

【初试】2026 年 西安科技大学 821 通信原理考研精品资料

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、考研真题汇编

1. 西安科技大学 821 通信原理 2007-2018 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。

二、2026 年西安科技大学 821 通信原理考研资料

2. 《通信原理》考研相关资料

(1) 《通信原理》[课件+提纲]

①西安科技大学 821 通信原理之《通信原理》本科生课件。

说明：参考书配套授课 PPT 课件，条理清晰，内容详尽，版权归属制作教师，本项免费赠送。

②西安科技大学 821 通信原理之《通信原理》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) 《通信原理》考研核心题库(含答案)

①西安科技大学 821 通信原理考研核心题库之简答题精编。

②西安科技大学 821 通信原理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并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(3) 《通信原理》考研题库[仿真+强化+冲刺]

①2026 年西安科技大学 821 通信原理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 年西安科技大学 821 通信原理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，考研强化复习必备。

③2026 年西安科技大学 821 通信原理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，最后冲刺必备资料。

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)

西安科技大学 821 通信原理考研初试参考书

《通信原理》国防工业出版社第七版，2012 樊昌信等

五、本套考研资料适用学院

通信与信息工程学院

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、录取情况及详细录取名单;
- 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
西安科技大学 821 通信原理历年真题汇编.....	6
西安科技大学 821 通信原理 2018 年考研真题（暂无答案）.....	6
西安科技大学 821 通信原理 2017 年考研真题（暂无答案）.....	9
西安科技大学 821 通信原理 2016 年考研真题（暂无答案）.....	12
西安科技大学 821 通信原理 2015 年考研真题（暂无答案）.....	17
西安科技大学 821 通信原理 2014 年考研真题（暂无答案）.....	20
西安科技大学 821 通信原理 2013 年考研真题（暂无答案）.....	23
西安科技大学 821 通信原理 2012 年考研真题（暂无答案）.....	29
西安科技大学 821 通信原理 2011 年考研真题（暂无答案）.....	37
西安科技大学 821 通信原理 2010 年考研真题（暂无答案）.....	43
西安科技大学 821 通信原理 2009 年考研真题（暂无答案）.....	49
西安科技大学 821 通信原理 2008 年考研真题（暂无答案）.....	57
西安科技大学 821 通信原理 2007 年考研真题（暂无答案）.....	63
2026 年西安科技大学 821 通信原理考研辅导课件.....	68
《通信原理》考研辅导课件.....	68
2026 年西安科技大学 821 通信原理考研复习提纲.....	212
《通信原理》考研复习提纲.....	212
2026 年西安科技大学 821 通信原理考研核心题库.....	216
《通信原理》考研核心题库之简答题精编.....	216
《通信原理》考研核心题库之分析计算题精编.....	223
2026 年西安科技大学 821 通信原理考研题库[仿真+强化+冲刺].....	238
西安科技大学 821 通信原理考研仿真五套模拟题.....	238
2026 年通信原理五套仿真模拟题及详细答案解析（一）.....	238
2026 年通信原理五套仿真模拟题及详细答案解析（二）.....	242
2026 年通信原理五套仿真模拟题及详细答案解析（三）.....	245
2026 年通信原理五套仿真模拟题及详细答案解析（四）.....	249
2026 年通信原理五套仿真模拟题及详细答案解析（五）.....	252
西安科技大学 821 通信原理考研强化五套模拟题.....	257
2026 年通信原理五套强化模拟题及详细答案解析（一）.....	257
2026 年通信原理五套强化模拟题及详细答案解析（二）.....	260
2026 年通信原理五套强化模拟题及详细答案解析（三）.....	264
2026 年通信原理五套强化模拟题及详细答案解析（四）.....	268

2026 年通信原理五套强化模拟题及详细答案解析（五）	272
西安科技大学 821 通信原理考研冲刺五套模拟题	275
2026 年通信原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	275
2026 年通信原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	279
2026 年通信原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	282
2026 年通信原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	286
2026 年通信原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	289

西安科技大学 821 通信原理历年真题汇编

西安科技大学 821 通信原理 2018 年考研真题（暂无答案）

西安科技大学
2018 年硕士研究生招生考试试题

科目编号：821 **科目名称：通信原理**

考生须知：

- 1、答案必须写在答题纸上，写在试题或草稿纸上不给分。
- 2、答题须用蓝、黑色钢笔或圆珠笔，用铅笔、红色笔者不给分。
- 3、答题必须写清题号，字迹要清楚，卷面要保持整洁。
- 4、试题要随答题纸一起交回。

