

2018 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 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。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

1. TCP / IP 网络模型共分为 4 层，由下至上分别是

- A . 网络接口层、网际层、传输层和应用层
- B . 网络接口层、传输层、网际层和应用层
- C . 应用层、传输层、网际层和网络接口层
- D . 物理层、数据链路层、网络层和传输层

2. 下列仅工作在物理层的网络设备是

- A . 路由器 B . 集线器 C . 网桥 D . 以太网交换机

3. E1 的传输速率是

- A . 8kbit/s B . 64kbit / s C . 2 . 048Mbit/s D . 1 55 ; Mbit / s

4. 下列不属于 GSM系统的网元是

- A . 基站控制器 (BSC) B . 移动交换中心 (MSC)
- C . 网关 GSN(GGSN) D . 基站子系统 (BSS)

5. 在 www. test . com. cn 的域名解析过程中，首先访问的域名服务器是

- A . 根域名服务器 B . .cn 域名服务器
- C . 本地域名服务器 D . .test . com. cn 域名服务器

6. SDH帧的时间长度是

- A . 12 . 5 μ s B . 32 μ s C . 64 μ s D . 125 μ s

7. 以太网的媒体访问控制技术是

- A. CSMA / CA B . CSMA/CD C . HDLC D . PPP

8. 下列有关 VLAN交换链路的叙述，错误的是

- A . 混合链路仅可承载标记数据
- B . 中继链路常用来连接两个 VLAN交换机
- C . 接入链路将普通以太网设备接入 VLAN交换机
- D . 中继链路和混合链路必须支持 IEEE 802 . 1Q 协议

9. PPP中负责设备之间链路创建、维护和终止的是

- A . CHAP B . LCP C . NCP D . PAP

10. ADSL下行数据业务将铜双绞线 160kHz ~ 1.1MHz 频段划分的子信道数是

- A . 32 B . 64 C . 128 D . 256

11. 下列有关路由技术的叙述，错误的是

- A . 动态路由能实时的适应网络结构的变化
- B . 静态路由不能对网络变化做出自主反映

- C . 当动态路由与静态路由发生冲突时，以动态路由为准
D . 各种动态路由协议会不同程度的占用网络带宽和 CPU资源
12. 允许不同路由协议之间交换路由信息的技术是
A . 频分复用 B . 负载分配
C . 路由重发布 D . 网络地址转换
13. 下列选项中，属于基于距离矢量算法的内部动态路由协议的是
A . EGP B . IGP C . OSPF D . RIP
14. 若一个 IP 数据报的载荷是 AH协议数据单元，则 IP 头部中协议字段的值为
A . 6 B . 17 C . 51 D . 20
15. VRRP协议中，虚拟路由器的唯一标识 VRID范围是
A . 0~ 127 B . 0~ 255 C . 0~ 1023 D . 0~ 2047
16. IEEE 802 . 119 的工作频带是
A . 800MHz B . 1 . 8GHz C . 2 . 4GHz D . 5GHz
17. SNMP代理进程接收管理进程发来的 get 或 set 报文采用的端口号是
A . 20 B . 21 C . 161 D . 162
18. 10Mbit / s 的以太网交换机连接 A、B、C和 D四个结点，结点 A向结点 D发送数据的同时，结点 B向结点 C发送数据，则该交换机总流量是
A . 10Mbit / s B . 20Mbit / s C . 30Mbit / s D . 40Mbit / s
19. 下列有关 IPsec VPN 功能的叙述，错误的是
A . IPsec 通过加密算法使只有真正的接收方才能获得真正的发送内容
B . IPsec 可以在第二层上创建一个安全隧道，使两个异地的私有网络连接起来
C . IPsec 通过验证算法保证数据传送过程中的任何篡改和丢失都能被检测出来
D . IPsec 通信前双方先用 IKE 认证对方身份并协商密钥，协商成功后方可通信
20. 下列选项中，用于即时通信交流的 P2P网络应用是
A . BitTorrent B . eDonkey C . PPLive D . QQ

