

武汉科技学院

2006 年招收硕士学位研究生试卷

科目代号 410

科目名称 服装材料学

考试时间 2006 年 1 月 15 日下午

报考专业 纺织材料与纺织品设计

- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	得分
得分												

本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

一、名词解释（3 分*13=39 分）

- 1、线密度
- 2、纤维相对强度
- 3、S 捻
- 4、极限氧指数
- 5、辫子线
- 6、马尾衬
- 7、包芯纱、
- 8、牵条衬
- 9、转移印花
- 10、植鞣法
- 11、复合组织
- 12、彩色棉
- 13、服装压力

二、填空题（1 分*11=11 分）

- 1、阻燃性是指 ① 的特性。
- 2、聚丙烯晴纤维的商品名是 ② ，氨纶的学名叫 ③ 。
- 3、粗绒线是指的一类 ④ 的产品。涡流纱是利用 ⑤ 所纺制的纱，包缠纱是利用 ⑥ 所纺制的纱。
- 4、花式线基本上是由 ⑦ 、 ⑧ 和 固纱三部分组成。
- 5、综合耐磨值= ⑨ 。
- 6、里料的作用是使 ⑩ 、 ⑪ 和使服装保暖并耐穿。

三、简答题（5 分*12=60 分）

- 1、按纤维的分类法写出用于服装材料的主要纤维类型，并举例。
- 2、写出棉织物的主要服用性能特征，并举出 10 种以上的棉织物品种。
- 3、写出棉、羊毛、丝、亚麻、氨纶、涤纶、锦纶、晴纶、粘胶纤维、醋酯纤维的耐磨性顺序。
- 4、织物风格的评定方法主要有哪两种？分别是怎样进行评定的？
- 5、简述衬料的作用和它使用服装的部位。
- 6、用于服装染色的染料有哪几种？分别适合染什么纤维的织物？
- 7、写出特数与公制支数、特数与旦数、公制支数与旦数，棉型纱线英制支数与特数，英制支数与公制支数的换算关系式。
- 8、写出哔叽与华达呢的主要区别。
- 9、服装材料的舒适卫生性能主要有哪些？他们分别受纤维的哪些因素的影响？
- 10、缝纫线的质量有什么要求？有哪些评定项目。
- 11、试述选用里料时应注意的要求？
- 12、织物抗皱性能在我国一般采用什么方法测试？影响织物抗皱性的因素有哪些？

四、论述题（40 分）

- 1、试述进行织物正反面的判别的常用方法。（13 分）
- 2、纤维鉴别有哪几种主要方法？分别试述其鉴别原理。（15 分）
- 3、试述服装用皮革的主要品种及相应的特性。（12 分）

试卷一答案：

一、名词解释（3分*13=39分）

1、线密度：或称特数，旧称号数。线密度指1000米长的纱线，在公定回潮率时的重量克数，若纱线式样的长度为L米，在公定回潮率时重量为G(g)，则该纱线的线密度为：

$Tt = G/L * 1000$ ，线密度的单位为特，单位符号为tex。

2、相对强度：指每特纤维能承受的最大拉力，法定单位为牛/特(N/tex)。

3、S捻：纱线单位长度上的捻回数称为捻度。捻度的方向有Z捻和S捻。加捻后纤维自左上方向右下方倾斜的称为S捻。

4、极限氧指数：表示纤维点燃后在大气中维持燃烧所需的最低含氧量的体积百分数。

5、辫子线：也称多股线，先以两股细纱合捻，再把合股加捻的双股线两根或几根并合加捻，常用于毛线。

6、马尾衬：是用马尾鬃作纬纱，以棉纱或涤棉混纺纱作经纱而制成的衬布。又因受马尾长度的限制，普通马尾衬幅宽不超过50厘米。

7、包芯纱：由芯纱和外包纱所组成。芯纱在纱的中心，通常为强力和弹性都较好的合成纤维长丝（涤纶或锦纶丝），外包棉、毛等短纤维纱，这样就是包芯纱既具有天然纤维的良好外观、手感，吸湿性能和染色性能，又兼有长丝的强力、弹性和尺寸稳定性。

8、牵条衬：又称嵌条衬。服装上的易变形部位，在制作哈加工过程中，易受力变形而影响到服装的质量。在缝制服装时，常在袖窿、领窝等易变形部位添加一条布加以牵制和固定，这条布称签条衬。

9、转移印花：是用印刷方法将染料配制成油墨印在纸上，然后再把它与被加工的织物正面相贴，在一定的温度和压力下，把纸上染料转移到纺织物上的印花工艺。

10、植鞣法：是利用植物单宁做鞣剂与皮纤维结合。

11、复合组织：由两种和两种以上纬编组织复合而成。常有的为：双层组织、空气层组织、点纹组织。

12、彩色棉：传统的棉花是白色的，经纺织印染后才具有颜色，这增加成本、产生污染、影响人体健康。因此，农业育种专家和遗传学家研究攻克天然彩色棉花，即给棉花植株插入不同颜色的基因，从而使棉花生长过程中具有颜色。

