

【初试】2026 年 长沙理工大学 822 信号与线性系统考研精品资料

说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。

一、长沙理工大学 822 信号与线性系统考研真题汇编及考研大纲**1. 长沙理工大学 822 信号与线性系统 2006-2007、2015-2020 年考研真题，暂无答案。**

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

2. 长沙理工大学 822 信号与线性系统考研大纲**①2025 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研大纲。**

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研资料**3. 《信号与系统》考研相关资料****(1) 《信号与系统》[笔记+提纲]****①沙理工大学 822 信号与线性系统之《信号与系统》考研复习笔记。**

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段推荐资料。

②沙理工大学 822 信号与线性系统之《信号与系统》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

(2) 《信号与系统》考研核心题库(含答案)**①2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研核心题库之选择题精编。****②2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研核心题库之填空题精编。****③2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研核心题库之计算题精编。**

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3) 《信号与系统》考研模拟题[仿真+强化+冲刺]**①2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研专业课五套仿真模拟题。**

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

③2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上一、二部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

长沙理工大学 822 信号与线性系统考研初试参考书

《信号与系统》. 曾喆昭主编. 湖南大学出版社, 2010, 第二版。

五、本套考研资料适用学院及考试题型

电气与信息工程学院

填空选择题，计算分析题

六、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

七、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：

- ①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单；
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	4
长沙理工大学 822 信号与线性系统历年真题汇编.....	6
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2020 年考研真题（暂无答案）.....	6
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2019 年考研真题（暂无答案）.....	10
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2018 年考研真题（暂无答案）.....	14
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2017 年考研真题（暂无答案）.....	18
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2016 年考研真题（暂无答案）.....	21
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2015 年考研真题（暂无答案）.....	25
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2007 年考研真题（暂无答案）.....	29
长沙理工大学 822 信号与线性系统 2006 年考研真题（暂无答案）.....	33
长沙理工大学 822 信号与线性系统考研大纲.....	37
2025 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研大纲.....	37
2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研核心笔记.....	38
《信号与系统》考研核心笔记.....	38
第 1 章 信号与系统的基本概念.....	38
考研提纲及考试要求.....	38
考研核心笔记.....	38
第 2 章 连续信号与系统的时域分析.....	47
考研提纲及考试要求.....	47
考研核心笔记.....	47
第 3 章 连续信号与系统的频域分析.....	62
考研提纲及考试要求.....	62
考研核心笔记.....	62
第 4 章 连续信号与系统的复频域分析.....	107
考研提纲及考试要求.....	107
考研核心笔记.....	107
第 5 章 离散信号与系统的时域分析.....	133
考研提纲及考试要求.....	133
考研核心笔记.....	133
第 6 章 离散信号与系统的频域分析.....	152
考研提纲及考试要求.....	152
考研核心笔记.....	152
第 7 章 离散信号与系统的复频域分析.....	179
考研提纲及考试要求.....	179

考研核心笔记.....	179
第 8 章 系统的状态空间分析	191
考研提纲及考试要求	191
考研核心笔记.....	191
2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研复习提纲	214
《信号与系统》考研复习提纲	214
2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研核心题库	217
《信号与系统》考研核心题库之选择题精编	217
《信号与系统》考研核心题库之填空题精编	247
《信号与系统》考研核心题库之计算题精编	264
2026 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研题库[仿真+强化+冲刺]	326
长沙理工大学 822 信号与线性系统考研仿真五套模拟题.....	326
2026 年信号与系统五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	326
2026 年信号与系统五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	332
2026 年信号与系统五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	339
2026 年信号与系统五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	346
2026 年信号与系统五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	352
长沙理工大学 822 信号与线性系统考研强化五套模拟题.....	360
2026 年信号与系统五套强化模拟题及详细答案解析（一）	360
2026 年信号与系统五套强化模拟题及详细答案解析（二）	367
2026 年信号与系统五套强化模拟题及详细答案解析（三）	374
2026 年信号与系统五套强化模拟题及详细答案解析（四）	381
2026 年信号与系统五套强化模拟题及详细答案解析（五）	389
长沙理工大学 822 信号与线性系统考研冲刺五套模拟题.....	396
2026 年信号与系统五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	396
2026 年信号与系统五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	405
2026 年信号与系统五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	413
2026 年信号与系统五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	422
2026 年信号与系统五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	430

长沙理工大学 822 信号与线性系统历年真题汇编

长沙理工大学 822 信号与线性系统 2020 年考研真题（暂无答案）

长沙理工大学

2020 年硕士研究生入学考试试题

考试科目：信号与系统(A)