第二部分 非选择题

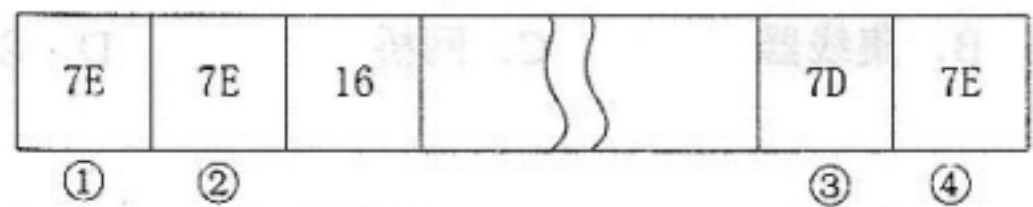
二、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

21. 计算机网络是由 _____ 计算机连起来的集合体。
22. ADSL采用 _____ 技术把一对电话线分成了语音、上行和下行 _____ 3 个相对独立的信道。
23. 将局域网设备从逻辑上划分成多个网段，从而实现虚拟工作组的数据交换技术是_____。
24. OSPF由两个互相关联的主要部分组成： _____ 协议和可靠泛洪机制。
25. 动态路由协议分成两类，即域内路由协议和 _____ 路由协议。
26. 完成同一个局域网上主机或路由器的 _____ IP 地址到 MAC地址的映射使用 _____ 协议。
27. 网络管理的功能包括故障管理、配置管理、性能管理、安全管理和 _____。
28. SNMP采用的传输层协议是 _____。
29. RMON监视系统由两部分组成：探测器和 _____。
30. 防火墙规则中的过滤域五元组包含源 _____ IP 地址、源端口、目的 _____ IP 地址、目的端口和_____。

