

## HCIP 数通 221

修订记录				
修订日期	修订人	版本号	类型	修订说明
20919/9/23	Carson		正式版	首次创建文档

1.IGMP 版本之间的差异是:(多选)

- A、IGMPv1/v2 不能自己选举查询器，而 IGMPv3 可以。
- B、对于成员离开，IGMPv2/v3 能够主动离开，而 ICMPv1 不能。
- C、IGMPv1/v2/v3 都不能支持 SSM 模型..
- D、IGMPv1 不支持特定组查询，而 IGMPv2 支持

答案：BD

2.在 ERSTP 协议中定义了与 STP 中不同的端口角色，其中不能处于转发状态的端口角色的是

- A、RootPat
- B、DesignatedPart
- C、BackupPat
- D、AlteatePart

答案：CD

3.关于 OSPF 区域内或者区域间的路由器角色的定义正确的是(多选)

- A、内部路由器:是指所有接口都属于同一个区域的路由器。
- B、ABR:是指连接一个或者多个区域，连接到骨干区域的路由器，并且这些路由器会作为域间通信的路由网关。
- C、骨干路由器:是指至少有两个接口属于骨干区域的路由器。
- D、ASBR:可以是一台内部路由器、骨干路由器或者区域边缘路由器

答案：ABD

4.在运行 STP 的网络中，网络拓扑改变时会发送多种拓扑改变信息，在 RSTP 的网络中定义了几种拓扑改变信息？

- A、一种
- B、二种
- C、三种
- D、四种

答案：A

5.IS-IS 协议所使用的 SNAP 地址主要由哪几个部分构成?(多选)

- A、AREAID
- B、DSCP
- C、SYSTEMID
- D、SEL

答案: ACD

6.下面是路由器 RTA 的部分配置, 对于此部分配置描述, 正确的是

```
[RTA]ospf100
```

```
[RTA-ospf-100]silent-interface gigabitethernet1/0/0
```

- A、禁止接口 gigabitethernet1/0/0 发送 OSPF 报文
- B、该接口不能发送 HELLO 报文
- C、接口 gigabitethernet1/0/0 的直连路由仍然可以发布出去
- D、无法与该接口的直连邻居形成邻居关系。

答案: ABCD

7.BGP 邻居间未建立连接且未尝试发起建立连接的状态是:

- A、Established
- B、Idle
- C、Active
- D、OpenConfirm

答案: B

8.下面关于 OSPF 报文描述正确的是(多选)

- A、接口加入 OSPF 区域之后会立即发送 Hello 报文。
- B、当收到 LSUupdate 报文后, 该路由器必须发送 LSAdk 予以确认。
- C、LSUupdate 报文通过发送详细的 LSA 来同步链路状态数据库。
- D、LSUupdate 报文仅在建立邻接关系的时候发送

答案: AC

9.在 RSIP 协议中, 非根交换机的上行端口有端口标识的参数, 此端口标识包含两部分, 分别是:

- A、一字节长度的端口优先级和一字节长度的端口号
- B、一字节长度的端口优先级和两字节长度的端口号
- C、两字节长度的端口优先级和字节长度的端口号
- D、两字节长度的端口优先级和两字节长度的端口号

答案: A

10.由于属性 AS-PATH 不能在 AS 内起作用, 所以规定 BGP 路由器不会宣告任何从 IBGP 对等体来的更新信息给其 IBGP 对等体。

- A、正确
- B、错误

答案: A

11.在静态 LACP 模式中，关于活动链路的选取描述正确的是:(多选)

- A、在静态 LACP 模式的 Eth-Trunk 中加入成员接口后，成员接口将向对端发送系统优先级、系统 MAC、接口优先级、接口号等信息协商活动端口。
- B、系统 LACP 优先级值越大优先级越高.在两端设备中选择系统 LACP 优先级数值较大端作为主动端，如果系统 LACP 优先级相同则选择 MAC 地址较大的一端作为主动端。
- C、被动端设备根据主动端接口 LACP 优先级和接口 ID(接口号)确定活动接口。
- D、两端设备选择的接口不一致，数据也可正常转发

答案：AC

12.下面哪个是 OSPF stub 区域的特性？

- A、AS-external-LSA 允许被发布到 Stub 区域内。
- B、到 AS 外部的路由只能基于由 ABR 手工生成的条默认路由。
- C、虚连接不能跨越 Stubarea。
- D、任何区域都可以成为 stub 区域

答案：C

13.通过重发布命令注入 BGP 的路由，其 Origin 属性为 Incomplete

- A、正确
- B、错误

答案：A

14.下面关于 OSPF 协议，哪个描述是错误的？

- A、当一台路由器收到条 NetworkSummary-LSA 后，该路由器运行 SPF 算法。
- B、Network-LSA 用于描述广播型网段和 NBMA 网段的链路状态信息。
- C、虚连接是属于骨干区域(Area0)的一条虚拟链路。
- D、第四类 LSA 用于描述如何到达 ASBR，并包含路由和拓扑信息

答案：D

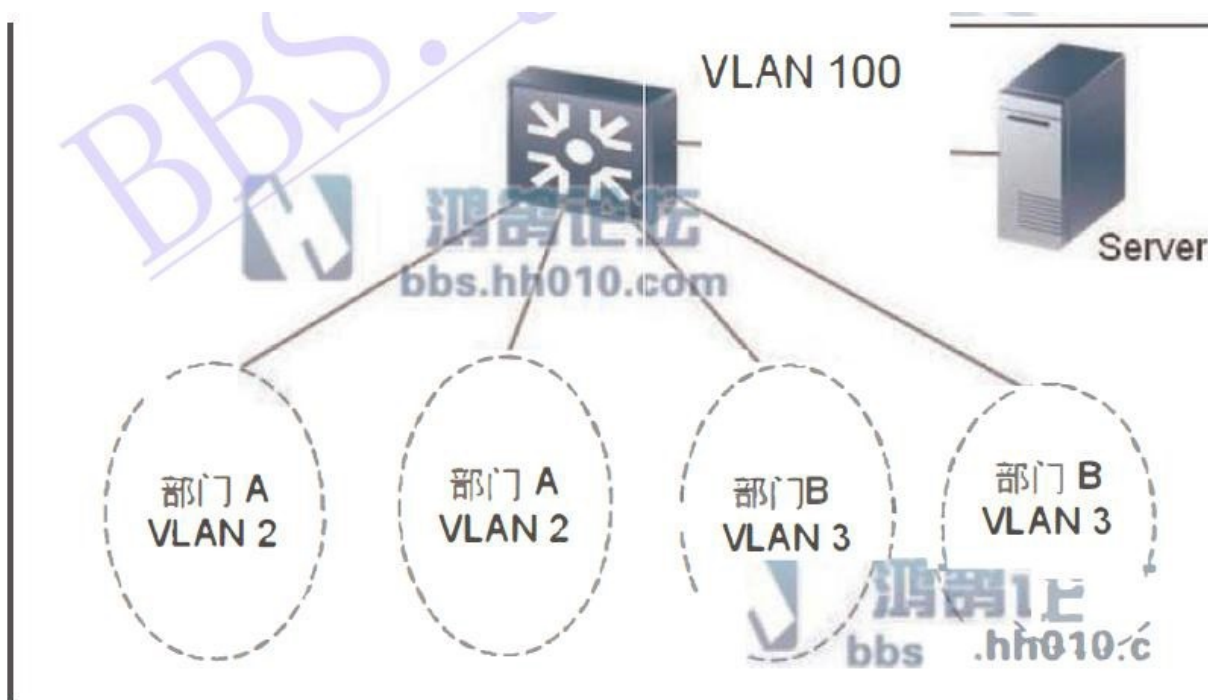
15..自治系统(AutonomousSystem AS)是指用户自主定义的，使用统选路策略的一组路由器的集合

- A、正确
- B、错误

答案：B

16.如下图，如果想要部门 A 的员工之间不能互访，部门 B 的员工之间可以互访，但不同的部门之间不能互

访，而所有的员工都可以访问公司的服务器，通过 MUXVLAN 来实现此功能，如下说法正确的是：



- A、VLAN2 改置成互通型 VLAN
- B、VLAN100 为从 VLAN
- C、VLAN3 设置成主 VLAN
- D、VLAN3 设置成互通型 VLAN

答案：D

17.关于组播 RPF 检查，下面说法哪些是错误的?(多选)

- A、组播 RPF 检查不依赖单播路由。
- B、所有组播协议都使用 RPF 检查。
- C、路由器收到组播报文，但 RPF 检查失败，将丢弃收到的组播报文。
- D、RPF 检查的作用有 2 个，1 是防止组播路由发生环路;2 是防止转发冗余的组播数据报文

答案：AB

18.下面关于 IGMPv1 和 IGMPv2 的描述，正确的是:(多选)

- A、IGMPv1 报文类型不包含成员离开报文
- B、IGMPv2 报文类型包括成员离开报文
- C、IGMPv1 支持普遍组查询
- D、IGMPv2 仅支持普遍组查询

答案：ABC

19.ISIS 的 Hello 报文主要分为哪几种类型?(多选)

- A、Level-1 LAN IIH

- B、Level-2 LAN IIIH
- C、Level-3 LAN IIIH
- D、P2P LAN IIIH

答案：ABD

20.当一台运行了 OSPF 路由器收到数条 LSA 且该 LSA 不存在于它的链路状态数据库中时，则该路由器会如何处理此条 LSA？

- A、该路由器会默默丢弃这条 LSA 且不返回任何消息。
- B、这条 LSA 会立即被泛洪给其他 OSPF 邻居。
- C、该 LSA 会安装到自己的链路状态数据库中，然后通过组播对该条 LSA 进行确认。
- D、检查该 LSA 的 age 查看其是否过期

答案：D

21.下面关于分发树的描述，正确的是：

- A、以组播源为根，组播组成员为叶子的组播分发树称为 RPT。
- B、以 RP(RendezvousPoint)为根，组播组成员为叶子的组播分发树称为 SPT
- C、SPT 同时适用于 PIM-DM 和 PIM-SM。
- D、RPT 同时适用于 PIM-DM 和 PIM-SM

答案：C

22.下面关于各种报文的 LSA 描述错误的是

- A、DD 类型的 LSA 只是包含 LSA 的摘要信息，即包含 LSType LSID AdvertisingRouter 和 LSSequenceNumber
- B、LSRequest 报文只有 LSType LSID 和 AdvertisingRouter
- C、LSUpdate 报文包含了完整的 LSA 信息
- D、LSAck 报文包含了完整的 LSA 信息

答案：D

23.下面关于 P2MP 网络描述，正确的是：(多选)

- A、在 P2MP 网络上掩码长度不致的设备不能建立邻居关系，但是可以通过命令 `ospf2mp-mask-ignore` 来打破这一限制。
- B、在 P2MP 网络中需要选举 DR/BDR。
- C、没有一种链路层协议会被缺省的认为是 P2MP 类型，P2MP 必须是由其他的网络类型强制更改的。
- D、P2MP 网络中可以通过命令 `filter-lsa-outpeer` 对发送的 LSA 进行过滤

答案：ACD

24.下面哪些原因能够导致 BGP 邻居关系无法建立？

- A、在两个 BGP 邻居关系之间配置了阻止所有 TCP 连接的 ACL
- B、IBGP 邻居是非物理直连的。
- C、在全互联的 IBGP 邻居关系中开启了 BGP 同步。
- D、两个 BGP 邻居之间的更新时间不一致

答案：A

25.使用手工链路聚合模式时，下列选项中关于加入成员接口的描述，错误的是：

- A、Eth-Trunk 接口不能嵌套，即成员接口不能是 Eth-Trunk.
- B、一个以太网接口只能加入到一个 Eth-Trunk 接口，如果需要加入其他 Eth-Trunk 接口，必须先退出原来的 Eth-Trunk 接口。
- C、如果本地设备使用了 Eth-Trunk

答案：与成员接口直连的对端接口也必须捆绑为 Eth-Trunk 接口，两端才能正常通信。

D、Eth-Trunk 有两种工作模式:二层工作模式和三层工作模式。两种工作模式自动识别，无需手动切换

答案：D

26.OSPF 邻居的主从关系是通过 DD 报文进行协商的。

- A、正确
- B、错误

答案：A

27.访问控制列表可分为如下哪些类别?(多选)

- A、基本的访问控制列表
- B、高级的访问控制列表
- C、二层 ACL
- D、用户自定义 ACL

答案：ABCD

28.IGMPv1 仅包含两种报文类型:成员关系查询和成员关系报告

- A、正确
- B、错误

答案：A

29.两台路由器通过多条物理链路建立一个逻辑 BGP 对等体时，必须使用 peer-connect-interface 命令

- A、正确
- B、错误

答案：A

30.在组播网络环境中，如果 IGMPv1 主机和 IGMPv2 路由器(以下简称版本 1 主机和版本 2 路由器)共同处于同一局域网当中，他们是如何协同工作的?(多选)

- A、只要在局域网中存在版本 1 主机，则必须要求所有主机均采用版本 1.
- B、版本 1 主机发送的成员关系报告总会被版本 2 路由器收到。
- C、如果版本 1 主机在某个特定组存在时，则版本 2 路由器必须忽略到任何在该组收到的离开消息。
- D、版本 2 路由器必须设置一个与组相关的考虑到版本 1 主机存在的倒计时器

答案：BCD

31.在应用策略路由时，下面哪些描述是错误的?(多选)

- A、在系统视图下应用策略路由，此时的策略路由对通过本路由器收到的所有报文起作用。
- B、在系统视图下应用策略路由，此时的策略路由只对本地产生的报文起作用。

C、在接口视图下应用策略路由，此时的策略路由只对本接口接收和发送的报文起作用。

D、在接口视图下应用策略路由，此时的策略路由只对本接口接收到的报文起作用

答案：AC

32.下面关于 BGP 中的公认属性的描述，正确的是:(多选)

A、公认属性分为公认必遵和可选过渡两种。

B、BGP 必须识别所有公认属性。

C、公认必遵属性是所有 BGP 路由器都可以识别，且必须存在于 Update 消息中

D、公认任意属性是所有 BGP 路由器都可以识别，但不要求必须存在于 Update 消息中。

答案：BCD

33.下列选项中，关于静态 LACP 模式描述错误的是:

A、当需要在两个直连设备间提供个较大的链路带宽而对端设备又不支持 LACP 协议时，可以选择使用手工负载分担模式。

B、在静态 LACP 模式时，接口 LACP 优先级值越大，优先级越高，越容易选为活动端口。

C、在静态 LACP 模式中，转发数据的接口称为活动接口，而不转发数据的接口称为非活动接口.只有活动接口出现故障时，备份的接口才可以由非活动接口转变为活动接口。

D、如果使能了抢占，则高优先级的备份接口将在活动接口故障后延时一定时间成为活动接口;如果未使能抢占，故障的接口不能自动成为活动接口

答案：B

34..MUXVLAN 提供了一种通过 VLAN 进行网络资源控制的机制，以下概念中不属于 MUXVLAN 的是:

A、主 VIAN

B、从 VLAN

C、GuestVLAN

D、互通型 VLAN

答案：C

35.BGP 建立邻居过程中，当 TCP 不能建立成功时，该邻居通常处于什么状态?

A、Idle

B、Active

C、OpenSent

D、Establish

答案：B

36.对于链路状态路由协议，在入方向过滤路由实际上可以阻断链路状态信息的传递，过滤的效果是路由不能被加到本地路由表中，并且它的邻居也不能收到完整的路由状态信息

A、正确

B、错误

答案：B

37.MSTP 解决了很多 RSTP 和 STP 单个生成树的缺陷，关于 MSTP 的说明，正确的是:



- A、每个 MSTInstance 都使用单独的 STP 算法，计算单独的生成树。
- B、每一个 MSTInstance 都有一个标识(MSTID) MSTID 是字节的整数。
- C、默认所有 VLAN 映射到 MSTInstance1。
- D、MSTP 允许将一个或多个 VLAN 映射到一个多生成树实例(MSTInstance)上 MSTP 为每个 MSTInstance 单独计算根交换机，单独设置端口状态。

答案：D

38.当运行 BGP 的路由器，收到下一跳不可达的路由时，该如何处理？

- A、向发出该 Update 的路由器发送一个错误消息
- B、拒绝加入 BGP 路由表，并默默丢弃。
- C、接收该路由，加入到 BGP 路由表中。但这条路由不会被 BGP 优选，不会加入 IP 路由表。
- D、接收该路由，加入到 BGP 路由表中，参加 BGP 选路规则，有可能被优选为最佳路由，并加入 IP 路由表

答案：C

39.OSPF 可以支持多种网络类型，下面哪种网络类型中需要选举 DR 和 BDR?(多选)

- A、P2P
- B、NBMA
- C、P2MP
- D、BROADCAST

答案：BD

40.在 route-policy 中，能够用于 apply 子句的 BGP 属性有哪些?(请选择 3 个答案)

- A、Local-Preference
- B、Tag
- C、MED
- D、AS-Path

答案：ACD

41.在广播网络中，IS-IS 协议通过什么机制保证邻居关系建立的可靠性？

- A、状态同步
- B、校验和
- C、老化计时器
- D、三次握手

答案：D

42.在广播类型网络中，DIS 默认发送 Hello 时间间隔为多少？

- A、5s
- B、10s
- C、3.3s
- D、40s

答案：C



43.下面关于 BGP 环路防护的描述, 正确的是:(多选)

- A、对于 EBGP 通过 AS-PATH 属性, 丢弃从 EBGP 对等体接收到的在 AS-PATH 属性里面包含自身 AS 号的任何更新信息。
- B、对于 IBGP BGP 路由器不会宣告任何从 IBGP 对等体来的更新信息给其 IBGP 对等体。
- C、对于 IBGP 通过 AS-PATH 属性, 丢弃从 EBGP 对等体接受到的在 AS-PATH 属性里面包含自身 AS 号的任何更新信息。
- D、对于 EBGP BGP 路由器不会宣告任何从 EBGP 对等体来的更新信息给其 EBGP 对等体。

答案: AB

44.如图所示, 在 RT1 路由器上配置 OSPF 多进程, 其中 RT1 的进程 100 通过骨干区域和 RT2 建立 OSPF 邻居, 进程 200 通过骨干区域和 RT3 建立 OSPF 邻居。请选出下面错误的选项:



```
[RT1]dis cur con ospf
#
ospf 100 router-id 1.1.1.100
description connected to Site1
area 0.0.0.0
description connected to peer RT2
network 200.0.10.0 0.0.0.255
#
ospf 200 router-id 1.1.1.200
description connected to Site2
area 0.0.0.0
description connected to peer RT3
network 200.0.20.0 0.0.0.255
#
return
[RT1]
```

- A、路由器 RT2 的 OSPF 进程可以使用进程号 100 和 RT1 建立邻居。
- B、由于 RT1-RT2 RT1-RT3 都是通过骨干区域建立邻居, 因此 RT2 的 OSPF 进程具有 RT1 的 OSPF 进程产生的 LSA.
- C、路由器 RT1 公网路由表具有到 RT2 和 RT3 的路由。
- D、路由器 RT3 公网路由表具有到 RT1 和 RT2 路由器的 OSPF 路由

答案: D

45.OSPF 路由协议中, 区域内路由的计算涉及的 LSA 类型只有 Router-LSA、NetworkLSA 和 SummaryLSA.

- A、正确
- B、错误

答案: B

46.下面哪类 LSA 可以携带外部路由的 TAG 标签信息?

- A、LSA5

- B、LSA4
- C、LSA3
- D、LSA2

答案：A

47.下列选项中，哪些路由前缀满足下面的 IP-Prefix 条件?(多选)

Ip ip-prefix test index 10 permit 20.0.0.0 16 greater-equal 24 less-equal 28

- A、20.0.1.0/23
- B、20.0.1.0/24
- C、20.0.1.0/25
- D、20.0.1.0/28

答案：BCD

48.下面关于 Stub 区域、完全 Stub 区域和 NSSA 理解正确的是:

- A、stub 区域只能泛洪第三类 LSA 完全 Stub 区域不可以泛洪任何第三类 LSA(包括默认路由的 LSA)
- B、完全 Stub 区域与 Stub 区域最大的区别就是不可以泛洪第三类 LSA.
- C、Stub 区域可以引入 AS 外部路由，NSSA 不可以引入 AS 外部路由。
- D、Stub 区域可以泛洪第三类和第四类 LSA 完全 Stub 区域不可以泛洪第三类和第四类 LSA(通告默认路由的第三类 LSA 除外)

答案：B

49.下面是一台路由输出的信息

```
[HUAWEI]display bgp peer
BGP local router ID : 2.2.2.2
Local AS number : 100
Total number of peers : 2                Peers in established state : 0

Peer      V   AS   MsgRcvd  MsgSent  OutQ  Up/Down   State PrefRcv
-----
1.1.1.1   4   100      1        0      0    0:00:04 Active
```

- A、该路由器的 RouterID 是 1.1.1.1
- B、该路由器所处的 AS 号是 100
- C、该路由器与邻居 2.2.2.2 是 IBGP 邻居关系
- D、该路由器与邻居协商并采用的是 BGP 版本

答案：B

50.当两个路由器之间通过 DD 报文交换数据库信息的时候，首先形成一个主从关系，Routerid 大的一定为主，确定主从位为 MS

- A、正确
- B、错误

答案：A

51.下列有关 MUXVLAN 描述错误的是:

- A、每个 GroupVLAN 必须绑定个 PrincipalVLAN.
- B、如果该 VLANID 已经用于 PrincipalVLAN 那么该 VLAN 不能再用于 VLANIF 接口、SuperVLAN、SubVLAN
- C、端口使能 MUXVLAN 功能后，还可以再用于 VLANMapping、VLANStacking 配置
- D、企业可以用 PrincipalPORT 连接企业服务器，SeparatePORT 连接企业客户，GroupPORT 连接企业员工。这样就能够实现企业客户、企业员工都能够访问企业服务器，而企业员工内部可以通信、企业客户间不能通信、企业客户和企业员工之间不能互访的目的

答案：C

52.MSTP 又称为多生成树协议，通过 MSTP 协议能够解决单生成树网络中的哪些问题?(多选)

- A、部分 Vlan 路径不通
- B、无法使用流量分担
- C、次优二层路径
- D、提高业务可靠性

答案：ABC

53.SequenceNumber 用于检测过期和重复的 LSA，是一个 32 位的有符号整数，所以最大的 LSSequenceNumber 是 0xF7FFFFFFE

- A、正确
- B、错误

答案：B

54.使用路由策略进行路由过滤时，下列选项中的哪些路由前缀在匹配下面的 IP-Prefix 时会被 deny 掉?(多选)

Ip ip-prefix aa index 10 deny 0.0.0.0 24 less equal 32  
Ip ip-prefix aa index 20 permit 0.0.0.0 0 less-equal 32

- A、1.1.1.1/24
- B、1.1.1.1/32
- C、1.1.1.1/26
- D、1.1.1.2/16

答案：ABC

55.关于 OSPF 路由聚合描述错误的是:

- A、路由聚合是指将相同前缀的路由信息聚合一起，只发布一条路由到其他区域
- B、通过路由聚合，可以减少路由信息，从而减少路由表的规模，提高路由器的性能
- C、OSPF 有两种路由聚合方式:ABR 聚合和 ASBR 聚合
- D、OSPF 中任意一台路由器都可以进行路由聚合的操作

答案：D

56.下面是一台路由器的部分配置，关于该部分配置描述正确的是:

Ip ip-prefix pl permit 10.0.192.0 8 greater equal 17 less-equal 18

- A、10.0.192.0/8 网段内，掩码长度为 18 的路由会匹配到该前缀列表，匹配规则为允许
- B、10.0.192.0/8 网段内，掩码长度为 19 的路由会匹配到该前缀列表，匹配规则为允许
- C、10.0.192.0/8 网段内，掩码长度为 20 的路由会匹配到该前缀列表，匹配规则为允许
- D、10.0.192.0/8 网段内，掩码长度为 21 的路由会匹配到该前缀列表，匹配规则为允许

答案：A

57.下面是关于 Router-LSA 的连接类型(Type)描述错误的是:

- A、Point-to-Point 是描述一个从本路由器到邻居路由器之间的点到点连接
- B、TransNet 是描述从本路由器到个 Transit 网段的连接
- C、StubNet 是描述一个从本路由器到一个 Stub 网段的连接
- D、P2MP 是描述本路由器到多个邻居路由器的连接

答案：D

58.STP 协议虽然能够解决环路问题，但是由于网络拓扑收敛慢，影响了用户通信质量。RSTP 针对 STP 做了很多改进，下列哪项不是 RSTP 对 STP 的改进？

- A、RSTP 删除了 3 种端口状态，新增加了 2 种端口角色。
- B、RSTP 的端口状态规范是根据端口是否转发用户流量和学习 MAC 地址来划分的，把原来的 5 种端口状态缩减为 3 种。
- C、运行 RSTP 的非根交换机按照 HelloTimer 规定的时间间隔发送配置 BPDU 该行为完全由每台设备自主进行。
- D、如果一个端口连续 4 个 HelloTime 时间内没有收到上游设备发送过来的配置 BPDU 那么该设备认为与此邻居之间的协商失败

