

Unité d'enseignement : Routing & Switching Essentials

Modules : IP Essentials, Switched Networks, IPnet Routing

Classe(s) : 3A

Nombre des questions : 40

Nombre de pages : 8

Date : 22/07/2020

Heure : 8h30

Durée : 1H30

IP Essentials Q1 → Q10

1. Pour la segmentation de son réseau, une entreprise présente les exigences mentionnées dans le tableau. Quelle serait l'adresse réseau adéquate à proposer ?

Sous réseau	Nombre d'@IP valides demandés
Département administratif	62
Département ouvrier	434
Direction	16

- A. 192.186.8.0/22
B. 172.17.0.0/23
C. 172.32.0.0/23
D. 172.31.16.0/22

2. En se basant sur le format de l'entête IPV4 ci-dessous.

32 bits			
Version (4 bits)	Longueur d'en-tête (4 bits)	Type de service (8 bits)	Longueur totale (16 bits)
Identification (16 bits)		Drapeau (3 bits)	Décalage fragment (13 bits)
Durée de vie (8 bits)	Protocole (8 bits)	Somme de contrôle en-tête (16 bits)	
Adresse IP source (32 bits)			
Adresse IP destination (32 bits)			
Données			

Soit la capture de l'entête IPv4 suivante. Déduire la taille du SDU du paquet.

4500 0048 0c39 0000 1e06 8077 c009 c80b
c009 c801 0450 0015 0006 e802 0080 3e08
5010 1000 64be 0000 0000 0000 0000 xxxx xxxx

- A. 20 octets
B. 52 octets
C. 64 octets
D. 48 octets

3. Soit l'adresse Réseau suivante : 10.0.8.0/21. On veut créer 5 sous réseaux contenant chacun 200 machines. Quel serait le nombre d'@IP valides gaspillées ?

- A. 250 adresses
B. 762 adresses
C. 1032 adresses
D. 1280 adresses

4. Soit l'@Physique d'un PC. Quelle est son adresse link local avec le procédé EUI-64 ?

```
PC>ipconfig /all
FastEthernet0 Connection:(default port)
Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 0006.2A93.00A9
```

- A. FE80::206:2AFF:FE93:A9
B. FE80::206:2A93:A9
C. FE80::206:2AFF:EF93:A9
D. FE80:: 6:2AFF:FE93:A9

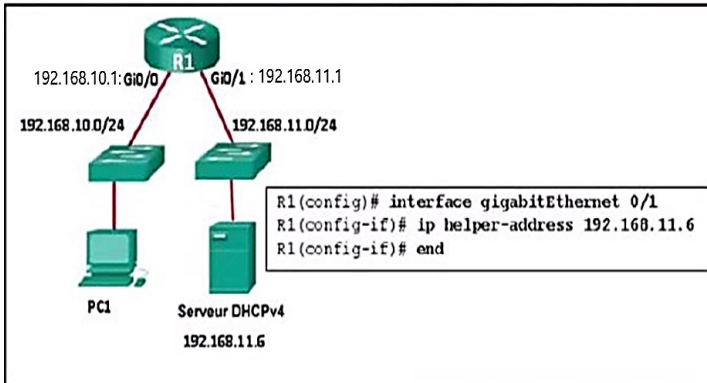
5. Quel service offre un adressage IPv6 global et dynamique à des périphériques finaux sans utiliser de serveur DHCP ?

- A. DHCPv6 dynamique
B. SLAAC
C. Adressage IPv6 statique
D. DHCPv6 sans état

6. Quel type de message un client DHCP envoie-t-il lorsque le bail de son adresse IP va expirer ?

- A. Un message monodiffusion DHCPREQUEST
- B. Un message de diffusion DHCPREQUEST
- C. Un message monodiffusion DHCPDISCOVER
- D. Un message de diffusion DHCPDISCOVER

7. Examinez l'illustration. R1 a été configuré comme illustré. Cependant, PC1 n'arrive pas à recevoir une adresse IPv4. Quel est le problème ?



