

【希赛】2021 上半年网络工程师下午真题

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



试题一(共 20 分)

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某企业网络拓扑图如图 1-1 所示。该网络可以实现的网络功能有：

1. 汇聚层交换机 A 与交换机 B 采用 VRRP 技术组网；
2. 用防火墙实现内外网地址转换和访问策略控制；
3. 对汇聚层交换机、接入层交换机（各车间部署的交换机）进行 VLAN 划分。

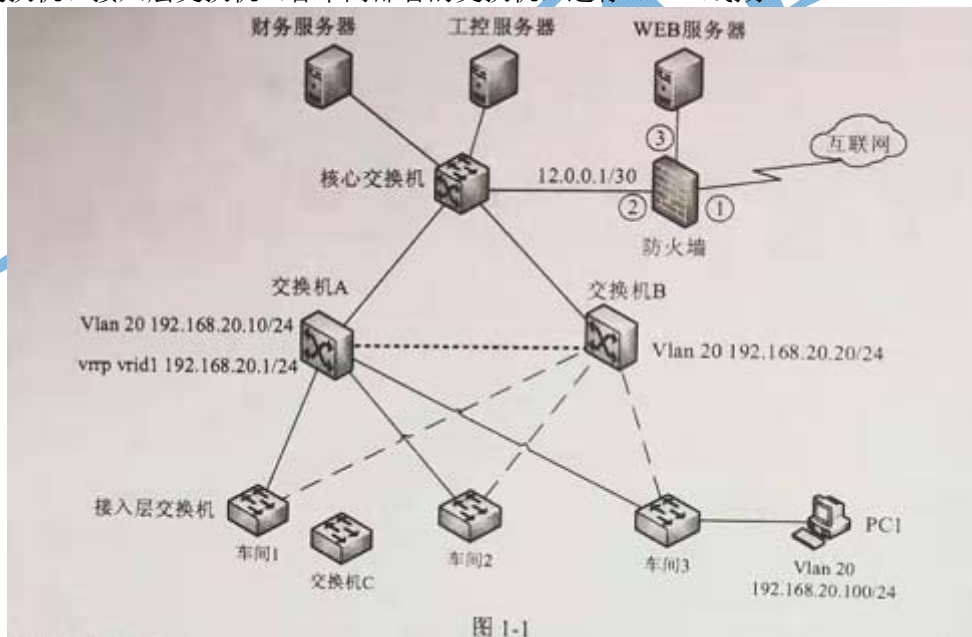


图 1-1

[问题 1] (6 分)

为图 1-1 中的防火墙划分安全域，接口①应配置为(1)区域，接口②应配置为(2)区域，接口③应配置为(3)区域。

[问题 2] (4 分)

VRRP 技术实现(4)功能，交换机 A 与交换机 B 之间的连接线称为(5)线，其作用是(6)。

[问题 3] (6 分)

图 1-1 中 PCI 的网关地址是(7)；在核心交换机上配置与防火墙互通的默认路由，其目标地址应是(8)；若禁止 PCI 访问财务服务器，应在核心交换机上采取(9)措施实现。

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



[问题 4](4 分)

若车间 1 增加一台接入交换机 C，该交换机需要与车间 1 接入层交换机进行互连，其连接方式有(10)和(11)；其中(12)方式可以共享使用交换机背板带宽，(13)方式可以使用双绞线将交换机连接在一起。

试题二(共 20 分)

