

# 2015 年 4 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 6 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. TCP / IP 参考模型的网络接口层定义了
  - A. 物理层的规范
  - B. 数据链路层的规范
  - C. IP 数据报在拥有不同数据链路层和物理层网络中的传输方法
  - D. IP 协议格式
2. 无线信号中继器工作在 OSI 体系结构的
  - A. 物理层
  - B. 数据链路层
  - C. 网络层
  - D. 应用层
3. 下列有关 SDH 帧结构的叙述中，错误的是
  - A. 信息净荷区只用于存放各种信息业务数据
  - B. 复用段开销(MSOH)可透明地通过再生中继器
  - C. 再生段开销(RSOH)可以在再生中继器和终端复用器接入
  - D. 管理单元指针(AU PTR)指示信息净荷的第 1 个字节在 STM-N 帧内的准确位置
4. 下列有关 GSM 的叙述中，错误的是
  - A. HLR(归属位置寄存器)存有 MS(移动台)的最新位置信息
  - B. 当 MS 进入某 MSC(移动交换中心)服务区时，该服务区所属的 VLR(访问位置寄存器)会从 MS 归属的 HLR 获取其相关的用户数据
  - C. 一个 MSC 可以连接多个 BSC(基站控制器)
  - D. 用户识别码只存于用户手机 SIM 卡中
5. IEEE 802. 1Q 标签帧的最大合法以太网帧长度是
  - A. 1518 字节
  - B. 1520 字节
  - C. 1522 字节
  - D. 1524 字节
6. 下列关于以太网帧的叙述中，错误的是
  - A. 目的地址可以是单播地址、组播地址或广播地址
  - B. 数据字段(域)的最小长度是 46 个字节
  - C. 帧检验序列(FCS)是除前导码以外的所有字段的 CRC 检验
  - D. 源地址占 6 个字节
7. IEEE 802. 11g 的最大数据传输速率是



A. 2 Mbit/s      B. 11 Mbit/s      C. 54 Mbit/s      D. 108 Mbit/s

8. 如果要将一个报文转发到 14. 0. 0. 1 13 / 28, 应该选择的路由是

- A. O IA 14.0.0.0/24 [110/1795] via 113.1.254.2 FastEthernet0/0\* active  
B. O IA 14.0.0.64/26 [110/1805] via 113.1.254.2 FastEthernet0/0\* active  
C. O IA 14.0.0.112/28 [110/21785] via 113.1.254.2 FastEthernet0/0\* active  
D. D 14.0.0.112/28 [90/210] via 113.1.254.2 FastEthernet0/0\* active

9. IP 地址 211. 168. 5. 121, 对应的子网掩码是 255. 255. 255. 248, 其网络地址是

- A. 211. 168. 5. 0      B. 211. 168. 5. 120  
C. 211. 168. 4. 0      D. 211. 168. 5. 127

10. 完成 IP 地址到子网内部物理地址转换的是

- A. ARP      B. DHCP      C. DNS      D. NAT

11. 若原 IP 数据报为 

IP头	TCP头	数据
-----	------	----

, 则经过隧道模式的 AH 协议封装后的数据报为

- A. 

原IP头	AH头	TCP头	数据
------	-----	------	----

  
B. 

AH头	原IP头	TCP头	数据
-----	------	------	----

  
C. 

新IP头	AH头	TCP头	数据
------	-----	------	----

  
D. 

新IP头	AH头	原IP头	TCP头	数据
------	-----	------	------	----

12. 下列 VPN 技术中, 属于重叠 VPN 技术的是

- A. BGP/MPLS VPN      B. IPSec VPN  
C. MPLS Layer2 VPN      D. MPLS Layer3 VPN

列选项中, ESP(封装安全载荷)不提供的服务是

- A. 密钥管理      B. 数据流加密  
C. 数据报加密      D. 数据源身份认证

14. 下列关于 SNMP 网管系统的叙述中, 错误的是

- A. SNMP 体系结构由网络管理站和网络代理组成  
B. 管理进程以轮询的机制发送各种查询报文  
C. 在一些紧急情况下, 代理进程会主动通知网络管理站  
D. 管理进程和代理进程之间使用 TCP 进行交互通信

15. 下列关于 VRRP 虚拟路由器(备份组)的叙述中, 错误的是

- A. 一台路由器只能加入一个虚拟路由器  
B. 虚拟路由器拥有一个唯一的虚拟 MAC 地址  
C. 虚拟路由器拥有一个唯一的标识 VRID  
D. 虚拟路由器拥有一个唯一的虚拟 IP 地址