- A. R1 n'a pas été configuré comme serveur DHCPv4
- B. Un serveur DHCP doit être installé sur le même LAN que l'hôte qui reçoit l'adresse IP
- C. La commande « ip helper address » n'a pas été exécutée sur la bonne interface
- D. La commande « ip helper address » doit être configurée avec l'adresse 192.168.11.1

8. Comment peut-on écrire l'adresse IPv6 suivante : A123:654D:0000:0000:0031:DFAB:0000:AB23 ?

- A. A123 :654D :::31 : DFAB :0000 :AB23
- B. A123 :654D :0:0:0031: DFAB :0 :AB23
- C. A123 :654D : 0:0:0031: DFAB : :AB23
- D. A123 :654D :: 31: DFAB :0 :AB23

9. Un administrateur réseau souhaite avoir le même masque de sous-réseau pour trois sous-réseaux sur un petit site.

Le site a les réseaux avec le nombre de périphériques suivants :

Sous-réseau A : téléphones IP – 10 adresses

Sous-réseau B : PC – 8 adresses

Sous-réseau C: Imprimantes – 2 adresses

Quel masque de sous-réseau faudrait-il utiliser pour ces trois sous-réseaux ?

- A. 255.255.255.0
- B. 255.255.255.240
- C. 255.255.255.248
- D. 255.255.255.252

10. Pour l'allocation dynamique d'une @IPv6 STATEFUL, que serait l'état des flags « O » et « M » ?

- A. O=0 , M=0
- B. O=0 , M=1
- C. O=1 , M=0
- D. O=1 , M=1

Switched Networks Q11 → Q25

11. Sur combien de bits est stocké l'information concernant l'identifiant du VLAN (Vid).

- A. 16 bits
- B. 12 bits
- C. 8 bits
- D. 24 bits

12. Quel est le mode approprié pour qu'un commutateur VTP puisse uniquement envoyer les annonces VTP ?

- A. Mode serveur
- B. Mode client
- C. Mode transparent
- D. Mode non transparent

13. Sur quel critère se base le protocole STP pour élire le pont racine :

- A. Le BID le plus faible
- B. Le coût vers la racine
- C. La priorité sur les ports
- D. Le BID le plus fort

14. Après changement du nom de domaine VTP, le numéro de révision sera :

- A. Décrémenté de 1
- B. Remis à zéro
- C. Incrémenté de 1
- D. N'a aucun effet sur le numéro de révision

15. L'affichage suivant est une partie du résultat de la commande show spanning-tree sur un switch. Que peut-on conclure à propos de ce commutateur ?

```

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Bridge ID Priority 24606 (priority 24576 sys-id-ext 30)
Address 00d0.047b.2800
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
Aging Time 300
Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Fa1/1 Desg FWD 4 128.1 p2p
Fa1/2 Desg FWD 4 128.2 p2p
Fa5/1 Desg FWD 4 128.257 p2p

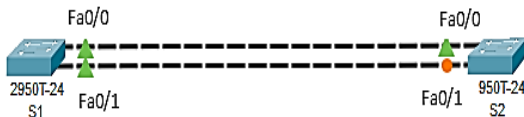
```

- A. Tous les ports de ce commutateur sont des ports racines.
- B. Les ports de ce commutateur peuvent être bloqués.
- C. Il s'agit d'un pont racine.
- D. Il s'agit d'un commutateur voisin au pont racine.

17. Quel est le but du HSRP ?

- A. Il fournit une connexion réseau continue en cas de défaillance d'un routeur.
- B. Il empêche un commutateur non autorisé de devenir la racine STP.
- C. Il empêche les hôtes malveillants de se connecter aux ports d'agrégation.
- D. Il fournit un équilibrage de charge entre les passerelles par défaut.