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

图 2-1 所示为某单位网络拓扑图片段。

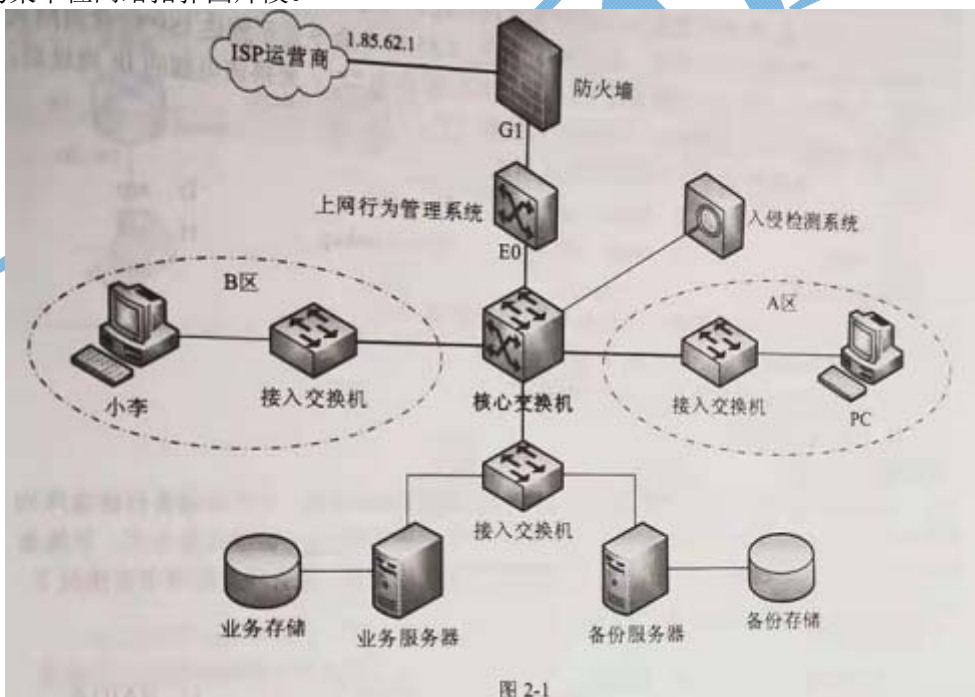


图 2-1

故障一

某天，网络管理员小王接到网络故障报告，大楼 A 区用户无法上网，经检查，A 区接入交换机至中心机房核心交换机网络不通，中心机房核心交换机连接 A 区接入交换机的端口灯不亮。

故障二

某天，网络管理员小王接到大楼用户上网故障报告，B 区用户小李的电脑网络连接显示正常，但是无法正常打开网页，即时聊天软件不能正常登录。

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



[问题 1] (6 分)

针对故障一，网络管理员使用(1)设备对光缆检查，发现光衰非常大，超出正常范围，初步判断为光缆故障，使用(2)设备判断出光缆的故障位置，经检查故障点发现该处光缆断裂，可采用(3)措施处理较为合理。

(1)-(2)备选答案(每个备选答案只可选一次):

- A.网络寻线仪
- B.可见光检测笔
- C.光时域反射计
- D.光功率计

(3)备选答案:

- A.使用两台光纤收发器连接
- B.使用光纤熔接机熔接断裂光纤
- C.使用黑色绝缘胶带缠绕接线
- D.使用一台五电口小交换机连接

[问题 2](8 分)

针对故障二，小王在小李的电脑上执行(4)命令显示地址解析协议缓存表内容，检测后发现该缓存表无异常内容；通过执行(5)命令发送 ICMP 回声请求测试，结果显示与 B 区接入交换机、核心交换机、上网行为管理系统、入侵检测系统均连接正常，但是与防火墙 GI 接口和 ISP 网关不通；通过执行(6) 1.85.62.1 命令显示到达 ISP 运营商网关的路径，结果更显示上网行为管理系统 E0 接口地址以后均为“\*”，更换该电脑的 P 地址后，网络正常，由此判断，该故障产生的原因可能是(7)。

(4)一(6)备选答案(每个备选答案只可选一次):

- A. ipconfig
- B. ping
- C. netstat
- D. arp
- E. tracert
- F. route
- G. nslookup
- H. net

(7)备选答案:

- A.上网行为管理系统禁止该电脑 IP 访问互联网
- B.入侵检测系统禁止该电脑 IP 访问互联网
- C.防火墙禁止该电脑 IP 访问互联网
- D. DNS 配置错误

[问题 3](6 分)

