

2012 华中科技大学 805 机械设计基础二考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友近__墨提供

机械原理部分（50%）：

一、填空题（11×1'）

一共 11 个题，每题一个空；

题目很常规，都是基本的概念，在杨家军《机械设计与机械原理考研指南》上基本都能找到原题；

唯一有点偏的题是考到了机械系统的 4 个特性（整体性、相关性、目的性、环境适应性）；

二、计算自由度

2 题，给了 2 个机构图。要求计算自由度，指出虚约束、局部自由度；

三、计算题，一共 4 题；

1、计算直动尖顶凸轮升程、压力角的，有三小问；（2+2+4）的分数分布（要求掌握凸轮压力角公式）；

2、斜齿轮参数计算的题，计算中心距、螺旋角什么的；

3、齿轮配合的计算题，和 06 年机械设计基础真题的三大题，第 2 小题一模一样；

4、轮系的计算题，不是很难，感觉以前做过，可能也是以前考的真题；

四、设计题，一共 2 题：

1、计算 3 个齿轮和连杆组成的组合机构，判断能否整周转动，计算自由度，和 06 年机械设计基础真题的第三大题，第 4 小题一模一样；

2、自行车的机构创新设计题，一个轮子都是半圆的自行车，讨论它能否正常行驶，正常行驶的条件。

机械设计部分（50%）

一、单项选择题（10×2'）

都很基础，在《考研指南》上都可以找到原题，唯一注意的是考了链传动的多边形原理和弹簧刚度公式（这两点考纲上都没说）；

二、问答题

1、齿轮强度相关的问答题，如何提高强度，5 分，估计要答 5 点；

2、考了直齿轮齿轮、斜齿轮、带传动减速机构的改错，给了个错误的图，要你改错，说明原因；

三、计算题

1、螺栓连接的计算，普通螺栓仅仅是竖直方向受力，一个公式就可以算出来；

2、轴承寿命计算，和 2010 年机械设计基础真题第七题一样，好像数据都相同；（17 分）

四、画图题

给出一个有锥齿轮、斜齿轮、蜗轮蜗杆传动的装置，在图上画出转动方向、受力方向；（分值还很高，好像是 11 分）

五、改错题

轴系的改错，仅仅是改错，不用画图；不复杂，和《考研指南》第五章，例二的那道题很类似；

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。