华南理工大学2023年硕士研究生入学
《机械设计基础（904）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 命题方式 | 招生单位自命题 | 科目类别 | 复试 |
| 满分 | 100 |
| 考试性质全国硕士研究生入学考试复试笔试科目 |
| 考试方式和考试时间闭卷考试，2小时 |
| 试卷结构 |
| 考试内容和考试要求904机械设计基础考试大纲                                                 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 |
| 备注选读书目：1、《机械设计基础》黄平、朱文坚主编，华南理工出版社2004；2、《机械设计基础—理论、方法与标准（第2版）》黄平、徐晓、朱文坚主编，清华大学出版社2018年出版。 |