**HCNP H12-221 V200**

**HCNP-R&S-IERN**

1. 某公司为其一些远程小型站点预留了网段172.29.100.0/26，每一个站点有10 个IP设备接到网络，下面的哪个VLSM掩码能够为该需求提供最小数量的主机数目？
2. /27
3. /28
4. /29
5. /30

Answer： B

1. 网段10.10.4.0/27，可以提供多少主机地址？
2. 15
3. 30
4. 32
5. 64

Answer： B

1. 判断：CIDR使用VLSM技术，突破了传统IP地址分类边界，采用CIDR可以把路由表中的若干条路由汇聚为一条路由，减少了路由表的规模。
2. True
3. False

Answer： T

1. 汇总地址172.16.96.0/20包含哪些子网？
2. 172.16.104.0/21
3. 172.16.112.0/21
4. 172.16.120.0/21
5. 172.16.124.0/21

Answer： A

1. 下面哪个地址可以配置在主机设备上 ？
2. 202.101.1.64/26
3. 191.19.11.5/23
4. 127.0.0.1
5. 224 0.0.2

Answer： B

1. C类地址子网掩码为255.255.255.248，则每个子网可用主机地址数是：
2. 8
3. 6
4. 4
5. 2

Answer： B

1. 一台主机的地址为192.168.9.113/21，则该主机要发送广播报文，该报文发往的目的地址应该为？
2. 192.168.9.255
3. 192.168.15.255
4. 192.168.255.255
5. 192.255 255.255

Answer： B

1. 有一个子网段地址是10.64.0.0，掩码是255.224.0.0。则该网段允许的最大主机IP地址是：
2. 10.64.254.254
3. 10.64.255.254
4. 10.95.255.254
5. 10.95.255.255

Answer： C

1. 判断：网络设计采用分层的结构，一般可分为：核心层、聚接层、接入层三层。
2. True
3. False

Answer： T

1. 下面关于IGMPv3描述措误的是？
2. 服务于SSM模型
3. 允许在机指定接收某些网络发这的某些组播组
4. 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
5. 与IGMPV1利v2版本的响应信息和査询信息具有不同的报文结构

Answer： D

1. 判断：可以为设备配置IP 地址 192.168.13.129，掩码为255.255.255.128。
2. True
3. False

Answer： T

1. 路由器收到一个数据包，其目标地址为192.26.17.4，该地址属于以下哪个子网？
2. 192.26.0.0/21
3. 192.26.8.0/22
4. 192.26.16.0/20
5. 192.26.20.0/22

Answer： C

1. 当前正在使用地址空间172.16.100.0/24，想通过子网掩码172.16.100.0/30来划分该地址空间分给WAN 链路使用。一共能够为该WAN链路提供多少个子网？
2. 30
3. 254
4. 126
5. 64

Answer： D

1. 一个C类网络至少需要划分成5个子网，每个子网最多20台主机，则适用的子网掩码是？
2. 255.255.255.192
3. 255.255.255.240
4. 255.255.255.248
5. 255.255.255.224

Answer： D

1. 汇聚路由192.168.134.0/22包含了多少C类网络？
2. 4
3. 2
4. 8
5. 16

Answer： A

1. 对子网段169.2.123.0/27，能够分配给主机最大的IP地址是哪个？
2. 169.2.123.30
3. 169.2.123.31
4. 169.2.123.32
5. 169.2.123.33

Answer： A

1. 对于网段172.0.4.0/23，下列哪个地址可以分K给主机？
2. 172.0.4.0
3. 172.0.4.255
4. 172.0.5.255
5. 172.0.8.0

Answer： B

1. 下面关于VLSM特征的描述，不正确的有（请选择两个答案）。
2. 它能够支持IPv4和IPv6
3. 它提供了重叠的地址范围
4. 在路由表中它考虑到了更好的路由聚合信息
5. 它允许子网能够进一步被划分为更小的子网

Answer： A B

1. 网段172.16.0.0被分割成了 8个子网，下面IP地址哪些能够分配给第二个子网的主机？
2. 172.16.32.254
3. 172.16.0.254
4. 172.16.31.254
5. 172.16.64.254

Answer： A

1. 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—局域网当中，他们是如何协同工作的？ （请选择3个答案）
2. 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
3. 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
4. 如果版本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信息
5. 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

Answer： B C D

1. 规在有一个C类地址块192.168.19.0/24，需要将该地址块划分9个子网，每个子网最多有16台主机，那么下面哪个子网掩码合适？
2. 255.255.255.240
3. 255.255.255.224
4. 255.255.255.240
5. 没有合适的子网掩码

Answer： D

1. 网络管理员需要建立一个包含10台主机的小型网络， ISP 只分配了一个公网IP地址作为出口地址，网管员可以使用以下哪个地址块来规划内网？
2. 11.11.12.16/28
3. 172.31.255.128/27
4. 192.168.1.0/28
5. 209.165.202.128/27

Answer： C

1. 下面哪些IP地址不是网络地址？ （请选择两个答案）
2. 64.104.3.7/28
3. 192.168.12.64/26
4. 192.135.12.191/26
5. 198.18 12.16/28

Answer： A C

1. IP子网划分不具备的优点有 （请选择两个答案）
2. 节约IP地址
3. 提升网络QoS
4. 提升IP地址使用效率
5. 提高网络可靠性

Answer： B D

1. 下面可以出现在公网上的地址有 （请选择3个答案）
2. 173.16.12.5/16
3. 127.254.11.15/16
4. 172.15.12.7/16
5. 193.168 10.4/16

Answer： A C D

1. 判断：路由 172.1.12.0/24、172.1.13.0/24、172.1.14.0/24、172.1.15.0/24 可以聚合为 172.1.9.0/21。
2. True
3. False

Answer： F

1. 如果一台路由器连接四个网段：172.1.12.0/24、172.1.13.0/24、172.1.14.0/24、172.1.15.0/24。如果将该网段聚合成一条路由，最合理的聚合地址是哪个？
2. 172.1.12.0/18
3. 172.1.12.0/20
4. 172.1.12.0/22
5. 172.1.12.0/24

Answer： C

1. 如果您是一家企业的网络管理员，您的IP地址设计如下面所示：

Network 1 - 172.16.10.0/26

Network 2 - 172.16.10.64/27

Network 3 - 172.16.10.96/27

下面那种协议支持您的IP地址设计并适合在企业网中应用？ （请选择两个答案）

1. RIPv1
2. RIPv2
3. OSPF
4. BGP

Answer： B C

1. 当管理员使用VLSM技木进行网络地址的子网划分时，必须坚持哪些规则？ （请选择两个答案）
2. 子网是由所有被聚合的路由组成的
3. 子网能够寻址到主机或者进一步被子网化
4. 子网划分可以胡乱分配地址
5. 汇聚的网络必须有相同的高位比特

Answer： B D

1. 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路甶器）共同处于同一局域网当中，他们是如何协同工作的？ （请选择3个答案）
2. 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
3. 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
4. 当版本2的主机检测出IGMP査询器是版本1的路由器时，它必须始终用IGMPv1报告做出响应
5. 在版本2主机离开时，它仍然会发送IGMP离开信息，并且该信息不能被抑制

Answer： A B C

1. 支持VLSM的路由协议有 （请选择3个答案）
2. RIPv1
3. OSPF
4. RIPv2
5. BGP4

Answer： B C D

1. 判断：RIP支持将一组网段组合在一起，这样的一个组合称为一个区域，即区域是一组网段的集合。
2. True
3. False

Answer： F

1. 下面哪些LSA的洪泛范围只在单个区域？ （请选择两个答案）
2. Router LSA
3. Network LSA
4. Summary LSA
5. AS External LSA

Answer： A B

解析：Router LSA：每个路由器都会生产，描述某区域内路由器端口链路状态的集合，只在所描述的区域内泛洪。Network LSA：由DR生产，描述广播线网络和NBMA网络，包含该网络上所连接路由器的列表，只在该网络所属的区域内泛洪。

1. 判断：在广播或NBMA网络上，并非所有的邻居间都会建立邻接关系。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：OSPF Hello报文中含有子网掩码信息。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：毎一个DD报文都有一个DD序列号，用于DD报文的确认机制，DD包含了完整的链路状态信息。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：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，Router id大的一定为主，确定主从位为MS。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：如果Router Priority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。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：如果OSPF广播或者NBMA网络类型中， Router Priority大的设备不一定会成为DR。
2. True
3. False

Answer： T

1. 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，如下哪些配置是正确的？
2. 在系统视图下配置ssm-policy acl-number，配置SSM组地址范围
3. 在系统视阁下配置 ssm-policy advanced-ad-numbe，配置SSM 组地址范围
4. 在 PIM 视阁下配置ssm-policy acl-number，配置SSM 组地址范围
5. 在 PIM 视图下配置 ssm-policy advanced-acl-numbe，配置SSM 组地址范围

Answer： C

1. 判断：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，指导发往AS外部的数据。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：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区域没有Area外部路由能力，完全Stub区域的ABR需要手工向区域内下放条一条默认路由，指导发往Area 外部的数据。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：OSPF划分区域的边界在路由器上。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：OSPF NSSA区域ABR不向区域内泛洪第四类和第五类LSA，但是可以在区域内引入外部路由， NSSA 区域的ABR会将第七类LSA转换成第五类LSA。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：OSPF NSSA区域与stub区域的区别是NSSA区域中可以引入路由，但是NSSA区域不会出现第5类LSA。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：OSPF路由协议中，区域内路由的计算涉及的LSA类型只有Router-LSA、Network-LSA和 Summary LSA。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：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/bandwidth， 端口开销只能OSPF自己计算，不能手工更改。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：OSPF ABR将所连接的非骨干区域内的链路状态信息抽象成路由信息，并发布到骨干区域中，由骨干区域进一步发布到其他非骨干区域中，骨干区域的链路状态可以发布到非骨干区域中。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：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。
2. True
3. False

Answer： F

1. 下面PIM协议报文，目的地址是单播地扯的是。 （请选择两个答案）
2. Assert
3. Bootstrap
4. Register Stop
5. Graft

Answer： C D

1. 判断：ospf dr-priority命令默认值为1，取值范围为0~255。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：ospf cost 和 bandwidth-reference 命令同时配置的时候，接口上的 cost 值以 bandwidth-reference 配置为准。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：OSPF路由协议中，bandwidth-reference命令的单位是Mbps。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：AS边界路由器可以是内部路由器IR，或者ABR，必须属于骨干区域。
2. True
3. False

Answer： F

解析：AS边界路由器可以是内部路由器IR，或者ABR，可以属于骨干区域也可以不属于骨干区域。

1. 判断：OSPF路由协议中，asbr-summary命令可以跟not-advertise参数，该参数的含义是不通告聚合路由。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：import-route limit命令不能够限制一个OSPF逬程内可引入的最大外部路由数量。
2. True
3. False

Answer： F

1. 关于OSPF特性描述错误的是：
2. OSPF采用链路状态算法
3. 每个路由器通过洪泛LSA向外发布本地链路状态信息
4. 每个路由器收集其他路由器发布的LSA以及自身生成本地LSDB
5. OSPF各个区域中所有路由器上的LSDB一定要相同
6. 通过LSDB，每台路由器计算一个以白己为根，以网络中其他及节点为叶的最短路径树

Answer： D

1. 对于OSPF中虚连接的描述中错误的是：
2. 可以采用虚连接解决骨干区域逻辑上不连续的问题
3. 虚连接可以在任意两个区域边界路由器上建立，但是要求这两台边界路由器有端口连接到一个共同的非骨干区域
4. 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
5. 虚连接属于区域0

Answer： C

1. 下面对于DR/BDR理解中，错误的是： （请选择两个答案）
2. 所有DRother只与DR和BDR 建立邻居关系
3. 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
4. DRother监听的组播地址为224.0.0.5
5. DRother监听的网络地址为224.0.0.6

Answer： B D

解析：可以没有BDR。

1. < Quidway >dis igmp group verbose

IGMP interface group report information of VPN-Instance： public net Ethernet6/1/0(10.1.1.1)：

Total 1 IGMP Group reported

Group：225.0.0.1

Uptime： 00：09：03

Expires： 00：02：09

Last reporter： 10.1.1.30

Last-member-query-counter： 0

Last-member-query-timer-expiry： off

Group mode： exclude

Version1-host-present-timer-expiry： off

Version2-host-present-timer-expiry： 00：02：09

以上信息是路由器从接口 Ethernet6/1/0收到组播组225.0.0.1的Report报文后生成的信息，请问，路由器从接口 Ethernet6/1/0收到组播组 225.0.0.1的以下哪种Report报文时，不会处理该报文？

1. IS\_IN
2. ALLOW
3. BLOCK
4. IS\_EX

Answer： C

1. 关于动态路由协议中的路由ID描述错误的是：
2. 如果使用router-id命令手工配置了 router-id，就使用该router-id
3. 如果没手工配置router-id且配置了 loopback接口地址，则选择Loopback接口地址最大的作为Router ID
4. 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地扯中选择最大的作为Router ID
5. Router ID改变之后，各个协议的Router ID就会改变，不需要额外的操作

Answer： D

1. 下面关于Network-Summary-LSA描述正确的是： （请选择两个答案）
2. 当一台路由器收到一条Network-Summary-LSA后，该路由器运行SPF算法。
3. 当一台路由器收到一条Network-Summary-LSA后，该路由器不运行SPF算法。
4. 一般情况下，Network-Summary-LSA 是由 ABR 产生的
5. 一般情况下，Network-Summary-LSA 是由 ASBR 产生的

Answer： AC

解析：Router-LSA（Type1）

 路由器产生，描述了路由器的链路状态和开销，本区域内传播

Network-LSA（Type2）

 DR产生，描述本网段的链路状态，本区域内传播

Network-summary-LSA（Type3）

 ABR产生，描述区域内某个网段的路由，区域间传播（除特殊区域）

ASBR-summary-LSA（Type4）

 ABR产生，描述到ASBR的路由，OSPF域内传播（除特殊区域）

AS-external-LSA（Type5）

 ASBR产生，描述到AS外部的路由，OSPF域内传播（除特殊区域）

NSSA LSA（Type7）

 由ASBR产生，描述到AS外部的路由，仅在NSSA区域内传播。

1. 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：
2. Down
3. Init
4. Attempt
5. 2-way

Answer： C

1. 下面哪种LSA报文携带主从关系信息？
2. Hello报文
3. DD报文
4. LSA Update
5. LSA Request

Answer： B

1. 判断：毎个运行 OSPF的路由器都有—个Router ID，该Router ID必须在OSPF中进行发布。
2. True
3. False

Answer： F

1. 通过哪条命令可以查看OSPF邻居状态信息？
2. display ospf peer
3. display ip ospf peer
4. display ospf neighbor
5. display ip ospf neighbor

Answer： A

1. 通过哪条命令可以查看第二类LSA详细信息？
2. display ospf lsdb network
3. display ip ospf lsdb network
4. display ospf lsdb router
5. display ip ospf lsdb router

