

# Modules 1 – 2: OSPF Concepts and Configuration Exam Français

## Enterprise Networking, Security, and Automation (Version 7.00) – Concepts et examen de configuration de l'OSPF Reponses

### 1. Quel élément facilite le routage hiérarchique dans OSPF ?

- Le choix des routeurs désignés
- La récapitulation automatique
- Les calculs SPF fréquents
- **L'utilisation de plusieurs zones**

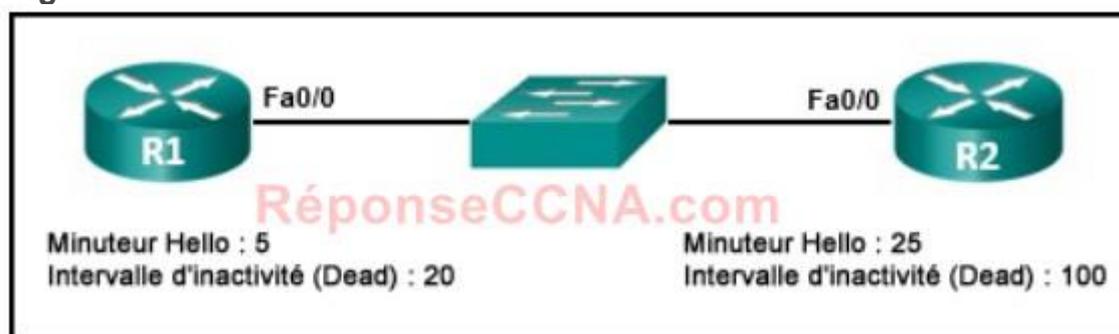
**Explique:** OSPF prend en charge le concept de zones pour éviter les vastes tables de routage, les calculs SPF excessifs et les grandes LSDB. Seuls les routeurs d'une même zone partagent les informations d'état de liens. De cette façon, OSPF s'ajuste de manière hiérarchique avec toutes les zones qui se connectent à une zone fédératrice.

### 2. Un technicien réseau a configuré manuellement l'intervalle Hello sur 15 secondes sur l'interface d'un routeur exécutant le protocole OSPFv2. Par défaut, comment l'intervalle Dead sur l'interface sera-t-il affecté ?

- L'intervalle Dead est à présent de 15 secondes.
- L'intervalle Dead est à présent de 30 secondes.
- La valeur par défaut de l'intervalle Dead ne changera pas.
- **L'intervalle Dead est à présent de 60 secondes.**

**Explique:** Cisco IOS modifie automatiquement la valeur de l'intervalle Dead à quatre fois celle de l'intervalle Hello.

### 3. Examinez l'illustration. Un administrateur réseau a configuré les minuteurs OSPF sur les valeurs illustrées dans le graphique. Quel est le résultat de la configuration manuelle des minuteurs ?



Reponse Modules 1 – 2: Concepts et examen de configuration de l'OSPF

- R1 modifie automatiquement ses propres minuteurs pour les faire correspondre aux minuteurs de R2.
- Le minuteur Hello sur R2 arrive à expiration toutes les dix secondes.
- **Le minuteur Dead R1 arrive à expiration entre les paquets Hello provenant de R2.**

- La contiguïté de voisinage est établie.

**Explique:** Le minuteur d'arrêt (20 secondes) de R1 expire avant le prochain paquet Hello issu de R2 (25 secondes).

**4. Faites correspondre chaque type de paquet OSPF selon la manière dont le**

routeur l'utilise. (Les options ne sont pas toutes utilisées.)



Construire e  
con  
pac

Annoncer les no  
Paquet LSU de m

Confirmer la réce  
**Réponse**

Comparer la top  
envoyée par  
Paquet DBD de desc

Interroger un autr  
des information  
Paquet LSR de d

5. Pour établir une contiguïté voisine, deux routeurs OSPF échangeront des paquets hello. Quelles sont les deux valeurs dans les paquets hello qui doivent correspondre sur les deux routeurs? (Choisissez deux réponses.)

- **Intervalle Hello**
- **Intervalle Dead**

- Liste des voisins
- Priorité du routeur
- ID de routeur

**Explique:** Les minuteurs d'intervalle Hello et Dead contenues dans un paquet Hello doivent être les mêmes sur les routeurs voisins afin de former une contiguïté.

#### 6. Quelle est la valeur de priorité de routeur par défaut pour tous les routeurs Cisco OSPF?

- 0
- **1**
- 10
- 255

**Explique:** La valeur de la priorité du routeur est utilisé dans une sélection DR/BDR. La priorité par défaut pour tous les routeurs OSPF correspond à 1, mais elle peut être changée manuellement en une valeur comprise entre 0 et 255.

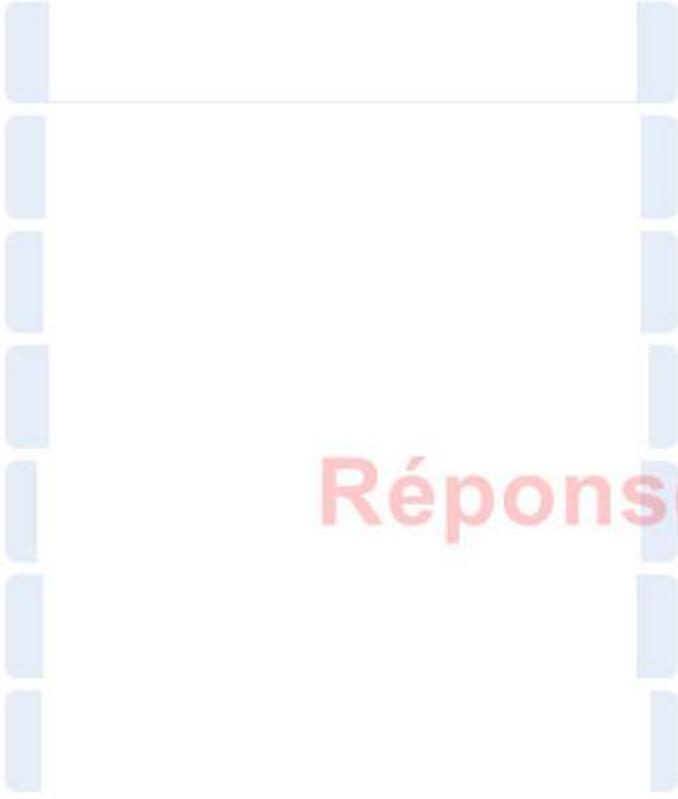
#### 7. Quel type de paquet OSPFv2 contient une liste abrégée de la LSDB d'un routeur émetteur et est utilisé par les routeurs récepteurs pour vérifier par rapport à la LSDB locale ?

