通信工程专业面试试题 - 百度文库

请稍等...

百度文库

搜索文档或关键词

普通分享 >

[通信工程专业](//wk.baidu.com/search?word=通信工程专业&fr=viewTags) [面试试题](//wk.baidu.com/search?word=面试试题&fr=viewTags)

通信工程专业面试试题.

VIP专享文档

2019-04-12

21页

用App查看

通信工程专业面试试题

A ：

1 、收音机选台为减小信号失真，要求带宽尽可能的宽，则希望品质因数 小 ；为抑制临近电台信号干扰，则希望品质因数 大 。

2 、微波的波长范围： 0.1mm -1m

3 、计算机网络按覆盖范围分为？

答：局域网、城域网、广域网。

4 、变频器的任务是什么？

答：变频器的作用是将不同频率的高频信号转变为同一个固定频率的中频，从而使接收机的选择性与灵敏度大为改善。

5 、简述交换机和路由器的作用？

答：交换机的作用可以简单的理解为将一些机器连接起来组成一个局域网。而路由器的作用在于连接不同的网段并且找到网络中数据传输最合适的路径 。

6 、 BJT 在共集级工作状态下的三个工作区域？

答：饱和区： BJT 的发射结和集电结均正偏；

放大区： BJT 的发射结正偏，集电结反偏；

截止区： BJT 的发射结和集电结均反偏。

B ：

1 、通信设备对电源系统的要求是？

答：可靠、稳定、高效率、小型

2 、数字交换机的馈电电压一般在： -48V ，振铃电压：（ 90 + 15 ） V

3 、网线颜色顺序？

答：橙白 橙 绿白 蓝 蓝白 绿 棕白 棕

4 、什么情况下产生削波失真？

答：功率放大器工作在过饱和状态时（即当功放的输入超出它的整个工作范围时） ， 信号的最顶端和最底端将会产生失真，这种称之为削波失真。

5 、简述负反馈对放大电路性能的影响。

答：（ 1 ）负反馈使电压放大倍数减小；（ 2 ）提高了增益的稳定性；（ 3 ）减小了非线性失真；（ 4 ）展宽了频带；（ 5 ）抑制了反馈环内的干扰和噪声。（ 6 ）对输入电阻和输出电阻有影响。

6 、简述数字通信与模拟通信的优缺点？

答、模拟通信优点：通过信道的信号频谱比较窄，因此信道的利用率高。

缺点：（ 1 ）传输的信号是连续的，混入噪声干扰后不易清除，即抗干扰能力差。（ 2 ）不易保密。（ 3 ）设备不易大规模集成化。

数字通信优点：（ 1 ）抗干扰能力强。（ 2 ）可靠性高。（ 3 ）由于数字信号传输采用二进制码，所以可以使用计算机对数字信号进行处理。

（ 4 ）数字通信系统可以传送各种信息，使通信系统灵活、通用，因而可以构成信号处理传送交换的现代数字通信网。

（ 5 ）数字信号易于加密处理，所以数字通信保密性强。

缺点：数字通信比模拟通信占用频带宽。

C ：

1 、光纤通信的三个低损耗窗口是指？

答： 0.85 m 1.31 m 1.55 m

2 、集群移动通信系统采用的基本技术是 频率共用技术 ，采用 半双工 工作方式。

3 、什么是话务量、话务量的单位？

答： 话务量 指在一特定时间内呼叫次数与每次呼叫平均占用时间的乘积。话务量的单位是爱尔兰。

4GSM 用的是 频分复用 方式， CDMA 用的是 码分多址 复用方式。

5 、如何测试区别三相电中火线、零线与地线？

答：（ 1 ）用电笔测：火线用电笔测试时会发光，而零线则不会。

（ 2 ）用电压表区别：火线之间的电压为线电压 380V ，火线与零线之间的相电压为 220V ，零线与良好的接地体之间电压为 0V 。

6 、 NO.7 信令由几层组成？分别是？

答：（ 1 ） 4 层。

（ 2 ）分别是：

信令数据链路级

信令链路控制级

信令网功能级

用户级

D ：

1 、 同步数字体系最基本的模块信号是 STM-1 ，其速率 155.520Mb/s ，那么 STM-16 的速率为 2.5G b/s 。

2 、避雷针和天线高度的关系？

答：避雷针应超过最高天线顶端 45 °保护角。

3 、通信传输介质有哪几种？

答：双绞线、同轴电缆、光纤、短波传输、地面微波传输、卫星微波传输、红外线传输、蜂窝电话

4 、放大电路中，在输入信号幅值保持不变的情况下，它的半功率点是指？

答：半功率点是指增益下降 3dB 时的频率点。

5 、在无线通信电路中，“调制”和“混频”有什么区别？

答：调制的本质是用调制信号（输入的低频信号）控制高频载波的一个或几个参数（幅度、频率、相位），使高频载波或输出已调信号的参数按照调制信号的规律变化。相当于把调制信号装到高频载波上。

混频是把输入的信号（可以是高频或低频，未调信号或已调信号）

频率统统搬移一个本地振荡信号频率，搬移前后输入信号的变化规则

不变。混频的输出称为中频（实际上仍是高频）信号。

6 、为什么在无线电通信中要使用“载波” , 其作用是什么 ?

