**2024年宁波大学硕士研究生招生考试初试科目  
考　试　大　纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、名称:** | **933理论力学** |

1. **考试形式与试卷结构**
2. **试卷满分值及考试时间**

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。试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

**（三）试卷内容结构**

考试内容主要包括物体受力分析与受力图、任意力系的平衡及力的求解、点的复合运动及刚体的平面运动、达朗贝尔原理、动力学普遍定理及其综合运用。

**（四）试卷题型结构**

1.选择题

2.简答题

3.计算题

**二、考查目标**

主要考查对理论力学基本概念、基本理论和基本方法的掌握程度。

静力学： 研究物体在力系的作用下保持平衡的条件。

运动学： 从几何观点研究物体的运动。

动力学： 研究作用在物体上的力与物体运动之间的关系，从而建立物体机械运动的普遍规律，综合应用动力学普遍定理。

1. **考查范围或考试内容概要**

**第一章 静力学基础（力系的等效和物体受力）**  
　静力学公理、约束性质与种类、约束反力、物体受力分析与示力图  
**第二章 汇交力系和力偶系**

汇交力系及力偶系的合成与平衡

**第三章 平面一般力系**  
　平面一般力系的合成与平衡、考虑摩擦时物体的平衡问题

**第四章 空间一般力系**　空间力系的合成与平衡、空间任意力系的简化、平衡方程  
**第五章 点的运动**　点的运动方程，速度与加速度

**第六章 刚体的基本运动**

刚体的平移与定轴转动  
**第七章 点的合成运动**　点的合成运动、点的复合运动  
**第八章 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

**第九章 动力学基本定律**　质点的基本定理、质点（系）运动微分方程

**第十章 动量定理**　动量定理、质心运动定理

**第十一章 动量矩定理**　质点及质点系的动量矩定理

**第十二章 动能定理**　动能、动能定理、动力学普遍定理综合应用

**第十三章 动静法（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

**参考教材或主要参考书**：

《理论力学》（第5版），费学博 主编，高等教育出版社。