一、简答题（共 36 分，每题 6 分）

1. 数字信号最佳接收的准则是什么？最佳接收机的性能与波形相关系数 ρ 有关，最佳的波形相关系数 ρ 为多少？对应的实际信号波形有哪些？
2. 什么是码间串扰？若系统总特性为 $H(\omega)$ ，系统传码率为 $4/T$ ，则无码间串扰的条件是什么？改善码间串扰有什么措施？
3. 数字通信相对于模拟通信而言有哪些特点？画出数字通信系统的组成框图。
4. 平稳随机过程的自相关函数具有什么特点？判断一个随机过程是广义平稳的条件是什么？
5. 画出 PCM30/32 路系统的帧结构，说明 TS_0 时隙和 TS_{16} 时隙的功能。
6. 画出同相正交环法提取载波的原理框图，设输入的已调波信号为 $m(t)\cos\omega_c t$ ，写出各点信号的表达式，标出解调通路。

二、分析计算题（共 100 分）

1. (10 分) 设发送数字信息为 100011101，试分别画出 2PSK, 2DPSK 信号的波形示意图(参考相位自定)；并写出相应的相对码。
2. (15 分) 若循环码生成多项式为： $g(x)=x^3+x^2+1$ 。
(1) 试由该生成多项式 $g(x)$ 指出 (n, k) 码的信息位和监督元位数。

- (2) 由生成多项式 $g(x)$ 确定对应的 (n, k) 循环码 G 矩阵。
- (3) 给出对应的 H 矩阵 (系统码形式)。
- (4) 该 (n, k) 码的最小汉明距离 $d_0 = ?$
- (5) 若接收码组 $C_r = 0011011$ 含 1 位错, 不用计算伴随式 S , 在本题条件下, 可否直观看出哪位错, 为什么?

3. (15 分) 已知码元序列为 100001010000100001,

- (1) 求相应的 AMI 码和 HDB₃ 码。
- (2) HDB₃ 码相对于 AMI 码的优点是什么?
- (3) HDB₃ 码的编码规则是什么?

4. (15 分) 在脉冲编码调制 (PCM) 系统中, 若采用 13 折线 A 律编码, 设最小的量化间隔为 1 个单位, 已知抽样脉冲值为 -1093 个单位。

- (1) 求此编码器输出的 PCM 码组 (要求有编码步骤);
- (2) 写出对应于该 7 位码 (不包括极性码) 的均匀量化 11 位码;
- (3) 若收到码组为 11100100, 段内码采用自然二进制码, 问译码器输出样值为多少?

5. (10 分) 设黑白电视图像由 30 万个像素组成, 每像素灰度等级为 8 级 (设等概出现, 且相互独立)。若要求接收端输入信噪比为 1024, 系统帧频为 30Hz。

- (1) 试计算传输此黑白电视图像所需要的最小带宽。(5 分)
- (2) 写出香农公式, 并分析信号容量和传输带宽、信号功率、噪声功率之间的关系。(5 分)

6. (15 分) 信号 $s(t)$ 如图 1 所示, 信道高斯白噪声的功率谱密度为 $n_0/2$ W/Hz, 采用匹配滤波器接收。试求:

- (1) 匹配滤波器的冲激响应?
- (2) 匹配滤波器的输出波形?

2026 年西安科技大学 821 通信原理考研辅导课件

《通信原理》考研辅导课件

通信原理

第1章 绪论

本章内容: 第1章 绪论

基本概念
模型/分类/通信方式

信息度量
信息量/信源熵

性能指标
有效性/可靠性

§ 1.1 通信的基本概念

1.1.1 通信的发展

1.1.2 消息 信息 信号

发射天线将AM信号感应成可以辐射到大气中的电磁波(无线电波)

接收天线将电磁波转换为AM信号(含有噪声)

将音频信号放大、调制,产生AM信号,并耦合到发射天线

将AM信号解调还原为音频信号,再经音频功放后,驱动扬声器,还原为声音。

调幅(AM)无线广播系统

消息: 通信系统传输的对象。形式多种:

- 连续消息: 语音、温度、图像
- 离散消息: 数据、文字、符号...

信号: 消息的电表示形式/传输载体。

- 模拟信号: 信号参量取值连续
- 数字信号: 信号参量取值离散

信息: 消息中蕴含的有效内容。

三者关系

Q&A

- ① 如何区分模拟与数字信号?
- ② 如何将消息转换为电信号?