答、（ 1 ）由于要传输的信息基本上都属于低频范围，如果将此低频信号直接发射出去，需要的发射和接收天线尺寸太大，辐射效率太低，不易实现。

（ 2 ）如果要传输多个信息而不进行调制，那么它们在空中就会混在一起，相互干扰，接收端就无法将这些信息选择区分开来。若将不同的信息调制到不同但能区分开的高频载波上，就可以实现多路复用，提高频带的利用率。

E ：

1 、 GSM 网络工作的频率及间隔是多少？

答：上行频率是： 890-915MHz

下行频率是： 935-960 MHz

收发频率间隔为： 45MHz

2 、越区切换分为哪两种？分别说明。

答：软切换和硬切换

软切换是指在与新基站建立可靠连接后，再中断旧电路。

硬切换是指在新的连接建立以前，先中断旧的连接。

3 、交换的三种方式是什么？

答：电路交换、报文交换、分组交换、

4 、整流器的作用，桥式整流器的工作原理？

答：整流器的作用就是把交流电变成直流电。桥式整流器利用二极管的单向导通性进行整流。

5 、目前计算机网络上通信面临的威胁主要有哪几种？

答：截获 攻击者从网络上窃听他人的通信内容

中断 攻击者有意中断他人在网络上的通信

篡改 攻击者故意篡改网络上传送的报文

伪造 攻击者伪造信息在网络上传送

6 、简述在有线通信过程中，程控交换机的呼叫处理过程？

答： (1) 主叫用户 A 摘机呼叫

(2) 送拨号音，准备收号

(3) 收号

(4) 号码分析

(5) 接至被叫用户

(6) 向被叫用户振铃

(7) 被叫应答通话

(8) 话终，主叫先挂机

(9) 被叫先挂机

LTE （ Long Term Evolution ，长期演进 ) 是由 3GPP （ The 3rd Generation Partnership Project ，第三代合作伙伴计划）组织制定的 UMTS （ Universal Mobile Telecommunications System ，通用移动通信系统）技术标准的长期演进，于 2004 年 12 月在 3GPP 多伦多 TSG RAN#26 会议上正式立项并启动。 LTE 系统引入了 OFDM （ Orthogonal Frequency Division Multiplexing ，正交频分复用）和 MIMO （ Multi-input Multi-output ，多输入多输出）等关键传输技术，显著增加了频谱效率和数据传输速率（ 20M 带宽 2X2MIMO 在 64QAM 情况下，理论下行最大传输速率为 201Mbps ，除去信令开销后大概为 140Mbps ，但根据实际组网以及终端能力限制，一般认为下行峰值速率为 100Mbps ，上行为 50Mbps ），并支持多种带宽分配： 1.4MHz ， 3MHz ， 5MHz ， 10MHz ， 15MHz 和 20MHz 等，且支持全球主流 2G/3G 频段和一些新增频段，因而频谱分配更加灵活，系统容量和覆盖也显著提升。 LTE 系统网络架构更加扁平化简单化，减少了网络节点和系统复杂度，从而减小了系统时延，也降低了网络部署和维护成本。 LTE 系统支持与其他 3GPP 系统互操作。 LTE 系统有两种制式： FDD-LTE 和 TDD-LTE ，即频分双工 LTE 系统和时分双工 LTE 系统，二者技术的主要区别在于空中接口的物理层上（像帧结构、时分设计、同步等）。 FDD-LTE 系统空口上下行传输采用一对对称的频段接收和发送数据，而 TDD-LTE 系统上下行则使用相同的频段在不同的时隙上传输，相对于 FDD 双工方式， TDD 有着较高的频谱利用率。

目录 1 简介

▪ 目标

▪ 理论介绍

▪ 网络结构

▪ 技术特征

2 起源发展

▪ 项目由来 ▪ 演进路线

▪ 技术提案

▪ 解决方案

▪ 发展规划

▪ 发展趋势

3 技术

▪ 传输方案 ▪ 物理层

▪ 调查发现

4 结构应用

▪ 网络结构

▪ 营运发展

▪ 图书信息 1 简介编辑

LTE 是第 3 代合作伙伴计划（ 3rd Generation Partnership Project,3GPP) 主导的通用移动通信系统（ Universal Mobile Telecommunications System,UMTS) 技术的长期演进（ Long Term Evolution ).