16. 在 HTTP 请求消息的请求行与响应消息的状态行中均包含的字段是

- A. 方法      B. URL      C. 状态字      D. HTTP 版本

17. 可以不依赖中心服务器的网络服务模式是



- A. 文件服务器(FS)模式                      B. 客户机朋显务器(C / S)模式  
C. 浏览器朋臣务器(B / S)模式            D. 对等网(P2P)模式
18. 下列选项中, 不属于 P2P 网络应用的是  
A. QQ                      B. WWW                      C. PPLive                      D. Skype
19. 在 10 Base 5 以太网中使用的同轴电缆的特征阻抗是  
A. 25Q                      B. 50Q                      C. 75Q                      D. 100f2
20. 属于网络安全需求分析的是  
A. 各工作区内的信息点数目和布线规模  
B. 企业内的建筑群分布  
C. 将要采用什么样的防火墙技术方案  
D. 各办公区的分布

## 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. 计算机网络中与组网相关的技术主要包括传输技术、\_\_\_\_\_和路由技术。
22. 数字中继 E1 每帧的时宽是\_\_\_\_\_卣。
23. 透明网桥采用\_\_\_\_\_, 扩散和转发策略, 实现不同网络的连接。
24. 以太网的 MAC 子层通常分为\_\_\_\_\_和媒体访问控制两种功能。
25. 防火墙实现技术总体上来讲可分为\_\_\_\_\_和应用代理型两大类。
26. 在 IPSec 体系结构中, 定义通信实体间进行身份认证、协商加密算法以及生成共享会话密钥方法的是\_\_\_\_\_。
27. RMON MIB 通过控制表和\_\_\_\_\_完成对网段数据的采集和控制。
28. 在购物网站上, 服务器可以使用\_\_\_\_\_建立虚拟购物车, 跟踪用户购买的物品。
29. 在 B / S 模式中通常都采用三层结构, 包括客户显示层、\_\_\_\_\_和数据层。
30. 在大型网络分层结构的核心层设计中, 注意不要在核心层执行\_\_\_\_\_。

### 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。

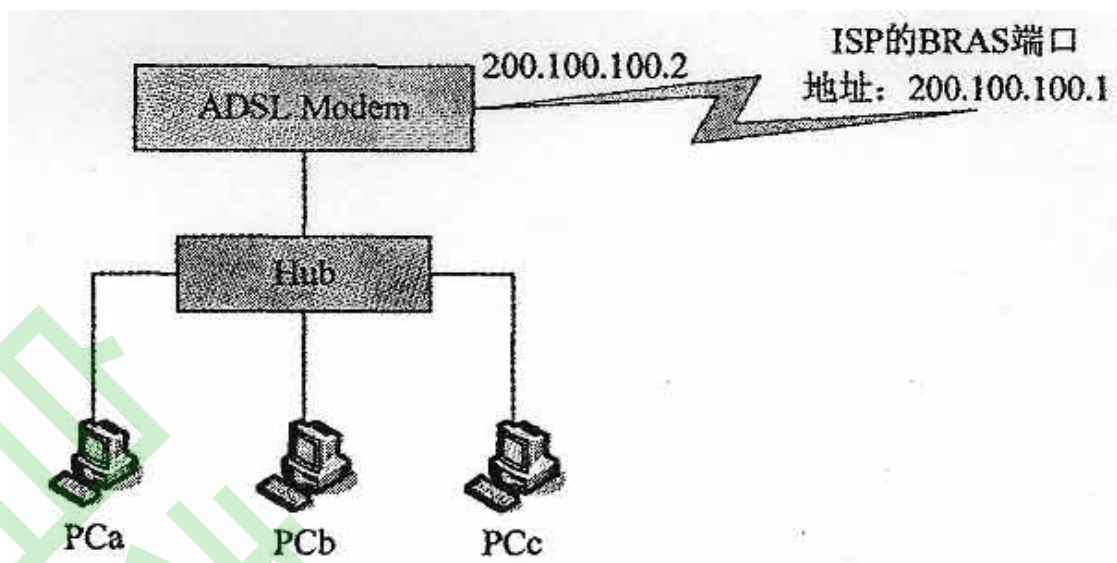
31. 集线器、以太网交换机与路由器分别工作在 OSI 参考模型哪个层次? 其中, 可以划分冲突域的是哪个 / 些设备?
32. GSM 系统主要包括哪 3 个相关的子系统? HLR(归属位置寄存器)和 MS(移动台)各归属哪个子系统?
33. 简述 OSPF 路由协议操作步骤。
34. RMON 监视系统由哪两部分组成? 它们之间交换 RMON 数据信息时, 使用什么协议的基本命令? RMON 监视器收集数据时采用了哪两种方法?
35. 简述 B / S 网络服务模式的工作过程。
36. 在网络规划中逻辑网络的设计目标大致包括哪 5 个方面?

