**第四章 网络层**

**一. 选择题**

**1.1虚电路：**

**1. 下列说法中哪些正确？(C)**

**(1)虚电路与电路交换中的电路没有实质不同。**

**(2)在通信的两站间只能建立一条虚电路。**

**(3)虚电路也有连接建立、数据传输、连接释放三阶段。**

**(4)虚电路的各个结点不需要为每个分组单独作路径选择判定。**

**(A) (1),(2) (B) (2),(3) (C) (3),(4) (D) (1),(4)**

**2. 在虚电路服务中分组的顺序（A）。**

**A．总是按发送顺序到达目的站 B. 总是与发送顺序相反到达目的站**

**C. 到达目的站时可能不按发送顺序 D. 到达顺序是任意的**

**1.2 网络层概念：**

**1、网络层的主要功能是\_\_\_\_\_。**

**A、提供可靠的端—端服务，透明地传送报文**

**B、路由选择与网络互连**

**C、在通信实体之间传送以帧为单位的数据**

**D、数据格式变换、数据加密与解密、数据压缩与恢复**

**2. 在TCP/IP中，解决计算机到计算机之间通信问题的层次是（ B）。**

**A. 网络接口层 B. 网际层 C. 传输层 D. 应用层**

**3. 决定使用哪条途径通过子网，应属于下列TCP/IP 的哪一层处理？（D）**

**（A）物理层（B）数据链路层（C）传输层（D）网络层**

**4. 在OSI参考模型中能实现路由选择与互联功能的层是（C）。**

**A．传输层 B．应用层 C．网络层 D．物理层**

**5．下列协议中不属于网络层协议的是 （ D ）**

**（A）ICMP （B）IP**

**（C）ARP （D）PPP**

**1.3 IP协议：**

**1. IP协议是无连接的，其信息传输单元是( B )**

**A．点对点 B．数据报 C．广播 D．虚电路**

**2. 以下属于较低层协议的是：(B)**

**A、FTP B、IP C、UDP D、TCP**

**3. 以下各项中，不是数据报操作特点的是( C )**

**A.每个分组自身携带有足够的信息，它的传送是被单独处理的**

**B.在整个传送过程中，不需建立虚电路**

**C.使所有分组按顺序到达目的端系统**

**D.网络节点要为每个分组做出路由选择**

**4. 在TCP/IP协议簇中，（A）协议属于网络层的无连接协议。（A）**  
  **A．IP B．SMTP C．UDP D．TCP**

**5. 对IP数据报分片的重组通常发生在（ B）上。**

**A．源主机 B．目的主机**

**C．IP数据报经过的路由器 D．目的主机或路由器**

**6. 下列说法中错误的是（B）**

**A) IP层可以屏蔽各个物理网络的差异**

**B) IP层可以代替各个物理网络的数据链路层工作**

**C) IP层可以隐藏各个物理网络的实现细节**

**D) IP层可以为用户提供通用的服务**

**7. 当一个以太网中的一台源主机要发送数据给同一网络中的另一台目的主机时，以太帧头部的目的地址是（C），IP包头部的目的地址必须是（D）**

**A．路由器的IP地址 B．路由器的MAC地址**

**C．目的主机的MAC地址 D．目的主机的IP地址**

**1.4 ARP：**

**1、ARP协议的功能是：（A）**

**A. 根据IP地址查询MAC地址**

**B. 根据MAC地址查询IP地址**

**C. 根据域名查询IP地址**

**D. 根据IP地址查询域名**

**2. ARP 协议的作用是 （D）**

**A、将端口号映射到IP 地址**

**B、连接IP 层和TCP 层**

**C、广播IP 地址**

**D、将IP 地址映射到第二层地址**

**3. 关于ARP表，以下描述中正确的是（B）**

**A．提供常用目标地址的快捷方式来减少网络流量**

**B．用于建立IP地址到MAC地址的映射  
 C．用于在各个子网之间进行路由选择**