目标

LTE 的研究，包含了一些普遍认为很重要的部分，如网络时延的减少、更高的用户数据速率、系统容量和覆盖的改善以及运营成本的降低。

理论介绍

LTE(Long Term Evolution, 长期演进 ) 项目是 3G 的演进， LTE 并非人们普遍误解的 4G 技术，而是 3G 与 4G 技术之间的一个过渡，是 3.9G 的全球标准 , 采用 OFDM 和 MIMO 作为其无线网络演进的唯一标准，改进并增强了 3G 的空中接入技术，这种以 OFDM/FDMA 为核心的技术可以被看作“准 4G ”技术。在 20MHz 频谱带宽下能够提供下行 100Mbit/s 与上行 50Mbit/s 的峰值速率。改善了小区边缘用户的性能，提高小区容量和降低系统延迟。

这种以 OFDM/MIMO 为核心的技术可以被看作“准 4G ”技术。 3GPP LTE 项目的主要性能目标包括：在 20MHz 的频谱带宽下提供下行 326Mbps 、上行 86Mbps 的峰值速率；改善小区边缘用户的性能；提高小区容量；降低系统延迟，用户平面内的单向传输时延低于 5ms ，控制平面从睡眠状态到激活状态的迁移时间低于 50ms ，从驻留状态到激活状态的迁移时间小于 100ms ；支持最大 100Km 半径的小区覆盖；能够为 350Km/h 、最高 500Km/h 高速移动的用户提供 >100kbps 的接入服务；支持成对或非成对频谱，并可灵活配置从 1.25 MHz 到 20MHz 多种带宽。

硬件

1、语音信号数字化过程中，采用的是的量化方法是非均匀量化。

2、PCM30/32路系统中，每个码的时间间隔是488ns 。

3、PCM30/32路系统中，TS0用于传送帧同步信号，TS16用于传送话路信令。

4、PCM30/32路系统中，复帧的重复频率为500HZ，周期为2ms。

5、程控交换机的硬件可分为话路系统和中央控制系统两部分，整个交换机的控制软件都放在控制系统的存储器中。

6、一般二氧化硅光纤的零色散波长在1310nm左右，而损耗最小点在1550nm波长左右。

7、G.652光纤是零色散波长在1310nm的单模光纤。

8、光缆的基本结构由缆芯、加强元件和护套组成。

9、常用的光缆结构形式有层绞式光缆、束管式光缆、骨架式光缆和带状式光缆。

10、在网状网的拓扑结构中，N个节点完全互连需要N（N-1）/2 条传输线路。

11、在星型网的拓扑结构中，N个节点完全互连需要N-1 条传输线路。

12、ATM技术是电路交换技术和分组交换技术的结合。

13、根据98年发布的《自动交换电话（数字）网技术体制》，我国电话网分为三级。

14、根据新的电话网体制，我国长途电话网分为二级。

15、当电话网全网为三级时，两端局之间最大的串接电路段数为5段，串接交换中心最多为6个。

16、新体制中一级长途交换中心（DC1）为省（自治区、直辖市）长途交换中心，其职能主要是汇接所在省（自治区、直辖市）的省际长途来去话务和一级交换中心所在地的长途终端话务。

17、一级长途交换中心（DC1）之间以基干路由网状相连。

18、根据话务流量流向，二级长途交换中心（DC2）也可与非从属的一级长途交换中心DC1建立直达电路群。

19、一级长途交换中心DC1可以具有二级长途交换中心的职能。

20、本地网路由的选择顺序为：直达路由、迂回路由、最终路由。

21、数字本地网中，原则上端至端的最大串接电路数不超过3段。

22、根据CCITT的建议，国内有效号码的长度不超过12位，国际有效号码长度不超过15位。

23、我国电话网目前采用的编号方式为不等位编号。

24、No.7信令中，消息传递部分由低到高依次包括信令数据链路、信令链路功能和信令网功能三个功能级。

25、国内No.7信令网采用由HSTP、LSTP和SP组成的三级信令网。

26、常见的同步基准信号有2048Kbits/s 和2048KHz。

27、我国的No.7信令网为三级网络结构。

28、我国No.7信令网中，第一级HSTP间采用A、B平面连接方式，A、B平面内部各个HSTP网状相连，A和B平面成对的HSTP相连。

29、每个LSTP通过信令链至少要分别连接至A、B平面内成对的HSTP。

30、LSTP至A、B平面两个HSTP的信令链路组之间采用负荷分担方式工作。

31、每个SP至少连至两个STP。

32、SP至两个STP的信令链路应采用负荷分担方式工作。

33、两个信令点间的话务群足够大时，可设置直达信令链，采用直联方式。

34、我国信令网分为33个主信令区。

35、我国国内的信令点编码为24位。

36、直拨PABX应分配给信令点编码。

37、信令数据链路的传输速率为2048Kbits/s。

38、STP设备的基本进网要求规定，独立型STP信令链路数量不小于512条链路。

39、STP设备的基本进网要求规定，独立型STP信令处理能力不小于80000MSU/s。

40、STP设备的基本进网要求规定，独立型STP信令链路组数量不小于256。

41、STP设备的基本进网要求规定，独立型STP路由区不小于1024。

42、STP设备的基本进网要求规定，综合型STP信令处理能力不小于10000MSU/s ，最大信令链路数量不小于128。

43、信令路由的选择规则是首先选择正常路由，当正常路由故障不能使用时，再选择替换路由。

44、高效直达电路群上的话务可溢出到其他电路群上去，低呼损直达电路群上的话务不允许溢出到其他电路群上去。

45、本地网为网状网结构时，所有端局与长途局间必须设置基干电路群，所有端局间必须设置低呼损直达电路群。

46、本地网为集中汇接方式时，所有端局与长途局间必须设置基干电路群，所有端局和汇接局之间必须设置低呼损直达电路群。话务量大的两端局之间可设置直达电路（高效或低呼损）。汇接局和长途局之间可设置低呼损直达电路群。

