

吉首大学硕士研究生入学考试自命题考试大纲

加试科目名称：通信原理

一、考试形式与试卷结构

1)试卷成绩及考试时间：

本试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

2)答题方式：闭卷、笔试

3)试卷内容结构

(1)本课程考试命题内容覆盖通信原理本科教学大纲的全部内容，重点考核通信理论基础、信号传输理论、信息论等内容；

(2)试题对不同能力层次要求的比例为：识记约占 20%，理解约占 40%，运用占 40%；

(3)试卷中不同难易度试题的比例为：较易占 20%，中等占 60%，较难占 20%。

4) 题型结构

本课程考试试题类型有选择题、填空题、判断题、简答题、计算综合题五种形式，其中选择题 20%、填空题 20%、判断题 10%、问答题 10%，计算综合题 40%。

二、考试内容与考试要求

第 1 章 绪论

- 1 、识记：(1)通信系统的组成。
- 2、理解：(1)通信系统的分类及通信方式。
- 3、运用： (1)信息及度量。

第 2 章 确知信号

- 1 、识记： (1)信号的分类。

2、理解：(1)确知信号的时域性质；(2)确知信号的频域性质。

3、运用：(1)能量信号的自相关函数、互相关函数；(2)功率信号的自相关函数、互相关函数。

第 3 章 随机过程

1、识记：(1)随机过程的一般描述；(2)平稳随机过程的概念；(3)高斯过程。

2、理解：(1)窄带随机过程；(2)正弦波加窄带高斯过程。

3、运用：(1)随机过程通过线性系统。

第 4 章 信道

1、识记：(1)信道定义；(2)信道数学模型；(3)信道的概念。

2、理解：(1)随参信道。

3、运用：(1)香农公式。

第 5 章 模拟调制信道

1、识记：(1)幅度调制的概念；(2)复合调制及多级调制的概念。

2、理解：(1)频分复用。

3、运用：(1)AM、SSM、DSB 调制。

第 6 章 数字基带传输系统

1、识记：(1)基带传输系统的结构；(2)码间干扰的概念；(3)部分响应系统的概念；(4)眼图。

2、理解：(1)数字基带信号及其频谱特性。

3、运用：(1)基带传输的常用码型；(2)基带脉冲传输与码间干扰；(3)部分响应系统；(4)时域均衡。

第 7 章 数字带通传输系统

1、识记：(1)二进制数字调制的概念。

2、理解：(1)二进制数字调制系统的抗噪声性能。

3、运用：(1)二进制数字调制原理。

第 8 章 新型数字带通调制技术

- 1、识记：(1)正交振幅调制的概念。
- 2、理解：(1)最小频移键控和高斯最小频移键控的调制与解调。
- 3、运用：(1)正交频分复用。

第 9 章 数字信号的最佳接收

- 1、识记：(1)最佳接收的准则。
- 2、理解：(1)数字信号接收的统计表述。
- 3、运用：(1)确知信号的最佳接收；(2)随机信号的最佳接收；(3)匹配滤波器；(4)最佳基带传输系统。

第 10 章 信源编码

- 1、识记：(1)抽样定理；(2)PCM 的概念。
- 2、理解：(1)TDM 和多路数字电话系统；(2)DPCM 系统中的量化噪声。
- 3、运用：(1)模拟信号的量化；(2)PCM；(3)DPCM；(4)增量调制

第 11 章 差错控制编码

- 1、识记：(1)常用的简单编码。
- 2、理解：(1)网格编码调制。
- 3、运用：(1)纠错码的基本原理；(2)线性分组码；(3)循环码；(4)卷积码。

三、参考书目

樊昌信，曹丽娜.通信原理(第 7 版)[M]. 北京：国防工业出版社，2023.5