计算机网络复习 一、第一部分 1. 最常用的两种多路复用技术为\_\_**时分复用TDM**\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_**频分复用FDM**\_\_\_\_\_\_， 其中， 前者将一条物理信道按时间分成若干个时间片轮流分配给多个信号使用， 而后者是在一条物 理线路设计多路通信信道，每路信道的信号以不同的载波频率进行调制。

2. 网络协议的三要素语法、语义和\_\_\_\_\_\_\_\_**时序（同步）\_**\_\_\_\_\_\_。

语法：即数据与控制信息的结构或格式

语义：即需要发出何种控制信息，完成何种动作以及做出何种响应

时序（同步）：即事件实现顺序的详细说明

3. 如果借用一个C 类IP 地址的3 位主机号部分划分子网，那么子网掩码应该是 \_\_\_**255.255.255.224**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 C类地址默认掩码是255.255.255.0，只看最后一个0 0=00000000 当主机位借一位作网络位时 128=10000000 借两位时 128+64=11000000=192 借三位时 128+64+32=11100000=224 借四位时 128+64+32+16=11110000=240

4. A 类网络地址127 是一个特殊的IP 地址，称为\_\_\_\_**\_环回地址**\_\_\_\_\_\_\_。

5. 套接字由\_\_\_\_**地址\_**\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_**端口号\_**\_\_\_\_\_两部分组成。

6. 在网络环境中，完整的进程通信标识需要一个五元组来表示，这个五元组是（\_**传输层协 议**\_\_\_\_\_、\_\_\_**远程端口号**\_\_\_、本地端口号、远程地址、\_\_\_**本地地址**\_\_\_\_ ）。

7. 确定分组从源端到目的端的“路由选择”，属于OSI 参考模型中**网络层**的功能。

8. IEEE 802.3 标准的以太网的物理地址长度为**48bit**。

9. 数据经历的总时延就是\_\_\_\_\_**发送**\_\_\_\_\_时延、\_\_**传播**\_\_\_时延、\_\_**处理**\_\_\_时延和 \_\_\_\_\_\_**排队**\_\_\_\_\_\_ 时延之和。

10. 按照覆盖的地理范围，计算机网络可以分为以下三类：**LAN、WAN和MAN**。

11. 某个IP 地址为128.7.33.20，无须再分割子网，按照定义我们可以知道它是一个 B 类 地址，其默认子网掩码是\_\_**255.255.0.0**\_\_。

12. DNS 提供**域名到IP地址**之间的转换 。

13. 以太网帧中用\_\_**类型\_**\_字段标识上层协议的类型。

14. IP 协议也允许就每一主机建立路由表表项，对单个主机（而不是网络）指定一条特定 的路径，即所谓\_\_**\_特定主机路由**\_\_\_。

15. 运行在计算机中的进程是用\_\_\_**进程标识符**\_\_\_来标志的。

16. www 采用的应用层协议是\_\_**HTTP 协议**\_\_。

17. 一个局域网中某台主机的IP 地址为176.68.160.12，使用22 位作为网络地址，那么 该局域网的子网掩码为 \_\_**255.255.252.0\_**\_。

22位网络地址，按二进制计算：11111111.11111111.11111100.00000000，十进制： 255.255.252.0，主机位有10位（10个0），因此主机数为2的10次方减去2(网络地址IP和广 播IP）：2^10-2=1022，最多可以连接1022台主机，若再出去网关IP，则最大可以接1021台主机。