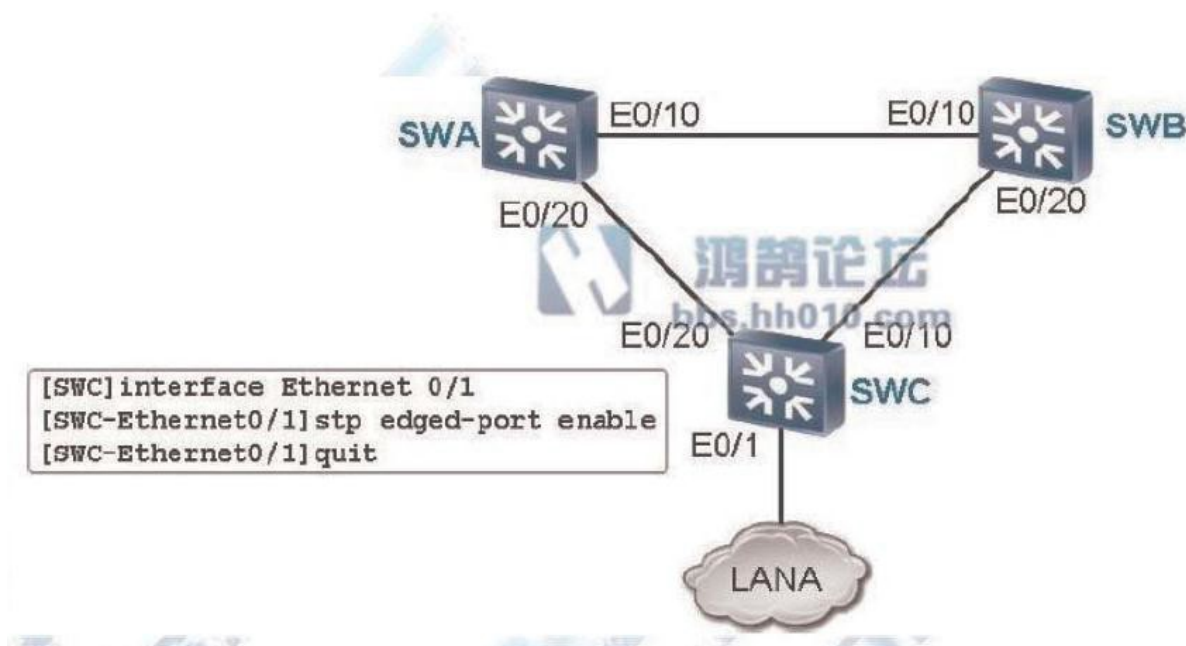
答案：D

59.相比 STP RSTP 协议定义了不同的端口状态，包括 Discarding 和 Learning 对这两种端口状态的描述，正确的是:(多选)

- A、这两种状态的端口都不转发数据帧。
- B、Discarding 状态的端口不学习 MAC 地址表
- C、Learning 状态的端口不学习 MAC 地址表。
- D、Discarding 状态和 Learning 状态的端口都不学习 MAC 地址表

答案：AB

60.在如图所示的 RSTP 网络中，根据图中对 SWC 的配置，可判断 SWC 的 E0/1 端口的类型是:(多选)



- A、指定端口
- B、根端口
- C、预备端口
- D、边缘端口

答案：AD

61.下面是路由器 Huawei 的部分输出配置，关于该部分配置描述正确的是：

- A、该路由器在向 BGP 邻居 12.12.12.2 通告自己的 BGP 路由时，会允许通告 10.0.0.0-10.255.255.255 的路由。
- B、该路由器在向 BGP 邻居 12.12.12.2 通告自己的 BGP 路由时，会允许通告 172.16.0.0-172.31.255.255 的路由。
- C、该路由器在向 BGP 邻居 12.12.12.2 通告自己的 BGP 路由时，会过滤掉 172.16.0.0-172.31.255.255 的路由。
- D、该路由器在向 BGP 邻居 12.12.12.2 通告自己的 BGP 路由时，会过滤掉所有路由。

答案：C

62.在同一个局域网中，如果一些 IGMPv1 的路由器存在于该局域网中，那么必须被强制性地为子网中的所有路由器配置 IGMPv1 以便正常使用

- A、正确
- B、错误

答案：A

63.访问控制列表(ACL)的匹配规则顺序，可以不按照用户配置 ACL 的规则的先后顺序进行匹配。

- A、正确
- B、错误

答案：A

64.关于 OSPF 的 ASBR-Summary-LSA 的信息描述，错误的是：



- A、LinkStateID 表示 ASBR 的 RouterID.
- B、AdvertisingRouter 表示该 ABR 的 RouterID.
- C、所有区域的 ASBR-Summary-LSA 中的 AdvertisingRouter 字段都相同
- D、Metric 表示该 ABR 到达 ASBR 的 OSPF 开销

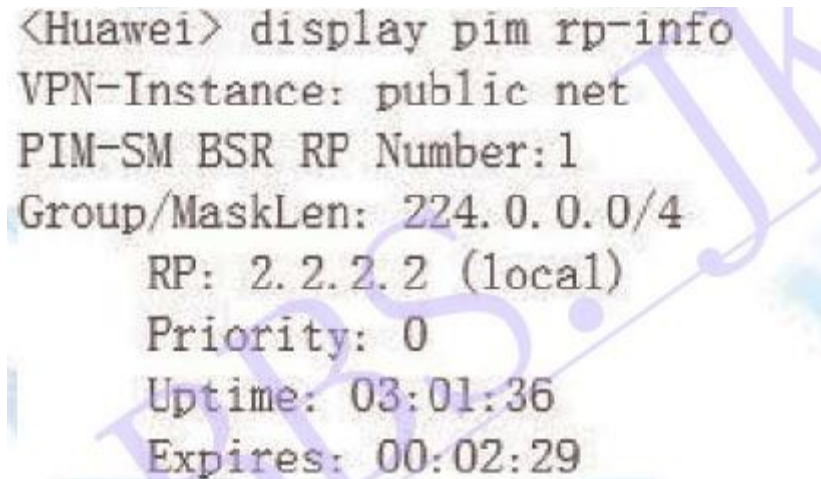
答案: C

65.关于 OSPF 外部路由种类的描述, 错误的是:

- A、OSPF 分为第一类外部路由和第二类外部路由。
- B、OSPF 第一类外部路由的开销值为 AS 内部开销(路由器到 ASBR 的开销)与 AS 外部开销之和。
- C、OSPF 第二类外部路由的开销值为 AS 外部开销
- D、在其他条件相同的情况下, OSPF 的第一类外部路由永远比第二类外部路由优先

答案: D

66.上面路由器 Huawei 输出的部分信息, 下面关于这部分信息描述错误的是



```
<Huawei> display pim rp-info
VPN-Instance: public net
PIM-SM BSR RP Number:1
Group/MaskLen: 224.0.0.0/4
  RP: 2.2.2.2 (local)
  Priority: 0
  Uptime: 03:01:36
  Expires: 00:02:29
```

- A、displaypimrpinfo 命令用来查看组播组对应的 RP 信息
- B、RP 地址是 2.2.2.2
- C、RP 的优先级是 0
- D、组地址是 225.0.0.0

答案: D

67.下面哪些 OSPF 状态迁移是正确的?(多选)

- A、Loading 状态下发生 LoadingDone 事件后的结果是状态迁移到 Full.
- B、Exstart 状态下发生 NegotiationDone 事件后的结果是状态迁移到 Full
- C、Exchange 状态下发生 ExchangeDone 事件后的结果是状态迁移到 Exstart
- D、Exchange 状态下发生 ExchangeDone 事件后的结果是状态迁移到 Loading

答案: AD

68.关于路由协议的开销值(Cost), 以下描述不正确的是:

- A、由于不同的路由协议计算路由开销的依据不同, 在引入路由时般建议自动转换
- B、由于不同的路由协议计算路由开销的依据不同, 在引入路由时般建议手工配置

C、通常 ISIS 和 OSPF 的开销值基于带宽，取值范围很大

D、通常 RIP 的开销基于跳数，取值范围很小

答案：A

69.BGPNotification 报文 ErrorCode 为 2 时表示 OPEN 消息错误，其中包含如下哪些错误子码?(多选)

A、1-不支持的版本号

B、2-错误的对等体 AS 号

C、3-错误的 BGPRID

D、4-错误的属性列表

答案：ABC

70.缺省情况下，SSM 组范围为 232.0.0.0/8，如果希望修改 SSM 组范围，如下哪个配置是正确的?

A、在系统视图下配置 ssm-policyacl-number.

B、在系统视图下配置 ssm-policyadvanced-acl-number

C、在 PIM 视图下配置 ssm-policyacl-number.

D、在 PIM 视图下配置 ssm-policyadvanced-ack-number

答案：C

71.Aggregate

命

令

(aggregateip4-address{mask|mask-length}[as-set|attribute-policyroute-policy-name1|detail-suppressed|origin-policyroute-policy-name2|suppresspolicyroute-policy-name3])可以通过多种参数控制聚合过程和结果，下面描述错误的是:(多选)

A、配置 as-set 参数，生成的聚合路由的 AS-Path 会包含明细路由的所有 AS-Path 该 ASPath 是有序的可用于避免路由环路。

B、suppress-policy 能产生聚合路由，但抑制符合 route-policy 的明细路由向其他邻居通告。可以用 route-policy 的 if-match 子句有选择地抑制一些具体路由，即匹配该策略的路由将被抑制，但其它未通过策略的具体路由不被抑制仍被通告

C、originpolicy 选择所有的明细路由来生成聚合路由

D、attribute-policy 用于设置明细路由的属性

答案：ACD

72.关于 OSPF 的 ASExternal-LSA 中 LSA 头部信息描述错误的是:

A、LinkStateID 表示目的网络地址

B、AdvertisingRouter 表示 ASBR 的 RouterID

C、Netmask 表示目的网段的网络掩码

D、ForwardingAddress 永远为 0.0.0.0

答案：D

73.下面关于 EGP 和 IGP 的描述，错误的是:

A、IGP 是运行于 AS 内部的路由协议

B、EGP 是运行于 AS 间的路由协议。

C、IGP 着眼点在于控制路由的传播和选择最优的路由



D、EGP 本身是一种古老的协议

答案：C

74.下面关于 Local-Preference 的描述，正确的是：

A、Local-Preference 是公认必遵属性

B、LocalPreference 影响进入 AS 内的流量

C、Local-Preference 可以跨 AS 传播

D、Local-Preference 默认值是 100

答案：D

75.关于 OSPF 特性描述错误的是：

A、OSPF 采用链路状态算法。

B、每个路由器通过泛洪 LSA 向外发布本地链路状态信息

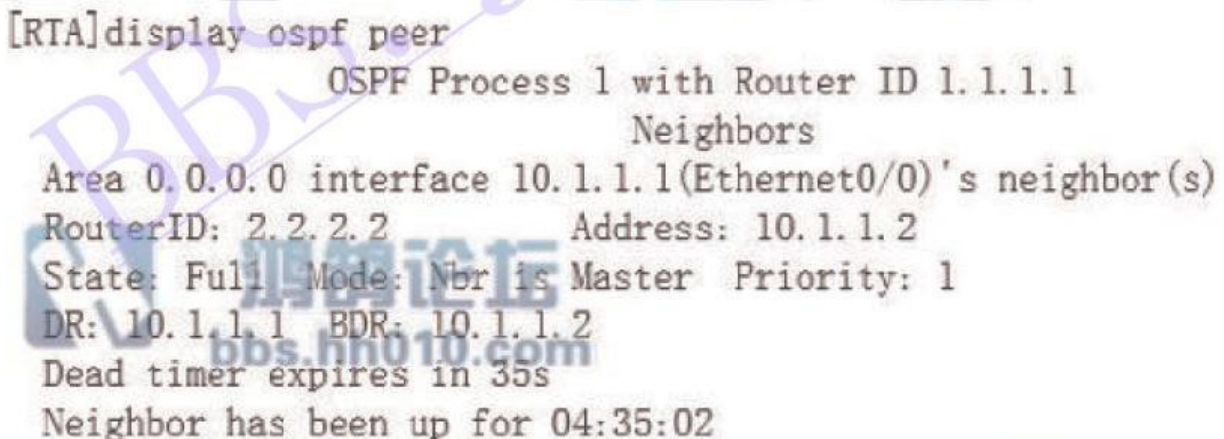
C、每台 OSPF 设备都会收集其它路由器发来的 LSA 所有的 LSA 放在一起便组成了链路状态数据库 LSDB.

D、OSPF 区域 0 中所有路由器的 LSDB 都相同。

E、每台路由器根据有向图，使用 SPF 算法计算出一棵以自己为根的最短路径树，这棵树给出了到自治系统中各节点的路由

答案：D

76.下面关于 OSPF 邻居信息的说法



```
[RTA]display ospf peer
OSPF Process 1 with Router ID 1.1.1.1
Neighbors
Area 0.0.0.0 interface 10.1.1.1(Ethernet0/0)'s neighbor(s)
RouterID: 2.2.2.2      Address: 10.1.1.2
State: Full  Mode: Nbr is Master  Priority: 1
DR: 10.1.1.1  BDR: 10.1.1.2
Dead timer expires in 35s
Neighbor has been up for 04:35:02
```

A、本路由器的 routerid 是 1.1.1.1

B、邻居的 routerid 是 2.2.2.2

C、DR 的地址是 10.1.1.1

D、本路由器是 Master

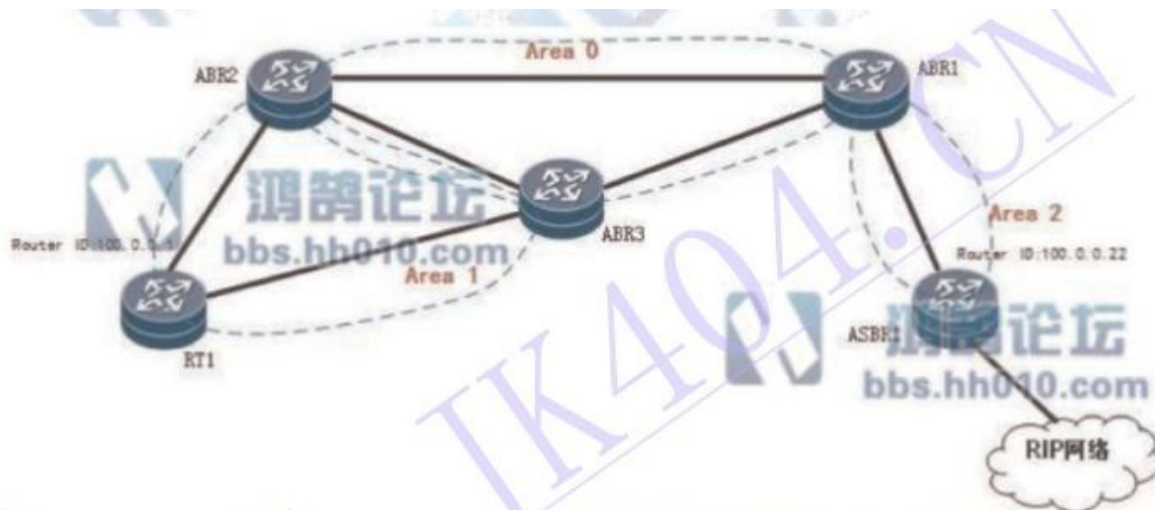
答案：D

77.通过路由策略设置路由的 Community 属性，是否会影响路由选路？

A、可以间接影响，通过设置路由的 Community 属性可以将路由分类，然后根据类别设置不同的路由选路相关的属性，比如 LocalPre、MED 等，从而达到影响路由选择的目的

- B、无法影响，因为路由的 Community 属性是非过渡属性，不能在路由器间传递
- C、可以间接影响，通过设置路由的 Community 属性可以将路由分类，然后根据类别设置不同的路由选路相关的属性，这些属性只能包括 LocalPre、MED 从而达到影响路由选路的目的。
- D、路由器收到 Community 属性为 No\_Advertise 的路由更新后，不会发布到本地 AS 之外
- 答案：A

78.如图所示，路由器 ASBR1(RouterID:100.0.0.22)引入一条 RIP 路由 10.0.0.0/24.查看路由器 RT1 的 LSDB 有 ASBR1 产生的 LSID 为 10.0.0.0 的 ASELSA，但是 RT1 的路由表却没有对应的路由。请问可能的原因错误的有:(多选)



```
<RT1> display ospf 100 lsdb ase
OSPF Process 100 with Router ID 100.0.0.1
Link State Database
Type      : External
Ls id     : 10.0.0.0
Adv rtr   : 100.0.0.22
Ls age    : 145
Len       : 36
seq#      : 80000001
chksum    : 0x5884
Net mask  : 255.255.255.0
Tos 0 metric : 1
E type    : 2
Forwarding address : 100.1.1.9
Tag       : 1
```

- A、路由器 ASBR1 没有向区域 2 产生 LSID 为 100.0.0.22 的 ASBRSUMMARYLSA
- B、路由器 ABR1 没有向区域 0 产生 LSID 为 100.0.0.22 的 ASBRSUMMARYLSA
- C、路由器 ABR2 没有向区域 0 产生 LSID 为 100.0.0.22 的 ASBRSUMMARYLSA

D、路由器 ABR3 没有向区域 1 产生 LSID 为 100.0.0.22 的 ASBRSUMMARYLSA

E、路由器 RT1 没有到转发地址 100.1.1.9 的 OSPF 区域间(Inter-area)路由

F、路由器 RT1 没有到转发地址 100.1.1.9 的 OSPF 外部(ASE)路由

答案：BDE

79.关于 LACP 协议的描述，正确的是:(多选)

A、基于 IEEE802.3au 标准。

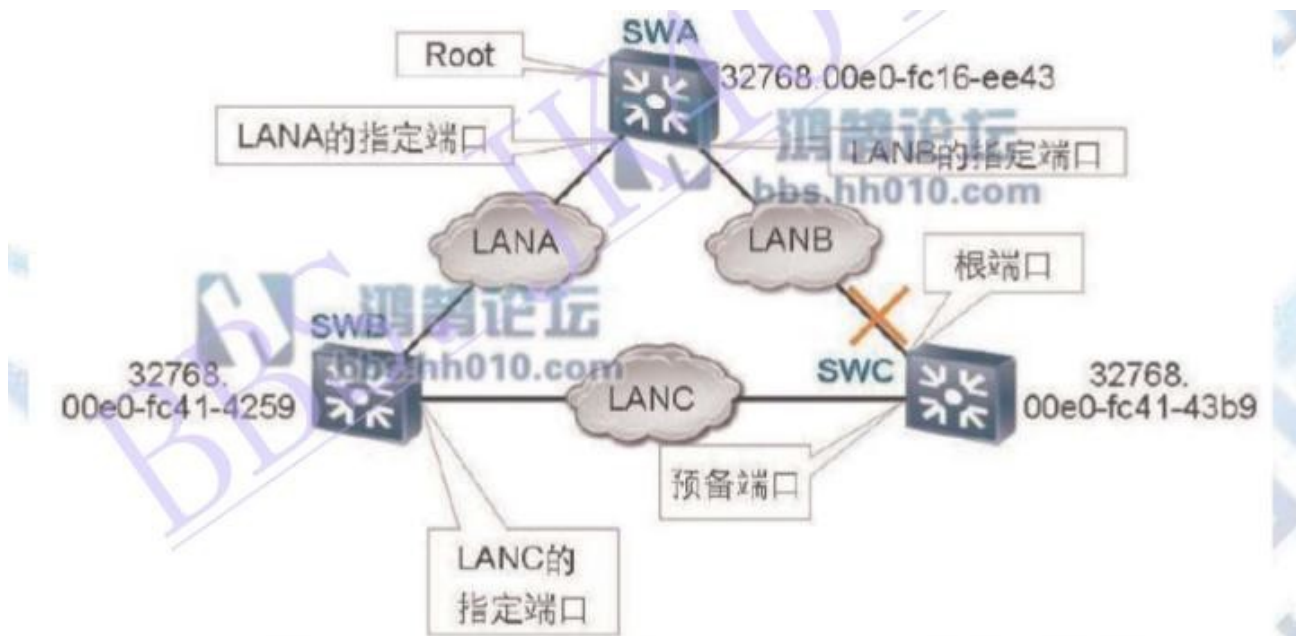
B、通过 LACPDU(LinkAggregationControlProtocolDataUnit)与对端交互信息

C、两端设备根据系统 LACP 优先级和系统 ID 确定主动端。

D、两端设备根据被动端接口 LACP 优先级和接口 ID 确定活动接口

答案：BC

80.如图所示，运行 RSTP 协议的网络中，SWC 的原根端口发生故障，端口处于 Down 状态，此时网络会经过以下哪些过程才能达到稳定？



A、SWC 上的预备端口成为新的根端口，并经过 Learning 状态后进入 Forwarding 状态。

B、SWC 上的预备端口成为新的根端口，并直接进入 Forwarding 状态

C、SWC 新选举根端口，并经过 Learning 后进入 Forwarding 状态

D、SWC 新选举根端口，并直接进入 Forwarding 状态

答案：B

81.如下哪个工具不能用于路由过滤?(多选)

**FISHERMAN 培训 • 认证 • 交流**

Fisherman IT 人才培养认证 • IT 人才解决方案 • HCIE 交流

HCIE 认证交流群：676285705 HCIP 认证交流群：878379629 客服 QQ：1533996545 淘宝店铺：渔人认证

在线学堂：微信关注 渔人学堂

渔人认证/FISHERMAN —— 您身边的考试认证专家！

```
<Huawei> display ospf peer
OSPF Process 1 with Router ID 10.1.1.2
Neighbors Area 0.0.0.0 interface 10.1.1.2(GigabitEthernet1/0/0)'s neighbors
Router ID: 10.1.1.1 Address: 10.1.1.1
State: Full Mode: Nbr is Slave Priority: 1
DR: 10.1.1.1 BDR: None MTU: 0
Dead timer due in 35 sec Retrans timer interval: 5
Neighbor is up for 00:00:05
Authentication Sequence: [ 0 ]
```

- A、policy-based-route
- B、IP-prefix
- C、route-policy
- D、ipcommunity-filter

答案：AD

82.上面关于 displayospfpeer 输出的信息，描述正确的是

- A、RouterID 表示本端路由器 ID 为 10.1.1.1
- B、Address:10.1.1.1 表示本端接口地址是 10.1.1.1
- C、DD 交换过程中经过协商，本端成为 Slave
- D、指定路由器(DR)地址是 10.1.1.1.

答案：D

83.下面关于 OSPF 报文验证描述错误的是:

- A、AR2200 支持的验证模式按加密算法不同分为 null、simple、MD5 以及 HMAC-MD5.
- B、AR2200 支持两种认证方式:区域验证和接口验证
- C、当区域验证方式和接口验证方式同时存在时，优先使用区域验证
- D、只有通过验证的 OSPF 报文才能接受，否则将不能正常建立邻居

答案：C

84.关于告警消息“OSPF/2/IFAUTFAIL(OID)[1.3.6.1.2.1.14.16.2.6]:Apacketisreceivedonanon-virtual Interface from a muter whos eauthentication key Or authentication type conflicts with the local authentication key Or authentication type. (IfIpAddress=[ipaddress] AddressLessIf=(interflce-index] ProcessId=[process-id] RouterId=(muter-id)] PacketSrc=[source-ip-address] ConfigErrorType=(error-type)] PacketType=[packettypel] InstanceName=[instancename])”的描述错误的是:

- A、可能是由于接口验证配合错误导致的。
- B、可能由于 HELLO 时间间隔不致导致的错误
- C、可能是由于子网掩码不匹配导致的错误
- D、可能是由于区域号不匹配导致的错误

答案：A

85.策略路由(policy-based-route)不支持根据下列哪种策略来指定数据包转发的路径?

- A、源地址



- B、目的地址
- C、源 MAC
- D、报文长度

答案：C

86.能够定义组有公共性质的目的地址的 BGP 属性是:

- A、Origin
- B、Community
- C、AS\_PATH
- D、MED

答案：B

87.关于 OSPFASExternal-LSA 说法正确的是:(多选)

- A、LinkStateID 被设置为目的网段地址
- B、AdvertisingRouter 被设置为 ASBR 的 RouterID
- C、Netmask 被设置全 0.
- D、使用 LinkStateID 和 AdvertisingRouter 可以唯一标识条 ASExternal-LSA

答案：AB

88.关于链路聚合的基本概念，下面描述错误的是:

- A、链路聚合是将一组物理接口捆绑在一起作为一个逻辑接口来增加带宽及可靠性的方法。
- B、链路聚合遵循 IEEE802.3ad 协议。
- C、将若干条物理链路捆绑在一起所形成的逻辑链路称之为链路聚合组(LAG)或者 Trunk.
- D、链路聚合只存在活动接口

答案：D

89.在非广播网络上，OSPF 有两种运行方式，非广播多路访问和点到多点且其中非广播多路访问需要选举 DR/BDR

- A、正确
- B、错误

答案：A

90.VRP 版本缺省情况下，当 BGP 的邻居入口路由策略(route-policy)改变后，会自动向该邻居发送 refresh 以请求邻居重新发送 Update 消息

- A、正确
- B、错误

答案：A

91.上面是一台路由器的输出信息，下面关于路由器与邻居 2.2.2.2 的邻居关系处于 Adroe 状态分析中，最有可能是由于下面哪种原因导致的

```
[HUAWEI]display bgp peer
BGP local router ID : 1.1.1.1
Local AS number : 100
Total number of peers : 2
Peers in established state : 0

Peer          AS      MsgRcvd  MsgSent  OutQ  Up/Down    State PrevRcv
2.2.2.2      4      100      1        0      0 00:04:07    Active
```

- A、可能是因为 TCP 端口 179 被禁用导致的。
- B、可能是由于没有收到对方 KEEPALIVE 报文导致的
- C、可能是由于没有收到对方更新报文导致的
- D、可能是由于 OPEN 协商产生问题导致的

答案：A

92.BGP 选路规则中，MED 值高的路由优先

- A、正确
- B、错误

答案：B

93.在组播网络环境中，如果 IGMPv2 主机和 IGMPv1 路由器(以下简称版本 2 主机和版本 1 路由器)共同处于同一局域网当中，那他们是如何协同工作的?《多选》

- A、版本 1 路由器把 IGMPv2 报告看作无效的 IGMP 信息类型并且忽略它。
- B、当版本 1 路由器作为有效的 IGMP 查询器的时候，版本 2 的主机必须发送 IGMPv1 报告。
- C、当版本 2 的主机检测出 IGMP 查询器是版本 1 的路由器时，它必须始终用 IGMPv1 报告做出响应。
- D、版本 2 主机离开时，它仍然会发送 IGMP 离开消息，并且该消息不能被抑制

答案：ABC

94.以下哪个命令是在接口下使能 IS-IS 协议的命令?