47、根据交换设备总技术规范书，我国电话用户的话务负荷分为两档：0.05-0.10Erl/用户、0.10-0.15Erl/用户。

48、根据交换设备总技术规范书，交换设备来话中继话务负荷按0.7Erl/线计算。

49、在中国1号信令的后向A组信号中，A1：发下一位，A2：由第一位发起，A3：转KB信号，A4：机键拥塞，A5：空号，A6：发KA和主叫用户号码。

50、我国交换机本地通信的计费方式为：由主叫用户所在的发端本地局负责计费，对PSTN用户采用复式记次方式，对ISDN用户采用详细记录（LAMA）方式。

51、我国交换机国内长途通信的计费方式为：原则上由发端长途局进行计费，采用详细计费记录（CAMA）方式。

52、根据交换设备总技术规范书，交换设备用户侧接口有：二线模拟接口Z、数字接口V和U。中继侧接口只使用数字接口A（2048Kbps/s）

53、根据交换设备总技术规范书的规定，交换机采用主从同步方式。

54、最基本的光传输系统由电/光变换器（E/O）、光/电变换器（O/E）和光纤组成。

55、要将交流220V电源转换成稳定的-48V直流电源输出，一般需经过变压、整流、滤波和稳压四个步骤。

56、同步网中时钟有四种工作状态： 快捕、 跟踪、 保持和自由运行。

57、信令网是由信令点SP、信令转接点STP以及连接它们的信令链路LINK组成。

58、ATM采用53字节的定长信元，其中5 字节为信元头，48字节为信息字段。

59、在PCM传输线上传输的码型是HDB3码，在交换设备内采用的码型是NRZ码。

60、我国数字移动通信网（GSM）采用3 级结构，分别是TMSC1、TMSC2和MSC。

61、OSI参考模型中的七层由低到高分别为物理层、数据链路层、网络层、传送层、会话层、表示层和应用层。

62、TCP/IP中的TCP指传输控制协议，IP是指网际协议，IPX/SPX中的IPX指互联网信息包交换协议，SPX是指顺序信息交换包协议。

63、通信网的基本结构形式有五种，分别是网型、星型、复合型、环型、总线型。

64、数字交换网络所用的时分接线器有 时间接线器 和 空间接线器 两种。

65、我国目前使用的随路信令为中国一号信令系统，具体分为 线路 信令和 记发器 信令。

66、语音数字化处理在PCM系统的发端需包括采样、量化、编码个基本部分；而在收端包括再生、解码 、滤波三个部分。

67、数字用户交换机的用户电路具有七种功能，通常简称为“BORSCHT”功能。即馈电、过压保护、振铃、监视、编译码、混合和测试。

68、10BASE2同轴细缆网线采用BNC、每一区段最大传送距离是185米，10BaseT无屏蔽双绞网线采用RJ45接头、每一区段最大传送距离是100米。

69、No.7信令方式的基本功能结构是由 消息传递部分MTP 和 用户部分UP 组成。其中 用户部分UP 可以是 电话用户 部分、 数据用户DUP 部分或 ISDN用户 部分等。

70、Erl的计算方法：单位时间内通话时间所占的百分比。 BHCA的计算方法：忙时最大试呼次数。

71、七号信令电路，国标规定了两种选线方式：大小/小大、主控/非主控，优先使用主控/非主控方式。

72、DPC为 目的信令点编码 ，OPC为 源信令点编码 ，CIC为 电路识别码，其中CIC的最低5位表示分配给话路的实际时隙号， 其余7位 表示起源点和目的点的PCM系统识别码。

73、数据通信用户设备按功能可分成 数据终端设备（DTE）和数据电路终接设备 （DCE） 。

74、TCP协议和IP协议分别是在OSI模型中第四层（传送层）和第三层（网络层）上实现的。

75、HDLC是高速数据链路控制规程的缩写,HDSL是高比特率数字用户电路的缩写,ADSL是异步数字用户电路的缩写,SDSL是同步数字用户电路的缩写。

76、电路交换方式分为时分电路交换方式和空分电路交换方式,存储交换方式分为报文交换方式和分组交换方式。

77、进行时隙交换采用T接线器，T接线器有输入控制和输出控制 两种方式，T接线器由 语音存储器 和控制存储器 两部分组成。

78、电话网组成部分包括传输线路、交换机 和 用户终端。

79、在NO.7信号中，IAM表示初始地址信息 ，IAI表示带附加信息的初始地址信息 ，ANC表示应答计费 ，GRQ表示 一般请求信号 ，GSM表示 一般前向建立信号，ACM表示 地址全信息 ， 前向拆线信号为 CLF ，释放监护信号为 RLG 。

80、NO.7信令单元有 消息信令单元 、 链路状态单元和填充单元等三种信号单元。

81、NO.7信令网的工作方式，根据通话电路和信号链路的关系, 一般可分为 直连工作方式和 准直连工作方式。

82、接入网有三类主要接口用户网络接口（UNI）、 业务节点接口（SNI） 、Q3管理接口.