13、服装压力：人体穿衣以后，单位皮肤面积上的受力称为服装压力。

二、填空题（1分*11=11分）

- 1、是指服装及其材料遇火不易发生燃烧或燃烧极慢的特性
- 2、晴纶，氨纶的学名叫聚氨基甲酸酯纤维
- 3、是指的一类成品单纱在 100tex（10 公支）以下、一般为 4 股或三股的纱线。利用 固定不动的涡流纺纱管，以代替高速回转的纺纱杯所纺制的纱、空心锭子所纺制的纱。
- 4、芯纱、饰纱。
- 5、综合耐磨值= $3 / (1/\text{耐平磨值} + 1/\text{耐曲磨值} + 1/\text{耐折边磨值})$
- 6、使服装穿脱方便并美观、使服装提高质量档次并获得良好的保形性。

三、简答题（60分）

- 1、按纤维的分类法写出用于服装材料的主要纤维类型，并举例。

答：按服用纤维的来源将纤维分为天然纤维和化学纤维，来自自然界的天然纤维包括植物纤维如棉麻，动物纤维如羊毛、蚕丝，和矿物纤维如石棉等；化学纤维包括人造纤维如粘胶纤维、醋酯纤维，合成纤维如涤纶、锦纶和晴纶等。

- 2、写出棉织物的主要服用性能特征，并举出 10 种以上的棉织物品种。

答：棉织物的主要服用性能：

- （1）、吸湿性能强，染色性能良好，织物的缩水率为 4%~10%左右。
- （2）、具有优良的穿着舒适性，光泽柔和，具有自然美感，坚牢耐用，经济实惠。
- （3）、手感柔软，但弹性较差，经防皱免烫整理可提高其防皱性和服装保形性。
- （4）、棉织物耐碱不耐酸，用浓度达 20%的苛性钠处理棉织物，可使布面光洁增加。
- （5）、在日晒及大气条件下，棉布可缓慢氧化使其强度下降，100 度温度下长时间处理会造成一定程度破坏。
- （6）、棉织物不易虫蛀，但易受微生物的侵蚀而霉烂变质。

棉织物品种：府绸、皱布、泡泡纱、玻璃纱、牛津布、卡其、棉缎、直贡呢、棉平绒、灯芯绒。

- 3、写出棉、羊毛、丝、亚麻、氨纶、涤纶、锦纶、晴纶、粘胶纤维、醋酯纤维的耐磨性顺序。

答：优劣顺序为：锦纶、涤纶、氨纶、亚麻、晴棉、丝、羊毛、粘胶纤维、醋酯纤维。

织物抗皱性能在我国一般采用什么方法测试？影响织物抗皱性的因素有哪些？

答：一般采用凸形法测量试样释重后内折边张开的回复角来表示抗皱性。影响因素有：纤维的初始模量、纤维线密度、纤维表面的摩擦系数、织物组织、织物的润湿状态、染整后处理的影响。

4、织物风格的评定方法主要有哪两种？分别是怎样进行评定的？ 学生

答：主要有主观评定和客观评定两种。

主观评定：通过人的手或肌肤对织物触摸所引起的感觉和对织物的外观的视觉反应来作出评价，如“一捏、二摸、三抓、四看”的感官评定；

客观评定：是通过仪器测定有关织物的物理机械性质来表现织物的风格和程度，第一种是利用各种现成的测定织物单项性质的仪器来测定；第二种是采用多机台分项测定的专用仪器来测定；第三种是采用单台多指标分项测试仪器。

