

试题一、填空题(10 小题，每小题 2 分，共 20 分)

- 1、一个 TCP 连接由它的两个端点来标志，而每一个端点又是由_____地址和_____决定的。
- 2、DNS 和 FTP 协议属于_____层协议。
- 3、ARP 和 ICMP 协议属于_____层协议。
- 4、在无线通信网络链路中，面临_____和_____两个基本问题，通过 RTS 和 CTS 机制来解决。
- 5、经典以太网传输速率是_____。
- 6、计算机局域网拓扑结构主要分为：_____，环型和_____等三类。
- 7、面向连接服务具有_____、数据传输和_____这三个阶段。
- 8、计算机网络采用_____方式，而传统电话网络则采用_____方式。
- 9、连接组网的网络设备主要有：接入设备（如网卡），_____和_____等。
- 10、TCP 主要利用滑动窗口机制进行_____控制和_____控制。

试题二、判断题(10 小题，每小题 2 分，共 20 分)

(在下面描述句尾的括号中：对的打“√”或“T”，错的打“X”或“F”)

- 1、在 IP 层传输时候，接收端发现 IP 报文头部校验出错，通知发送方重新发送 IP 报文。()
- 2、IP V6 的地址空间是 IP V4 地址空间的 64 倍。()
- 3、协议是同一层次对等实体之间的，而服务是上下层之间的。()
- 4、TCP/IP 可以用于同一主机上不同进程之间的通信。()
- 5、大部分多媒体应用如语音，视频等 它 主要 使用 UDP 连接进行可靠的传送。()
- 6、TCP 连接的报文初始序列号是固定的。()
- 7、选择性重传协议接收窗口大小可以为 1。()
- 8、DNS 协议利用 TCP 连接实现。()
- 9、传输介质的电气特性是物理层规范。()
- 10、HTTP 使用 UDP 协议进行数据传输。()

试题三、单项选择题(10 小题，每小题 2 分，共 20 分)

(在下列每小题四个备选答案中选出一个正确答案，并将其字母标号填入括号内)

- 1、采用半双工通信方式，数据传输方向特性为()
A. 以上均不对;
B. 只能向一个方向上传输;
C. 同时向两个方向上传输;
D. 可以向两个方向传输;
- 2、在电磁辐射干扰较强的地区部署网络，应使用哪类网络传输介质()作为最优选择。
A. 光纤;
B. 动力电线;
C. 双绞线;
D. 同轴电缆;
- 3、下列哪些有可能成为有效主机的 IP 主机地址?()
A. 13.11.14.255
B. 133.255.255.0
C. 169.211.211.0
D. 192.168.10.18
- 4、通过()协议可以在网络中动态地获得 IP 地址。
A. DHCP
B. SNMP
C. ARP
D. UDP
- 5、路由器能够识别()地址。
A. DNS 地址
B. TCP 端口号
C. IP 地址
D. MAC 地址
- 6、TCP 报头信息和 UDP 报头信息中都包含下列()信息。
A. 定序
B. 流量控制
C. 确认
D. 源地址和目的地址
- 7、HTML 是()。
A. 传输协议
B. 超文本标记语言
C. 统一资源定位器
D. 机器语言
- 8、以下哪个事件发生于传输层三次握手期间()。
A. 两个应用程序交换数据。
B. TCP 初始化连接的序列号。
C. UDP 确定要发送的最大字节数。
D. 服务器确认从客户端接收的数据字节数。
- 9、常用的 WIFI 技术，主要采用下面哪个系列标准()。
A. IEEE 802.3
B. IEEE 802.4
C. IEEE 802.5
D. IEEE 802.11
- 10、在以下四个 WWW 网址中，哪一个网址不符合 WWW 网址书写规则()。
A. www.163.com
B. www.ustc.cn.edu

试题四、简答题(3 小题，共 20 分)

- 1、 若连接 R1 和 R2 链路的频率带宽为 8 kHz，信噪比为 30 dB，该链路实际数据传输速率约为理论最大数据传输速率的 80%，则该链路的实际数据传输速率约是多少？（8 分）
- 2、 简述 CSMA/CD 的工作过程。（6 分）
- 3、 用户进程主要使用 UDP 或 TCP 而不能直接使用 IP 数据包？（8 分）

2、 某一网络地址块 192.168.22.0 中有 5 台主机 A、B、C、D 和 E，它们的 IP 地址及子网掩码如下表所示。试完成下列各题，并写出详细的计算过程：

主机	IP 地址	子网掩码
A	192.168.22.18	255.255.255.240
B	192.168.22.146	255.255.255.240
C	192.168.22.158	255.255.255.240
D	192.168.22.161	255.255.255.240
E	192.168.22.173	255.255.255.240

（1）5 台主机 A、B、C、D、E 分属几个网段？哪些主机位于同一网段？（2）主机 D 的网络地址为多少？（3）若要加入第六台主机 F，使它能与主机 A 属于同一网段，其 IP 地址范围是多少？（4）若在网络中另加入一台主机，其 IP 地址设为 192.168.22.164，它的广播地址是多少？哪些主机能够收到？

- 一、
- | | |
|-------------------------|---|
| 1. IP地址 ^{端口号} | 7. 连接建立 连接释放 |
| 2. 网络层 应用传输层 | 8. 客户/服务器 P2P |
| 3. 网络层 | 9. 中继器 网桥 集线器 交换机 |
| 4. 隐蔽站 <u>难以进行故障检测</u> | 10. 流量 拥塞 |
| 5. 10 MB/s | |
| 6. 总线型 星型 | |

- 二、
- | | | | | |
|------|------|-------------------|-------------------|-------|
| 1. ✓ | 2. X | 3. X ✓ | 4. X X | 5. X |
| 6. X | 7. X | 8. X | 9. X ✓ | 10. X |

- 三、
- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. B | 2. D | 3. D | 4. A | 5. C |
| 6. D | 7. B | 8. B | 9. D | 10. B |

四、1. 由香农定理知，理论最大数据传输速率为 $2W \lg_2(1 + \frac{S}{N})$

其中 W 为带宽， $\frac{S}{N}$ 为信噪比 $\because 30\text{dB}$ 信噪比 $\therefore \frac{S}{N} \approx 1$

\therefore 实际数据传输速率为 12.8 kb/s

2. 先听后发：信道空闲立即发，信道忙则继续侦听并等待

边听边发：发送时仍侦听信道

冲突停发：当侦听到信道有冲突时停止发送并向 ~~信道~~ 发送冲突指令

随机重发：等待随机一段时间后（例如使用二进制退避算法）重新侦听

因为有事用期，因此需设置最小帧长 $= 2 \times \text{总线传播时延} \times \text{数据传输速率}$

DOLBY AUDIO

传输
网络层

传输层

应用层

表示层

网络层

网络层

网络层

2.

$$146_{10} = 100 \mid 0010$$
$$158_{10} = 10011110$$
$$|b|_{\infty} = |0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0|$$

(73) \approx | p | p | | p |

1910 10/10/11 01

60 / 28

子网掩码为 255.255

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

168.22.16 / 28

址, 其中主机号全0和

92. 168.22.17

主机号有 8 位，主机号

192.

同主机

同主机

1. 土地