83、TMN提供 性能管理，故障管理，配置管理，帐务管理，安全管理 五个管理功能域.

84、SDH帧结构分为 段开销SOH，信息净负荷PAYLOAD，管理单元指针AU PTR 和三部分。3个TU-12构成 1个TUG-2， 7个TUG-2构成一个TUG-3，3个TUG-3构成一个VC-4。

85、 FTTC意思是光纤到路边 、FTTB意思是光纤到楼 、FTTO意思是光纤到办公室、FTTH意思是光纤到户。

86、有两种基本的ISDN服务类型：基本速率接口BRI和基群速率接口PRI。

填空题

我国和欧洲采用的PCM非均匀量化方式实现方法为（A律13折线压扩），共分（128）个量化级，而日本和北美采用的非均匀量化方法是（u律压扩）。

石英光纤的零色散波长在（1.31）um左右，损耗最小点在（1.55）um左右。

中国长途No.7信令网采用（三）级结构，第一级为（高级信令转接点HSTP），第二级为（低级信令转接点LSTP），第三级为（信令点SP）。大、中城市的本地网采用（二）级信令网。

根据我国的信令网组织原则，每个信令链路组中至少应包括（2）条信令链路。

信令路由可分为正常路由和（迂回路由）

No.7信令方式中，OPC指（源信令点编码），DPC指（目的信令点编码），CIC指（电路识别码），SLC指（信令链路编码）。

No.7信令方式的基本功能结构是由（消息传递部分（MTP））和（用户部分（ UP））组成的。

No.7信令方式的信令单元可分为（MSU）、（LSSU）和（FISU）三种。

No.7信令系统的工作方式有直连工作方式、（准直连工作方式）和（全分离工作方式）三种。数字信令链路的速率为（64）KBPS

1数字同步网的同步方式可分为（准同步）、主从同步和（相互同步）等三种方式，其中主从同步方式又可分为（主时钟控制同步方式）和（等级时钟同步方式）

我国国内No.7信令网的信令点编码由（主信令区编码）、（分信令区编码）和（信令点编码）组成。

光纤按传输总模数可分为（单模光纤）和（多模光纤）

目前我国的移动通信网（GSM）采用的频段为（900M）Hz和（1800M）Hz。

我国数字移动通信网（GSM）采用（三）级结构，分别是（TMSC1、TMSC2和MSC）

数字移动通信系统中，A接口是（MSC）和（BSC）之间的接口，接口速率为（2M）bps，Abits接口是（BSC）和（BTS）间的接口。

OSI参考模型中的七层由低到高分别为（物理层）、（数据链路层）、（网络层）、（传送层）、（会话层）、（表示层）和（应用层）。

TCP/IP中的TCP指（传输控制协议），IP是指网际协议，IPX/SPX中的IPX指（互联网信息包交换协议），SPX是指（顺序信息交换包协议）。

V5.2接口上的每一条2048kbit/s链路上的 TS16 和 TS31 均可用作物理C通路；凡不用作C通路的其它时隙，除 TS0 外，均可作为承载通路。

综合型STP由于都采用2Mb/s接口，因而综合型STP配备的时钟等级应由该STP在信令网中的等 级决定，HSTP 应采用第二级A类时钟，LSTP 若设在C3级中心时，应采用第二级B类时钟，LSTP 若设在汇接局时，应采用第三级时钟。

电信建筑防雷接地装置的冲击接地电阻不应大于10W。室外的电缆、金属管道等在进入建筑物之前，应进行接地，室外架空线直接引入室内时在入口处应加避雷器。

交换机机房内设计要满足 国家二 级防火标准。

每瓦电能变成热能的换算系数是0.86 。

交换机是\*定时器来实现监视和话路强迫释放，国标规定摘机久不拨号等待时长:10s ，号间久不拨号等待时长20s ，应答监视长途呼叫90s 。

国标规定SDH设备应至少配备有 2 个外同步时钟输入接口和 1 个外同步的时钟输出接口，各接口应符合 ITU-T建议 G.703 。

一个交换设备对一个目标局可选择的最大路由数为 5 个。

华为公司的用户电缆中芯对编排所采用的五种色码线序为 粉橙绿蓝灰 。

对于基站的固定天线，在工作频率范围内，无线端口的VSWR应不大于 1.5。

GSM的空中物理信道是一个频宽200KHZ，时长为0.577ms的物理实体。

移动用户至公用通信网接口处的净衰耗标称值为4.5dB 14、根据97年我国新的电话交换设备总技术规范书，对开放非ISDN业务的用户线话务量可分两档取定：（0.05-0.1）Erl/线和 （0.1-0.15）Erl/线； 中继线的话务量可按（0.7）Erl/线取定。

我国目前电信网管系统分为（全国中心）、（省中心）和（本地网中心）三级 。

在SDH中，STM-1的速率为（155.520M）bps，STM-4的速率为（622.080M）bps,STM-16的速率为（2488.240M）Bps.

