**杭州电子科技大学 硕士研究生复试同等学力加试科目考试大纲**

**学院：通信工程学院 加试科目：通信电路**

第一章 谐振网络与阻抗匹配网络

1．LC并联谐振回路的结构，谐振频率、品质因素、带宽及谐振点电阻计算。

2．LC串联谐振回路的结构，谐振频率、品质因素、带宽及谐振点电阻计算。

3．带有抽头的LC复杂谐振回路的阻抗变换关系及谐振频率与带宽计算。

4．电抗与电阻串并联等效概念及有关计算。

5．L型阻抗匹配的结构及匹配元件值计算。

第二章 谐振功率放大器

1. 谐振功率放大器的电路结构及工作原理。

2. 谐振功率放大器的准静态近似分析方法。

3. 谐振功率放大器的功率、效率及电源功耗等计算。

4. 谐振功率放大器的欠压、临界、过压三种工作状态特点及其判断依据。

5. 谐振功率放大器的负载特性、调制特性、放大特性的概念及应用。

6. 谐振功率放大器的直流馈电电路，集电极串馈、并馈及基极自给偏置的概念。

第三章 正弦波振荡器

1. 反馈振荡器的电路结构及工作原理，起振条件、平衡条件及稳定条件。

2. LC三点式振荡器的电路结构，起振条件、振荡频率的工程估算。

3. 振荡器频率稳定度的因素及改进措施。

4. 石英晶体等效电路及参数，石英晶体的Q值、串并联谐振频率及谐振曲线。

5. 并联型及串联型石英晶体振荡器的工作原理及典型电路。

第四章 振幅调制、解调与混频电路

1. 频谱搬移电路的组成模型。

2. AM、DSB、SSB信号的数学表达式、功率及带宽计算。

3. AM、DSB、SSB的产生模型及解调模型。

4. 非线性器件相乘作用及特性，组合频率分量表达式及其与多项式阶数的联系。

5. 非线性相乘器的线性时变工作原理及频谱特点。

6. 二极管平衡、双平衡混频器的电路结构及分析方法，混频输出信号表达式、输入阻抗及混频插损（增益）计算。

7. 三极管Gilbert混频器的电路结构及分析方法。

8. 混频失真的主要类型及产生机理。混频器1dB压缩点概念，混频器三阶互调截止点概念及3阶互调失真计算。

9. 二极管包络检波器的电路结构及工作原理，输入阻抗计算，惰性失真及负峰切割失真的概念及相关计算。

第五章 角度调制与解调电路

1. 调频波和调相波的基本概念、数学表达式。

2. 调频波和调相波频谱特性及带宽计算。

3. 变容二极管管直接调频电路的工作原理。

4. 间接调频电路工作原理，频偏扩展原理。

5. 鉴频的实现方法和基本鉴频电路工作原理。

**参考书目：**

**冯军，谢嘉奎等，电子线路（非线性部分）（第5版），高等教育出版社，2010。**