- Les mises à jour d'état de liens
- Paquet LSA d'accusé de réception d'état de liens
- LSR (Link-State Request)
- **Description de base de données (DD)**

**Explique:** Le paquet de description de base de données (DBD) contient une liste abrégée de la LSDB envoyée par un routeur voisin et est utilisé par les routeurs récepteurs pour vérifier la LSDB locale.

#### 1.1.2 Paquets OSPF

#### 8. Associez l'état OSPF à l'ordre dans lequel il se produit. (Les options ne sont pas toutes utilisées.)



État Init

Deuxième état

État actif

RéponseCCNA.com

État Full

Septième état

État Exchange

Cinquième état

État Down

Premier état

État ExStart

Quatrième état

État passif

**Explique:** Les états actifs et passifs sont utilisés par le protocole EIGRP.

**9. Qu'est-ce qui indique à un routeur à état de liens qu'un voisin est injoignable ?**

- **Lorsque le routeur ne reçoit plus de paquets Hello**
- Lorsque le routeur reçoit un paquet LSP avec des informations qui ont déjà été acquises
- Lorsque le routeur ne reçoit plus de mises à jour de routage
- Lorsque le routeur reçoit une mise à jour avec un nombre de sauts équivalent à 16

**Explique:** Les routeurs OSPF envoient des paquets Hello pour surveiller l'état d'un voisin. Lorsqu'un routeur cesse de recevoir des paquets Hello d'un voisin, ce dernier est considéré comme injoignable et la contiguïté est interrompue.

**10. Dans un réseau OSPF, quand les élections DR et BDR sont-elles nécessaires ?**

- lorsque les deux voisins adjacents se trouvent dans deux réseaux différents
- **lorsque les routeurs sont interconnectés sur un réseau Ethernet commun**
- lorsque tous les routeurs d'une zone OSPF ne peuvent pas former d'adjacences
- lorsque les deux voisins adjacents sont interconnectés sur une liaison point à point

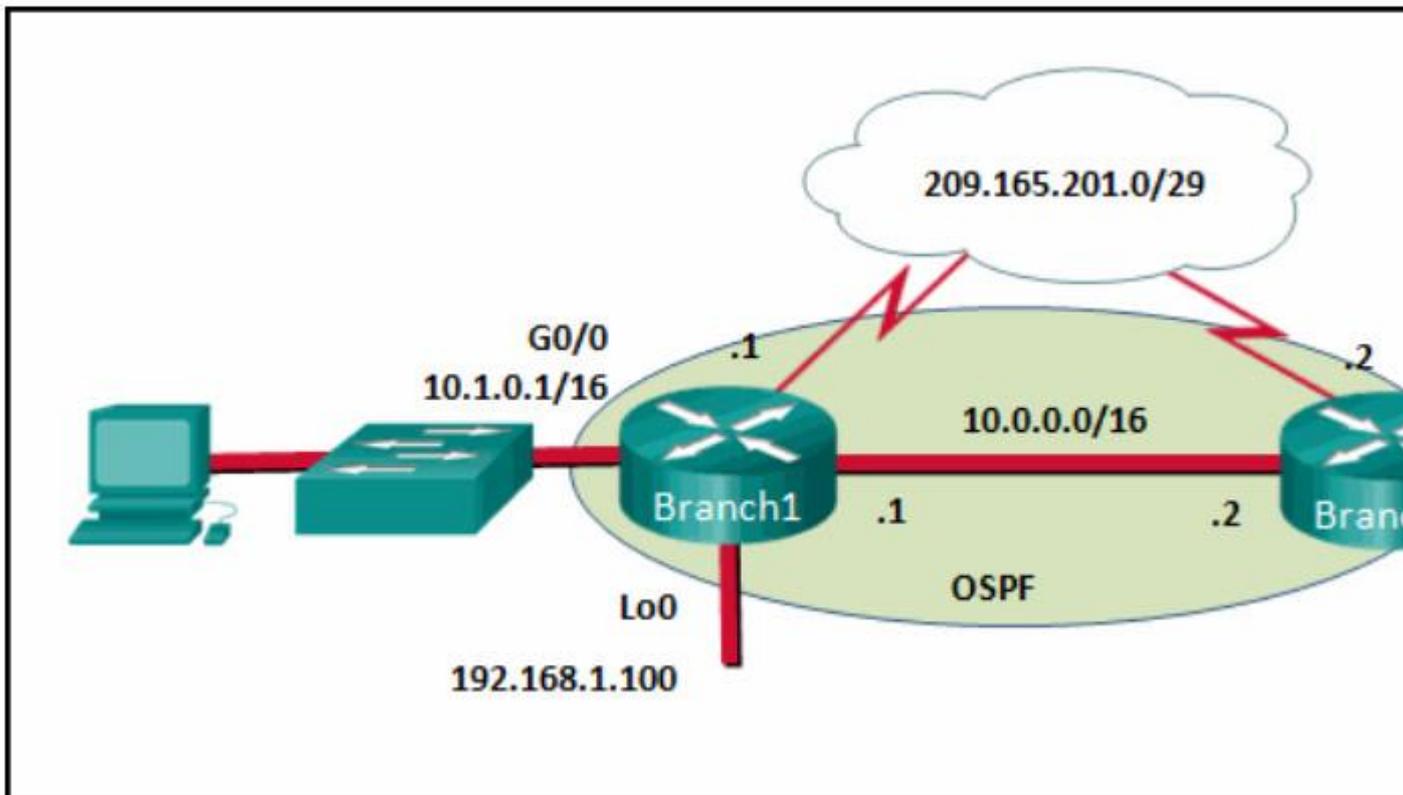
**Explique:** Quand les routeurs sont interconnectés via un réseau Ethernet commun, alors un routeur désigné (DR) et un routeur désigné de secours (BDR) doivent être choisis.

**11. À quoi sert l'ID d'un routeur OSPF ? (Choisissez deux réponses.)**

- **À faciliter la participation du routeur à la sélection du routeur désigné.**
- **À identifier de façon unique le routeur au sein du domaine OSPF.**
- À permettre à l'algorithme SPF de déterminer le chemin le moins coûteux vers les réseaux distants.
- À faciliter la transition de l'état du voisin OSPF sur « Full ».
- À faciliter l'établissement de la convergence du réseau.

