

为了帮助广大考生复习备考，也应广大考生的要求，现提供我校自命题专业课的考试大纲供考生下载。考生在复习备考时，应全面复习，我校自命题专业课的考试大纲仅供参考。

上海电力大学

2027 年硕士研究生入学复试《普通物理学》课程考试大纲

参考书目：

- ① 程守洙等编，《普通物理学》（第六版），高等教育出版社，2010 年；
- ② 王少杰等编，《大学物理学》（第四版），同济大学出版社，2013 年。

一、复习总体要求

要求考生掌握普通物理学的基本概念、定律与重要的数学描述，对物理学所研究的各种运动形式及其相互联系，有比较全面和系统的认识，对大学物理课中的基本理论、基本知识能正确理解，并具有一定的分析运算能力的应用能力。

二、复习内容

第一篇 电磁学

熟练掌握库仑定律、电场强度、场强叠加原理及其应用；电势、电势叠加原理；电场强度和电势的关系；静电场的高斯定理和环路定理；导体的静电平衡；磁感应强度：毕奥-萨伐尔定律、磁感应强度的叠加原理；稳恒磁场的高斯定理和安培环路定理；安培力、洛伦兹力；电磁感应定律；动生电动势、感生电动势；自感和互感及简单回路的自感和互感的计算；了解电介质的极化及其描述；磁介质的磁化及其描述、顺磁质、抗磁质、铁磁质。

第二篇 光学

了解几何光学基本定律；分波阵面干涉；分振幅干涉；迈克尔逊干涉仪；惠更斯-菲涅耳原理；了解光学仪器的分辨率，晶体的X射线衍射；熟练掌握夫琅禾夫单缝衍射，光栅衍射；了解全息照相；熟练掌握光的偏振性、马吕斯定律；布儒斯特定律；认识光的双折射现象。

第三篇 量子物理

认识黑体辐射、光电效应、康普顿散射；理解应用戴维孙-革末实验，德布罗意的物质波假设；认识原子的玻尔模型；波函数及其概率解释；不确定关系；薛定谔方程；一维无限深势阱；一维势垒、隧道效应、电子隧道显微镜；氢原子：能量和角动量的量子化；电子自旋；施特恩-格拉赫实验；泡利原理、壳层结构、元素周期表。