

题号：944

《机械设计基础》考试大纲

一、考试内容

根据我校教学及该试题涵盖专业多的特点，对此综合考试内容范围作如下要求：

1. 掌握机构的基本概念、简单常用机构的机构运动简图绘制和平面机构自由度计算的方法。
2. 了解各类常用机构的原理、功能、类型、特点和适用场合。
3. 了解机械效率和自锁的概念，能确定机构的机械效率和机构的自锁条件。
4. 明确机械平衡的目的，掌握刚性转子的静平衡和动平衡的条件和平衡方法。
5. 了解飞轮的调速原理和特点，掌握飞轮转动惯量的简易计算方法；了解非周期性速度波动调节的基本概念。
6. 掌握平面四杆机构的基本型式及其演化方法，曲柄存在条件、急回运动与行程速比系数、压力角与传动角及死点的概念和分析方法。
7. 了解凸轮机构的类型及命名，推杆常用运动规律及其特点，凸轮机构的压力角及自锁概念和能确定盘形凸轮机构的基本尺寸；掌握盘形凸轮廓线的设计方法。
8. 了解齿轮机构的类型和特点；掌握齿廓啮合基本定律、渐开线直齿标准齿轮的基本参数与几何尺寸计算，以及传动的啮合特性；掌握平行轴斜齿轮传动的啮合特性及几何尺寸计算方法；了解直齿轮圆锥齿轮和蜗轮蜗杆传动特点。
9. 掌握轮系分类，定轴轮系、周转轮系及复合轮系传动比计算方法。
10. 掌握带传动、链传动、齿轮传动及蜗杆传动特点与适用场合，失效形式与设计准则，运动分析与受力分析等。
11. 螺纹连接与平键连接的基本概念、特点与适用场合、受力分析与强度计算。
12. 滚动轴承、滑动轴承的类型、特点与适用场合，失效形式与承载能力验算，以及支承装置的分析
13. 轴及相关零部件的常用材料、选材原则、结构设计的要点等。
14. 联轴器、离合器、弹簧等零部件的功能、类型与特点。

二、参考书目

1. 李育锡主编，机械设计基础，高等教育出版社，2006
2. 李继庆、李育锡主编，机械设计基础(第二版)，高等教育出版社，2005