







25. 与网络拓扑结构选择紧密相关的两个主要因素是传输介质的选择和\_\_\_\_\_的确定。
26. 无连接服务的特点是每个分组都要携带完整的\_\_\_\_\_, 且各分组在通信子网中是独立传送的。
27. ITU 建议的 2.048Mbps 速率的 PCM 载波标准称为\_\_\_\_\_载波。
28. HDLC 中监控帧的帧类型标识位的值是\_\_\_\_\_。
29. 一条虚电路在节点间的各段物理信道上传送分组均要占用一条\_\_\_\_\_。
30. 路由选择中的基本操作是最佳路径的判定和\_\_\_\_\_的传送。
31. TCP 连接的建立采用\_\_\_\_\_握手协议来实现。
32. 简单邮件传输协议 SMTP 所使用的端口号是\_\_\_\_\_。
33. 与一个 B 类 IP 地址相对应的默认子网掩码是\_\_\_\_\_。
34. SMTP 通过用户代理程序和\_\_\_\_\_程序实现邮件的传输。
35. 在 HTTP 中通过\_\_\_\_\_来标识被操作的资源。
36. IEEE 802.3 规定 MAC 帧中采用的差错校验方法是\_\_\_\_\_。
37. 蓝牙技术支持的数据传输速率最高可达\_\_\_\_\_。
38. ATM 技术中恒定位速率(CBR)业务采用\_\_\_\_\_的工作方式。
39. Net Flow 技术是一种典型的基于\_\_\_\_\_模型的 L3 交换解决方案。

### 三、简答题(本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

40. 简述 UDP 的服务类型并给出 4 种基于 UDP 的应用层协议。
41. 简述三种数据交换技术的主要特点。
42. 简述载波监听多路访问(CSMA)协议的概念并给出四种 CSMA 协议。
43. 简述数据链路层的两种差错控制方法及其工作原理。

### 四、计算题(本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

44. 设以太网中的 A、B 主机通过 10Mbit/s 的链路连接到交换机, 每条链路的传播延迟均为  $20\mu\text{s}$ , 交换机接收完一个分组  $35\mu\text{s}$  后转发该分组, 从 A 开始发送至 B 接收到一个分组所需的总时间为  $2075\mu\text{s}$ 。试求出该分组的比特数。
45. 设信道传播延迟为  $20\text{ms}$ , 数据帧长度为  $240\text{bit}$ , 通信双方采用顺序接收管道协议, 其发送窗口尺寸是 10, 开始发送数据帧至接收到确认帧所需时间为  $640\text{ms}$ 。试求出数据传输速率(忽略帧的控制信息、确认帧长及帧处理时间)。
46. 若协议字段和校验字段长度均为 2 字节的 PPP 帧的总长度为 1036 字节, PPP 帧封装了头部 IHL 字段的值为 5 的 IP 数据报。试求出封装在该 IP 数据报中 UDP 数据报数据部分的长度。
47. 设一个长度为  $10\text{Km}$ , 数据传输速率为  $4\text{Mbps}$  的令牌环局域网中有 30 个站点, 信号传播速度为  $200\text{m}/\mu\text{s}$ , 环的比特长度为  $260\text{bit}$ 。试求出平均每站应引入延迟的位数。

### 五、应用题(本大题共 3 小题, 每小题 7 分, 共 21 分)

48. 如果互联网中的每台机器都知道所有其它机器的最佳路径, 并希望最佳地使用带宽, 则应使用哪种网桥, 并说明理由及该网桥路由选择的核心思想。
49. 设网络中路由器 B 的当前路由表如题 49 表 1 所示, 路由器 B 收到从路由器 C 发来的路由信息如题 49 表 2 所示。

试给出路由器 B 更新后的路由表。

目的网络	距离	下一跳路由器
N1	4	B
N2	2	C
N3	1	F
N4	5	G

题 49 表 1

目的网络	距离
N1	2
N2	1
N3	3
N5	3
N6	1
N7	4

题 49 表 2

50. 设某局域网采用改进后的二进制倒计数法的信道分配策略，在某时刻，10 个站点的虚站号分别为 8、2、4、5、1、7、3、6、9、0，要进行数据发送的三个站点是 4、3、9。试说明三个站点分别完成数据发送后，各站点的新虚站号和这种改进的好处。