

2015 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试

网络工程 试卷

(课程代码 04749)

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

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。未涂、错涂或多涂均无分。

1. 可以划分广播域的网络设备是
A. 中继器 B. 集线器 C. 网桥 D. 路由器
2. 三层交换机在数据传输进入流交换阶段时，工作在
A. 物理层 B. 网络层
C. 物理层和数据链路层 D. 物理层、数据链路层以及网络层
3. 在 ADSL 系统结构中，使用 DMT 调制技术的线路段是
A. 主机 PC 与 ADSL Modem 之间 B. ADSL Modem 与 DSLAM 之间
C. DSLAM 与 BRAS 之间 D. DSLAM 与 PSTN 之间
4. 下列关于 GSM 无线信道的叙述中，错误的是
A. 物理信道和逻辑信道都是一一对应的
B. 从功能上讲，逻辑信道分为业务信道和控制信道
C. 业务信道携带用户的数字化语音或数据
D. 控制信道在移动站和基站之间传输信令和同步等信息
5. E1 数字中继中，负责帧同步的时隙是
A. TS0 B. TS1 C. TS15 D. TS31
6. 下列关于以太网的叙述中，错误的是
A. 支持网络层的多种协议 B. 采用 CSMA / CA 协议
C. 广播地址的每一位都是 1 D. 采用 32 位的循环冗余检验码(CRC)
7. 在下列选项中，不能作为划分 VLAN 依据的是
A. 端口 B. MAC 地址
C. IP 地址 D. TCP 段的序列号
8. 下列关于 OSPF 协议的叙述中，错误的是
A. 采用最短路径优先算法 B. 利用 UDP 作为其传输层协议
C. 属于内部网关协议 D. 支持区域划分和路由分级管理
9. 下列选项中，属于子网 192. 168. 15. 19 / 28 中某主机 IP 地址的是
A. 192. 168. 15. 14 B. 192. 168. 15. 16
C. 192. 168. 15. 17 D. 192. 168. 15. 31



10. 下列选项中, 不属于路由协议的是
A. ARP B. IGRP C. OSPF D. RIP
11. 下列选项中, 属于对等 VPN 技术的是
A. GRE VPN B. IPSec VPN
C. L2TP VPN D. MPLS VPN
12. 在 BGP / MPLS VPN 中, PE—PE 路由器之间进行路由信息交互采用的协议是
A. 静态 / 缺省路由 B. RIP v2
C. OSPF D. MP—iBGP
13. 应用代理型防火墙工作在 OSI 参考模型的
A. 应用层 B. 会话层
C. 传输层 D. 网络层
14. 下列关于 SNMP 协议的叙述中, 错误的是
A. SNMP 的网络管理采用客户机 / 服务器工作方式
B. 客户机实现网络管理站(manager)的功能
C. 服务器完成网络代理(agent)的功能
D. SNMP 采用分布式管理
15. 下列关于 RMON 标准的叙述中, 错误的是
A. RMON 探查程序能将收集到的信息存储在本地 MIB 中
B. RMON 探查程序具有维护历史网管信息的功能
C. 网管控制台需要持续的轮询操作获取网管信息
D. SNMP 为 RMON 探查程序和控制台之间传输网管信息提供通信层功能
16. 下列实现文件共享的应用中, 不具有速度优势的是
A. FTP B. Gnutella C. eDonkey D. BitTorrent
17. 在域名解析过程中, 主机首先查询的域名服务器是
A. 顶级域名 B. 根域名服务器
C. 本地域名服务器 D. 二级域名服务器
18. Web 应用的应用层协议是
A. HTML B. HTTP C. FTP D. DNS
19. 下列关于交换机的叙述中, 错误的是
A. 交换机根据数据帧的目的 MAC 地址查找内部 MAC 地址表(转发表), 并直接转发到相应的目的端口
B. 若数据帧的目的 MAC 地址不在内部 MAC 地址表中, 交换机就丢弃该数据帧
C. 交换机的内部 MAC 地址表可以通过“自学习”的方法建立
D. 交换机可以有效的隔离冲突域
20. 属于网络通信量需求分析的是
A. 网管控制台的物理与逻辑方位 B. 主机设备的升级空间
C. 各种网络设备提供的具体带宽能力 D. 应用系统安全级别

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)

请在答题卡上作答。

21. _____负责网络中信息传递和交换的安全性。
22. SDH 网络一般包含终端复用器、_____, 再生中继器、交叉连接 4 种设备。
23. 为适应多种物理层和网络层, PPP 协议划分了相应的 LCP 子层(链路控制子层)和



