

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 小时滚动更新；
- 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；数学针对有仅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！](#)

冲刺串讲班：结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

历年真题测评班：通过真题的在线模拟测试，由自考 365 网校的专家名师指明未来考试中可能出现的“陷阱”、“雷区”、“误区”，帮助学员减少答题失误，提高学员驾驭和应用所学知识的能力，迅速提高应试技巧和强化所学知识，顺利通过考试！[立即报名！](#)

论文答辩与毕业申请指导班：来自主考院校的指导老师全程视频授课，系统阐述申报自考论文的时间、论文的选题、论文的格式及内容、与导师的沟通技巧等，并提供论文范例供学员参考。[立即报名！](#)

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

全国 2007 年 4 月高等教育自学考试
数据通信原理试题
课程代码：02364

一、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。

1. 数据通信网是由分布各地的数据终端、数据交换设备和_____所构成的。
2. 实现二线全双工传输方式有频分法、时分法和_____法三种。
3. 平稳随机过程的自相关函数和_____互为傅里叶变换。
4. 为了反映随机过程不同时刻之间的内在统计特性，采用_____和相关函数进行描述。
5. 通常把不搬移基带信号频谱的传输方式称为_____。
6. 若用户数据速率为 4 800 bit/s，则使用 X. 50 包封后传输信道的数据速率为_____。
7. 偶校验编码的码组中_____的个数为偶数。
8. 卷积码的参数记作(n, k, N)，其编码效率为_____。
9. HDLC 是面向_____型的数据传输控制规程。
10. 美国电子工业协会 (EIA) 研制的使用串行二进制方式进行交换的 DTE/DCE 接口标准，称为_____。

11. 根据存储、传输的信息单位不同, 存储交换方式分为_____交换方式和分组交换方式。
12. 窗口方式流量控制中, 如果窗口尺寸过小, 通信量受到过分控制, 会降低_____。
13. 所谓“网一端”级流量控制, 是指端系统与网内源节点之间的流量控制, 以控制进网的_____, 防止网路发生阻塞。
14. 分组网与分组网之间互连的建议标准是_____建议。
15. 遵循 OSI 参考模型和相关协议标准, 能够实现互连的具有各种应用目的的计算机系统被称为_____。

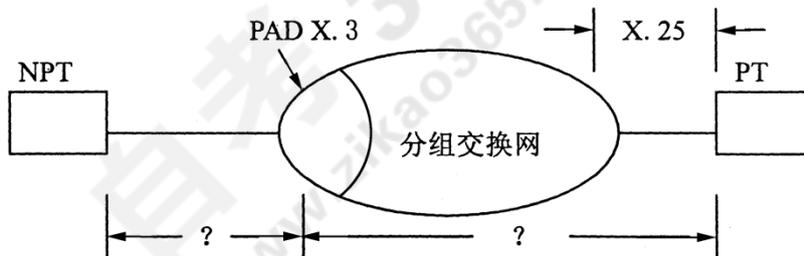
二、画图题(本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

16. 画出数据通信系统的基本构成框图。
17. 画出用相位比较法解调 2DPSK 信号的方框图。
18. 画出分组长度 L 与交换机费用之间的关系图。
19. 以题 19 图所示的分组交换网为例, 信息由 A 发送至 B, 画出“?”处的报文或分组形式。



