东北大学2027年硕士研究生招生考试
考试大纲

科目代码：841；　科目名称：通信专业基础

一、考查要点参考

信号与线性系统部分

（一）信号与系统概述

1. 信号的描述与分类
2. 常用的连续时间信号与特征
3. 信号的基本运算与分解
4. 系统的概念与分类
5. 系统分析方法

（二）连续信号与系统的时域分析

1. 经典时域分析方法
2. 零输入响应与零状态响应
3. 连续时间系统的冲激响应与阶跃响应
4. 卷积积分及其基本性质

（三）连续时间信号与系统的频域分析

1. 信号的正交分解
2. 周期信号的傅里叶级数分析
3. 周期信号的频谱
4. 非周期信号的频谱—傅里叶变换
5. 常用非周期信号的傅里叶变换
6. 傅里叶变换的基本性质

7. 周期信号的傅里叶变换
8. 抽样信号的傅里叶变换及抽样定理
9. 连续时间系统的频域分析
10. 无失真传输
11. 理想低通滤波
12. 调制与多路复用

（四）信号与系统的复频域分析

1. 拉普拉斯变换
2. 拉氏变换的性质
3. 拉普拉斯逆变换
4. 拉普拉斯变换与傅里叶变换的关系
5. 线性系统的复频域分析
6. s 域的系统函数
7. 系统函数的零、极点分布对系统时域特性的影响
8. 系统函数的零、极点分布对系统频响特性的影响
9. 系统稳定性

（五）离散时间信号与系统的时域分析

1. 离散时间信号及其运算
2. 离散时间系统的数学模型
3. 常系数线性差分方程的求解
4. 离散系统的单位样值响应
5. 离散时间系统的卷积和

（六）离散时间信号与系统的 z 域分析

1. 离散时间信号的 z 变换
2. z 变换的基本性质
3. z 逆变换
4. z 变换与拉普拉斯变换的关系
5. 利用 z 变换求解差分方程
6. 离散时间系统的系统函数 H(z)

通信原理部分

（一）绪论

1. 通信的基本概念
2. 通信系统模型
3. 通信系统的分类和通信方式
4. 信息及其度量
5. 通信系统主要性能指标

（二）随机过程

1. 随机过程的基本概念
2. 平稳随机过程
3. 高斯随机过程
4. 平稳随机过程通过线性系统
5. 窄带随机过程
6. 正弦波加窄带高斯噪声
7. 高斯白噪声和带限白噪声

（三）信道

1. 无线信道

2. 有线信道

3. 信道的数学模型

4. 信道特性对信号传输的影响

5. 信道中的噪声

6. 信道容量

（四）数字基带传输系统

1. 数字基带信号及其频谱特性

2. 基带传输的常用码型

3. 数字基带信号传输与码间串扰

4. 无码间串扰的基带传输特性

5. 基带传输系统的抗噪声性能

6. 眼图

7. 部分响应和时域均衡

（五）数字带通传输系统

1. 二进制数字调制原理

2. 二进制数字调制系统的抗噪声性能

3. 二进制数字调制系统的性能比较

（六）信源编码

1. 引言

2. 模拟信号的抽样

3. 模拟脉冲调制

4. 抽样信号的量化

5. 脉冲编码调制

6. 差分脉冲编码调制

7. 增量调制

8. 时分复用

（七）差错控制编码

1. 概述

2. 纠错编码的基本原理

3. 纠错编码的性能

4. 常用的实用编码

5. 线性分组码

6. 循环码

（八）同步原理

1. 概述

2. 载波同步

3. 码元同步

4. 群同步

5. 网同步

二、试卷结构参考

信号与线性系统部分

一、简答题（6 小题，共 36 分）

二、计算题（6 小题，共 64 分）

通信原理部分

三、简答题（4 小题，共 25 分）

四、综合题（4 小题，共 25 分）

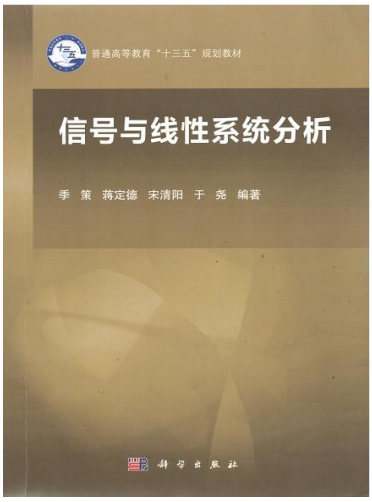
注：试题导语信息最终以试题命制为准

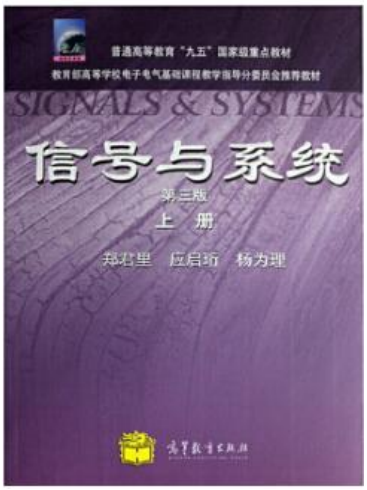
三、参考书目信息

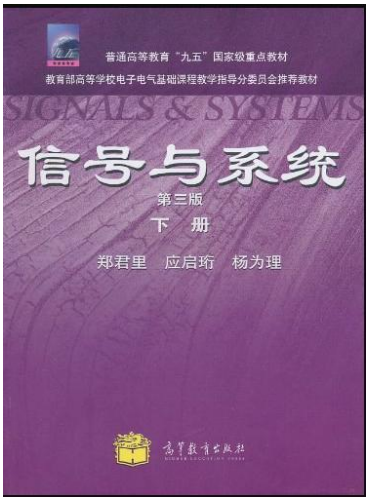
1. 季策、蒋定德、宋清阳、于尧编著，信号与线性系统分析（第一版），科学出版社，2018 年 11 月。

2. 郑君里、应启珩、杨为理编著，信号与系统（第三版），高等教育出版社，2011 年 3 月。

3. 樊昌信、曹丽娜编著，通信原理（第七版），国防工业出版社，2012 年 11 月。







以上信息仅供参考