- A、iprouterisis100
- B、routerisis100
- C、isisenable100
- D、routeisisenable100

答案：C

95.一台路由器上不能配置多个 BGP 进程 （特殊情况下可支持）

- A、正确
- B、错误

答案：B

96.关于 summary automatic 命令和 BGP 聚合的描述，错误的是：

- A、该命令用来使能对本地引入的路由进行自动聚合

- B、配置该命令后，BGP 将按照自然网段聚合路由
- C、配置该命令后，BGP 只向对等体发送聚合后的路由。
- D、配置该命令后，BGP 不再接收 IGP 发布的子网路由，因此可以减少路由信息的数量
- E、该命令用于实现自动聚合。其优先级高于手动聚合

答案：E

97.在 MSTP 协议中，每个 MSTInstance 都单独使用 RSTP 算法，计算单独的生成树

- A、正确
- B、错误

答案：A

98.与 OSPF 协议相比，IS-IS 协议具有下列哪几个特点?(多选)

- A、支持的网络类型较多
- B、支持的区域类型较多
- C、协议的可扩展性较好
- D、协议报文类型较少

答案：CD

99.关于组播的说法，下列哪些是错误的?(多选)

- A、单播技术和广播技术不能解决单点发送多点接收的问题，只有组播技术可以解决。
- B、组播技术应用于大多数的“单到多”数据发布应用
- C、由于组播技术是基于 TCP 的，所以组播技术能够保证报文的可靠传输
- D、组播技术可以减少冗余流量、节约网络带宽

答案：AC

100.下面关于路由策略和策略路由的描述，正确的是:(多选)

- A、策略路由主要是控制报文的转发，即可以不按照路由表进行报文的转发
- B、路由策略主要控制路由信息的引入、发布、接收
- C、路由策略主要是控制报文的转发，即可以不按照路由表进行报文的转发
- D、策略路由主要控制路由信息的引入、发布、接收

答案：AB

101.OSPFNBMA 网络类型要求网络中的路由器必须选择 DR 和 BDR 否则无法工作

- A、正确
- B、错误

答案：B

102.关于 MUXVLAN 以下说法正确的是:

- A、MUXVLAN 分为主 VLAN 和从 VLAN 主 VLAN 和从 VLAN 间不能互相通信
- B、MUXVLAN 中，从 VLAN 分为互通型和隔离型从 VLAN 互通型从 VLAN 内的端口可以互相通信
- C、隔离从 VLAN 之间的端口可以互相通信，和主 VLAN 之间的端口不可以互相通信
- D、主 VLAN 和从 VLAN 间不可以互相通信



答案：B

103.相对于传统 STP RSTP 定义了两种不同的端口角色，对此说法正确的是:(多选)

- A、预备端口主要是为了备份根端口，而备份端口主要是为了备份指定端口
- B、如果该端口所连接的网段的指定交换机是此端口所属的交换机，则端口状态设置为预备端口，
- C、备份端口，处于转发状态，所属交换机为端口所连网段的指定交换机
- D、预备端口，处于转发状态，所属交换机不是端口所连网段的指定交换机
- E、无论是备份端口还是预备端口，都不处于转发状态

答案：AE

104.关于前缀列表描述正确的是: (多选)

- A、前缀列表用来过滤 IP 前缀，能同时匹配前缀号和前缀长度
- B、前缀列表用来过滤 IP 前缀，不能同时匹配前缀号和前缀长度
- C、前缀列表不能用于数据包的过滤
- D、前缀列表可以用于数据包的过滤

答案：AC

105.下面关于 MUXVLAN 说法正确的是:

- A、MUXVLAN 中不必先配置主 VLAN 再配置从 VLAN.
- B、MUXVLAN 必须在端口上配置 MUXVLAN 使能功能才可以实现正常的 MUXVLAN 功能
- C、MUXVLAN 的主 VLAN 和从 VLAN 可以为同一个 VLAN
- D、MUXVLAN 中只能配置一个互通型从 VLAN

答案：B

106.接口优先级为 0 的 IS-IS 路由器，不能参与 DIS 选举

- A、正确
- B、错误

答案：B

107.前缀(IP-Prefix)可用于路由信息过滤

- A、正确
- B、错误

答案：A

108.OSPF 完全 Stub 区域的 ABR 不向区域内泛洪第三类、第四类和第五类 LSA 因此完全 Stub 区域的 ABR 需要手工向区域内下放一条默认路由，指导数据包如何到达 AS 外部的目的地

- A、正确
- B、错误

答案：B

109.以下不能将本地路由注入 BGP 的方式，都包括:(多选)

- A、通过 network 命令

- B、从对等体接收路由
- C、通过 summary automatic 命令
- D、通过 import 命令

答案：BC

110.GMPSnoopinn 运行在数据链路层，用于管理和控制组播组，并解决了组播报文在三层广播的问题

- A、正确
- B、错误

答案：B

111.下列选项中的哪些路由满足下面的 ACL 条件?(多选)

acl number 2001

rule 0 permit source 10.1.1.0 0.0.254.255

- A、10.1.1.1/32
- B、10.1.2.1/32
- C、10.1.3.1/32
- D、10.1.4.1/32

答案：AC

112.当两台 BGP 邻居所支持的 BGP 版本不一致时，邻居会协商采用两端能够支持的最高的 BGP 版本

- A、正确
- B、错误

答案：B

113.IS-IS 协议支持哪几种度量值类型?(多选)

- A、Narrow
- B、Tos
- C、wide
- D、default

答案：AC

114.在某运行 MSTP 协议的交换机设备上得到如图所示信息，请指出 Ethernet1/0/13 端口在 Instance1 中的端口状态是

```
[SWC]display stp brief
```

MSTID	Port	Role	STP State	Protection
0	Ethernet1/0/2	DESI	FORWARDING	NONE
0	Ethernet1/0/3	DESI	FORWARDING	NONE
0	Ethernet1/0/12	ALTE	DISCARDING	NONE
0	Ethernet1/0/13	ROOT	FORWARDING	NONE
1	Ethernet1/0/2	DESI	FORWARDING	NONE
1	Ethernet1/0/12	ROOT	FORWARDING	NONE
1	Ethernet1/0/13	ALTE	DISCARDING	NONE
2	Ethernet1/0/3	DESI	FORWARDING	NONE
2	Ethernet1/0/12	ALTE	DISCARDING	NONE
2	Ethernet1/0/13	ROOT	FORWARDING	NONE

- A、Forwarding
- B、Discarding
- C、ALTE
- D、NONE

答案：B

115..RIP 协议用 defaultrouteoriginate 命令向邻居发送条缺省路由时，可以用此命令同时设置该缺省路由的何种属性？

- A、Cost
- B、AS-PATH
- C、Interface
- D、Nexthop

答案：A

116.在 OSPF 协议中，下面说法哪个是错误的？

- A、广播型网络中所接收的 Hello 报文中 NetworkMask 字段必须和接收端口的网络掩码一致
- B、所接收的 Hello 报文中 HelloInterval 字段必须和接收端口的配置一致
- C、所接收的 Hello 报文中 DeadInterval 字段必须和接收端口的配置一致
- D、所接收的 Hello 报文中 MTU 必须和接收端口的配置一致

答案：D

117.关于 OSPF 多进程描述，错误的是：

- A、OSPF 多进程这概念具有全局的意义。
- B、路由器的一个接口只能属于某一个 OSPF 进程
- C、不同 OSPF 进程之间的路由交互相当于不同路由协议之间的路由交互
- D、在同一台路由器上可以运行多个不同的 OSPF 进程，它们之间互不影响，彼此独立

答案：A

118.下面关于组播路由描述正确的是:(多选)

- A、组播路由协议用于建立和维护组播路由，并正确、高效地转发组播数据包
- B、组播路由形成了一个从数据源到多个接收端的单向无环数据传输路径，即组播分发树
- C、组播路由协议分为域内组播路由和域间组播路由协议
- D、组播路由协议包括 IGMP 协议

答案：ABC

119.OSPFNBMA 网络类型要求网络中的路由器必须选择 DR 和 BDR 否则无法工作

- A、正确
- B、错误

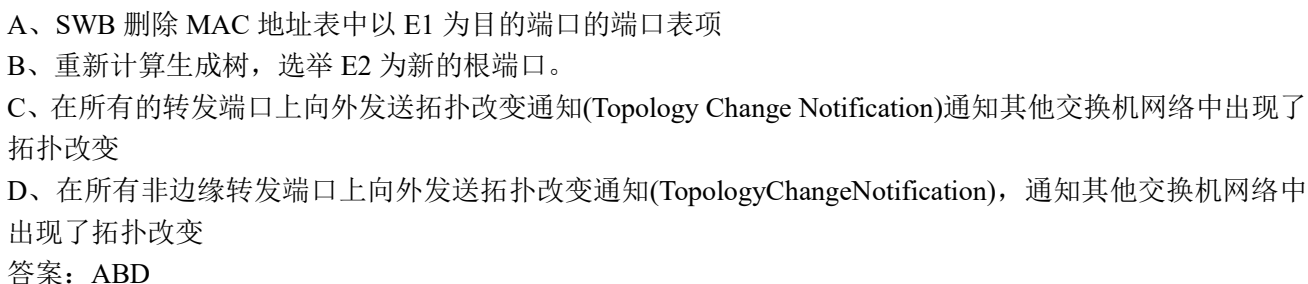
答案：B

120.端口隔离为用户提供了更安全、更灵活的组网方案。下面关于端口隔离的描述，不正确的是

- A、端口隔离可以用来配置二层隔离。
- B、缺省模式下，端口隔离为二层隔离三层互通。
- C、需要配置端口隔离的端口上都必须配置端口隔离使能功能。
- D、端口隔离命令 `port-isolateenable` 可以指定端口在全局模式下配置

答案：D

121.在如图所示的网络中，所有的交换机运行 RSTP 协议，假如 SWB 的 E1 接口故障后，RSTP 的处理过程是:(多选)



FISHERMAN 培训 • 认证 • 交流

HCIE 认证交流群: 676285705    HCIP 认证交流群: 878379629    客服 QQ: 1533996545    淘宝店铺: 渔人认证  
在线学堂: 微信关注 渔人学堂    渔人认证/FISHERMAN    —— 您身边的考试认证专家 !

B、错误

答案：B

123.下面是路由器 RTD 的部分输出信息，关于输出信息描述正确的是：

```
<RTD> display igmp interface verbose
Interface information
GigabitEthernet1/0/0(11.1.0.1):
  IGMP is enabled
  Current IGMP version is 2
  IGMP state: up
  IGMP group policy: none
  IGMP limit: 40 except: 2000
  Value of query interval for IGMP (negotiated): - s
  Value of query interval for IGMP (configured): 60 s
  Value of other querier timeout for IGMP: 0 s
  Value of maximum query response time for IGMP: 10 s
```

A、该接口使能的 IGMP 版本是版本 1

B、该接口的 IGMP 状态是 down 的

C、该接口上配置发送 IGMP 查询消息的时间间隔 60s

D、该接口上 IGMP 查询报文中包含的最大响应时间 0s

答案：C

124.相比 STP，RSTP 协议定义了不同的端口角色，对于 RSTP 中预备端口和备份端口的描述，正确的是:(多选)

A、预备端口是为了备份根端口

B、备份端口是为了备份指定端口。

C、备份端口所属交换机不是端口所连网段的指定交换机

D、预备端口所属交换机是端口所连网段的指定交换机

答案：AB

125.配置了 BGP 路由负载分担情况下，如果存在两条 BGP 路由，这两条 BGP 路由在“BGP 选路规则”中，所描述的前 8 个属性完全相同，且 AS\_Path 属性也相同时，则如何向邻居宣告此前缀路由？

A、两条负载分段路由都会宣告给其他 BGP 邻居。

B、两条路由中会优选一条最佳路由，宣告给其他 BGP 邻居

C、两条路由均不会通告给邻居

D、仅会选取一条最优的路由，通告给 IBGP 邻居

答案：A



126.默认情况下, OSPF 端口开销与端口的带宽有关, 计算公式为:bandwidth-reference/bandwith 端口开销只能 OSPF 自己计算, 不能手工更改

A、正确

B、错误

答案: B

127.要使非直连的 EBGp 邻居正常建连, 必须包含如下哪个配置?

A、peerconnect-interface

B、peerebgpmaxhop

C、peerignore

D、peerasnumber

答案: B

128.下面关于 OSPF 协议哪个描述是错误的?

A、区域边界路由器(ABR)连接多个区域, 并为所有区域都维护同一个 LSDB

B、AS-external-LSA 的 Metric 值可以在引入外部路由的时候指定, 默认值为 1

C、外部路由信息可以携带一'Tag'标签, Tag 信息包含在 5 类 LSA 和 7 类 LSA 中

D、ASBRSummary-ISA 中 LinkStateID 被设置为该 ASBR 的 RouterID

答案: A

129.关于 OSPF 特点描述正确的是:

A、OSPF 的区域边界是在链路上

B、OSPF 在广播网中, 所有路由器都会形成邻接关系。

C、如果有一条 LSA 必须老化, 则任意一台路由器都可以发布 LSA 老化消息

D、一般情况下, OSPF 所有非骨干区域必须和骨干区域相连

答案: D

130.在组播网络环境中, 如果 IGMPv2 主机和 IGMPV1 路由器(以下简称版本 2 主机和版本 1 路由器)共同处于同一局域网当中, 那他们是如何协同工作的?(多选)

A、版本 1 路由器把 IGMPv2 报告看作无效的 IGMP 信息类型并且忽略它

B、当版本 1 路由器作为有效的 IGMP 查询器的时候, 版本 2 的主机必须发送 IGMPv1 报告

C、当版本 2 的主机检测出 IGMP 查询器是版本 1 的路由器时, 它必须始终用 IGMPV1 报告做出响应

D、版本 2 主机离开时, 它仍然会发送 IGMP 离开消息, 并且该消息不能被抑制

答案: ABC

131.端口隔离可以实现隔离同交换机同一 VLAN 内不同端口之间的通信

A、正确

B、错误

答案: A

132.在 PIM-SM 中, 关于 RP 的描述错误的是:

A、共享树里所有组播流都通过 RP 转发到接收者。



- B、RP 可以负责几个或者所有组播组的转发，网络中可以有一个 RP.
- C、一个 RP 可以同时为多个组播组服务，但一个组播组只能对应多个 RP
- D、所有该组成员和向该组发送组播数据的组播源都向唯一的 RP 汇聚

答案：C

133.在同一个局域网中，如果一些 IGMPv1 的路由器存在于该局域网中，那么必须被强制性地为子网中的所有路由器配置 IGMPv1 以便正常使用

- A、正确
- B、错误

答案：A

134.RSTP 收敛速度比 STP 要快，原因在于:(多选)

- A、在 RSTP 里面引入了边缘端口的概念，边缘端口不接收处理配置 BPDU 不参与 RSTP 运算，可以由 Disable 直接转到 Forwarding 状态。
- B、如果网络中一个根端口失效，那么网络中最优的 Alternate 端口将成为根端口，进入 Forwarding 状态
- C、RSTP 中，某端口被选举为指定端口后，会先进入 Discarding 状态，再通过 Proposal/Agreement 机制快速进入 Forwarding 状态。
- D、RSTP 中当一个端口收到上游的指定桥发来的 RSTBPDU 报文时，该端口会将自身存储的 RSTBPDU 与收到的 RSTBPDU 进行比较
- E、如果网络中一个指定端口失效，那么网络中最优的 Alternate 端口将成为指定端口，进入 Forwarding 状态

答案：ABCD

135.OSPF 支持多进程，在同一台路由器上可以运行多个不同的 OSPF 进程，它们之间互不影响，彼此独立。不同 OSPF 进程之间的路由交互相当于不同路由协议之间的路由交互

- A、正确
- B、错误

答案：A

136.对于 OSPF 中虚连接的描述错误的是

- A、可以采用虚连接解决骨干区域逻辑上不连续的问题。
- B、虚连接可以在任意两个区域边界路由器上建立，但是要求这两合边界路由器
- C、虚连接不一定属于骨干区域的，具体属于哪个区域要根据实际拓扑进行确定。
- D、虚连接属于区域 0

答案：C

137.下面对于 DR/BDR 的理解，错误的是:(多选)

- A、所有 DR/BDR 只与 DR 和 BDR 建立邻居关系。
- B、在广播网络中，必须选举 DR 和 BDR.没有 DR 或 BDR 中的任何一个，广播网络都不能正常工作
- C、DR/BDR 监听的组播地址为 224.0.0.5
- D、DR/BDR 监听的组播地址为 224.0.0.6

答案：ABD

138.import route limit 命令不能够限制一个 OSPF 进程内可引入的最大外部路由数量

A、正确

B、错误

答案：B

139.VRP 缺省情况下，当 BGP 的邻居出口路由策略(route-policy)改变后，需要手工操作才会向该邻居重新发送 Update 消息

A、正确

B、错误

答案：B

140.华为交换机提供配置端口隔离的功能，关于端口隔离描述错误的有：

A、端口隔离模式可以配置为二层三层都隔离或者二层隔离三层互通

B、华为交换机支持 64 个隔离组，编号为 0-63.

C、若在接口 A 上配置它与接口 B 隔离，则从接口 A 发送的报文不能到达接口 B 但从接口 B 发送的报文可以到达接口 A

D、接口单向隔离支持 E、GE、XGE 和 Eth-Trunk 四种类型的接口混合隔离，但不支持接口与自身单向隔离、接口与管理网口单向隔离、Eth-Trunk 与自身成员接口单向隔离

答案：B

141.在 RSTP 协议中，当网络拓扑发生变化时，响应拓扑结构改变的机制是：

A、全网泛洪

B、修改 MAC 地址表的生存期

C、对 MAC 地址表采取部分删除操作

D、删除整个 MAC 地址表

答案：C

142.关于此段配置描述错误的是

[SWB]stptc-protection?

Disable TC protection function disable

Enable TC protection function enable

A、启用 TC 保护功能后，在单位时间内，MSTP 进程处理类型 BPDU 报文的次数可配置。

B、启用 TC 保护功能，可避免攻击者伪造拓扑变化 BPDU 报文来恶意攻击交换设备，并造成其频繁的删除 MAC 地址表项和 ARP 表项，从而达到保护交换设备的目的

C、执行命令 stptc-protectionenable 使能 MSTP 进程 TC 类型 BPDU 报文的保护功能。

D、缺省情况下，交换设备的 TC 保护功能处于未使能状态

答案：D

143.关于 BGP AS 号范围，下面哪些描述是错误的?(多选)

A、支持 2 字节 AS 时，私有 AS 号的取值范围是 32768-65535

B、支持 2 字节 AS 时，私有 AS 号的取值范围是 64512-65535

- C、支持 2 字节 AS 时，取值范围是 0-65535  
D、支持 4 字节 AS 时，不需要定义新的属性  
答案：ACD

144.MSTP 有不同的端口角色，对此说法不正确的是：

- A、MSTP 中除边缘端口外，其他端口角色都参与 MSTP 的计算过程  
B、MSTP 同端口在不同的生成树实例中可以担任不同的角色。  
C、MSTP 域边缘端口是指位于 MST 城的边缘并连接其它 MST 域或 SST 的端口  
D、Backup 端口作为根端口的备份，提供了从指定桥到根的另一条可切换路径  
答案：D

145.BGP 常用的路由策略工具中，能够用来增加或者删除 AS 路径的有：

- A、ip-prefix  
B、filter-policy  
C、ipas-path-filer  
D、community-fiter  
答案：C

146.下面关于 OSPF 报文描述，不正确的是：

- A、RouterPriority 大的选举优先级更高。  
B、RouterPriority 一样大，RouterID 大者选举优先级更高  
C、如果当前 DR 故障，当前 BDR 自动成为新的 DR 网络中重新选举 BDR  
D、当 OSPF 网络中有新的具有最大 RouterPriority 路由器加入时，则该新的路由会抢占原来的 DR  
答案：D

147.OSPF 中，在广播类型网络中的选举出来的 DR 和 BDR 既侦听 224.0.0.5 地址，也侦听 224.0.0.6 地址

- A、正确  
B、错误  
答案：A

148.下面是路由器 A 的 BGP 部分配置，则根据配置，判断下列选项描述正确的是:(多选)

```
[RouterA] bgp 10
[RouterA-bgp] router-id 1.1.1.1
[RouterA-bgp] peer 200.1.4.2 as-number 30
[RouterA-bgp] peer 200.1.2.2 as-number 20
[RouterA-bgp] import-route direct
```

- A、路由器 A 在 AS10  
B、路由器 A 在 BGP 中引入了自己的直连路由，该直连路由的 Origin 属性标识为 i  
C、路由器 A 与邻居 200.1.4.2 是 EBGp 邻居关系  
D、路由器 A 与邻居 200.1.2.2 是 IBGP 邻居关系

答案：AC

149.关于配置 Stub 区域需要注意的事项中，描述正确的是

- A、骨干区域可以配置成为 Stub 区域，
- B、如果将一个区域配置成为 Stub 区域，则该区域中的所有路由器都要配置 Stub 区域属性。
- C、Stub 区域可以存在 ASBR
- D、虚连接可以穿越 Stub 区域

答案：B

150.关于 PIM-SM 中的 Hello 报文的描述，错误的是：

- A、在 PIM-SM 网络中，刚启动的组播路由器需要使用 Hello 消息来发现邻居，并维护邻居关系。
- B、各路由器之间周期性地使用 Hello 消息保持联系。
- C、通过 Hello 消息在多路由器网段中选举 DR 指定路由器
- D、Hello 报文发往组播地址 224.0.0.5.

答案：D

151.下面关于 BGP 特性的描述，错误的是：

- A、BGP 是外部路由协议，用来在 AS 之间传递路由信息
- B、BGP 是一种链路状态协议
- C、BGP 支持 CIDR.
- D、BGP 具有丰富的路由过滤和路由策略

答案：B

152.下面是一台路由器 BGP 错误输出信息，关于这段信息描述错误的是：

```
<Huawei> display bgp error
Error Type      : Peer Error
Date/Time       : 2010-03-22 11:40:39
Peer Address    : 10.1.1.2
VRF Name        : Public
Error Info      : Router ID conflict
```

- A、ErrorType 显示由于邻居关系错误导致的
- B、错误发生的时间是 2010 年 3 月 22 日 11 时 40 分 39 秒
- C、该路由器邻居地址是 10.1.1.2
- D、错误原因有可能是由于对等体 AS 号写错造成的

答案：D

153.当在广播网络中的两台路由器互联接口的 MTU 不匹配时，则关于两台路由器的邻居关系状态变化描述正确的是：

- A、两台设备的邻居关系状态停留在 Init 状态

- B、两台设备的邻居关系状态停留在 2-way
- C、两台设备的邻居关系停留在 Exstart
- D、两台设备的邻居关系可以进入 Full

答案：D

154.路由协议优先级的作用是给不同协议发现的路由分配不同的优先级，这样当一个路由器同时从不同的路由协议学习到相同的路由时，可以有一个选择的优先顺序

- A、正确
- B、错误

答案：A

155.关于动态路由协议中的路由 ID 描述，错误的是：

- A、如果使用 router-id 命令手工配置了 router-id 就使用该 router-id.
- B、如果没有手工配置 router-id 且配置了 loopback 接口地址，则选择 Loopback 接口地址最大的作为 RouterID
- C、如果没有配置 router-id 且没有配置 loopback 接口地址，则从其物理接口的 IP 地址中选择最大的作为 RouterID
- D、RouterID 改变之后，各个协议的 RouterID 就会改变，不需要额外的操作

答案：D

156.RTA 是源 DR 路由器，RTB 是 RP 路由器，组播源向 RTA 发送组播数据，但 RTB 上看不到通过 PIMRegister 报文向其注册的组播源 Source 则可能的原因有：(多选)

- A、RTB 到 RTA 没有单播路由
- B、RTA 路由器学习不到 RP 信息
- C、RTA 到 RTB 没有组播路由
- D、RTA 学习到的 RP 不是 RTB

答案：BD

157.关于组播分发树，下面说法哪些是错误的？

- A、组播分发树大体分为两种:SPT 和 RPT.
- B、PIM-SM 协议既可以生成 RPT 树，又可以生成 SPT 树
- C、PIM-DM 协议既可以生成 RPT 树，也可以生成 SPT 树
- D、PIM-DM 协议只能生成 SPT 树

答案：C

158.VRP 缺省情况下，会对 BGP 引入的路由进行自动聚合

- A、正确
- B、错误

答案：B

159.BGP 协议用 peerdefault-mute-advertise 命令来给邻居发布缺省路由，与此同时，关于本地 BGP 路由表的变化描述，正确的是：

- A、在本地 BGP 路由表中生成一条不活跃的缺省路由，但不下发给 IP 路由表

- B、在本地 BGP 路由表中生成一条活跃的缺省路由，并下发给 IP 路由表  
C、无影响，不在本地 BGP 路由表中生成缺省路由。  
D、在本地 BGP 路由表中生成一条缺省路由，根据路由选择结果下发给 IP 路由表  
答案：C