Answer： A

1. 关于OSPF 区域内或者区域间的路由器角色的定义正确的是：
2. 内部路由：是指所有接口是属于同一个区域的路由器
3. ABR：是指连接一个或者多个区域到骨干区域的路由器，并且这些路由器会产生5类的LSA。
4. 骨干路由器：是指至少有两个接口是和骨干区域相连的路由器
5. ASBR：可以是一台内部路由器、骨干路由器或者ABR路由器

Answer： A

解析：ABR：其中一个接口必须连接骨干区域，可以是物理连接，也可以是虚连接。第五类LSA由ASBR产生。

骨干路由器：是指至少有一个接口是和骨干区域相连的路由器。

ASBR：可以是区域内设备，也可以是ABR。

1. 下面关于 OSPF的特殊区域描述错误的是
2. Totally Stub Area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
3. Stub Area和Totally Stub 区域的不同在于该区域允许域间路由
4. NSSA Area和Stub区域的不同在于该区域允许自治系统外部路由的引人，由ABR发布LSA7通告给本区域
5. Totally Stub区域和NSSA区域的不同在于该区域不允许域间路由

Answer： C

解析：引入AS外部路由以type 7 LSA进入NSSA区域中泛洪，然后在ABR上转换成type 5 LSA后以自己的身份发布到区域之外。

1. 关于组播分发树，下面说法哪些是正确的？ （请选择3个答案）
2. 组播分发树大体分为2种：SPT和RPT
3. PIM-SM协议既可以生成RPT树，又可以生成SPT树
4. PIMSSM协议既可以生成SPT树，也可以生成SPT树
5. PIM-DM协议只能生成SPT树

Answer： A B D

1. 下面关于Stub 区域、完全Stub 区域和NSSA理解正确的是：
2. Stub 区域只能洪泛第三类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 )
3. Stub 区域可以泛洪第三类和第四类LSA，完全Stub区域不可以洪泛任何第三类LSA (包括默认路由的LSA)
4. Stub区域可以引入AS外部路由，NSSA不可以引入AS外部路由
5. 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）。

Answer： D

1. 关于OSPF多进程描述错误的是：
2. OSPF多进程这一概念具有全局的意义
3. 路由器的一个接口只能属于某一个OSPF进程
4. 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
5. 在同一台路由器上可以运行多个不同的〇SPF进程，它们之间互不影响，彼此独立

Answer： A

1. 下面关于OSPF报文验证描述错误的是：
2. AR2200支持的验证模式按加密算法不同分为null、simple、MD5以及HMAC-MD5
3. AR2200 支持两种认证方式：区域验证和接口验证
4. 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
5. 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

Answer： C

1. 关于OSPF路由聚合描述错误的是：
2. 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
3. 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
4. OSPF有两种路由聚合方式：ABR聚合和ASBR聚合
5. OSPF中任意一台路由器都可以进行路由聚合的操作

Answer： D

解析：仅可在运行OSPF协议的ABR和ASBR上配置路由聚合。

1. 下面关于OSPF路由过滤支持的路由策略描述错误的是：
2. route-policy
3. access-list
4. prefix-list
5. as\_path filter

Answer： D

解析：OSPF支持 过滤策略有：Acl-name，route-policy，ip-prefix。

1. 判断：OSPF特点之一只支持MD5验证。
2. True
3. False

Answer： F

1. 关于OSPF特点描述正确的是：
2. OSPF的区域边界是在链路上
3. OSPF在广播网中，所有路由器都会形成邻接关系
4. 如果有一条LSA必须老化，则任意一台路由器都可以发布LSA老化信息
5. —般情况下，OSPF所有非骨干区域必须和骨干区域相连

Answer： D

解析：OSPF的区域边界是设备接口，IS-IS区域边界是链路。在广播型网络中，非DR、BDR路由器之间不相互获取路由信息。

1. 下面那些路由协议属于距离矢量路由协议？
2. RIP
3. ISIS
4. OSPF
5. BGP

Answer： A

1. 通过哪条命令来查看 OSPF进程下路由计算的统计信息？
2. display ospf cumulative
3. display ospf spf-statistics
4. display ospf global-statistics
5. display ospf request-queue

Answer： B

1. 下面哪种情况能够导致组播流量不通？ （请选择3个答案）
2. 路由器没有动态路由
3. 路由器相关接口没有启用PIM协议
4. 上游路由器丢弃收到的Graf报文
5. 接收者路由器丢弃收到的IGMP Report

Answer： BCD

1. 哪个OSPF区域需要通过默认路由到达其他区域？
2. 骨干区域
3. 虚连接区域
4. Stub 区域
5. 重发布区域

Answer： C

1. 下面关于RIP路由引入命令import-route中的关键字transparent的作用描述正确的是？
2. 该参数只在引入BGP路由时有效，引入路由的开销值为BGP路由的MED值。
3. 该参数只在引入BGP路由时有效，引入路由的开销值为BGP路由的Local\_Pref值。
4. 该参数只在引入OSPF路由时有效
5. 以上没有正确个答案

Answer： A

1. <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 ]

下面关于display ospf peer输出描述正确的是：

1. Router ID表示本端路由器ID为10.1.1.1
2. Address：10.1.1.1，表示本端接口地址是10.1.1.1
3. DD交换过程中，本段是Slave
4. 指定路由器（DR）地址是10.1.1.1

Answer： D

1. 在VRP平台上，能够检查OSPF邻居的命令有哪些？ （请选择两个答案）
2. display ospf peer
3. display ospf interface
4. display ospf Lsdb
5. display ospf routiring

Answer： A B

1. 下面采用OSPF算法的协议是：
2. RIPv1
3. RIPv2
4. OSPF
5. BGP

Answer： C

1. 下面关于OSPF的描述正确的
2. OSPF采用Bellman-Ford算法，毎个路由器都独立运行该算法
3. OSPF每隔30min进行定期更新
4. OSPF每隔5s洪泛一个LSU
5. OSPF本身没有确认机制，所以OSPF依靠上层协议即TCP确认进行

Answer： B

1. 判断： OSPF直接运行于TCP协议之上，使用TCP端口号是179 。
2. True
3. False

Answer： F

解析：基于IP协议，端口号为89。

1. 根据RFC 2328，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：
2. Down，Init，2-way， Exchange，Exstart，Loading，Full
3. Down，Exstart，2-way， Init，Exchange，Loading，Full
4. Down，Init，Exstart，Exchange，Loading，Full
5. Down，Init，2-way，Exstart， Exchange， Loading，Full

Answer： D

1. 下面关于虚链路描述错误的是：
2. 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
3. 虚链路的存在增加了网络的复杂度
4. 虚链路可能带来环路
5. 虚链路上发送Hello的时间间隔是10s

Answer： D

1. 关于PIM-SM中，关于BSR选举描述错误的是：
2. 如果域中只有一台C-BSR，该台路由器就是该域里的BSR
3. 如果域里存在多台拥有相同优先级的C-BSR，则拥有最高环回地址的路由器为BSR
4. 如果域中存在多台C-BSR，则拥有最高优先级的路由器为BSR
5. 如果域里存在多台拥有相同优先级的C-BSR，则拥有最高IP地址的路由器为BSR

Answer： B

解析：如果域中只有一台C-BSR，该台路由器就是该域里的BSR，如果域中存在多台C-BSR，则拥有最高优先级的路由器为BSR，如果域中存在多台拥有相同优先级的C-BSR，则拥有最高IP地址的路由器为BSR。

1. OSPF可以支持多种网络类型，下面哪种网路类型需要选举DR和BDR： （请选择两个答案）
2. P2P
3. NBMA
4. P2MP
5. BROADCAST

Answer： B D

1. 判断： 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
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：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密文验证和HMAC-MD5 验证
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：OSPF邻居的主从关系是通过DD报文进行协商的
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：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相当于不同路由协议之间的路由交互。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：OSPF支持区域验证和接口验证两种方式，可以同时配置区域验证和接口验证两种方式。
2. True
3. False

Answer： T

1. OSPF包括哪些报文类型？ （请选择3 个答案）
2. Hello
3. Database Description
4. Link State Request
5. Link State DD
6. Link State Advertisement

Answer： A B C

解析：OSPF主要有5种：Hello报文，DD报文，LSR报文，LSU报文，LSAck报文。

1. 判断：LS Sequence Number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LS Sequence Number 是0x7FFFFFFE。
2. True
3. False

Answer： F

1. 下面关于 OSPF报文描述不正确的是
2. Hello报文用于发现和维护邻居关系，在广播型网络和NBMA 网络上Hello报文也用来选举DR和BDR
3. DD报文通过携带LSA头部信息描述链路状态摘要信息
4. 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
5. 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

Answer： D

1. 在PIM-SM中，关于DR的描述错误的是：
2. 共享树里所有组播流都通过RP转发到接收者
3. 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
4. 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
5. 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

Answer： C

解析：一个RP可以对应多个组播组，但同一个组播组只能对应一个RP。

1. 下面哪个不是 OSPF定义的基本网络类型？
2. Virtual Link
3. P2MP
4. Broadcast
5. NBMA

Answer： A

1. 下面哪个是OSPF stub区域的特性？
2. AS-External-LSA允许被发布到Stub 区域内
3. 到AS外部的路由只能基于由ABR手工生成的一条默认路由
4. 虚连接不能跨越Stub area
5. 任何区域都可以成为stub 区域

Answer： C

1. 下面关于OSPF stub区域说法不正确的是：
2. stub区域和完全stub区域的区别是完全stub区域中不允许出现summary lsa
3. 到AS外部的路由只能基于由ABR生产的一条默认路由
4. 虚连接不能跨越Stub area
5. 任何区域都可以成为完全stub 区域

Answer： D

1. 下面关于OSPF协议，哪个描述是错误的？
2. Router-LSA用于描述路由器的本地链路状态信息
3. Network-LSA用于描述广播型网段和NBMA网段的链路状态信息
4. 虚连接是属于骨干区域(Area 0)的一条虚拟链路
5. 第四类LSA用于描述如何到达ASBR，并包含路由和拓扑信息。

Answer： D

1. 关于OSPF AS-External-LSA说法正确的是 （请选择两个答案）
2. Link State ID被设置为目的网段地址
3. Advertising Router 被设置为 ASBR 的 Router ID
4. Net mask被设置全0
5. 使用 Link State ID 和 Advertising Router可以唯一标识一条 AS-External-LSA

Answer： A B

1. 如下关于OSPF协议说法正确的是 （请选择3个笞案）
2. LSDB通过描述一个有向线段图来描述网络拓扑结构。该有向图的端点有三种类型：路由器节点，Stub 网段和Transit网段
3. 有至少两台路由器的广播型网段或NBMA网段就是一种Transit网段
4. OSPF 默认带宽参考值为100Mbit/s
5. 从一个Transit网段到连接到这个网段的路由器的开销为100

Answer： ABC

1. 下面关于OSPF协议哪个描述是错误的？
2. 区域边界路由器（ABR）上有多个LSDB， ABR为所有区域维护同一个LSDB
3. ASE LSA的Metric值可以在引入外部路由的时候指定，默认值为1
4. 外部路由信息可以携带一个Tag标签，Tag信息包含在LSA5、LSA7类中
5. ASBR-Summary-LSA 中 Link State ID 被设置为该 ASBR 的 Router ID

Answer： A

解析：ABR为每一个所连接的区域维护一个LSDB。

1. 判断：OSPF vlink-peer命令用于配置虚拟连接，指定的是对端的辂由器ID。
2. True
3. False

Answer： T

1. 关于OSPF认证命令描述正确的是 （请选择两个答案）
2. 在输入密码的时候可以用密文代替，其效果等价
3. ospf authentication-mode md5 1 huawei 利 ospf authentication-mode md5 1 plain huawei 命令等价
4. 区域和接口上都配置密码，以区域上配置的密码为准
5. ospf authentication-mode simple huawei 和 ospf authentication-mode simple plain huawei 命令等价

Answer： A D

1. 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PIM Register报文向其注册的组播源Source，可能的原因有 （请选择两个答案）
2. RTB到RTA没有单播路由
3. RTA路由器学习不到RP信息
4. RTA到RTB没有组播路由
5. RTA学习到的RP不是RTB

Answer： B D

1. 关于OSPF路由聚合命令描述正确的是： （请选择两个答案）
2. 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
3. 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not-advertise的话则默认为not-advertise
4. abr-summary命令是OSPF区域视图下的命令
5. asbr-summary命令是OSPF视图下的的命令

Answer： A C D

1. 关于NSSA命令描述错误的是
2. default-route-advertise命令用来将缺省路由通吿到普通OSPF区域
3. no-import-route参数用于禁止将AS外部路由以Type-7 LSA的形式引入到NSSA区域中
4. no-summary参数表示不向区域内通告第四类LSA
5. 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

Answer： C

1. 关于OSPF命令描述不正确的是： （请选择两个答案）
2. stub区域和totally stub区域的配置区别是totally stub区配置了no-summary参数
3. stub router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
4. OSPFv3配置中不必使用router-id命令配置router-id，配置方法和OSPFv2一样
5. 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

Answer： B C

1. OSPF邻居无法建立，display ospf error给出如下信息，有可能的原因是

[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

10 ：Bad area id 0 ：Drop on unnumbered interface

0 ：Bad virtual link 0 ：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.

1. Router ID 冲突
2. 区域ID不匹配
3. 网络掩码不一致
4. MTU不一致

Answer： B

1. OSPF邻居无法建立，display ospf error给出如下信息，有可能的原因是

[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.

1. Router ID 冲突
2. Hello时间间隔和Dead时间间隔不一致
3. 验证类型不一致
4. 网络掩码不一致

Answer： C

1. OSPF邻居无法建立，display ospf error给出如下信息，有可能的原因是

[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 0 ：Bad authentication type

3 ：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.

1. Router ID 冲突
2. 区域ID不匹配
3. 验证密码不一致
4. 验证类型不一致

Answer： C

1. OSPF邻居无法建立，display ospf error给出如下信息，有可能的原因是

[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

7 ：Bad area id 0 ：Drop on unnumbered interface

0 ：Bad virtual link 0 ：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.

1. Hello时间间隔和Dead时间间隔不一致
2. 区域ID不匹配
3. 网络掩码不一致
4. 验证类型不一致

Answer： B

1. OSPF邻居无法建立，display ospf error给出如下信息，有可能的原因是

[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 0 ：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：

9 ：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.

