

《通信原理》考试大纲

一、考试内容

1. **绪论**: 通信系统组成; 信息及其度量; 码元速率、信息速率、频带利用率、误码率。
2. **随机信号与噪声分析**: 随机过程的基本概念; 平稳随机过程; 高斯过程; 窄带随机过程; 高斯白噪声和带限白噪声; 正弦波加窄带随机过程; 随机过程通过线性系统。
3. **信道**: 信道的概念; 恒参信道特性及其对信号传输的影响; 随参信道特性及其对信号传输的影响; 信道的加性噪声; 信道容量的概念。
4. **模拟调制系统**: 幅度调制的原理及抗噪性能; 角度调制的原理及抗噪性能; FDM。
5. **数字基带传输系统**: 数字基带信号及其频谱特性; 无码间串扰的基带传输系统; 无码间串扰基带传输系统的抗噪性能; 部分响应系统; 时域均衡原理。
6. **数字调制系统**: 2ASK、2FSK、2PSK、2DPSK 系统的调制解调原理及抗噪声性能; 二进制数字调制系统的性能比较; 多进制数字调制系统调制解调原理。
7. **模拟信号的数字传输**: 抽样定理; 均匀量化与非均匀量化; PCM 原理及抗噪声性能; ΔM 原理及抗噪声性能; TDM。
8. **数字信号的最佳接收**: 最佳接收准则; 二进制确知信号的最佳接收原理及抗噪声性能; 匹配滤波器原理、实现及应用。
9. **差错控制**: 差错控制编码的基本概念; 线性分组码; 循环码。
10. **同步原理**: 载波同步原理及实现方法; 位同步原理及实现方法; 帧同步原理及实现方法。

二、参考书目

1. 张会生, 张捷, 李立欣. 通信原理. 北京: 高等教育出版社, 2011.
2. 樊昌信, 曹丽娜. 通信原理. 6 版. 北京: 国防工业出版社, 2008.