

“871 机械基础”考试大纲

一、考试的学科范围

机械基础的考试范围包括：制图基础、机械图、常用机构、机械传动、轴系零件、部件等部分内容。

二、评价目标

主要考查考生对机械的基础理论、基本知识掌握和运用的情况，要求考生应掌握以下有关知识：

1. 了解机械制图的基本知识、制图原理及机件的常用表达方法；
2. 掌握标准件和常用件的规定画法，掌握零件图、装配图的作用和内容；
3. 掌握连杆机构、凸轮机构的基本知识；
4. 掌握带传动、齿轮传动、链传动的原理；
5. 理解滚动轴承和轴的设计。

三、考试形式与试卷结构

1. 答题时间：180 分钟
2. 试卷总分：150 分
3. 试卷题型：简答题、作图分析题、计算分析题

四、考查要点

（一）制图基础

1. 了解制图的基本知识；
2. 掌握制图原理；
3. 掌握机件的常用表达方法。

（二）机械图

1. 掌握标准件及常用件的规定画法；
2. 掌握绘制中等复杂程度零件图的方法，基本合理地进行零件图尺寸标注，了解相关技术要求，能阅读中等复杂程度的零件图；
3. 了解装配图的作用和内容，能正确由零件图拼画装配图、阅读中等复杂程度的装配图，掌握由装配图拆画零件图的方法和步骤。

（三）常用机构

1. 了解连杆机构的基本形式及其应用；

- 2.掌握平面四杆机构的基本性质;
- 3.了解凸轮机构的分类、特点和应用;
- 4.掌握从动件推杆的运动规律;
- 5.掌握盘形凸轮轮廓曲线的设计。

(四) 机械传动

- 1.了解带传动的分类、特点和应用;
- 2.掌握 V 带传动中的几何参数和几何关系以及 V 带和 V 带轮的结构、尺寸和标记;
- 3.了解齿轮传动的特点和分类;
- 4.掌握渐开线齿廓啮合的特点以及渐开线标准直齿圆柱齿轮的基本参数和几何尺寸;
- 5.了解链传动的主要类型、特点、工作原理和应用场合、滚子链与链轮的结构、链传动的布置、张紧和润滑。

(五) 轴系零、部件

- 1.了解轴的类型及功用、轴的材料及选择;
- 2.掌握轴的结构设计;
- 3.了解滚动轴承的结构、材料和特点;
- 4.掌握滚动轴承的主要类型、代号并掌握其选择原则;

五、参考书目

范思冲主编, 机械基础, 北京: 机械工业出版社, 2016 年第四版