1. Router ID 冲突
2. 网络掩码不一致
3. 验证密码不一致
4. 验证类型不一致

Answer： B

1. 下面关于运行在按需链路上的OSPF描述错误的是：
2. 在按需链路上发送Hello时，要设置DC位
3. 在建立邻接关系之前，每隔120s间隔发送一次Hello报文，用于检测邻居
4. 在建立邻接关系之后，不再发送Hello报文，即始终认为对端邻居处于活动状态
5. 在建立邻接关系之后，LSA每隔30min需要进行一次刷新

Answer： D

1. 如果PIM SM网络中不存在接收者时，存在组播路由表项的路由器是 （请选择两个答案）
2. 源DR路由器
3. 接收者路由器
4. 最后一跳路由器
5. RP路由器

Answer： A D

1. 下面关于OSPF LSA格式的描述，不正确的是
2. LS age字段表示LSA已经生存的时间，单位是秒
3. LS type字段标识了 LSA的格式和功能
4. 第一类LSA中Advertising Router 字段表示产生此LSA的路由器的Router ID
5. LS sequence number 越小则 LSA 越新

Answer： D

1. 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
2. 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Network Mask 字段和接口端的可以不一致
3. 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Network Mask主段
4. 所接收的Hello报文中RouterDeadlnteral字段必须和接收端口的配置一致
5. 所接受的Hello报文中Options字段中的E-bit必须和相关区域的配置一致

Answer： A

1. 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：
2. 两台设备的邻居关系状态停留在Init状态
3. 两台设备的邻居关系状态停留在2-way
4. 两台设备的邻居关系停留在Ex-Start
5. 两台设备的邻居关系可以进入Full

Answer： C

1. OSPF中，关于洪泛新的LSA描述错误的是：
2. 当有新的LSA生成或收到时，这条新的LSA应当被洪泛
3. 洪泛新的LSA时，只需要使用LS Update报文和LS Ack报文
4. 当在两个处于完全邻接状态（Full状态）的路由器之间洪泛新的LSA时，邻居状态会有影响
5. OSPF在稳定的时候是一个很安静的协议

Answer： C

1. 下面是关于Router-LSA的连接类型（Type）描述错误的是：
2. 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
3. Transnet是描述从本路由器到一个Transit网段的连接
4. Stubnet是描述一个从本路由器到一个Stub网段的连接
5. P2MP是描述本地路由器到多个邻居路由器的连接

Answer： D

1. —条Router-LSA可以描述多条连接，每条连接由Link ID，Data，Type和Metirc描述，下面关于link ID， Data，Type 和 Metirc 的讨论错误的是：
2. Type表示连接的类型
3. Link ID表示此连接的本地标识，不同的连接类型Link ID表示的意义也不同
4. 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
5. Metric描述此连接的开销

Answer： B

解析：生成这条LSA的路由器的Router ID。

1. 关于OSPF计算最短路径树阶段描述正确的是：
2. 第一阶段计算Stub网段，第二阶段计算路由器节点和Transit网段
3. 第一阶段计算Stub网段，第二阶段计算路由节点
4. 第一阶段计算路由节点和Transit网段，第二阶段计算Stub网段
5. 第一阶段计算路由节点，第二阶段计算Stub网段

Answer： C

1. 下面关于OSPF中ABR描述错误的是：
2. ABR上有多个LSDB，ABR为每一个区域维护一个LSDB
3. ABR将连接的非骨干区域内的链路状态抽象成路由信息，发布到骨干区域中
4. 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
5. ABR能够产生LSA3、LSA4利LSA5类信息

Answer： D

1. 判断：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。
2. True
3. False

Answer： T

1. 关于Register报文，下面的说法正确的是 （请选择3个答案）
2. Register报文是单播发送给RP路由器的，而不是组播发送的
3. Register报文作用是使RP路由器学习到组播源信息
4. Register报文是由源DR路由器发送的
5. Register报文是多播发送给RP路由器的

Answer： A B C

1. 关于OSPF外部路由种类描述正确的是：
2. OSPF外部路由一共有5种
3. OSPF第一类外部路由的开销值只是AS外部开销值，互联AS内部开销值
4. OSPF第二类外部路由的开销值为AS内部开销与外部开销之和
5. 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

Answer： D

1. 第三类LSA的Link ID是
2. 生成这条LSA的路由器的Router ID
3. 所描述网段上DR的端口IP地址
4. 所描述的目的网段
5. 所描述的ABR的Router ID

Answer： C

1. 关于命令Lsdb-overflow-limit命令描述错误的是：
2. 此命令用来设置OSPF的LSDB中外部路由的最大数量
3. 当LSDB中的第五类LSA超过所配置的最大数目时，路由器进入超载状态
4. 当路由器进入超载状态之后，此时路由器将自身产生的第五类LSA 网络中老化，并不在生成新的第五类LSA
5. 处于超载状态的OSPF路由器不能接受其他路由器产生的第五类LSA

Answer： D

1. 下面关于稳定状态下检则按需电路对端是否处于活动机制说法正确的是：
2. 邻居两瑞毎经过一个Hello间隔，都会发送Hello信息
3. 邻居两端每经过POLLInterval间隔，都会发送Hello信息
4. 由于按需电路Hello信息是被抑制的，所以没有办法检测到对端是否出于活动机制
5. OSPF检测到按需电路建立连接之后，向对端发送自身生成成的Router-LSA；如果对端回应LS Ack，表示对端邻居处于活动状态

Answer： D

1. 下面关于OSPF的网络类型和特点描述正确的是：
2. 在广播类型的网络中，通常以组播形式发送Hello报文、LSU报文和LSAck报文，以单播形式发送DD 报文和LSR报文。
3. 在NMBA类型的网络中，以组播形式发送Hello报文、DD报文、LSR报文、LSU报文、LSAck报文。
4. 在P2P类型的网络中，以单播形式发送Hello报文、DD报文、LSR报文、LSU报文、LSAck报文。
5. 在P2M类型的网络中，以组播形式发送Hello报文、DD报文，单播形式发送LSR报文、LSU报文、LSAck报文。

Answer： A

1. 下面关于P2MP网络描述正确的是： （请选择3个答案）
2. 在P2MP网络上掩码长度不一致的设备不能建立邻居关系，但是可以通过命令ospf p2mp-mask-ignore 来打破这一限制
3. 在P2MP网络中需要选举DR/BDR
4. 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。
5. P2MP网络中可以通过命令filter-lsa-out peer对发送的LSA进行过滤

Answer： A C D

1. 关于告警信息 “OSPF/2/IFAUTFAIL(OID）[1.3.6.1.2.1.14.16.2.6]： A packet is received on a non-virtual interface from a router whose Authentication key or Authentication type conflicts with the local Authentication key or autlientication type. (IflpAddress=[ip-address]，AddressLessif=[interface-index]， Processid=[process-id]. Routerld=[router-id]， PacketSrc=[source-ip-address] ConfigErrorType=[error-type]，PacketType=[packet-lype]，lnstanceName=[instance-name]）“的描述错误的是：
2. 可能是由于接口验证配置错误导致的
3. 可能由于Hello时间间隔不一效导致的错误
4. 可能是由于子网掩码不匹配导致的错误
5. 可能是由于区域不匹配导致的错误

Answer： A

1. 当一台运行了 OSPF路由器收到一条LSA，且该LSA不存在于他的链路状态数裾库中时，该路由器会如何处理此条LSA？
2. 该路由器会默默丢弃这条LSA，且不返回任何信息
3. 这条LSA会立即被洪泛给其他OSPF邻居
4. 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
5. 检查该LSA的age ，查看该LSA的age是否过期

Answer： D

1. 下面是路由器RTA的部分配置：

[RTA] ospf 100

[RTA-ospf-100] silent-interface gigabitethernet 1/0/0

对于此部分配置描述错误的是：

1. 禁止接口gigabitethernet 1/0/0 发送OSPF 报文
2. 该接口不能发送Hello报文
3. 接口gigabitethernet 1/0/0的直连路由仍然可以发布出去
4. 无法与该接口的直连邻居形成邻居关系

Answer： A

1. PIM SM协议与PIM DM协议的区别是： （请选择3个答案）
2. PIM SM假设网络中有少量接收者，而PIM DM假设网络中存在大量接受者
3. BSR/RP仅存在于PIM SM网络中，而PIM DM中不存在
4. PIM SM能够实现按需转发，网络中没有冗余流量，而PIM DM周期性泛洪，网络中也不存在冗余流量
5. PIM SM存在RPT和SPT树，而PIM DM中仅存在SPT树

Answer： A B D

1. 下面关于 OSPF邻居信息的说法措误的是？

[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)

RouterlD： 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

1. 本路由器的router id是1.1.1.1
2. 邻居的 router id 是 2.2.2.2
3. DR的地址是10.1.1.1
4. 本路由器是Master

Answer： D

1. 下面哪些OSPF状态迁移是正确的？ （请选择两个答案）
2. 邻居状态机，Loading状态下发生Loadingdone事件后的结果是状态迁移到Full
3. 邻居状态机，Exstart状态下发生Negotiationdone事件后的结果是状态迁移到Full
4. 邻居状态机，Exchange状态下发生Exchangedone事件后的结果是状态迁移到Exstart
5. 邻居状态机，Exchange状态下发生Exchangedone事件后的结果是状态迁移到Loading

Answer： A D

1. 下面哪些OSPF状态迁移是可能的？ （请选择3 个答案）
2. 邻居状态机，Down-->Init
3. 邻居状态机，Down-->2-way
4. 邻居状态机，Loading-->Ful
5. 邻居状态机，Init-->2-way

Answer： A C D

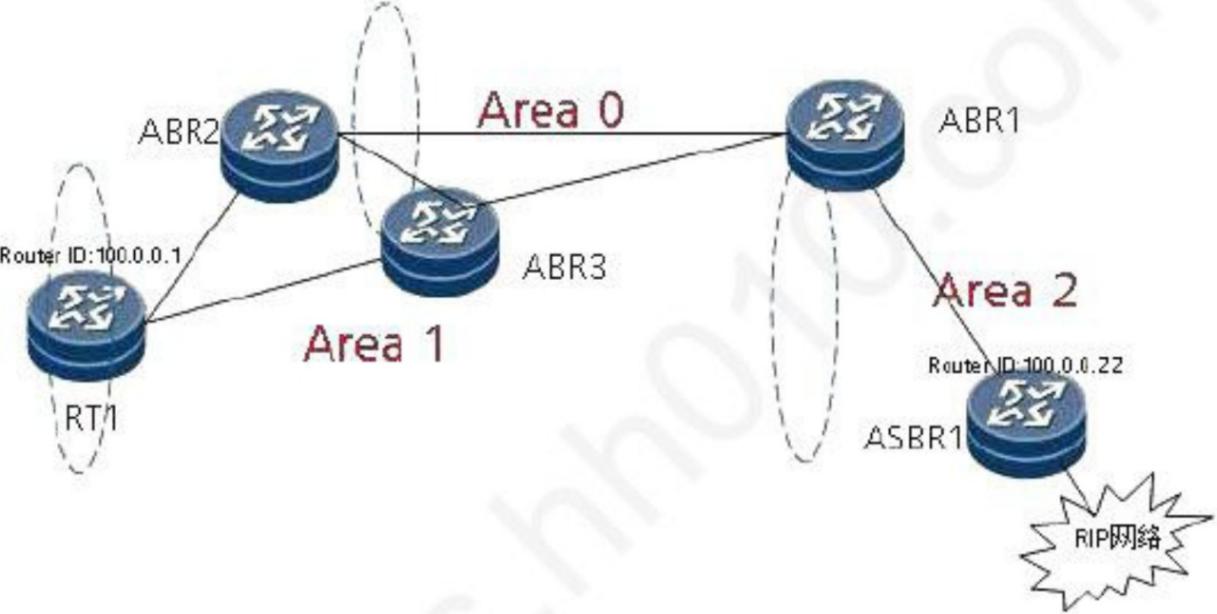
1. 判断：在OSPF路由域中，含有至少两个路由器的广播型网络和NBMA网络中必须指定一台路由器为 DR，另外一台为BDR 。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：OSPF协议中，不能仅报据LS Sequerce Number和LS age来判断相同LSA的新旧程度。
2. True
3. False

Answer： T

1. 如图所示，



路由器ASBR1 (Router ID： 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LS ID为10.0.0.0的ASE LSA，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： （请选择3个答案）

<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

Forwardirvg address：100.1.1.9

Tag ：1

1. 路由器ASBR1没有向区域2产生LS ID为100.0.0.22 的 ASBR SUMMARY LSA
2. 路由器ABR1没有向区域0产生LS ID为100.0.0.22 的 ASBR SUMMARY LSA
3. 路由器ABR2没有向区域0产生LS ID为100.0.0.22 的 ASBR SUMMARY LSA
4. 路由器ABR3没有向区域1产生LS ID为100.0.0.22 的 ASBR SUMMARY LSA
5. 路由器RT1没有到转发地址100.1.1.9的OSPF区域间（Inter-area)路由
6. 路由器RT1没有到转发地址100.1.1.9的OSPF外部（ASE)路由

Answer： AC F

1. 判断：peer命令不仅仅用于NBMA网络上手工指定邻居。
2. True
3. False

Answer： T

1. OSPF划分区域能有那些好处？ （请选择3个答案）
2. 能够减少LSDB的大小从而降低了对路由器内存的消耗
3. 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
4. 大量的LSA泛洪扩散被限制在单个区域
5. 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

Answer： A B C

1. 关于LSA描述正确的是：
2. LS type，Link State ID 和 Advertising Router 的组合共同标识一条LSA
3. LS type，Link State ID 和 LS Sequence Number 的组合共同标识一条LSA
4. LS type，LS sequence number 和 Advertising Router 的组合共同标识一条LSA
5. LS sequence number，Link State ID 和 Advertising Router 的组合共同标识一条LSA

Answer： A

1. <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

以上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，在査询器启动后，igmp发送时间间隔是（ ）秒。

1. 15
2. 10
3. 40
4. 60

Answer： C

1. 下面关于各种报文的LSA描述错误的是：
2. DD 类型的LSA 只是包含 LSA 的摘要信息，即包含LS Type，LS ID，Advertising Router 和 LS Sequence Number
3. LS Request报文只包含了LS Type，LS ID和Advertising Router
4. LS Update报文包含了完整的LSA信息
5. LS Ack报文包含了完整的LSA信息

Answer： D

1. 下面关于Network-Summary-LSA描述正确的是： （请选择3个答案）
2. Network-Summary-LSA中的Link State ID被设置成目的网络的IP地址
3. Network-Summary-LSA中的Net mask被设置成目的网段的网络掩码
4. Network-Summary-LSA中的Metric被设置成从该ABR到达目的网段的开销值
5. Network-Summary-LSA是由ASBR产生的

Answer： A B C

解析：Network-Summary-LSA是由区域边界路由器（ABR）产生，描述到AS内部本区域外部某一网段的路由信息，在该LSA所生产的区域内泛洪。

1. 关于OSPF的AS-External-LSA中LSA头部信息描述错误的是：
2. Link State ID表示目的网络地址
3. Advertising Router 表示ASBR 的Router ID
4. Net mask表示目的网段的网络掩码
5. Forwarding Address永远为0.0.0.0

Answer： D

解析：通常情况下，为0.0.0.0，但如果引入到OSPF中的外部路由的下一跳在一个OSPF路由域内，则应当设置为ASBR路由表中该路由的下一跳。

1. 下面哪类LSA可以携带外部路由的TAG标签信息？
2. LSA5
3. LSA4
4. LSA3
5. LSA2

Answer： A

解析：外部路由（AS-external-LSA，type5）信息可以携带一个tag标签，用于传递该路由的附加信息。

1. 下面关于NSSA-LSA的Forwarding Address描述错误的是
2. 如果Options字段显示此LSA不可以被转换成第五类LSA，则Forwarding Address可以被设置为0.0.0.0
3. 如果Options字段显示此LSA可以被转换成笫五类LSA，则Forwarding Address不能被设置0.0.0.0
4. 如果所引入外部路由的下一跳在OSPF路由域内，则Forwarding Address直接设置为所引入外部路由的下一眺
5. 如果所引入外部路由的下一跳不在OSPF路由域内，则Forwarding Address设置为该ASBR上某个 OSPF路由域内的是tub网段（例如Loopback0接口）的接口IP地址，有多个Stub网段时选IP地址最小者