5、简述衬料的作用和它使用服装的部位。

答：作用及相应的使用部位：

（1）、使服装获得满意的造型：对于需要竖起的衣领，可用衬来达到平坦的作用；西装的胸衬，可使之更加丰满；使肩袖部更加立体；使袖山更加饱满。

（2）、提高服装的抗皱能力和强度：衣领、驳头、门襟的前身用衬等。

（3）、使服装折边清晰平直而美观：用于服装的折边处，如止口、袖口、袖衩、下摆边及下摆衩等。

（4）、保持服装结构形状和尺寸的稳定：用于某些形状弯曲的衣片，如领窝、袖窿等，也可用于在穿着中易受拉力变形的部位，如袋口、纽门等。

（5）、使服装厚实并提高服装保暖性：用于皮革中增加其厚度，用于睡袍可增加保暖性。

（6）、改善服装的加工性：用于轻薄而柔软的面料上的绣花等。

6、用于服装染色的染料有哪几种？分别适合染什么纤维的织物？

答：常用染料：

直接染料：对纤维素、蚕丝织物、纸张、皮革染色；

酸性染料：可染羊毛、蚕丝、锦纶；

酸性媒介染料：可染羊毛；

阳离子染料：染晴纶；

活性染料：可染纤维素纤维、羊毛、锦纶；

还原染料、硫化染料、不溶性偶氮染料：染纤维纤维；

缩聚染料：可染棉、羊毛、蚕丝和化学纤维；

分散染料：涤纶。

7、写出特数与公制支数、特数与旦数、公制支数与旦数，棉型纱线英制支数与特数，英制支数与公制支数的换算关系式。

答：特数与公制支数换算： $T_t=1000/N_m$

特数与旦数换算： $T_t=N_{den}/9$

公制支数与旦数换算： $N_m=9000/N_{den}$

棉型纱线英制支数与特数换算： $N_e=590.5*(100+W_{mk})/(100+W_{ek})*(1/T_t)$

棉型英制支数与公制支数的换算： $N_e=0.5905*(100+W_{mk})/(100+W_{ek})*N_m$

8、写出哔叽与华达呢的主要区别。

答：哔叽：属高档精纺面料，是以 64 支为原料，纺成 22.5 tex 精梳毛纱，用 22.5tex*2 股线为经纬纱，每 10 厘米的经密为 297 根、纬密为 257 根，2/2 斜纹组织，每米重量在 381 克左右。其风格特征是呢面隐约可见呈 50 度左右斜纹，手感软，有身骨。主要用于男中山装、女春秋装等用料。

华达呢：属高档精纺面料，采用 64-66 支毛为原料，纺成 45~58 公支的精梳毛纱，一般规格采用 22.2~20tex*2 或 17.2 tex*2 股线为经纬纱，每 10 厘米的经密为 434~613 根，纬密为 202~256 根左右，用 2/2、2/1、3/1、3/2 右斜纹组织，每米重量在 370~560 克左右。其风格特征是经密大，贡子平直，呢面呈现 63 度左右清晰斜纹，手感华而厚，质地紧密且富有弹性，布面光洁平整色光柔和自然。一般制作春秋西服套装、春秋大衣为宜。

9、服装材料的舒适卫生性能主要有哪些？他们分别受纤维的哪些因素的影响？

答：(1)、吸湿性与吸水性：吸湿性大小与纤维的回潮率有关，吸水性与材料的毛细管作用和

服装内外的水压差有关。

(2)、含气性：一般说来，含气量与纤维的种类、纱线粗细、纤维方向、织物品种、缝制工艺、气孔的状态有关。

(3)、透湿、透水与防水性：透湿性与水蒸汽穿过织物的直接扩散有关，还与服装材料的吸湿性有关。亲水性材料偷湿性均较好，穿着舒服。

(4)、透气性与防风性：透气性与气孔形态关系甚大，防风性与织物的密度有关。

(5)、保温性：材料的厚度、不同材料的含气性等。

10、缝纫线的质量有什么要求？有哪些评定项目。

答：质量要求：具有足够的拉伸强度、光滑无疵的表面、条干均匀、弹性好、缩率小，染色牢度好，耐化学品性能好，优良的可缝线。

评定项目为：特数、股数、捻度、单纱强力、强力变异系数、染色牢度、沸水缩率、长度、允许公差、接头允许数、外观疵点限度等。

11、试述选用里料时应注意的要求？

答：要求：

(1)、要注意里料的质量。里料应光滑耐用，并有好的色牢度。易产生静电的面料要选用易导电的里料相匹配。高档服装里料要进行抗静电处理。里料应较面料轻薄和柔软些，夏季的里子要注意透气性，冬天服装里子要注意保暖性。