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



为保障数据安全，在数据中心本地和异地定时进行数据备份。其中本地备份磁盘陈列要求至少坏 2 块磁盘而不丢失数据(不计算热备盘)，应采用(8)磁盘冗余方式；异地备份使用互联网传输数据，应采用(9)措施保障数据传输安全；在有限互联网带宽情况下，应采用(10)措施提高异地备份速度。

(8)各选答案:

- A. RAID 0
- B. RAID 1
- C. RAID 5
- D. RAID 6

(9)备选答案:

- A.两端备份服务器设置复杂密码
- B.两端搭建 VPN 隧道进行传输
- C.异地备份点出口部署防火墙设备
- D.本地出口部署入侵防御系统

(10)备选答案:

- A.增量备份
- B.缩短备份周期
- C.数据加密
- D.工作时间备份

### 试题三(共 20 分)

阅读以下说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

#### 【说明】

图 3-1 为某大学的校园网络拓扑，由于生活区和教学区距离较远，R1 和 R6 分别作为生活区和教学区的出口设备，办公区内部使用 OSPF 作为内部路由协议。通过部署 BGP 获得所需路由，使生活区和教学区可以互通。通过配置路由策略，将 R2<\_>R3<\_>R4 链路作为主链路，负责转发 R1 和 R6 之间的流量；当主链路断开时，自动切换到 R2<\_>R5<\_>R4 这条路径进行通信。