Answer： D

1. 下面关于OSPF邻居状态机的描述正确的是
2. Attempt状态只在NBMA网络上出现
3. Attempt状态只在NBMA和P2MP网络上出现
4. Loading状态必须出现
5. Full状态表示LSDB己经同步，之后不会再进行LSDB信息的交互

Answer： A

解析：attempt状态只在NBMA网络上存在，表示没有收到邻居的任何信息，但是已经周期性的向邻居发送报文。

1. 判断： OSPF NBMA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。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：OSPF协议不同的网络类型可以形成FULL状态的邻接关系。
2. True
3. False

Answer： T

1. 下面关于OSPF协议哪些描述是正确的？ （请选择3 个答案）
2. ASBR Summary LSA描述到ASBR的路径，在AS间进行泛洪
3. ASE LSA描述到AS外部路由的路径，洪泛的范围是AS外部
4. AS-External-LSA不属于任何区域
5. 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

Answer： A C D

解析：

* 类型1（Router LSA）：每个路由器都将产生Router LSA，这种LSA只在本区域内传播，描述了路由器所有的链路和接口，状态和开销。
* 类型2（Network LSA）：在每个多路访问网络中，DR都会产生这种Network LSA，它只在产生这条Network LSA的区域泛洪描述了所有和它相连的路由器（包括DR本身）。
* 类型3（Network Summary LSA）： 由ABR路由器始发，用于通告该区域外部的目的地址，当其他的路由器收到来自ABR的Network Summary LSA以后，它不会运行SPF算法，它只简单的加上到达那个ABR的开销和Network Summary LSA中包含的开销，通过ABR，到达目标地址的路由和开销一起被加进路由表里，这种依赖中间路由器来确定到达目标地址的完全路由（full route）实际上是距离矢量路由协议的行为。
* 类型4（ASBR Summary LSA）： 由ABR发出，ASBR汇总LSA除了所通告的目的地是一个ASBR而不是一个网络外，其他同Network Summary LSA。
* 类型5（AS External LSA）：发自ASBR路由器，用来通告到达OSPF自治系统外部的目的地，或者OSPF自治系统那个外部的缺省路由的LSA，这种LSA将在全AS内泛洪（4个特殊区域除外）。

1. IGMPv2的查询信息作用是： （请选择3个答案）
2. 路由器通过查询信息收集接受者主机的组成员关系
3. 路由器可以通过查询信息进行查询器选举
4. 路由器不定期发送查询信息可以表示路由器运行正常
5. 通过査询信息，接收者主机能够获取到查询器地址，将Report消息组播给査询器

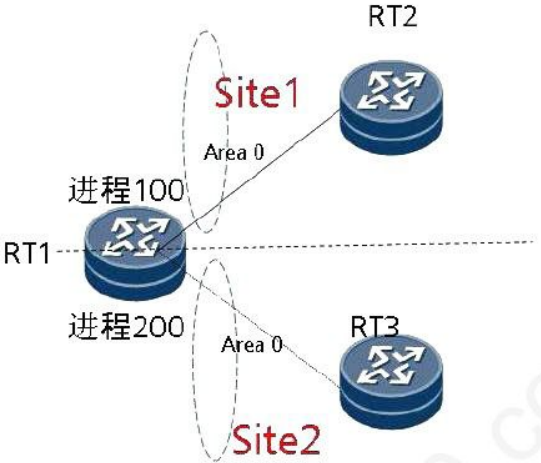
Answer： A B D

1. 下面关于OSPF协议哪个描述是错误的？
2. 每台OSPF路由器只使用一条Router-LSA描述属于一个区域的本地活动连接状态
3. Router-LSA描述的连接类型共4有四种：P2P/TransNet/StubNet/虚链路
4. 第三类LSA中描述的Link State ID为该ABR所通告的网络或者子网的IP地址
5. 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

Answer： C

解析：第三类LSA（Network Summary LSA）中的Link State ID描述目的网段的地址。

1. 如图所示：



在RT1路由器配置OSPF多进程：

[RT1 ] dis cur con ospf

#

ospf 100 router-id 1.1.1.100

description connected to Site 1

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]

RT1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。

1. 路由器RT2的OSPF进程可以使用进程号100才能和RT1建立邻居
2. 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
3. 路由器RT1公网路由表具有RT2和RT3的路由
4. 路由器RT3公网路由表具有到RT1和RT2路由器的OSPF路由

Answer： D

1. 判断：自治系统(AutonomousSystem.AS)是指用户自主定义的，使用统一选路策略的一组路由器的集合。
2. True
3. False

Answer： F

1. 在BGP选路规则中，对Origin M属性的优先级判断原则是：
2. EGP>Incomplete>IGP
3. IGP>Incomplete>EGP
4. IGP>EGP>Incomplete
5. Incomplete>EGP>IGP

Answer： C

解析：起点属性三个值的优先顺序为IGP>EGP>INCOMPLETE，对于BGP的选路起着控制作用。

1. 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：
2. rr-filter
3. refresh bgp all internal
4. refresh bgp all external
5. reset bgp

Answer： C

1. 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
2. ip-prefix
3. filter-policy
4. ip as-path-filer
5. community-filter

Answer： C

1. BGP协议支持一种信息在BGP邻居之间周期性地发送，用以维护连接关系，这种信息是：
2. Open
3. Hello
4. Keepalive
5. Update

Answer： C

解析：Keepalive：该报文用于BGP邻居关系的维护，为周期性交换的豹纹，用于判断对等体之间的可达性。

1. 下面哪几个参数不是配置BGP Peer时的必备项？ （请选择两个答案）
2. ip address
3. description
4. as-number
5. password

Answer： B D

1. 通过network命令注入BGP的路由的Origin属性是
2. IGP
3. EGP
4. INCOMPLETE
5. UNKNOW

Answer： A

1. IGMPv2路由器如何维持网段组成员关系？ （请选择3个答案）
2. 路由器为毎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
3. 路由器周期性发送Query信息，接受者主机收到Query信息上报Report信息
4. 路由器会对特定组进行查询
5. 除非收到相应leave信息，否则，路由器不会删除一个组成员关系

Answer： A B C

1. 下面关于BGP特性描述错误的是：
2. BGP是外部路由协议，用来在AS之间传递路由信息
3. BGP是一种链路状态协议
4. BGP支持 CIDR
5. BGP具有丰富的路由过滤和路由策略

Answer： B

解析：BGP属于路径矢量路由协议。

1. 判断：BGP邻居是通过UDP建立邻居关系。
2. True
3. False

Answer： F

解析：BGP传输的邻居关系建立在可靠的TCP会话的基础之上。

1. 关于 BGP 可靠的路由更新描述正确的是：
2. BGP工作在传输UDP协议号是179
3. BGP无需周期性更新
4. BGP每次路由更新都发送完整的路由表信息
5. BGP周期的发送OPEN报文来检测TCP的连通性
6. BGP采用组播更新

Answer： B

解析：BGP基于TCP传输协议，端口号179号，无需周期性更新，周期性的发送keepalive消息，确定连通性。

1. 判断：当两台BGP邻居协商的HOLDTIME参数为0时，则不发送KEEPALIVE报文
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：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较高的BGP版本。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：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HOLDTIMEW时间间隔
2. True
3. False

Answer： T

解析：如果两端所配置的Hold time时间不同，则BGP会选择较小的值作为协商的结果。

1. 下面关于BGP、OSPF、ISIS、RIP描述正确的是：
2. BGP邻居关系建立在TCP会话基础之上的
3. OSPF运行在IP协议基础之上，采用的协议号是90
4. ISIS运行在IP协议基础之上，采用的协议号是89
5. RIP运行在UDP会话基础之上，采用的端口号是179

Answer： A

解析：OSPF端口号为89；ISIS基于三层，不存在端口号，RIP端口为520。

1. 关于IBGP邻居和EBGP邻居描述错误的是：
2. 两个运行BGP的路由器要建立TCP的会话就必须要具备IP连通性
3. 如果两个交换BGP报文的对等体属于同一个自治系统，那么这两个对等体就是IBGP对等体
4. 如果两个交换BGP报文的对等体属于不同的自治系统，那么这两个对等体就是 EBGP对等体
5. IBGP对等体之间需要物理上直连

Answer： D

1. 判断：BGP与IGP同步的概念是BGP Speakers不将从IBGP对等体获得的路由信息通告给它的EBGP对等体，除非该路由信息也能通过IGP获得。
2. True
3. False

Answer： T

1. <Huawei> display pim rp-info

VPN-lnstance： 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

上面是路由器Huawei输出的部分信息，下面关于这部分信息描述错误的是：

1. display pim rp-info命令用来查看组播组对应的RP信息
2. RP地址是2.2.2.2
3. RP的优先级是0
4. 组播地址是 225.0.0.0

Answer： D

1. 判断：为了解决BGP全互联导致的BGP会话过多的问题，可以采用路由反射器和联盟予以解决
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：在默认的情况下，为了能将路由信息成功传递到其它的IBGP对等体，BGP Speaker必须与其他BGP对等体都建立IBGP连接，在AS内部形成IBGP全互连
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：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对等体获取来的更新信息给其IBGP对等体。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：为了解决全互联导致IBGP会话増加，可用采用路由反射器和联盟进行解决。
2. True
3. False

Answer： T

1. 在路由反射器中定义了几种不同的角色，下面那种角色不是路由反射器所对应的？
2. 路由反射器（Route Reflector ）
3. 客户机（Client)
4. 非客户机（Non-Client)
5. 非路由反射器（Non-Route Reflector)

Answer： D

1. 判断：一个Cluster里可以包括一个或多个RR，一个Client可以同时属于多个Cluster。
2. True
3. False

Answer： T

1. 下面那种BGP属性是华为独有的？
2. PREFVAL
3. MED
4. AS-PATH
5. ORIGIN

Answer： A

1. 下面那种属性必须存在于BGP的Update报文当中？
2. AS-PATH
3. LOCAL-PREF
4. PREFVAL
5. MED

Answer： A

1. 那种BGP属性不会随着BGP的update报文通告给邻居？
2. PrefVal
3. NEXT-HOP
4. AS-PATH
5. Origin

Answer： A

1. 关于PIM-DM和PIM-SM两种PIM工作模式描述正确的是：
2. PIM-SM一定需要RP
3. PIM-DM是采用“拉”的工作模式工作的
4. PIM-SM是采用“推”的工作模式上作的
5. PIM-DM适合大型的组播网络结构

Answer： A

1. BGP邻居间未建立连接且未尝试发起建立连接的状态是：
2. Established
3. Idle
4. Active
5. OpenConfirm

Answer： B

解析：BGP连接的第一个状态。

1. 当运行BGP的路由器收到下一跳不可达的路由如何处理？
2. 向发出该Update的路由器发送一个错误消息
3. 拒绝加入BGP路由表，并默默丢弃
4. 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路由表直到转发
5. 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路由表指导转发

Answer： C

1. 能够定义一组有公共性质的目的地址的BGP属性是：
2. Origin
3. Community
4. AS\_PATH
5. MED

Answer： B

解析：团体属性，标识了一组具有相同特征的路由信息，与它所在的IP子网或自制系统无关。

1. 判断：通过重发布命令注入BGP的路由，其Origin属性为Incomplete。
2. True
3. False

Answer： T

解析：当Origin属性为incomplete的时候，通常为IGP或者静态路由引入以后产生的。

1. 判断：BGP在邻居间只支持MD5认证。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：BGP AS\_PATH属性是一种可选过度属性。
2. True
3. False

Answer： F

解析：AS\_PATH是BGP中一个非常重要的公认必遵属性。

1. 判断：BGP选路规则中，MED值高的路由优先。
2. True
3. False

Answer： F

解析：MED值越小，链路越优先。

1. 判断：BGP选路规则中，Loca\_Pref值高的路由优先。
2. True
3. False

Answer： T

解析：Local-Pref值越高的路由优先。

1. 判断：BGP连接建立，在没有配置负载分担的情况下，BGP Speaker只把BGP路表中的一条最佳路由通告给邻居。
2. True
3. False

Answer： T

1. 当运行PIM-SM的设备出现此log告警时“PIM/3/RPCHG：OID [oid] RP changed.

(GroupMappingOrigin=[integer]. GroupMappingAddressType=[integer]. szGrpAddr=[binary], GrpPfxLen）=[gauge], GroupMapping RPAddressType=[integer], RPAddr=[binary], GroupMappingPimMode=[integer], Precedence=[gauge], InstanceID=[integer], lnstanceName=[string]”,说明 什么么问题？

1. PIM-SM中的RP发生了变化
2. 该路由器的有原来的PIM-DM变更为PIM-SM
3. 该路由器的有原來的PIM-SM变更为PIM-DM
4. PIM-SM中的RP发现失败

Answer： A

1. 判断：IGP路由成为BGP路由只能通过network命令。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：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
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：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。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：VRP缺省情况下，对BGP引入路由进行自动聚合。
2. True
3. False

Answer： F

解析：summary automatic命令用来使能对引入的路由进行自动聚合，缺省情况下，不对引入的路由进行自动聚合。

1. 判断：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summary automatic命令生成的自动聚合路由。
2. True
3. False

Answer： T

解析：summary automatic命令用来使能对引入的路由进行自动聚合，缺省情况下，不对引入的路由进行自动聚合。Aggregate命令用来在BGP路由表中创建一条聚合路由，通常情况下，手动聚合的优先级高于自动聚合的优先级。

1. 判断：一台路由器上不能配置多个BGP进程。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：如果路由器system视图下和BGP视图上都配置了 router-id，由于BGP视图优先级高，则BGP 使用BGP视图下的router-id。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：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。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：BGP邻居出现建连故障时，通常从检查IP的连通性BGP邻居配置的正确两方面入手。
2. True
3. False

Answer： F

1. 关于 PIM-SM中的Hello报文描述错误的是：
2. 在PIM-SM网络中，刚启动的组播路由器需要使用Hello信息来发现邻居，并维护邻居关系
3. 各路由器之间周期性地使用Hello信息保持联系
4. 通过Hello信息在多路由器网段中选举DR指定路由器
5. Hello报文发往组播地址224.0.0.5

Answer： D

1. 关于BGP选路规则，下面哪些描述是正确的？ （请选择3个答案）
2. 优先选择本地优先级高的路由
3. 聚合路由优先于非聚合路由
4. 比较Origin属性，依次优选Origin类型为EGP、IGP、Incomplete的路由
5. 符合等价路由条件的路由中，Cluster-List长度短者优先

Answer： A B D

揭西县：依次优选Origin类型为EGP、Incomplete、IGP的路由

1. 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？
2. 从所有邻居学到的所有BGP路由
3. 只有从IBGP学到的路由
4. 只有从EBGP学到的路由
5. 只有被BGP优选的最佳路由

Answer： D

1. 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选择的策略”所描述的前8个属性完全相同，且AS\_Path属性也相间时，则如何向邻居宣告此前缀路由？
2. 两条负载分段路由都会宣告给其他BGP邻居
3. 两条路由中会优选一条最佳路由，宣告给其他BGP邻居