160.通过哪条命令可以查看 OSPF 进程下路由计算的统计信息？

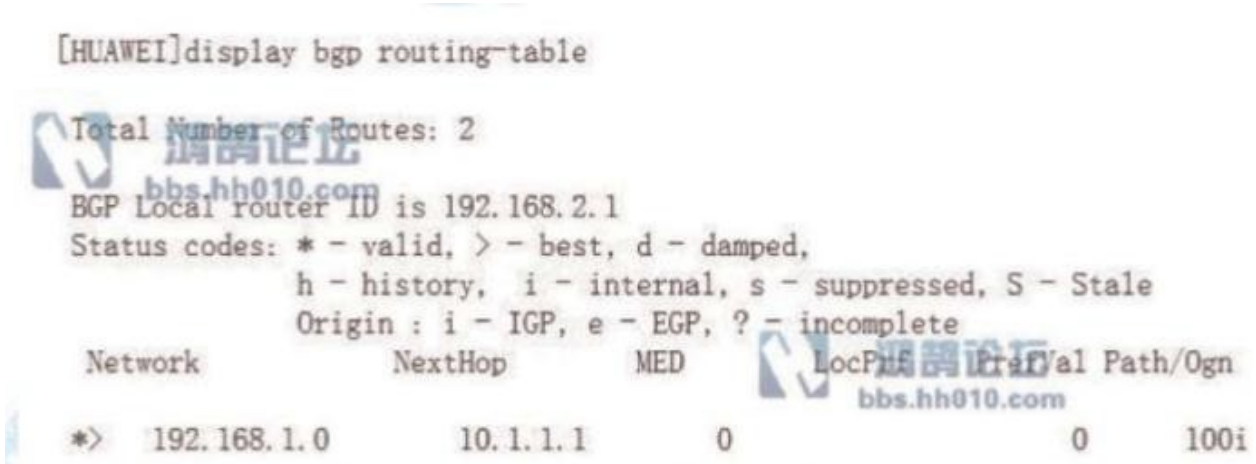
- A、displayospfcumulative  
B、displayospfspf-statistics  
C、displayospfglobal-statistic  
D、displayospfrequest-queue  
答案：B

161.关于 BGP 可靠的路由更新，描述正确的是

- A、BGP 工作在传输层，UDP 协议号是 179  
B、BGP 无需周期性更新  
C、BGP 每次路由更新都发送完整的路由表信息  
D、BGP 周期的发送 OPEN 报文来检测 TCP 的连通性  
E、BGP 采用组播更新  
答案：B

162.下面关于 displaybgprouting-table 命令输出的内容描述，正确的是

```
[HUAWEI]display bgp routing-table
```



Total Number of Routes: 2  
BGP Local router ID is 192.168.2.1  
Status codes: \* - valid, > - best, d - damped,  
h - history, i - internal, s - suppressed, S - Stale  
Origin : i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network	NextHop	MED	LocPrf	Preferal Path/Ogn
*> 192.168.1.0	10.1.1.1	0	0	100i

- A、到达目的地址 192.168.1.0 的路由是通过 network 命令注入到 BGP 路由表中的。  
B、到达目的地址 192.168.1.0 的路由是通过 AS200 学到的。  
C、到达目的地址 192.168.1.0 的路由在 BGP 路由表中不是最优的  
D、到达目的地址 192.168.1.0 的路由的 MED 值是 100  
答案：A

163.对于链路状态路由协议，在入方向进行过滤路由时，实际上可以阻断链路状态信息的传递，过滤的效果是路由不能被加到本地路由表中，并且它的邻居也不能收到完整的路由状态信息

- A、正确



B、错误

答案：B

164.关于 BGP 邻居间进行建立连接的过程中，下面哪些描述是错误的?(多选)

- A、BGP 邻居建连的过程中只能存在一条 TCP 连接
- B、BGP 邻居如果建立了两条 TCP 连接，一条将作为主连接，另一条作为备份
- C、BGP 邻居如果建立了两条 TCP 连接，会通过冲突处理原则关闭其中一条
- D、BGP 处理 TCP 冲突的原则是保留 BGPID 大的邻居发起的 TCP 连接

答案：AB

165.关于 BGP 报文种类和报文特点的描述，错误的是：

- A、OPEN 报文负责和对等体建立邻居关系。
- B、HELLO 消息在对等体之间周期性的发送，以维护连接。
- C、UPDATE 消息被用来在 BGP 对等体之间传递路由信息。
- D、NOTIFICATION消息被用来在 BGPSPEAKER 间传递错误消息
- E、ROUTE-REFRESH 用来通知对等体自己支持路由刷新的能力

答案：B

166.RSTP 协议和 STP 协议是有区别的，在 RSTP 协议中定义端口状态时，都定义了哪些端口状态？

- A、Discarding 状态
- B、Learning 状态
- C、Forwarding 状态
- D、Discarding 状态、Learning 状态和 Forwarding 状态

答案：D

167.下面关于 NetworkSummary-LSA 描述正确的是：

- A、当一台路由器收到条 NetworkSummary-LSA 后，该路由器运行 SPF 算法
- B、当一台路由器收到条 NetworkSummary-LSA 后，该路由器不运行 SPF 算法。
- C、NetworkSummaryLSA 是由 ABR 产生的
- D、NetworkSummary-L5A 是由 ASBR 产生的

答案：C

168.下面关于验证一个接收到的 Hello 报文是否合法描述错误的是：

- A、如果接收端口的网络类型是广播型，点到多点或者 NBMA 所接收的 Hello 报文中 NetworkMask 字段和接口端的可以不致。
- B、如果接收端口的网络类型为点对点类型或者虚链路则不检查 NetworkMask 字段。
- C、所接收的 Hello 报文中 RouterDeadInterval 字段必须和接收端口的配置一致
- D、所接收的 Hello 报文中 Options 字段中的 E-bit 必须和相关区域的配置一致

答案：A

169.一条 Router-LSA 可以描述多条连接，每条连接由 LinkID、Data Type 和 Metric 描述，下面关于 LinkID Data Type 和 Metric 的描述，正确的是:(多选)



- A、Type 表示连接的类型
- B、LinkID 表示此连接的本地标识，不同的连接类型 LinkID 表示的意义也不同
- C、Data 用于描述此连接的附加信息，不同的连接类型所描述的信息也不同
- D、Metric 描述此连接的开销

答案：ABCD

170.关于 OSPF 路由聚合的命令，描述正确的是:(多选)

- A、advertise 是 abr-summary 命令的缺省参数，即配置 abr-summary 命令不指定 not-advertise 的话则默认为 advertise.
- B、not-advertise 是 abr-summary 命令的缺省参数，即配置 abr-summary 命令不指定 advertise 还是 notadvertise 的话则默认为 not-advertise.
- C、abr-summary 命令是 OSPF 区域视图下的命令
- D、asbr-summary 命令是 OSPF 视图下的命令

答案：ACD

171.OSPF 划分区域的边界在路由器上

- A、正确
- B、错误

答案：A

172.在 IS-IS 的广播网络中，Level-2 路由器使用哪个组播 MAC 地址作为发送 IIH 的目的地址？

- A、0180-c200-0014
- B、0180-c200-0016
- C、0180-c200-0015
- D、0100-5E00-0002

答案：C

173.对于 PIM-DM 协议，当上游接口收到嫁接消息时，需要向下游路由器发送的报文是：

- A、Join
- B、Assert
- C、Graft
- D、Graft-ACK

答案：D

174.在 BGP 选路规则中，对 Origin 属性的优先级判断原则是

- A、EGP>Incomplete>IGP
- B、IGP>Incomplete>EGP
- C、IGP>EGP>Incomplete
- D、Incomplete>EGP>IGP

答案：C

175.关于 BGP 邻居的描述，错误的有:(多选)

- A、可手工配置 BGP 邻居
- B、两台邻居路由器间成功建立一条 TCP 连接
- C、BGP 邻居间交换链路状态信息
- D、BGP 邻居间必须配置 MD5 认证

答案：CD

176.OSPF Stub 区域的 ABR 不向 Stub 区域内泛洪第五类 LSA、第四类 LSA 和第三类 LSA 因此 Stub 区域没有 AS 外部路由能力，Stub 区域的 ABR 向区域内通告一条默认路由，指导数据包如何到达 AS 外部的目的地

- A、正确
- B、错误

答案：B

177.下面关于 LSA3、LSA4 和 LSA5 描述正确的是：

- A、LSA3 在穿越不同区域后，不会发生改变；而 LSA4 和 LSA5 会发生变化
- B、LSA4 在穿越不同区域后，不会发生改变；而 LSA3 和 LSA5 会发生变化
- C、LSAS 在穿越不同区域后，不会发生改变；而 LSA3 和 LSA4 会发生变化
- D、LSA3、LSA4 和 LSA5 在穿越不同区域后，都不会发生改变

答案：C

178.下列选项中的哪条路由满足下面的 ACL 条件？“acl number 2001 rule 0 permit source 10.1.0.0”

- A、10.1.1.1/32
- B、10.1.1.0/24
- C、10.1.0.0/16
- D、10.0.0.0/8

答案：C

179.在 IS-IS 的广播网络中，Level-2 路由器使用哪个组播 MAC 地址作为发送 IIH 的目的地址？

- A、0180-c200-0014
- B、0180-c200-0016
- C、0180-c200-0015
- D、0100-5E00-0002

答案：C

180.下面哪项 LSA 的传播范围只在单个区域？(多选)

- A、RouterLSA
- B、NetworkLSA
- C、SummaryLSA
- D、ASExternalLSA

答案：AB

181.当在配置 BGP 的时候，如果产生了此类告警：“BGP/6/ETABLISHED:OID[oid] The BGP FSM enters the

Established state.

(BgpPeerRemoteAddr=[BgpPeerRemoteAddrValue]

BgpPeerLastError=[BpgPeerLastErrorValue]

BgpPeerState=[BgpPeerStateValue])”，下列描述正确的是：

- A、说明 BGP 邻居已经建立
- B、该告警信息为异常信息，必须处理
- C、说明由于 BGP 邻居之间 OPEN 报文协商出现问题
- D、说明由于 TCP 的问题导致此类告警产生

答案：A

182.用于过滤路由信息以及为通过过滤的路由信息设置路由属性的是下列哪一个工具？

- A、as-path-filter
- B、IP-Prefix
- C、route-policy
- D、policy-based-route

答案：C

183.Aggregate 命令中的 detail-supressed 关键字的作用是：

- A、抑制生成的聚合路由下发 IP 路由表
- B、抑制被聚合的明细路由下发 IP 路由表
- C、仅通告聚合路由给其他 BGP 邻居
- D、通告聚合路由和明细路由给其他 BGP 邻居

答案：C

184.关于 PIM-DM 的描述，错误的是：

- A、PIMDM 称为协议独立组播密集模式，属于密集模式的组播路由协议
- B、PIM-DM 假设网络中的每个子网都存在至少一个对组播源感兴趣的接收站点
- C、PIM-DM 使用 Graft 嫁接机制主动恢复组播报文的转发
- D、PIM-DM 不存在周期性的扩散和剪枝现象

答案：D

185.关于 OSPF 计算最短路径树阶段描述正确的是：

- A、第一阶段计算 Stub 网段，第二阶段计算路由器节点和 Transit 网段
- B、第一阶段计算 Stub 网段，第二阶段计算路由节点。
- C、第一阶段计算路由节点和 Transit 网段，第二阶段计算 Stub 网段
- D、第一阶段计算路由节点，第二阶段计算 Stub 网段

答案：C

186.下面关于路由过滤的规则，描述错误的是：

- A、路由过滤可以在出方向过滤路由，且路由信息和链路状态信息均可被过滤
- B、路由过滤可以在入方向过滤路由。对于链路状态路由协议，仅仅是把路由加入到路由表中。
- C、路由过滤可以过滤从其它路由协议引入的路由，但是只能在出方向过滤
- D、可以使用 filter-policy 进行过滤，也可以使用 ip-prefix 进行过滤

答案：A

187.在静态 LACP 模式下，要求两端设备所选择的的活动接口必须一致，否则链路聚合组无法建立。但是可以通过指定其中一端为主动端，另一端则只需根据高优先级的一端来选择相应的活动接口。那么在静态 LACP 模式下如何选择主动端？

- A、在两端设备中选择系统 LACP 优先级数值较小一端作为主动端，如果系统 LACP 优先级相同则选择 IP 地址较小的一端作为主动端
- B、在两端设备中选择 MAC 地址数值较小端作为主动端。
- C、在两端设备中选择系统 LACP 优先级数值较大一端作为主动端，如果系统 LACP 优先级相同则选择 MAC 地址较大的一端作为主动端
- D、在两端设备中选择系统 LACP 优先级数值较小一端作为主动端，如果系统 LACP 优先级相同则选择 MAC 地址较小的一端作为主动端

答案：D

188.下面关于 LSAAge 字段，描述正确的是:(多选)

- A、LSAAge 的单位为秒，在 LSDB 中的 LSA 的 LSage 随时间增长而减少
- B、LSAAge 的单位为秒，在 LSDB 中的 LSA 的 LSage 随时间增长而增长
- C、如果一条 LSA 的 LSage 达到了 LSRefreshTime(30min)，这条 LSA 的生产者需要重新生成一个该 LSA 的实例
- D、如果一条的 LSA 的 LSage 达到了 BetreheTinen(30min)，任意一台路由器都可以对这条 LSA 重新生成一个该 LSA 的实例

答案：BC

189.访问控制列表的使用用途是依靠数字的范围来指定的，下面描述错误的是:

- A、基本的访问控制列表的数字范围是:2000-2999
- B、基本的访问控制列表的数字范围是:3000-3999
- C、高级的访问控制列表的数字范围是:3000-3999
- D、二层 ACL 的数字范围是:4000-4999

答案：B

190.BGP 协议是一种域间路由协议，下面关于该协议的描述正确的是:(多选)

- A、BGP 协议采用可靠的传输协议
- B、支持自动发现邻居
- C、支持明文验证
- D、支持丰富的路由策略

答案：AD

191.不同的场景下 RSTP 提供了不同的保护功能，关于此说法错误的是:

- A、交换设备上启动了 BPDU 保护功能后，如果边缘端口收到 RSTBPDU 边缘端口将被设置为非边缘端口，并重新进行生成树计算
- B、启用 Root 保护功能的指定端口，其端口角色只能保持为指定端口
- C、启动根保护的指定端口，当该端口收到更优的 RSTBPDU 后，端口会进入 Discarding 状态，不再转发报

文。若一段时间内端口未收到更优的 RSTBPDU 则会自动恢复到正常的 Forwarding 状态。

D、启用防 TC-BPDU 报文攻击功能后，在单位时间内，交换设备处理 TCBFDU 报文的次数可配置

答案：A

192.关于端口隔离，下面说法错误的是：

- A、端口隔离是交换机端口之间的一种访问控制安全控制机制
- B、客户希望不同端口接入的 PC 之间不能互访可以通过端口隔离来实现
- C、端口隔离可以基于 VLAN 来隔离
- D、端口隔离是物理层的隔离

答案：C

193.某网络环境中，既有运行 RSTP 的交换机，也有运行 STP 的交换机。那么该网络会出现的现象是:(多选)

- A、RSTP 和 STP 不可互操作，会进行独立运算。
- B、RSTP 可以和 STP 互操作，但是此时会丧失快速收敛等 RSTP 优势
- C、如果是华为交换设备，则 RSTP 会转换到 STP 模式，并且可以配置运行 STP 的交换设备被撤离网络后，运行 RSTP 的交换设备可迁移回到 RSTP 工作模式
- D、如果是华为交换设备，则 STP 会转换到 RSTP 模式，并且可以配置运行 RSTP 的交换设备被撤离网络后，运行 STP 的交换设备可迁移回到 RSTP 工作模式

答案：BC

194.下面关于 AS\_PATH 的描述，错误的是：

- A、AS\_PATH 是指 BGP 路由在传输的路径中所经历的 AS 的列表
- B、AS\_PATH 是 BGP 中个非常重要的公认必遵属性。
- C、BGP 不会接受 AS\_PATH 属性中包含本 ASNumber 的路由。
- D、当路由器中存在两条或者两条以上的到同一目的地的路由时，这些路由可以通过此属性比较相互之间的优劣，AS\_PATH 越长的路径越优先

答案：D

195.下面关于前缀列表的特点描述，错误的是：

- A、前缀列表可用来过滤 IP 前缀。
- B、前缀列表可以匹配前缀号和前缀长度
- C、前缀列表对于路由前缀的匹配功能比访问控制列表更强
- D、前缀列表可以用于数据包的过滤

答案：D

196.关于 IGMP Snooping 的描述，正确的是:(多选)

- A、IGMP Snooping 解决组播报文在三层广播的问题。
- B、IGMP Snooping 运行在链路层，是二层以太网交换机上的组播约束机制，用于管理和控制组播组
- C、IGMP Snooping 通过监听主机发出的 IGMP 文，建立 MAC 组播地址表
- D、IGMP Snooping 不会消耗交换机的 CPU

答案：BC

197.关于 Register 报文，下面的说法错误的是：

- A、Register 报文是单播发送给 RP 路由器的，而不是组播发送的
- B、Register 报文作用是使 RP 路由器学习到组播源信息
- C、Register 报文是由源 DR 路由器发送的
- D、Register 报文是多播发送给 RP 路由器的

答案：D

198.下面采用 SPF 算法的协议是：

- A、RIPv1
- B、RIPv2
- C、OSPF
- D、BGP

答案：C

199.OSPF 直接运行于 TCP 协议之上，使用 TCP 端口号 179

- A、正确
- B、错误

答案：B

200.如果 RouterPriority 被设置为 0 那么在 OSPF 路由域中，该路由器允许被选举成 DR 或者 BDR 只不过优先级最低

- A、正确
- B、错误

答案：B

201.VRP 平台上，当我们引入 OSPF 或者 ISIS 路由到 RIP 的时候，如果不指定 COST 开销值将默认设为 16

- A、正确
- B、错误

答案：B

202.下面哪种属性必须存在于 BGP 的 Update 报文中？

- A、AS\_PATH
- B、LOCAL-PREF
- C、PrefVal
- D、MED

答案：A

203.下列哪个命令可以实现将 level-2 区域路由渗透到 level-1 区域

- A、importisislevel-2intolevel-1
- B、import-routeisislevel-2intolevel-1
- C、advertiseisislevel-2intolevel-1
- D、exportisislevel-2intolevel-1



答案：B

204.OSPF 支持如下哪些下发缺省路由方式?(多选)

- A、可以在 ABR 上下发
- B、可以在 ASBR 上下发
- C、只能强制下发
- D、可以非强制下发

答案：ABD

205.在默认的情况下,为了能将路由信息成功 IBGP 对等体,BGP Speaker 必须与其它 BGP 对等体都建立 IBGP 连接,在 AS 内部形成 IBGP 全互连

- A、正确
- B、错误

答案：A

206.当两台 BGP 邻居协商的 HoldTime 参数为 0 时,则不发送 Keepalive 报文

- A、正确
- B、错误

答案：A

207.OSPF 路由协议中, bandwidth-reference 命令的单位是 Mbps.

- A、正确
- B、错误

答案：A

208.使用路由策略进行路由过滤时,下列选项中的哪些路由前缀,在匹配下面的 IP-Prefix 时会被 deny 掉?(多选)

Ip ip-prefix aa index 10 permit 1.1.1.1 24 greater equal 26 less-equal 32

- A、1.1.1.1/24
- B、1.1.1.1/32
- B、1.1.1.1/26
- D、1.1.1.2/16

答案：AD

209.下面在 BGP 路由属性中,哪个不是公认属性?

- A、AS\_PATH
- B、Origin
- C、MED
- D、Local\_Pref

答案：C

210.当 TCP 连接正常,BGP 邻居配置的 AS 号和邻居路由器配置的 BGP 版本不一致时,该邻居遇常会在建

立 TCP 连接并交互一定信息后发送 Notification 报文进行断连，那么该 Notification 报文中的 ErrorCode 会标识出什么消息在协商时出现错误了呢

- A、Route-refresh
- B、Open
- C、Keepalive
- D、Update

答案：B

211.下面关于 BGP 中的 OPEN 报文所包含的信息描述，错误的是：

- A、OPEN 报文中包含 VERSION 信息
- B、OPEN 报文中包含本地 AS 编号信息
- C、OPEN 报文中包含 Holdtime 消息
- D、OPEN 报文中就是 BGP 报文头部

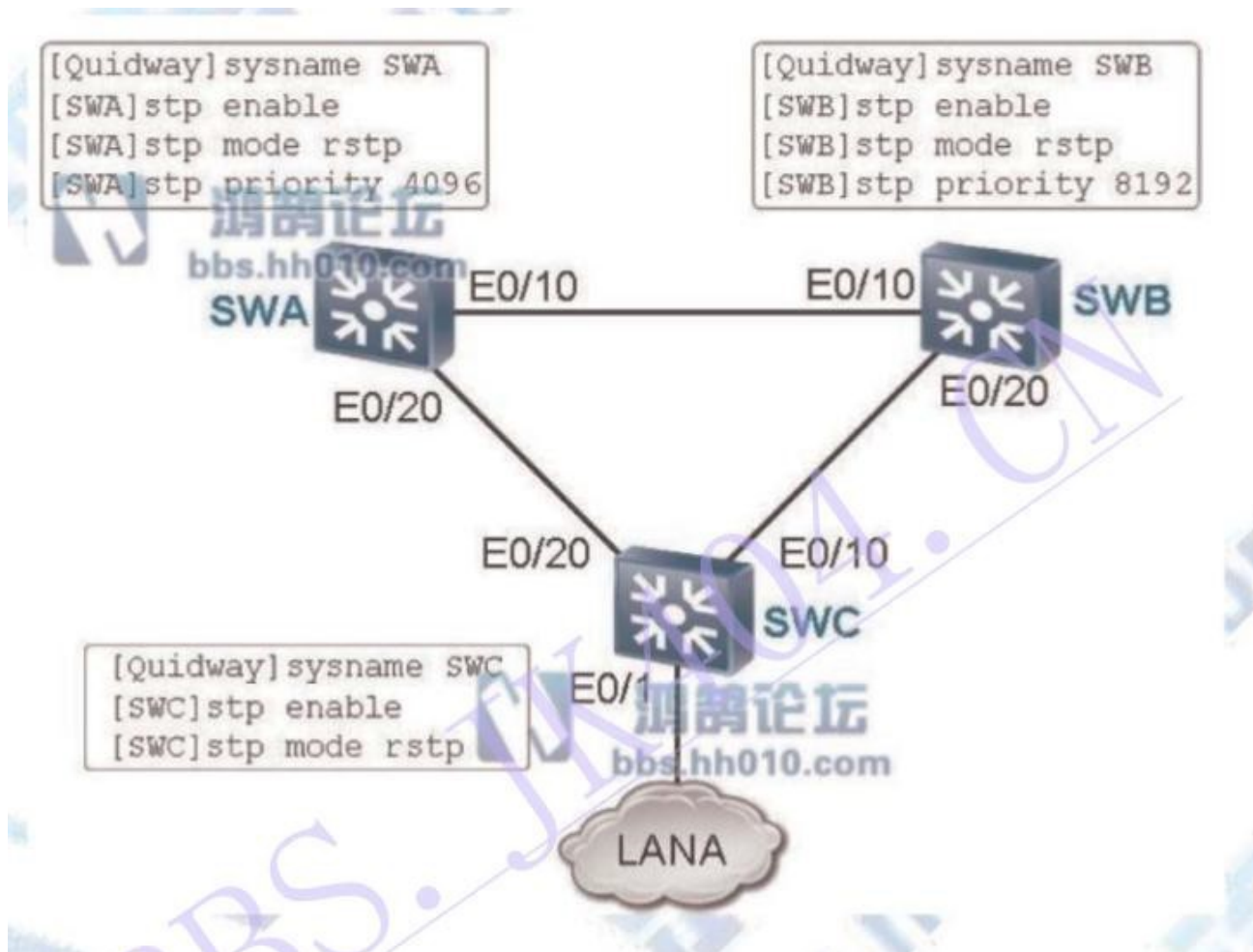
答案：D

212.在如图所示的网络中，三台交换机运行 RSTP 配置情况如图所示。根据图中配置情况，判断根交换机为

- A、SWA
- B、SWB
- C、SWC
- D、无法确定

答案：A

213.下面关于 OSPFLSA 格式的描述，不正确的是：



- A、LSage 字段表示 LSA 已经生存的时间，单位是秒  
B、LStype 字段标识了 LSA 的格式和功能  
C、第一类 LSA 中 AdvertisingRoutes 字段表示产生此 LSA 的路由器的 RouterID.  
D、LSsequencenumber 越小则 LSA 越新  
答案：D

214.如果 PIM-SM 网络中不存在接收者时，则存在组播路由表项的路由器是：

- A、源 DR 路由器  
B、接收者路由器  
C、最后一跳路由器  
D、RP 路由器

答案：AD

215.PIM-SM 中的断言机制的名称是

- A、Register 机制  
B、BSR/RP 机制  
C、Assert 机制  
D、Join/Prune 机制

答案：C

216.GMPSnooping 主要解决()问题。

- A、接收者主机仅支持 IGMPv2 协议，但网络中使用的是 SSM 组播模型。
- B、网段上有大量接收者主机，路由器会收到大量的 IGMPReport 报文的问题
- C、解决组播数据报文在 2 层设备上广播问题，用于管理和控制组播数据报文的转发。
- D、IGMPReport 报文合法性问题

答案：C

217.在 OSPF 广播或者 NBMA 网络类型中，RouterPriority 大的设备不一定会成为 DR

- A、正确
- B、错误

答案：A

218.关于 OSPF 的命令描述，不正确的是:(多选)

- A、stub 区域和 totallystub 区域的配置区别是 totallystub 区配置了 nosummary 参数
- B、stubmuter 命令用来配置此路由器为 Stub 路由器 stub 路由器可以与非 stub 路由器形成邻居关系。
- C、OSPFV3 配置中不必使用 router-id 命令配置 router-id 配置方法和 OSPFv2-样
- D、OSPFV2 和 OSPFV3 配置接口命令的区别是 OSPFv2 使用 network 命令而 OSPFV3 直接在接口上使能

答案：BC

219.可以在不中断 BGP 连接的情况下，触发向外宣告 BGP 路由的命令是

- A、rr-filter
- B、refresh bgp all internal
- C、refresh bgp all external
- D、reset bgp

答案：C

220.高级访问控制列表是由 permit|deny 语句组成的一系列有顺序的规则，根据如下哪些属性来描述 IP 报文?(多选)