信令在多段路由上的传送方式可分为（端到端）和（逐段转发）两种，No.7信令采用的传送方式是（逐段转发）。

目前我国电话网的计费方式有（CAMA）、（LAMA）和（PAMA）三种，

根据C &C08交换机的安装规范要求，机房净高（梁下或风管下）不得小于（3.0）m。

C&C08交换机第一排机架距墙应不少于（1.2-1.5）m，前后两排机架正面的间距一般应设计为（1.4-1.5）m，最小不得小于（1.2）m；机架侧面与墙的距离不小于（0.8）m，机架背面距墙不应小于（1）M。

C&C08交换机的直流输入电压范围为（-41V-- -57V）。

C&C08交换机安装规范要求地板承重应不小于（450Kg）。

BITS提供的时钟信号可分为两种，一种是（2MHZ）信号，一种是（2Mbit）信号。

2B+D ISDN数字用户线总的传输速率是（160Kbps），一帧有（20）比特。

阻抗为50欧姆的同轴细缆网线，单网段最大传输距离限制为（185）m，无屏蔽双绞网线的最大传输距离为（100）M。

机房内通信设备及其供电设备（正常不带电的金属部分），（进局电缆的保护装置接地端），（以及电缆的金属护套）均应作保护接地。

大楼顶的微波天线及其支架应与（避雷接地线）就近连通。天馈线的（上端）和进入机房入口处均应就近接地。

电力室的直流电源接地线必须从（接地总汇集线）上引入。其他机房的直流电源接地线亦可从（分汇集线上）引入。

机房的直流电源接地垂直引线长度超过（30米）时，从（30米）开始，应每向上隔一层与接地端子连接一次。

局内射频同轴布线电缆（外导体）和屏蔽电缆的（屏蔽层两端），均应与所连接设备的金属机壳的外表面保持良好的电气接触。

各类通信设备保护地线的截面积，应根据最大故障电流值确定，一般宜选用（35－95）平方毫米（相互故障电流为25－350A）的（多股）铜线。

综合通信大楼的接地电阻值不宜大于（1）欧姆。

电源系统是由（交流供电系统）、（直流供电系统）和相应的（接地系统）组成。（集中供电）、（分散供电）、（混合供电）为3种比较典型的系统组成方式。

直流供电系统由（整流设备）、（蓄电池组）和（直流配电设备）组成。

48V直流放电回路全程压降不应大于（3.2）V。

同步的含义使通信网上的数字设备工作在一个相同的（平均速率）上。发送设备快于接收设备的时钟速率，会产生（漏读）滑动，反之会产生（重读）滑动。

同步网的同步是数字网中（所有设备时钟）之间的同步。“同步”包括（比特定时）和（帧定时）两层含义。

同步方式分为（全同步）、（全准同步）、（混合同步）三类。

同步方法分为（主从同步法）和（互同步法）。

同步系统定时基准的传递方式有以下三种：（PDH 2048kbit/s专线）、（SDH STM－N 线路信号）、（PDH 2048kbit/s业务电路）。

同步网络有（2048khz）、（2048kbit/s）、（STM－N）三种接口。

选择题

1、通信网的基本结构形式有五种，以下正确的说法是（C）

A、网型、星型、树型、环型、总线型；

B、网型、星型、线型、复合型、环型；

C、网型、星型、复合型、环型、总线型；

D、网型、环型、线型、复合型、树型。

2、N个节点完全互联的网型网需要的传输电路数为（D）

A、N（N-1） B、N

C、N-1 D、1/2N（N-1）

3、衡量数字通信系统传输质量的指标是（A）

A、误码率 B、信噪比 C、噪声功率 D、话音清晰度

4、以下关于各种类型路由特点的说法，哪些是不正确的（B）

A、选路顺序是先选直达路由、其次迂回路由、再次基干路由；

B、高效直达路由的呼损不能超过1%，该路由允许有话务溢出到其它路由；

C、低呼损直达路由不允许话务量溢出到其它路由；

D、一个局向可设置多个路由。

5、消息传递部分为三个功能级，正确的叙述是（D）

A、第一级为数据链路功能级，第二级是信令网功能级，第三级是信令链路功能级；

B、第一级为信令链路功能级，第二级是数据链路功能级，第三级是信令网功能级；

C、第一级为信令网功能级，第二级是数据链路功能级，第三级是信令链路功能级；

D、第一级为数据链路功能级，第二级是信令链路功能级，第三级是信令网功能级；