Answer： A

1. 专门用于防止BGP路由反射器环路的属性有： （选择两个答案）
2. Originator\_ID
3. Aggregator
4. Cluster\_List
5. AS-Path

Answer： A C

解析：Originator\_ID属性用于防止路由在反射器和客户机/非客户机之间产生环路，CIuster\_List属性用于防止AS内部的环路。

1. 通过import-route命令把路由引入BGP，下面哪种描述是正确的（ ）
2. import-route命令只能将IGP路由、静态路由引入BGP
3. 当引入路由协议为RIP时，必须指定进程号
4. 缺省情况下，引入路由的Origin值为IGP
5. 不能使用路由策略过滤从其他路由协议引入的路由

Answer： B

解析：当引入路由协议为ISIS、OSPF或RIP时，必须指定进程号。

1. 通过路由策略设置路由的Community属性如何影响路由选路？
2. 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属性，.比如Local\_Pre、MED等，从而达到影响路由选择的目的
3. 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
4. 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Local\_Pre、MED，从而达到影响路由选路的目的

Answer： A

1. BGP常用的路由策略工貝中，能够用来过滤路由的有哪些？ （请选择3个答案）
2. ip extcommunity-filter
3. route-policy
4. filter-policy
5. peer-list

Answer： A B C

1. Aggreate命令的detail-suppressed选项的作用于是什么？
2. 抑制生成的聚合路由下发IP路由表
3. 抑制被聚合的明细路由下发IP路由表
4. 仅通告聚合路由给其他BGP邻居
5. 通告聚合路由和明细路由给其他BGP邻居

Answer： C

解析：通过“aggregate”命令把多条BGP明细路由聚合为一条汇总路由，并通告给其他对等体。

1. 在BGP配置中使用认证，应该如何配置？
2. 同一个AS内的所有路由器都必须使用相同的password
3. 一对BGP对等体之间必须使用相同的明文password
4. 一台路由器上的所有BGP对等体都必须使用相同的password
5. —对BGP对等体之间必须使用相间的MD5 password

Answer： D

1. 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-rp 172.16.1.1

[RTA]interface Ethernet0/1

[RTA- Ethernet0/1]pim sm

1. 路由器运行组播，可以不必开启multicast routing-enable
2. 该路由器运行的PIM-DM模式
3. 静态指定的RP是172.16.1.1
4. 路由器 RTA 接口Ethernet0/1 运行 PIM-DM

Answer： C

1. BGP协议支持以下哪几种报文？ （请选择3个答案）
2. Keepalive
3. Open
4. Update
5. Hello

Answer： A B C

1. 和BGP反射器相关的配置命令有哪些？ （请选择3个答案）
2. peer reflect-client
3. reflect between-clients
4. peer filter-policy
5. undo reflect between-clients

Answer： A B D

1. 不能将本地路由注入BGP的包含哪些？ （请选择两个答案）
2. 通过network命令
3. 从对等体接收路由
4. 通过 summary automatic命令
5. 通过import命令

Answer： B C

1. 要使非直连的EBGP邻居正常建连，必须包含如下哪个配置？
2. peer connect-interface
3. peer ebgp-max-hop
4. peer ignore
5. peer as-number

Answer： B

解析：允许同非直连网络上的邻居建立EBGP连接，这时需要修改EBGP报文的最大跳数。

1. 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？
2. Idle
3. Active
4. OpenSent
5. Establish

Answer： B

解析：在Active状态下，BGP总是在试图建立TCP连接，如果连接重试计时器超时，退回Connect状态，如果连接成功，就转入OpenSent状态，如果连接失败，就继续保持Active状态。

1. 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，该邻居通常在建立TCP连接并交互一定信息后会发送Notification报文并断连，该Notification报文的Error Code会标识什么信息错误？
2. Route-refresh
3. Open
4. Keepalive
5. Update

Answer： B

1. 关于BGP报文种类和报文特点描述错误的是：
2. OPEN报文负责和对等体建立邻居关系
3. Hello信息在別等体之间周期性的发送，以维护连接
4. UPDATE信息被用来在BGP对等体之间传递路由信息
5. NOTIFICATION信息被用来在BGP SPEAKER间传递错误信息
6. ROUTE-REFRESH用来通知对等体自己支持路由刷新的能力

Answer： B

解析：Keepalive：该报文用于BGP邻居关系的维护，为周期性交换的豹纹，用于判断对等体之间的可达性。

1. 关于BGP中的OPEN报文中所包含的信息描述错误的是：
2. OPEN报文中包含VERSION 信息
3. OPEN报文中包含本地AS编号信息
4. OPEN报文中包含HOLD TIME信息
5. OPEN报文中就是BGP报文头部

Answer： D

1. 关于BGP的KEEPALIVE报文信息描述错误的是：
2. KEEPAUIVE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
3. KEEPAUIVE报文的组成只包含一个BGP数据报头
4. KEEPAUIVE周期性的在两个BGP邻居之间发送
5. 缺省情况下，KEEPALIVE的时间间隔是180s

Answer： D

解析：缺省情况下，keepalive的时间间隔是60秒，Hold time时间为180秒。

1. 关于PIM-SM转发树描述错误的是：
2. PIM-SM同时包含两种树，共享树和源路径树
3. 从RP到组播接收者数据转发的路径称为共享树
4. 从组播源到RP的数据转发路径称为源路径树
5. 在共享树下，RPF检查使用组播源地址作为检测地址

Answer： D

解析：从RP到组播接受者数据转发的路径称为共享树，从组播源到RP的数据转发路径称为原路径树。

1. UPDATE信息所包含的内容，描述错误的是：
2. UPDATE包含路径属性
3. UPDATE包含可达路由前缀信息
4. UPDATE包含本地自治系统信息
5. UPDATE包含撤销路由前缀信息

Answer： C

解析：UPDATE消息由以下五部分组成——不可达路由长度、撤销路由、路由属性长度、路径属性、网络可达信息。

1. BGP邻居建立的状态有：

1．Active

2．OpenConfirm

3．Idle

4．Establish

5．OpenSent

建立一个成功的连接所经历的状态机顺序是：

1. 3-1-5-2-4
2. 3-5-1-2-4
3. 1-3-5-2-4
4. 3-1-2-5-4

Answer： A

1. 判断：在所有BGP路由器使能Route-refresh能力的情况下，如果BGP的入口路由策略发生了变化，本地BGP路由器会向对等体发布Route-refresh信息，收到此信息的对对等体会将其他路由信息重新发给本地 BGP路由器。
2. True
3. False

Answer： T

1. 关于BGP状态机描述错误的是：
2. Idle状态下，BGP拒绝任何进入的连接请求，是BGP初始状态„
3. Active状态下，BGP将尝试进行TCP连接的建立，是BGP的中间状态。
4. Established 状态下，BGP 对对等体间可以交换 Update报文、Route-refresh报文、Keepalive报文和Notification报文。
5. BGP对等体双方的状态必须都为OpenConfirm，BGP邻居关系才能成立，双方通过Update报文交换路由信息。

Answer： D

1. 关于BGP数据库的描述错误的是：
2. BGP路由表（Loc-RIB)是BGP路由信息库，包含本地BGP Speake选择的路由信息。
3. 邻居表包含对等体邻居清单列表
4. Adj-RIB-In描述对等体宣告给本地Speaker的未处理的路由信息库
5. Loc-RIB中的内容不用经过输出策略，可以直接安装到输出RIB（Adj-RIB-Out）中

Answer： D

解析：Loc-RIB中的内容在被通告给其他对等体之前，必须通过策略引擎，只有通过输出策略引擎的路由，才会被安装到RIB（Adj-RIB-Out）中。

1. 关于BGP路由通告原则描述正确的是： （请选择3个正确个答案）
2. BGP连接一建立，BGP Speaker将把自己所有BGP路由通告给新对等体
3. BGP Speaker会把自己所有的BGP路由通吿给对等体
4. 一般情况下，当存在多条路径时，BGP Speaker 只选最优的给自己使用
5. BGP Speaker从EBGP获得的路由会向它所有BGP对等体通告（包括EBGP和IBGP)

Answer： A C D

1. 关于BGP中network命令描述错误的：
2. 通过network注入的路由必须存在于IP路由表中
3. 注入的路由需要严格匹配IP路由表中的掩码长度
4. 缺省情况下，BGP不发布任何本地的网络路由
5. network不能与相应策略配合使用

Answer： D

1. 下面关于BGP中的公认属性描述正确的是： （请选择3个答案）
2. 公认属性分为公认必遵属性和可选过渡两种
3. BGP必须识别所有公认属性
4. 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信息中
5. 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信息中

Answer： B C D

解析：公认属性分为公认必遵属性和公认任意属性。

1. 下面关BGP中的可选属性描述正确的是： （请选择3个答案）
2. 除公认属性外，每UPDATE消息里都可以包含一个或多个可选属性。并且每个BGP Speaker都要求支持这些可选属性。
3. 可选属性分为可选过渡和可选非过渡两种
4. 可选过渡属性是BGP路由器可以选择是否在Update信息中携带这种属性，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
5. 可选非过渡属性是BGP路由器可以选择是否在Update信息中携带这种属性，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

Answer： B C D

解析：除公认属性外，每UPDATE消息里都可以包含一个或多个可选属性。并且不是每个BGP Speaker都要求支持这些可选属性。

1. 下面关于PIM协议中的Hello报文描述错误的是：
2. Hello报文以组播方式发送，发送组播地址为224.0.0.9
3. 只有在路由器接收到来自邻居的Hello信息后，才会接收其他的PIM控制信息或组播报文
4. pim timer hello interval，在接口视图下配置发送Hello信息的时间间隔，Hello信息默认周期是30秒
5. pim hello-option holdtime interval在接口视图下配置Hello信息超时时间值

Answer： A

解析：在PIM域中，路由器通过周期性地的向所有PIM路由器（224.0.0.13）以组播方式发送PIM Hello报文（以下简称Hello报文），以发现PIM邻居，维护各路由器之间的PIM邻居关系，从而构建和维护SPT。

1. 下面关于BGP中Origin属性描述错误的是：
2. 通过network命令注入BGP的路由，Origin属性为IGP
3. 通过EGP学到的路由，则Origin属性为EGP
4. Origin属性三个值的优先顺序为EGP>IGP>INCOMPLETE
5. 通过import命令注入BGP的路由，Origin属性都为lncomplete

Answer： C

解析：起点属性三个值的优先顺序为IGP>EGP>INCOMPLETE，对于BGP的选路起着控制作用。

1. 下面关于display bgp routirrg-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 - IGR e - EGP，? - incomplete

Network NextHOP MED LocPrf PrefVal Path/Ogn

\*> 192.168.1.0 10.1.1.1 0 0 100i

1. 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
2. 到达目的地址192.168.1.0的路由是通过AS200学到的
3. 到达目的地址192.168.1.0的路由在BGP路由表中不是最优的
4. 到达目的地址192.168.1.0的路由的MED值是100

Answer： A

1. BGP邻居PeerA在Open中携带的HOLD timer时间是90s，PeerB在Open中携带的HOLD timer时间是30s，PeerA和PeerB建连成功后发送Keepalive信息的时间间隔是：
2. 90s
3. 30s
4. 10s
5. 不发送Keepalive报文

Answer： C

1. 下面关于AS\_PATH描述错误的：
2. AS\_PATH是指BGP路由在传输的路径中所经历的AS的列表
3. AS\_PATH是BGP中一个非常重要的公认必遵属性
4. BGP不会接受AS\_PATH属性中包含本AS Number的路由
5. 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

Answer： D

解析：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越短的路径越优先。

1. 下面关于Local-Preference描述正确的是：
2. Local-Preference 是公认必遵属性
3. Local-Preference —股情况下，影响进入AS内的流量
4. Local-Preference可以跨AS传播
5. Local-Preference默认值是100

Answer： D

1. 下面关于MED描述正确的是：
2. MED是可选非过渡属性
3. MED一般情况下，影响从AS流出的流量
4. MED只能在本AS内传递
5. MED默认值是100

Answer： A

解析：MED控制流量如何流入AS，属于可选非过渡属性。

1. 关于 summary automatic命令和BGP聚合的描述错误的是：
2. 该命令用来使能对本地引入的路由进行自动聚合
3. 配置该命令后，BGP将按照自然网段聚合路由
4. 配置该命令后，BGP 只向对体发送聚合后的路由
5. 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
6. 该命令用于实现自动聚合，其优先级高于手动聚合

Answer： E

解析：summary automatic命令用来使能对引入的路由进行自动聚合，缺省情况下，不对引入的路由进行自动聚合。Aggregate命令用来在BGP路由表中创建一条聚合路由，通常情况下，手动聚合的优先级高于自动聚合的优先级。

1. 下面关于Originator\_ID属性描述错误的是：
2. Originator\_ID属性用来防止路由在反射器和客户机/非客户机之间出现环路
3. Originator\_ID属性是由路由反射器产生的，携带了本地AS内部路由发起者的Router ID
4. Originator\_ID属性是可选非过渡属性
5. 当其他BGP Speaker接收到这条路由的时候，将比较收到的Originator\_ID和本地的Router ID，如果两个ID相同，BGP Speaker会忽略掉这条路由，不做处理

Answer： D

解析：当其他BGP Speaker接收到这条路由的时候，将比较收到的Originator\_ID和本地的Router ID，如果两个ID相同，BGP Speaker会忽略掉这条路由，不做处理。

1. 下面关于Cluster\_ID 属性描述错误的是：
2. Cluster\_ID属性是用来防止AS内部的环路。
3. Cluster\_ID属性是可选过渡属性。
4. Cluster\_ID属性是由路由反射器产生的，描述了—条路由所经过的反射器路径。
5. Cluster\_List只在AS内部传播，从EBGP对等体收到的含有Cluster\_List的路由将被丢弃。

Answer： B

解析：Cluster\_List是可选非过渡属性，属性类型编码为10。

1. 下面关于分发树描述正确的是：
2. 以组播源为根，组播组成员为叶子的组播分发树称为RPT
3. 以RP（Rendezvous Point）为根，组播组成员为叶子的组播分发树称为SPT
4. SPT同时适用于PIM-DM和PIM-SM
5. RPT同时适用于PIM-DM和PIM-SM

Answer： C

解析：RPT以RP为根，以接收者为叶子。PIM-SM通过指定一个利用带宽的SPT阀值可以实现将最后一跳路由器从RPT切换到SPT。从组播源到接受者的最短路径为SPT。

1. 关于BGP建立邻居关系不能建立，分析错误的是：
2. 有可能禁用了 TCP端口179，从而导致邻居无法建立
3. 有可能BGP邻居不可达，导致邻居无法建立
4. 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
5. 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

Answer： D

1. 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 00:04:07 Active

下列说法正确的是？

1. 该路由器的Router ID是1.1.1.1
2. 该路由器所处的AS号是100
3. 该路由器与邻居2.2.2.2是IBGP邻居关系
4. 该路由器与邻居协商并采用的是BGP版本3

Answer： B

1. [HUAWEI] display bgp peer

[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 V AS MsgRcvd MsgSent OutQ Up/Down State PrefRcv

