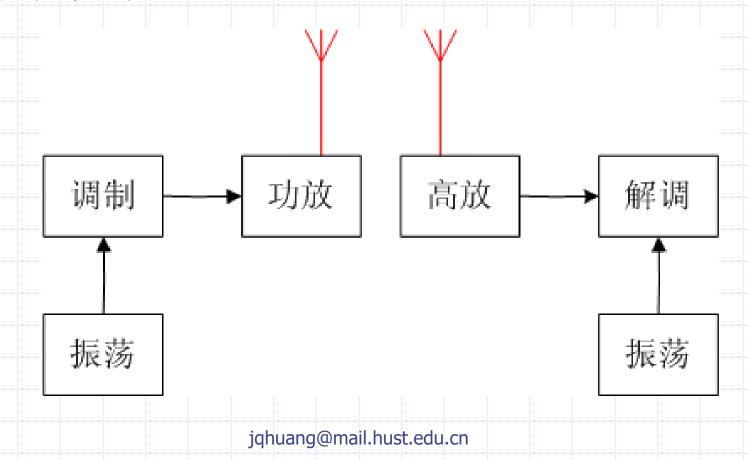


黄佳庆

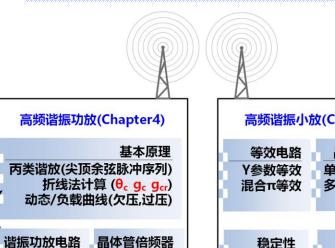
jqhuang@mail.hust.edu.cn

目标

◆ 构建系统框架







丙类倍频

参量倍频

检波 包络检波(峰值包络) 同步检波(乘积、叠加) 载波恢复 包络检波失真 导频法 对角线切割失真 平方滤波法 底部切割失真 锁相环法 混频干扰 混频电路 组合频率干扰 乘积、叠加 组合副波道干扰 交调干扰 变频=混频+本振 互调干扰 角度调制(Chapter7) ,波形变换鉴频 其它鉴频 相位鉴频 相移乘法鉴频 比例鉴频 脉冲计数鉴频 斜率鉴频

幅度解调(Chapter6)

正弦波高频振荡器(Chapter5)

振荡条件 起振条件 平衡条件 稳定条件

LC三端法则

互感耦合 电感三端(Hartley) 电容三端(Coplitts) 串联改进电容三端(Clapp) 并联改进电容三端(Selier)

反馈型LC振荡器 石英晶体振荡器 并联晶振电容三端(Pierce) 泛音晶振电容三端

直流馈电

输出匹配

级间耦合回路

泛音晶振电容三端 串联晶振电容三端 串联晶振电感三端 并联晶振电感三端(Miller) 其它振荡器 压控振荡器VCO 集成电路振荡器 RC正弦波振荡器 正弦波高频振荡器(Chapter5)

同发送端





串谐回路Q 并谐回路Rp 串并/抽头转换 耦合回路 选择性滤波器 非线性分析法 幂级数法 折线法 线性时变参量法

乘法器 模拟乘法器 二极管平衡乘法器





《通信电子线路》知识地图(第7期) 黄佳庆



目标

◆ 构建系统框架

◆ 能够分析、设计基本高频电子线路



◆ 重点

非线性电路(调制/解调;功放;振荡)

调制

振荡

功放

高放

解调

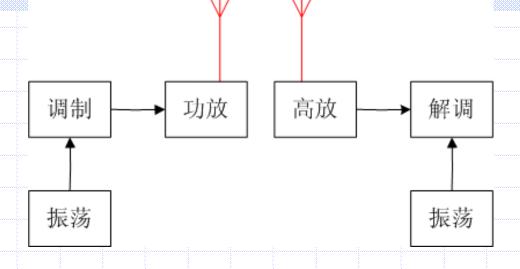
振荡

◆ 难点

电路分析&计算(高频等效电路)

jqhuang@mail.hust.edu.cn

主要内容



- ◆ 基础知识Ch2: 选频网络(串谐,并谐,耦合回路, 滤波器); 非线性电路分析方法
- ◆ 振荡Ch5
- ◆ 调制(幅度调制Ch6+角度调制Ch7)
- ◈ 谐振功放Ch4
- ◆ 高放Ch3