**Explique:** L'ID de routeur OSPF ne contribue pas aux calculs de l'algorithme SPF et il ne facilite pas la transition de l'état voisin OSPF vers Full. Bien que l'ID du routeur soit contenu dans les messages OSPF lorsque des contiguïtés de routeurs sont établies, il n'a aucune incidence sur le processus de convergence réel.

**12. Reportez-vous à l'illustration. Si aucun ID de routeur n'a été configuré manuellement, quel serait l'ID de routeur OSPF utilisé par le routeur Branch1 ?**



Reponse Modules 1 – 2: Concepts et examen de configuration de l'OSPF

- 209.165.201.1
- **192.168.1.100**
- 10.0.0.1
- 10.1.0.1

**Explique:** Dans OSPFv2, un routeur Cisco utilise une méthode à trois niveaux pour dériver son ID de routeur. Le premier choix est l'ID du routeur configuré manuellement avec la commande router-id. Si l'ID de routeur n'est pas configuré manuellement, le routeur choisira l'adresse IPv4 la plus élevée parmi celles des interfaces de bouclage configurées. Si aucune interface de bouclage n'est configurée, le routeur choisit l'adresse IPv4 active la plus élevée parmi ses interfaces physiques.

**13. Un technicien réseau émet les commandes suivantes pour configurer un routeur :**

```
R1(config)# router ospf 11
R1(config-router)# network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
```

**Que représente le chiffre 11 ?**

- La distance administrative manuellement affectée à R1
- Le numéro de la zone dans laquelle se trouve R1
- Le coût du lien sur R1
- **L'ID de processus OSPF sur R1**
- Le numéro de système autonome auquel appartient R1

**Explique:** Il n'y a aucun numéro de système autonome à configurer sur le protocole OSPF. Le numéro de la zone se trouve à la fin de l'instruction réseau. Le coût d'une liaison peut être modifié en mode de configuration d'interface. L'ID de processus est local au routeur.

**14. Un routeur OSPF a trois réseaux directement connectés : 172.16.0.0/16, 172.16.1.0/16 et 172.16.2.0/16. Quelle commande réseau OSPF annoncerait uniquement le réseau 172.16.1.0 aux voisins?**

- router(config-router)# network 172.16.1.0 0.0.255.255 area 0
- **router(config-router)# network 172.16.1.0 255.255.255.0 area 0**
- router(config-router)# network 172.16.0.0 0.0.15.255 area 0
- router(config-router)# network 172.16.1.0 0.0.0.0 area 0

**Explique:** Pour annoncer uniquement le réseau 172.16.1.0/16, le masque générique utilisé dans la commande network doit correspondre exactement aux 16 premiers bits. Pour faire correspondre exactement les bits, un masque générique utilise un zéro binaire. Cela signifie que les 16 premiers bits du masque générique doivent être à zéro. Les 16 bits d'ordre inférieur peuvent tous être réglés sur 1.

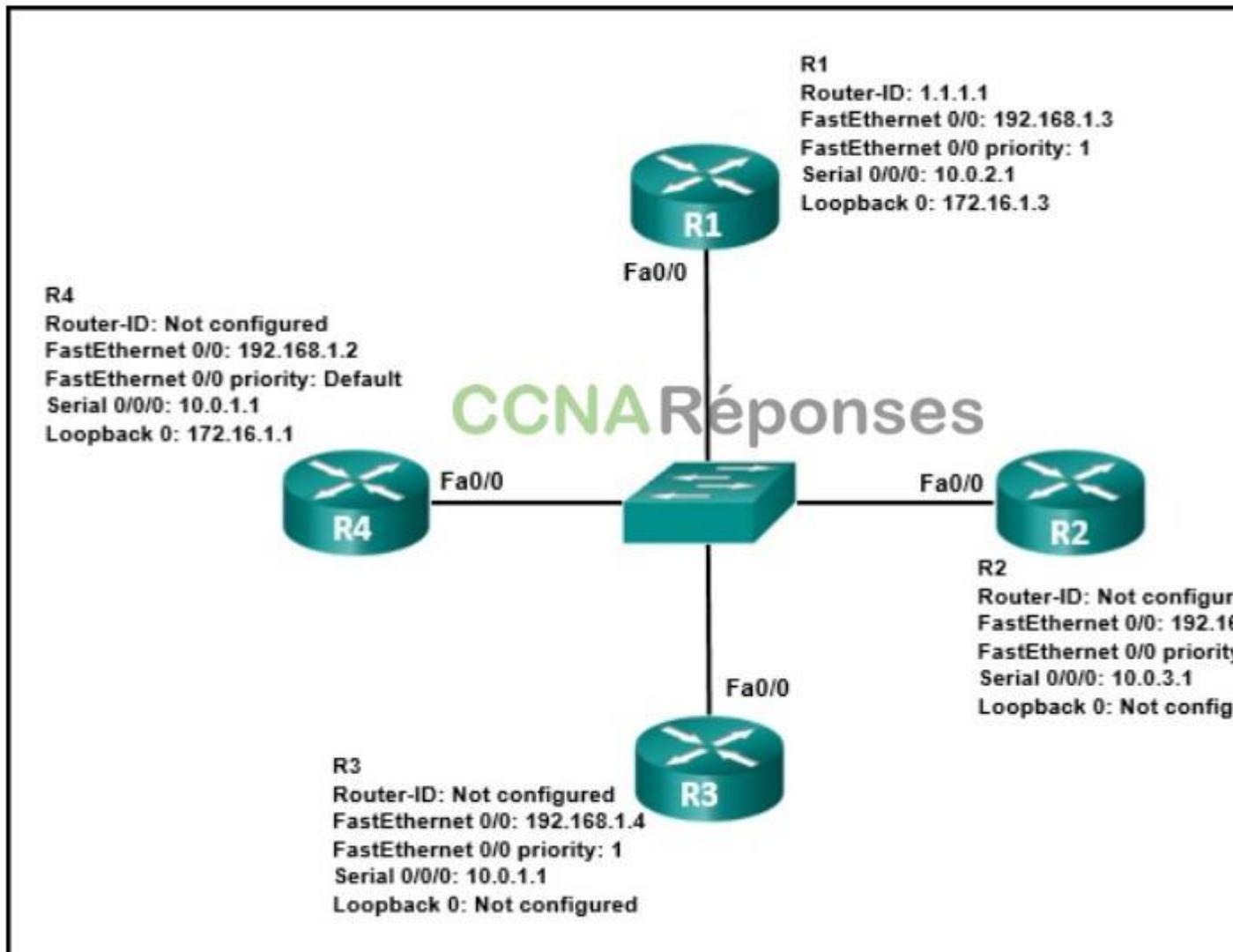
**15. Quelle commande un ingénieur réseau exécutera pour vérifier les intervalles «hello» et «minuteur dead» configurés sur une liaison WAN point à point entre deux routeurs qui exécutent OSPFv2?**