- A、源地址
- B、目的地址
- C、端口号
- D、ICMP 报文的类型和消息码

答案：ABCD

221.RSTP 协议中提供了多种保护功能，例如在当边缘端口配置为保护状态时，边缘端口接收到 BPDU 报文后的处理方法是：

- A、根据要求转发 BPDU 报文
- B、直接丢弃该 BPDU 报文
- C、关闭该端口
- D、解析 BPDU 报文后获取相关信息

答案：C

222.下面所罗列的 OSPF 邻居关系状态中，只有在 NBMA 网络中才会出现的状态为:

- A、Down
- B、Init
- C、Attempt
- D、2-way

答案：C

223.关于 IGMPsnooping 的优势，描述正确的是:(多选)

- A、减少了二层网络中的广播报文，节约带宽
- B、增强了组播信息的安全性.
- C、为实现每台用户主机的单独计费提供了方便
- D、IGMP 会消耗二层交换机大量的 CPU 不推荐使用

答案：ABC

224.在某公司网络环境中，有两台交换机 SWA 与 SWB.SWA 与 SWB 之间采用链路聚合的 LACP 模式，加入链路聚合的链路有三条，并设置最大的活动链路条数为 2。SWA 的系统优先级为 4096，SWB 的系统优先级 32768;SWA 三条链路的接口为 G0/0/1，G0/0/2，G0/0/3，接口优先级依次为 10，20，30;SWB 三条链路的接口为 G0/0/1，G0/0/2，G0/0/3，接口优先级依次为 30，20，10.下列选项中结论正确的是:(多选)

- A、SWA 为主动端
- B、SWB 为主动端
- C、SWA 的 G0/0/1 与 G0/0/2 为活动接口
- D、SWB 的 G0/0/2 与 G0/0/3 为活动接口

答案：AC

225.如下关于 OSPF 协议说法正确的是:(多选)

- A、OSPF 形成的拓扑中有三种端点类型:路由器节点，Stub 网段和 Transit 网段
- B、有至少两台路由器的广播型网段或 NBMA 网段就是种 Transit 网段
- C、OSPF 默认带宽参考值为 100Mbit/s
- D、从一个 Transit 网段到连接到这个网段的路由器的开销值为 100

答案：ABC

226.在广播或 NBMA 网络上，并非所有的邻居间都会建立邻接关系

- A、正确
- B、错误

答案：A

227.某交换机运行 MSTP 协议，其相关配置信息如图所示，请根据命令配置情况指出对于 Instance1 该交换

机的角色是

```
[SWA]display stp brief
```

MSTID	Port	Role	STP State	Protection
0	Ethernet1/0/12	DESI	FORWARDING	NONE
0	Ethernet1/0/15	ROOT	FORWARDING	NONE
1	Ethernet1/0/12	DESI	FORWARDING	NONE
1	Ethernet1/0/15	DESI	FORWARDING	NONE
2	Ethernet1/0/12	DESI	FORWARDING	NONE
2	Ethernet1/0/15	ROOT	FORWARDING	NONE

- A、根交换机
- B、从交换机
- C、非根交换机
- D、无法判断

答案：A

228.RSTP 协议中规定的 BPDU 报文标志位与 STP 协议中规定的 BPDU 报文标志位，不同的字段是：

- A、拓扑通知标志
- B、拓扑改变标志
- C、拓扑改变确认标志
- D、拓扑改变标志和拓扑通知标志

答案：A

229.关于 BGP 邻居关系不能建立的描述，下面分析错误的是：

- A、有可能禁用了 TCP 端口 179 从而导致邻居无法建立
- B、有可能 BGP 邻居不可达，导致邻居无法建立
- C、有可能 OPEN 报文在协商的过程中产生错误，导致邻居关系无法建立
- D、在建立非直连 EBGP 邻居关系时，由于默认 EBGP 更新报文的 TTL 是 2 并没有手工进行更改，导致邻居无法建立。

答案：D

230.OSPFvlink-peer 命令用于配置虚拟连接，指定的是对端的 router-id

- A、正确
- B、错误

答案：A

231.访问控制列表的匹配顺序分为两种:配置顺序和自动排序



```
ip ip-prefix 1 permit 11.1.0.0 16
route-policy Set-cost permit node 10
if-match ip-prefix 1
apply cost 300
route-policy Set-cost permit node 20
apply cost 200
```

A、正确

B、错误

答案：A

232.下面关于多播协议的描述，错误的是：

A、IGMP 在接收者主机和组播路由器之间运行，该协议定义了主机与路由器之间建立和维护组播成员关系的机制。

B、DVRMP 是距离矢量组播路由协议是一种密集模式协议。该协议有跳数限制，最大跳数 32 跳。

C、PIM 是典型的域内组播路由协议，分为 DM(DenseMode)和 SM(SparseMode)两种模型。

D、MSDP 能够跨越 AS 传播组播路由

答案：D

233.定义 route-policySet-cost 如下，则下列描述正确的是

A、路由 11.1.0.0/16 能够通过 node10，其 cost 被设置为 300

B、路由 11.1.0.0/16 在通过 node10 后将继续匹 d2node20 最终 cost 被设置为 200.

C、所有路由的 cost 都会被设置为 200。

D、所有不通过 node10 的路由都会被拒绝

答案：A

234.下面给出 RTA 的配置，则关于配置描述错误的是:(多选)

```
[RTA]multicast routing-enable
[RTA]interface ethernet0/0
[RTA-Ethernet0/0]ip address 172.16.1.3 255.255.255.0
[RTA-Ethernet0/0]igmp enable
[RTA-Ethernet0/0]igmp version 2
```

A、multicastroutingenable 该命令为使能组播功能。如若不配置该命令，则路由器不转发组播报文。

B、igmpenable 命令用来在接口上使能 IGMP.如果不先配置 multicastroutingenable 命令，igmpenable 也可照常使用。

C、该接口所支持的 IGMP 版本为版本 2 如果不配置该命令，则接口缺省运标

D、该路由器默认监听组播地址 224.0.0.2

答案：BC

235.在没有启用 BGP 路径负载分担的情况下，哪种 BGP 路由会发送 BGP 邻居？

- A、从所有邻居学到的所有 BGP 路由
- B、只有从 IBGP 学到的路由
- C、只有从 EBGP 学到的路由
- D、只有被 BGP 优选的最佳路由

答案：D

236.当两台 BGP 邻居所支持的 HoldTime 时间不一致时，邻居会协商采用两端能够支持的最低的 HoldTime 时间间隔

- A、正确
- B、错误

答案：A

237.第三类 LSA 的 LinkID 是：

- A、生成这条 SA 的路由器的 RouterID
- B、所描述网段上 DR 的端口 IP 地址
- C、所描述的目的网段
- D、所描述的 ABR 的 RouterID

答案：C

238.BGP 协议支持如下哪几种报文?(多选)

- A、Keepalive
- B、Open
- C、Update
- D、Hello

答案：ABC

239.关于此段配置，描述正确的是:(多选)

```
[SWA]stp mode mstp
[SWA]stp region-configuration
[SWA-mst-region]region-name RegionA
[SWA-mst-region]revision-level 1
[SWA-mst-region]instance 1 vlan 2
[SWA-mst-region]instance 2 vlan 3
[SWA-mst-region]active region-configuration
```

- A、stpmode mstp 命令是用来启用交换机的 MSTP 特性，缺省情况下，交换的 MSTP 是开启状态。
- B、region-name RegionA 该命令是配置交换机的 MST 域名，缺省情况下，交换机的 MST 域名为交换机的 MAC 地址。

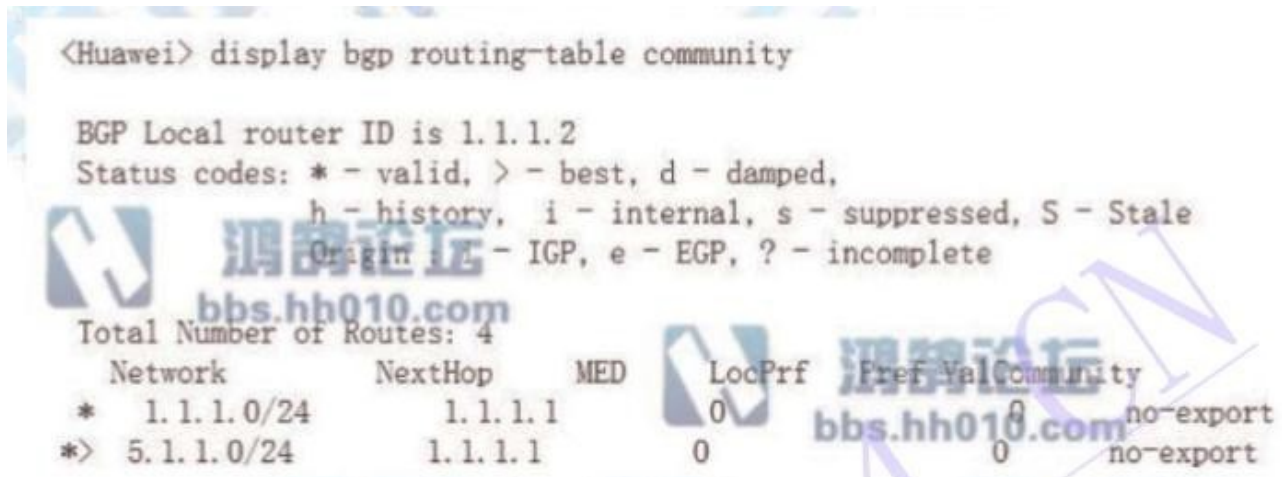
C、revision-level1 用来配置 MSTP 修订级别，该取值范围为 0-65535.缺省情况下，MSTP 修订级别取值为 1.

D、instance2vlan3 命令用来将 VLAN3 映射到 MSTInstance2 上，缺省所有 VLAN 映射到 Instance1 上。

E、activerregion-configuration 命令是用来激活 MST 域的配置。如果不执行本操作，配置的域名、VLAN 映射表和 MSTP 修订级别无法生效

答案：ABE

240.下面一台路由器的输出信息，关于这段信息描述正确的是



A、该路由到达目标网络 1.1.1.0/24 的下一跳是 1.1.1.1，并且该路由是最优的

B、该路由到达目标网络 5.1.1.0/24 的下一跳是 1.1.1.1 并且该路由是最优的

C、该路由到达目标网络 1.1.1.0/24 的 MED 值是 100

D、该路由到达目标网络 5.1.1.0/24 的 MED 值为 50

答案：B

241.PIM 协议报文的地址是单播地址的是:(多选)

A、Assert

B、Bootstrap

C、RegisterStop

D、Graft

答案：CD

242.OSPF 路由协议中，其他条件相同的条件下，第二类外部路由永远比第一类外部路由优先

A、正确

B、错误

答案：B

243.下列哪个 OSPF 区域，需要通过默认路由到达其他区域?

A、骨干区域

B、虚连接区域

C、totallystub 区域

D、重发布区域

答案：C

244.下面关于虚链路的描述，错误的是：

- A、如果网络中存在虚链接，一般情况下说明该网络设计存在问题，需要优化
- B、虚链路的存在增加了网络的复杂度
- C、虚链路可能带来环路
- D、虚链路上发送 HELLO 的时间间隔是 10s

答案：D

245.OSPF 协议中，不能仅根据 LSSequenceNumber 和 LSage 来判断相同 LSA 的新旧程度

- A、正确
- B、错误

答案：A

246.RSTP 在 STP 基础上进行了改进，实现了网络拓扑快速收敛.但 RSTP 和 STP 都是基于单个生成树的，存在些缺陷，比如:(多选)

- A、无法在 VLAN 间实现数据流量的负载均衡
- B、会造成部分 VLAN 路径不通的问题。
- C、会产生次优路径的问题
- D、链路被阻塞后将不承载任何流址，将会造成带宽浪费
- E、链路被阻塞后会承载部分流量，不会造成带宽浪费

答案：ABCD

247.在 VRP 平台上，能够检查 OSPF 邻居的命令有哪些？

- A、display ospf peer
- B、display ospf interface
- C、display ospf lsdb
- D、display ospf routing

答案：AB

248.当在不用的网络使用不同的路由协议，而这些网络又需要共享路由信息时，可以设置路由引入。在 BGP 中，路由引入的方式只能通过 network

- A、正确
- B、错误

答案：B

249.关于 PIM-SM 转发树的描述，错误的是：

- A、PIM-SM 同时包含两种树:共享树和源路径树
- B、从 RP 到组播接收者数据转发的路径称为共享树
- C、从组播源到 RP 的数据转发路径称为源路径树。
- D、在共享树下，RPF 检查使用组播源地址作为检测地址

答案：D

250.下面是路由器 RTB 的部分输出信息，关于输出信息描述错误的是：

```
<RTB> display igmp group
Interface group report information
GigabitEthernet1/0/0(10.1.6.2):
Total 1 IGMP Group reported
Group Address      Last Reporter      Uptime      Expires
225.1.1.2          10.1.6.10          00:02:04     00:01:17
```

- A、接口上动态加入的组播组个数是 1
- B、加入的组播组地址是 225.1.1.2.
- C、display igmp group 命令用来查看 IGMP 组播组信息，包括通过成员报告动态加入的组播组和通过命令行静态加入的组播组信息
- D、最后发送 Report 消息的主机是 225.1.1.2

答案：D

251.在运行 RSTP 的网络中有一些运行 STP 的设备，当 RSTP 交换机发现拓扑结构发生变化时，通知 STP 交换机拓扑发生变化的方法是：

- A、使用 RSTP 协议的拓扑改变标志 BPDU
- B、使用 STP 协议的拓扑改变通知 BPDU.
- C、使用 RSTP 协议的拓扑改变确认标志 BPDUD
- D、使用 STP 协议的拓扑改变确认标志 BPDU

答案：B

252.下面关于 OSPF 缺省路由描述错误的是：

- A、OSPF 缺省路由可以由区域边界路由器(ABR)发布 Type3 缺省 SummaryLSA 用来指导区域内路由器进行区域之间报文的转发，
- B、OSPF 缺省路由可以由自治系统边界路由器(ASBR)发布 Type5 外部缺省 ASELSA，或者 Type7 外部缺省 NSSALSA 用来指导自治系统(AS)内路由器进行自治系统外报文的转发
- C、当路由器无精确匹配的路由时，就可以通过缺省路由进行报文转发。
- D、由于 OSPF 的分层管理，Type5/7 缺省路由的优先级高于 Type3 路由

答案：D

253.在 BGP 选路规则中，LocalPref 值高的路由优先

- A、正确
- B、错误

答案：A

254.关于路由策略的特点描述，正确的是：

**FISHERMAN 培训 • 认证 • 交流**

53

Fisherman IT 人才培养认证 • IT 人才解决方案 • HCIE 交流

HCIE 认证交流群：676285705 HCIP 认证交流群：878379629 客服 QQ：1533996545 淘宝店铺：渔人认证

在线学堂：微信关注 渔人学堂

渔人认证/FISHERMAN

—— 您身边的考试认证专家！



- A、基于目的地址按路由表转发
- B、基于转发平面，为转发策略服务
- C、需要手工逐跳配置，以保证报文按策略转发。
- D、应用命令 `policy-based-route`

答案：A

255.BGP 的选路规则中，通过 `aggregate` 命令生成的手动聚合路由的优先级高于 `summaryautomatic` 命令生成的自动聚合路由

- A、正确
- B、错误

答案：A

256.BGP 常用的路由策略工具中，能够用来过滤路由的有哪些?(多选)

- A、`ipextcommunity-filter`
- B、`route-policy`
- C、`fiter-policy`
- D、`peer-list`

答案：ABC

257.OSPF 包括哪些报文类型?(多选)

- A、Hello
- B、Database Description
- C、Link State Request
- D、Link State DD
- E、Link State Advertisement

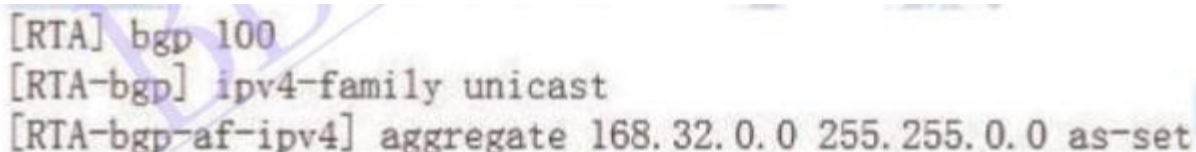
答案：ABC

258.下面哪些 OSPF 状态迁移是可能的?(多选)

- A、Down->Init.
- B、Down->2-Way
- C、Loading->Full
- D、Init->2-Way

答案：ACD

259.关于上面的信息描述错误的是



```
[RTA] bgp 100
[RTA-bgp] ipv4-family unicast
[RTA-bgp-af-ipv4] aggregate 168.32.0.0 255.255.0.0 as-set
```

- A、通过配置该命令会对 168.32.0.0/16 网段进行聚合。
- B、路由器 A 会将关于 168.32.0.0/16 网段的明细路由通告给邻居。
- C、通过设置关键字 `as-set` 可创建一条聚合路由，该路由的自治系统 AS 路径包含了具体路由的 AS 路径信息。



息，并且 AS 号是有序的

D、聚合路由会携带原来所有具体路由中的团体属性

答案：C

260.如果而要在某网段上进行快速失效检测机制，则在下列可能实现的配置方法中，描述错误的是:(多选)

A、缩短 Join/Prune 消息的 Holdtime

B、缩短接口发送 Hello 消息的间隔

C、网段邻居向建立 PIMBFD 会话。

D、缩短发送周期性 Join/Prune 消息的间隔

答案：AD

261.下面哪几个参数不是配置 BGPPeer 时的必备项(多选)

A、IPAddress

B、description

C、as-number

D、password

答案：BD

262.关于永久组播地址的描述，错误的是：

A、网段内所有主机和路由器都侦听 224.0.0.1

B、所有路由器都侦听 224.0.0.2.

C、所有运行 OSPF 协议的路由器都侦听 224.0.0.5

D、所有运行 RIPv2 协议的路由器都侦听 224.0.0.100

答案：D

263.OSPF 邻居关系建立出现故障，通过 display ospf error 命令查看，显示如下信息，则邻居建立失败的原因可能是

A、RouterID 冲突

B、区域 ID 不匹配

C、网络掩码不一致

D、MTU 不一致

答案：B

264.ISIS 协议所支持的网络类型除 P2P 以外还有哪种类型？

A、P2MP

B、NBMA

C、SNAP

D、LAN(广播网络)

答案：D

265.关于 DR 下面描述正确的是：

A、在网段 DR 选举中，DR 优先级相同时，IP 地址大的当选

- B、源 DR 负责向 RP 用多播发送 Register 报文
- C、接收端 DR 负责向组播源或 RP 发送 Join 报文
- D、共享网段上 AssertWinner 可以不是网段 DR

答案：ACD

266.两台处于不同区域的 level-1 路由器可以形成邻居关系

- A、正确
- B、错误

答案：B

267.下面关于 OSPF 中的 ABR，描述错误的是：

- A、ABR 上有多个 LSDBABR 为每一个区域维护个 LSDB.
- B、ABR 将连接的非骨干区域内的链路状态信息抽象成路由信息，发布到骨干区域中。
- C、ABR 也要将骨干区域的链路状态信息抽象成路由信息，并发布到所有的非骨干区域
- D、ABR 能够产生 LSA3、LSA4 和 LSA5 类信息

答案：D

268.有源树使用的是从组播源到接收者的最短路径，因此他称为最短路径树 STP

- A、正确
- B、错误

答案：A

269.IP 组播地址的前 4bit 是固定的 1110 对应组播 MAC 地址的高 25bit.IP 组播地址的后 28bit 中，只有 23bit 被映射到 MAC 地址，因此丢失了 5bit 的地址信息，直接结果是有 32 个 IP 组播地址映射到同一 MAC 地址上

- A、正确
- B、错误

答案：A

270.如下 BGP 属性中，哪些是公认必遵类型的属性?(多选)

- A、local\_Pref
- B、Next\_hop
- C、AS\_Path
- D、MED

答案：BC

271.关于 BGP 状态机的描述，错误的是：

- A、Idle 状态下，BGP 拒绝任何进入的连接请求，是 BGP 初始状态。
- B、Active 状态下，BGP 将尝试进亏 TCP 连接的建立，是 BGP 的中间状态。
- C、Established 状态下，BGP 对等体间可以交换 Update 报文、Route-refresh 报文、Keepalive 报文和 Notilication 报文
- D、BGP 对等体双方的状态必须都为 OpenConfirmBGP 邻居关系才能成立，双方通过 Update 报文交换路由

信息

答案: D

272.下面关于 NetworkSummaryLSA 描述正确的是:(多选)

- A、NetworkSummaryLSA 中的 LinkStateID 被设置成目的网络的 IP 地址
- B、NetworkSummaryLSA 中的 Netmask 被设置成目的网段的网络掩码。
- C、NetworkSummaryLSA 中的 Metric 被设置成从该 ABR 到达目的网段的开销值。
- D、NetworkSummaryLSA 是由 ASBR 产生的

答案: ABC

273.BGP 下有如下配置, 下面哪些描述是错误的?(多选)

Timer keepalive 30 hold 90

Peer 1.1.1.2 timer keepalive 10 hold 30

- A、全局配置优先, 所以最终结果是 peer 1.1.1.2 的 timer 值取 keep alive 30 hold 90.
- B、Peer 配置优先, 所以最终结果是 peer 1.1.1.2 的 timer 值取 keep alive 10 hold 30.
- C、Timer 取最小值, 所以最终结果是 peer 1.1.1.2 的 timer 值取 keep alive 10 hold 30.
- D、缺省配置为 timer keep alive 60 hold 180, 故 peer 1.1.1.2 具有比缺省值更快的检测 Peer 连接故障的速度

答案: AC

274.在 OSPF 路由域中, 含有至少两个路由器的广播型网络和 NBMA 网络中, 必须指定一台路由器为 DR 另外一台为 BDR

- A、正确
- B、错误

答案: B

275.根据 RFC2328 关于一台运行 OSPF 的路由器, 从初始到与邻居形成邻接关系过程描述, 正确的是:

- A、Down, init, 2way, Exchange, Exstart, Loading, Full
- B、Down, Exstart, 2-way, Init, Exchange, Loading, Full
- C、Down, Init, Exstart, Exchange, Loading, Full
- D、Down, Init, 2-way, Exstar, Exchange, Loading, Full

答案: D

276.下面关于 OSPF 协议哪个描述是错误的?

- A、每台 OSPF 路由器只使用一条 RouterLSA 描述属于一个区域的本地活动连接状态。
- B、Router-LSA 描述的连接类型共有四种:P2P/TransNet/StubNet/虚链路
- C、第三类 SA 中描述的 linkStateID 为该 ABR 的 router-id.
- D、只允许在骨干区域和非骨干区域之间发布路由信息, 不允许在非骨干区域之间直接发布路由信息

答案: C

277.每个运行 OSPF 的路由器都有一个 RouterID 该 RouterID 必须在 OSPF 进程视图下发布

- A、正确
- B、错误

答案：B

278.关于 BGP 路由通告原则描述正确的是，(多选)

- A、BGP 连接一建立，BGPSpeaker 将把自己所有 BGP 路由通告给新对等体
- B、BGPSpeaker 会把自己所有的 BGP 路由通告给对等体。
- C、一般情况下，当存在多条路径时，BGPSpeaker 只选择最优的那条路由放入自己的路由表中。
- D、BGPSpeaker 从 EBGP 获得的路由会向它所有 BGP 对等体通告(包括 EBGP 和 IBGP)

答案：ACD

279.某网络规模比较大，一部分交换机运行 MSTP 另一部分交换机运行 RSTP.当运行 MSTP 协议的交换机检测到端口相邻的交换机运行在 RSTP 模式下，则此时该 MSTP 协议的交换机工作在何种模式下？

- A、STP 模式
- B、RSTP 模式
- C、MSTP 模式
- D、无法确定

答案：C

280.OSPF 划分区域能有哪些好处?(多选)

- A、能够减少 LSDB 的大小从而降低了对路由器内存的消耗
- B、LSA 也能够随着区域的划分而减少，降低了对路由器 CPU 的消耗
- C、大量的 LSA 泛洪扩散被限制在单个区域
- D、一个区域的路由器能够了解他们所在区域外部的拓扑细节

答案：ABC

281.当 OSPF 运行在广播网络中时，需要选举 DR 和 BDR.那么在下列哪种状态

- A、Init 状态
- B、attempt 状态
- C、2-way 状态
- D、Exchange 状态

答案：C

282.单播技术和组播技术在解决单点发送多点接收的问题时，具有不同的优势

- A、正确
- B、错误

答案：A

283.为了避免区域间的环路，OSPF 规定不允许直接在两个非骨干区域之间发布路由信息只允许在一个区域内部，或者在骨干区域和非骨干区域之间发布路由信息。因此，每个区域边界路由器(ABR)都必须连接到骨干区域

- A、正确
- B、错误

答案：A

284.RPT 树建立后，关于 SPT 切换，描述错误的是：

- A、RPT 树不能进行长时间转发。
- B、所有组播流量都经过 RP 路由器，RP 路由器可能成为数据转发的瓶颈
- C、SPT 路径最短，转发性能更优
- D、RPT 树不能支持大流量转发

答案：A

285.下面关于 OSPF 的特殊区域，描述错误的是：

- A、TotallyStubArea 的作用是允许 ABR 发布的 LSA3 缺省路由，不允许自治系统外部路由和区域间的路由。
- B、StubArea 和 TotallyStub 区域的不同在于该区域允许域间路由。
- C、NSSAArea 和 Stub 区域的不同在于该区域允许自治系统外部路由的引入，由 ABR 发布 LSA7 通告给本区域。
- D、TotallyStub 区域和 NSSA 区域的不同在于该区域不允许域间路由

答案：C

286.BGP 邻居是通过 UDP 建立的邻居关系

- A、正确
- B、错误

答案：B

287.IS-IS 协议具备以下哪些特点?(多选)

- A、支持丰富的区域特性
- B、报文结构简单
- C、适用于大容量的路由传递
- D、扩展性较好

答案：BCD

288.使用路由策略进行路由过滤时，下列选项中的哪些路由前缀，在匹配下面的 IP-Prefix 时会被 deny 掉?(多选)

Ip ip-prefix aa index 10 deny 1.1.1.124  
Ip ip-prefix aa index 20 permit 1.1.1.132

- A、1.1.1.1/24
- B、1.1.1.1/32
- C、1.1.1.1/26
- D、1.1.1.2/16

答案：ACD

289.ospf dr-priority 命令默认值为 1，取值范围为 0-255

- A、正确
- B、错误

答案：A

290. 下列选项中，关于静态 LACP 模式中的抢占机制描述正确的是:(多选)

- A、静态 LACP 模式的抢占机制默认开启。
- B、当一条高优先级的接口因故障切换为非活动状态而后又恢复时，如果使能了抢占，则恢复的高优先级接口将在延时一定时间后重新成为活动接口;如果未使能抢占，该接口不能自动成为活动接口。
- C、为了避免由于某些链路状态频繁变化而导致整条链路传输不稳定，可以设置抢占延时，
- D、如果两端的抢占延时配置不一样，系统将选择两端抢占延时较大的值作为抢占延时

答案：BC

291. AS 边界路由器可以是内部路由器 IR 或者是 ABR 必须属于骨干区域

- A、正确
- B、错误

答案：B

292. 下面是一台路由器输出的 BGP 信息，关于这段信息描述错误的是

- A、display bgp network 该命令来显示 BGP 计划通过 network(BGP)命令发布的路由信息。
- B、该路由器的 RouterID 是 1.1.1.9
- C、该路由器所在 AS 号是 10.
- D、该路由器通过 import-route 命令引入了 4.4.4.0/24 的网段

答案：D

293. 下面关于 Local-Preference 和 MED 的描述，正确的是:(多选)

- A、defaultlocal-preference 命令来配置 BGP 的缺省本地优先级
- B、缺省情况下，Local-Preference 的值为。
- C、defaultmed 命令用来配置 BGP 的缺省 MED 值
- D、缺省情况下，MED 的值为 100

答案：AC

294. 下面哪个不是 OSPF 定义的基本网络类型?

