石家庄铁道大学
硕士研究生招生初试科目考试大纲

科目名称： 信号与系统（二）

编制单位： 信息科学与技术学院

一、总体要求

本门课程要求考生系统掌握确定性信号与线性时不变系统的基本概念、基本理论和基本分析方法。具体要求系统掌握本课程有关连续信号与离散信号的变换理论；掌握连续时不变系统的时域分析、频域分析和 S 域分析方法；掌握离散时不变系统的时域分析和 Z 域分析方法。

二、考试形式

试卷一般采用客观题型和主观题型相结合的形式，主要包括选择题、填空题、计算题和分析题等，具体以实际考试为准。考试时间和总分以招生简章发布为准。

三、考试内容

1.信号与系统基本概念

⑴理解信号与系统的基本概念；

⑵熟悉信号的描述、分类和典型信号；

⑶掌握信号的基本运算；

⑷理解 LTI 系统的特性。

2.连续系统时域分析

⑴理解微分方程的建立、求解及 0_-和 0_+的问题；

⑵理解 LTI 连续系统的零输入响应和零状态响应；

⑶掌握冲激响应和阶跃响应的求解；

⑷理解卷积的定义、性质和计算。

3.连续信号频域分析

⑴理解周期信号的频谱；

⑵熟悉傅里叶变换的性质；

⑶理解周期信号的傅里叶变换；

⑷掌握抽样定理及应用。

4.连续系统频域分析

⑴理解系统函数 H(jω)的概念；

⑵掌握 LTI 连续系统的频域分析；

⑶理解信号不失真传输条件。

5.连续系统 S 域分析

⑴理解连续信号拉普拉斯变换的概念；

⑵熟悉拉普拉斯变换的基本性质；

⑶掌握 LTI 连续系统 S 域分析。

6.离散系统的时域分析

⑴理解 LTI 离散系统的零输入响应和零状态响应；

⑵掌握单位序列响应和单位阶跃响应的求解；

⑶熟悉卷积和的概念、性质和计算。

7.离散系统 Z 域分析

⑴理解离散信号 Z 变换的概念；

⑵熟悉 Z 变换的基本性质；

⑶掌握 LTI 离散系统 Z 域分析。