6、以下关于各种类型路由特点的说法，哪些是不正确的（B）

A、选路顺序是先选直达路由、其次迂回路由、再次基干路由；

B、高效直达路由的呼损不能超过1%，该路由允许有话务溢出到其它路由；

C、低呼损直达路由不允许话务量溢出到其它路由；

D、一个局向可设置多个路由。

7、分组交换网的网间互联信令规程是（B）

A、X.21 B、X.25 C、X.28 D、X.75

8、以下属于可接入N-ISDN的业务终端有：（A、B、C、D、F）

A、数字电话 B、高速数据传真

C、384K桌面视像系统 D、会议电视

E、高清晰度电视 F、计算机通信

9、下列属于采用虚电路连接的系统是（A、C、D）

A、分组交换 B、DDN C、帧中继 D、ATM E、SDH

10、我国对独立型STP设备要求其信令链路数不得小于（C）

A、128；B、256；C、512；D、1024

11、我国对独立型STP设备要求其信令链路数不得小于（B）

A、7000MSU/s；B、10000MSU/s；C、14000MSU/s；D、20000MSU/s

12、ATM信元的交换方式为（C）

A、电路交换； B、分组交换； C、电路交换和分组交换的组合；

D、与电路交换和分组交换方式毫无关系。

13、GSM的多址方式为（D）

A、FDMA； B、TDMA； C、CDMA； D、FDMA-TDMA混合技术

14、GSM系统中，每个载频可包括（A）个信道

A、8； B、6； C、4； D、2

15、以下属于被叫控制的特服业务是（B）

A、110、119、112、180 B、110、119、120、122

C、110、114、117、168 D、110、119、166、185

16、 以下哪种技术属于高速计算机网络技术（B、D）

A、10BASE-T； B、ATM；

C、EDI（电子数据交换）； D、FDDI

17、下列属于计算机网络协议的有（A、C）

A、TCP/IP ； B、MAP； C、IPX/SPX； D、V.24

18、通过使用下列哪种命令可以获得本机的IP地址（B、D）

A、ping B、winipcfg C、tracert D、ipconfig

19、以下哪些IP地址可以分配给一台计算机（D）

A、256.3.2.1； B、197.9.4.0； C、199.100.331.78； D、11.15.33.235

20、下列属于网络互联设备的有（A、B、D、F）

A、路由器；B、中继器；C、防火墙；D、网络交换机；

E、普通HUB ；F、网关

21、当机房处在相对湿度较低的地区环境时，特别是当相对湿度处在 B 以下时，应采用抗静 电地面，加强抗静电措施 。

A、10% B、20%

C 、30% D、40%

22、我国要求局用程控交换机的系统中断时间为平均每年不超过 B 。

A、1小时 B、3分钟

C、24小时 D、一周

23、我国长途自动电话计费方式一般采用 C 计费方式，对本地ISDN用户采用 A 。

A、LAMA B、PAMA

C、CAMA D、BULK

24、我国常用的用户信号音如拨号音、忙音、回铃音均采用 B

A、 540HZ B、 450HZ

C、双频 D、 1980HZ

25、国标规定SDH设备在光缆线路出现下列情况下应即倒换 B

A、 链路故障 B、 帧丢失（LOF）

C、传输出现告警 D、其他

26、国标规定接入网的维护管理接口应符合 C 接口标准

A、Z B、DTE/DCE

C、Q3 D、2B1Q

27、国标规定用户线间绝缘电阻要大于 C 欧姆，馈电电流应不小于 E MA

A．5000 B.10000 C.20000

D.12 E.18 F.20 G.26

28、国标规定交换机中具备CID功能的用户电路的配置比例暂定为 C 。

A、5％～10％ B、10％～20％

C、10％～30％ D、10％～40％

29、省信令网管理中心中的信令网管理系统最终应通过 B 传送对LSTP和C3信令链路的管 理信息

A、PSDN B、数据通信网 C、 信令网 D、 N-ISDN(D通道)