**D．用于进行应用层信息的转换**

**4、下列哪种情况需要启动ARP请求？（ C ）**

**A.主机需要接收信息，但ARP表中没有源IP地址与MAC地址的映射关系**

**B.主机需要接收信息，但ARP表中已经具有了源IP地址与MAC地址的映射关系**

**C.主机需要发送信息，但ARP表中没有目的IP地址与MAC地址的映射关系**

**D.主机需要发送信息，但ARP表中已经具有了目的IP地址与MAC地址的映射关系**

**5.在ARP协议中，通常情况下（A）说法是错误的。**

**A) 高速缓存区中的ARP表是由人工建立的**

**B) 高速缓存区中的ARP表是由主机自动建立的；**

**C) 高速缓存区中的ARP表是动态的；**

**D) 高速缓存区中的ARP表保存了主机IP地址和物理地址的映射关系。**

**1.5 ICMP协议：**

**1. 若路由器R因为拥塞丢弃IP分组，则此时R可以向发出该IP分组的源主机发送的ICMP报文件类型是（C）**

**A：路由重定向 B：目的不可达**

**C：源抑制 D：超时**

**2.下面（C）命令用于测试网络是否连通。**

**A：telnet B：nslookup C：ping D：ftp**

**3. 用TCP／IP协议的网络在传输信息时，如果出了错误需要报告，采用的协议是（A）**

**A．ICMP B．HTTP C．TCP D．SMTP**

**4. 对网际控制协议（ICMP）描述错误的是（ B ）**

**A、ICMP封装在IP数据报的数据部分**

**B、ICMP消息的传输是可靠的**

**C、ICMP是TCP/IP协议栈的必需的一个部分**

**D、ICMP可用来进行拥塞控制（它可以发送源站抑制报文以告诉源站降低发送速率）**

**5. 应用程序PING 发出的是（C）报文。**

**A、TCP 请求报文。 B、TCP 应答报文。**

**C、ICMP 请求报文。 D、ICMP 应答报文。**

**6.Ping用户命令是利用（B ）报文来测试目的端主机的可达性。**

**A、ICMP源抑制 B、ICMP请求/应答**

**C、ICMP重定向 D、ICMP差错**

**7、127.0.0.1属于哪一类特殊地址（B ）。**

**A、广播地址 B、回环地址 C、本地链路地址 D、网络地址**

**8. 下面地址中，属于本地回环地址的是 （ ）**

**（A）10.10.10.10 （B）127.0.0.1**

**（C）192.16.0.1 （D）255.255.255.0**

**9. 出于安全的考试，管理员希望阻止由外网进入的PING嗅探，那么管理员需要阻止哪一类协议？（D）**

**A、TCP B、UDP C、IP D、ICMP**

**1.6 IP地址：**

**1. 以下对IP地址分配中描述不正确的是（ B ）**

**A、网络ID不能全为1或全为0**

**B、同一网络上每台主机必须有不同的网络ID**

**C、网络ID不能以127开头**

**D、同一网络上每台主机必须分配唯一的主机ID**

**2. 在IP协议中用来进行组播的IP地址是何类地址？（C）**

**A：A类 B:C类 C：D类 D：E类**

**3. IPv4版本的因特网总共有\_(C)\_个A类地址网络。**

**A．65000 B．200万 C．126 D．128**

**4. 以下哪一个设置不是上互联网所必须的（B ）**

**A、IP 地址 B、工作组 C、子网掩码 D、网关**

**5. 在子网192.168.4.0/30中，能接收目的地址为192.168.4.3的IP分组的最大主机数是（C）**

**A．0 B．1 C．2 D．4**

**6.当一台主机从一个网络移到另一个网络时，以下说法正确的是 （B）**

**A、必须改变它的IP 地址和MAC 地址**

**B、必须改变它的IP 地址，但不需改动MAC 地址**

**C、必须改变它的MAC 地址，但不需改动IP 地址**

**D、MAC 地址、IP 地址都不需改动**

**7.224.0.0.5 代表的是\_\_\_地址。 （C）**

**A、主机地址 B、网络地址**

**C、组播地址 D、广播地址**

**8. 在IP地址方案中，159.226.181.1是一个（ B）。**

**A. A类地址 B. B类地址 C. C类地址 D. D类地址**

**9. 下列关于IP地址的说法中错误的是（C）。**

**A：一个IP地址只能标识网络中的唯一的一台计算机**

**B：IP地址一般用点分十进制表示**

**C：地址205.106.286.36是一个非法的IP地址**

**D：同一个网络中不能有两台计算机的IP地址相同**

**10. 在B类网络中，可以分配的主机地址是多少?（D）**

**A．1022 B．4094 C．32766 D．65534**

**11. 以下网络地址中属于私网地址(PrivateAddress)的是（C）**

**A．172.15.22.1 B．128.168.22.1  
 C．172.16.22.1 D．192.158.22.1**