三、简答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

31. 请简述网状拓扑结构的特点。
32. 请写出下图 PPP协议原始帧中 ~ 在异步线路上使用字符填充算法实现透明传输

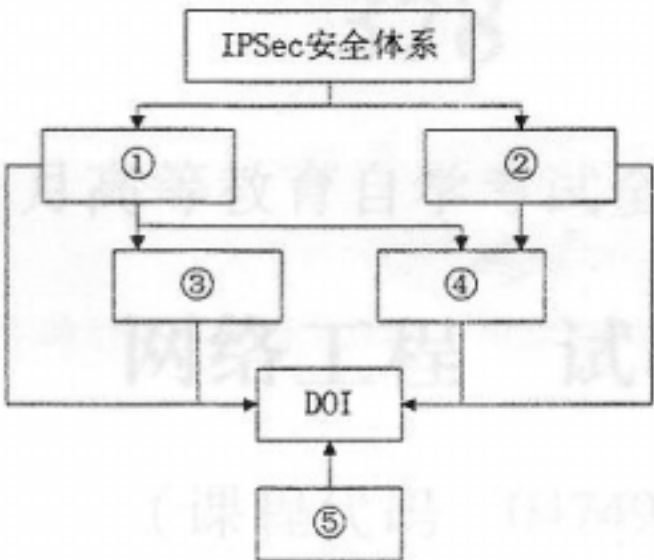
时的内容（说明：使用十六进制表示）。。



33. 请简述下面路由表项中 5 个字段的意义。

C 13.1.0.0/16 [0/1] is directly connected Fastethernet3/0 * active
① ② ③ ④ ⑤

34. 请写出下图 IPSec 体系框架中①~⑤对应的内容。



35. 请写出 FTP 会话交互时所包含的软件元素。

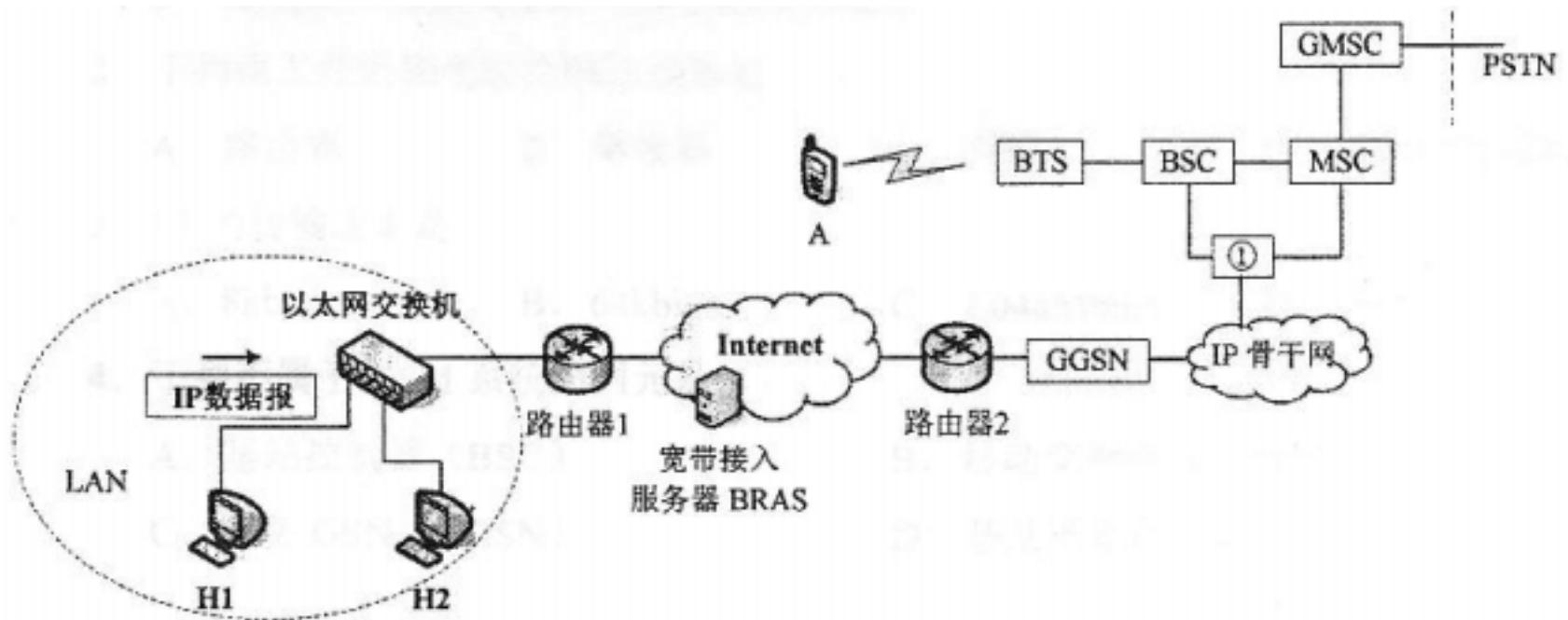
36. 除“应用背景”和“业务需求”外，网络需求分析还有哪些要素？

四、综合题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

37. 题 37 图为 GPRS 手机 A 与局域网 LAN 中主机 H1 进行交互通信的示意图。H1 向 A 发送 IP 数据报。假设 LAN 采用 PPPoE 技术接入 Internet，主机 H1、H2 和宽带接入服务器 BRAS 的相关参数如下表所示。请回答下列问题：

