

《电磁学与电动力学》考试大纲

1. 静电场

熟练掌握并灵活运用：库仑定律，静电场的电场强度及电势，场强与电势的叠加原理。
理解并掌握：高斯定理及其应用，环路定理，静电场中导体及电介质问题，电容、静电场能量。

2. 稳恒电流的磁场

熟练掌握并灵活运用：磁感应强度矢量，磁场的叠加原理，毕奥—萨伐尔定律及应用，磁场的高斯定理、安培环路定理及应用。理解并掌握：磁场对载流导体的作用，安培定律。运动电荷的磁场、洛仑兹力。了解磁介质，介质的磁化问题。

3. 电磁感应

熟练掌握并灵活运用：法拉第电磁感应定律，楞次定律，动生电动势。理解并掌握：感生电场，自感、互感、自感磁能，互感磁能，磁场能量。

4. 电磁现象的普遍规律

理解并掌握电磁现象的普遍规律（麦克斯韦方程组），掌握介质的电磁性质、电磁场的边值关系、电磁场的能量和能流。

参考书目：

《物理学（上、下册）》（第五版），电磁学部分，马文蔚改编，高等教育出版社。

《电动力学》（第二版），电磁现象的普遍规律和静电场部分，郭硕鸿编，高等教育出版社。