

发信人: fromanto (fromandto), 信区: Pretest

标 题: 电磁场与波 九字班 张志军老师 20120111

发信站: 自由空间 (Wed Jan 11 10:27:40 2012), 站内

一、麦克斯韦方程微分形式和名称 10'

边界条件 5'

磁场切向、电场法向边界条件推导 5'

二、同轴线波导，给电场表达式含方向

求磁场表达式 5'

求特征阻抗 5'

画横截面电磁场 5'

画纵剖面电磁场 5'（传播方向半个波长）

三、10*10 正方形给边界求电势分布，四面分别为 12V 10V 12V 10V（上边起顺时针）

电势解析式，特征函数选取理由 10'

电位线 5'

电场线 5'

四、FDTD 原理，正 z 传播，考虑一维（z 方向）

推差分方程 10'

画格点图 5'

写递推式 5'

五、设计谐振腔滤波器，从 1G 和 2G 里选 2GHz 的，TE 还是 TM 可任意

画结构图，说明原理 5'

设计尺寸 5'

画电磁场 5'

另设计一种原理不同的结构，画图 5'

发信人: ShuangItard (Shuang), 信区: Pretest
标 题: 2012 年 1 月 9 字班电磁场与波期末
发信站: 自由空间 (Wed Jan 11 11:01:55 2012), 站内

每题 20 分。

一

- 1、默写 Maxwell 方程组微分形式; 5'
- 2、写出各个式子中的含义和常用名; 5'
- 3、写出边界条件; 5'
- 4、推导电场法向和磁场切向连续的边界条件; 5'

二、给出了同轴线传输的电场表达式 (课件 101 页 8-21)

- 1、传输什么波? 求磁场; 5'
- 2、求阻抗; 5'
- 3、画出电场、磁场图; 5'
- 4、画出轴向切开后电场磁场图; 5'

三、求解电场。x=0 和 x=10 处 $\phi=10V$, y=0 和 y=10 处 $\phi=12V$ 。

- 1、求电场; 10'
- 2、画出电势线; 5'
- 3、画出电场线; 5'

四、有限差分。(课件 94 页)

- 1、写出差分公式;
- 2、画出电场磁场的平面表示图;
- 3、推导迭代公式;

五、设计一个滤波器, 把 1GHz 和 2GHz 的信号中的 2GHz 分量筛出

- 1、给出设计并说明; 5'
- 2、给出具体参数; 5'
- 3、画出场型图; 5'
- 4、给出第二种设计; 5'

一定不要只刷考题啊!! 一定要按照老师最后一节课画的重点一点一点复习啊!! 老师出题都是避开往届考题出的啊!!!