

燕山大学电动力学考研专业课复习大纲

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、考试内容

1. 电磁现象的基本规律

真空和介质中电磁现象的基本方程，介质分界面上的边界条件，电磁场能量、能流及能流密度矢量。

2. 静电场

静电场的基本方程，泊松方程的解，求解静电问题的电象法、分离变数法、格林函数法以及多极展开方法，电偶极子的电场，电介质中的场方程和边界条件，静电场中的导体和电容，静电场的能量与电场力。

3. 稳定电磁场与似稳电磁场

稳定电磁场的基本方程，磁场的矢势和标势，计算稳定磁场的多极展开法，稳定磁场的能量与磁作用力，似稳电磁场和似稳电路方程。

4. 电磁波的辐射

变化电磁场的矢势和标势，电偶极子的电磁场，线状天线系统的辐射，磁偶极矩和电四极矩的辐射。

5. 电磁波的传播

电磁波的传播的基本方程，平面单色电磁波在均匀介质中的传播，电磁波在介质分界面上的反射和折射，电磁波在导体中的传播及在导体表面的反射和折射，电磁波在波导中的传播和谐振腔，电磁波的衍射和动量。

二、主要参考书

《电动力学》郭硕鸿 高等教育出版社(第三版)