- show ip ospf neighbor
- show ip ospf interface fastethernet 0/1
- **show ip ospf interface serial 0/0/0**
- show ipv6 ospf interface serial 0/0/0

**Explique:** La commande show ip ospf interface serial 0/0/0 affiche les intervalles « hello » et « minuteur dead » configurés sur une liaison WAN série point à point entre deux routeurs OSPFv2. La commande show ipv6 ospf interface serial 0/0/0 affiche les intervalles « hello » et « minuteur dead » configurés sur une liaison WAN série point à point entre deux routeurs OSPFv3. La commande show ip ospf interface fastethernet 0/1 affiche les intervalles « hello » et « minuteur dead » configurés sur une liaison multi-accès entre deux (ou plusieurs) routeurs OSPFv2. La commande show ip ospf neighbor affiche l'intervalle mort écoulé depuis la réception du dernier message hello, mais n'affiche pas la valeur configurée de la minuterie.

**16. Reportez-vous à l'illustration. Quels trois déclaration décrivent les résultats du processus d'élection OSPF de la topologie qui est présentée dans la pièce?**

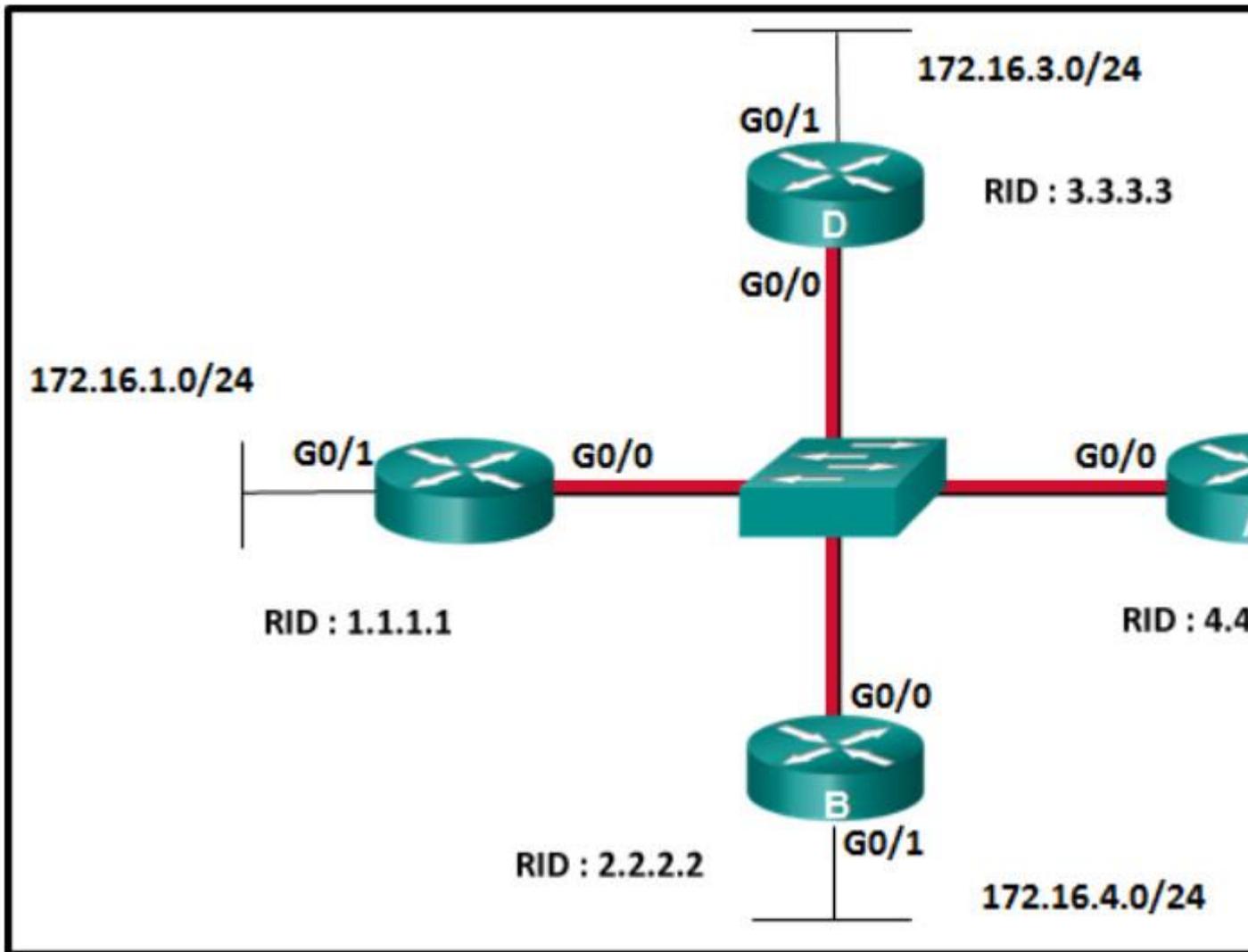
(Choisissez trois réponses.)



- La priorité R4 FastEthernet 0/0 est 128.
- L'ID du routeur sur R2 est l'interface de bouclage.
- **R2 sera élu DR.**
- **L'ID du routeur R4 est 172.16.1.1.**
- **R3 sera élu BDR.**
- R1 sera élu BDR.

**Explication:** R2 sera élu DR parce qu'il a la priorité la plus élevée de 255, tous les autres ont une priorité de 1. R3 sera élu BDR car il a l'ID de routeur numériquement le plus élevé de 192.168.1.4. L'ID de routeur R4 est 172.16.1.1 car il s'agit de l'adresse IPv4 attachée à l'interface de bouclage 0.

