

《普通物理学》复试考试大纲

一、质点、刚体力学

- 1、 质点模型和参照系、惯性系
- 2、 功、动能、动量、冲量，保守力、变力的功。
- 3、 质点的动能原理、功能原理和动量定理。
- 4、 质点机械能守恒定律和动量守恒定律。
- 5、 刚体、转动惯量。
- 6、 刚体的定轴转动定律、功能原理和机械能守恒定律，角动量原理和角动量守恒定律。

二、静电场、恒定磁场

- 1、 静电场的电场强度、电势、库仑定理。
- 2、 高斯定理、静电场的环路定理、点电荷电场强度、带电系统的电场强度。
- 3、 点电荷电势和电势叠加原理，带电系统的电势。
- 4、 导体的静电平衡、电荷分布、场强分布、电势分布。
- 5、 电介质中的高斯定理。
- 6、 电容与电容器。
- 7、 磁感应强度。
- 8、 毕奥·萨伐尔定律，载流导体产生的磁场。
- 9、 安培环路定律及运用。
- 10、 磁感应线和磁感应强度通量。
- 11、 洛伦兹力、磁场中电荷运动的规律。
- 12、 磁介质中安培环路定律。

三、电磁感应、电磁场

- 1、 法拉第电磁感应定律和楞次定律。
- 2、 感生电动势、动生电动势。
- 3、 自感、互感。
- 4、 电磁波的波动方程、平面电磁波、电磁波谱。

四、振动、波动

- 1、 简谐振动的基本特征和规律，简谐振动的微分方程。
- 2、 简谐振动合成的特点和规律。
- 3、 平面简谐波波动方程。
- 4、 惠斯原理和波动的叠加、干涉。
- 5、 驻波、半波损失。

五、波动光学

- 1、 相干光、光程、干涉。
- 2、 杨氏双缝干涉及应用。
- 3、 薄膜干涉的规律。
- 4、 惠更斯-菲涅耳原理。
- 5、 单缝夫琅和费衍射、光栅衍射。
- 6、 自然光、偏振光。
- 7、 布儒斯特定律、马吕斯定律

六、狭义相对论、量子物理

- 1、 爱因斯坦相对性原理和光速不变原理。
- 2、 狭义相对论的时空观，狭义相对论的质量、动量、动能和能量。
- 3、 光的波粒二象性。
- 4、 光电效应、康普顿效应。
- 5、 德布罗依波、实物粒子的波粒二象性、不确定关系。