18. Ethernet 数据帧的最小长度为 \_\_\_**64字节**\_\_\_\_。

19. PING 的过程实际是 \_\_**ICMP**\_\_协议工作的过程，该协议是 \_\_**网络层\_\_层协议**。

20. 在运行Windows 的计算机中配置网关，本质是在配置 \_\_**默认路由**\_\_。

二、第二部分

1. 若网络形状是由结点通过点对点通信线路与中心结点连接，则称这种拓扑结构为（A）。

A、星形拓扑

B、总线拓扑

C、环形拓扑

D、树形拓扑

2. RIP 协议支持最大的Hops 是多少？（A）。 A、16 B、64 C、128 D、224

3. 受限广播地址指的是（ B）。

A、主机号全为1 的IP 地址；

B、32 位比特位全为1 的IP 地址；

C、形如“W.X.Y.11111111”的B 类地址；

D、形如“W.X.11111111.11111111”的B 类地址

4. 冲突窗口是指网络上最远的两个站点通信时（D）。

A、从数据发送开始到数据到达接收方为止的时间

B、从冲突发生开始到发送方检测到冲突为止的时间

C、从冲突发生开始到接收方检测到冲突为止的时间

D、从数据发送开始到数据到达接收方为止的时间的两倍

5. TCP 协议采取的保证数据包可靠传递的措施不包括（D ）。

A、超时重传与重复包机制

B、单独应答与捎带相结合的应答机制

C、校验和机制

D、数据包加密机制

6. 如果arp表没有目的地址的mac 地址表项，源站如何找到目的mac 地址（C）。

A、查找路由表

B、向全网发送一个广播请求

C、向整个子网发送一个广播请求

D、以上说法都不对

7. 在常用的传输介质中，信号传输衰减最小、抗干扰能力最强的一类传输介质是（C ）。

A、双绞线

B、同轴电缆

C、光缆

D、无线信道

8. 用二层交换机连接的一组工作站（C ）。

A、同属一个冲突域，但不属一个广播域

B、不属一个冲突域，也不属一个广播域

C、不属一个冲突域，但同属一个广播域

D、同属一个冲突域，也同属一个广播域

9. 下面哪一项正确描述了路由协议（ C）。

A、允许数据包在主机间传送的一种协议

B、定义数据包中域的格式和用法的一种方式

C、通过执行一个算法来完成路由选择的一种协议

D、指定MAC 地址和IP 地址捆绑的方式和时间的一种协议

10. ARP 协议的作用是（D ）。

A、将端口号映射到IP 地址

B、连接IP 层和TCP 层  
C、广播IP 地址

D、根据IP 地址获取物理地址

11. 以太网交换机根据以太网帧目的地址，查“端口/地址映射表”决定如何转发。下列说 法不正确的是（A）。

A、如果查不到对应的转发端口，则丢弃该帧；

B、如果查到对应的转发端口，则从该端口转发出去；

C、交换机根据以太网帧进入的端口号建立“端口/地址”映射关系；

D、如果以太网帧进入的端口号和要转发的端口号一致，交换机不转发该帧。 12. 一个IP 报文在网络传送途中被分片， 生成了3 个新的IP 包， 则以下说法正确的是( A )。

A、这3 个IP 包有相同的标识字段

B、这3 个IP 包有相同的标志字段

C、这3 个IP 包有相同的报文总长度字段

D、这3 个IP 包有相同的片偏移字段 13. 集线器工作在哪一层上（D）。 A、网络层；

B、数据链路层；

C、传输层；

D、物理层

14. FTP 协议是常用的应用层协议，它通过直接调用下面哪个协议提供服务？（B ）

A、 UDP

B、 TCP

C、 ARP

D、 IP

15. 下列描述错误的是（B）。

A、 Telnet 协议的默认服务端口为23

B、 SMTP 协议的默认服务端口为27

C、 HTTP 协议的默认服务端口为80

D、 FTP 协议的默认服务端口为21

16. 分层结构不具有以下哪些特点（D）。

A、每一层都直接使用下层向它提供的服务，然后向上层提供增值的服务； B、在层次结构中每一层用户需要知道它和下层之间的接口提供什么服务； C、对等层利用协议进行通信；

D、当层次结构中的某一层发生变化时，其他各层也需要作相应的改动， 系统会受到很大影响。

17. 在以太网中，MAC 帧中的源地址域的内容是（B）。

A、接收者的物理地址

B、发送者的物理地址

C、接收者的IP 地址

D、发送者的IP 地址

18. 实现网络层互联的设备是（A）。

A、路由器

B、网桥

C、中继器

D、网关

19. 以下对直接广播地址描述正确的是 （B）

A、直接广播地址就是形如“W.X.Y.11111111”的B 类地址；

B、直接广播地址就是形如“202.112.144.255”的C 类地址；

C、直接广播地址就是32 位比特位全为1 的IP 地址；

D、直接广播地址就是形如“W.11111111.11111111.11111111”的B 类地址。 20. TCP 协议规定SMTP 服务器进程的端口号是（ B）。

A、80

B、25

C、53

D、23  
21. 如果要将一个建筑物中的几个办公室进行连网，一般应采用（ B）技术方案。

A、互联网

B、局域网

C、城域网

D、广域网

22. 关于因特网中的主机和路由器，以下（B ）是不正确的。

A、主机通常需要实现TCP 协议

B、路由器必须实现TCP 协议

C、主机必须实现IP 协议

D、路由器必须实现IP 协议

23. 下列哪个设备可以隔离ARP 广播帧（A ）。

A、路由器

B、网桥

C、LAN 交换机

D、集线器

24. TCP 采用（C ）实现流量控制。

A、拥塞控制

B、超时技术

C、滑动窗口

D、选择重传

25. 交换式局域网的核心设备是（B ）。

A、中继器

B、局域网交换机

C、集线器

D、路由器

26. 以下（C ）选项不是IP 服务的特点。

A、不可靠

B、面向无连接

C、QoS保证

D、尽最大努力

27. 在电子邮件程序向邮件服务器中发送邮件时， 使用的是简单邮件传送协议SMTP， 而电子 邮件程序从邮件服务器中读取邮件时，可以使用（ B）协议。

A、PPP

B、POP3

C、P to P

D、NEW

28. WWW 上每一个网页(Home page)都有一个独立的地址，这些地址统称为（ C）。

A、IP 地址

B、域名系统(DNS)

C、统一资源定位符(URL)

