

914 机械设计基础考试大纲

考试时间： 2.5 小时。

特别提示：闭卷笔试、可携带计算器

一、考试内容

机械零件的失效形式及设计准则、平面机构的运动简图及自由度、平面四杆机构、凸轮机构、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、挠性传动、螺纹的形成原理及其主要参数、轴的设计、滑动轴承的设计、滚动轴承设计、联轴器、离合器、制动器、机械调速与平衡。

二、考试题型（分值，按 100 分计）

- 1、 选择、判断题（10-20 分）
- 2、 填空题（10-20 分）
- 3、 简答题（30-60 分）
- 4、 证明题（10-20 分）
- 5、 计算题（10-20 分）

《机械设计基础》复习提纲

复习重点

一、 连杆机构

1. 掌握曲柄存在的条件以及铰链四杆机构的演变过程。

二、 凸轮机构

1. 凸轮机构的优缺点及实用场合
2. 凸轮机构从动件的常用运动规律
3. 凸轮机构设计应注意的问题及参数选择

三、 齿轮传动与蜗杆传动

1. 各种齿轮传动与蜗杆传动的优缺点及其适用场合
2. 各种齿轮及蜗轮蜗杆各部分名称及几何尺寸计算
3. 各种齿轮正确啮合的条件
4. 齿轮传动与蜗杆传动的受力分析
5. 斜齿圆柱齿轮、直齿圆锥齿轮、蜗轮蜗杆轴向力或螺旋线方向的判断
6. 齿轮传动与蜗杆传动的失效形式
7. 蜗杆传动比及传动效率

四、 挠性传动

1. 带传动的工作原理、运动分析及应力分析
2. 链传动的运动特性、滚子链传动参数的选择

五、 螺纹与螺旋传动

1. 螺旋副的受力分析、效率和自锁

六、 螺纹联接

1. 了解螺纹联接的强度计算

七、 键联接

1. 掌握键联接的类型、结构和特点与应用
2. 掌握键联接的类型和尺寸选择方法以及平键的强度计算方法。

八、 轴

1. 掌握轴的类型及其应力性质
2. 掌握轴的强度计算
3. 掌握轴的结构设计

九、滑动轴承

1. 了解滑动轴承的结构形式
2. 了解滑动轴承润滑剂的选择

十、滚动轴承

1. 滚动轴承的型号及其特性，并正确选择轴承
2. 根据寿命计算公式确定滚动轴承的寿命或验算

十一、联轴器

1. 了解常用联轴器、离合器的特点、选用