- A、VirtualLink
- B、P2MP
- C、Broadcat
- D、NBMA

答案：A

295. 下面是路由器 Huawei 的部分配置命令，关于这段配置描述错误的是

- A、该路由器的 OSPF 进程号是 40
- B、指定引入的 RIP 路由为 Type2 外部路由
- C、指定引入的 RIP 路由路由标记为 33
- D、指定引入的 RIP 路由度量值为 50

答案：A



296.在路由器间使用缺省路由，是一种低成本的解决方案，但是比完整的路由表需要的系统资源更多

- A、正确
- B、错误

答案：B

297.OSPF 协议不同的网络类型都可以形成 FULL 状态的邻接关系

- A、正确
- B、错误

答案：A

298.IGMPv2 路由器如何维持网段组成员关系?(多选)

- A、路由器为每个组成员关系维护一个超时定时器，如果收到接收者主机就刷新定时器，如果定时器超时就删除该组成员关系。
- B、路由器周期性发送 Query 消息，接收者主机收到 Query 消息后，上报 Report 消息。
- C、路由器会对特定组进行查询
- D、除非收到相应 leave 消息，否则，路由器不会删除一个组成员关系

答案：ABC

299.下面关于 MED 的描述，正确的是:(多选)

- A、MED 是可选非过渡属性
- B、MED 影响从 AS 流出的流量
- C、MED 只能在本 AS 内传递
- D、MED 默认值是 0

答案：AD

300.关于 PIM-SM 网络中能够发起 SPT 切换的路由器，描述错误的是:(多选)

- A、最后一跳路由器
- B、中间路由器
- C、RP 路由器
- D、源 DR 路由器

答案：BD

301.下面关于 BGP 的描述，错误的是:(多选)

- A、TCP 为 BGP 提供确认重传机制。
- B、TCP 建立连接前，需要 BGP 交换 Update 报文
- C、BGP 运用 Notification 和 Update 消息来建立和维护邻居关系
- D、BGP 采用的 TCP 端口 179 进行通信

答案：BC

302.关于链路聚合的分类，下面描述错误的是:(多选)

- A、根据是否启用链路聚合控制协议分为手工负载分担模式链路聚合和 LACP 协议链路聚合两种。
- B、动态 LACP 模式下所有活动接口都参与数据的转发，分担负载流量，因此称为负载分担模式。

C、静态 LACP 模式下，Eth-Trunk 的建立，成员接口的加入，都是由手工配置完成的。但与手工负载分组模式链路聚合不同的是，该模式下 LACP 协议报文参与活动接口的选择

D、动态 LACP 模式下，Eth-Trunk 的建立，成员接口的加入，活动接口的选择需要手工配置

答案：BD

303.OSPF 邻居关系建立出现故障，通过 display ospf error 命令查看，显示如下信息，则邻居建立失败的原因可能是

```
[RTB]display ospf error
      OSPF Process 1 with Router ID 2.2.2.2
      OSPF error statistics:

General packet errors:
  0      : IP: received my own packet      0      : Bad packet
  0      : Bad version                     0      : Bad checksum
  0      : Bad area id                     0      : Drop on unnumbered interface
  0      : Bad virtual link                8      : Bad authentication type
  0      : Bad authentication key          0      : Packet too small
  0      : Packet size > ip length         0      : Transmit error
  0      : Interface down                  0      : Unknown neighbor

HELLO packet errors:
  0      : Netmask mismatch                0      : Hello timer mismatch
  0      : Dead timer mismatch             0      : Extern option mismatch
  0      : Router id confusion              0      : Virtual neighbor unknown
  0      : NBMA neighbor unknown

DD packet errors:
  0      : Neighbor state low               0      : Router id confusion
  0      : Extern option mismatch          0      : Unknown LSA type
  0      : MTU option mismatch

LS ACK packet errors:
  0      : Neighbor state low               0      : Bad ack
  0      : Duplicate ack                   0      : Unknown LSA type

LS REQ packet errors:
  0      : Neighbor state low               0      : Empty request
  0      : Bad request

LS UPD packet errors:
  0      : Neighbor state low               0      : Newer self-generate LSA
  0      : LSA checksum bad                0      : Received less recent LSA
  0      : Unknown LSA type

Opaque errors:
  0      : 9-out of flooding scope          0      : 10-out of flooding scope
  0      : 11-out of flooding scope

Retransmission for packet over Limitation errors:
  0      : Number for DD Packet             0      : Number for Update Packet
  0      : Number for Request Packet

Receive Grace LSA errors:
  0      : Number of invalid LSAs           0      : Number of policy failed LSAs
  0      : Number of wrong period LSAs

Configuration errors:
  0      : Tunnel cost mistake
  0      : The network type of the neighboring interface is not consistent.
```

A、RouterID 冲突

B、Hello 时间间隔和 Dead 时间间隔不一致

**FISHERMAN 培训 • 认证 • 交流**

63

Fisherman IT 人才培养认证 • IT 人才解决方案 • HCIE 交流

HCIE 认证交流群: 676285705 HCIP 认证交流群: 878379629 客服 QQ: 1533996545 淘宝店铺: 渔人认证

在线学堂: 微信关注 渔人学堂

渔人认证/FISHERMAN

—— 您身边的考试认证专家 !

C、验证类型不一致

D、网络掩码不一致

答案：C

304.通过哪条命令可以查看 OSPF 邻居状态信息?

A、display ospf peer

B、display ip ospf peer

C、display ospf neighbor

D、display ip ospf neighbor

答案：A

305.一个 route-policy 下可以有多个节点，不同的节点号用 secnumber 标识，不同 seq-number 各个部分之间的关系是“或”的关系

A、正确

B、错误

答案：A

306.IGMPv2 中，特定组查询的目的 IP 是 224.0.0.1

A、正确

B、错误

答案：A

307.PIM-SM 协议中，与组播接收者相连的 DR 负责向 RP 发送单播 Register 消息

A、正确

B、错误

答案：B

308.IGMPv1 规定，当共享网络中有多台路由器时，IGMP 协议本身来选举查询器

A、正确

B、错误

答案：B

309.区域间路由汇总功能在什么路由器上配置?

A、ABR

B、ASBR

C、IR

D、BR

答案：A

310.BGP 使用的端口号为多少?

A、TCP21

B、TCP179

C、TCP80

D、TCP25

答案：B

311.下面关于各种报文的 LSA 的描述，错误的是：

A、DD 类型的 LSA 只是包含 LSA 的摘要信息，即包含 LSType LSID AdvertisingRouter 和 LSSequenceNumber.

B、LSRequest 报文只有 LSType LSID 和 AdvertisingRouter

C、LSUpdate 报文包含了完整的 LSA 信息

D、LSAck 报文包含了完整的 LSA 信息

答案：D

312.通过 network 命令注入 BGP 的路由的 Origin 属性是：

A、IGP

B、EGP

C、Incomplete

D、Unknown

答案：A

313.OSPF 定义了哪几种特殊区域?(多选)

A、Stub Area

B、Totally Stub Area

C、Not-so-Stubby Area

D、Totally NSSA

答案：ABCD

314.OSPF 的网络类型包括()?(多选)

A、P2P 网络

B、P2MP 网络

C、广播型网络

D、NBMA 网络

答案：ABCD

315.下列哪些选项属于 OSPF 报文类型?(多选)

A、Hello

B、DatabaseDescription

C、LinkStateRequest

D、LinkStateDD

E、LinkStateAdvertisement

答案：ABC

316.IS-IS 路由器类型有哪几种?(多选)

A、Level-1 路由器

- B、Level-2 路由器
- C、Level-1-2 路由器
- D、Level-3 路由器

答案：ABC

317.相比 OSPF IS-IS 的优势是什么?(多选)

- A、IS-IS 报文结构简便
- B、路由承载能力更强
- C、路由算法更优良
- D、扩展性更强

答案：ABCD

318.BGP 公认必遵属性有哪些?(多选)

- A、Origin
- B、AS\_Path
- C、Next\_hop
- D、Local\_preference

答案：ABC

319.关于 BGP MED 下面哪些描述是正确的?(多选)

- A、在 BGP 选路规则中，MED 的优先级要低于 AS-Path、Preferred-Value、Local-PreferenceOrigin
- B、BGP 路由 MED 的缺省值是 0.
- C、缺省情况下，BGP 选路规则可以对来自不同自治系统的路由进行 MED 比较
- D、缺省情况下，如果路由属性中没有 MED 值按 0 处理。如果配置了 bestroutemed-none-as-maximum 命令，则把 MED 按最大值 4294967295 来处理

答案：ABD

320.ACL 可以应用在 AR3200 的哪些业务和功能中 2(多选)

- A、路由策略
- B、流分类
- C、防火墙
- D、策略路由

答案：ABCD

321.链路聚合(linkAggregation)是将一组物理接口捆绑在一起作为一个逻辑接口来增加带宽的一种方法。链路聚合控制协议分为以下两种类型:手工负载分担与静态 LACP 模式

- A、正确
- B、错误

答案：A

322.访问控制列表(ACL)能够用于匹配路由信息或者数据包的地址，并且只能区分某一类报文无法过滤报文

- A、正确



B、错误

答案：B

323.[SWC]stp instance 1 priority 4096

[SWC]interface Ethernet1/0/13

[SWC-Ethernet1/0/13]stp point-to-point force-true

[SWC]linterface Ethernet1/0/2

[SWCEthernet1/0/2]stp edged-port enable

关于设备 swc 的上述配置说法正确的是:(多选)

A、stp point-to-point force-true 命令是用来标识与 Ethernet1/0/13 相连的链路是点到点链路

B、stp instance 1 priority 4096 是配置交换机在实例 1 中的优先级为 4096 该优先级默认为 0

C、stp edged-port enable 读命令是治用交换机 SWC 的 Ethernet1/0/2 为边缘端口

D、通过配置使交换机连接主机的所有以太网端口均被配置为非边缘端口

答案：AC

324.BGP 协议之所以是一种增强型距离矢量协议的最关键原因是:

A、BGP 不会接受 AS\_Path 属性中包含本 ASNumber 的路由

B、NextHop 是 BGP 路由的种公认必遵属性

C、BGP 路由用 ASPath 属性及记录在传输的路径中所经历的 AS 列表, 在选路规则中 AS-Path 短的路由优先

D、BGP 路由用 ASPath 属性及记录在传输的路径中所经历的 AS 列表, 在选路规则中 ASPath 短的路由优先, 且 IBGP 中同样会检查 AS-PATH 属性

答案：C

325.下面是一台路由器的部分配置, 关于该部分配置描述正确的是:

Acl number 2001

rule 0 permit source 1.1.1.1 0

rule 1 deny source 1.1.1.0 0

rule 2 permit source 1.1.0.0 0.0.255.255

rule 3 deny

A、源地址为 1.1.1.1 的数据包匹配第一条 ACL 语句 rule0 匹配规则为允许

B、源地址为 1.1.1.2 的数据包匹配第一条 ACL 语句 rule1 匹配规则为允许

C、源地址为 1.1.1.3 的数据包匹配第一条 ACL 语句 rule2 匹配规则为拒绝

D、源地址为 1.1.1.4 的数据包匹配第一条 ACL 语句 rule3 匹配规则为允许

答案：A

326.下面哪些 BGP 属性是华为独有的?

A、prefVal

B、MED

C、ASPATH

D、Origin

答案：A

327.BGP 邻居建立过程的状态存在以下几种，那么建立一个成功的链接所经历的状态顺序是：

- 1Active
- 2OpenConfirm
- 3Idle
- 4Establish
- 5OpenSent

- A、3-1-5-2-4
- B、3-5-1-2-4
- C、1-3-5-2-4
- D、3-1-2-5-4

答案：A

328.关于路由过滤的作用，下面描述正确的是：

- A、不能避免路由引入导致的次优路由
- B、可避免不适当的路由反馈导致的路由环路
- C、可通过修改路由的属性影响路由选择
- D、可用于进行精确的路由引入和路由通告控制

答案：D

329.当在配置 BGP 的时候，并产生了此类告警:BGP/2/BACKWARD:OID[oid] The BGP FSM moves from a higher numbered state to a lower numbered state 下面关于产生此类告警原因不正确的是：

- A、BGPHoldtimer 超时并且没有收到 keepalive 报文
- B、BGP 收到错误的 BGP 协议报文
- C、BGP 邻居重置，主动中断邻居
- D、BGP 收到邻居的 Notification 报文
- E、该告警为正常告警，不用处理

答案：E

330.下面关于 PIM 的工作模式描述错误的是？

- A、PIM-SM
- B、PIM-DM
- C、PIM-SSM
- D、PIM-ASM

答案：D

331.能够生成组播分发树的组播协议是？

- A、MBGP
- B、MSDP
- C、IGMPv2
- D、PIMv2

答案：D

332.当对一个 BGP 邻居配置了多个路由器选择工具进行路由过滤时，下列描述是错误的？(多选)

- A、对于 peer 接收路由，IP-prefix 先与 routepolicy 被处理
- B、对于 peer 接收路由，route-policy 先与 IPPrefix 被处理
- C、对于 peer 发送路由，IP-prefix 先与 routepolicy 被处理
- D、对于 peer 发送路由，route-policy 先与 IP-Prefix 被处理

答案：BD

333.通过哪条命令可以查看第 2 类 LSA 详细信息？

- A、display ospf lsdb network
- B、display ip ospf lsdb network
- C、display ospf lsdb router
- D、display ip ospf lsdb router

答案：A

334.关于 BGP 中 network 命令描述错误的是：

- A、通过 network 注入的路由必须存在于 IP 路由表中
- B、注入的路由需要严格匹配 IP 路由表中的掩码长度
- C、缺省情况下，BGP 不发布任何本地的网络路由
- D、network 不能与相应策略配合使用

答案：D

335.如果路由器 system 视图下和 BGP 视图下都配置了 router-id 由于 BGP 视图优先级高，则 BGP 使用 BGP 视图下的 router-id

- A、正确
- B、错误

答案：A

336.BGP 的选路规则中，通过 aggregate 命令生成的手动聚合路由的优先级高于 summaryautomatic 命令生成的自动聚合路由

- A、正确
- B、错误

答案：A

337.RouterID 必须在 OSPF 中进行发布

- A、正确
- B、错误

答案：B

338.路由器收到包含如下属性的两条 BGP 路由，请根据 BGP 选路规则选出最优路由。

Network NextHop MED LocPrf PrefVal Path/Ogn

M 192.168.1.0 10.1.1.130 0 100i

N 192.168.1.0 10.1.1.20 0 100i

- A、最优路由为路由 M 由于其 MED 比路由 N 大
- B、最优路由为路由 N 由于其 MED 比路由 M 小
- C、最优路由为路由 M 由于其 ASPath 比路由 N 短
- D、最优路由为路由 N 由于其 ASPath 比路由 N 长

答案：C

339.一个 routing-policy 下可以有多个节点，不同的节点号用 node 标识，每个节点下可以有多个 if-match 和 apply 子句，下面哪些描述是错误的?(多选)

- A、不同节点之间是“或”的关系
- B、不同节点之间是“与”的关系
- C、每个节点下的 if-match 子句之间是“与”的关系
- D、每个节点下的 if-match 子句之间是“或”的关系

答案：BD

340.下面关于 BGP OSPF ISIS RIP 描述正确的是?

- A、BGP 邻居关系建立 TCP 会话基础之上的
- B、OSPF 运行在 IP 协议基础之上，采用的协议号 90
- C、ISIS 运行在 IP 协议基础之上，采用的协议号 89
- D、RIP 运行在 UDP 会话基础之上，采用的端口号是 179

答案：A

341.网络中运行 MSTP 域的根交换机上查看配置时得出以下命令信息，如图所示，请推测该根交换机所在 MSTP 域的网络规模

```
[swa]display stp
-----[CIST Global Info] (Mode MSTP)-----
CIST Bridge          : 0.000f-8212-78e1
Bridge Times         : Hello 2s MaxAge 20s Prio1y 15s MaxHop 30
CIST Root/ISPRC      : 0.000f-8212-78e1 / 0
CIST Root/ISPRC      : 0.000f-8212-78e1 / 0
CIST RootPortId      :
BPDU-Protection      : Disabled
CIST Root Type       : Primary root
TC or TCM received   : 13
Time since last TC   : 12 days 1h:22m:26s
```

- A、小于 10 台
- B、小于 20 台
- C、小于 30 台
- D、小于 40 台

答案：C

342.下面关于 OSPF 协议哪些描述是正确的?(多选)

- A、ASBRSummaryLSA 描述到 ASBR 的路径，在 AS 间进行泛洪
- B、ASELSA 描述到 AS 外部路由的路径，泛洪的范围是 AS 外部
- C、AS-External-Ls 不属于任何区域

D、第二类外部路由的开销值只是 AS 外部开销值，忽略 AS 内容开销值

答案：ACD

343.关于 OSPF 认证命令描述正确的是(多选)

A、在输入密码的时候可以用密文代替，其效果等价

B、ospf authentication-mode md5 huawei 和 ospf authentication-mode md5 plain huawei 命令等价

C、区域和接口上都配置密码，以区域上配置的密码为准

D、ospf authentication-mode simple huawei 和 ospf authentication-mode simple plain huawei 命令等价

答案：AD

344.配置组播负载分担后，下面可能出现的情况是(多选)

A、如果没有单播等价路由，组播负载分担也能发挥作用

B、使用按组负载分担时，由于 hash 算法本身的限制，不能保证各等价路由上负载均衡

C、配置了组播负载分担之后，一定能保证等价路由上负载均衡

D、当等价路由上负载均衡时，也可能造成流量的不均衡，这是由于组负载分担是基于组播路由表项的，而不是基于组播数据报文的

答案：BD

345.BGP 公共团体属性(多选)

A、no-export

B、noadvertised

C、advertised

D、internet

答案：ABD

346.下面哪些协议支持组播 ASM 模型(多选)

A、PIM-SM 和 IGMPv2

B、PIM-SSM 和 IGMPv3

C、MBGP 和 MSDP

D、PIM-DM 和 IGMPv2

答案：AD

347.IPv4 规定 SM 的地址取值范围，下列是对的选项是()

A、232.1.8.1/8

B、225.1.8.1/8

C、232.1.8.1/24

D、192.1.8.1

答案：A

348.下面哪种情况会导致组播流量无法到达用户(多选)

A、路由器没有动态路由

B、路由器相关接口没有启用 PIM 协议

C、上游路由器丢弃接收到 Graft 报文  
D、接收者路由器丢弃收到的 IGMPReport  
答案：ABCD

349.BGPAS\_PATH 属性是一种可选过渡属性  
A、正确  
B、错误  
答案：B

350.路由选择工具 route-policy 能给予预先定义的条件过滤并设置 BGP 属性，所以它经常被用来定义针对 BGP Peer 的策略，也经常在路由生成时期被使用，缺省情况下所有未匹配的路由都被拒绝通过 route-policy  
A、正确  
B、错误  
答案：A

351.BGP 邻居 PeerA 在 Open 中携带的 Hold time 时间是 90s Peer B 在 Open 中携带的 Holdtime 时间是 30s PeerA 和 PeerB 建连成功后发送 keepalive 消息的间隔是：  
A、90s  
B、30s  
C、10s  
D、不发送 Keepalive  
答案：C

352.ACL 规则中，如果查找完所有规则后，没有符合条件的规则，称为未命中规则，就不对报文作任何处理  
A、正确  
B、错误  
答案：B

353.BGPOpen 消息中携带如下哪些信息?(多选)  
A、本地自治系统(AS)号  
B、BGPID  
C、Holdtime  
D、路由属性  
E、BGP 版本  
答案：ABCE

354.组播的相关协议不包括(多选)  
A、PIM  
B、DVMRP  
C、OSPF  
D、MSDP



E、MBGP

答案：CE

355.下面关于 OSPF 的描述正确的是:

- A、OSPF 采用 Bellman-Ford 算法，每个路由器都独立运行该算法
- B、OSPF 每隔 30 分钟进行定期更新
- C、OSPF 每隔 5s 泛洪一个 LSU
- D、OSPF 本身没有确定机制，所以 OSPF 依靠上层协议即 TCP 确认进行

答案：B

356.关于 Route-policy 描述正确的是:(多选)

- A、一个 Route-policy 由多个节点构成，一个节点可包含多个 if-match 和 apply 字句
- B、if-match 字句用来定义节点的匹配条件，apply 字句用来定义通过过滤的路由行为，
- C、if-match 字句的过滤规则关系是“与”，即该节点的所有 if-match 字句都必须匹配
- D、RoutePolicy 节点间的过滤关系是“或”，即只要通过了一个节点的过滤，就可通过该 Route-Policy

答案：ABCD

357.下面关于 BGP 中的可选属性的描述，正确的是:(多选)

- A、除公认属性外，每个 UPDATE 消息里都可以包含一个或多个可选属性。并是每个 BGPSpeaker 都要求支持这些可选属性。
- B、可选属性分为可选过渡和可选非过渡两种
- C、可选过渡属性是 BGP 路由器可以选择是否在 Update 消息中携带这些属性，接收的路由器如果不识别这种属性，可以转发给邻居路由器，邻居路由器可能会识别并使用到这种属性
- D、可选非过渡属性是 BGP 路由器可以选择是否在 Update 消息中携带这种属性，接收的路由器如果不识别这种属性，将丢弃这种属性，不必再转发给邻居路由器

答案：BCD

358.BGP 公认团体属性有:(多选)

- A、NO-EXPORT(0xFFFFF0I)
- B、NOADVERTISE(0xFFFFF02)
- C、Advertise
- D、Internet

答案：ABD

359.下面关于 OSPF 路由过滤支持的路由策略描述错误的是

- A、route-policy
- B、access-list
- C、prefix-list
- D、as-pathfilter

答案：D

360.OSPF 特点之一是只支持 MD5 验证

A、正确

B、错误

答案：B

361.策略路由和路由策略都可以影响数据包的转发过程，但它们对数据包的影响方式是不同的。策略路由是基于策略的转发，失败后再查找路由表转发，基于转发平面，为转发策略服务，并且需要手工配置。路由策略是基于目的地址按路由表转发，基于控制平面。为路由协议和路由表服务，并与路由协议结合完成策略

A、正确

B、错误

答案：A

362.peer 命令可用于在 OSPF 的 MBMA 网络中，进行手动指定邻居

A、正确

B、错误

答案：A

363.在 VRP 平台下，关于各个协议的默认优先级的描述，正确的是：

A、静态路由的优先级是 60

B、OSPF 路由的优先级是 110

C、BGP 路由的优先级是 20

D、RIP 路由的优先级是 120

答案：A

364.AR2200 支持的验证模式按照加密算法不同分为：不验证、简单明文验证、MD5 验证

A、正确

B、错误

答案：A

365.缺省情况下，华为 AR 路由器的 VRRP 运行在抢占模式下

A、正确

B、错误

答案：A

366.下面关于 PIM 协议中 Hello 报文的描述，错误的是：

A、Hello 报文以组播方式发送，发送组播地址为 224.0.0.9

B、只有在路由器接收到来自邻居的 Hello 消息后，才会接受其他的 PIM 控制消息或组播报文。

C、pim timer hello interval 在接口视图下配置发送 Hello 消息的时间间隔。Hello 消息默认周期是 30 秒

D、pim hello-option hold time Interval 在接口视图下配置 Hello 消息超时时间值

答案：A

367.下面关于各个协议下发缺省路由的配置命令，描述错误的是：

- A、在静态路由中，`iproute-static default-preference` 命令用来在当前路由器生成一条缺省路由
- B、在 RIP 协议中，`default-route originate` 命令用来在当前路由器生成一条缺省路由或者将路由表中存在的缺省路由发送给邻居。
- C、在 OSPF 协议中，`default-route advertise` 命令用来将缺省路由通告到普通 OSPF 区域
- D、在 BGP 协议中，`default-route imported` 命令用来使能将缺省路由引入到 BGP 路由表中的功能
- 答案：A

