

2013 年硕士研究生招生考试 纺织材料学（801）考试大纲

一、要求

掌握纺织材料学的基本原理及相关知识；掌握纺织材料结构与其理化性能之间的内在联系及其测定方法。熟悉纺织材料结构、性质与产品质量的关系以及与生产工艺的关系；了解对纺织产品性能及质量的评价方法。

二、内容

1、绪论

纺织材料的定义、研究对象及任务；
纤维及纤维集合体的结构与性能；
纺织材料的类别；
纺织材料的应用与发展。

2、纤维结构基础知识

纺织纤维的内部结构理论知识，基本概念；
纤维的大分子结构；
聚集态结构，纺织纤维的各级微观结构，基本结构模型（三种）及应用；
纤维结构测试分析方法。

3、纺织纤维的形态及基本性质

纤维的细度：指标及换算、细度不匀、测量方法、与工艺成纱关系；
纤维的截面形状：异形纤维；
纤维的长度：分布、测量方法、与成纱工艺关系；
纤维的卷曲与转曲：定义与表征；
纤维的吸湿性：指标、机理及影响因素，大气条件与吸湿平衡，吸湿滞后性，吸湿与材料性质的关系；
纤维的拉伸强度：指标。

4、植物纤维

种子纤维：棉纤维的品种、分类与形成；棉纤维的形态、结构与组成；六个层次、双边结构、化学组成；棉纤维的性质、棉纤维的检验。GB1103——2007 棉花（细绒棉）；
韧皮纤维：麻纤维的种类、形态结构及基本性质；
其他类纤维素纤维：类别。

5、动物纤维

毛纤维：羊毛的形态、结构；化学组成、化学通式；细度、卷曲、缩绒；特种动物毛（山羊绒、马海毛、兔毛）基本性质；羊毛改性；羊毛蛋白资源的利用；
蚕丝：桑蚕丝的结构及基本性质；
蜘蛛丝：类别及基本性能。

6、化学纤维

化学纤维的分类及命名, 化学分子式; 化纤纺丝方法及特点、涤纶短纤后加工; 差别化纤维、高性能纤维、功能性纤维定义、种类及特点;

再生纤维: 常规品种形态、品质、性能;

半合成纤维: 醋酯纤维、聚乳酸纤维基本知识;

合成纤维: 常规品种形态、品质、性能。

7、无机纤维

石棉、玻璃纤维、碳纤维、金属纤维、新型无机纤维定义、种类及基本特点。

8、纱线的分类与结构

纱线: 分类, 普通、复合纱、结构纱;

纱线的结构: 基本结构特征。

9、纱线的结构参数与性能指标

纱线的细度: 指标及换算;

常用纱线的规格与品质特征;

纱线的细度均匀度: 指标、不匀的起因、长度——变异曲线、波谱图分析;

纱线的加捻指标与纤维的径向转移;

纱线的疵点与毛羽;

新型纱线的结构特点。

10、织物的组成、分类与结构

织物的组成、形成方法及其分类;

机织物的结构、类别与基本参数;

针织物的结构、类别与基本参数;

编结物的结构;

非织造制品的结构、类别。

11、纺织材料的基本力学性质

拉伸性质: 指标, 机理, 蠕变与松弛, 动态力学性质;

压缩性质、弯曲性质、剪切性质;

纺织材料的振动性质和声学性质: 基本概念;

表面摩擦性质: 指标;

力学疲劳性质: 定义;

侵彻性质: 定义。

12、纺织材料的热学性质

比热容与热焓: 定义;

导热性质: 定义、机理、应用;

热转变温度: 热力学三态;

阻燃性: 方法与评价;

热变形性: 类别、定义。

13、电学及磁学性能

纺织材料的介电性能：极化、指标、影响因素；
纺织材料的导电性能：机理与指标；
纺织材料的静电：现象、机理、指标、抗静电方法；
纺织材料的磁学性质：概念；
纺织材料的防基本规律；能评价。

14、纺织材料的光学性质

基本光学性能：折射和双折射率，反射率、透射率和吸收率，衍射性质；
纺织材料的吸收光谱；
耐光、光致发光、光降解。

15、纺织品的服用性能

纺织品的外观性能：指标、表征；
织物的手感：定义、发展与表征；
纺织品服用的耐用性：指标、表征；
织物的卫生安全性能：类别、定义。

16、纺织材料的标准与管理

纺织材料标准的概念；
标准制定与管理的组织系统。