

**硕士研究生招生考试业务课考试大纲**

**考试科目： 普通物理 科目代码： 818**

1. **参考书目（所列参考书目仅供参考，非考试科目指定用书）：**

1.《普通物理学教程：力学》（第三版），漆安慎，杜婵英,高等教育出版社，2018年

2.《新概念物理教程--电磁学》，赵凯华、陈熙谋，高等教育出版社，2003年 3.《物理学》 （第五版）， 祝之光， 高等教育出版社，2018年

1. **考试形式**

试卷满分：150分 考试时间： 180 分钟

答题方式：闭卷、笔试

1. **考查范围：**

力学部分：

（一）、质点运动学

1、直角坐标系中质点的位置矢量、速度、加速度、运动学方程

2、质点运动的角量描述（即角位置、角速度、角加速度等），自然坐标系中质点的切向和法向加速度

3、掌握已知运动方程求和，已知加速度求,的方法

（二）、质点动力学

1、动量、动量守恒定律、动量定理的应用

2、牛顿运动定律及其应用

3、功的计算，质点和质点系的动能定理

4、保守力和非保守力，重力、弹簧弹力、万有引力的功及其相关的势能

5、势能与保守力的关系，机械能守恒定律及应用

6、关于质点对于某固定点的角动量定理及角动量守恒

（三）、刚体力学

1、刚体定轴转动的运动学方程、角速度、角加速度

2、刚体定轴转动转动惯量的计算。

3、刚体定轴转动时的动能表示式、转动定理、角动量守恒定律及其应用

4、刚体定轴转动与质点平动的组合求解

（四）、振动和波动

1.简谐振动的运动学方程及动力学方程

2.同方向、同频率和同方向不同频率简谐振动的合成

3.波的干涉

（五）、狭义相对论

1、狭义相对论的基本假设及本质含义

电磁学部分

（一）、静电场

1、库仑定律，电场和电场强度

2、高斯定理及应用

3、电势，电场强度与电势的相互关系

4、掌握各种对称性带电体周围的电势与场强的分布规律和计算

（二）、恒磁场

1、磁场，磁感应强度，毕奥--萨伐尔定律

2、掌握磁通量的定义及计算方法，磁场的高斯定理

3、安培环路定理，磁场对载流导线及线圈的作用

4、带电粒子在电场和磁场中的运动

（三）、电磁感应

1、电磁感应的基本定律，动生与感生电动势的计算

2、自感与互感

（四）、电磁场与电磁波

1、位移电流的概念，麦克斯韦方程组积分形式

2、电磁波的性质