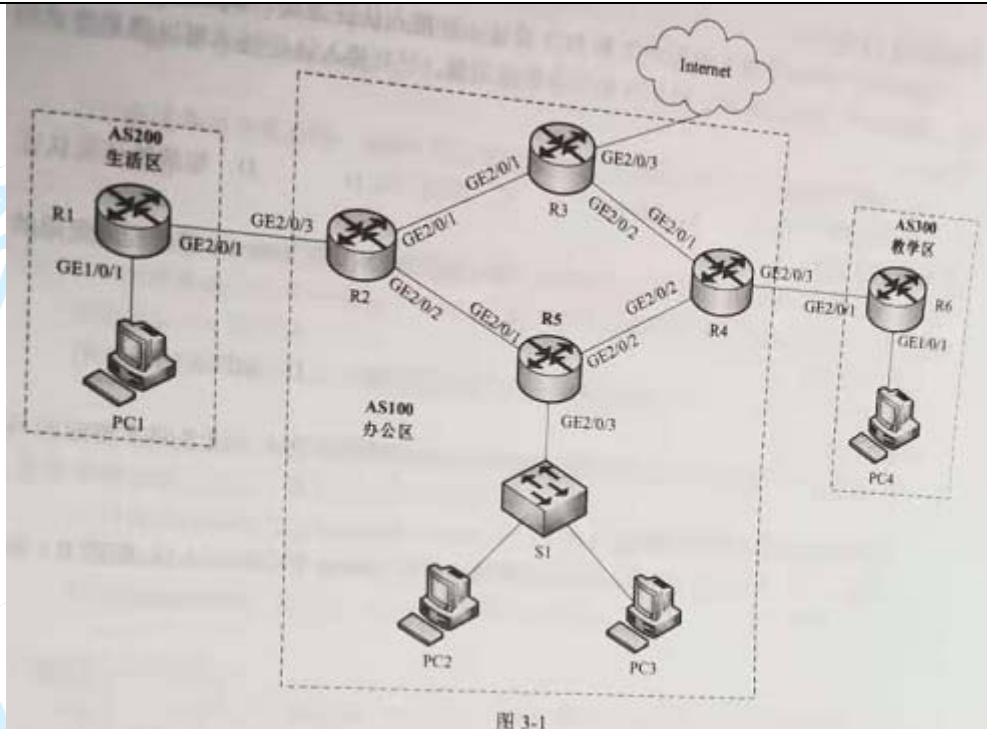


图 3-1

办公区自制系统编号 100、生活区自制系统编号 200、教学区自制系统编号 300。路由器接口地址信息如表 3-1 所示。

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分

表 3-1

| 设备 | 接口      | IP 地址          | 设备 | 接口      | IP 地址          |
|----|---------|----------------|----|---------|----------------|
| R1 | GE1/0/1 | 10.10.0.1/24   | R4 | GE2/0/1 | 10.2.0.101/24  |
|    | GE2/0/1 | 10.20.0.1/24   |    | GE2/0/2 | 10.40.1.101/24 |
| R2 | GE2/0/1 | 10.1.0.101/24  |    | GE2/0/3 | 10.50.0.2/24   |
|    | GE2/0/2 | 10.30.0.101/24 | R5 | GE2/0/1 | 10.30.0.102/24 |
|    | GE2/0/3 | 10.20.0.2/24   |    | GE2/0/2 | 10.40.1.102/24 |
| R3 | GE2/0/1 | 10.1.0.102/24  |    | GE2/0/3 | 10.3.0.102/24  |
|    | GE2/0/2 | 10.2.0.102/24  | R6 | GE1/0/1 | 10.60.0.1/24   |
|    | GE2/0/3 | 218.63.0.2/24  |    | GE2/0/1 | 10.50.0.1/24   |

[问题 1](2 分)

该网络中，网络管理员要为 PC2 和 PC3 设计一种接入认证方式，如果无法通过认证，接入交换机 S1 可以拦截 PC2 和 PC3 的业务数据流量。下列接入认证技术可以满足要求的是(1)。

(1)备选答案:

- A. WEB/PORTAL
- B. PPPoE
- C. IEE 802.1x
- D. 短信验证码认证

[问题 2](2 分)

在疫情期间，利用互联网开展教学活动，通过部署 VPN 实现 Internet 访问校内受限的资源。以下适合通过浏览器访问的实现方式是(2)。

(2)备选答案:

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



- A. IPSee VPN
- B. SSL VPN
- C. L2TP VPN
- D. MPLS VPN

[问题 3](16 分)

假设各路由器已经配置好了各个接口的参数，根据说明补全命令或者回答相应的问题。

以 R1 为例配置 BGP 的部分命令如下:

//启动 BGP，指定本地 AS 号，指定 BGP 路由器的 Router ID 为 1.1.1.1，配置 R1 和 R2 建立 EBGP 连接

```
[R1]bgp(3)
```

```
[R1-bgp]router-id 1.1.1.1
```

```
[R1-bgp]peer 10.20.0.2 as-number 100
```

以 R2 为例配置 OSPF:

```
[R2]ospf 1
```

```
[R2 ospf-1] import-route (4) //导入 R2 的直连路由
```

```
[R2-ospf-1] impon-route bgp
```

```
[R2-ospf-1] area (5)
```

```
[R2-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.1.0.0.0.0.0.0.255
```

```
[R2-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.30.0.0.0.0.0.0.255
```

以路由器 R2 为例配置 BGP:

//启动 BGP，指定本地 AS 号，指定 BGP 路由器的 Router ID 为 2.2.2.2

```
[R2]bgp 100
```

```
[R2-bgp]router-id 2.2.2.2
```

```
[R2-bgp]peer 10.2.0.101 as-number 100
```

//上面这条命令的作用是(6)。

```
[R2-bgp]peer 10.40.1.101 as number 100
```

```
[R2-bgp]peer 10.20.0.1 as-number 200
```

//配置 R2 发布路由

```
[R2-bgp]ipv4-family unicast
```

```
[R2-bgp-af-ipv4]undo synchronization
```

```
[R2-bgp-af-ipv4]preference 255 100 130
```

//上面这条命令执行后，IBGP 路由优先级高还是 OSPF 路由优先级高?