2.2.2.2 4 100 1 0 0 0 00:04:07 Active

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Active状态分析中，最有可能是由于下面那种原因导致的？

1. 可能是因为TCP端口179被禁用导致的
2. 可能是由于没有收到对方KEEPALVIE报文导致的
3. 可能是由于没有收到对方更新报文导致的
4. 可能是由于OPEN协商产生问题导致的

Answer： A

1. BGP Open消息中携带如下哪些信息？ （请选择3个答案）
2. 本地自治系统（AS）号
3. BGP ID
4. HOLD time
5. 路由属性
6. BGP版本

Answer： A C E

解析：OPEN报文携带version、my autonomous（本地AS编号）、hold time、BPG的Router ID等。

1. 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 - IGR e - EGP， ？ - incomplete

Total Number of Routes：4

Network NextHOP MED LocPrf PrefVal ValCommunity

\* 1.1.1.0/24 1.1.1.1 0 0 no-export

\*> 5.1.1.0/24 1.1.1.1 0 0 no-export

1. 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
2. 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
3. 该路由到达目标网络1.1.1.0/24的MED值是100
4. 该路由到达目标网络5.1.1.0/24的MED值为50

Answer： B

1. 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 - IGR e - EGP， ？ - incomplete

Total Number of Routes：4

Network NextHOP MED LocPrf PrefVal ValCommunity

\* 1.1.1.0/24 1.1.1.1 0 0 no-export

-> 5.1.1.0/24 1.1.1.1 0 0 no-advertise

1. 目的网段1.1.1.0/24所携带的团体属性值是no-export，表明该路由条目不能通告给任何BGP邻居
2. 目的网段1.1.1.0/24所携带的团体属性值是no-export，表明该路由条目可以通告给任何BGP邻居
3. 目的网段5.1.1.0/24所携带的团体属性值是no-advertise，表明该路由条目不被能通告给任何其他的BGP对等体
4. 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

Answer： C

解析：NO\_EXPORT——不应把该路由通告给一个联盟之外的对等体；NO\_EXPORT\_SUBCONFED——只通告给IBGP对等体，但不应通告给任何EBGP对等体；NO\_ADVERTISE——不应把路由通告给任何BGP对等体。

1. [RTA]bgp 100

[RTA-bgp]ipv4-family unicast

[RTA-bgp-af-ipv4]aggregate 168.32.0.0 255.255.0.0 as-set

关于上面的信息描述错误的是：

1. 通过配置该命令会对168.32.0.0/16网段进行聚合
2. 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
3. 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，并且AS号是有序的
4. 聚合路由会携带原来所有具体路由中的团体属性

Answer： C

解析：使用as-set参数后聚合路由的AS信息中包含被聚合的每条具体路由的AS信息，并随着被聚合路由的更新而变化。

1. 下面那些原因能够导致BGP邻居关系无法建立？
2. 在两个BGP邻居关系之间配置了阻止所有TCP连接的ACL
3. IBGP邻居是非物理直连的
4. 在全互联的IBGP邻居关系中开启了BGP同步
5. 两个BGP邻居之间的更新时间不一致

Answer： A

解析：BGP工作在应用层，在传输层采用可靠的TCP作为传输协议。

1. 如下BGP属性中是公认必遵类型的属性是
2. Local\_Pref
3. Nexthop
4. AS-Path
5. MED

Answer： C

1. 关于PIM-DM描述错误的是：
2. PIM-DM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
3. 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
4. PIM-DM使用Graft嫁接机制主动恢复组播报文的转发
5. PIM-DM不存在周期性的扩散和剪枝现象

Answer： D

1. 通常用于控制数据流如何出AS的BGP属性是：
2. AS-Path
3. Nexthop
4. Local-Preference
5. MED

Answer： C

1. 路由器收到含有如下属性的两条BGP路由，请枨据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 0 100 200 i

1. 最优路由为路由M，由于其MED比路由N大
2. 最优路由为路由N，由于其MED比路由M小
3. 最优路由为路由M，由于其AS\_Path比路由N短
4. 最优路由为路由N，由于其AS\_Path比路由N长

Answer： C

解析：AS路径的长度最短的路径优先。

1. 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： （请选择两个答案）
2. BGP协议采用可靠的传输协议
3. 支持自动发现邻居
4. 支持明文验证
5. 支持丰富的路由策略

Answer： A D

1. 关于BGP路由宣告，下列描述错误的是： （请选择两个答案）
2. 从所有BGP邻居学习到的所有BGP路由都宣告给其他BGP邻居
3. 只有从BGP学到的路由不能够宣告给其他BGP邻居
4. 缺省情况下，从IBGP学到的路由不向其他IBGP邻居转发
5. 只有被BGP优选的最佳路由才能够宜告给其他BGP邻居

Answer： A B

1. 关于BGP路由反射，下列描述正确的是： （请选择3个答案）
2. BGP路由反射器从客户（Client）学到的路由，发布给此反射器RR的所有客户（除发起该路由的客户端）和非客户
3. BGP路由反射器从非客户（Non-Client）学到的路由，发布给此反射器RR的所有客户
4. BGP路由反射器从客户（Client）学到的路由，发布给此反射器RR的所有客户
5. BGP路由反射器从客户EBGP邻居学到的路由，发布给所有的非客户和客户

Answer： A B D

解析：从非客户机IGBP对等体学到的路由，发布给此RR的所有客户机；从客户机学到的路由，发布给此RR的所有非客户机和客户机（发起此路由的客户机除外）；从EBGP对等体学到的路由，发布给所哟丶非客户机和客户机。

1. 通过network命令将路由注入到BGP中，理解错误的是？ （请选择两个答案）
2. 该路由必须存在于IP路由表中，并且是最佳路由
3. 匹配前缀即可，掩码长度不必严格匹配
4. 掩码长度必须严格匹配
5. 该路由必须是IGP路由

Answer： B D

1. 在route-policy中，能够用于if-match子句的BGP属性有哪些？ （请选择两个答案）
2. Local-Preference
3. AS-Path
4. TAG
5. Community

Answer： B D

1. 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）
2. Local-Preference
3. Tag
4. MED
5. AS-Path

Answer： A C D

1. Aggreate 命令（aggregate ipv4-address { mask | mask-length } [ as-set | attribute-policy route-policy-name1 | detail-suppressed | origin-policy route-policy-name2 | suppress-policy route-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： （请选择3个答案）
2. 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AS\_PATH是有序的，可用于避免路由环路
3. 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
4. Origin-policy选择所有的明细路由来生成聚合路由
5. Attribute-policy用于设置明细路由的属性

Answer： A C D

解析：使用as-set参数后聚合路由的AS信息中包含被聚合的每条具体路由的AS信息，并随着被聚合路由的更新而变化；origin-policy仅选择符合route-policy的具体路由；attribute-policy参数可用于修改BGP聚合路由属性。

1. 下面关于组播路由描述正确的是？ （请选择3个笞案）
2. 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
3. 组播路由协议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，及组播分发树
4. 组播路由协议分为域内组播路由和域间组播路由协议
5. 组播路由协议包括IGMP协议

Answer： A B C

1. BGP下有如下配置：

timer keepalive 30 hold 90

peer 1.1.1.2 timer keepalive 10 hold 30

下面哪些描述是错误的？ （请选择两个答案）

1. 全局配置优先，所以最终结果是 peer 1.1.1.2 的timer值取keepalive 30 hold 90
2. Peer配置优先，所以最终结果是peer 1.1.1.2 的timer值取keepalive 10 hold 30
3. Timer取最小值，所以最终结果是 peer 1.1.1.2 的timer值取keepalive 10 hold 30
4. 缺省配置为timer keepalive 60 hold 180，故peer 1.1.1.2具有比缺省值更快的监测peer连接故障的速度

Answer： A C

1. BGP Notification报文Error Code为2时表示OPEN信息错误，其中包含如下哪些错误子码？ （请选择 3个答案）
2. 1 - 不支持的版本号
3. 2 - 错误的对等体AS号
4. 3 - 错误的BGP ID
5. 4 - 错误的属性列表

Answer： A B C

解析：OPEN消息错误子码——1-不支持的版本号，2——错误的对等体AS号，3——错误的BGP IDC，4——不支持的可选参数。

1. 关于华为VRP支持的4种AS\_PATH属性描述正确的是：
2. AS\_SEQUENCE选项下的AS列表通常用于路由聚合，将来自不同AS的AS号无序排列在AS列表里
3. AS\_SET选项下的AS列表是有序的，毎经过一个AS都会将其AS号排列在列表的前端
4. AS\_CONFED\_SET仅仅只能应用BGP联盟的情况下，一旦路由信息向外部AS更新时，AS\_CONFED将会删去
5. AS\_CONFED\_SEQUENCE在BGP联盟外部和内部都起作用

Answer： C

1. 关于BGP建连过程，下面哪些描述是错误的？ （请选择两个答案）
2. BGP邻居建连的过程中只能存在一条TCP连接
3. 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
4. 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
5. BGP处理TCP冲突的原则是保留BGP ID大的邻居发起的TCP连接

Answer： A B

1. 关于BGP公认的团体属性描述错误的是：
2. Internet团体属性：在缺省情况下，所有的路由都属于Internet团体
3. No\_Export团体属性：具有此属性的路由在收到后，不能被发布到本地AS之外，如果使用了联盟，则不能被发布到联盟之外，但可以发布给联盟中的其他子AS。
4. No\_Advertise属性：具有此属性的路由在收到后，不能被通告给任何其他的BGP对等体。
5. No\_Export\_Subconfed属性：具有此属性的路由在收到后，不能被发布到本地AS之外，也不能发布到联盟中的其他子AS。

Answer： C

解析：NO\_EXPORT——不应把该路由通告给一个联盟之外的对等体；NO\_EXPORT\_SUBCONFED——只通告给IBGP对等体，但不应通告给任何EBGP对等体；NO\_ADVERTISE——不应把路由通告给任何BGP对等体。

1. 下面关于Local-Preference和MED描述正确的是 （请选择两个答案）
2. deteult local-preference命令用来配置BGP的缺省本地优先级
3. 缺省情况下，Local-Preference的值为0
4. default med命令用来配置BGP的缺省MED值
5. 缺省情况上，MED的值为100

Answer： A C

解析：缺省情况秒，local-preference值为100，MED缺省值为0。Default-med命令用来配置BGP的缺省MED值。

1. 下面关于BGP环路防护描述正确的是：
2. 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
3. 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
4. 对于IBGP，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
5. 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

Answer： A B

1. 关于路由反射器通告原则描述错误的是：
2. 当RR收到BGP对等体发来的路由，首先使用BGP选路策略来选择最佳路由
3. 从非客户机IBGP付等体学到的路由，发布给此RR的所有客户机
4. 从客户机学到的路由，发布给此RR的所有非客户机和客户机（发起此路由的客户机除外）
5. 从EBGP对等体学到的路由， 只发布给客户机

Answer： D

解析：从非客户机IBGP对等体学到的路由，发布给此RR的所有客户机；从客户机学到的路由，发布给此RR的所有非客户机和客户机（发起次路由的客户机除外）；从EBGP对等体学到的路由，发布给所有的非客户机和客户机。

1. 下面是关于路由反射器和联盟的描述，那个描述是正确的？
2. 路由反射器不要求所有的路由器都支持路由反射器的功能
3. 客户机本身知道自己客户机
4. 如果在AS内部部署联盟，只要求AS内部部分路由器能够支持联盟特性即可
5. 部署联盟的路由器本身不知道自己参与了联盟

Answer： A

1. 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？

<RTD> display igmp-snooping

IGMP Snooping Information for VLANN 3

IGMP Snooping is enabled

IGMP Version is set to default 2

IGMP Query Interval is set to default 60

IGMP Max Response Interval is set to default 10

IGMP Robustness is set to default 2

IGMP Last Member Query Interval is set to default 1

IGMP Router Port Aging Interval is Set to 180s or HOLDt'me in Hello

1. VLAN3 的IGMP Snooping处于使能状态
2. VLAN3内可以处理的IGMP报文的版本为缺省值
3. display igmp-snooping命令用来查査VLAN 上IGMP Snooping配置信息
4. VLAN3内的IGMP最大响应时间为缺省值，即60秒

Answer： D

1. 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的原因不正确的是：
2. BGP Holdtimer超时并且没有收到Keepalive报文
3. BGP收到错误的BGP协议报文
4. BGP邻居重置，主动中断邻居
5. BGP收到邻居的Notification报文
6. 该告警为正常告警，不用处理

Answer： A

1. 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

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

Answer： D

1. 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：

<Huawei> display bgp network

BGP Local Router ID is 1.1.1.9

Local AS Number is 10(Public)

Network Mask Route-policy

12.0.0 255.255.0.0

4.4.4.0 255.255.255.0

1. 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
2. 该路由器的Router ID是1.1.1.9
3. 该路由器所在AS号是10
4. 该路由器通过import-route命令引入了4.4.4.0/24的网段

Answer： D

1. 下面是路由器A的BGP部分配置，根据给出的配置，描述错误的是：

[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

1. 路由器A在AS10
2. 路由器A在BGP中引入了自己的直连路由，该直连路由的Origin 属性表示为i
3. 路由器A与邻居200.1.4.2是EBGP邻居关系
4. 路由器A与邻居200.1.2.2 是IBGP邻居关系

Answer： D

1. 关于BGP邻居建连的必备条件，描述错误的有： （请选择两个答案）
2. 手工配置BGP邻居
3. 两台邻居路由器间成功建立一条TCP连接
4. BGP邻居间交换链路状态信息
5. BGP邻居间必须配置MD5认证

Answer： C D

1. 下面是一台路由器BGP错误输出信息，关于这段描述错误的是：

<Huawei> display bgp error

Error Type ： Peer Error

Date/Time ： 2010-03-22 12:40:39

Peer Address ： 10.1.1.5

VRF Name ： Public

Error Info ： Incorrect remote AS

1. Error info显示由于邻居关系错误导致的
2. 错误发生的时间是2010年3月22日 12时40分39秒
3. 该路由器邻居地址是10.1.1.5
4. 错误原因有可能是由于邻居地址错误所导致的

Answer： D

1. 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：
2. BGP不会接受AS-Path属性中包含本AS Number的路由
3. Nexthop是BGP路由的一种公认必遵属性
4. BGP路由用AS-Path 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
5. BGP路由用AS-Path 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，且IBGP中同样会检查AS-PATH属性

Answer： C

1. 如下哪几种BGP属性不是BGP路由Update中必须包含的？ （请选择两个答案）
2. Origin
3. MED
4. Local-Preference
5. AS\_PATH

Answer： B C

解析：Local-preference是公认任意属性；Med是可选非过渡属性。

1. 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。（请选择两个答案）
2. Aggregator
3. Local\_Pref
4. Multi\_Exit\_Disc
5. Community

Answer： A D

解析：属于可选过渡性的为Aggregator和Community。

1. 关于IGMP snooping的优势描述正确的是？ （请选择3个答案）
2. 减少了二层网络中的广播报文，节约带宽
3. 增强了组播信息的安全性
4. 为实现每台用户主机的单独计费提供了方便
5. IGMP会消耗二层交换机大量的CPU，不推荐使用

