

## 浙江理工大学

### 二〇〇八年硕士学位研究生招生入学考试试题

考试科目： 纺织材料学      代码： 920

(\*请考生在答题纸上答题，在此试题纸上答题无效)

本试卷满分 150 分。考试时间 3 小时。

本试卷可能用到的参数为：羊毛公定回潮率为 15%，粘胶公定回潮率为 13%，涤纶公定回潮率为 0.4%，棉纱的公制公定回潮率为 8.5%，棉纱的英制公定回潮率为 9.89%，棉纱体积重量为  $0.85\text{g/cm}^3$ ，羊毛纤维密度为  $1.32\text{g/cm}^3$ 。

一、简要解释下列名词（每题 3 分，共 45 分）

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1、合成纤维    | 2、复合纤维      |
| 3、熔体纺丝    | 4、纤维的聚集态结构  |
| 5、花色纱线    | 6、公定回潮率     |
| 7、吸湿等湿线   | 8、吸湿微分热     |
| 9、缓弹性恢复变形 | 10、纤维比电阻    |
| 11、纤维断裂长度 | 12、纤维的光致发光  |
| 13、织物冷感性  | 14、织物经、纬向密度 |
| 15、织物保暖性  |             |

二、下列各题中只有一个选项是正确的，请在各题的（ ）中填入正确选项的编号（每题 2 分，共 30 分）

1. 棉纤维纵向形态特征表现为（ ）。
- ①平直管状      ②相同方向螺旋形转曲      ③螺旋形转曲不断改向
2. 下列纤维中，耐酸耐碱性能都好的是（ ）。
- ①涤纶      ②丙纶      ③维纶
3. 维纶缩甲醛是为了（ ）。
- ①提高耐热水性能      ②增加强度      ③增加弹性
4. 具有准晶态结构的纤维是（ ）。
- ①涤纶      ②丙纶      ③腈纶
5. 纤维化学性质主要决定于（ ）。
- ①单基性质      ②超分子结构      ③大分子构象

6. 纱线片段内的不匀率, 随着片段长度增加而 ( )。

- ①减小                      ②增加                      ③不变

第 1 页, 共 2 页

7. 同品种不同特数的细纱, 如果捻系数相等, 则特数大的细纱捻度 ( )。

- ①大                      ②小                      ③二者相等

8. 短纤纱中, 纤维的强力利用系数 ( )。

- ①大于 1                      ②小于 1                      ③等于 1

9. 低强高伸涤纶与细绒棉混纺, 随着涤纶含量的增加, 其混纺纱强力 ( )。

- ①逐渐增加                      ②逐渐下降                      ③先下降至一定值后又逐渐增加

10. 天然纤维和化学纤维相比, 试样长度对拉伸能影响大的是: ( )。

- ①天然纤维                      ②化学短纤维                      ③化纤纤维

11. 随着相对湿度的增加, 强度变化最小的纤维是 ( )。

- ①蚕丝                      ②涤纶                      ③粘胶纤维

12. 在相对湿度相同的条件下, 各种纤维素纤维的质量比电阻 ( )。

- ①比较接近                      ②很不相同                      ③完全相同

13. 纤维层中夹持的静止空气愈多, 则纤维层的绝热性 ( )。

- ①愈好                      ②愈差                      ③两者无关

14. 结构相是用来描述经纬纱在织物中的 ( )。

- ①屈曲情况                      ②排列情况                      ③交织情况

15. 织物组织结构对拉伸断裂强力有关, 当其他条件相同时, 就三原组织类说, 强力最高的是 ( )。

- ①平纹织物                      ②斜纹织物                      ③缎纹织物

三、回答下列问题 (第一题 7 分, 2、3、4 题每题 10 分, 5 题 8 分, 共 45 分)

1. 为什么聚丙烯腈纤维是丙烯腈与第二、第三单体共聚纤维。

2. 试述影响短纤维纱线拉伸性质的因素有哪些?

3. 试举例说明合成纤维、纤维素类纤维、蛋白质类纤维的热定形机理。

4. 试述羊毛产生缩绒性的原因, 羊在地上打滚时身上的羊毛会不会产生缩绒现象, 为什么?

5. 举例说明介电性质在纺织测试中的应用。

四、计算题 (每题 10 分, 共 30 分)

1. 要求纱线截面中保持纤维根数为 45 根, 若分别用 1.2 旦天然丝纤维、公制支数为 1600 支的苧麻纤维和直径为  $23\mu\text{m}$  的羊毛纤维, 各可纺制多少特数的纱线?

2. 有一批 2000kg 的化纤, 测得 50g 试样的干重 45g, 单纤维断裂强力 9CN, 试求该纤维的实际回潮率和公定重量 (公定回潮率为 13%)、断裂长度 (纤维细度为 2.7D)。

3. 已知一全棉府绸织物, 其经纬组合为  $14.5 \times 14.5 \times 547 \times 283$ , 求经、纬纱紧度及织物总紧度。

第 2 页，共 2 页

www.kaoyan.com  
kaoyan.com  
考研加油站