

浙江理工大学

二〇一二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 B

代码：982

(请考生在答题纸上答题，在此试题纸上答题无效)

一、简要解释下列名词(每题 3 分，共 45 分)

- 1、差别化纤维
- 2、高性能纤维
- 3、干法纺丝
- 4、纤维的聚集态结构
- 5、纤维在纱中的张力转移机理
- 6、吸湿微分热
- 7、吸湿等湿线
- 8、腈纶膨体纱
- 9、缓弹性恢复变形
- 10、纤维介电系数
- 11、纱线细度不匀波谱图
- 12、纱线变异—长度曲线
- 13、极限氧指数
- 14、织物刺痒感
- 15、织物风格

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、下列纤维中，耐酸耐碱性能都好的是()。
①涤纶 ②氯纶 ③锦纶
- 2、如果需要包芯纱具有较好的弹性，则芯纱一般采用()。
①氨纶 ②腈纶 ③高收缩涤纶
- 3、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
- 4、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
- 5、用测长称重法求纱线不匀率时，分别以片段为 100m 和 1m 来测量，则重量不匀率是()。
①1m 长的大于 100m ②100m 长的大于 1m 长的 ③二者相等
- 6、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
- 7、棉型粘胶纤维较毛型粘胶的吸湿能力()。
①大 ②小 ③相同
- 8、各种干燥纤维的吸湿积分热()。
①大致相等 ②与纤维吸湿能力有关 ③与纤维吸湿能力无关
- 9、吸湿对纤维密度的影响，开始时随着回潮率的增大而密度()。 ①增大 ②减小 ③接近不变
- 10、撕破试验时，单舌法试验不宜用在()。
①织物强力很小的织物 ②织物密度很小的织物 ③织物伸长很小的织物
- 11、在绳子上悬挂比其断裂强度小的重物，经一定时间后，绳子断裂，这种断裂属()。
①应力松弛断裂 ②动态疲劳断裂 ③蠕变伸长断裂

- 12、在涤纶纤维生产中，随着纤维抽伸倍数增加，则（ ）。
- ①双折射率减小 ②双折射率增加 ③双折射率向与抽伸条件无关
- 13、用两种或两种以上纤维混纺的纱线交织的织物称为（ ）。
- ①交织织物 ②机织物 ③混纺织物
- 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、若把纺织材料置于标准状态，则由吸湿条件达到的平衡回潮率与放湿条件达到平衡回潮率相比较，应是（ ）。
- ①相等 ②吸湿达到平衡加潮率大于放湿达到的平衡回潮率 ③放湿达到的平衡回潮率大于吸湿达到的平衡回潮率

三、回答下列问题（每题 9 分，共 45 分）

1. 试述羊毛纤维的形态结构特征。
2. 影响纺织纤维吸湿的因素有哪些？
3. 为什么聚丙烯腈纤维是丙烯腈与第二、第三单体共聚纤维。
4. 试述影响纤维拉伸性质的外部因素有哪些？
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、计算干重混纺比为 65/35 涤/粘混纺纱在公定回潮率时的混纺百分比。
（涤纶纱公定回潮率为 0.4%，棉纱的公制公定回潮率为 8.5%）
- 2、要求纱线截面中保持纤维根数为 45 根，若分别用 1.2 旦天然蚕丝纤维、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？
- 3、已知一全棉府绸织物，其规格为 $14.5 \times 14.5 \times 547 \times 283$ ，求经、纬纱紧度及织物总紧度。棉纱的密度取 0.93g/cm^3 。