18. En se référant à l'illustration. Un EtherChannel a été configuré entre les commutateurs S1 et S2, mais les interfaces ne forment pas un EtherChannel. Quel est le problème ?



```

S1(config)# interface range FastEthernet0/0 - 1
S1(config-if-range)# channel-group 1 mode active
S1(config-if-range)# interface port-channel 1
S1(config-if)# switchport mode trunk
S1(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1-5,10

S2(config)# interface range FastEthernet0/0 - 1
S2(config-if-range)# channel-group 1 mode active
S2(config-if-range)# interface port-channel 1
S2(config-if)# switchport mode trunk
S2(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1,5,10

```

- A. Les ports du commutateur doivent être configurés en tant que ports access.
- B. Le numéro de l'interface port-channel doit être différent sur chaque commutateur.
- C. Les ports du commutateur n'ont pas été configurés avec la vitesse et le mode duplex.
- D. L'EtherChannel n'a pas été configuré avec la même plage autorisée de VLAN sur chaque interface.

19. Un administrateur réseau a configuré plusieurs VLANs sur un switch. Quelle commande doit-il utiliser pour supprimer le VLAN 100 du switch ?

- A. Switch(config)# delete flash:vlan.dat
- B. Switch(config-if)# no switchport access vlan100
- C. Switch(config-if)# no switchport trunk allowed vlan 100
- D. Switch(config)# no vlan 100

16. En se référant au résultat affiché, quel est l'état de l'EtherChannel ?

```
# show etherchannel summary
```

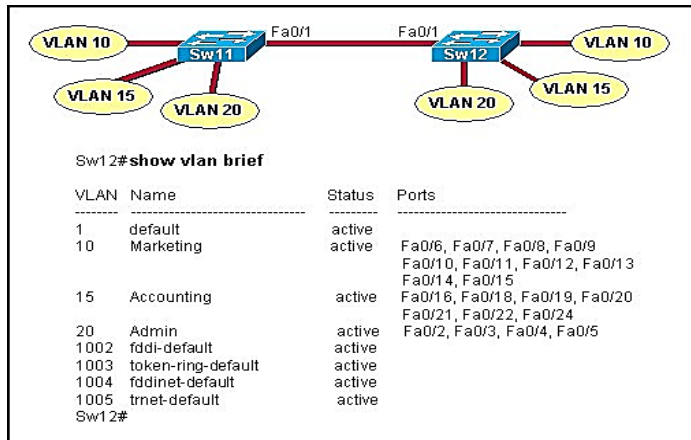
```
<output omitted>
```

```
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1
```

Group	Port-Channel	Protocol	Ports
1	Po1 (SU)	-	Fa0/10 (P) Fa0/11 (P)

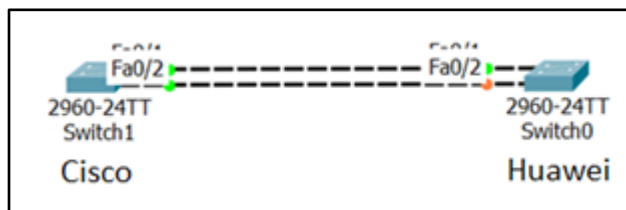
- A. L'EtherChannel est dynamique et utilise les ports Fa0/10 et Fa0/11 comme ports passifs.
- B. L'EtherChannel est « down » parce que le champ 'protocol' est vide.
- C. L'EtherChannel est fonctionnel comme indiqué par les flags SU et P.
- D. L'EtherChannel est partiellement fonctionnel comme indiqué par les flags P pour les ports FastEthernet.

20. Un administrateur a configuré l'interface F0/1 du switch SW11 en mode 'Access' sur le VLAN 1. En se basant sur l'affichage suivant, quelle est la conséquence de cette configuration ?



