

西南林业大学硕士研究生入学考试

820 《机械设计基础》

考试大纲

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

常用机构部分	85 分
机械零件部分	65 分

四、试卷的题型结构

试卷考核内容都按照以下四个题型出题，每部分考核内容均包含单项选择题、判断题、综合题。

填空题	20 分
选择题	20 分
判断题	20 分
问答题	30 分
分析计算题	60 分

第二部分 考察的知识及范围

考察的知识及范围主要包括以下内容：

一、常用机构部分考试内容和要求

- 1、平面机构的自由度和速度分析
- 2、平面连杆机构
- 3、凸轮机构
- 4、齿轮机构和轮系
- 5、间歇运动机构

主要考核基本概念、工作原理、常用机构的设计计算与分析。考试内容：自由度、运动副、平面机构自由度的计算及速度瞬心分析等；平面连杆机构组成、应用、演化及其运动特性与传力特性等；凸轮机构的组成、特点、应用及凸轮轮廓的设计；齿轮机构在组成、分类、应用、啮合条件、几何尺寸计算等；轮系的组成、分类、应用及其传动比计算等；间歇运动机构分类、组成、特点、应用及工作原理等。

二、机械零件部分考试内容和要求

- 1、连接
- 2、齿轮传动和蜗杆传动
- 3、带传动和链传动
- 4、轴
- 5、轴承

主要考核机械零部件的基本概念、结构设计和分析计算等。考试内容：螺纹连接的分类、特点及应用，螺纹连接的强度校核与设计，键与销连接的基本

概念；齿轮传动的失效形式、设计准则、强度校核、结构设计、润滑与效率等；蜗杆传动的组成、类型、主要参数与几何尺寸、传动的效率、润滑与热平衡，常用材料与结构设计，受力分析与失效形式等；带传动和链传动的特点与应用、主要参数、工况分析和设计计算中应注意的问题等；轴的类型、材料、结构与强度计算；滚动轴承的分类、失效形式、寿命计算、组合设计等，滑动轴承的结构与材料、形成液体润滑的条件等。