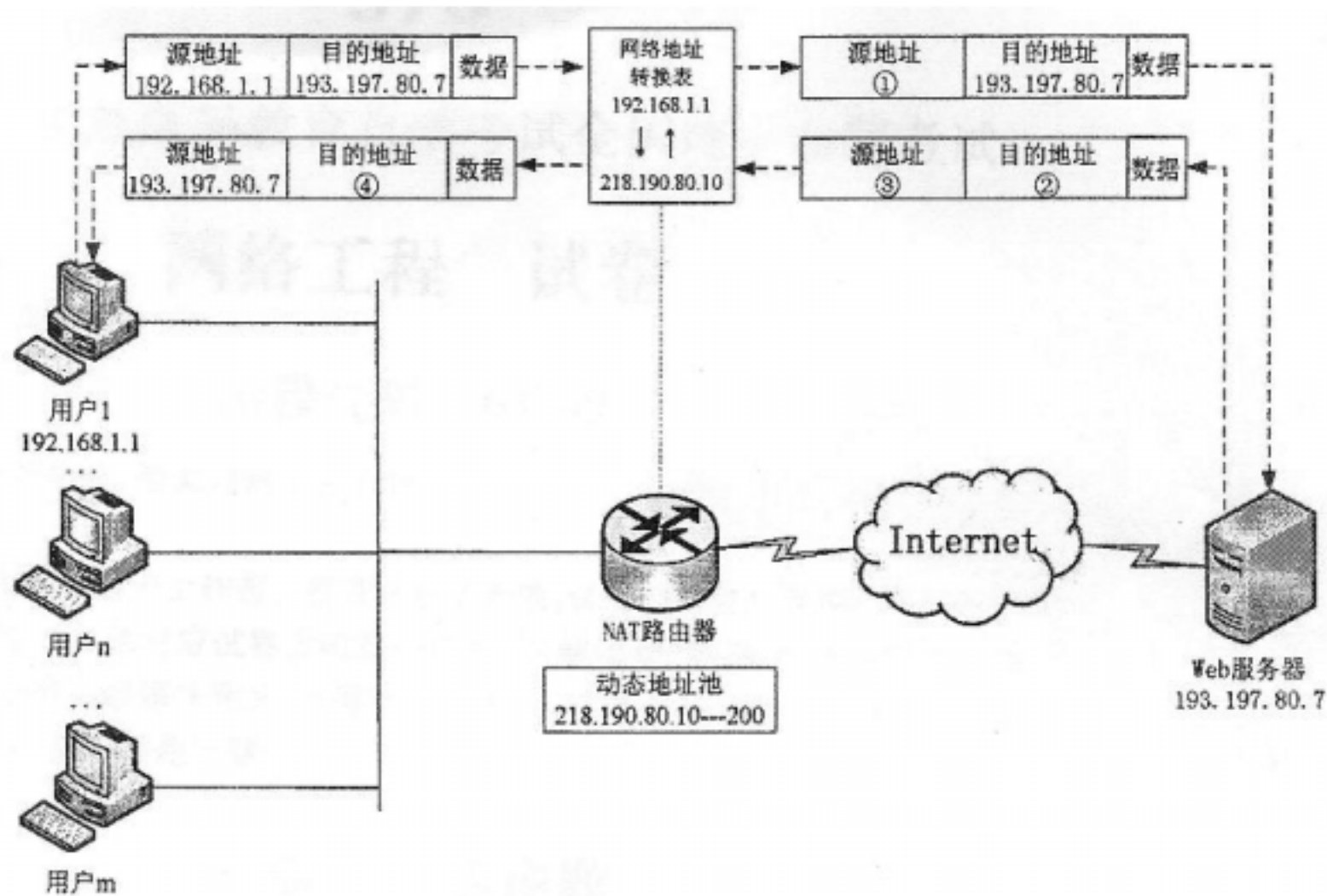
设备名称	IP 地址	MAC 地址
H1	202.194.20.1	00-00-C0-15-AD-18
H2	202.194.20.5	00-00-D0-AE-64-80
宽带接入服务器 BRAS	208.150.10.1	00-01-B1-AC-15-DA

- (1) 请写出图中 模块的名称及功能。
- (2) 请写出 IP 数据报中的源 IP 地址。
- (3) PPPoE 链路发现阶段，H1 首先发送 PAD1 报文，分别写出 PAD1 报文中的源 MAC 地址和目的 MAC 地址。
- (4) 请写出 PPPoE 链路会话阶段的三个协商过程。