Answer： A B C

1. 关于 BGP Local-Preference，下面哪些描述是正确的？ （请选择两个答案）
2. 在BGP选路规则中，Preferred-Value的优先级要低于Local-Preference，即优先比较Preferred-Value
3. BGP路由Local-Preference 的缺省值是 100
4. BGP Local-Preference通常在选路规则策略中用于控制数据流如何入AS
5. 在BGP选路规则中，MED的优先级要高于Local-Preference，即优先比较MED

Answer： A B

1. 关于BGP MED，下面哪些描述是正确的？ （请选择3个答案）
2. 在BGP 选路规则中，MED 的优先级要低于AS-Path、Preferred-Value、Local-Preference、Origin
3. BGP路由MED的缺省值是0
4. 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
5. 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

Answer： A B D

解析：MED是可选非过渡属性，区别到达同一邻居AS的多条入口链路（MED指越小，链路越优先）。

1. 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：
2. as-path-filter
3. route-policy
4. Ip-prefix
5. community-fitter

Answer： B

解析：Route-policy可以用if-match语句来匹配路由和数据包，也可以使用apply语句来修改路由属性或者数据包的转发行为。

1. RIP协议用default-route originate命令向邻居发送一条缺省路由时，可以用此命令同时设置该缺省路由的何种属性？
2. Cost
3. AS-PATH
4. Interface
5. Nexthop

Answer： A

1. 按照访问控制列表的用途，可将访问控制列表分为3类，这3类分别为： （请选择3个答案）
2. 基本的访问控制列表
3. 高级的访问控制列衷
4. 基于接口的访问控制列表
5. 数字的访问控制列表

Answer： A B C

1. 判断：访问控制列表的匹配顺序分为两种：配置顺序利自动排序。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：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。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：ACL规则中，查找完所有规则，如果没有符合条件的规则，称为末命中规则，不对报文做任何处理。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：一个routing policy下可以有多个节点，不同的节点号用seq-number标识，不同seq-number 各个部分之间的关系是“或”的关系。
2. True
3. False

Answer： T

1. 关于IGMP Snooping 工作机制描述正确的是？
2. 如果主机发出的IGMP离开报文时，交换机将该主机加入到相应的组播表中
3. 如果主机发出的IGMP主机报告报文时，交换机将删除与该主机对应的组播表项
4. 二层换机通过不断监听IGMP报文，交换机在二层建立和维护MAC广播地址表
5. 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

Answer： D

1. 下面关于路由过滤规则描述错误的是：
2. 路由过滤可以在出方向过滤路由，路由信息和链路状态信息均可被过漶
3. 路由过滤可以在入方向过滤路由，对于链路状态路由协议，仅仅是不把路由加入到路由表中
4. 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
5. 可以使用filter-policy进行过滤，也可以使用ip-prefix进行过滤

Answer： A

解析：路由过滤在出方向过滤，只能过滤路由信息，链路状态不能被过滤；在如方向过滤，仅仅是不把路由加入到路由表中。

1. 下面关于各个协议的默认缺省路由，描述错误的是：
2. 静态路由可以下发缺省路由
3. RIP可以下发缺省路由
4. OSPF不能下发缺省路由
5. BGP可以下发缺省路由

Answer： C

解析：所有路由协议都可以下发缺省路由。

1. 下面关于各个协议下发缺省路由配置命令描述错误的是：
2. 在静态路由中，ip route-static default-preference命令用来在当前路由器生成一条缺省路由
3. 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
4. 在OSPF协议中，defeult-route-advertise命令用来将缺省路由通告到普通OSPF区域
5. 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

Answer： A

解析：default local-preference命令用来配置BGP的缺省本地优先级，该值越大则优先级越高。

1. 下面关于路由策略和策略路由描述正确的是： （请选择两个答案）
2. 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抟发
3. 路由策略主要控制路由的引入、发布、接受
4. 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
5. 策略路由主要控制路由信息的引入、发布、接受

Answer： A B

1. 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> system- 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

1. 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
2. 定义一个名为test的Route-Policy，该节点序列号为10
3. 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 子句
4. 该Route-Policy只能在OSPF进程中进行调用

Answer： D

1. 关于路由策略特点描述正确的是：
2. 基于目的地址按路由表转发
3. 基于转发平面，为转发策略服务
4. 需要手工逐跳配置，以保证报文按策略转发
5. 应用命令policy-based-route

Answer： A

解析：策略路由和路由策略都可以影响数据的转发过程，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；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：与路由协议结合完成策略。

1. 关于策略路由特点描述错误的是：
2. 基于策略的转发，失败后再查找路由表抟发
3. 基于转发平面，为转发策略服务
4. 需要手工逐跳配置，以保证报文按策略转发
5. 应用命令 route-policy

Answer： D

解析：在系统视图下使用policy-based-route创建策略。

1. 下面是路由器Huawei的部分配置命令，关于这段配置置描述错误的是：

<Huawei> system-view

[HuaWEI] ospf 100

[Huafwei-ospf-100] import-route rip 40 type 2 tag 33 cost 50

1. 该路由器的OSPF进程号是40
2. 指定引入的RIP路由为Type2外部路由
3. 指定引入的RIP路由路由标记为33
4. 指定引入的RIP路由度量值为50

Answer： A

1. 仅用于BGP协议，匹配BGP路由信息的自治系统路径域的路由选择工具是：
2. as-path-filter
3. Ip-prefix
4. filter-policy
5. community-filter

Answer： A

解析：as-path-filter和community-filter是用来匹配BGP路由信息中的AS-PATH属性，只能用于过来BGP路由。

1. 关于IGMP Snooping描述正确的是： （请选择两个答案）
2. IGMP Snooping解决组播报文在三层广播的问题
3. 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，用于管理和控制播组
4. IGMP Snooping通过监听主机发出的IGMP报文，建立MAC组播地址表。
5. IGMP Snooping不会消耗交换机的CPU

Answer： B C

1. 判断：访问控制列表（ACL ）的匹配规则顺序可以不按照用户配置ACL的规则的先后顺序匹配。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：前缀列表（Ip-prefix）用于路由信息过滤。
2. True
3. False

Answer： T

解析：ip-prefix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。

1. 判断：通常情况下，前缀列表（Ip-prefix）的性能比访问控制列表（ACL）低。
2. True
3. False

Answer： F

解析：前缀列表用来过滤IP前缀，能同时匹配前缀号和前缀长度，比访问控制列表性能高，但不能用于数据包的过来。

1. 判断：AS\_PATH列表（as-path-fiter）用来过滤BGP的AS-PATH 属性，AS-PATH属性实际上是一个字符串，该属性模式需要通过ACL来定义。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：AS\_PATH列表（as-path-filter）可以使用正则表达式来定义用来过滤的属性模式，团体属性列表（community-filter) 不能使用正则表达式来定义用于过滤的属性模式。
2. True
3. False

Answer： F

解析：私有团体属性由管理员定义，但高级团体列表可以使用正则表达式来匹配团体属性。

1. 判断：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被拒绝通过route-policy。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：一种路由协议在引入其他路由协议发现的路由信息以丰富自己的路由表时，为了只引入一部分满足条件的路由信息，并对所引入的路由信息的某些属性进行设置，以使其满足本协议的要求，只能使用route-policy。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：策略路由和路由策略都可以影响数据的转发过程，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；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：与路由协议结合完成策略。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：当在不同的网络使用不同的协议，而这些网络需要共享路由信息时，可以使用路由引入，在BGP 中，路由引入的方式只能通过network 。
2. True
3. False

Answer： F

1. 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？

<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

1. 接口上动态加入的组播组个数是1
2. 加入的组播组地址是225.1.1.2
3. 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
4. 最后发送Report信息的主机是225.1.1.2

Answer： D

1. 判断：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。
2. True
3. False

Answer： F

解析：对于链路状态路由协议，在入方向过滤路由实际上并不能阻断链路状态信息的传递，过滤效果仅仅是路由不能被加入到本地路由表，而它的邻居忍让可以收到完整的路由状态信息并计算出完整的路由。

1. 判断：OSPF协议可以下发缺省路由，支抟强制下发和非强制下发两种方式。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：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多。
2. True
3. False

Answer： F

1. ACL 命令 acl [number] acl-number [match-order { auto | config }]，其中ad-number用于指定访问控制列表的编号，基本访问控制列表的acl-number取值范围是（ ）。
2. 1000 ~ 3999
3. 2000 ~ 2999
4. 3000 ~ 3999
5. 0 ~ 1000

Answer： B

解析：基于接口的ACL编号为：1000-1999，基本访问控制列表ACL编号为：2000-2999，高级访问控制列表编号为：3000-3999。

1. 下列哪种工具不能被route-policy的apply子句直接引用
2. tag
3. ip-prefix
4. origin
5. community

Answer： B

1. 定义 route-policy Set-cost 如下：

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

下列描述正确的是：

1. 路由11.1.0.0/16能够通过node 10，其cost被设置为300
2. 路由11.1.0.0/16在通过node 10后将继续匹配配node 20，最终cost被设置为200
3. 所有路由的cost都会被设置为200
4. 所有不能通过node 10的路由都会被柜绝

Answer： A

1. 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？ （请选择两个答案）
2. 不同节点之间是“或”的关系
3. 不同节点之间是“与”的关系
4. 每个节点下的if-match子句之间是“与”的关系
5. 每个节点下的if-match子句之间是“或”的关系

Answer： B D

解析：不同seq-number各个部分之间的关系是“或”，每个节点下可以有多个if-match和apply子句，if-match子句之间是“与”的关系。

1. 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哪一个？
2. as-path-filter
3. Ip-prefix
4. route-policy
5. policy-based-route

Answer： C

1. 策略路由（policy-based-route）不支持根据下列哪种策略来指定数据转发的路径？
2. 源地址
3. 目的地址
4. 源 MAC
5. 报文长度

Answer： C

解析：策略路由是网络管理员不仅能够根据目的地址，而且能够根据协议类型、报文大小、应用、IP源地址或者其他策略来选择转发路径。

1. 关于组播ASM模型和SSM模型，下面说法哪些是正确的？ （请选择3个答案）
2. SSM模型中接受者己经通过其他手段预先知道了组播源的具体位置
3. ASM模型中接收者无法预先知道组播源的位置
4. SSM和ASM使用相同的组播地址范围
5. SSM 直接在接受者和组播源之间建立组播转发树

Answer： A B D

解析：224.0.1.0 ---- 231.255.255.255/233.0.0.0 ---- 238.255.255.255为ASM全网有效的临时组地址；232.0.0.0 ---- 232.255.255.255为SSM临时租地址。

1. 如下哪个工具不能用于路由过滤？
2. policy-based-route
3. ip-prefix
4. route-policy
5. ip community-fitter

Answer： A

1. BGP协议用peer defeult-route-advertise命令来设置给邻居发布缺省路由的同时，关于本地的BGP路由表哪个描述是正确的？
2. 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
3. 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
4. 无影响，不在本地BGP路由表中生成缺省路由
5. 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

Answer： C

1. 哪些路由协议支持通过命令配置发布缺省路由？ （请选择3 个答案）
2. Static
3. OSPF
4. RIPv2
5. BGP

Answer： B C D

1. 下面是关于路由选择工具的描述，其中表述错误的是：
2. 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
3. 前缀列表（ip-prefix）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）
4. 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
5. 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
6. route-policy是一个强大的过滤上具，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

Answer： D

1. 高级访问控制列表是由permit丨deny语句组成的一系列有顺序的规则，这些规则不能根据如下哪种属性来描述IP报文？
2. 源地址
3. 目的地址
4. 端口号
5. ICMP报文的类型和信息码

Answer： D

1. 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

1. 源地址为1.1.1.1的数据包匹配第一条ACL 语句rule 0，匹配规则为允许
2. 源地址为1.1.1.2的数据包匹配第一条ACL 语句rule 1，匹配规则为允许
3. 源地址为1.1.1.3的数据包匹配第一条ACL 语句rule 2，匹配规则为拒绝
4. 源地址为1.1.1.4的数据包匹配第一条ACL 语句rule 3，匹配规则为允许

Answer： A

1. 关于前缀列表描述正确的是： （请选择两个答案）
2. 前缀列表用来过滤IP前缀，能同时匹配前缀号和前缀长度
3. 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
4. 前缀列表不能用于数据包的过滤
5. 前缀列表可以用于数据包的过滤

Answer： A C

1. 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 p1 permit 10.0.192.0 8 greater-equal 17 less-equal 18

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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

Answer： A

1. 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：

[HUAWEI] bgp 100

[Huawei-bgp] peer 12.12.12.2 ip-prefix P1 export

[HUAWEI] ip ip-prefix P1 index 5 deny 10.0.0.0 8 greater-equal 8 less-equal 32

[HUAWEI] ip ip-prefix P1 index 10 deny 172.16.0.0 12 greater-equal 16 less-equal 32

[HUAWEI] ip ip-prefix P1 index 15 deny 192.168.0.0 16 greater-equal 16 less-equal 32

[HUAWEI] ip ip-prefix P1 index 20 permit 0.0.0.0 0 less-equal 32

1. 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
2. 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
3. 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
4. 该路由器在向BGP邻居 12.12.12.2通告自己的BGP路由时，会过滤掉任何路由

Answer： C

1. 下面是路由器RTD的部分输出信息，关于输出描述正确的是？

<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

Valiie of qiiery interval for IGMP (configured)：60 s

Valiie of other querier timeout for IGMP： 0 s

Vali）e of maximum query response time for IGMP： 10 s

1. 该接口使能的IGMP版本是版本1
2. 该接口的IGMP状态是down的
3. 该接口上配置发送IGMP查询信息的时间间隔60s
4. 该接口上IGMP查询报文中包含的最大相应时间0s

Answer： C

1. 下面关于前缀列表特点描述错误的是：
2. 前缀列表可用来过滤IP前缀
3. 前缀列表可以匹配前缀号和前缀长度
4. 前缀列表的性能比访问控制列表高
5. 前缀列表可以用于数据包的过滤

Answer： D

解析：前缀列表用来过滤IP前缀，能同时匹配前缀号和前缀长度，比访问控制列表性能高，但不能用于数据包的过来。

1. 下面是路由器Huawei部分输出信息，关于该输信息描述错误的是：

<Huawei> display ip community-filter

Community filter Number 10

permit no-export

Named Community basic filter aa (ListID = 200）

permit 1 internet

Named Community advanced filter： bb (ListID = 700)

permit 20

1. display ip community-filter命令用来显示己配置的团体属性过滤器信息
2. Community filter Number表示团体属性过滤号，这里为10
3. Named Community basic filter表示基本团体属性名称，该基本团体属性名称为aa
4. Named Community advanced filter表示高级团体属性名称，该高级团体属性名称为aa

Answer： D

1. 访问控制列表的使用用途是依靠数字的范围来指定的，下命描述正确的是： （请选择3个答案）
2. 基本的访问控制列表的数字范围是：2000 - 2999
3. 高级的访问控制列表的数字范围是：3000 - 3999
4. 基于接口的访问控制列表的数字范围是：1000 - 1999
5. 数字的访问控制列表的数字范围是：4000 - 4999

Answer： A B C

1. 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 0"

