**2024年硕士研究生入学考试自命题考试大纲**

**考试科目代码：[ ] 考试科目名称：大学物理（加试）**

**一、试卷结构**

1、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。

2、答题方式：闭卷、笔试。

3、题型结构

选择题：10小题，每小题4分，共40分。

填空题：8小题，每小题5分，共40分。

计算题：5小题，每小题10分，共50分。

分析题：2小题，每小题10分，共20分。

**二、参考书目：**

赵近芳.《大学物理简明教程》（第4版）. 北京邮电大学出版社，2022．

**三、考试内容范围**

**（一）质点运动学**

参者系、坐标系、物理模型，位矢、位移、速度、加速度，曲线运动的描述，运动学中的两类何题。

**（二）质点动力学**

牛顿运动定律，动量、动量守恒定律，功、动能、势能、机械能守恒定律，质点的角动量和角动量守恒定律。

**（三）刚体力学基础**

刚体、刚体定轴转动的描述，刚体定轴转动的转动定律，刚体定轴转动的动能定理，刚体定轴转动的角动量定理和角动量守恒定律。

**（四）机械振动与机械波**

简谐振动的动力学特征，简谐振动的运动学，简谐振动的能量及其合成，机械波的形成和传播，平面简谐波的波函数，惠更斯原理、波的叠加和干涉。

**（五）气体动理论和热力学基础**

平衡态温度理想气体状态方程，热力学第一定律，热力学第二定律。

**（六）静电场**

电场、电场强度，电通量、高斯定理，电场力的功电势，静电场中的导体。

**（七）稳恒磁场**

电流、电动势，磁场、磁感应强度，安培环路定理，磁场对载流导线的作用。

**（八）变化的磁场**

电磁感应定律，动生电动势与感生电动势，自感与互感。

**（九）波动光学**

杨氏双缝干涉，薄膜干涉，光的衍射，光栅衍射，光的偏振。

**（十）量子物理基础**

黑体辐射、普朗克量子假设，光的量子性。