题 37 图

38. 某单位利用 NAT路由器实现内网与 Internet 连接，其网络拓扑及相关参数如题 38 图所示。请回答下列问题：



题 38 图

- (1) 用户 1 访问 Web 服务器，其 IP 数据报从本地经 NAT 路由器访问 Web 服务器，然后 Web 服务器返回应答，对应的 IP 数据报如题 38 图所示。请写出 ① 的 IP 地址。
- (2) 内网使用子网掩码 255 . 255 . 255 . 224 时，最多可以划分多少子网？每个子网最多包含多少主机？如果用户 1 和用户 n 属于同一子网，并且用户 n 主机号最大，请写出用户 n 的 IP 地址。

绝密★启用前

2018 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试

网络工程试题答案及评分参考

(课程代码 04749)

一、单项选择题：本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. B | 3. C | 4. C | 5. C |
| 6. D | 7. B | 8. A | 9. B | 10. D |
| 11. C | 12. C | 13. D | 14. C | 15. B |
| 16. C | 17. C | 18. B | 19. B | 20. D |

二、填空题：本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 21. 自主 | 22. 频分复用 (或 FDM) |
| 23. 虚拟局域网 (或 VLAN) | 24. Hello |
| 25. 域间 | 26. ARP (或 地址解析协议) |
| 27. 计费管理 | 28. 用户数据报协议 (或 UDP) |
| 29. 管理站 | 30. 协议 |
- 购买自考历年真题+q344647微信同号 (代打印)

三、简答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

31. (1) 系统可靠性高，容易扩展：(1 分)
(2) 可以改善通信路径上的信息流量分配：(1 分)
(3) 可以在多条路径中选择最佳路径，以减少传输延迟：(1 分)
(4) 网络可以组成各种形状，采用多种通信信道，多种传输速率，适合广域网复杂的网络环境：(1 分)
(5) 线路和结点成本高：(1 分)
(6) 结构复杂，管理和维护困难。(1 分)

【评分说明】意思相近即可，与顺序无关，答出 5 条即给满分 5 分。

32. ① 7E (1 分)
② 7D 5E (1 分)
③ 7D 5D (2 分)
④ 7E (1 分)

网络工程试题答案及评分参考第 1 页 (共 3 页)

33. ① 表示是直连路由：(1 分)
② 表示目的网络地址：(1 分)
③ 表示管理距离是 0 (直连路由)，Cost 是 1：(1 分)
④ 表示是直连路由，经过端口 Fastethernet3/0 转发：(1 分)
⑤ 表示路由状态是可用的。(1 分)

34. ① ESP 协议：(1 分)
② AH 协议：(1 分)
③ 加密算法：(1 分)
④ 验证 (认证) 算法：(1 分)
⑤ IKE 协议。(1 分)

35. 用户接口：(1 分)
客户 PI (客户协议解析器)：(1 分)
服务器 PI (服务器协议解析器)：(1 分)
客户 DTP (客户数据传输过程)：(1 分)
服务器 DTP (服务器数据传输过程)。(1 分)

【评分说明】与顺序无关。

36. 管理需求：(1 分)
安全性需求：(1 分)
通信量需求：(1 分)
网络扩展性需求：(1 分)
网络环境需求。(1 分)

【评分说明】与顺序无关。

四、综合题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

37. (1) ① SGSN (或 服务 GPRS 支持结点)：(1 分)
为 MS 提供服务，与 MSC/VLR 配合完成鉴权、漫游等移动性管理功能，
并负责逻辑链路的建立、维护和释放，对无线资源进行管理。(3 分)
(2) 202.194.20.1。(1 分)
(3) 源 MAC：00-00-C0-15-AD-18；(1 分)
目的 MAC：11-11-11-11-11-11。(1 分)
(4) LCP：(1 分)
认证：(1 分)
NCP。(1 分)

网络工程试题答案及评分参考第 2 页 (共 3 页)

38. (1) ① 218.190.80.10: (1 分)

② 218.190.80.10: (1 分)

③ 193.197.80.7: (1 分)

④ 192.168.1.1: (1 分)

(2) 内网最多可以划分为 $2^3=8$ 子网: (2 分)

每个子网最多可以有 $2^5-2=30$ 台主机: (2 分)

用户 n 的 IP 地址为 192.168.1.30: (2 分)