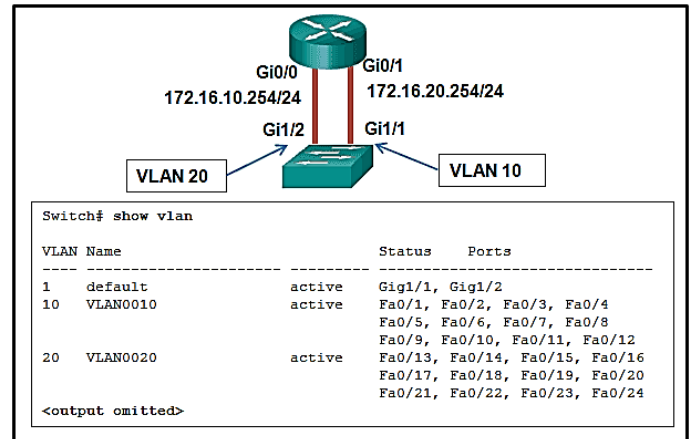
- A. Tous les hôtes peuvent communiquer entre eux.
- B. Seuls les hôtes appartenant au même VLAN de part et d'autre des deux switches peuvent communiquer entre eux.
- C. Aucun hôte ne peut communiquer avec l'autre de part et d'autre des deux switches.
- D. Seuls les hôtes appartenant aux VLANs 10 et 15 de part et d'autres des deux switches peuvent communiquer entre eux.

21. En se référant à la topologie ci-dessous, le protocole STP a bloqué le port F0/2 Switch 0. Or pour profiter de cette redondance physique, il faut configurer le protocole :



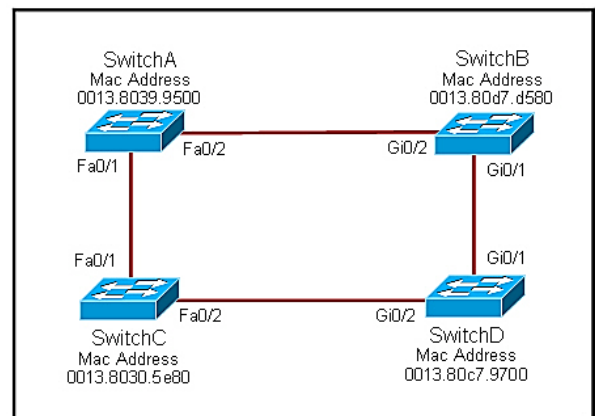
- A. PAgP
- B. VTP
- C. LACP
- D. HSRP

22. Soit la configuration suivante d'un routage inter-vlan. La communication entre les hôtes du VLAN 10 et VLAN 20 n'est pas possible. Quelle est la cause du problème ?



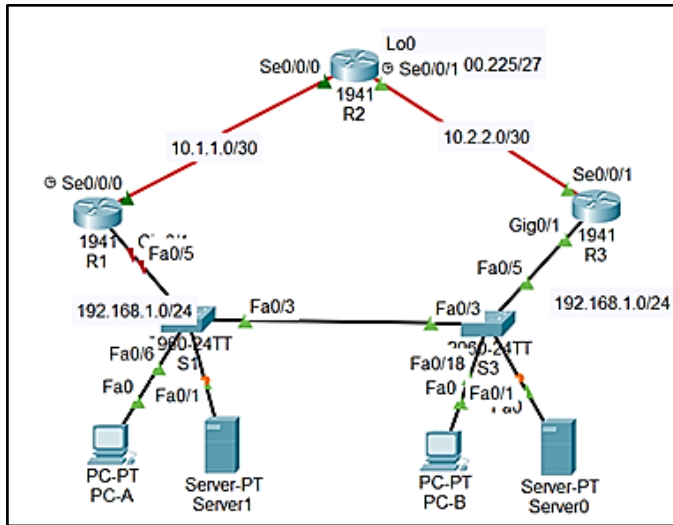
- A. Les interfaces Gi1/1 et Gi1/2 du switch ne sont pas configurées en mode trunk.
- B. Les interfaces Gi1/1 et Gi1/2 du switch n'appartiennent pas au bon VLAN.
- C. Les noms des VLANs sont incorrectes.
- D. Le VLAN de gestion n'est pas configuré.

23. Le protocole STP est configuré sur la topologie suivante. Les paramètres par défaut sont maintenus. Quel est le rôle de l'interface G0/2 du switch D ?



