

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(共 40 分)

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。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 下列网络设备中, 工作在网络层的是
A. 集线器 B. 网卡
C. 以太网交换机 D. 路由器
2. 下列选项中, 不属于网状拓扑结构优点的是
A. 系统可靠性高, 比较容易扩展 B. 线路和节点成本低
C. 可改善通信路径上的信息流量分配 D. 可选择最佳路径, 传输延迟小
3. 下列关于集线器的叙述中, 错误的是
A. 可以扩展网络覆盖范围
B. 扩展网络简单、方便
C. 可以再生信号
D. 可以隔离冲突域
4. OSI 参考模型中, 数据传输单位为数据帧的是
A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 传输层
5. 当路由方式 ADSL Modem 采用 RFC1483 Bridged+默认路由方式时, 下列叙述中, 错误的是
A. 配置 ADSLModem 的默认路由为 BRAS 的端口地址
B. 为 ADSLModem 的 WAN 接口配置公网 IP 地址
C. 通过 ADSLModem 的 NAT 功能, 实现多台 PC 同时上网
D. 配置私有 LAN 中各 PC 的默认网关为 WAN 接口公网 IP 地址
6. 下列关于 GSM 900 无线信道的叙述中, 错误的是
A. 上、下行无线信道的带宽各为 25MHz
B. 整个系统工作频段分为 125 对载频
C. 每个无线载频按时分方式划分为 8 个时隙
D. 每个时隙对应一个逻辑信道
7. PPP 划分了两个子层来完成不同的功能, 一个是 LCP 子层, 另一个是
A. PAP B. NCP C. LLC D. MAC
8. 下列关于 WLAN 扩展服务组 ESS 的叙述中, 错误的是



- A. 每个 BSS 内设置一个无线访问点 (AP)
B. 每个 BSS 内各站点间能直接通信
C. 一个 BSS 内各站点具有相同的 BSSID
D. 同一个 ESS 内, 不同 BSS 的站点之间的通信通过 DS 实现
9. 一 F 列路由协议中, 可用于 AS 间的是
A. BGP B. IGRP C. OSPF D. RIP
10. 下列选项中, 不属于计算机网络安全目标的是
A. 可移植性 B. 保密性 C. 可控性 D. 可用性
11. 包过滤型防火墙工作的层次是
A. 应用层 B. 会话层 C. 网络层 D. 数据链路层
12. 下面属于传统网络防火墙功能的是
A. 管理进、出网络的访问
B. 保护内部网络和外部网络
C. 保护操作系统
D. 阻止来自于内部网络的各种危害
13. IPSec VPN 的 AH 协议为 IP 数据包提供的服务不包括
A. 流量控制 B. 无连接的数据完整性验证
C. 数据源身份认证 D. 防重放攻击
14. ESP 协议在隧道工作模式下加密区域包括
A. ESP 头部、TCP 头部(含选项字段)、数据和 ESP 尾部
B. 原 IP 头部(含选项字段)、TCP 头部(含选项字段)、数据和 ESP 尾部
C. ESP 头部、原 IP 头部(含选项字段)、TCP 头部(含选项字段)、数据和 ESP 尾部
D. 新 IP 头部(含选项字段)、ESP 头部、原 IP 头部(含选项字段)、TCP 头部(含选项字段)、数据、ESP 尾部和 ESP 验证数据
15. 下列关于 SNMP 的叙述中, 错误的是
A. SNMP 系统包含管理进程和代理进程两部分
B. SNMP 通过 TCP 实现报文通信
C. 管理信息库 (MIB) 存于被管网络设备中
D. MIB 是被管网络设备中标准变量定义的集合
16. 下列关于 VRRP 虚拟路由器(备份组)的叙述中, 错误的是
A. LAN 内主机的默认网关设置为虚拟 IP 地址
B. LAN 内主机对虚拟 IP 地址的 ARP 解析会获得一个虚拟 MAC 地址
C. 不圈 LAN 使用的 VRID 是不可重复的
D. 一台路由器可以加入多个虚拟路由器(备份组)
17. 解析器在查询域名地址时, 使用的传输层协议和目的端口号分别是
A. TCP, 23 B. TCP, 25 C. UDP, 53 D. UDP, 110
18. 下列关于 C / S 服务模式特点的叙述中, 错误的是
A. 集中式管理 B. 系统可扩充性较差
C. 客户端资源浪费 D. 系统兼容性较差
19. 在下列关于网络规划的叙述中, 不属于网络环境分析需求的是
A. 企业内的建筑群分布
B. 建筑物内的网络设施位置
C. 各工作区的信息点数目和布线规模
D. 传输介质提供的带宽



20. 下列网络需求分析中, 不属于通信量需求的是

- A. 各种服务器的具体带宽负荷
- B. 服务器和应用对负载均衡的需求
- C. 网络管理的权限设置策略
- D. 各种网络设备提供的具体带宽

第二部分 非选择题(共 60 分)

