

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看，不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备班：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班：依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

真题串讲班：以考试大纲为主导，对各章节知识点进行全面梳理讲解，突出考试重点、难点与考点，教授答题思路与方法，通过对课程的整体情况分析近 2 次考试的真题讲解，帮助考生更准确地把握考试方向，做好考前最后冲刺，为考生顺利通过考试铺平道路。串讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，每门课程均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

自考精品班：全力打造专属于学员个人的辅导计划，学员自入学当天便开始享受专属于自己的个性化辅导课程，专职教学辅导老师及班主任全程跟踪学员的学习情况，随时调整辅导方案，以保证学习计划的有效进行。帮助学员克服可能出现的学习上的怠倦、不良情绪的影响等情况。坚定考试必胜信念，并以最适合自己的方式，在短时间内掌握考试内容，全面提升学员的考试通过率。我们承诺，当期考试不通过，下期学费减半！[立即报名！](#)

全国 2010 年 1 月高等教育自学考试 数字通信原理试题 课程代码：02360

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 人讲话的语声信号为（ ）
A. 模拟信号
B. 数字信号
C. 调相信号
D. 调频信号
2. 脉冲编码调制信号为（ ）
A. 模拟信号
B. 数字信号
C. 调相信号
D. 调频信号
3. 均匀量化的特点是（ ）
A. 量化间隔不随信号幅度大小而改变
B. 信号幅度大时，量化间隔小
C. 信号幅度小时，量化间隔大
D. 信号幅度小时，量化间隔小

- A.小信号时量化信噪比越小
B.小信号时量化信噪比越大
C.折叠噪声越小
D.折叠噪声越大

二、填空题（本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分）

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

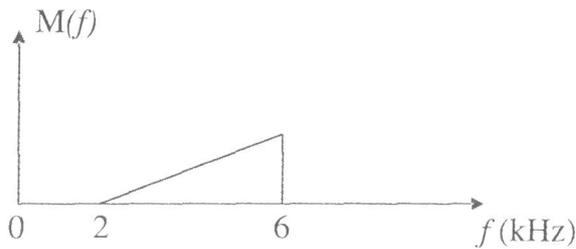
- 16.一个频带限制在 f_m Hz 以下的连续信号 $m(t)$ ，可以惟一地用时间每隔 T _____秒的抽样值序列来确定。
- 17.PCM 系统信道部分包括传输线路及_____。
- 18.非均匀量化的宗旨是：在不增大量化级数 N 的前提下，利用降低大信号的信噪比来提高_____。
- 19.ADPCM 的主要特点是用自适应量化取代_____。
- 20.为了提高通信信道的利用率，使信号沿同一信道传输而不互相干扰，称为_____。
- 21.为了保证在接收端能正确地接收或者能正确的区分每一路话音信号，时分多路复用系统中的收、发两端要做到_____。
- 22.所谓时钟同步是使收端的时钟频率与发端的时钟频率_____。
- 23.数字复接的同步指的是被复接的几个低次群信号的数码率_____。
- 24.数字分接器的功能是把高次群分解成原来的_____。
- 25.PCM 信号脉冲经过信道传输，各中继站和终端站接收的脉冲信号在时间上不再是等间隔的，而是随时间变动的，这种现象称为_____。
- 26.SDH 帧结构中安排有两大类开销：通道开销和_____。
- 27.按字复接是每次复接各低次群的一个码字形成_____。
- 28.SDH 网同步通常采用_____方式。
- 29.对基带数字信号进行调制称为_____。
- 30.SDH 网的基本网络单元有终端复用器、再生中继器、数字交叉连接设备和_____。

三、问答题（本大题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分）

- 31.均匀量化的缺点是什么？
- 32.在 PCM 数字通信系统中对接收端的时钟信号应有何要求？
- 33.简要说明同步复接的概念。
- 34.为什么同步复接要进行码速变换？
- 35.SDH 网中线路保护倒换的特点是什么？
- 36.什么叫非均匀量化？在 PCM 系统中非均匀量化的特点是什么？
- 37.在数字通信系统中位同步的目的是什么？如何实现？
- 38.PCM 系统中 7 / 11 变换电路的作用是什么？

四、画图题（本大题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分）

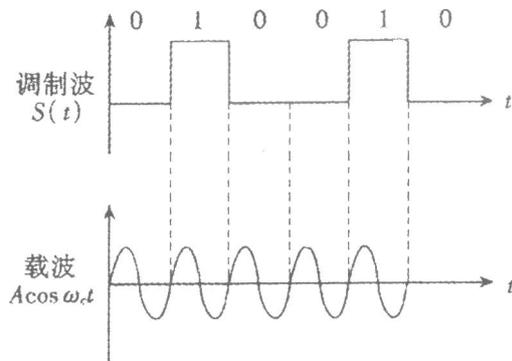
39. 一模拟信号的频谱如题 39 图所示，求其满足抽样定理时的抽样频率，并画出当 $f_s=2f_m$ 时抽样信号的频谱图。



题 39 图

40. 画出加密数字电话方框图。

41. 画出题 41 图所示 2ASK 已调波的波形图。



题 41 图

五、计算题（本大题共 3 小题，共 20 分）

42. (本题 6 分) 某 7 位非线性幅度码为 0001010，将其转换成 12 位线性幅度码。

43. (本题 5 分) 今有 PCM30 / 32 路系统，如按 $A=87.6$ ，13 折线编 7 位码，求数码率为多少？

44. (本题 9 分) 某 A 律 13 折线编码器， $l=8$ ，一个样值为 $i_s=0.8\Delta$ ，试将其编成相应的码字，并求出编码端量化误差和解码端量化误差。(注：不要求写出编码过程)