

计算机网络原理 试卷一

(课程代码 04741)

本试卷共 5 页，满分 100 分，考试时间 150 分钟。

考生答题注意事项：

1. 本卷所有试题必须在答题卡上作答。答在试卷上无效，试卷空白处和背面均可作草稿纸。
2. 第一部分为选择题。必须对应试卷上的题号使用 2B 铅笔将“答题卡”的相应代码涂黑。
3. 第二部分为非选择题。必须注明大、小题号，使用 0.5 毫米黑色字迹签字笔作答。
4. 合理安排答题空间。超出答题区域无效。

第一部分 选择题(共 24 分)

一、单项选择题(本大题共 24 小题，每小题 1 分，共 24 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 未来通信网向宽带、大容量发展的优选方案是
A. 多媒体网络 B. 帧中继网 C. 无线局域网 D. 全光网络
2. 远程教育的基础设施是
A. 电子大学网络 B. 计算机辅助教学
C. 综合布线系统 D. 大学校园区网络
3. 下列关于星形拓扑优点的表述中错误的是
A. 控制简单 B. 站点分布处理能力强
C. 方便服务 D. 故障诊断和隔离容易
4. 首次在 ARPANET 上使用的网络交换方式是
A. 电路交换 B. 报文交换
C. 分组交换 D. 虚拟交换
5. 在 OSI 参考模型中，通常将协议数据单元称为分组的是
A. 物理层 B. 网络层 C. 传输层 D. 应用层
6. 设数据传输速率为 3600bps，若采用 8 相调制方式，则码元速率应为
A. 1200Baud B. 1800Baud C. 7200Baud D. 9600Baud
7. ATM 采用的工作方式为
A. 同步时分复用方式 B. 异步时分复用方式
C. 频分多路复用方式 D. 波分多路复用方式
8. 只适用于采用冗余编码环境的帧同步方法是
A. 首位定界符法 B. 字节计数法
C. 首位标志法 D. 违法编码法
9. 数据链路层的“滑动窗口机制”用于
A. 帧的同步 B. 差错控制
C. 流量控制 D. 链路管理
10. 在接收端发现码元错误的位置并加以纠正的差错控制方法称为
A. 反馈重发 B. GO. BACK-N
C. 前向纠错 D. 选择重传
11. HDLC 协议中仅用作测试并不分给任何站点的地址是
A. 组地址 B. 广播地址

- C. 单地址
D. 无站地址
12. 若 HDLC 监控帧中控制字段的第 3、4 位为“01”，则表示
A. 接收就绪
B. 拒绝
C. 选择拒绝
D. 接收未就绪
13. 下列关于数据报子网的说法中错误的是
A. 容易实现拥塞控制
B. 路由器不保留任何有关连接的状态信息
C. 每个分组被独立地路由
D. 每个分组包含完整的源地址和目标地址
14. 用于数据报子网中的拥塞控制方法是
A. 准入控制
B. 避开拥塞的路由器
C. 资源预留
D. 分组头部设警告位
15. 文件传输协议 FTP 使用的端口号为
A. 21
B. 23
C. 25
D. 80
16. 下列 IP 地址中，正确的 B 类地址是
A. 129. 16. 0. 80
B. 130. 11. 10. 5
C. 193. 255. 1. 2
D. 225. 225. 2. 1
17. 因特网中的主机应将域名与 IP 地址的对应关系必须登记在
A. 根域名服务器
B. 授权域名服务器
C. 顶级域名服务器
D. 从属域名服务器
18. 因特网中完成电子邮件的编辑、收取和阅读等功能的是
A. POP3
B. 邮件传输代理
C. IMAP
D. 用户代理程序
19. IEEE 颁布的宽带无线协议是
A. IEEE802. 11a
B. IEEE802. 11b
C. IEEE802. 11b+
D. IEEE802. 16
20. 实现因特网的无线接入访问的协议是
A. WAP
B. 蓝牙协议
C. WDP
D. HTTP1. 1
21. ATM 网简化了网络功能，其交换节点只参与 OSI 的
A. 第一层功能
B. 第三层核心功能
C. 第二层功能
D. 第一、二层功能
22. 建立虚拟局域网的交换技术中不包括
A. Port Switch
B. Tag Switching
C. Cell Switch
D. Frame Switch
23. 采用“路由一次，随后交换”的局域网 L3 交换技术是
A. IP 交换技术
B. Net Flow 交换技术
C. Fast IP 交换技术
D. Tag Switching 技术
24. 报文认证方式不包括
A. 没有报文加密的报文认证方式
B. 传统加密方式
C. 使用密钥的报文认证码方式
D. 数字摘要方式