17. Reportez-vous à l'illustration. Supposons que les routeurs B, C et D aient une priorité par défaut et que le routeur A ait la priorité 0. Quelle conclusion pouvez-vous tirer du processus de sélection du DR/BDR ?



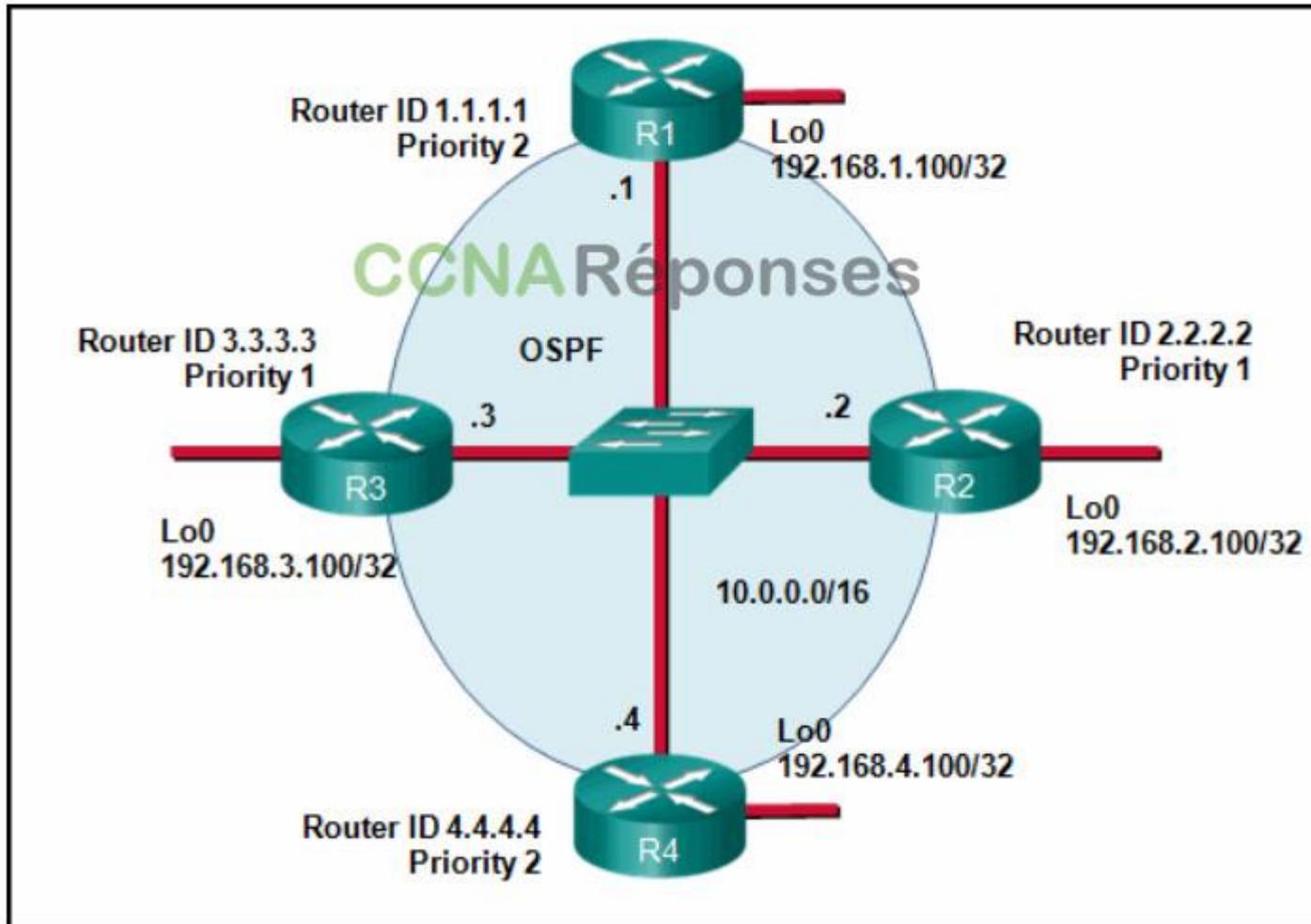
Modules 1 – 2: Concepts et examen de configuration de l'OSPF

- Si la priorité du routeur C est remplacée par 255, celui-ci deviendra DR.
- Si un nouveau routeur avec une priorité supérieure est ajouté à ce réseau, il deviendra DR.
- Le routeur A deviendra DR et le routeur D deviendra BDR.
- **Si le DR échoue, le nouveau DR sera le routeur B.**

**Explique:** Un routeur de priorité 0 ne peut pas devenir DR. Le routeur A ne peut donc pas devenir DR. Les sélections d'un DR et d'un BDR OSPF n'ont pas d'effet rétroactif. Si un nouveau routeur avec une priorité ou un ID de routeur supérieur est ajouté au réseau après la sélection du DR et du BDR, il n'assumera pas le rôle de DR ou de BDR.

**18. Reportez-vous à l'illustration. Si le commutateur redémarre et que tous les routeurs doivent rétablir les adjacences OSPF, quels routeurs deviendront les**

nouveaux DR et BDR ?



- **Le routeur R4 deviendra DR et le routeur R1 deviendra BDR.**
- Le routeur R1 deviendra DR et le routeur R2 deviendra BDR.
- Le routeur R4 deviendra DR et le routeur R3 deviendra BDR.
- Le routeur R2 deviendra DR et le routeur R3 deviendra BDR.

**Explique:** Les élections OSPF d'un DR sont basées sur les éléments suivants par ordre de préséance :

- priorité la plus élevée de 1 -255 (0 = jamais de DR)
- ID de routeur le plus élevé
- adresse IP la plus élevée d'une boucle ou d'une interface active en l'absence d'un ID de routeur configuré manuellement. Les adresses IP de bouclage ont une priorité plus élevée que les autres interfaces.