**私有地址的范围：**

**A类地址：10.0.0.0～10.255.255.255**

**B类地址：172.16.0.0～172.31.255.255**

**C类地址：192.168.0.0～192.168.255.255**

**12. 下列关于IPv4地址的描述中错误是： ( D )**

**A．IP地址的总长度为32位**

**B．每一个IP地址都由网络地址和主机地址组成**

**C．一个C类地址拥有8位主机地址，可给254台主机分配地址**

**D．A类地址拥有最多的网络数**

**1.7 子网掩码，划分子网：**

**1、某主机的IP为180.80.77.55，子网掩码为255.255.252.0，若该主机向其所在子网发送广播分组，则目的地址为：（D）**

**A. 180.80.76.0 B. 180.80.76.255**

**C. 180.80.77.255 D. 180.80.79.255**

**2. 与10.110.12.29 mask 255.255.255.224 属于同一网段的主机IP 地址是 （B）**

**A、10.110.12.0 B、10.110.12.30**

**C、10.110.12.31 D、10.110.12.32**

**注：A和C不能作为主机IP地址,D在不同的网段。**

**3. 255.255.255.224可能代表的是（ C）。**

**A. 一个B类网络号 B. 一个C类网络中的广播**

**C. 一个具有子网的网络掩码 D. 以上都不是**

**4. 如果一个C类网络用掩码255.255.255.192划分子网，那么会有（B）个可用的子网。**

**A. 2 B. 4 C. 6 D. 8**

**6. 当A类网络地址34.0.0.0使用8位二进制位作子网地址时子网掩码为（ B）。**

**A、255.0.0.0 B、255.255.0.0**

**C、255.255.255.0 D、255.255.255.255**

**7．一个A类网络已有60个子网，若还要添加两个子网，并且要求每个子网有尽可能多的主机，指定子网掩码为（ C ）。**

**A.255.240.0.0 B.255.248.0.0**

**C.255.252.0.0 D.255.254.0.0**

**8.子网掩码为255.255.0.0，下列哪个IP地址不在同一网段中：（C ）**

**A、172.25.15.201 B、172.25.16.15**

**C、172.16.25.16 D、172.25.201.15**

**9、假设一个主机的IP地址为192.168.5.121，而子网掩码为255.255.255.248，那么该主机的网络号是什么？（C ）**

**A. 192.168.5.12 B.192.168.5.121**

**C.192.168.5.120 D.192.168.5.32**

**10、子网掩码中“1”代表（B ）。**

**A、主机部分 B、网络部分 C、主机个数 D、无任何意义**

**11、给出B类地址190.168.0.0及其子网掩码255.255.224.0，请确定它可以划分几个子网？（ ）**

**A、8 B、6 C、4 D、2 A**

**12.某网络的IP地址为192.168.5.0/24采用长子网划分，子网掩码为255.255.255.248，则该网络的最大子网个数，每个子网内的最大可分配地址个数为（B）**

**A：32，8 B：32，6**

**C：8，32 D：8，30**

**13. 某公司申请到一个C 类IP 地址，但要连接6 个的子公司，最大的一个子公司有26 台计算机，每个子公司在一个网段中，则子网掩码应设为 （D）**

**A、255.255.255.0 B、255.255.255.128**

**C、255.255.255.192 D、255.255.255.224**

**注：只有D的网络数满足要求。**

**14. IP地址为 140.111.0.0 的B类网络，若要切割为9个子网，而且都要 连上Internet，请问子网掩码设为（ D）。**

**A. 255.0.0.0 B. 255.255.0.0**

**C. 255.255.128.0 D. 255.255.240.0**

**15. 某部门申请到一个C类IP地址,若要分成8个子网,其掩码应为（C ）。**

**A. 255.255.255.255 B.255.255.255.0**

**C. 255.255.255.224 D.255.255.255.192**

**16. 某公司的几个分部在市内的不同地点办公，各分部联网的最好解决方案是（D）。**

**A．公司使用统一的网络地址块，各分部之间用以太网相连  
 B．公司使用统一的网络地址块，各分部之间用网桥相连  
