间的换算、测试方法
2. 纤维的吸湿性、拉伸性质指标及物理含义、测试方法
3. 纤维转曲、卷曲指标及测试方法

#### 五、化学纤维及无机纤维

1. 粘胶、醋酯、涤纶、锦纶、丙纶、氨纶、维纶、玻璃纤维、碳纤维、金属纤维等化学纤维的分类及主要性能特点
2. 化学纤维制造工艺对纤维性能的影响
3. 新型纤维的知识和用途

#### 六、纺织材料的基本力学性质

1. 纺织材料的力学性能指标, 拉伸曲线, 纤维、纱线、织物的断裂机理
2. 影响纤维、纱线、织物力学性能的因素; 纺织材料结构与力学性能间的关系
3. 纺织材料的振动和声学性质、表面摩擦性质

#### 七、纺织材料的热学、光学、电学性质

1. 纺织材料的热学、光学、电学性质及其性能指标
2. 利用纺织纤维的热学、光学和电学性能进行纺织加工和性能测试的原理
3. 纺织材料的热学、光学、电学性质的测试方法

#### 八、纱线

1. 纱线分类
2. 纱线结构特征
3. 纱线的细度指标
4. 常用纱线的规格与品质特征
5. 纱线的细度均匀度

6. 纱线的加捻指标与纤维的径向转移
7. 纱线的毛羽表征
8. 混纺纱线的拉伸性能

### 九、织物的组成、分类与结构

1. 织物的分类
2. 机织物的结构
3. 针织物的结构
4. 编结物与非织造织物的结构
5. 织物的基本参数
6. 织物的力学性质：织物的拉伸、织物的撕裂、织物的顶破、织物的弯曲性

### 十、纺织品的服用性能

1. 织物抗皱、悬垂、起毛起球和热舒适性能的物理含义
2. 织物风格的概念，
3. 织物手感与触觉、光泽与视觉风格的关系，
4. 影响织物服用性能的因素和设计的要点，
5. 织物的卫生防护性能。

### 三、题型结构

1. 名词解释（共 5 题，每题 4 分，共 20 分）
2. 计算题（共 3 题，每题 10 分，共 30 分）
3. 简答题（共 7 题，每题 10 分，共 70 分）
4. 论述题（共 2 题，每题 15 分，共 30 分）

### 四、参考书目

1. 姚穆编.纺织材料学.中国纺织出版社.2009 年
2. 于伟东编.纺织材料学. 中国纺织出版社.2006 年 5 月 第一版