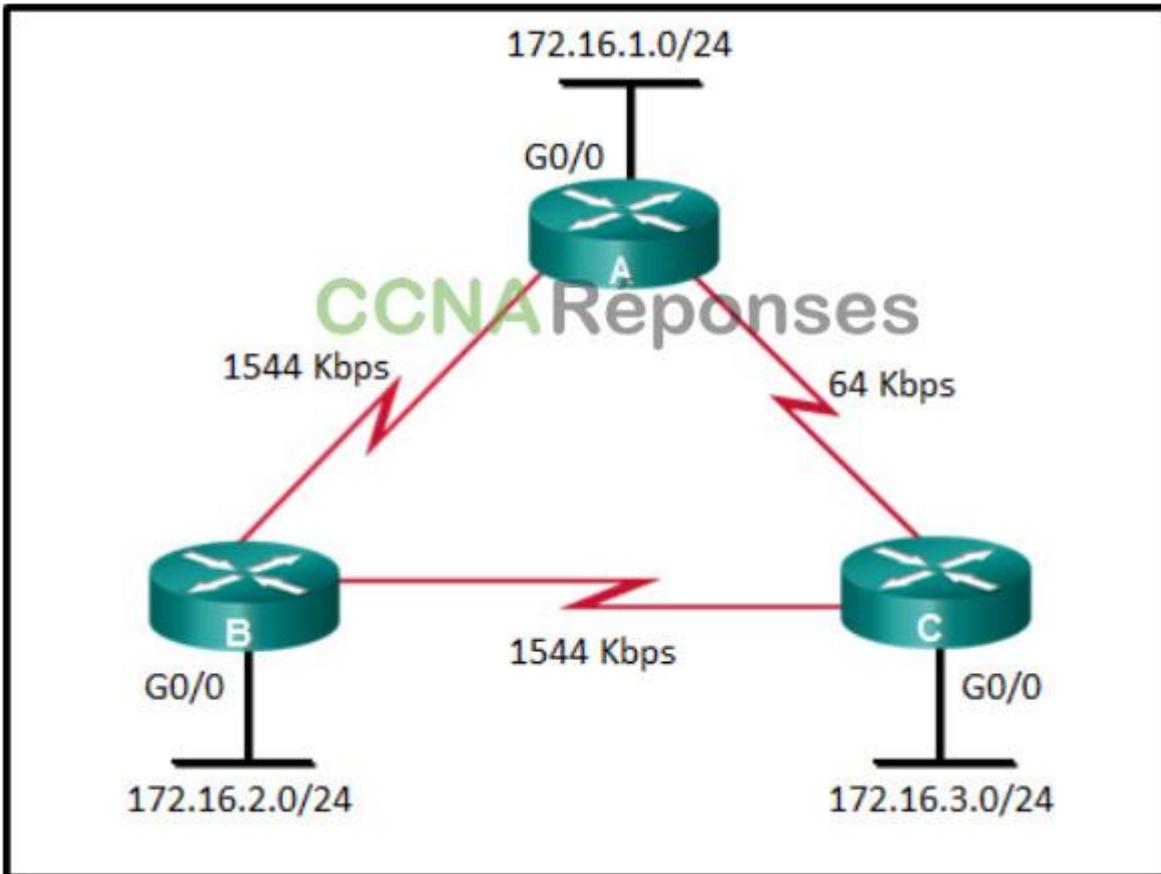
Dans ce cas, les routeurs R4 et R1 ont la priorité de routeur la plus élevée. Entre les deux, R3 a l'ID de routeur le plus élevé. Par conséquent, R4 deviendra le DR et R1 deviendra le BDR.

19. Par défaut, quel est le coût OSPF des liaisons dont la bande passante s'élève à 100 Mbit/s ou plus ?

- 10000
- 100000000
- **1**
- 100

**Explication:** OSPF utilise la formule : coût = 100 000 000 / bande passante. Comme le protocole OSPF utilise uniquement des nombres entiers pour le coût, le coût de toute bande passante d'au moins 100 Mbit/s équivaut à 1.

20. Reportez-vous à l'illustration. Quel est le coût OSPF pour atteindre le routeur A LAN 172.16.1.0/24 de B ?



- 128
- 782
- **65**
- 74

**Explication:** La formule utilisée pour calculer le coût de l'OSPF est la suivante :

Coût = largeur de bande de référence / largeur de bande de l'interface

La largeur de bande de référence par défaut est de  $10^8$  (100 000 000) ; la formule est donc la suivante

Coût = 100 000 000 bps / largeur de bande de l'interface en bps

Coût pour atteindre le LAN A 172.16.1.0/24 à partir de B:

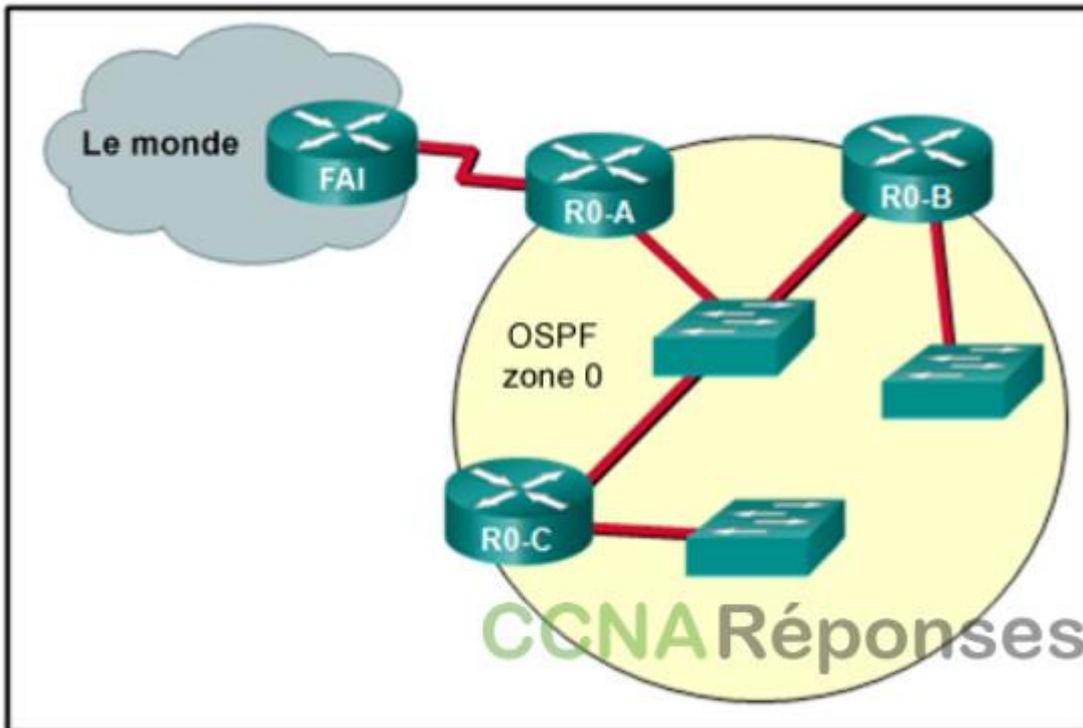
Liaison série (1544Kbps) de B vers A coût =>  $100.000.000 / 1.544.000 = 64$

Gigabit Ethernet sur A coût =>  $100.000.000 / 1.000.000.000 = 1$

Coût total pour atteindre le 172.16.1.0/24 = 64 + 1 = 65

21. Reportez-vous à l'illustration. Sur quel(s) routeur(s) une route par défaut serait-elle configurée de manière statique dans un environnement d'entreprise

qui utilise le protocole de routage OSPF à zone unique ?