368. 路由过滤能过滤路由信息

- A、正确
- B、错误

答案：A

369. 下面关于各个协议的默认缺省路由，描述错误的是：

- A、静态路由可以下发缺省路由
- B、RIP 可以下发缺省路由
- C、OSPF 不能下发缺省路由
- D、BGP 可以下发缺省

答案：C

370. 为了给不同的用户或业务提供不同的服务，可以根据报文的信息(如报文优先级，源 IP，目的 IP，端口号等)来精细划分用户或者业务。那么为涉嫌划分功能，我们通常采用的 QoS 技术是：

答案：

- A、流量监管
- B、复杂流分类
- C、拥塞避免
- D、拥塞管理

答案：B

371. 为什么说可以通过提高链路带宽容量来提高网络的 QoS？(多选)

- A、链路带宽的增加可以支持更高的流量
- B、链路带宽增加意味着更小的延迟和抖动
- C、链路带宽的增加减小了拥塞发生的几率，从而减少了丢包的数量
- D、链路带宽的增加可以增加控制协议的可用带宽

答案：ABC

372. 下面哪种 LSA 报文携带主从关系信息？

- A、DD 报文
- B、LSARequest 报文
- C、Hello 报文
- D、LSAUpdate 报文

答案：A

373.关于 OSPF 的 Hello 报文，描述正确的是(多选)

- A、Hello 报文中含有 DR 和 BDR 信息
- B、Hello 报文中含有 MTU 信息
- C、Hello 报文中含有邻居路由器的 RouteID 列表，表示本路由器已经从该邻居收到合法的 Hello 报文
- D、Hello 报文中没有 DR 和 BDR 信息

答案：AC

374.ospf cost 和 band width-reference 命令同时配置的时候，接口上的 cost 值以 band width-reference 配置为准

- A、正确
- B、错误

答案：B

375.那些方式可以修改 OSPF 的接口开销?(多选)

- A、在 interface 视图下，执行命令 ospf cost
- B、在 ospf 视图下，执行命令 interfacecost
- C、在 ospf 视图下，执行 bandwidth-reference
- D、在 interface 视图下，执行命令 bandwidth-reference

答案：AC

376.IS-IS 协议路由计算主要包括哪几个主要步骤?(多选)

- A、邻居关系建立
- B、路由发布
- C、链路信息交换
- D、路由计算

答案：ACD

377.下面关于 BGP 的 Origin 属性，描述错误的是(多选)

- A、通过 import 命令注入 BGP 的路由，origin 属性都为 Incomplete
- B、通过 network 命令注入 BGP 的路由，Origin 属性为 IGP
- C、Origin 属性三个值得优先顺序为 EGP>IGP>INCOMOLETE
- D、通过 BGP 学到的路由，则 Origin 属性为 EGP

答案：CD

378.向 IBGP 对等体发布路由，将自身地址作为下一跳的配置为

- A、neighbor x.x.x.x next-hop-self
- B、peer x.x.x.x next-hop-self
- C、neighbor x.x.x.x next-hop-local
- D、peer x.x.x.x next-hop-local

答案：D

379.与 ICP 进行交互，即 BCP 路由表和 IGP 路由表相互引入

- A、正确

B、错误

答案：B

380.BCP 连接一建立，在没有配置负载分担的情况下，BCPSpeaker 就只把 BGP 路由表中的一条最佳路由通告给邻居

A、正确

B、错误

答案：B

381.AS-Path 属性按矢量顺序记录了某条路由从本地到目的地址所要经过的所有 AS 编号，所以离本地 AS 最远的相邻 AS 号排在前面，其他 AS 好按顺序依次排列

A、正确

B、错误

答案：B

382.display bgp routing-table 查看 BCP 路由表，Status codes 中(多选)

A、>:表示路由是有效路由，下一跳可达

B、\*:表示路由是 BGP 选出的最优路由

C、>:表示路由上 BGP 选出的最优路由

D、\*:表示路由上有效路由，下一跳可达

答案：CD

383.对于 IPv4 根据 IANA 分配的 SSM 范围的地址空间，下面哪些地址是合法的

A、225.137.1.1/8

B、192.168.1.1

C、232.137.1.1/8

D、232.137.1.1/24

答案：C

384.运行 IGMPv1 的路由器发送普遍组查询报文，目的地址是

A、224.0.0.2

B、224.0.0.255

C、224.0.0.1

D、224.0.0.13

答案：C

385.下面哪种情况会导致组播流量无法到达用户?(多选)

A、路由器相关接口没有启用 PIM 协议

B、路由器没有动态路由

C、上游路由器丢弃收到的 Graft 报文

D、接收者路由器丢弃收到的 IGMPReport

答案：ABCD

386. 以上信息是从某路由器截取的部分组播配置，请问在接口 interface Ethernet6/1/0 下配置 igmp enable 命令后，在查询器启动后，igmp 发送时间间隔是()秒

```
<Quidway> display current-configuration
```

```
#
```

```
Multicast routing-enable
```

```
#
```

```
Interface Ethernet6/1/0
```

```
Ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
```

```
Igmp timer query 40
```

```
#
```

```
igmp
```

```
#
```

```
return
```

A、60

B、40

C、15

D、10

答案：B

387. 路由选择工具 route-policy 能够基于预先定义的条件来进行过滤并设置 BGP 属性，所以它经常被用来定义针对 BGP Peer 的策略，也经常在路由生成时期被使用，缺省情况下所有未匹配的路由都被拒绝通过 route-policy

A、正确

B、错误

答案：A

388. 下面是路由器 Huawei 的部分配置信息，关于该配置信息描述错误的是

```
<Huawei> sysrem-view
```

```
[Huawei] ip as-path-filter 2 permit_200_300
```

```
[Huawei] route-policy test permit node 10
```

```
[Huawei-route-policy] if-match as-path-filter 2
```

A、定义一个名为 test 的 Route-Policy 该节点序列号为 10

B、该 Route-Policy 的 10 号节点引用 AS 路径过滤器 2，并定义了一个 if-match

C、设置序号为 2 的 AS 路径过滤器，允许路由信息中包含 AS200 和 AS300

D、该 Route-Policy 只能在 OSPF 进程中进行调用

答案：D

389. 一种路由协议在引入其他路由协议时，为了只引入一部分满足条件的路由信息，和对所引入的路由信息的某些属性进行设置，那么只能使用 route-policy 工具

A、正确

B、错误



答案：A

390.下列哪种工具不能被 route-policy 的 apply 子句直接引用？

- A、tag
- B、community
- C、origin
- D、IP-Prefix

答案：D

391.MUXVLAN 可以减少企业 VLAN ID 消耗

- A、正确
- B、错误

答案：B

392.相比 STP RSTP 协议定义了不同的端口角色，对于 RSTP 中预备端口和备份端口的描述，正确的是(多选)

- A、备份端口就是由于学习到自己发送到配置 BPDU 报文而阻塞的端口
- B、备份端口就是由于学习到其他网桥发送到配置 BPDU 报文而阻塞的端口
- C、预备端口就是由于学习到其他网桥发送的配置 BPDU 报文而阻塞的端口
- D、预备端口就是由于学习到自己发送到配置 BPDU 报文而阻塞的端口

答案：AC

393.在配置 BPDU 报文的格式上，除了保证和 STP 格式基本一致之外，RSTP 作了一些小变化，一下描述正确的是(多选)

- A、在 flag 字段中，Bit0 是 TCA
- B、Type 字段，配置 BPDU 类型不再是 0 而是 2
- C、运行 STP 的设备收到 RSTP 的配置 BPDU 时会丢弃
- D、flags 字段，使用了原来保留的中间 6 位，这样改变的配置 BPDU 叫做 RSTBPDU

答案：BCD

394.在 MSTP 协议配置中，可以使用默认域名

- A、正确
- B、错误

答案：A

395.peer 命令可用于在 OSPF 的 NBMA 网络中，进行手工指定邻居

- A、正确
- B、错误

答案：A

396.在 OSPF 中，LSDB 超载通常是因为存储了太多 AS 外部路由信息(第五类 LSA)引起的

- A、正确
- B、错误

答案：A

397.关于 BGP 公认任意属性，下面哪些描述是正确的(多选)

- A、可以不必在 BGP 邻居间传递
- B、必须在 BGP 邻居间传递
- C、所有 BGP 路由器都必须识别
- D、不要求必须存在于 Update 消息中，可以根据具体情况来决定是否添加到 Update 消息中

答案：ACD

398.BGP 协议有一种消息在 BGP 邻居之间周期性地发送，用以维护连接关系，这种消息是

- A、Hello
- B、Open
- C、Keepalive
- D、Update

答案：C

399.在 Established 状态下，BGP 可以和对等体交换 Update、Keepalive、Route-refresh 报文和 Notification 报文

- A、正确
- B、错误

答案：A

400.下面是路由器 Huawei 的部分输出信息，关于输出信息，描述错误的是

```
<Huawei>display pim interface gigabitethernet 1/0/0 verbose
```

```
VPN-Instance:publicnet
```

```
Interface:GigabitEthernet1/0/0, 10.1.1.1
```

```
PIM version:2
```

```
PIM mode:Sparse
```

```
PIM state:up
```

```
PIM DR:10.1.1.2
```

```
PIM DR Priority(configured):1
```

```
PIM neighborcount:1
```

```
PIM hellointerval:30s
```

- A、该路由器 gigabitethernet1/0/0 接口运行的是 PIMv2
- B、该接口上的 DR 是 10.1.1.1
- C、该路由器 gigabitethernet1/0/0 接口运行的 PIM 状态是 UP 的
- D、该路由器 gigabitethernet1/0/0 接口运行的 PIM-SM

答案：B

401.策略路由和路由策略都可以影响数据包的转发过程，但他们对数据包的影响方式是不同的，路由策略是基于策略的转发，失败后再查找路由表转发，基于转发平丽，为转发策略服务，并且需要手工配置，策略路由是基于目的地址按路陆表转发，基于控制平丽，为路由协议和路由表服务，并与路由协议结合完成策

略

A、正确

B、错误

答案：B

402.ACL 命令 `acl[number]acl-number[match-order(autoconfig)]`, 其中 `aclnumber` 用于指定访问控制列表的编号, 用户自定义访问控制列表的 `aclnumber` 取值范围是()

A、5000-5999

B、3000-3999

C、1000-3999

D、4000-4999

答案：B

403.有 8 条无故障链路在, 每条链路都能提供 1G 的宽带, 现在最多需要目的宽带, 那么上限制值就可以设为 5 或者更大的值。其他的链路就自动进入备份状态以提高网络的可靠性

A、正确

B、错误

答案：A

404.端口安全技术中安全 MAC 地址类型有以下哪几种

A、安全动态 MAC 地址

B、安全静态 MAC 地址

C、Protect MAC 地址

D、Sticky MAC 地址

答案：ABD

405.每一个 DD 报文都有一个 DD 序列号, 用于 DD 报文的确认机制。DD 包含了完整链路状态信息

A、正确

B、错误

答案：B

406.关于配置 stub 区域需要注意的事项中, 描述正确的是:

A、骨干区域可以配置成为 Stub 区域

B、如果将一个区域配置成为 Stub 区域, 则该区域中的所有路由器都要配置 Stub 区域属性

C、Stub 区域可以存在 ASBR

D、虚连接可以穿越 Stub 区域

答案：B

407.通过 network 命令注入 BGP 的路由的 Origin 属性是:

A、IGP

B、EGP

C、Incomplete

D、Unknown

答案：A

408.下面关于 Local-Preference 的描述，正确的是：

A、Local-Preference 是公认必遵属性

B、Local-Preference 影响进入 AS 内的流量

C、Local-Preference 可以跨 AS 传播

D、Local-Preference 默认值是 100

答案：D

409.由于属性 AS\_PATH 不能在 AS 内起作用，所以规定 BGP 路由器不会宣告任何从 BGP 对等体发来的更新信息给其 IBGP 对等体

A、正确

B、错误

答案：A

410.OSPF Hello 报文中含有已知邻居列表

A、正确

B、错误

答案：A

411.IGMPv1 规定，当共享网络中有多台路由器时，IGMP 协议本身来选举查询器

答案：

A、正确

B、错误

答案：B

412.ACL 可以应用在 AR3200 的哪些业务和功能中?(多选题)

A、路由策略

B、流分类

C、防火墙

D、策略路由

答案：ABCD

413.下面关于路由策略和策略路由的描述，正确的是:(多选题)

A、策略路由主要是控制报文的转发，即可以不按照路由表进行报文的转发

B、路由策略主要控制路由信息的引入、发布、接收

C、路由策略主要是控制报文的转发，即可以不按照路由表进行报文的转发

D、策略路由主要控制路由信息的引入，发布、接收

答案：AB

414.端口隔离为用户提供了更安全、更灵活的组网方案。下面关于端口隔离的描述，不正确的是：

- A、端口隔离可以用来配置层隔离
- B、缺省模式下，端口隔离为二层隔离三层互通
- C、需要配置端口隔离的端口上都必须配置端口隔离使能功能
- D、端口隔离命令 `port-isolateenable` 可以指定端口在全局模式下配置

答案：D

415.在运行 RSTP 的网络中有一些运行 STP 的设备，当 RSTP 交换机发现拓扑结构发生变化时，通知 STP 交换机拓扑发生变化的方法是：

- A、使用 RSTP 协议的拓扑改变标志 BPDU
- B、使用 STP 协议的拓扑改变通知 BPDU
- C、使用 RSTP 协议的拓扑改变确认标志 BPDU
- D、使用 STP 协议的拓扑改变确认标志 BPDU

答案：B

416.在 RSTP 协议中定义了与 STP 中不同的端口角色，其中不能处于转发状态的端口角色的是:(多选题)

- A、RootPort
- B、DesignatedPort
- C、BackupPort
- D、AlternatePort

答案：CD

417.下面关于 MUXVLAN 说法正确的是：

- A、MUXVLAN 中不必先配置主 VLAN 再配置从 VLAN
- B、MUXVLAN 必须在端口上配置 MUXVLAN 使能功能才可以实现正常的 MUXVLAN 功能
- C、MUXVLAN 的主 VLAN 和从 VLAN 可以为同一个 VLAN
- D、MUXVLAN 中只能配置一个互通型从 VLAN

答案：B

418.RPT 树建立后，关于 SPT 切换，描述错误的是：

- A、RPT 树不能进行长时间转发
- B、所有组播流都经过 RP 路由器，RP 路由器可能成为数据转发的瓶颈
- C、SPT 路径最短，转发性能更优
- D、RPT 树不能支持大流量转发

答案：A

419.关于 `summaryautomatic` 命令和 BGP 聚合的描述，错误的是：

- A、该命令用来使能对本地引入的路由进行自动聚合
- B、配置该命令后，BGP 将按照自然网段聚合路由
- C、配置该命令后，BGP 只向对等体发送聚合后的路由
- D、该命令用于实现自动聚合。其优先级高于手动聚合

答案：D

420. Aggregate 命令中的 detail-suppressed 关键字的作用是:

- A、抑制生成的聚合路由下发 IP 路由表
- B、抑制被聚合的明细路由下发 IP 路由表
- C、仅通告聚合路由给其他 BGP 邻居
- D、通告聚合路由和明细路由给其他 BGP 邻居

答案: C

421. 关于 BGP MED 下面哪些描述是正确的?(多选题)

- A、在 BGP 选路规则中, MED 的优先级要低于 AS\_Path.Preferred-Value、Local-Preference、Origina
- B、BGP 路由 MED 的缺省值是 0
- C、缺省情况下, BGP 选路规则可以对来自不同自治系统的路由进行 MED 比较。
- D、缺省情况下, 如果路由属性中没有 MED 值, 按 0 处理。如果配置了 bestroute med-none-as-maximum 命令, 则把 MED 按最大值 4294967295 来处理

答案: ABD

422. 下面对于 DR/BDR 的理解, 错误的是:(多选题)

- A、所有 DR/BDR 只与 DR 和 BDR 建立邻居关系。
- B、在广播网络中, 必须选举 DR 和 BDR。没有 DR 或 BDR 中的任何一个, 广播网络都不能正常工作
- C、DR/BDR 监听的组播地址为 224.0.0.5
- D、DR/BDR 监听的网络地址为 224.0.0.6

答案: ABD

423. 关于 OSPF 外部路由种类的描述, 错误的是:

- A、OSPF 分为第一类外部路由和第二类外部路由
- B、OSPF 第一类外部路由的开销值为 AS 内部开销(路由器到 ASBR 的开销)与 AS 外部开销之和
- C、OSPF 第二类外部路由的开销值为 AS 外部开销
- D、在其他条件相同的情况下, OSPF 的第二类外部路由永远比第一类外部路由优先

答案: D

424. 下面关于各种报文的 LSA 的描述, 错误的是:

- A、DD 类型的 LSA 只是包含 LSA 的摘要信息, 即包含 LSA Type LSID Advertising Router 和 LS Sequence Number
- B、LS Request 报文只有 LSA Type LSID 和 Advertising Router
- C、LS Update 报文包含了完整的 LSA 信息
- D、LS Ack 报文包含了完整的 LSA 信息

答案: D

425. 启用 BGP 对等体之间的 MD5 认证可以防止针对 BGP 对等体的 DoS 攻击

- A、正确
- B、错误

答案: A

426. 以下哪项陈述是正确的关于 OSPF 区域内路由计算?(多选)

**FISHERMAN 培训 • 认证 • 交流**

84

Fisherman IT 人才培养认证 • IT 人才解决方案 • HCIE 交流

HCIE 认证交流群: 676285705 HCIP 认证交流群: 878379629 客服 QQ: 1533996545 淘宝店铺: 渔人认证

在线学堂: 微信关注 渔人学堂

渔人认证/FISHERMAN

—— 您身边的考试认证专家 !



- A、每个 OSPF 路由器只使用一个路由器 LSA 来描述当地活动链路状态的区域
- B、每个 OSPF 路由器都使用一个以上的路由器 LSA 来描述当地的活动链路状态的区域
- C、一个路由器 LSA 仅描述一个环节
- D、一个路由器 LSA 描述了多个链接

答案：AD

427.下列哪项是分 byIANA 供 IPv4SSM 服务的地址范围是多少?

- A、232.0.0.0/24
- B、225.0.0.0/8
- C、232.0.0.0/8
- D、239.0.0.0/8

答案：C

428.下列哪项是组播路由协议?(多选)

- A、DVMRP
- B、PIM-DM
- C、OSPF
- D、PIM-SM

答案：ABD

429.下列哪个路由表项的匹配下面的地址前缀定义的?IP-前缀测试指标 10 许可证 192.168.0.0/16 更大, 等于 24 即 less-equal28(选择 2 个答案)

- A、192.168.1.0/24
- B、192.10.2.0/24
- C、192.168.3.0/25
- D、192.168.4.0/30

答案：AC

430.OSPF NSSA 区域的 ASBR 可以在区域内引入外部路由, 但 NSSA 区域的 ABR 不会区域内泛洪第四类和第五类 LSA 而是会将第七类 LSA 转换成第五类 LSA 泛洪给其他区域

- A、正确
- B、错误

答案：A

431.OSPF 只有在 Hello 报文中有验证信息, OSPF 支持 MD5 密文验证

- A、正确
- B、错误

答案：B

432.下面关于 OSPF 协议, 哪些描述是正确的(多选)

- A、AS-External-LSA 描述到 AS 外部路由的路径, 泛洪的范围是 AS 外部
- B、AS-External-LSA 不属于任何区域

C、AS-External-LSA 描述的是路由器到 ASBR 的路径

D、第二类外部路由的开销值只是 AS 外部开销值，忽略 AS 内部开销值

答案：BD

433. Totally NSSA 区域的 ABR 发布 Type3 缺省路由传播到区域内，所有域间路由都必须通过 ABR 才能发布

A、正确

B、错误

答案：A

434. 对 OSPF 引入路由的描述，可以通过配置过滤规则来过滤向邻居发布的路由信息，以下描述正确的是

A、配置在任意路由器都有效

B、该过滤规则只在 ASBR 上配置才有效

C、该过滤规则在 ABR 上配置有效

D、路由引入中的过滤不对 LSA 进行过滤，只针对 LSA 计算出来的路由是否添加本地路由表进行过滤

答案：D

435. 关于 LSA 描述正确的是：

A、LS sequence number Link state id 和 advertising router 的组合共同标识一条 LSA

B、LS TYPE LS SEQUENCE NUMBER 和 advertising router 的组合共同标识一条 LSA

C、LS TYPE LINK STATE ID 和 ADVERTISING ROUTER 的组合共同识别一条 LSA

D、LS TYPE link state id 和 LS sequence number 的组合共同识别一条 LSA

答案：C

436. OSPF 路由分级：分为 4 类，按优先顺序分别是

A、区域间路由、区域内路由、第二类外部路由、第一类外部路由

B、区域内路由、区域间路由、第二类外部路由、第一类外部路由

C、区域内路由、区域间路由、第一类外部路由、第二类外部路由

D、区域间路由、区域内路由、第一类外部路由、第二类外部路由

答案：C

437. BGP Open 消息中携带如下那些信息（多选）

A、BGP 版本

B、本地自治系统（AS）号

C、holdtime

D、路由属性

E、BGPID

答案：ABCE

438. 通常用于控制数据流如何出 AS 的 BGP 属性是

A、AS\_PATH

B、NEXT\_HOP

C、LOCAL\_PREFERENCE

D、MED

答案：C

439.下面一台路由器的输出信息关于这段信息描述正确的是

```
<Huawei> display bgp routing-table community
```

```
BGP Local router ID is 1.1.1.2
```

```
Status codes: * - valid, > - best, d - damped,
```

```
h - history, i - internal, s - suppressed, S - Stale
```

```
Origin: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

1

```
Total Number of Routes: 4
```

Network	NextHop	MED	LocPrf	Pref	ValCommunity
* 1.1.1.0/24	1.1.1.1	0	0	noexport	
*> 5.1.1.0/24	1.1.1.1	0	0	no-advertise	

A、目的网段 1.1.1.0/24 所携带的团体属性是 no-export 表明该路由条目不能通告给任何 BGP 邻居

B、目的网段 1.1.1.0/24 所携带的团体属性是 no-export 表明该路由条目可以通告给任何 BGP 邻居

C、目的网段 5.1.1.0/24 所携带的团体属性值是 no-advertise 表明该路由条目不能被通告给任何其他的 BGP 对等体

D、目的网段 5.1.1.0/24 所携带的团体属性值是 no-advertise 表明该路由条目不能被通告到本地 AS 之外

答案：C

440.关于组播 ASM 模型和 SSM 模型，下面那些说法是正确的(多选)

A、SSM 模型中接收者已经无法通过其他手段预先知道了组播源的具体位置

B、ASM 模型中接收者无法预先知道细播源的位置

C、SSM 和 ASM 使用相同的组播地址范围

D、SSM 直接在接收者和组播源之间建立组播转发树

答案：ABD

441.对于组播 MAC 地址，下列说法错误的是(多选)

A、组播 MAC 的地址的高 24bit 为 0x01005f，第 25 位固定为 1，MAC 地址的低 32bit 组播 IP 地址的低 23bit

B、一个组播 MAC 地址对应 32 个 IP 组播地址

C、组播 MAC 地址的作用是在链路层上标识属于同一组播组的接收者

D、1 个组播 MAC 地址唯一对应一个 IP 组播地址

答案：AD

442.对于链路状态路由协议，如 OSPF 和 IS-IS 用 filter-policy 在入方向过滤路由可以阻断链路状态信息的传递，从而过滤的路由不能被加到本地路由表中

A、正确

B、错误

答案：B

443.网络中运行 MSTP,在其中某个 MSTP 域根交换机上查看配置时得出以下命令信息,如图所示,请推测该根交换机所在 MSTP 域的网络规模

```
[SWA]display stp
-----[CIST Global Info][Mode MSTP]-----
CIST Bridge : 0.000f-e212-f8e1
Bridge Times : Hello 2s MaxAge 20s FWDly 15s MaxHop 30
CIST Root/ERPC : 0.000f-e212-f8e1 / 0
CIST RegRoot/IRPC : 0.000f-e212-f8e1 / 0
CIST RootPortId : 0.0
BPDU-Protection : disabled
CIST Root Type : PRIMARY root
TC or TCN received : 3
Time since last TC : 0 days 1h:23m:36s
```

A、小于 10 台

B、小于 20 台

C、小于 30 台

D、小于 40 台

答案：C

444.BGP 协议的报文都是周期性发送

A、正确

B、错误

答案：B

445.IGMP 规定,当共享网络中有多台路由器时 IGMP 协议本身来选举查询器

A、正确

B、错误

答案：B

446.不是只用于 BGP 路由协议的路由选择工具有(多选)

A、route-policy

B、IP-Prefix

C、as-path-filter

D、community-filter

答案：AB

447.通过 network 命令将路由注入到 BGP 中下面描述错误的是(多选)

- A、该路由必须存在于 P 路由表中，并且是最佳路由
- B、匹配前缀即可，掩码长度不必严格匹配
- C、掩码长度必须严格匹配
- D、该路由必须是 IGP 路由

答案：BD

448.下面哪些路由协议支持通过命令配置发布缺省路由(多选)

- A、Static
- B、OSPF
- C、RIPv2
- D、BGP

答案：BCD

449.当对一个 BGP 邻居配置了多个路由选择工具进行路由过滤时，下列描述错误的是(多选)

- A、对于 peer 接收路由，IP-Prefix 先与 route-policy 被处理
- B、对于 peer 接收路由，route-policy 先与 PPe 被处理
- C、对于 pe 送路由 PPe 先与 route-policy 被处理
- D、对于 peer 发送路由，route-policy 先与 IPe 被处理

答案：BD

450.关于 BGPLocal-Preference 下面哪些描述是正确的(多选)

- A、在 BGP 选路规则中，Preferred-Value 的优先级要高于 Local-Preference 即优先比较 PreferredValue
- B、BGP 路由 Local-Preference 的缺省值是 100
- C、BGPLocal-Preference 通常在选路规则策略中用于控制数据流如何入 As
- D、在 BGP 选路规则中 MED 的优先级要高于 Local-Preference 即优先比较 MED

答案：AB

451.关于路由过滤的作用，下面描述正确的是

- A、不能避免路由引入导致的次优路由
- B、可避免不适当的路由反馈导致的路由环路
- C、不可避免不适当的路由反馈导致的路由环路
- D、可用于进行精确的路由引入和路由通告控制

答案：D

452.链路聚合(LinkAggregation)是将一组物理接口捆绑在一起作为一个逻辑接口来增加带宽的一种方法。链路聚合控制协议分为以下两种类型:手工负载分担模式与静态 LACP 模式

- A、正确
- B、错误

答案：A

453.IGP 路由要想成为 BGP 路由，只能通过 network 命令

- A、正确

B、错误

答案：B

454.关于设备 swc 的上述配置说法正确的是(多选)

