**《机械设计基础》考试大纲**

**第一部分 考试说明**

一、考试方法与考试时间

为满足准备报考我校机械设计制造及自动化专业普通专升本考生备考的需要，特制订《机械设计基础》考试大纲。

考试采用闭卷笔试形式，试卷满分为150分，考试时间为90分钟。

二、主要参考书目

1、《机械设计基础基础》（第七版），杨可桢，程光蕴，李仲生，钱瑞明主编，高等教育出版社，2020，ISBN：978-7-04-053821-2

**第二部分 复习范围、考试重点及试题类型和分数分布**

一、《机械设计基础》复习范围与考试重点

第1章 平面机构的自由度和速度分析

1. 复习范围

运动副及其分类，平面机构运动简图，平面机构的自由度。

2. 考试重点

1）运动副的定义和分类

2）平面机构自由度计算

第2章 平面连杆机构

1. 复习范围

平面四杆机构的基本类型及其应用，平面四杆机构的基本特性。

2. 考试重点

1）铰链四杆机构的类型

2）铰链四杆机构的曲柄存在条件

3）铰链四杆机构的急回运动，压力角和传动角

第3章 凸轮机构

1．复习范围

凸轮机构的应用和类型，从动件的运动规律，凸轮机构的压力角。

2．考试重点

1）凸轮机构分类

2）刚性冲击和柔性冲击

3）凸轮机构的压力角及其与凸轮参数的关系

第4章 齿轮机构

1. 复习范围

齿轮机构的特点和类型，齿廓实现定角速比传动的条件，渐开线齿廓，齿轮各部分名称及渐开线标准齿轮的基本尺寸，渐开线标准齿轮的啮合。

2. 考试重点

1）齿轮机构的分类

2）渐开线齿廓啮合特性

3）渐开线标准直齿圆柱齿轮的参数计算

4）渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合

第5章 轮系

1. 复习范围

定轴轮系、周转轮系和复合轮系的传动比。

2. 考试重点

1）复合轮系的传动比计算（大小和转向关系）

第10章 连接

1. 复习范围

螺纹参数，机械制造常用螺纹，螺纹连接的基本类型及螺纹紧固件，螺纹连接的预紧和防松，提高螺栓连接强度的措施，键连接。

2. 考试重点

1）螺纹参数

2）螺纹连接的基本类型及螺纹紧固件

3）螺纹连接的预紧和防松

4）提高螺栓连接强度的措施

5）键连接各种类型的主要特点

第11章 齿轮传动

1. 复习范围

轮齿的失效形式和设计计算准则，齿轮材料及热处理，齿轮传动的精度，直齿圆柱齿轮传动的作用力及计算载荷，直齿圆柱齿轮传动的齿面接触强度计算，直齿圆柱齿轮传动的轮齿弯曲强度计算，圆柱齿轮材料和参数的选取与计算方法，齿轮的构造，齿轮传动的润滑和效率。

2. 考试重点

1）齿轮的主要失效形式和设计计算准则的选取

2）直齿圆柱齿轮的作用力

3）圆柱齿轮参数选取

第13章 带传动和链传动

1. 复习范围

带传动的类型和应用，带传动的受力分析，带的应力分析，带传动的弹性滑动、传动比和打滑现象，Ｖ带传动的计算，Ｖ带轮的结构，链传动的特点和应用，链条和链轮，链传动的运动分析和受力分析，链传动的主要参数及其选择，滚子链传动的计算，链传动的润滑和布置。

2. 考试重点

1）带传动的受力分析和打滑产生的原因

2）带传动的应力分布

3）弹性滑动与打滑的关系

4）链传动的主要参数及其选择

5）多边形效应

第14章 轴

1. 复习范围

轴的功用和类型，轴的材料，轴的结构设计，轴的强度计算，轴的刚度计算。

2. 考试重点

1）轴的分类和材料

2）轴系结构改错

第16章 滚动轴承

1. 复习范围

滚动轴承的基本类型和特点，滚动轴承的代号，滚动轴承的选择计算，滚动轴承的润滑和密封，滚动轴承的组合设计。

2. 考试重点

1）滚动轴承的基本类型和特点

2）滚动轴承代号的认知

3）滚动轴承的配合，润滑和密封

4）角接触类滚动轴承轴向力计算

二、《机械设计基础》试题类型及分数分布（共150分）

1. 单选题：15题\*4分=60分

2. 填空题：10空\*2分=20分

3. 简答题：4题\*5分=20分

4. 计算题：3题共40分

5. 分析题：1题\*10分=10分