- _____以完成不同的功能。
24. 透明网桥使用_____算法解决网络中环路导致的广播风暴问题。
25. 路由器从功能上可划分为两大部分：路由选择部分和_____部分。
26. 在构成 BGP / MPLS VPN 网络的路由设备中，要求维护提供商的 PE 路由器的路由，但不要求维护每个用户站点的特定 VPN 路由信息的是_____。
27. SNMP v2 的验证机制、加密机制和访问控制机制工作在_____级。
28. 在对等网络模型中不需要专门的服务器，也不需要网络操作系统，只要这些计算机之间支持相同的_____即可。
29. 在大型网络分层结构的核心层设计中，核心层的所有设备应具有充分的_____。
30. 在网络规划时，获取规划所需信息的方法有_____、用户访谈、问卷调查和向同行咨询。

三、简答题(本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分)

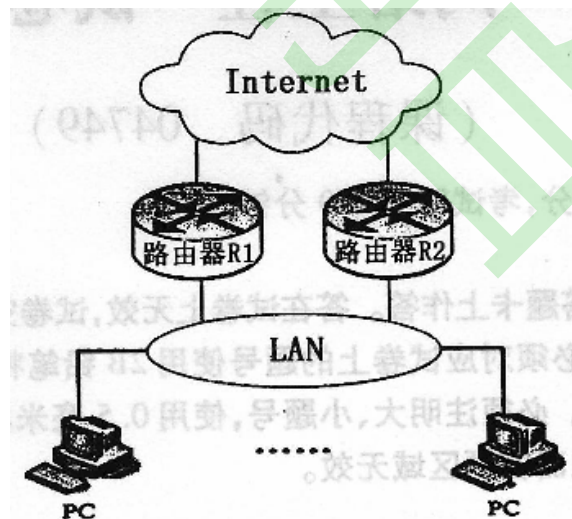
请在答题卡上作答。

31. 简述网络管理的五大功能。
32. ADSL(非对称数字用户线路)处于网络协议层的哪一层?它使用哪种传输介质?使用什么技术将电话和数据业务分离?ADSL Modem 按使用方式分哪两大类?
33. IPSec 中的 ESP 可以提供哪些服务(包括必选和可选服务)?
34. SNMP v2 对 SNMP 有哪些改进?SNMP v2 是否允许一些站点既充当 manager(管理站)又充当 agent(代理)?
35. 客户端仅采用浏览器与服务器通信的网络服务模式是哪种服务模式?该模式的优点是什么?
36. 简述网络性能评估的关键要素。

四、综合题(本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分)

请在答题卡上作答。

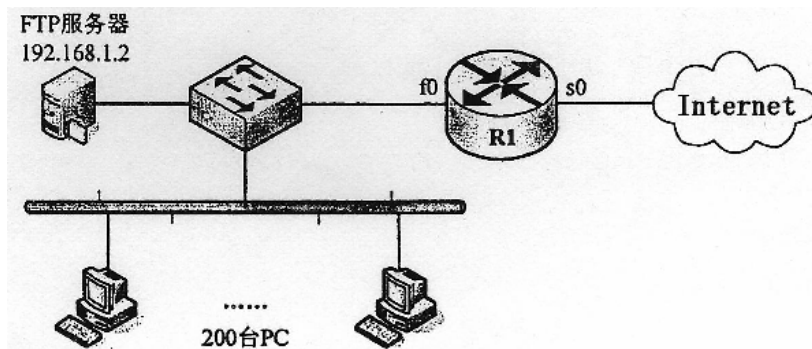
37. 设一个 LAN 通过两个路由器 R1 和 R2 与外网相连，其逻辑结构如下图所示。



为提高 LAN 中所有 PC 与外网通信的可靠性，且保证 R1、R2 数据流量的均衡，如何对路由器和 PC 机进行 VRRP 配置?

38. 某公司申请到从 192. 2. 1. 1~192. 2. 1. 50 共 50 个 IP 地址，有 200 台 PC，内部 FTP 服务器允许外网访问，网络结构如下图所示。





请回答下列问题：

(1) 下面是路由器 R1 的部分配置命令列表，请按标号解释下划线部分的含义。

```

R1(config)#ip nat inside source static 192.168.1.2 192.2.1.2 ①
R1(config)#interface fastethernet0
R1(config-if)#ip nat inside
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface serial0
R1(config-if)#ip nat outside
R1(config-if)#exit
R1(config)#ip nat pool nat100 192.2.1.3 192.2.1.50 ②
R1(config)#access-list 1 permit 192.168.1.1 0.0.0.255 ③
R1(config)#ip nat inside source list 1 pool nat100 ④
R1(config)# interface fastethernet0 ⑤
R1(config-if)#ip nat inside ⑥
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface serial0
R1(config-if)#ip nat outside ⑦
R1(config-if)#exit ⑧
R1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 serial0 ⑨
R1(config)#end

```

(2) 如果从外网访问 FTP 服务器，应该使用哪个 IP 地址？