答: (7)

#以路由器 R2 为例配置路由策略:

//下面两条命令的作用是(8)。

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



```
[R2] acl number 2000
[R2-acl-basic-20000 rule 0p) permit source 10.20.0.0.0.0.0.255
//配置路由策略，将从对等体 10.20.0.1 学习到的路由发布给对等体 10.2.0.101 时，设置本地优先级为 200，
请补全以下配置命令
[R2] route-policy local-pre permit node 10
[R2-route-policy-local-pre-10]if-match ip route-source acl (9)
[R2-route-policy-local-pre-10]apply local-preference (10)
```

试题四(共 15 分)

阅读以下说明，回答问题 1 和问题 2，将解答填入答题纸对应的解答栏内。

【说明】

某公司在网络环境中部署多台 IP 电话和无线 AP，计划使用 PoE 设备为 IP 电话和无线 AP 供电，拓扑结构如图 4-1 所示。

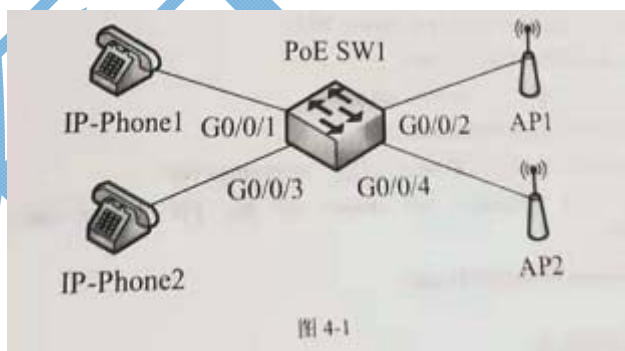


图 4-1

[问题 1](5 分)

PoE (Power Over Ethernet) 也称为以太网供电，是在现有的以太网 Cat.5 布线基础架构不作任何改动的情况下，利用现有的标准五类、超五类和六类双绞线在为基于 IP 的终端(如 IP 电话机、无线局域网接入点 AP、网络摄像机等)同时(1)和(2)。

完整的 PoE 系统由供电端设备(PSE, Power Sourcing Equipment))和受电端设备(PD,Powered Device)两部分组成。依据 IEEE 802.3af/at 标准，有两种供电方式，使用空闲脚供电和使用(3)脚供电，当使用空闲脚供电时，双绞线的(4)线对为正极、(5)线对为负极为 PD 设备供电。

(1)~ (5)备选答案：

- A.提供电功率
- B.4、5

## C.传输数据

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



D.7、8

E.3、6

F.数据

[问题 2] (10 分)

公司的 IP-Phone1 和 AP1 为公司内部员工提供语音和联网服务，要求有较高的供电优先级，且 AP 的供电优先级高于 IP-Phone；IP-Phone2 和 AP2 用于放置在公共区域，为游客提供语音和联网服务，AP2 在每天的 2:00-6:00 时间段内停止供电。IP-Phone 的功率不超过 5W, AP 的功率不超过 15W。配置接口最大输出功率，以确保设备安全。

请根据以上需求说明，将下面的配置代码补充完整。

```
<HUAWEI> (6)
```

```
<HUAWEI> (7) SW1
```

```
[SW1] poe power-management (8)
```

```
[SW 1] interface gigabitethernet 00/1
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/1]poe power (9)
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/1]1 poe priority (10)
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/1]quit
```

```
[SW1]interface gigabitethernet 0/0/2
```

```
[SiI-GigabitEthernet0/0/2]poe power (11)
```

```
[SiI-GigabitEthernet0/0/2]poe priority (12)
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/2]quit
```

```
[SW1]interface (13)
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/3] poe power 5000
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/3]quit
```

```
[SW1] (14) tset 2:00 to 6:00 daily
```

```
[SW1] interface gigabitethernet 0/0/4
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/4] por(15)time-range tset
```

```
Warning: This operation will power off the PD during this time range poe.Continue?[YN]:y
```

```
[SW1-GigabitEthernet0/0/4]quit
```

(6)~ (15)备选答案:

A. sysname/ sysn

B.5000

C. time-range

D. power-off



- E. auto
- F. system-view/sys
- G. critical

扫码小程序【网络工程师】完整真题在线估分



- H. high
- I.15000
- J. gigabitethernet 0/0/3