30、长途自动接续中对信号音的发送地点有统一规定，对于忙音的发送地点为 C 。

A、长途局 B、本地汇接局

C 、发端本地局 D、终端本地局

31、在规定的电源电压和温湿度范围内，450MHZ系统的发射频率误差不得超过 B ， 900MHZ系 统的发射频率误差不得超过 C 。

A、10×10-6 B、5×10-6 C、3×10-6 D、1×10-6

32、发射机的载频功率小于25W时，任何离散频率的杂散辐射功率不超过 C ，大于25W 时，应低于发射载频功率 B 。

A、55dB B、70dB C、2.5uW D、5uW

33、我们移动通信的体制规定，公众移动电话网的移动用户与市话、长话用户通话时，移动通 信网内音频带内的信噪比大于或等于 C dB。

A、12 B、24 C、29 D、32

34. 以下哪种技术属于高速计算机网络技术（B、D）

A、10BASE-T； B、ATM；

C、EDI（电子数据交换）； D、FDDI

35. 下列属于计算机网络协议的有（A、C）

A、TCP/IP ； B、MAP； C、IPX/SPX； D、V.24

36. 防范CIH病毒的主要措施有（A、B）

A、更改计算机系统时钟 ； B、经常使用有效的杀毒软件清除病毒；

C、修改磁盘分区； D、修改BIOS设置；

E、更换硬盘

37. 下列能提供E1接口的路由器是（D）

A、CISCO 2501； B、Quidway 2501；

C、CISCO 2522； D、CISCO 4500

38. 通过使用下列哪种命令可以获得本机的IP地址（B、D）

A、ping B、winipcfg C、tracert D、ipconfig

39. 下列需要重新启动计算机的操作有（A、D、E）

A、更改计算机名称； B、增加打印机； C、更改显示器属性中的桌面区域；

D、硬盘分区； E、安装完AUTOCAD R14

40. 以下属于网络操作系统的是（A、B、D、E、G ）

A、Unix； B、Linux； C、WIN98； D、WINDOWS NT ；

E、NETWARE 4.11； F、OS/2 ； G、LAN MANGER 4.0

41. 以下哪些IP地址可以分配给一台计算机（D）

A、256.3.2.1； B、197.9.4.0； C、199.100.331.78； D、11.15.33.235

42. AUTOCAD R14中，若增加一种仿宋字体，则字库文件（.ttf形式）应放在（B）

A、CAD自身的FONTS子目录下；

B、WINDOWS的FONTS子目录下；

C、以上两种均可；

D、硬盘上任意一个子目录下

43.下列属于网络互联设备的有（A、B、D、F）

A、路由器；B、中继器；C、防火墙；D、网络交换机；

E、普通HUB ；F、网关

44、TELLIN智能网中SAU与SSP之间的连接是（B）

A、单纯的话路连接

B、单纯的信令链路连接

C、既有话路连接，又有信令链路连接

D、计算机网络连接

45、TELLIN智能网中SAU与SCP处理机之间的连接是（D）

A、串口通信连接

B、并口通信连接

C、信令链路连接

D、计算机网络连接

46、TELLIN智能网中 SMAP与SSP之间（A）

A、无连接

B、串口通信连接

C、信令链路连接

D、计算机网络连接

47、以下有关TELLIN智能网的正确描述是：（D）

A、一套智能网设备中，SMP是可选设备，SCP和SCE是必选设备。

B、SCE的功能是业务处理和控制，它是智能网的核心设备。

C、IP和SSP必须分离设置，不能合为一个整体。

D、SAU是SCP的一个组成部分。1、根据新国标，简述我国电话网新的等级结构

我国电话网由五级逐步演变为三级，新的等级结构为：长途两级，一级交换中心DC1和二级交换中心DC2；本地两级，汇接交换中心DTm和终端交换中心DL。

2、简述适合于特大和大城市的本地网的网路组织

采用分区双汇接局结构。将本地网划分成若干个汇接区，每个汇接区内设置两个大容量的汇接局，覆盖区内的每个端局；当汇接局均为端/汇合一局（用DTm/DL）时，全网的所有汇接局间为个个相连的网状网；当某一个汇接区内的两个汇接局均为纯汇接局时，这两个汇接局之间不需相连。

3、简述适合于中等城市的本地网的网路组织

采用汇接局全覆盖结构。在全网设置2～3汇接局，对全网的端局全覆盖，汇接局一般设置在本地网的中心城市，并且相互之间采用网状网结构。

4、简述适合于较小本地网的网路组织

采用一级（无汇接局）网状网结构。

5、按照新国标规定的电话网等级结构，简述信令网和电话网的对应连接关系。

HSTP－DC1，LSTP－DC2、DTm、DL，在DC1兼作DC2时，LSTP－DC1。

6、简述电话接续转接次数和转接段数的限值

根据新国标规定的长途网与本地网的关系，在全国长途电话通信中，两端局间的最大串接电路段数为5段，串接交换中心数最多为6个。

7、简述ISDN用户在网路接口处的接入通路的类型（只要求掌握名称及速率）

ISDN用户网路接口处的‘接入通路’表示接口的信息荷载能力。

▲B通路：具有定时的64Kbit/s通路，用于传递广泛的各种用户信息流，不传递ISDN电路交换的信令信息。

▲D通路：主要用于传递ISDN电路交换的信令信息，也可以传递遥信信息和分组交换数 据。D通路可以有不同的比特率，

▲H通路：H通路有以下几种传输速率：

H0通路：384Kbit/s

H11通路：1536 Kbit/s

H12通路：1920 Kbit/s

H通路用于传递各种用户信息流，例如高速传真、电视影像、高质量音频或声音节目、高速数据、分组交换信息等，不传递ISDN电路交换的信令信息。

8、简述ISDN用户－网络接口中“T”“S”“R”接口的含义

“T”：用户与网络的分界点

“S”：单个ISDN终端入网的接口

“R”：提供所有非ISDN标准的终端入网接口

9、简述ISDN用户－网络接口及终端设备的类型及功能

NT1：用户传输线路终端装置，等效于物理层。

NT2：即含物理层功能，又含高层业务功能，一般用于NT1与终端间。

TE1：ISDN的标准终端

TE2：非ISDN的标准终端

TA：使TE2接入ISDN的标准接口

10、简要绘制SDH传送网分层摸型

11、TCP/IP分层模型是怎样的，各有什么作用？

应用层：向用户提供一组常用的应用程序

传输层：提供应用程序间的通信

网间网层：负责相邻计算机之间的通信

网络接口

硬件 ：负责IP 数据报的接收和发送