D、E-mail 地址

29. 以下（ A）选项是正确的Ethernet MAC 地址。

A、00-01-AA-08-0D-80

B、00-01-AA-08

C、192.2.0.1

D、1203

三、第三部分

1. TCP/IP 参考模型将网络体系结构分为哪四层，并分别对应于OSI 参考模型的哪些层？

**应用层（应用层、表示层、会话层）、运输层（运输层）、网际层（网络层）、网络接 口层（数据链路层、物理层）。**

2. 主机1 的一个进程被赋予端口P，主机2 的一个进程被赋予了端口Q。有可能在这两个端 口之间同时存在两个或多个TCP 连接吗？为什么？

**不可以.一条连接仅仅用它的套接口标识.因此,(1,p)--(2,q)是在这两个端口之间惟一 可能的连接.**

3. IP 分片和重组使用了IP 首部的哪些字段？简要说明如何使用。

**标识、标志、片偏移。**

4. 以下是TCP 连接建立过程，请将空白出填写完整，并简述连接建立过程。  
**客户进程 服务器进程 SYN＝1 , ACK＝0, SEQ＝2000**

**SYN= 1, ACK=1, SEQ=4000, AN=2001**

**SYN=0，ACK=1，SEQ=2001, AN=4001**

**第一次握手：建立连接时，客户端发送一个SYN=1，ACK=0标志的数据包给服务器，并进入同 步已发送状态，等待服务器确认； 第二次握手：服务器收到请求并且允许连接的话，就会发送一个SYN=1，ACK=1标志的数据包 给客户端，告诉它，可以通讯了，并且让客户端发送一个确认数据包，此时服务器进入 同步收到状态。 第三次握手：客户端发送一个SYN=0，ACK=1的数据包给服务器，告诉它连接已被确认。此时 TCP连接已经建立，客户端进入已建立连接状态。**

5. 网络环境中一个完整的进程通信标识需要一个五元组来表示，请问这五元组指哪五元？

**传输层协议、本地地址、本地端口号、远程地址、远程端口号**

6. 简述HTTP、IP、TCP、SMTP、ICMP 协议分别位于TCP/IP 模型的哪一层？

**应用层、网络层、运输层、应用层、网络层**

7. Ethernet 介质访问控制方法是什么？简述其主要过程， 为什么说这是一种半双工工作方 式？

**带冲突检测的载波监听多路访问。 具体过程如下： 1、当一个节点想要发送数据的时候，它检测网络查看是否有其他节点正在传输，即监听信 道是否空闲。 2、如果信道忙，则等待，知道信道空闲。 3、如果信道闲，节点就传输数据。 4、在发送数据的同时，节点继续监听网络确信没有其他节点在同时传输数据。如果两个或 多个节点同时发送数据，就会产生冲突。 5、 当一个节点识别出一个冲突， 他就发送一个拥塞信号， 这个信号使得冲突的时间足够长， 让其它的节点都有能发现。 6、其他节点受到拥塞信号后，都停止传输，等待一个随机产生的时间间隙后重发。 总之CSMA/CD采用的是一种“有空就发”的竞争型访问策略。 因为在使用CSMA/CD协议时，一个站不可能同时进行发送和接收**

8. 假设主机A 主动向主机B 发起连接请求， 并且所发送的报文段序号假定为300,主机B发送 的报文段序号假定为200。请描述三次握手建立连接的过程，并标明在这个过程中，TCP 报 文段中相关字段的值。

**第一次握手：主机A向B发出连接，请求报文 SYN=1，ACK=0，SEQ=300 第二次握手：主机B同意A建立连接，发出应答报文，SYN=1，ACK=1，SEQ=200，AN=301 第三次握手：主机A需向B再次发送确认报文，SYN=0，ACK=1，SEQ=301，AN=201**

四、第四部分

1. 一个IP 数据报数据部分的长度为5100B（IP 数据报采用固定首部长度）。现在经过一个 网络传输，但此网络能够传输的最大数据长度为1500B。请回答下列问题：

（1）、应当划分为几个短些的数据报片？

**4个**  
（2）、各数据报片的数据字段长度。

**1480、1480、1480、660**

（3）、各数据报片的片偏移字段和MF 标志应为何数值？

**1.MF= 1，片偏移 0**

**2.MF = 1，片偏移 185**

**3.MF= 1，片偏移 370**

**4.MF = 0，片偏移 555**

2. **无答案。**

3. 某单位分配到一个C 类地址，网络号为210.41.124.0 ，准备划分６个子网。

（1）、请计算出选用的子网掩码（掩码用二进制表示）。

**255.255.255.224**

（2）、计算每个子网最多能够容纳多少台主机。

**32 -2 = 30**

（3）、计算出每个子网有效的IP 地址范围（IP 地址范围用十进制表示）。 **210.41.124.33 —— 210.41.124.62**

**210.41.124.65 —— 210.41.124.94**

**210.41.124.97 —— 210.41.124.126**

**210.41.124.129 —— 210.41.124.190**

**210.41.124.193 —— 210.41.124.222**

**210.41.124.225 —— 210.41.124.254**

4. 如图所示：（老师试题上有图）

（1）、上图中描述的是什么内容？

**TCP报文段的首部格式。**

（2）**无答案**

（3）、请分析SYN=1,ACK=1，这时候报文有什么含义？

**表示发送端请求接收端建立连接，同时也是对接收端先前请求报文的确认。**