- R0-B et R0-C
- ISP et R0-A
- ISP, R0-A, R0-B et R0-C
- ISP
- **R0-A**
- R0-A, R0-B et R0-C

**Explication:** La route par défaut est appliquée au routeur connecté à Internet, soit R0-A. R0-A distribue ensuite cette route par défaut via le protocole de routage OSPF.

**22. Quelle commande serait utilisée pour déterminer si une relation initiée par le protocole de routage avait été établie avec un routeur adjacent ?**

- ping
- show ip protocols
- **show ip ospf neighbor**
- show ip interface brief

**Explication:** Alors que les commandes show ip interface brief et ping peuvent être utilisées pour déterminer si la connectivité des couches 1, 2 et 3 existe, aucune commande ne peut être utilisée pour déterminer si une relation OSPF ou EIGRP particulière a été établie. La commande show ip protocols est utile pour déterminer les paramètres de routage tels que les minuterries, l'ID du routeur et les informations de mesure associées à un protocole de routage spécifique. La commande show ip ospf neighbor indique si deux routeurs adjacents ont échangé des messages OSPF afin de former une relation de voisin.

**23. Reportez-vous à l'illustration. Quelle commande un administrateur a-t-il**

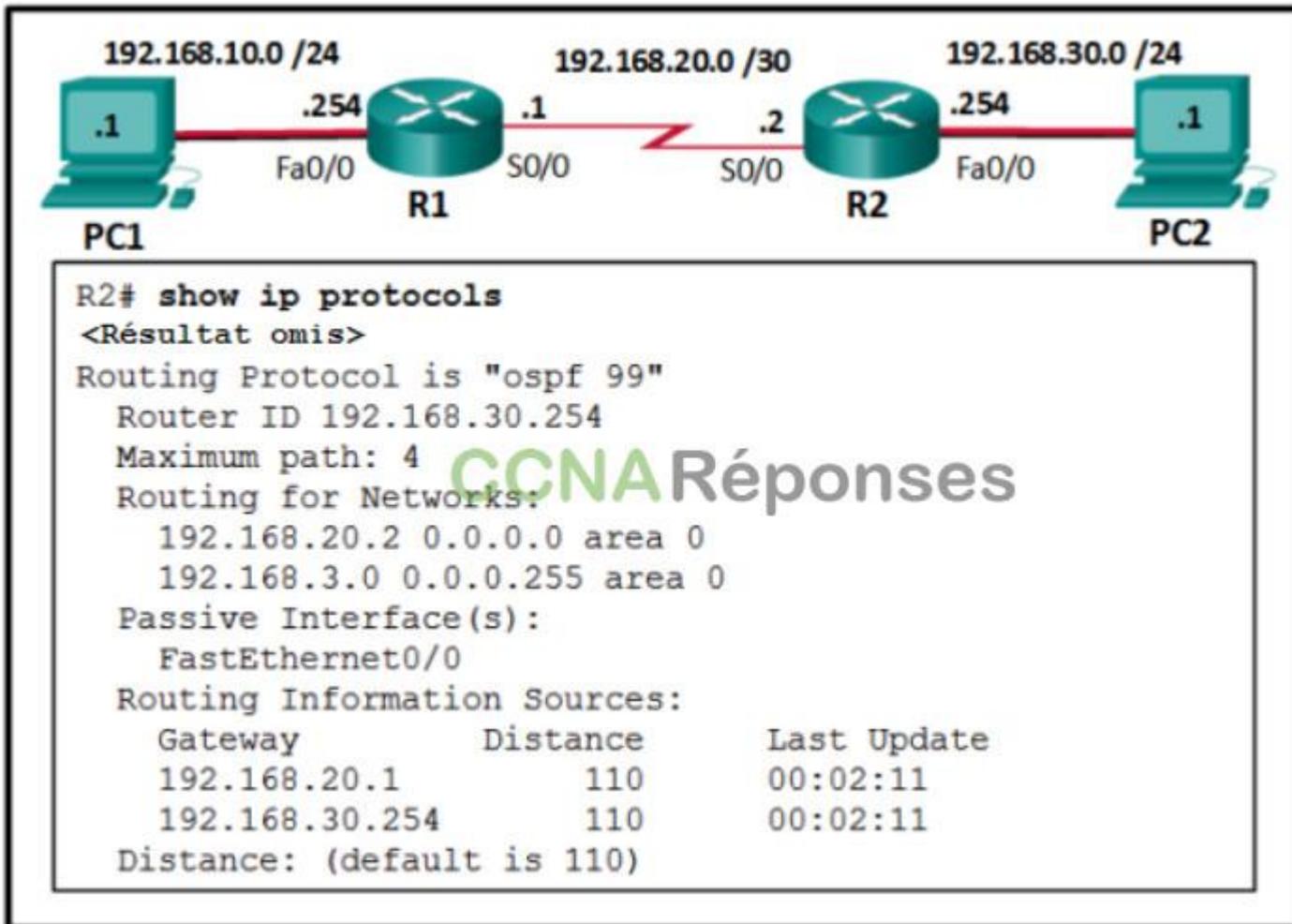
exécuté pour produire cette sortie?

```
Serial0/0/1 is up, line protocol is up
 Internet Address 172.16.30.1/30, Area 0, Attached via Network Statement
 Process ID 10, Router ID 2.2.2.2, Network Type POINT_TO_POINT, Cost: 64
 Topology-MTID      Cost      Disabled      Shutdown      Topology Name
      0              64          no            no            Base
 Transmit Delay is 1 sec, State POINT_TO_POINT
 Timer intervals configured, Hello 5, Dead 20, Wait 20, Retransmit 5
   oob-resync timeout 40
   Hello due in 00:00:02
 Supports Link-local Signaling (LLS)
 Cisco NSF helper support enabled
 IETF NSF helper support enabled
 Index 2/2, flood queue length 0
 Next 0x0(0)/0x0(0)
 Last flood scan length is 1, maximum is 1
 Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
 Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
   Adjacent with neighbor 1.1.1.1
 Suppress hello for 0 neighbor(s)
 Message digest authentication enabled
   Youngest key id is 1
R1#
```

- R1# show ip ospf neighbor
- R1# show ip ospf
- R1# show ip route ospf
- **R1# show ip ospf interface serial0/0/1**

24. Reportez-vous à l'illustration. Un administrateur réseau a configuré OSPFv2 sur les deux routeurs Cisco, mais PC1 ne parvient pas à se connecter à PC2. Quelle

est la cause la plus probable de ce problème ?



