

2006 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题

试题编号：401（纺织材料学）

考生注意：本试卷共四大题，满分 150 分。考试时间为 3 小时；
所有答案均写在答题纸上，在此答题一律无效。

一 名词解释(本题共 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分。)

- 1 工艺纤维
- 2 异质毛
- 3 再生纤维
- 4 品质长度
- 5 吸湿积分热
- 6 不匀指数
- 7 纤维的双折射
- 8 克罗值
- 9 临界捻系数
- 10 机织物的三原组织

二 填空(本题共 30 个空，每空 1 分，满分共 30 分。)

- 1 羊毛按剪毛季节一般分为_____和_____。
- 2 细羊毛纤维的横截面由_____层和_____层组成。
- 3 棉纤维的截面由外向内依次为_____层、_____层和_____。
- 4 化学短纤维按其长细度分为_____纤维、_____纤维和_____纤维。
- 5 热收缩性最好的合成纤维是_____、热定型性最好的合成纤维是_____、比水轻的合成纤维是_____、吸湿性最好的化学纤维是_____。
- 6 为了贸易和计价方便对纺织材料的回潮率进行了统一规定，该回潮率称为_____、纺织材料在标准大气状态下达到平衡时的回潮率称为_____。测定纺织材料吸湿性的方法通常分为_____、_____。
- 7 _____和_____是两种主要的蚕丝。
- 8 纬编的基本组织是指_____、_____、_____。
- 9 机织物中，经纱不弯曲的结构称为_____结构相，纬纱不弯曲的结构称为_____结构相。
- 10 在正压力为零时，纤维的摩擦力称为_____。纤维的应力应变曲线上起始部分的应力与应变之比称为_____。

2006 年天津工业大学硕士研究生入学考试试题

试题编号：401（纺织材料学）

11 去除拉伸外力后能够很快恢复的那一部分变形称为_____、经过一定时间后能够恢复的变形称为_____、去除外力后不能恢复的变形称为_____。

三 计算题(本题共 5 小题，每题 8 分，满分 40 分。)

1 有一批棉纤维，其称见重量为 2500kg，从中抽取 50g 试样，烘干后的干燥重量为 45.8g，求①该纤维的实际回潮率；②求该批纤维的公定重量。（保留 1 位小数）

2 测得 100m 长度的棉纱的平均干重为 2.65g，求①100m 纱线的平均公定重量；②该棉纱的细度（特克斯）（保留 1 位小数）

3 已知涤/棉混纺纱的干重混纺比为 65/35，求①该混纺纱的公定回潮率；②公定重量混纺比。

4 某种 16tex 的单纱，测其 250mm 长度内的捻回数为 88，求①该纱的特数制捻度和捻系数；②公支支数制捻度和捻系数。（保留一位小数）

5 已知某织物的经密为 518，纬密为 286，所用纱线的细度均为 13tex，求①该织物的总紧度；②计算织物的平方米重量。（纱线的体积重量为 0.81g/cm^3 ）（保留一位小数）

四 叙述题(本题共 5 小题，每小题 10 分，满分 50 分。)

1 分析吸湿对纤维材料性能的影响。

2 分析影响织物起毛起球的因素，在设计时应如何尽量纺织物起毛起球。

3 简述化学纤维后加工中集束、拉伸、上油、卷曲、定型等工序的作用以及与纤维性能的关系。

4 什么是纱线的波谱图？波谱图是如何反应不同原因所造成的纱线不匀？

5 请论述涤纶纤维的结构、主要性能以及用途。