

826:《理论力学》课程考试大纲

1、本考试科目简介

主要考察对理论力学基本概念、基本理论和基本方法的掌握程度。要求运用理论力学的基本理论和基本方法熟练进行研究对象的受力分析、静力学、动力学综合问题的求解以及运动分析、各运动量的求解；

2、考试内容要求

第一章 静力学基础

静力学公理约束、约束性质与种类、约束反力、物体受力分析与受力图

第二章 平面基本力系

平面基本力系的合成与平衡、平面力对点之矩、平面力偶理论

第三章 平面任意力系

任意力系的平衡方程、考虑摩擦时物体的平衡

第四章 空间力系

空间力系的合成与平衡、空间力偶、空间任意力系的简化、平衡方程

第五章 运动学基础

运动学基础、刚体的平移与定轴转动

第六章 点的合成运动

点的合成运动、点的复合运动

第七章 刚体的平面运动

刚体平面运动分解、平面图形上各点速度、加速度

第八章 质点运动微分方程

质点的基本定理、质点运动微分方程

第九章 刚体绕定轴转动微分方程

刚体绕定轴转动微分方程、转动惯量

第十章 达朗贝尔原理

达朗贝尔原理，动静法，刚体惯性力系的简化、动静法的应用、刚体绕定轴转动时的动平衡问题

第十一章 动能定理

动能、动能定理

第十二章 动量和动量矩定理

动量定理、质心运动定理、动量矩定理

3、主要参考书

- [1] 《理论力学》(第六版) 哈工大理论力学教研室, 高等教育出版社, 2002
- [2] 《工程力学》, 西北工业大学, 王虎 主编, 西北工业大学出版社, 2000 第一版

4、题型分布

选择题 30 分

简答题 40 分

计算题 80 分