前期、后续课程

◆《低频电子线路》

◆ 后续课程《通信原理》

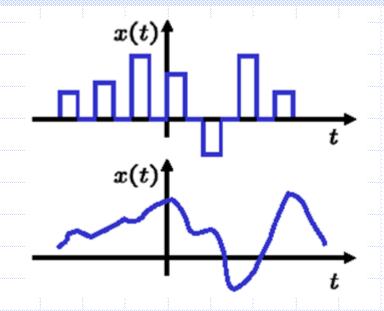
方法

- ◆ 概念清楚 【知识地图】
 - 数学公式 vs. 物理意义

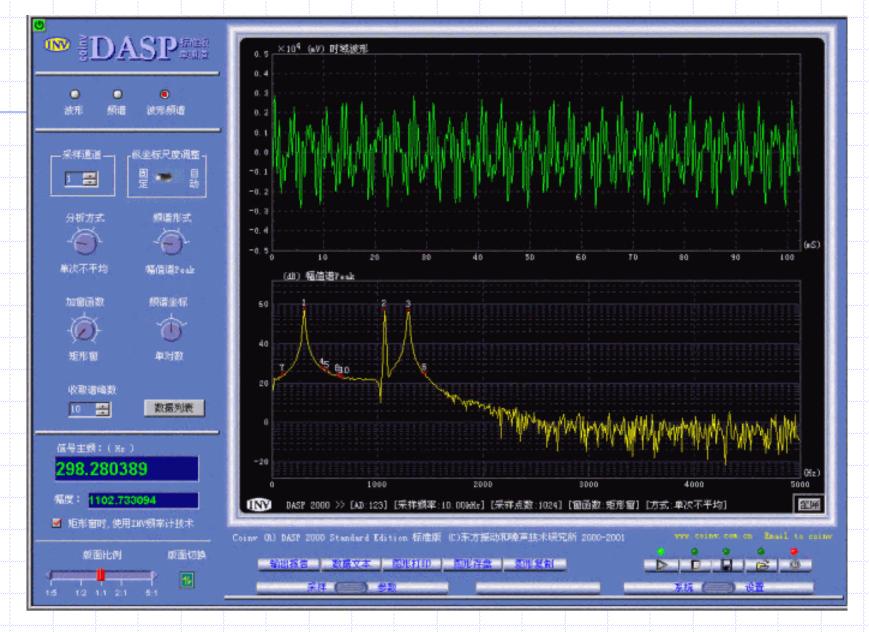


■ 幅频、相频特性

◆ 新 (Mindset)

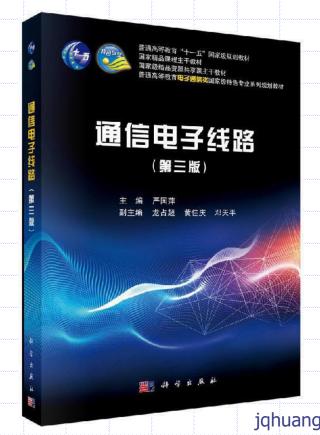


时、频域



教材

◆通信电子线路(第三版)科学出版社 严国萍、龙占超、黄佳庆、邓天平 2020



普通高等教育"十一五" 国家级规划教材

参考书

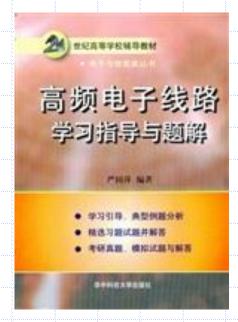
◆高频电子线路学习指导与题解

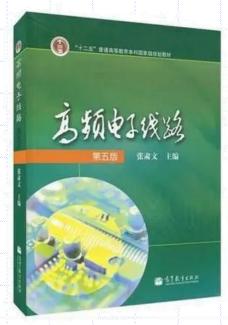
华中科技大学出版社 严国萍编

◆高频电子线路(第五版)

高等教育出版社 张肃文主编

普通高等教育"十一五"国家级规划教材





成绩

- ◆ 考试 60%
- ◆ 平时成绩 15% (作业+课堂练习)
- ◆ 实验 10% (仿真实验)
- ◆ 慕课 15% (单元测试题+期终考试)



中国大学MOOC《通信电子线路》 华中科技大学 黄佳庆

注意事项

- ◆ 课程 VS. 教材/参考书
- ◆ 48 理论 +8 实验 《微习惯》
- ◆ Multisim仿真(要求见慕课)
- Knowledge MAP
 - MindManager

Q & A

Any Questions ?Requirements ?Suggestions ?

To: jqhuang@mail.hust.edu.cn