**科目名称：纺纱原理**

**一、考试的总体要求**

“纺纱原理”课程入学考试为招收纺织工程类硕士研究生而实施的选拔性考试。有利于选拔具有扎实的纺织专业基础知识和基本技能的高素质人才。要求学生系统地掌握纺纱的基本原理，主要纺纱系统，掌握纺纱加工中原料选配、开松、梳理、精梳、牵伸、加捻、卷绕的基本概念、基本原理及其在成纱工艺中的应用。

**二、考试内容**

1．纺纱的基本原理。纺纱系统的选择，棉纺纺纱加工系统的加工流程及加工设备。

2．棉纤维的选配方法。化学短纤维混纺比例的确定及选配的依据。回用原料来源，棉纺回用原料的选配。

3.开松与除杂的基本原则。影响开松作用的因素。物理除杂的原理和除杂效果的评定。混和料的指标计算，混合方法，混合效果的评定。

4.梳理机相邻两针面的作用原理、分析及影响因素。金属针布和弹性针布的基本特点。梳理机上锡林的负荷种类及分布，纤维层负荷的分配及意义。梳理过程中的均匀、混合与除杂作用。

5.棉型精梳机的工作周期及运动配合。喂给方式、分离隔距、落纤（棉）隔距、梳理隔距、理论落棉率的概念。锡林梳理定位及分离罗拉顺转定时。

6.实现罗拉牵伸的条件。摩擦力界概念及摩擦力界的分布。控制力、引导力的含义及其对浮游纤维运动的影响。纤维变速点分布与须条不匀。附加摩擦力界装置及其在牵伸工艺中的应用。牵伸过程中纤维平行伸直的条件及弯钩纤维的伸直效果。纱条不匀分类。自调匀整的含义及自调匀整装置的分类。

7.捻回、捻回角、捻度和捻幅的含义。捻陷和阻捻的含义及对加捻区各段纱条捻度的影响。真捻的形成过程及稳定捻度。加捻原理在粗纱成形及环锭细纱成形中的应用。

8.卷绕的基本类型与适用范围。粗纱及环锭纺细纱的卷绕与成形。细纱卷绕过程中的张力分布、细纱张力与断头的关系及调控措施。

**三、主要参考书目**

1.《纺纱原理》，王建坤、李凤艳、张淑洁主编，中国纺织出版社，2020.10

2.《纺纱学》，郁崇文主编，中国纺织出版社，2019.09