 C．各分部分别申请一个网络地址块，用集线器相连  
 D．把公司的网络地址块划分为几个子网，各分部之间用路由器相连**

**17. 把IP网络划分子网，这样做的目的是 （ C ）**

**（A）增加主机的数量 （B）便于计算路由**

**（C）增加网络的数量 （D）减少冲突**

**1.8 构成超网：**

**1.设有2条路由21.1.193.0/24和21.1.194.0/24，如果进行路由汇聚，覆盖这2条路由的地址是（C）。**

**A．21.1.200.0/22 B．21.1.192.0/23  
 C．21.1.192.0/21 D．21.1.224.0/20**

**地址聚合问题，找相同的前缀。**

**2. CIDR技术的作用是 （ A ）**

**（A）把小的网络汇聚成大的超网 （B）解决地址资源不足的问题**

**（C）把大的网络划分成小的子网 （D）多个主机共享同一个网络地址**

**1.9 路由协议：**

**1. 某自治系统采用RIP协议，若该自治系统内的路由器R1收到其邻居路由器R2的距离矢量中包含信息＜net1，16＞，则可能得出的结论是（D）**

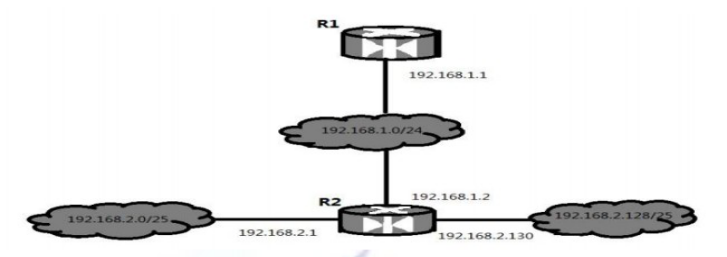
**A. R2可以经过R1到达net1，跳数为17**

**B. R2可以到达net1，跳数为16**

**C. R1可以经过R2到达net1，跳数为17**

**D. R1不能经过R2到达net1**

**2. 某网络拓扑如下图所示，路由器R1只有到达子网192.168.1.0/24的路由。为使R1可以将 IP分组正确地路由到图中所有子网，则在R1中需要增加的一条路由（目的网络，子网掩码，下一跳）是（D）**



**A．192.168.2.0 255.255.255.128 192.168.1.1**

**B．192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.1**

**C．192.168.2.0 255.255.255.128 192.168.1.2**

**D．192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.2**

**注：一条路由记录要达到两个子网，目标网络应该是这两个子网的超网**

**3. 路由选择协议位于（C ）。**

**A. 物理层 B. 数据链路层 C. 网络层 D. 应用层**

**4. OSPF协议是（A）。**

**A．域内路由协议 B．域间路由协议**

**C．无域路由协议 D．应用层协议**

**5. 下面属于路由选择协议的是（B）。**

**A．TCP/IP B．RIP C．IPX/SPX D．AppleTalk**

**6. TCP/IP网络中常用的距离矢量路由协议是 （D） 。**

**A. ARP B. ICMP C. OSPF D. RIP**

**7. 用于自治系统之间选路的协议是 （ C ）**

**（A）RIP （B）OSPF**

**（C）BGP （D）IP**

**8. RIP规定，（ ）跳为一条不可达路径。**

**（A）64 （B）16**

**（C）32 （D）256**

**9、以下路由协议中，基于L-S算法的是（D ）。**

**A、RIP B、IGRP C、EGP D、OSPF**

**1.10 路由器：**

**1. 当路由器接收的IP报文中的目标网络不在路由表中时，将采取的策略是（A）**

**A、丢掉该报文**

**B、将该报文以广播的形式从该路由器的所有端口发出**

**C、将报文退还给上级设备**

**D、向某个特定的路由器请求路由**

**2、以下关于IP路由器功能的描述中，正确的是（C）**

**Ⅰ、运行路由协议，设置路由表**

**Ⅱ、检测到拥塞时，合理丢弃IP分组**

**Ⅲ、对收到的IP分组进行差错校验，确保传输的IP分组不丢失**

**Ⅳ、根据收到的IP分组的目的IP地址，将其转发到合理的传输线路上**

**A.