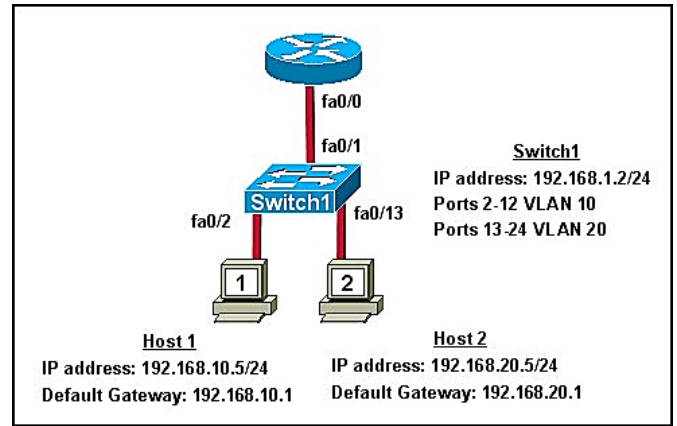
- A. Désigné
- B. Bloqué
- C. Racine
- D. Alternative

24. En se référant à la topologie ci-dessous, quelle est la configuration à faire au niveau du R1 pour s'assurer que ce routeur est en mode active :



- A. R1(config-if)#ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
R1(config-if)#standby 1 ip 192.168.1.1
R1(config-if)#standby 1 priority 1
R1(config-if)#no shutdown
- B. R1(config-if)#ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
R1(config-if)#standby 1 ip 192.168.1.1
R1(config-if)#no shutdown
- C. R1(config-if)#ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
R1(config-if)#standby 1 ip 192.168.1.1
R1(config-if)#standby 1 priority 150
R1(config-if)#no shutdown
- D. R1(config-if)#ip address 192.168.1.100 255.255.255.0
R1(config-if)#standby 1 ip 192.168.1.1
R1(config-if)#standby 1 priority 255
R1(config-if)#standby 1 preempt
R1(config-if)#no shutdown

25. Quelle suite de commandes doit-on configurer sur le routeur afin de permettre la communication entre Host1 et Host2 ?



- A. Router(config)# interface fastethernet 0/0
Router(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown
Router(config)# interface fastethernet 0/1
Router(config-if)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config-if)# no shutdown
- B. Router(config)# interface fastethernet 0/0.1
Router(config-subif)# encapsulation dot1q 10
Router(config-subif)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config)# interface fastethernet 0/0.2
Router(config-subif)# encapsulation dot1q 20
Router(config-subif)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config)# interface fastethernet 0/0
Router(config-if)# no shutdown
- C. Router(config)# interface fastethernet 0/0.10
Router(config-subif)# encapsulation dot1q 1
Router(config-subif)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config)# interface fastethernet 0/0.20
Router(config-subif)# encapsulation dot1q 2
Router(config-subif)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config)# interface fastethernet 0/0
Router(config-if)# no shutdown
- D. Router(config)# interface fastethernet 0/0.10
Router(config-subif)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config)# interface fastethernet 0/0.20
Router(config-subif)# ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config)# interface fastethernet 0/0
Router(config-if)# no shutdown

