

《电磁场与电磁波》考试大纲

一、 考试内容

根据我校教学及试题涵盖的特点，对考试范围作以下要求。

1. 静态电磁场，电场强度与电位的定义与计算，磁场强度与磁位的定义与计算；
2. Maxwell 方程组，微分与积分形式的 Maxwell 方程及其应用；
3. 导体、电介质、磁介质的电磁特性及电磁场边界条件；
4. 静态电磁场解法，叠加原理与唯一性定理的意义，分离变量法、镜像法、有限差分法；
5. 电阻、电容和电感的计算；
6. 均匀平面电磁波在均匀有耗和无耗媒质中的传播，坡印廷矢量和波的极化，
7. 均匀平面电磁波在不同媒质分解面上的垂直入射，平面电磁波的斜入射；
8. 基本振子的辐射，基本电振子和基本磁振子的辐射特性，半波振子的辐射特性，辐射场，方向图，辐射电阻等，对偶原理；
9. 线性天线阵列的辐射。

二、 参考书目

1. 丁君主编，《工程电磁场与电磁波》，高等教育出版社，2005 年，
2. 谢处方等编，《电磁场与电磁波》，第 2 版，高等教育出版社，1987，
3. 郑均著，赵姚同等译，《电磁场与电磁波》，上海交通大学出版社，1981