```
[SWC]stp instance 1 priority 4096
[SWC]interface Ethernet 1/0/13
[SWC]-Ethernet1/0/13]stp point-to-point force-true
[SWC] interface Ethernet 1/0/2
[SWC]-Ethernet1/0/2]stp edged-port enable
```

- A、stppoint-to-point 命令是强制使与 Ethernet1/0/13 相连的链路成为点到点链路
- B、stpinstancepriority4096 是配置交换机在实例 1 中的优先级为 4096.该优先级默认为 0
- C、stpedgedportenable 命令是启用交换机 swc 的 Ethernet1/0/2 为边缘端口
- D、SWC 为根交换机

答案：AC

455.在 PIM-DM 协议中存在的报文是(多选)

- A、Join/Prune
- B、Assert
- C、Bootstrap
- D、Register

答案：AB

456.PIM-DM 不依赖于特定的单播路由协议而是使用现存的单播路由表进行 RPF 检查

- A、正确
- B、错误

答案：A

457.在 MSTP 协议中每个 MSTInstance 都单独使用 RSTP 算法计算单独的生成树

- A、正确
- B、错误

答案：A

458.下面关于 OSPF 邻居关系和邻接关系描述，正确的是

- A、OSPF 路由器在交换信息之前必须建立邻接关系
- B、并非所有的邻居关系都可以成为邻接关系
- C、邻接关系由 OSPF 的 HELLO 协议维护
- D、邻居关系是从邻接关系选出的为了交换路由信息而形成的关系

答案：B

459.一个 route-policy 下可以有多个节点，不同的节点用 node 标识，每个节点下可以有多个 if-match 和 apply



子句，下面描述是错误的

- A、不同节点之间是“或”的关系
- B、不同节点之间是“与”的关系
- C、每个节点下的 if-match 子句之间是“与”的关系
- D、每个节点下的 if-match 子句之间是“或”的关系

答案：BD

460.关于 BGP 的 Keepalive 报文清息的描述，错误的是

- A、Keepalive 报文主要用于对等路由器间的运行状态和链路的可用性确认
- B、Keepalive 报文的组成只包含一个 BGP 数据报头
- C、Keepalive 周期性的在两个 BGP 邻居之间发现
- D、缺省情况下，Keepalive 的时间间隔是 180s

答案：D

461.BGPASPATH 属性是一种可选过渡属性

- A、正确
- B、错误

答案：B

462.对于组播 MAC 地址，下列说法错误的是

- A、组播 MAC 地址的高 24 为 00050 第 25 位固定为 MAC 地址的低 23 为组播 P 地址的低 23b
- B、组播 MAC 地址对应 32 个 IP 组播地址
- C、组播 MAC 地址的作用是在链路层上标识属手同一组播组的接收者
- D、组播 MAC 地址唯一对应 1 个 IP 组播地址

答案：AD

463.关于 BGP 选路规则下面哪些描述是正确的？

- A、优先选择本地优先级高的路由
- B、聚合路由优先于非聚合路由
- C、比较 Origin 属性，依次优选 gn 类型为 EGP、IGP、Incomplete 的路由
- D、符合等价路由条件的路由中，Cluster-List 长度短者优先

答案：ABD

464.关于 IGMP Snooping 工作机制的描述，正确的是：

- A、如果主机发出的 GMP 离开报文时交换机将该主机加入到相应的组播中
- B、如果主机发出的 GMP 主机报告报文时，交换机将删除与该主机对应的组播表项。
- C、二层交换机通过不断监听 IGMP 报文在二层建立和维护 MAC 播地址表
- D、没有运行 IGMP Snooping 时，组播报文将在二层广播运行 IGMP Snooping 后，报文将不再在二层广播而是进行二层组播

答案：D

465.关于 OSPF 报文描述正确的是(多选)

- A、在 ExStart 状态下协商主从关系，确认主从关系之后，主路由器发送 DD 报定，从路由器不能主动发送 DD 报文，只能回应主路由器发送到 DD 报文
- B、Full 状态说明两路由器的 LSDB 已经同步
- C、Loading 状态下路由器相互发送包含链路状态信息摘要的 DD 报文，描述本地 LSDB 内容
- D、在 ExStart 状态下发送的 DD 报文包含链路状态描述

答案：AB

466.BGPSpeaker 在向 IBGP 对等体发布从 EBGp 对等体学来的路由时，下一条属性设置为

- A、本地路由器 lookback 地址
- B、不改变该路由器信息的下一跳属性
- C、本地与对端建立 IBGP 邻居关系的接口地址
- D、为本地与学习到此路由的对端建立的 EBGp 邻居关系的接口地址

答案：B

467.在 SSM 中，需要用到的 IGMP 是哪个版本

- A、IGMPv3
- B、IGMPv2
- C、IGMPv1
- D、IGMPv4

答案：A

468.下面是一段 MUXVLAN 中，关于主 VLAN 和从 VLAN 的配置，关于此配置说法正确的是(多选)

```
[Quidway]vlan 10
[Quidway-vlan10]mux-vlan
[Quidway-vlan10]subordinate group 11
[Quidway-vlan10]subordinate separate 12
```

- A、VLAN10 为主 VLAN
- B、VLAN12 为隔离型从 VLAN
- C、VLAN11 为主 VLAN
- D、VLAN11 和 VLAN12 都为从 VLAN
- E、VLAN10 和 VLAN11 都为 MUXVLAN

答案：ABD

469.与 OSPF 协议相比，IS-IS 协议具有下列哪几个特点(多选)

- A、在同一个区域内才使用 SPF 算法，区域之间的路由需要通过骨干区域来转发
- B、一个路由器的不同接口可以属于不同的区域
- C、Level-1 和 Level-2 级别的路由都采用 SPF 算法，分别生成最短路径树 SPT(Shortestpath tree)
- D、在 IS-IS 中，每个路由器都只属于一个区域

答案：BC

470.关于 BGP 路由更新，描述错误的是

- A、BGP 周期性更新
  - B、从 EBGP 对等体获得的 BGP 路由，BGP 设备发布给它所有的 EBGP 和 IBGP 对等体
  - C、路由更新时，BGP 设备只发送更新的 BGP 路由
  - D、在没有 RR 的情况下，从 IBGP 对等体获得的 BGP 路由，BGP 设备只发布给它的 EBGP 对等体
- 答案：A

471.BGP 配置命令中，“peerignore”的作用是

- A、保留该 peer 所有配置，保持和该 peer 建立连接，不接收该 peer 发来的路由
  - B、保留该 peer 所有配置，停止和该 peer 建立连接，并保留所有相关路由信息
  - C、删除该 peer
  - D、保留该 peer 所有配置，停止和该 peer 建立连接，并清除所有相关路由信息
- 答案：D

472.路由器收到包含如下属性的两条 BGP 路由，请根据 BGP 选路规则选出最优路由

Network	NextHop	MED	LocPrf	PrefVal	Path/Ogn
M 192.168.1.0	10.1.1.1	30		0	100 i
N 192.168.1.0	10.1.1.2	20		0	100 200i

- A、最优路由为路由 M 由于其 MED 比路由 N 大
  - B、最优路由为路由 N 由于其 MED 比路由 M 小
  - C、最优路由为路由 M.由于其 AS-PATH 比路由 N 短
  - D、最优路由为路由 N 由于其 AS-PATH 比路由 N 长
- 答案：C

473.下面关于路由选择工具的描述，其中表述错误的是：

- A、访问控制列表(ACL)用于匹配路由信息或者数据包的地址，过滤不符合条件的路由信息或数据包
  - B、前缀列表匹配对象为路由信息的目的地址或直接作用于路由器对象(gateway)
  - C、as-path-filter 是用来匹配 BGP 路由信息中的 AS-PATH 属性的。所以它只能用于过滤 BGP 路由
  - D、community-filter 是用来匹配 BGP 路由信息中的团体属性的，只能用于过滤 BGP 路由。
  - E、route-policy 是一个强大的过滤工具，但是它只能匹配路由和数据包，并不能用来修改路由属性或者数据包的转发行为
- 答案：E

474.RSTP 收敛速度比 STP 要快，以下说法正确的是(多选)

- A、在 RSTP 中检测拓扑是否发生变化只有一个标准，一个非边缘端口迁移到 Forwarding 状态
- B、在 STP 中，为了避免临时环路。至少要等待一个 Forwardingdelay，待全网端口角色确定，所有端口才能进行转发
- C、P/A 协商过程可以继续向下传递
- D、一旦 P/A 协商不成功，指定端口的选择就需要等待两个 Forwardingdelay，协商过程与 STP 一样

答案：ABCD

475.224.0.0.6 是 ALLDRouters 监听地址，224.0.0.5 是 ALLPFRouters 监听地址

- A、正确
- B、错误

答案：A

476.OSPF 路由协议中，asbr-summary 命令可以跟 not-advertise 参数.该参数的意义是不通告聚合路由

- A、正确
- B、错误

答案：A

477.在 NBMA 网络中，单播发送到报文是(多选)

- A、DD 报文
- B、LSR 报文
- C、Hello 报文
- D、LSU 报文

答案：ABCD

478.下面关于 OSPF 邻居状态机的描述，正确的是

- A、Attempt 状态只在 NBMA 和 P2MP 网络上出现
- B、DROther 直接最终会形成 null 状态
- C、在 Init 状态下，路由器已经从邻居收到 Hello 报文，并且发现自己在邻居发送 Hello 报文的邻居列表中
- D、在 2-way 状态下，双向通信已经建立，但是没有与邻居建立邻接关系

答案：D

479.下面关于 OSPF 报文描述不正确的是

- A、hello 报文用于发现和维护邻居关系，在广播网络和 NBMA 网络上的 Hello 报文也用来选举 DR 和 BDR
- B、DD 报文通过携带 LSA 头部信息描述链路状态摘要信息
- C、两台路由器之间发送 HELLO 报文的间隔必须一致，否则邻居无法建立连接
- D、DD 报文包含全部的 LSA 信息，可以用于邻居间定期同步链路状态数据库信息

答案：D

480.下面关于 BGP 中的可选属性描述正确的是(多选)

- A、除公认属性外，每 UPDATE 消息里都可以包含一个或者多个可选属性，并是每个 BGPSpeaker 都要求支持这些可选属性
- B、可选属性分为可选过渡和可选非过渡两种
- C、可选过渡属性是 BGP 路由器可以选择是否在 UPDATE 消息中携带这种属性，接收的路由器如果不识别这种属性，可以转发给邻居路由器，邻居路由器可能会识别并使用到这种属性
- D、可选非过渡属性是 BGP 路由器可以选择是否在 UPDATE 消息中携带这种属性接收的路由器如果不识别这种属性将丢弃这种属性不必转发给邻居路由器

答案：BCD

481.下面关于 BGP.OSPF.ISIS.RIP 描述正确的是

- A、BGP 邻居关系建立在 TCP 会话基础之上的，采用的器口号是 179
- B、OSPF 运行在 IP 协议基础之上，采用的协议号是 90
- C、ISIS 运行在 IP 协议基础之上，采用的协议号是 89
- D、RIP 运行在 UDP 绘画基础之上
- E、采用的端口号是 179

答案：A

482.BGP 公认团体属性有(多选)

- A、Intener
- B、NO\_ADVERTISE(0xFFFFF02)
- C、ADVERTISE
- D、NO\_EXPORT(0xFFFFF01)

答案：ABD

483.无论 BGP 路由表发生任何变化，BGPSpeaker 都只将发生变化的路由通告给邻居

- A、正确
- B、错误

答案：B

484.那种 BGP 属性不会随着 BGP 的 update 报文通告给邻居

- A、NEXT-HOP
- B、AS-PATH
- C、PrefVal
- D、Origin

答案：C

485.地址前缀列表将源地址，目的地址和下一跳的地址前缀作为匹配条件的过滤器，只能在路由协议接收路由时使用

- A、正确
- B、错误

答案：B

486.一个 routing-policy 下可以有多个节点,不同节点号用 node 标识,每个节点下可以有多个 if-match 和 apply 子句下面哪些描述是错误的

- A、不同节点之间是“或”的关系
- B、当路由与该节点的任意一个 if-match 子句匹配失败后，进入下一节点，如果和所有节点都匹配失败，路由信息将被拒绝通过
- C、不同节点之间是“与”的关系
- D、路由策略中 if-match 子句中匹配的过滤可以用 ACL、地址前缀列表

答案：BC

487.IS-IS 不能在点到多点链路 P2MP(PointtoMaultPoint)上运行

- A、正确
- B、错误

答案：A

488.如果路由器 system 视图下和 BGP 视图下都配置了 router-id 由于 BGP 视图优先级高，则 BGP 使用 BGP 视图下的 router-id.

- A、正确
- B、错误

答案：A

489.关于 BGP 中 network 命令的描述。错误的是:

- A、通过 network 注入的路由必须存在于 IP 路由表中
- B、注入的路由需要严格匹配 IP 路由表中的掩码长度
- C、network 不能与相应策略配合使用
- D、缺省情况下，BGP 不发布任何本地的网络路由

答案：C

490.BGPLocal\_Pref 属性是一种可选过渡属性

- A、正确
- B、错误

答案：B

491.关于 RP 下面说法正确的是:(多选)

- A、RP 是由 BSR 路由器选举出来的
- B、PIM-SM 网络中 RP 只能通过手工指定
- C、RP 是 RPT 树的树根
- D、PIM-SM 网络中所有路由器都需要知道 RP 的位置

答案：CD

492.配置组播负载分担后，下面可能会出现的情况是:(多选)

- A、使用按组负载分担时，由于 hash 算法本身的限制。不能保证各等价路由上负载均衡
- B、如果没有单播等价路由，组播负载分担也能发挥作用
- C、配置了组播负载分担之后，一定能够保证各等价路由上负载均衡
- D、当等价路由上负载均衡时，也可能造成流量不均衡。这是由于组播负载分担是基于组播路由表项的，而不是基于组播数据报文的

答案：AD

493.策略路由需要手工逐跳配置，以保证报文按策略转发

- A、正确
- B、错误



答案：A

494. 下面是路由器 RTA 的输出信息，关于输出信息描述正确的是：

```
[RTA]multicast routing-enable
[RTA]pim
[RTA-pim]static-rp172.16.1.1
[RTA]inter e0/1/1
[RTA-inter]pim sm
```

- A、路由器运行组播.可以不必开启 multicast routing-enable
- B、路由器 RTA 接口 Eth0/1 运行 PIM-DM
- C、静态指定的 RP 是 172.16.1.1
- D、该路由器运行的 PIM-DM 模式

答案：C

495. 有事组播报文扩散到一个连着多台 PIM 路由器的共享网短时，会出现这种情况，这些 PIM 路由器上进行的 RPF 检查都能通过，从而有多份报文转发到这个网段，此时，需要执行()机制

- A、扩散
- B、嫁接
- C、剪枝
- D、断言

答案:D

496. 可用于多种路由协议，设定匹配条件，属性匹配后进行设置，由 if-match 和 apply 子句组成的路由选择工具是

- A、router-policy
- B、as-path-filter
- C、community-filter
- D、IP-Prefix

答案：A

497. 在 Opensent 状态下，如果发现收到的 Open 报文有错误，那么 BGP 发送()报文给对等体，并转至()状态

- A、Notification. Active
- B、Open.Active
- C、Notification.idle
- D、Open.idle

答案：C

498. 执行 display ospf error 后，Netmask mismatch 这个参数什么意思

- A、Router ID 不一致
- B、Hello 时间间隔不一致

C、验证类型不一致

D、网络掩码不一致

答案：D

499. 224/533关于NSSA的命令描述，错误的是：

A、default-route-advertise命令用来将缺省路由通告到普通OSPF区域。

B、no-import-route参数用于禁止将AS外部路由以Type-7的形式引入到NSSA区域中。

C、no-summary参数表示不向区域内通告第四类LSA。

D、set-n-bit参数表示在DD报文中设置N-bit位的标志。该bit属于DD中的可选字段。

答案：C

500. 下面关于IGMPv3的描述，错误的是：

A、服务于SSM模型。

B、允许主机指定接收某些网络发送的某些组播组。

C、增加了主机的控制能力。不仅可以指定组播组，还能指定组播的源。

D、与IGMPv1和v2版本的响应消息和查询消息具有不同的报文结构。

答案：D

501. 关于组播ASM模型和SSM模型，下面说法哪些是正确的？

A、SSM和ASM使用相同的组播地址范围。

B、ASM模型要求组地址必须整个组播网络中唯一

C、SSM模型对组地址不再要求全网唯一。只需要每个组播源上保持唯

D、如果有两种不同的应用程序使用了同一个ASM组地址发送数据。他们的接收者会同时收到来自两个源的数据。

答案：C

502. 下面是路由器RTD的部分输出信息，关于输出信息描述错误的是：

A、VLAN3的IGMP Snooping处于使能状态

B、VLAN3内可以处理的IGMP报文的版本为缺省值

C、display igmp-snooping命令用来查看VLAN上IGMP Snooping配置信息

D、VLAN3内的IGMP最大响应时间为缺省值。即60秒

答案：D

503. 关于OSPF外部路由种类的描述，正确的是：

- A、第一类外部路由的AS外部开销值被认为和AS内部开销值是同数量级的
- B、VRP默认ospf引入外部路由是第一类外部路由。
- C、第一类外部路由的AS外部开销值被认为远大于AS内部开销值
- D、第二类外部路由的AS外部开销值被认为和AS内部开销值是同一数量级的

答案：A

504. VRP平台上，当我们引入OSPF或者ISIS路由到RIP的时候，COST值可以设置为：

- A、15
- B、16
- C、10
- D、0

答案：C

505. 下面关于BGP的UPDATE消息的描述，错误的是？

- A、UPDATE消息可以携带多条可达路由信息
- B、UPDATE消息被用作BGP对等体之间传递路由信息
- C、一般情况下，UPDATE消息是在Keepalive之后发送
- D、UPDATE消息采用组播形式发送

答案：D

506. 在PIM中，关于DR，下面描述正确的是（多选）

- A、如果当前DR出现故障，将导致PIM邻居关系超时，其他PIM邻居之间会触发新一轮的DR竞选
- B、PIM路由器之间通过交互Hello报文成为PIM邻居，Hello报文中携带DR优先级和该网段接口地址
- C、在连接组成员的共享网段，由DR负责向RP发送Register加入报文。与组成员相连的DR称为组成员端DR
- D、在连接组播源的共享网段，由DR负责向RP发送Join注册报文，与组播源相连的DR称为源端DR。

答案：AB

507. 关于PIM-DM和PIM-SM两种PIM工作模式，描述错误的是？

- A、PIM-SM采用“推”的工作模式工作的
- B、PIM-DM采用“拉”的工作模式工作的
- C、PIM-SM一定需要RP
- D、PIM-DM适合成员比较密集的组播网络结构

答案：AB

508. 以下关于高级ACL描述正确的是

- A、可以根据MAC地址过滤报文
- B、编号范围3000-3999
- C、高级ACL支持基于协议类型过滤报文。可以过滤的协议号的取值可以是1-255
- D、可以定义生效时间

答案：BCD

509. 每条物理链路能提供1G的带宽，现在最小需要2G的带宽，那么在链路聚合中活动接口数下限阈值可以为

- A、2
- B、大于等于1
- C、以上都可以
- D、3

答案：AD

510. 关于BGP路由宣告，下列描述错误的是

- A、只有从IGP学到的路由才能够宣告给其他BGP邻居
- B、从所有BGP邻居学到的所有BGP路由都宣告给其他BGP邻居
- C、缺省情况下，从IBGP学到的路由不向其他IBGP邻居转发
- D、只有BGP优选的最佳路由才能够宣告给其他BGP邻居提交答案

答案：AB

511. PIM-Sm中，关于SPT切换的描述正确的是：

- A、在为进行SPT切换的情况下，所有发往该组的组播报文都必须先封装在注册报文中发往RP，RP解封装后，再沿RPT分发
- B、PIM-SM允许RP触发SPT切换来减轻RP的负担
- C、PIM-SM允许组成员端DR触发SPT切换来减轻RP的负担
- D、PIM-SM允许源端DR触发SPT切换来减轻RP的负担

答案：ABC

512. display bgp routing-table查看BCP路由表，Status codes中

- A、>: 表示路由是有效路由, 下一跳可达
- B、\*: 表示路由是BGP选出的最优路由
- C、>: 表示路由上BGP选出的最优路由
- D、\*: 表示路由上有效路由, 下一跳可达

答案: CD

513. 关于路由过滤的作用, 下面描述正确的是:

- A、不能避免路由引入导致的次优路由
- B、可避免不适当的路由反馈导致的路由环路
- C、可通过修改路由的属性影响路由选择
- D、可用于进行精确的路由引入和路由通告控制

答案: BD

514. 组播有三种模式, 是哪三种?

- A、ATM
- B、SSM
- C、ASM
- D、SFM

答案: BCD

515. PIM-SM协议与PIM-DM协议的区别是: (多选)

- A、PIM-SM假设网络中有少量接受者而PIM-DM假设网络中存在大量接受者。
- B、BSR/RP仅存在于PIM-SM网络中, 而PIM-DM中不存在。
- C、PIM-SM能够实现按需转发, 网络中没有冗余流量, 而PIM-DM周期性翻洪, 网络中也不存在冗余流量。
- D、PIM-SM存在RPT和SPT树, 而PIM-DM中仅存在SPT树。

答案: ABD

516. IP报文发送方式包括哪三种? (多选)

- A、单播
- B、组播
- C、任意播
- D、广播

答案: ABD

517. 如下哪几种BGP属性不是BGP路由的Update消息中必须包含的？（多选）

- A、Origin
- B、MED
- C、Local-Preference
- D、AS\_PATH

答案：BC

518. 以下哪些命令可以用来查询配置和定位OSPF故障：（多选）

- A、display current-configuration interface Ethernet 0/0
- B、display ip routing-table protocolospf
- C、display ospf error
- D、display current-configuration configuration ospf

答案：ABCD

519. PIM-SM ASM和SSM区别是：（多选）

- A、SSM无需维护RP无需构建RPT、无需注册组播源，可以直接在源与组成员之间建立SPT。
- B、SSM中组成员端DR了解到用户主机的需求后，直接向源端DR发送Join报文
- C、ASM中组成员端DR了解到用户主机的需求后，直接向源端DR发送Join报文
- D、ASM无需维护RP无需构建RPT、无需注册组播源，可以直接在源与组成员之间建立SPT

答案：AB

520. 下面哪些属性符合如下条件：BGP路由器可以不支持这些属性，但它仍然会接收这类属性，并传递给其他对等体。（多选）

- A、Multi\_Exit\_Disc
- B、Local\_Pref
- C、community
- D、aggregator

答案：ABCD

521. 在PIM-SM中，关于RP的描述错误的是。

- A、处理组播源DR注册信息
- B、必须手工指定



- C、处理组播组成员加入请求
- D、只最后一跳路由器知道RP地址即可

答案：BD

522. 不同的场景下，RSTP提供了不同的保护功能，关于此说法错误的是：（多选）

- A、启用防TC-BPDU报文攻击功能后在单位时间内，交换设备处理TC BPDU报文的次数可配置。
- B、Root保护是在根端口上配置生效的
- C、交换设备上启动了BPDU保护功能后如果边缘端口收到RST BPDU，边缘端口将被设置为非边缘端口，并重新进行生成树计算。
- D、环路保护是在指定端口配置生效的。

答案：BD

523. MSTP有不同的端口角色，对此说法不正确的是：（多选）

- A、域边缘端口保存的内部路径开销大于非域边缘端口保存的内部路径开销。
- B、Backup端口作为根端口的备份、提供了从指定桥到根的另一条可切换路径。
- C、进行MSTP计算时，域边缘端口在MSTI上的角色和CIST实例的角色不同。
- D、Master端口是特殊域边缘端口，Master端口在CIST上的角色是Root Port，在其它各实例上的角色都是Master端口。

答案：ABD

524. PIM-SM中Hello消息的作用是：（多选）

- A、邻居间能力协商
- B、选举网段BDR
- C、向RP注册
- D、建立并维护邻居关系

答案：AD

525. MED属性AS之间传递，收到此属性的AS一方会再将其通告给任何其他第三方

- A、对
- B、错

答案：A

526. IGMPv3不仅支持IGMPv1版本的普遍组查询和IGMPv2版本的特定组查询，还支持IGMPv3版本的指定源组查询

A、对

B、错

答案：A

527. 高级ACL步长缺省值为5

A、对

B、错

答案：A

528. 路由域中Level-2吸别的路由器必须是物理连续的，以保证骨干网的连续性。

A、对

B、错

答案：B

529. ABR用来连接骨干区域和非骨干区域，它与骨干区域之间既可以是物理连接，也可以是逻辑上的连接。

A、对

B、错

答案：A

530. Network方式是逐条将IP路由表中已经存在的路由引入到BGP路由表中，比import方式更精确。

A、对

B、错

答案：A