

全国 2017 年 10 月高等教育自学考试
计算机网络原理试题
课程代码:04741

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题:本大题共 24 小题,每小题 1 分,共 24 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

- 未来宽带、大容量通信网络的优选方案是
 - 多媒体网络
 - 全光网络
 - 移动互联网
 - 虚拟网络
- 对于点-点线路的通信子网,其采用的基本拓扑结构可以是
 - 星形
 - 无线通信型
 - 总线形
 - 卫星通信型
- 下列关于环形拓扑结构的优点表述错误的是
 - 电缆长度短
 - 网络性能稳定
 - 可使用光纤
 - 故障检测容易
- 涉及速度匹配和排序等的网络协议要素是
 - 语义
 - 语法
 - 定时
 - 规则
- 在 OSI 参考模型所定义的内容中可以实现的是
 - 服务定义
 - 各种协议
 - 体系结构
 - 网络设备

6. TCP/IP 参考模型中与 OSI 参考模型数据链路层及物理层对应的是
- A. 应用层
 - B. 传输层
 - C. 互连层
 - D. 主机-网络层
7. 下列有关光纤传输介质的说法错误的是
- A. 多模光纤传输效率高于单模光纤
 - B. 光载波的调制采用移幅键控法
 - C. 采用波分复用技术实现多路复用
 - D. 光纤具有抗电磁干扰强的特点
8. 若传输 5000 字节的二进制数时出错的位数为 2 比特，则本次传输的误码率为
- A. 5×10^{-3}
 - B. 5×10^{-4}
 - C. 5×10^{-5}
 - D. 4×10^{-4}
9. 下列有关传输控制协议 TCP 所提供服务的特征表述错误的是
- A. 面向连接的传输方式
 - B. 端到端通信且支持广播通信
 - C. 采用字节流方式传输
 - D. 高可靠性不出现丢失或乱序
10. 下列编码方法中不能用于数字数据的数字信号编码是
- A. 曼彻斯特编码
 - B. 不归零码
 - C. 双极性归零码
 - D. 脉码调制
11. 若在 1200 波特的通信线路上采用 QAM-16 调制方案，则可达到的传输率为
- A. 1200bps
 - B. 2400bps
 - C. 4800bps
 - D. 9600bps
12. 采用转义控制符（DLE）作为填充符以实现数据透明传输的帧同步方法是
- A. 首尾定界符法
 - B. 首尾标志法
 - C. 字节计数法
 - D. 违法编码法
13. 下列有关数据传输中的“差错”概念说法错误的是
- A. 传输中的差错都是由噪声引起的
 - B. 冲击噪声是产生差错的主要原因
 - C. 热噪声引起的差错被称为突发错
 - D. 由热噪声导致的随机错通常较少
14. 从滑动窗口的观点来看“Go-back-N”协议，其窗口大小为
- A. 发送窗口=1，接收窗口=1
 - B. 发送窗口>1，接收窗口=1
 - C. 发送窗口=1，接收窗口>1
 - D. 发送窗口>1，接收窗口>1

15. 若 HDLC 帧的控制字段中的内容为“01101011”，则表示该帧的类型为
- A. 命令帧
 - B. 信息帧
 - C. 无编号帧
 - D. 监控帧
16. 设计路由算法时首先要考虑的技术要素是
- A. 选择最短路由还是选择最佳路由
 - B. 采用动态还是静态路由选择策略
 - C. 采用分布式还是集中式路由算法
 - D. 网络拓扑、流量和延迟信息来源
17. 下列网络互连设备（网间连接器）中只起到扩展网段距离作用的是
- A. 路由器
 - B. 网关
 - C. 转发器
 - D. 网桥
18. 对只有自己的物理地址而没有 IP 地址的站点，为获得 IP 地址需要使用的协议是
- A. IP
 - B. ICMP
 - C. ARP
 - D. RARP
19. 下列与传输层相关的概念表述错误的是
- A. 传输层是 OSI 模型中最重要的一层
 - B. 传输层提供应用进程端到端的通信服务
 - C. 传输层提供面向连接和非连接服务
 - D. 传输层地址是由 IP 地址和端口号组成
20. TCP 段结构中的“端口”用于表示
- A. 地址
 - B. 序列号
 - C. 窗口
 - D. 确认号
21. TCP/IP 参考模型中提供无连接数据报服务的传输协议是
- A. HTTP
 - B. UDP
 - C. SMTP
 - D. TCP
22. 下列网络协议中使用端口号“110”的是
- A. SMTP
 - B. FTP
 - C. POP3
 - D. DNS
23. 下列 IP 地址中正确的 C 类 IP 地址是
- A. 191.200.11.12
 - B. 126.123.17.18
 - C. 59.215.10.110
 - D. 202.211.10.55
24. 下列选项中用于表示 Internet 信息资源地址的是
- A. URL
 - B. IP 地址
 - C. 域名
 - D. MAC 地址