26. Quel type de route statique est configuré avec une plus grande distance administrative pour fournir une route de secours à une route apprise à partir d'un protocole de routage dynamique?
- A. route statique flottante
 - B. route statique par défaut
 - C. route statique standard
 - D. résumée de route
27. Un administrateur remarque qu'un grand nombre de paquets sont supprimés sur l'un des routeurs de bordure. Que faut-il faire ou vérifier?
- A. Créez des routes statiques vers tous les réseaux internes et une route statique par défaut vers le réseau Internet.
 - B. Créez des itinéraires statiques supplémentaires vers le même réseau avec une AD=1
 - C. Vérifiez la table de routage pour un itinéraire statique manquant.
 - D. Créez des routes statiques par défaut vers tous les réseaux internes et une route statique standard vers le réseau Internet.
28. Quelle est la caractéristique d'un réseau OSPF à zone unique?
- A. Tous les routeurs partagent une base de données commune.
 - B. Tous les routeurs ont la même table de voisinage
 - C. Tous les routeurs se trouvent dans la zone principale (area 0).
 - D. Tous les routeurs ont la même table de routage.
29. Quel type de paquet OSPF est utilisé par un routeur pour découvrir les routeurs voisins?
- A. link-state update
 - B. hello
 - C. database description
 - D. link-state request
30. Un administrateur configure OSPF à zone unique sur un routeur. L'un des réseaux qui doit être annoncé est 172.20.0.0 255.255.252.0. Quel masque générique l'administrateur utiliserait-il dans la déclaration de réseau OSPF?
- A. 0.0.15.255
 - B. 0.0.3.255
 - C. 0.0.7.255
 - D. 0.0.1.255
31. Quel algorithme est utilisé par le processus de routage RIP pour construire l'arborescence SPF d'un routeur ?
- A. DUAL
 - B. Bellman-Ford
 - C. Dijkstra
 - D. BGP
32. Quelle technique de prévention de boucle est mise en œuvre via des protocoles de routage à vecteur de distance ?
- A. Passerelle de dernier recours
 - B. Protection de boucle
 - C. Découpage d'horizon
 - D. Durée de vie (TTL)
33. Quelqu'un a accédé au fichier de configuration du routeur et a changé le mot de passe pour le mode privilégié. Quel mode vous permet de récupérer les mots de passe?
- A. le mode privilégié
 - B. le mode de configuration globale
 - C. le mode SETUP
 - D. le mode RXBOOT
34. Un administrateur réseau configure le routeur périphérie avec la commande `R1(config)# ip nat inside source list 4 pool corp`. Quelle liste de contrôle d'accès doit être configurée pour que cette commande fonctionne ?
- A. Une liste de contrôle appelée corp qui définit les adresses IP publiques de départ et de fin
 - B. Une liste d'accès appelée corp qui définit les adresses privées attribuées par NAT
 - C. Une liste de contrôle d'accès portant le numéro 4 qui définit les adresses IP publiques de départ et de fin
 - D. Une liste de contrôle d'accès portant le numéro 4 qui définit les adresses privées attribuées par la NAT
35. Qu'est-ce qu'une passerelle de dernier recours ?
- A. L'adresse IP d'un autre routeur
 - B. L'adresse IP du fournisseur d'accès Internet
 - C. Un terme utilisé pour décrire une passerelle par défaut sur un périphérique hôte
 - D. Le point où les paquets abandonnés sont envoyés

36. Un administrateur réseau vient d'activer le protocole OSPF sur les deux routeurs du réseau suivant. Quelle affirmation est correcte à propos de cette configuration ?

```

AGENCE1#sh running-config
Building configuration...
router ospf 2
log-adjacency-changes
network 40.0.2.0 0.0.0.3 area 0
network 192.168.10.224 0.0.0.15 area 0
!

AGENCE2#sh running-config
Building configuration...
router ospf 1
log-adjacency-changes
network 40.0.2.0 0.0.0.3 area 0
network 192.168.10.240 0.0.0.15 area 0
!

```

Après, il exécute la commande `show ip ospf neighbor` qui affiche le résultat suivant :

```

AGENCE1#sh ip ospf neighbor
AGENCE1#

```

- A. Les identificateurs des zones ne correspondent pas.
- B. Les masques génériques dans la commande **network** ne correspondent pas.
- C. Les minuteurs des paquets HELLO et DEAD TIME ne correspondent pas.
- D. Les ID de processus OSPF ne correspondent pas

