

大学物理

考试内容范围:

一、力学

- 1.掌握位置矢量性、速度、加速度的瞬时性、矢量性、以及运动的相对性和独立性。切向加速度和法向加速度，圆周运动的描述。学会从已知的运动方程求导得到速度和加速度。也应学会从已知的速度或加速度积分得出运动方程。
- 2.掌握用牛顿运动定律解题的基本思路和方法，并学会建立和求解运动方程。
- 3.掌握变力做功的计算。
- 4.掌握动能定理、动量定理、功能原理、机械能守恒和动量守恒定律。
- 5.掌握刚体的定轴转动。力矩、转动惯量、角动量等概念，以及转动定律、角动量守恒定律。

二、电磁学

- 1.掌握电场强度、电势、电势差、电容等基本概念，以及库仑定律、场强迭加原理、高斯定理等基本规律的应用。简单几何形状带电体附近的场强、电势以及电容器的电容的计算。
- 2.掌握静电场中的导体、电介质的极化和物质的磁性。
- 3.掌握毕奥—沙伐尔—拉普拉斯定律，安培环路定律和法拉第电磁感应定律的应用。
- 4.理解自感和互感现象及简单问题的计算。
- 5.理解电场、磁场的能量和场能密度。
- 6.理解电磁场理论的基本概念，了解变化磁场引起电场和变化电场引起磁场的两个基本规律及电磁感应定律和安培环路定律相应的推广。

三、热学

- 1.了解能均分定理、理想气体的内能公式。
- 2.理解气体分子速率的统计分布规律。
- 3.掌握内能、功和热量三者的意义。
- 4.掌握热力学第一定律及其“理想气体各等值过程中的应用。循环过程的效率的计算。

四、近代物理

考试总分：150 分 考试时间：3 小时 考试方式：笔试

考试题型：填空题（50 分） 计算题（100 分）