

2021-2022 电动力学 回忆版 by 三水

2022. 1. 4

1. 推导磁偶极子的磁矢势和磁场公式。
2. 由积分形式的 Maxwell 方程组导出电磁场的边值关系。
3. 质量为 m ，带电 q 的粒子以低速 \vec{v} 在稳定磁场 \vec{B} 中运动，求带电粒子在磁场中的总动量。
4. 真空中有一半径为 R_0 的导体球，接电势 V_0 ，距球心为 $a(a > R_0)$ 处有一点电荷 Q ，求空间电势。
5. 求电流线圈产生的磁标势，并且说明跨过线圈的曲面磁标势不连续。
6. 布儒斯特角和全反射的条件，并说明它们的特点和区别。
7. 用电磁场遇到介质时的边界条件推导 p 波在介质面上的反射折射系数。入射部分 ϵ_1, μ_1 , 折射部分 ϵ_2, μ_2 。
8. 求电偶极子辐射在近区的电场磁场以及能流密度。

ps: 蔡卫老师出的题都在讲义上，只要把讲义吃透了，考试就没问题了！