(2)、要注意里料的性能与面料的性能相匹配。即里料的缩水率、热缩率、耐热性、耐洗涤性、强度及重量等性能与面料相匹配。

(3)、要注意里料的颜色和面料的颜色相协调。男装里料的颜色要与面料相同，或在同类色中颜色稍浅。女装里料的颜色也与面料相协调，但与男装相比，变化可稍大些。

(4)、要注意里料的价格不要超过面料价格。选用里料既要注意美观、实用和经济的原则，又要注意里料与面料的质量、档次相匹配。

12、织物抗皱性能在我国一般采用什么方法测试？影响织物抗皱性的因素有哪些？

答：一般采用凸形法测量试样释重后内折边张开的回复角来表示抗皱性。影响因素有：纤维的初始模量、纤维线密度、纤维表面的摩擦系数、织物组织、织物的润湿状态、染整后处理

的影响。

四、论述题（40 分）

1、试述进行织物正反面的判别的常用方法。（13 分）

答：常用判别方法：

- （1）、一般织物正面光洁平整，疵点较少，花纹、色泽亦均比反面清晰美观。
- （2）、凹凸织物正面紧密而细腻，具有凸出的条纹或图案，立体感强；而反面较粗糙且有较长的浮长线。
- （3）、起毛织物中，单面起毛织物以其起毛一面为正面；双面起毛织物则以绒毛光洁、整齐的一面为正面。
- （4）、毛巾织物以毛圈密度大的一面为正面。
- （5）、双层、多层及多重织物，当正反面经纬密度不同时，其正面密度较大，且原料也较好。
- （6）、纱罗组织其纹路清晰、绞经突出的一面为正面。
- （7）、织物布边光洁整齐，针眼突出的一面为正面。
- （8）、闪光或特殊外观织物，则以凸出其风格或绚丽多彩的一面为正面。
- （9）、对有些织物正反两面效应虽有差异，但各有特色，或正反面无区别的织物则称之为双面织物。

2、纤维鉴别有哪几种主要方法？分别试述其鉴别原理。（15 分）

答：有手感目测法、燃烧法、显微镜观察法，溶解法、药品着色法、熔点法和红外吸收光谱鉴别法。

原理为：

手感目测法：在对服装衣料进行鉴别时，从衣料上拆下纱线，予以解捻，然后根据纤维形态、色泽、手感、伸长、强度等特征来加以识别，它依赖检验者的丰富经验；

燃烧法：它是利用各种纤维燃烧特征的不同来鉴别纤维种类的。为预防被烧伤，最好用镊子夹住一小束纤维或纱线，慢慢移近火焰，仔细观察纤维接近火焰时、在火焰中和离开火焰时的烟的颜色、燃烧的速度和燃烧后灰烬的特征，对照纤维燃烧特征表，即可识别；

显微镜观察法：根据不同的纤维具有的不同的纤维形态、横断面和纵向形态，用普通的生物显微镜就可以观察纤维的形态加以鉴别，如果是细小结构，可以用电子显微镜；

溶解法：不同的纤维对于不同的溶剂和在不同浓度下的溶解度不同。溶解法就是利用纤维在化学溶剂中的溶解性能来鉴别纤维的品种；

药品着色法：根据各种纤维对不同染料着色性能来鉴别纤维，此法只适用未染色织物。常用的着色剂有专用和通用的两种。通用的可对各种纤维鉴别，专用的只能用来鉴别某一类特定纤维。

熔点法：根据不同纤维的熔融特性来鉴别纤维素。这种方法对不发生熔融的纤维素纤维和蛋白质纤维不适用。常用此法作为验证的辅助方法。通过使用化纤维熔点仪，或在附有热台和测温装置的偏光显微镜下，观察纤维消光时的温度而测定纤维的熔点；

红外吸收光谱鉴别法：各种材料由于结构基团不同，对入射光的吸收率也不同，对可见的人射光会显示出不同的颜色，对不可见的红外光和紫外光波亦有这种特性。利用仪器测定各种纤维素对红外波段各种波长入射光的吸收率，可得到红外吸收光谱图，从图可识别纤维种类。

3、试述服装用皮革的主要品种及相应的特性。（12分）

答：（1）、猪皮革：特点是毛囊穿透真皮深入皮下脂肪，乳头层与网状层无明显的分界，在真皮层中不存在大量微血管和脂腺、汗腺。纤维束粗细均匀，交织紧密。做鞋面革耐折，不易断裂。缺点是皮质粗糙，弹性差。

（2）、牛皮革：皮的各部位差异较大，脊部中心皮层厚而均匀，毛孔细密分散，粒面平整。头颈侧皮有明显的皱纹。牛皮革耐磨耐折，吸湿透气性好，粒面磨光后亮度较高，其绒面革的绒面细腻。

（3）、羊皮革：分为山羊皮和绵羊皮。山羊皮的皮身较薄，皮面约粗糙。成品革的粒面紧密，有高度光泽，透气、柔软、坚牢。绵羊皮的表皮薄，革内纤维交织紧密，手感润滑、延伸性和弹性好，但强度稍差。

（4）、马皮革、皮面光滑细致，毛孔稍大呈椭圆形，斜面伸入革内，形成波浪形排列。其前身皮较薄，结构松弛，手感柔软，吸湿透气性好，可用于服装；后身皮结构紧凑，透湿性、透气性均差，不耐折，一般用做鞋底革。

（5）、鹿皮革：毛孔粗大稠密，皮面粗糙，斑疤较多，不适于做正面革。其反绒革质量上乘，皮质厚实，坚韧耐磨，绒面细密，柔软光洁，透气和吸水性较好，制作服装有其独特的风格。

（6）、蛇皮革：有明显的易于辨认的花纹，脊色深，腹色浅。成品革粒面致密轻薄，弹性好，柔软，耐拉折，可用于服装的镶拼及箱包等附件。