仅Ⅲ、Ⅳ B. 仅Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ**

**C. 仅Ⅰ、Ⅱ、Ⅳ D. Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ**

**3. 下列网络设备中，能够抑制网络风暴的是（C）**

**Ⅰ中继器 Ⅱ集线器 Ⅲ网桥 Ⅳ路由器**

**A. 仅Ⅰ和Ⅱ B. 仅Ⅲ C. 仅Ⅲ和Ⅳ D. 仅Ⅳ**

**4. 关于路由器，下列说法中正确的是 （ C）。**

**A. 路由器处理的信息量比交换机少，因而转发速度比交换机快**

**B. 对于同一目标，路由器只提供延迟最小的最佳路由**

**C. 通常的路由器可以支持多种网络层协议，并提供不同协议之间的分组转换**

**D. 路由器不但能够根据逻辑地址进行转发，而且可以根据物理地址进行转发**

**5.关于路由器，下列说法中错误的是（D）**

**A．路由器可以隔离子网，抑制广播风暴**

**B．路由器可以实现网络地址转换  
 C．路由器可以提供可靠性不同的多条路由选**

**D．路由器只能实现点对点的传输**

**6. 路由器在两个网段之间转发数据包时，读取其中的（A）地址来确定下一跳的转发路径。**

**A. 目标IP B. MAC C. 源IP D. ARP**

**7. 下列（ A ）设备可以隔离ARP请求。**

**（A）路由器 （B）网桥**

**（C）交换机 （D）集线器**

**8. 局域网与广域网的互联一般是通过(B)设备实现的。**

**A．Ethernet交换机 B．路由器 C．网桥 D．电话交换机**

**1.11 IPV6：**

**1. Ipv6 将32 位地址空间扩展到（B ）。**

**A、64 位 B、128 位 C、256 位 D、1024 位**

**2. IPv4的32位地址共40多亿个，IPv6的128位地址是IPv4地址总数的（C）倍。**

**A．4 B．96 C．2的96次方 D．2的4次方**

**3. 下面关于IPv6协议优点的描述中，准确的是（B）。**

**A．IPv6协议允许全局IP地址出现重复  
 B．IPv6协议解决了IP地址短缺的问题  
 C．IPv6协议支持通过卫星链路的Intemet连接  
 D．IPv6协议支持光纤通信**

**4. 不属于IPV6地址类型的是（D）**

**A 单播 B多播 C任播 D 广播**

1. **60 位的前缀 12AB00000000CD3 ，记法错误的是（D）**

**A 12AB:0000:0000:CD30:0000:0000:0000:0000/60**

**B 12AB::CD30:0:0:0:0/60**

**C 12AB:0:0:CD30::/60**

**D 12AB::CD30::/60**

1. **IPV6的环回地址为（A）。**

**A ::1 B 127::1 C 127.0.0.1 D ::1::**

**1.12 NAT：**

**1、某公司只申请到3个全球IP地址，但是该公司有200台主机需要上网，需要使用（）技术。**

**A CIDR B 划分子网 C VPN D NAT 答案D**

1. **网络地址转化的功能是（）。 答案A**

**A 把内部所有地址映射到一个外部地址。**

**B 把外部所有地址映射到一个内部地址。**

**C 使得外部主机可以访问配置了内部地址的服务器。**

**D 数据的安全性提高了。**

1. **关于NAT的描述，正确的是（）（多选） 答案ABCD**

**A 有效的解决了IP地址空间不足的问题。**

**B 实现了私有地址和公有地址的转换。**

**C 为内部主机提供了一定的“隐私”保护。**

**D 被转换的网络公有地址对用户“透明”。**

**1.13 VPN：**

**1.关于VPN的叙述，不正确的是（）。 答案A**

**A VPN建立在私有网络之上，由某一群用户专用。**

**B VPN的虚拟性体现在任意一对用户之间没有物理连接，而是通过ISP的公有网络来通信。**

**C VPN的专用性表现在VPN之外的用户无法访问VPN资源。**

**D 隧道技术是实现VPN的关键技术之一。**