### 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. 含 3 台 PC 的用户私有网络通过路由式 ADSL Modem 上网, 其连接逻辑如下图所示。





ADSL Modem 采用 RFC1483 Bridged+默认路由方式工作，其 WAN 接口球地址是 200. 100. 100. 2；用户私网球地址块是 10. 0. 0. 0 / 29。请根据连接逻辑图，解答下列问题：

- (1) 为私网中的 PC 和设备分配 P 地址。
- (2) 私网中各台 PC 的默认网关的 p 地址是什么？
- (3) ADSL Modem 的默认路由指向哪个地址？

(4) 若 PCa 与外部网络中的服务器 S (连接逻辑图中未画出) 相互通信，则 PCa 向 S 发送一个请求数据包时使用的目的 MAC 地址是什么？S 收到的 PCa 请求数据包中的源 IP 地址是什么？S 发出的响应 PCa 的数据包的目的口地址是什么？PCa 收到的 S 响应数据包中的源 IP 地址是什么？

38. 某单位网络拓扑结构如下图所示，计算机、服务器与交换机连接的端口如表 1 所示。

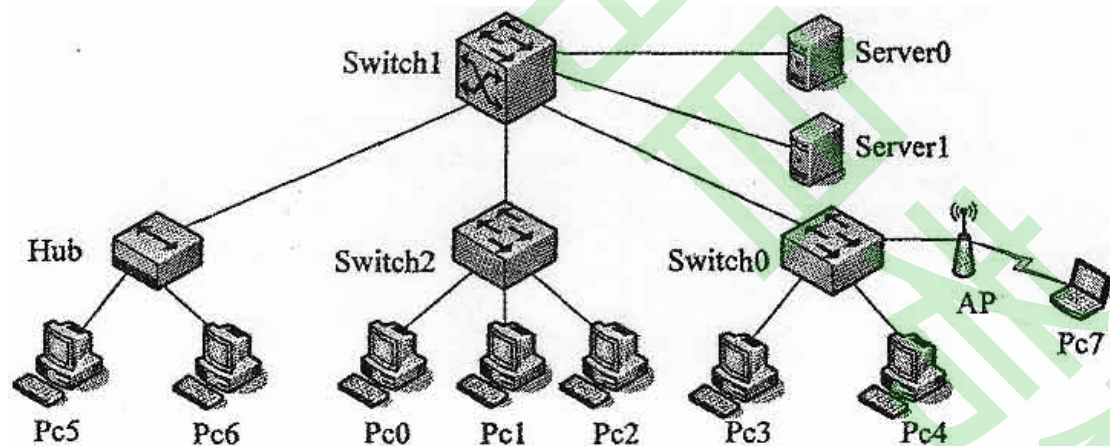




表 1 设备与交换机连接表

设备名称	连接交换机的端口
Hub	Switch1 FastEthernet0/5
Server0	Switch1 FastEthernet0/4
Server1	Switch1 FastEthernet0/3
Pc0	Switch2 FastEthernet0/3
Pc1	Switch2 FastEthernet0/4
Pc2	Switch2 FastEthernet0/5
Pc3	Switch0 FastEthernet0/3
Pc4	Switch0 FastEthernet0/4
AP	Switch0 FastEthernet0/5

交换机已经按端口配置成两个 VLAN，其中，对各交换机的配置操作如表 2 所示。

表 2 各交换机的部分配置表

Switch0 的配置表	Switch1 的配置表	Switch2 的配置表
interface FastEthernet0/1 switchport mode trunk ! interface FastEthernet0/3 switchport access vlan2 ! interface FastEthernet0/4 ! interface FastEthernet0/5 !	interface FastEthernet0/1 switchport mode trunk ! interface FastEthernet0/2 switchport mode trunk ! interface FastEthernet0/3 switchport access vlan2 ! interface FastEthernet0/4 ! interface FastEthernet0/5 switchport access vlan2 !	interface FastEthernet0/1 switchport mode trunk ! interface FastEthernet0/3 ! interface FastEthernet0/4 ! interface FastEthernet0/5 switchport access vlan2 !

请回答下列问题：

- (1) 命令“interface FastEthernet0 / 1”和“switchport mode trunk”的作用是什么？
- (2) 写出 VLAN1 和 VLAN2 各自包含的服务器和计算机；
- (3) Pc6 能否成功访问 Server0 和 Server1？
- (4) 图中 Pc7 与 AP 通信采用何种 MAC 协议？