1. 10.1.1.1/32
2. 10.1.1.0/24
3. 10.1.0.0/16
4. 10.0.0.0/8

Answer： C

1. 前缀列表( Ip-prefix）的命令格式为 ip ip-prefix ip-prefix-name [ index index-number ] { permit | deny } ipv4-address mask-length [ greater«equa丨 greater-equal-value ] [ less-equal less-equal-value ]，如果仅指定了 greater-equal未指定less-equal，则前缀范围为：
2. [ 0，greater-equal-value ]
3. [ mask-length，greater-equal-value ]
4. [ greater-equal-value， 32 ]
5. 无限制

Answer： C

1. AS PATH列表(as-path-filter)配置命令as-path-filler as-path-filter-number { deny | permit } regular-expression，可以为同一个as-path-filter-number配置多个子句，请问这多个子句间的匹配原则是：
2. “与”的关系
3. “或”的关系
4. 顺序匹配关系，遍历子句时，有匹配子句即终止遍历
5. 顺序匹配关系，遍历所有子句时，所有子句都匹配才被认为匹配

Answer： C

1. 不是只用于BGP路由协议的路由选择工具有： （请选择两个答案）
2. route- policy
3. ip-prefix
4. as-path-filter
5. community-filter

Answer： A B

解析：as-path-filter和community-filter是用来匹配BGP路由信息中的AS-PATH属性，只能用于过来BGP路由。

1. AS PATH列表（as-path-filter) 可以被应用于如下哪些场景？ （请选择两个答案）
2. 从BGP Peer 接收路由基于As-path属性过滤，Peer X.X.X.X as-path-filter import
3. 向BGP Peer 发送路由基于As-path属性过滤，Peer X.X.X.X as-path-filter，该命令不需要关键字export，缺省方向为export
4. Route-policy的apply 句中
5. Route-policy 的if-match子句中

Answer： A D

1. 仅用于BGP协议，匹配BGP路由信息的AS-PATH的路由选择工具是：
2. route-policy
3. ip-prefix
4. as-path-filter
5. community-filter

Answer： C

1. 下面给出的RTA配置，关于配置描述错误的是？

[RTA] multicast routing-enable

[RTA] interface Ethernet 0/0

[RTA-Ethernet0/0] ip address 172.16.1.3 255.255.255.0

[RTA-Ethernet0/0] igmp enable

[RTA-Ethernet0/0] igmp version 2

1. multicast routing-enable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
2. igmp enable命令用来在接口上使能IGMP，如果不先配置multicast routing-enable 命令，igmp enable也可照常使用
3. 该接口所支持的IGMP版本为版本2，如果不配置该命令，则接口缺省运行IGMPv1
4. 该路由器默认监听组播地址224.0.0.2

Answer： C

解析：缺省情况下为IGMPv2。

1. 下列选项中的哪些路由满足下面给的ACL条件？ （请选杼两个答案）

“acl number 2001

rule 0 permit source 10.1.1.0 0.0.254.255"

1. 10.1.1.1/32
2. 10.1.2.1/32
3. 10.1.3.1/32
4. 10.1.4.1/32

Answer： A C

解析：反子网掩码里面的，0代表匹配，1不匹配。

1. 关于Route-Policy描述错误的是：
2. 一个Route-Poticy由多个节点构成，一个节点包括括多个if-matcth和apply子句
3. if-mafcth子句用来定义该节点的匹配条件，apply子句用来定义通过过滤的路由行为
4. if-matcth 子句的过滤规则关系是“与”，即该节点的所有if-match子句都必须匹配
5. Route-Policy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

Answer： C

解析：不同seq-number各个部分之间的关系是“或”，每个节点下可以有多个if-match和apply子句，if-match子句之间是“与”的关系。

1. 下列选项中的哪些路由前缀满足下面的Ip-prefix条件？ （请选择3个笞案）

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

1. 20.0.1.0/23
2. 20.0.1.0/24
3. 20.0.1.0/25
4. 20.0.1.0/28

Answer： B C D

1. 有如下两个 community-filter：

ip community-filter 1 permit 100：1 200：1

ip community-filter 2 permit 100：1

ip community-filter 2 permit 200：1

下列哪些描述是错误的？ （请选择两个答案）

1. —条BGP路由携带的团体属性中既有100：1又有200：1时才能匹配community-filter 1
2. —条BGP路由携带的团体属性中既有100：1或200：1或两者都有，都能匹配community-filter 1
3. —条BGP路由携带的团体属性中既有100：1又有200：1时才能匹配community-filter 2
4. —条BGP路由携带的团体属性中是100：1或200：1或两者都有，都能匹配community-filter 2

Answer： B C

1. 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： （请选择两个答案）
2. 对于peer接收路由，ip-prefix先与route-policy被处理
3. 对于peer接收路由，route-policy先与ip-prefix被处理
4. 对于peer发送路由，ip-prefix先与route-policy被处理
5. 对于peer发送路由，route-policy先与ip-prefix被处理

Answer： B D

1. 定义 route-policy test 如下：

ip community-filler 1 permit 100：1

ip as-path-filter 2 permit ^100$

route-policy test permit node 10

if-match community-filter 1

if-match as-path-filter 2

apply as-path 200

下列描述错误的是： （请选择两个答案）

1. 只有包含community100：1或者as-path为100的BGP路由才会通过route-policy test，并将AS\_Path改为200
2. 只有包含community100：1并且as-path为100的BGP路由才会通过route-policy test，并将AS\_Path改为200
3. 只有community为100：1并且as-path为100的BGP路由才会通过route-policy test，并将AS\_Path改为200
4. Community为100：1并且as-path为100的BGP路由才会通过route-policy test，并将AS\_Path改为200

Answer： A C

1. 在应用策略路由时，下面哪些描述是错误的？ （请选择两个答案）
2. 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
3. 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
4. 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受和发送的报文起作用
5. 在接口视图下应用策略路由，此时的策略路由只对本接口收到的报文起作用

Answer： A C

1. 关于路由过滤的作用，下面描述正确的是： （请选择两个答案）
2. 不能避免路由引入导致的次优路由
3. 可避免不适当的路由反馈导致的路由坏路
4. 可通过修改路由的属性影响路由选择
5. 可用于进行精确的路由引入和路由通告控制

Answer： B D

1. OSPF支持如下那些下发缺省路由方式？ （请选择3个答案）
2. 可以在ABR上下发
3. 可以在ASBR上下发
4. 只能强制下发
5. 可以非强制下发

Answer： A B D

解析：所有路由协议都可以下发缺省路由，OSPF可以配置四种下发方式：在ABR上下发，在ASBR上下发，强制下发，非强制下发。

1. 下面关于IGMPv1和IGMPv2的描述正确的是： （ 请选择3个答案）
2. IGMPv1报文类型不包含成员离开报文
3. IGMPv2报文类型包括成员离开报文
4. IGMPv1支持普遍组查询
5. IGMPv2仅支持普遍组查询

Answer： A B C

解析：IGMPv1定义了基本的组成员查询和报告过程，IGMPv2添加了组成员快速离开的机制，IGMPv2支持常规查询和特定查询。

1. 判断：单播技术和组播技术在解决单点发送多点接收的问题具有不同的优势。
2. True
3. False

Answer： T

1. 关于PIM SM网络中能够发起SPT切换的路由器，描述错误的是： （请选择两个答案）
2. 最后一跳路由器
3. 中间路由器
4. RP路由器
5. 源DR路由器

Answer： B D

解析：最后一跳路由器向RP逐跳发送RP位的Prune剪枝消息，RP收到消息后会向组播源反向转发Prune剪枝消息，从而实现组播信息流从RPT树切换到SPT树。

1. 在PIM DM协议中存在的报文是： （请选择两个答案）
2. Join/Prune
3. Assert
4. Bootstrap
5. Register

Answer： A B

解析：PIM DM存在的报文有——Hello、加入/剪枝（join/prune）、断言（Assert）、嫁接、嫁接回应、状态刷新。

1. RPT树建立后，关于SPT切换，描述错误的是？ （请选择两个答案）
2. RPT树不能进行长时间转发
3. 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领
4. SPT路径最短，转发性能更优
5. RPT树不能支持大流量转发

Answer： A D

1. PIM SM在共享网段断言的机制需要用到的是：
2. Register机制
3. BSR/RP机制
4. Assert机制
5. Join/Prune机制

Answer： C

1. PIM SM中Hello信息作用是： （请选择两个答案）
2. 建立并维护邻居关系
3. 邻居间能力协商
4. 选举网段BDR
5. 向RP注册

Answer： A B

解析：使用Hello消息保持各路由器之间周期性的联系，同时在多路由器网段中选举DR制定路由器。

1. 关于永久组播地址错误的是：
2. 网段内所有主机和路由器都侦听224.0.0.1
3. 所有路由器都侦听224.0.0.2
4. 所有运行OSPF协议的路由器都侦听224.0.0.5
5. 所有运行RIPv2协议的路由器都侦听224.0.0.100

Answer： D

解析：RIPv2使用224.0.0.9发送更新。

1. 判断： IP组播地址的4bit是固定的1110，利应组播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组播地址映时到同一 MAC地址上。
2. True
3. False

Answer： T

1. 组播的相关协议不包括：
2. PIM
3. DVMRP
4. OSPF
5. MSDP
6. MBGP

Answer： C

1. 根据对组播源的控制程度的不同，IP组播分为三种模型，分别为： （请选择3个答案）
2. ASM
3. SSM
4. SFM
5. ATM

Answer： A B C

解析：ASM——任意源组播模型；SFM——上层进行检查，只允许通过部分有效的组播源数据；SSM——客户端指定信源的传输服务。

1. 在SSM中，需要用到的IGMP是哪个版本？
2. IGMPv1
3. IGMPv2
4. IGMPv3
5. 以上答案都错误

Answer： C

解析：所有IGMP版本都支持ASM，IGMPv3可以直接应用于SSM模型。

1. 对于IPv4，根据IANA分配的SSM范围的地址空间，下面那些地址是合法的：
2. 232.137.1.1/24
3. 225.137.1.1/8
4. 232.137.1.1/8
5. 239.137.1.1/8

Answer： C

解析：SSM临时组地址为——232.0.0.0 ---- 232.255.255.255。且为D类高位=“1110”。

1. 判断：IGMPv1仅包含两种报文类型：成员关系查询和成员关系报告
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：IGMPv1规定，当共享网络中有多台路由器时，IGMP协议本身选举査询器。
2. True
3. False

Answer： F

1. 判断：IGMPv3不仅支恃IGMPv1版本的普遍组杳询，支持IGMPv2版本的特定组查询，而且支持 IGMPv3版本的指定源/组查洵。
2. True
3. False

Answer： T

1. 判断：IGMP Snooping运行在数据链路层，用于管理和控制组播组，解决组播报文在三层广播的问题。
2. True
3. False

Answer： F

解析：IGMP Snooping运行在数据链路层，用于管理和控制组播组，解决组播组报文在二层广播的问题。

1. 判断：有源树使用的是从组播源到接收者的最短路径，因此也称为最路径树SPT。
2. True
3. False

Answer： T

1. 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检査
2. True
3. False

Answer： T

1. 下面关于 PIM的工作模式描述错误的是：
2. PIM-SM
3. PIM-DM
4. PIM-SSM
5. PIM-ASM

Answer： D

1. IP传输包括那三种方式？ （请选择3个答案）
2. 单播
3. 组播
4. 任意播
5. 广播

Answer： A B D

1. 对于组播MAC地址，下列说法错误的是： （请选择两个答案）
2. 组播MAC地址的高24bit为0x01005f，第25位固定为1，MAC地址的低23bit为组播IP地址的低23bit
3. 1个组播MAC地址对应32个IP组播地址
4. 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
5. 1个组播MAC地址唯一对应1个IP组播地址

Answer： A D

1. 下面哪些协议支持组播ASM模型？ （请选择两个答案）
2. PIM-SM和IGMPv2
3. PIM-SSM和IGMPv3
4. MBGP和MSDP
5. PIM-DM和IGMPv2

Answer： A D

1. 能够生成组播分发树的组播协议是：
2. MBGP
3. MSDP
4. IGMPv2
5. PIMv2

Answer： D

1. 判断：IGMP协议运行在IP主机与其直接相连的组播路由器之间建立，维护组播组成员关系„
2. True
3. False

Answer： T

1. IGMP版本之间的差异是： （请选择两个答案）
2. IGMPv1/v2不能自己选举查询器，而IGMPv3可以
3. 对于成员离幵，IGMPv2/v3能够主动离开，而IGMPv1不能
4. IGMPv1/v2/v3都不能支持SSM模型
5. IGMPv1不支持特定组查询，而IGMPv2支持

Answer： B D

解析：IGMPv1定义了基本的组成员查询和报告过程，IGMPv2添加了组成员快速离开的机制，IGMPv2支持常规查询和特定查询。

1. IGMP Snooping 主要解决（ ） 问题。
2. 接收者主机仅支持IGMPv2协议，但网络中使用的是SSM组播模型
3. 网段上有大量接收者主机，路由器会收到大量的IGMP Report报文的问题
4. 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
5. IGMP Report报文合法性问题

Answer： C

解析：IGMP Snooping运行在数据链路层，用于管理和控制组播组，解决组播组报文在二层广播的问题。

1. 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：
2. Join
3. Assert
4. Graft
5. Graft-ACK

Answer： D

1. 判断：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。
2. True
3. False

Answer： T

1. 下列关于组播的说法哪些是错误的？ （请选择两个答案）
2. 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
3. 组播技术应用于大多数的“单到多”数据发布应用
4. 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抟输
5. 组播技术可以减少冗余流量、节约网络带宽

Answer： A C

1. 如果想在网段上进行快速失效检测，在可能的配置方法中错误的描述是： （请选择两个答案）
2. 缩短Join/Prune 信息的 holdtime
3. 缩短接口发送Hello信息的间隔
4. 网段邻居间建立PIM BFD会话
5. 缩短发送周期性Join/Prune消息的间隔

Answer： A D

1. 关于BSR/RP机制，下面描述正确的是： （请选择3个答案）
2. 缺省情况下，一个PIM SM域内可以有多个候选BSR，但当选BSR仅有一个
3. 当选BSR路由器能够通过接收到的Crp报文收集候选RP信息
4. 当选BSR路由器组播泛滥Bootstrap报文，将BSR信息和候选RP信息通知给PIM SM域内所有路由器
5. 候选RP将Crp报文收组播发送给BSR

Answer： A B C

解析：候选RP(C-RP)周期性的将声明单播发送给BSR。

1. 关于 DR，下面描述正确的是： （请选择3个答案）
2. 在网段DR选举中，DR优先级相同时，IP地址大的当选
3. 源DR负责向RP用多播发送Register报文
4. 接收端DR负责向组播源或RP发送Join报文
5. 共享网段上Assert Winrier 可以不是网段DR

Answer： A C D

解析：与组播源直连的路由器接收到组播报文后，将该报文封装成Register，并采用单播发送给对应的RP。

1. 配置组播负载分担后，下面可能会出现的情况是： （请选择两个答案）
2. 如果没有单播等价路由，组播负载分担也能发挥作用
3. 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
4. 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
5. 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

Answer： B D