

齐齐哈尔大学 2014 年硕士研究生入学考试纺织材料学考试大纲

考试科目代码: 820 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