

2025 年全国硕士研究生招生考试 国防科技大学自命题科目考试大纲

科目代码: F0904

科目名称: 通信原理

一、考试要求

主要考查对通信系统各组成部分基本概念的理解与掌握,对模拟调制系统、数字基带传输系统、数字调制系统、模拟信号的数字传输、同步原理、差错控制编码的理解与掌握,以及运用基本理论、技术和方法分析解决现代通信系统问题的能力。

二、考试内容

1. 基础知识

包括通信系统的组成及分类、信息及其度量、通信系统的主要性能指标、信道定义分类及其数学模型、信道特性及其对信号传输的影响、信道的加性噪声和信道容量等。

2. 模拟调制系统

包括调制的概念及功能与分类、幅度调制的原理及其抗噪声性能、非线性调制(角度调制)的原理及其抗噪声性能、各种模拟调制系统的比较和频分复用等。

3. 数字基带传输系统

包括数字基带信号及其频谱特性、基带传输的常用码型、无码间干扰的基带传输特性、部分响应系统、基带传输系统的抗噪

声性能和眼图与时域均衡等。

4. 数字调制系统

包括二进制数字调制原理、二进制数字调制系统的抗噪声性能、多进制数字调制系统和改进的数字调制方式等。

5. 模拟信号的数字传输

包括模拟信号数字化的基本过程、抽样定理、脉冲编码调制、增量调制、改进型增量调制和时分复用与数字复接等。

6. 同步原理

包括同步的分类、载波同步、位同步和帧同步等。

7. 差错控制编码

包括常用简单分组码、线性分组码、循环码等。

三、考试形式

考试形式均为闭卷笔试, 考试时间为 2 小时, 满分 100 分。

题型包括: 名词解释题 (20 分)、简答题 (30 分)、分析计算题 (50 分) 等。

四、参考书目

《通信原理》, 樊昌信、曹丽娜主编, 国防工业出版社, 2018 年 7 月第 7 版。