

浙江理工大学

2011 年硕士学位研究生招生考试试题

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)

一、简要解释下列名词 (每题 3 分, 共 45 分)

- 1、异形纤维
- 2、弹力丝
- 3、混纤丝
- 4、缨状原纤结构
- 5、纤维在纱中的张力转移机理
- 6、纤维吸湿的直接吸收水
- 7、吸湿等湿线
- 8、热收缩
- 9、纱线的捻幅
- 10、纤维比电阻
- 11、纱线细度不匀波谱图
- 12、纤维的光照稳定性
- 13、极限氧指数
- 14、织物支持面
- 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、对位芳纶液晶纺丝是为了 ()。
①提高耐热性能 ②增加强度 ③增加伸长率
- 2、羊毛纤维的自然卷曲是由于羊毛 ()。
①表面鳞片层的方向性 ②皮质层的双侧结构 ③优良的恢复弹性
- 3、一般纤维的湿强是小于干强的, 但下列纤维的湿强是大于干强的 ()。
①涤纶、丙纶、氯纶 ②棉、麻、粘胶 ③棉、麻、柞蚕丝
- 4、在一定的温度下, 质量为 1g 的纤维从某一回潮率开始吸湿到完全润湿时所放出的热量, 称为 ()。

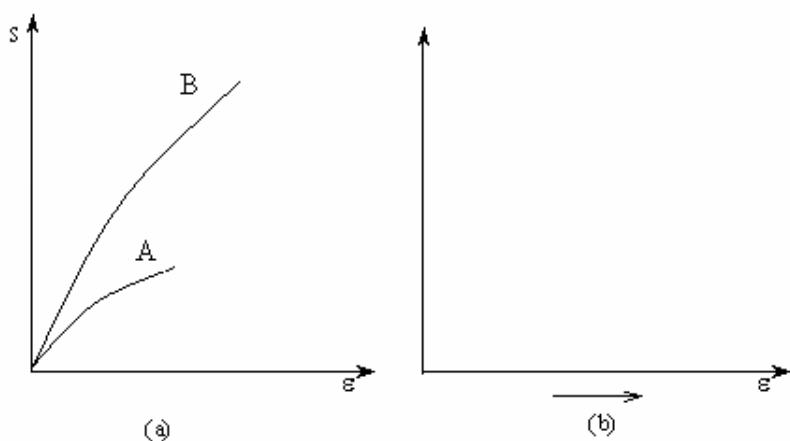
- ①吸湿微分热 ②吸湿积分热 ③完全润湿热
- 5、纤维耐热性指纤维受热以后（ ）。
①力学性能的保持性 ②质量与组成的稳定性 ③结构、形态的稳定性
- 6、其他条件相同,温度愈高,纤维的介电常数（ ）。
①不变 ②愈大 ③愈小
- 7、导电纤维的抗静电性能随着相对湿度的增加而（ ）。
①不变 ②愈大 ③愈小
- 8、利用电容式传感器测量纱线细度的变化应采用（ ）。
①低频 ②高频 ③中频
- 9、我们可利用倍克线法测量纤维的双折射率值,该法测得的是纤维（ ）折射率。
①表层 ②中层 ③内层
- 10、下列纤维耐光性顺序正确的是（ ）。
①腈纶、棉、涤纶 ②腈纶、涤纶、棉 ③涤纶、黏胶、蚕丝
- 11、捻系数（ ）用来比较不同粗细纱线加捻程度的大小。
①可以 ②不可以 ③不确定
- 12、纤维的浸润性越好,液滴与纤维之间的接触角（ ）。
①越大 ②越小 ③无关
- 13、产生粘-滑现象的本质原因是纤维的静、动摩擦力或静、动摩擦系数的差异所致,当相对移动速度（ ）时,粘-滑现象将消失。
①大于 0.1m/min ②小于 0.1m/min ③不确定
- 14、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
- 15、纱线片段间的不匀率,随着片段长度增加而（ ）。
①减小 ②增加 ③不变

三、回答下列问题（每题 9 分，共 45 分）

1. 在家里的厨房内,如何区分下列散纤维:棉,羊毛,苧麻,蚕丝,粘胶,涤纶,丙纶,氯纶,腈纶。
2. 通常采用束纤维拉伸强力实验来获得单纤维的强力,试述影响单纤维强力值的测试因素,并阐明原因。
3. 羊毛衫和线衫(棉)穿着过程中哪一个更保暖,为什么?
4. 为什么桑蚕丝具有幽雅的光泽?
5. 什么是纺织品的静电现象?改善纤维静电现象的主要措施?

四、计算、推导、作图题（每题 10 分，共 30 分）

1. a 图为 A、B 两种纤维的拉伸曲线,通过作图法画出 b 图中混纺纱线的应力随着 b 纤维混纺比的曲线。



- 2、试推导纱线捻度、捻系数与捻回角之间的关系。
- 3、测得某批 19tex 棉纱的平均单纱强力为 2.7N，求号数制和纤度制断裂强度和断裂长度。