考试科目代码：822

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

符号说明： $\text{sgn}(t)$ 为符号函数， $\delta(t)$ 为单位冲激信号， $\delta(k)$ 为单位脉冲序列， $\varepsilon(t)$ 为单位阶跃信号， $\varepsilon(k)$ 为单位阶跃序列。

一、填空题（每空 3 分，共 45 分）

1. 奇异信号是指_____的一类信号；
2. 线性时不变系统一般用_____数学模型来描述；
3. 系统的零状态响应与_____有关，而与_____无关；
4. 系统的单位冲激响应是指_____；
5. 周期信号的频谱特点是_____；而非周期信号的频谱特点则是_____；
6. 连续系统与离散系统的重要区别特点是_____；
7. 设连续时间信号 $f(t)$ 的傅立叶变换为 $F(j\omega)$ ，则 $F(jt)$ 的傅立叶变换为_____；
8. 单位门信号 $g_\tau(t)$ 的频谱宽度一般与其门信号的宽度 τ 有关， τ 越大，则频谱宽度_____；
9. 设某带限信号 $f(t)$ 的截止频率为 10KHz，则对该信号进行时域采样时，采样频率至少应为_____，理由是_____；
10. 拉普拉斯变换域傅立叶变换的基本差别是_____；它们的关系是_____；
11. $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\sin \omega}{\omega} d\omega = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

科目代码：822

共 4 页 第 1 页

二、分析题（每小题 6 分，共 30 分）

1. 某连续时间系统

$$y(t) = \int_{-\infty}^t f(\tau) d\tau$$

其中： $f(t)$ 为输入信号。

试问：该系统是否为线性、时不变、因果、稳定系统，并说明理由；

2. 连续时间无失真传输系统的传输函数 $H(j\omega)$ 具有什么特点？3. 已知某离散时间系统的输入 $f(k)$ 和输出 $y(k)$ 由下面的差分方程描述：

$$y(k) + \frac{3}{4}y(k-1) = f(k)$$

试问：该系统具有何种滤波特性（低通、高通、带通或全通）？为什么？

4. 已知序列

$$f(k) = \varepsilon(k) - \varepsilon(k-2)$$

$$h_1(k) = \delta(k) - \delta(k-1)$$

$$h_2(k) = a^k \varepsilon(k-1), \quad a \neq 0$$

则 $y(k) = f(k) * h_1(k) * h_2(k)$ 为何序列？

5. 已知两个周期矩形脉冲信号 $f_1(t)$ 和 $f_2(t)$ ：

(1) 若 $f_1(t)$ 的矩形宽度 $\tau = 1\mu s$ ，周期 $T = 2\mu s$ ，幅度 $E = 1V$ ，试问该信号的谱线间隔是多少？带宽是多少？

(2) 若 $f_2(t)$ 的矩形宽度 $\tau = 2\mu s$ ，周期 $T = 4\mu s$ ，幅度 $E = 3V$ ，试问该信号的谱线间隔是多少？带宽是多少？

(3) $f_1(t)$ 和 $f_2(t)$ 的基波幅度之比是多少？

三、计算题（每小题 15 分，共 75 分）

1. 已知 $x(t)$ 的波形如图 1 所示， $f(t) = x(1-2t)$ ， $f(t)$ 的频谱为 $F(j\omega)$ ，请完成以下各项：

长沙理工大学 822 信号与线性系统考研大纲

2025 年长沙理工大学 822 信号与线性系统考研大纲

科目代码：822 科目名称：信号与线性系统

一、考试要求

主要考察考生是否掌握了信号与线性系统的基本概念、基本理论和基本方法，包括连续信号与系统的时域分析、频域分析、复频域分析以及离散信号与系统的时域分析、频域分析、复频域分析等基本概念，卷积积分、卷积和、傅里叶级数、傅里叶变换、拉普拉斯变换、Z 变换等基本时域、频域和复频域等的计算方法，功率信号、能量信号的特性和系统稳定性，信号作用线性时不变系统的响应特性及其分析方法等；以及是否具备运用基本理论和基本方法，分析解决实际工程问题的能力。

二、考试内容

- 1、信号与系统的基本概念；
- 2、连续信号与系统的时域分析方法；
- 3、连续时间信号与系统的频域分析方法；
- 4、连续时间信号与系统的复频域分析方法；
- 5、离散信号与系统的时域分析方法；
- 6、离散信号与系统的频域分析方法；
- 7、离散信号与系统的复频域分析方法。

三、题型

试卷满分为 150 分，其中：填空选择题 30%，计算分析题占 70%。

四、参考教材

1. 《信号与系统》，曾喆昭主编，湖南大学出版社，2010，第二版。