37. Soit la topologie du réseau suivante. Le protocole de routage RIPv2 est exécuté sur les trois routeurs. Pourquoi il n'y pas a une route vers le réseau 192.168.10.128/26 ?

```

AGENCE2#sh ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

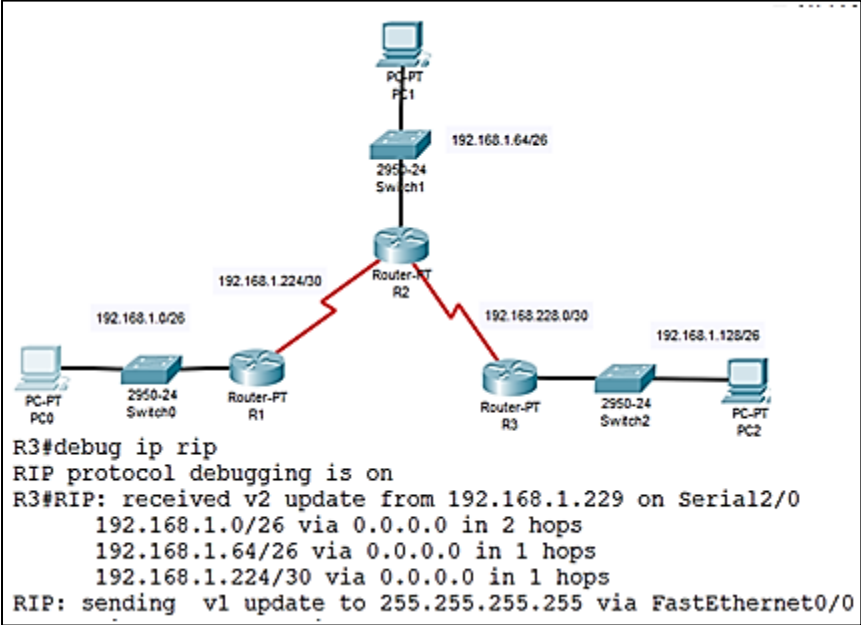
Gateway of last resort is not set

  40.0.0.0/30 is subnetted, 3 subnets
    C   40.0.1.0 is directly connected, Serial3/0
    C   40.0.2.0 is directly connected, Serial2/0
    R   40.0.3.0 [120/1] via 40.0.2.1, 00:00:14, Serial2/0
        [120/1] via 40.0.1.1, 00:00:16, Serial3/0
  192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
    R   192.168.10.0/24 is possibly down, routing via 40.0.1.1, Serial3/0
    C   192.168.10.240/28 is directly connected, FastEthernet0/0

```

- A. Le protocole RIPv2 n'envoi pas le masque des sous réseaux dans les mises à jour
- B. Par défaut le protocole RIP résume automatiquement les sous réseaux.
- C. L'administrateur doit ajouter la commande **network 192.168.10.128** au niveau du routeur siège.
- D. Le routeur SIEGE n'est pas un voisin RIP pour le routeur AGENCE2.

38. Le réseau présenté dans la topologie suivante présente trois routeurs R1, R2 et R3 configurés avec le protocole de routage RIP. Les routeurs R1 et R2 ne peuvent pas atteindre le réseau 192.168.1.128/26, que proposez-vous comme solution ?



- A. L’activation de la version 2 du protocole RIP sur R3.
- B. L’ajout d’une route à R1 et R2 avec la commande : *network 192.168.1.128/26*
- C. L’exécution de la commande *no passive-interface* sur le routeur R3.
- D. L’activation du découpage d’horizon sur cette topologie.

39. Examiner l’illustration suivante. Quelle serait la valeur du Router ID qui correspond à cette configuration ?

<pre> router ospf 1 log-adjacency-changes network 192.168.10.128 0.0.0.63 area 0 network 40.0.1.0 0.0.0.3 area 0 network 40.0.3.0 0.0.0.3 area 0 network 192.168.10.0 0.0.0.127 area 0 ! </pre>	<pre> SIEGE#sh ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol FastEthernet0/0 192.168.10.1 YES manual up up FastEthernet1/0 192.168.10.129 YES manual up up Serial2/0 40.0.3.1 YES manual up up Serial3/0 40.0.1.1 YES manual up up Loopback0 50.0.0.1 YES manual up up </pre>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- A. 192.168.10.129
- B. 50.0.0.1
- C. 40.0.3.1
- D. Aucune valeur n’est affectée car la commande *router-id* n’est pas configurée.

40. Quelle affirmation décrit correctement les composants d’un routeur ?

- A. La mémoire vive (RAM) stocke le fichier de configuration utilisé lors de la séquence d’amorçage.
- B. La mémoire ROM contient les diagnostics exécutés sur les modules physiques.
- C. La mémoire vive non volatile (NVRAM) stocke une copie de sauvegarde de l’IOS utilisée lors de la séquence d’amorçage.
- D. La mémoire morte (ROM) contient la version la plus récente et la plus complète de l’IOS.