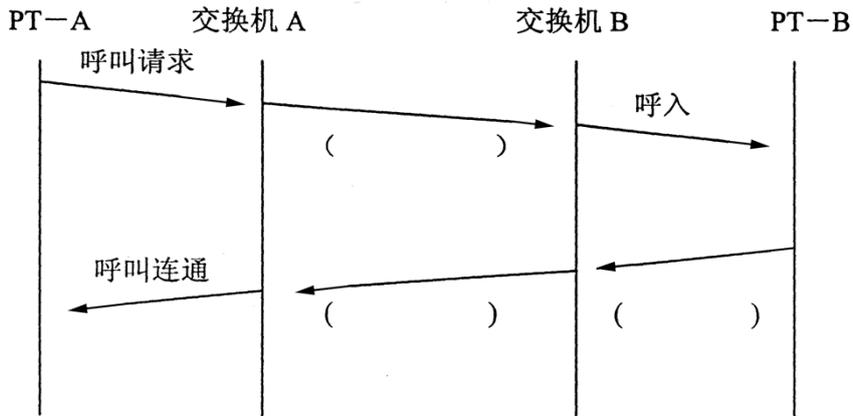
题 19 图

20. 在题 20 图中“?”处填上适当的协议名称。



题 20 图

21. 题 21 图为 PT-A 向 PT-B 发出请求建立虚电路的过程, 请在括号中填上适当的分组名称。



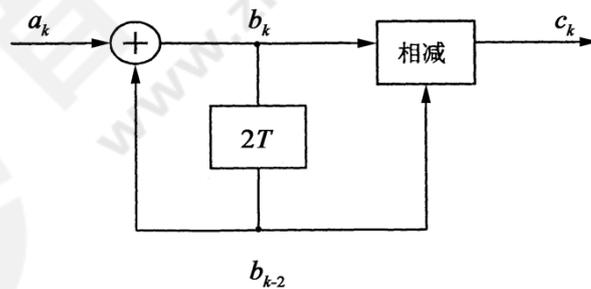
题 21 图

三、简答题(本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分)

22. 什么是数据通信?
23. 时域均衡的基本思想是什么?
24. 星座图上的点表示什么含义? 在一定发射功率下，点的数量与传输性能有什么关系?
25. 差错控制的基本原理是什么?
26. 说明线性分组码的主要性质。
27. 物理层 DTE/DCE 的接口标准包括哪些特性?
28. 路由算法有哪几大类? 它们是根据什么来划分的?
29. X.25 建议的作用是什么? 它涉及哪些功能层?

四、填表题(本大题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分)

30. 已知一个数据序列 a_k (题 30 表)，通过第四类部分响应形成系统，如题 30 图所示。试填出表中所列其它数据。



题 30 图

题 30 表

a_k	0	0	1	1	0	0	1	0
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

b_k								
b_{k-2}								
c_k								

31. 填写题 31 表所列的三种交换方式中几种特性的比较。

题 31 表

性 能 项 目	方 式	电路交换	存储-转发交换	
			报文交换	分组交换
接续时间				
数据可靠性				
电路利用率				

32. 题 32 表中列出了一种 (7, 3) 循环码的部分码组, 试填出余下的码组。

题 32 表

码组编号	信息位			监督位			
	a_6	a_5	a_4	a_3	a_2	a_1	a_0
1	0	0	0	0	0	0	0
2							
3	0	1	0	1	1	1	0
4	0	1	1	1	0	0	1
5	1	0	0	1	0	1	1
6	1	0	1	1	1	0	0
7	1	1	0	0	1	0	1
8							

33. 一个基带传输系统, 其等效形成系统特性为理想低通滤波器, 截止频率为 f_N Hz, 试在题 33 表中填入相应的内容。

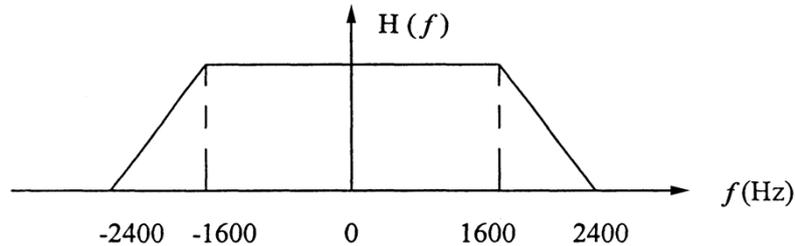
题 33 表

	波特率 Bd	滚降系数 α	频谱利用率 (Bd/Hz)	H (t) 与 t 关系
二电平传输				

五、计算题（本大题共 5 小题，34—37 小题每小题 5 分，38 小题 7 分，共 27 分）

要求写出计算过程。

34. 设数据信号码元周期为 417×10^{-6} 秒，当采用 16 电平传输时，试求调制速率和数据传信速率。
35. 一个传输系统幅频特性如题 35 图所示，如果符合奈氏第一准则，其调制速率是多少？滚降系数是多少？



题 35 图

36. 已知 (7, 4) 汉明码接收码组为 0100100，计算其校正子并确定错码在哪一位。
37. 分组交换网中，设信道误码率为 10^{-4} ，分组最佳长度为 256 字节，求分组中的报头长度约为多少字节？
38. 卫星数据传输系统中，速率为 1.75Mbit/s，采用 2PSK 调制方式。设噪声单边功率谱密度为 $N_0 = 1.26 \times 10^{-20}$ W/Hz，总的传输损失为 144dB。试求 $P_e = 10^{-7}$ 时，最小的卫星发射功率。（ $Q(5.2) \approx 10^{-7}$ ， $P_e = Q\left(\left(2E/N_0\right)^{1/2}\right) = Q\left(\left(2ST/N_0\right)^{1/2}\right)$ ）