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题：本大题共 15 空，每空 1 分，共 15 分。

25. 计算机网络由负责信息处理的资源子网和负责信息传递的_____组成。
26. 计算机网络的功能主要表现在硬件、软件资源的共享以及用户间_____三个方面。
27. 按照网络采用的传输技术可将计算机网络分为广播式网络和_____网络。
28. 网络体系结构是计算机网络各层次结构模型及其_____的集合。
29. 双绞线分为屏蔽和无屏蔽的，其中无屏蔽双绞线的英文缩写是_____。
30. IEEE802.3MAC 帧的目的地址字段最高位为“0”，表示该地址为_____。
31. 当网络负荷增加到某一值后，网络吞吐量反而下降，表征网络出现了_____现象。
32. 因特网上的域名服务器分为本地域名服务器、_____域名服务器和授权域名服务器三种类型。
33. 在 ALOHA 系统中发送一个标准长度的帧所需要的时间称为_____。
34. 在采用 IEEE802 参考模型的系统中，上下层间利用_____定义接口。
35. IEEE802.3MAC 帧的前导码每个字节的比特模式为_____。
36. FDDI 采用_____编码，利用 125Mbaud 的信号传输速率使数据传输速率达到 100Mbps。
37. 无线网络传输层协议 WDP 的作用是使_____能使用 TCP/IP 访问因特网。
38. Tag Switching 技术的基本思想是增强广域网核心路由器的_____能力。
39. 以保密性作为攻击目标的网络安全攻击形式是_____。

三、简答题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

40. 简述移动 Ad hoc 网络的特点。
41. 简述 OSI 参数模型物理层的主要功能及该层协议规定的四个特性。
42. 简述 CSMA/CD 中的二进制指数退避算法的规则。
43. 简述网络安全攻击中被动攻击的目的和特点。

四、计算题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

44. 在采用 CRC 方式进行差错控制的数据传输过程中，若接收方收到发送方送来的信息为 10110011010，生成多项式为 $G(X)=X^4+X^3+1$ ，接收方收到的数据是否正确？（要求写出计算过程）
45. 采用每种相位各有两种幅度的 PAM 调制方法，在带宽为 8kHz 的无噪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）

46. 设应用层数据加上固定长度的 TCP 首部和 IP 首部，再加上数据帧首部和尾部的 18 个字节后经以太网传送。试分别计算数据长度为 100 字节和 1000 字节时的传输效率，并根据计算结果说明数据长度对传输效率的影响。（数据的传输效率=应用层数据长度÷数据帧总长度；要求写出计算过程；结果保留 3 位有效数字）
47. 设 Modem 的数据传输率为 2400bps，现有数据 1272 字节，若以异步方式传送（不加校验位，一位停止位），则最少需要多少时间才能传输完毕？（要求写出计算过程，传播延迟时间忽略不计）

五、应用题：本大题共 3 小题，每小题 7 分，共 21 分。

48. 简要说明曼彻斯特和差分曼彻斯特编码规则。并分别画出对应于比特串“01101001”的曼彻斯特和差分曼彻斯特编码波形图。
49. 画出 HDLC 协议的帧格式并回答下列问题：
- (1) 若利用 HDLC 传输 10 个汉字（双字节）时，帧的总长度应为多少字节？
 - (2) 若 HDLC 帧的数据段中出现比特串“010000011111101011111110”，试给出比特填充后的结果。
50. 某用户的计算机通过以太网连入互联网，该用户在浏览器的地址栏中输入了某网站的地址，并按下回车键，随后看到了该网站的主页。请依据 TCP/IP 参考模型列出该通信过程所涉及的网络协议，并写出各个协议的作用。