

2025 年 4 月高等教育自学考试全国统一考试

网络工程

(课程代码 04749)

注意事项：

1. 本试卷分为两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡（纸）指定位置上作答，答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔，书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

第一部分 选择题

一、单项选择题：本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 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。

1. 下列选项中属于通信子网部分的是

A. PC	B. 路由器
C. 服务器	D. 并行计算机
2. 下列协议属于网际层协议的是

A. ICMP	B. DHCP
C. SSH	D. Ethernet
3. 下列选项中不属于以太网帧类型的是

A. Ethernet II	B. RAW 802.3
C. IEEE802.3/802.2 SNAP	D. IEEE802.1Q
4. 关于千兆以太网描述错误的是

A. 1000Base-CX 的最大传输距离是 25m
B. 1000Base-T 的最大传输距离是 100m
C. 1000Base-T 工作在群双工模式下
D. 1000Base-T 采用屏蔽双绞线
5. HDLC 的帧的定界符是

A. 01111110	B. 01111111
C. 11111110	D. 11111111

6. 下列选项不会出现在 PPP 帧格式中的是

A. Flag 字段	B. Control 字段
C. IP 地址字段	D. 协议字段
7. 下列选项不会出现在路由表的是

A. 下一跳地址	B. MAC 地址
C. 路由状态	D. 目的地/掩码
8. OSPF 协议用什么数据报直接封装协议报文，协议号是 89

A. ICMP	B. TCP
C. IP	D. UDP
9. 虚拟路由器冗余协议的英文缩写是

A. VRRP	B. NST
C. FAT	D. FTP
10. BGP 采用 TCP 进行传输，其端口号是

A. 79	B. 179
C. 80	D. 82
11. 在规划网络系统时，三层拓扑结构自上而下是

A. 核心层、汇聚层和接入层	B. 接入层、汇聚层和核心层
C. 汇聚层、核心层和接入层	D. 核心层、接入层和汇聚层
12. 网络工程进行规划和设计的指导思想是

A. 上不封顶	B. 必须满足用户要求
C. 实用、够用、好用、安全	D. 安全第一
13. 下列不属于网络管理设计的是

A. 网络运行管理	B. 网络系统文档资料管理
C. 网络管理规章制度	D. 网络安全管理设计
14. 下列各功能中，属于性能管理范畴的功能是

A. 网络规划和资源管理	B. 工作负载监视功能
C. 运行日志控制功能	D. 测试管理功能
15. 用来显示数据包到达目标主机所经过的路径的命令是

A. netstat	B. tracert
C. ping	D. route
16. 在 Internet 网络管理的体系结构中，SNMP 定义在

A. 网络接口层	B. 网际层
C. 传输层	D. 应用层

17. 下列不属于 IPSec 框架的是
 A. ESP 协议 B. AH 协议
 C. IKE 协议 D. IP 协议
18. 网络地址转换是将
 A. 一个 IP 地址转换成另一个 IP 地址
 B. 一个 IP 地址转换成另一个 MAC 地址
 C. 一个 MAC 地址转换成另一个 IP 地址
 D. 一个 MAC 地址转换成另一个 MAC 地址
19. DHCP 使用什么协议工作
 A. TCP B. UDP
 C. FTP D. BGP
20. 下列协议中，用于电子邮件传输控制的是
 A. SNMP B. HTTP
 C. SMTP D. HTML
- B

第二部分 非选择题

二、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

21. 网络工程_____即是网络系统集成。
22. 在 IEEE 802.11 无线局域网中，运行相同 MAC 协议和争用同一共享介质的站点集合，被称为_____。
23. 除了利用路由器对广播域进行划分之外，还可以利用_____技术进行划分。
24. IP 数据包发送的路径信息称之为_____。
25. 默认静态路由会在只有一个_____的网络或边界路由器上使用。
26. 网络规划与设计是网络工程实施进程中的_____。
27. 按照网络故障的性质来划分，可把网络故障分为物理故障与_____。
28. 执行 ipconfig/all 的功能是_____。
29. 一个完整的 VPN 系统一般包括三个单元：VPN 服务器端、VPN 客户机端和_____。
30. FTP 主进程所使用的端口号是_____。

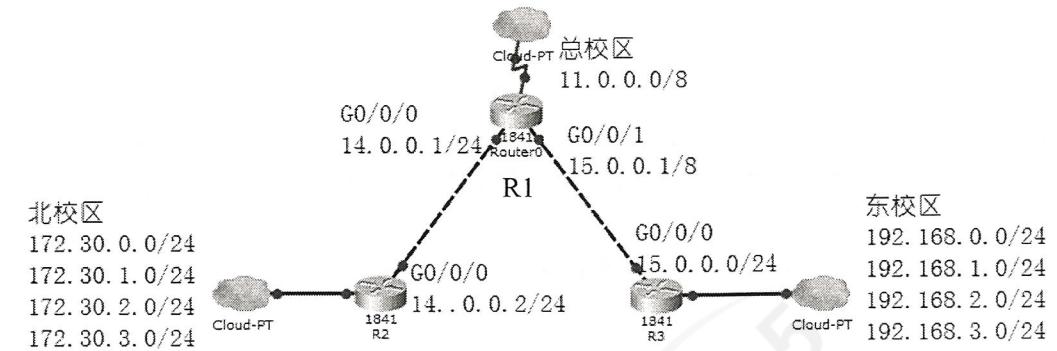
三、简答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

31. 简述网络工程的含义。
32. 简述 CSMA/CD 的工作原理。
33. 简述路由环路的解决方法。

34. 简述 PPP 的基本工作流程。
 35. 简述综合布线系统的子系统。
 36. 简述防火墙的工作原理。

四、综合题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

37. 论述网络工程中网络性能的设计过程。
 38. 某学校有 3 台路由器，其中 R1 为总校区的路由器，R2 和 R3 分别是北校区和东校区的路由器，如下图所示，所有路由器都运行 RIP 协议，以实现整个网络的互通性。



回答下列问题：

- (1) 写出每台路由器启动 RIP 的配置命令；
- (2) 为整个网络添加直连路由，写出每台路由器的配置命令；
- (3) 写出查看 R3 路由器的配置信息的命令。