**2019年机械工程（085201）807机械设计基础综合考试大纲**

**【考试要求】**

《机械设计基础综合》考试大纲适用于机械类、自动化类及相关专业的专业硕士研究生入学考试。

《机械设计基础综合》考试内容主要包括机械原理和机械设计两大部分的基础内容，要求考生对其中的基本概念有很深入的理解，系统掌握机械的基本原理、分析方法和设计的准则，具备综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

**【考试目标】**

1. 掌握机构的基本知识。
2. 掌握平面机构分析与设计的一般性方法。
3. 掌握机械设计的基本方法。

4. 掌握常用机械零件设计计算与选用的一般性方法。

**【考试内容】**

1. **平面机构的自由度**

掌握运动副及其分类，熟练分析平面机构并计算其自由度，能够应用速度瞬心法对机构进行速度分析。

1. **平面连杆机构**

掌握铰链四杆机构的基本形式及特性，掌握铰链四杆机构有曲柄的条件，掌握平面四杆机构的设计方法。

1. **凸轮机构**

了解凸轮机构的应用和类型，掌握凸轮机构从动件的常用运动规律，掌握凸轮机构的设计。

1. **齿轮机构及其传动**

了解齿轮机构的特点和类型，掌握齿廓实现定传动比传动的条件，掌握渐开线齿廓的特性，熟练掌握计算渐开线标准齿轮的基本尺寸，掌握渐开线标准齿轮的啮合，掌握渐开线齿轮的切齿原理，掌握轮齿传动的失效形式，掌握直齿和斜齿圆柱渐开线齿轮的受力分析，掌握齿轮设计的准则。

1. **轮系**

了解轮系的类型，熟练掌握定轴轮系传动比计算、周转轮系的组成及其传动比计算、混合轮系的组成及其传动比计算。

1. **联接**

掌握螺纹参数及螺纹联接的基本类型，掌握螺栓连接的强度计算，掌握螺纹联接的常用防松方法，了解机械制造常用螺纹，了解键联接和销联接。

1. **带传动**

了解带传动的类型和应用，掌握带传动的受力分析，掌握带传动的打滑和弹性滑动的成因，掌握V带传动的设计准则及步骤。

1. **轴**

了解轴的功用和类型，掌握轴系的结构的设计，掌握轴的强度计算。

1. **滑动轴承**

掌握摩擦状态，熟练掌握非液体摩擦滑动轴承的计算，熟练掌握动压润滑的基本原理。

1. **滚动轴承**

了解滚动轴承的基本类型和特点，掌握滚动轴承的代号，熟练掌握滚动轴承的选择计算，掌握滚动轴承的组合设计。

**【试题类型】**

选择题、机构分析题、简答题、结构设计题、计算题

**【考试时间】**

**180分钟**

**【考试说明】**

请携带圆规、三角板、铅笔等绘图工具及计算器（不得具有编程和记忆功能）。