

中国工程物理研究院全国硕士研究生入学考试

(805)《机械原理》考试大纲

I. 考试性质

《机械原理》为中国工程物理研究院全日制攻读机械工程、兵器科学与技术等学科专业学术性硕士学位入学考试科目之一。

II. 考查目标

本科目考试内容为机械原理本科生课程，主要包括结构的运动设计、机械的动力设计、机械系统的方案设计。要求考生系统掌握相关学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决实际问题。

III. 参考书目

《机械原理教程》，申永胜，清华大学出版社，第3版，2015年。

IV. 考试时工具使用需求

计算器及绘图工具

V. 考试形式和试卷结构

(一) 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

(二) 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

(三) 试卷内容结构

机构的运动设计，105分

机械的动力设计、机械系统的方案设计，45分

VI. 试卷题型结构

填空题：10空，每空2分，共20分

判断题：5小题，每题2分，共10分

简答题：3小题（分别10分、10分、10分）

问答题：4题（分别20分、20分、25分、25分）

VII. 考查内容

（一）结构的运动设计

1. 结构的组成和结构
2. 连杆机构
3. 凸轮机构
4. 齿轮机构
5. 轮系
6. 间歇运动机构
7. 其他常用机构
8. 组合机构
9. 开式链机构

（二）机械的动力设计

10. 机械的力分析
11. 机械系统动力学
12. 机械的平衡

(三) 机械系统的方案设计

13. 机械系统总体方案设计

14. 机械执行系统的方案设计

15. 机械传动系统的方案设计和原动机选择