二、填空题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

- 21. TCWIP 是 20 世纪 70 年代中期美国国防部为_____广域网制定的网络体系结构和体系标准。
- 22. 网络管理和维护负责对网络中各个设备和链路的_____、配置和维护。
- 23. 对等模型 VPN 由_____在主干网上完成 VPN 通道的建立。
- 24. E1 数字中继每个时隙的速率为_____。
- 25. 划分 VLAN 的主要依据有端口、_____、协议、用户、IP 地址。
- 26. 一个支持 802.1Q 的网络, 最多可以划分_____个 VLAN。
- 27. IPSec VPN 的 AH 协议工作在_____模式下, 保护的是端到端的通信。
- 28. 在 RMON 中, _____协议为 RMON 探查程序和控制台之间传输网管信息提供通信层功能。
- 29. 802.1Q 标签帧的最大长度为_____字节。
- 30. P2P 网络是一个_____层网络。

三、简答题(本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

- 31. 简述计算机网络体系结构分层的优点。
- 32. SDH 网络一般包括哪几种设备?SDH 网络的终端结点使用哪种设备?
- 33. 网络性能评估的主要要素有哪些?
- 34. 包过滤防火墙的安全规则的过滤域通常包括哪些内容?
- 35. 简述 SNMP 服务器的主要工作流程。
- 36. 试简述 L2TP VPN 在用户发起连接请求后的工作流程。

四、综合题(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)

37. 某高校网络中心为院系分配了一个 C 类地址 192. 168. 100. 0 / 24。该系现有 3 个实验室、2 个教研室、1 个办公室, 另有 2 台服务器。各部门计算机数(包括服务器)如下表所示。

部门	主机数量
实验室 1	100
实验室 2	50
实验室 3	12
教研室 1	10

教研室 2	8
办公室	5
服务器	2

在网络规划设计时, 需要满足如下要求:

- ①各部门(包括服务器)要处于不同网段;



②实验室 2 不允许访问 Internet 网和其它部门网络,其它部门网络用户可以根据给定的权限访问实验室 2 网络;

③除实验室 2 外,其它部门网络均可以访问 Internet,并可以相互访问;

④在保证数据安全的前提下,允许教师在校外访问服务器。

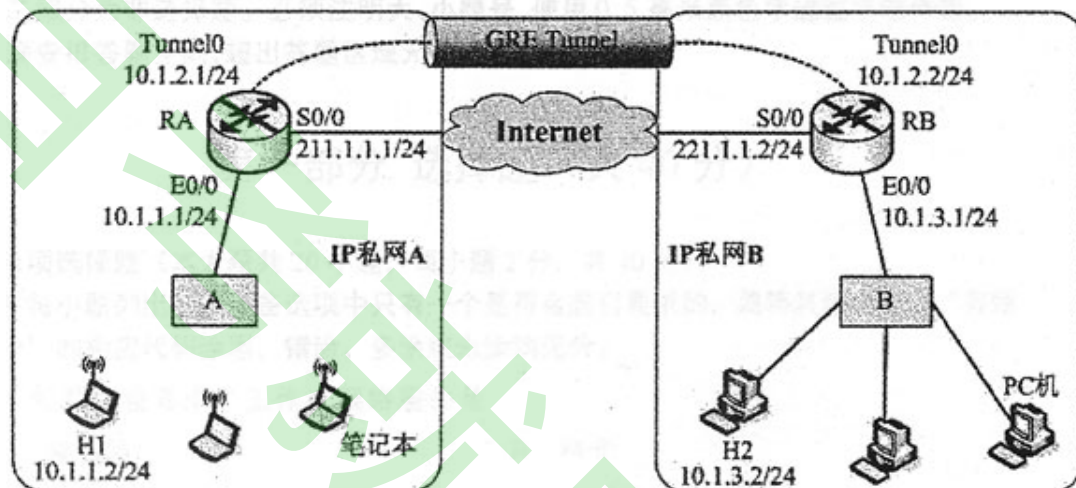
请回答下列问题:

(1)为满足上述②、③、④描述的要求,应采用哪些技术?

(2)针对要求①,请给出网络地址分配方案。

38. 如下图所示网络。假设向 H2 发送一个数据包 Pt。

请回答下列问题:



题 38 图

(1) Pt 的源地址和目的地址分别是什么?

(2) H1 的默认网关地址是什么?

(3) 图中标注的 A 和 B 可以分别采用什么设备?

(4) H1 与设备 A 之间通信时,采用的 MAC 协议是什么?

(5) 两个私网之间的数据传输采用的是哪种技术?

(6) Pt 在 RA 与 RB 之间传输时,首先采用什么协议进行封装后再封装为公网数据包?公网数据包的源 IP 地址和目的 IP 地址分别是什么?