第二部分 非选择题(共 76 分)

二、填空题(本大题共 15 小题，每小题 1 分，共 15 分)

25. 作为 ANSI 成员的电子工业协会(EIA)主要涉及 OSI 参考模型_____层标准的制定。

26. 采用分组存储转发和_____机制是点对点式网络和广播式网络的重要区别之一。
27. 计算机网络各层次结构模型及其协议的集合称为网络的_____。
28. 蜂窝移动通信系统中的多址接入方法有频分多址接入、时分多址接入和_____接入。
29. 噪声分为随机热噪声和冲击噪声，传输中产生差错的主要原因是_____。
30. HDLC 帧中标志字段的比特模式为_____。
31. 路由选择的核心是_____。
32. IP 对输入数据报的处理分为主机对数据报的处理和_____对数据报的处理。
33. 因特网的传输地址由 IP 地址和主机_____组成。
34. X. 25 中的虚电路号由逻辑信道组号和_____号组成。
35. 应用广泛的数字签名方法有 RSA 签名、DSS 签名和_____签名。
36. ATM 网络在信元交换之前必须建立_____连接。
37. 蓝牙技术支持点对点及点对多点通信，工作在全球通用的_____ISM 频段。
38. 以光纤为传输介质的高性能令牌环网“光纤分布数据接口”的英文缩写是_____。
39. IEEE802. 3 标准采用的介质访问控制方法是_____。

三、简答题(本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分)

40. 简述模拟信号、数字信号和信道的概念。
41. 简述采用链路状态路由算法的路由器必须完成的工作。
42. 简述局域网操作系统的基本服务功能。
43. 简述网络安全的概念及网络安全攻击的常见形式。

四、计算题(本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分)

44. 采用每种相位各有两种幅度的调制方法，在带宽为 8KHz 的无噪声信道上传输数字信号，若要达到 64Kbps 的数据速率，至少需要多少种不同的相位?(要求写出计算过程)
45. 设两站点间由 5 段链路组成，其中 2 段为卫星链路，每段由上行和下行链路组成，传播时延为 250ms，其它链路每段长 1 500km，传播速率均为 1 50000km / s。所有链路的数据传输速率均为 48Kbps，帧长为 9600bit。试计算两站之间传输连接的单程端到端时延。(要求写出计算过程)
46. 已知某企业欲利用 200 台网络设备构建局域网，每个设备需要 1 个 IP 地址，通常需要分配给该单位哪一类 IP 地址?请写出该类 IP 地址的子网掩码并计算该类地址标识的网络中允许的有效网络设备数。(要求写出计算过程)
47. 分别计算携带 40 字节和 400 字节数据的以太网帧的最大传输效率。(数据传输效率=数据长度 / 帧的总长度。要求写出计算过程，计算结果保留 3 位有效数字)

五、应用题(本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分)

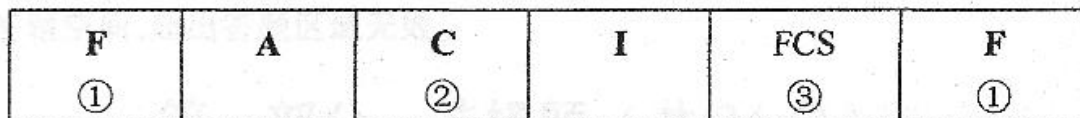
48. 设可利用一台转发器(集线器)和一台以太网交换机构建局域网。若某单位的甲部门组建以太网以供部门内员工之间传输信息，乙部门组建以太网的主要目的是用于与其它部门之间交换信息，则两个部门应分别使用哪种设备构建其局域网能满足业务需求并说明理由。
49. 设网络中某路由器的路由表如题 49 表，请对收到的其中 3 个分组的目的站 IP 地址 (1)128. 96. 39. 10; (2)128. 96. 40. 151; (3)192. 4. 153. 17; 分别计算其下一跳。

目的网络	子网掩码	下一跳路由器
128.96.39.0	255.255.255.128	接口 1
128.96.39.128	255.255.255.128	接口 2
128.96.40.0	255.255.255.128	R2
192.4.153.0	255.255.255.192	R3
* (默认)		R4

(题 49 表)

50. HDLC 帧的结构如题 50 图。

- (1) 请说明其中各字段的中文名称；
- (2) 给出序号①字段的作用、比特模式和实现数据透明传输的方法；
- (3) 说明序号②和③字段的作用。



题 50 图