- L'interface S0/0 est configurée en tant qu'interface passive sur le routeur R2.
- L'interface Fa0/0 est configurée en tant qu'interface passive sur le routeur R2.
- L'interface s0/0 n'a pas été activée pour OSPFv2 sur le routeur R2.
- **L'interface Fa0/0 n'a pas été activée pour OSPFv2 sur le routeur R2.**

**Explication:** Si un réseau local n'est pas annoncé via OSPFv2, un réseau distant ne sera pas accessible. Ce résultat indique une contiguïté de voisinage réussie entre le routeur R1 et le R2 sur l'interface S0/0 des deux routeurs.

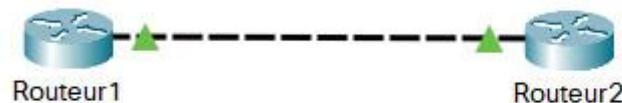
**25. Quelle est la meilleure pratique de Cisco recommandée pour configurer un routeur compatible OSPF afin que chaque routeur puisse être facilement identifié lors du dépannage des problèmes de routage?**

- **Configurer une valeur à l'aide de la commande router-id .**
- Utiliser l'adresse IP la plus élevée attribuée à une interface active participant au processus de routage.
- Utiliser l'adresse IP de l'interface active la plus élevée qui est configurée sur le routeur.
- Utiliser une interface de bouclage configurée avec l'adresse IP la plus élevée sur le routeur.

**Explication:** Un routeur Cisco est attribué à un ID de routeur pour l'identifier de manière unique. Il peut être automatiquement attribué et prendre la valeur de l'adresse IP configurée la plus élevée sur n'importe quelle interface, la valeur d'une adresse de

bouclage configurée spécifiquement ou la valeur attribuée (qui est sous la forme exacte d'une adresse IP) à l'aide de la commande router-id . Cisco recommande d'utiliser la commande router-id .

26. Quelle étape du processus de routage d'état de liaison est décrite par un routeur exécutant un algorithme pour déterminer le meilleur chemin vers chaque destination?



PT Activity: 00:00:13 **CCNA Réponses**

Examinez les configurations du routeur et l'état d'OSPF sur le réseau.  
Quelle tâche doit être effectuée sur Router1 pour qu'il établisse une contiguïté OSPF avec Router2 ?  
**Retournez à l'évaluation pour répondre à la question.**

- choisir la meilleure route
- **Exécution de l'algorithme SPF**
- équilibrage de charge chemins à coût égal
- déclarer un voisin inaccessible

27. Un administrateur configure OSPF à zone unique sur un routeur. L'un des réseaux qui doivent être annoncés est 64.100.0.0 255.255.255.0. Quel masque générique l'administrateur utiliserait-il dans l'instruction réseau OSPF?

- 0.0.0.63
- 0.0.0.31
- **0.0.0.255**
- 0.0.0.127

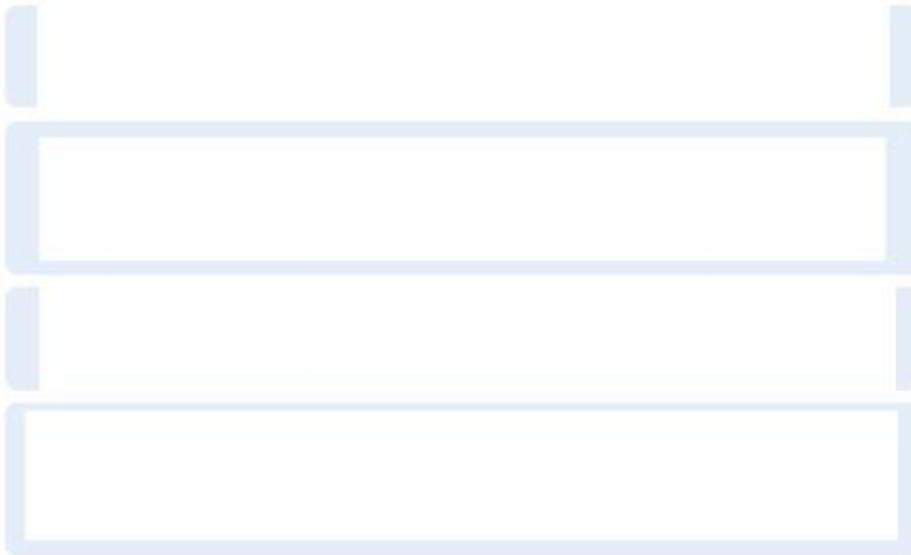
28. Quel est le format de l'ID du routeur sur un routeur compatible OSPF?

- un nom d'hôte de routeur unique qui est configuré sur le routeur
- un nombre de 8 bits avec une valeur décimale comprise entre 0 et 255
- une phrase unique ne comportant pas plus de 16 caractères
- **un nombre de 32 bits formaté comme une adresse IPv4**
- une chaîne de caractères sans espace

**Explicite:** Un ID de routeur est un nombre de 32 bits dont le format est identique à celui d'une adresse IP et qui identifie un routeur de manière unique parmi les autres routeurs OSPF.

1.1.3 Fonctionnement du protocole OSPF

29. Associez chaque description au terme correspondant. (Les options ne doivent pas être toutes utilisées.)



Base de données

C'est là que les détails de la base de données sont disponibles

Shortest Path

Il s'agit de l'algorithme utilisé pour trouver le chemin le plus court

single-area

Tous les routeurs sont situés dans une seule zone OSPF fédérée

DU

RéponseCCNA.com

Base de données

Vous pouvez y trouver les informations de configuration des routeurs

multiarea

**Explicite:** DUAL est l'algorithme utilisé par le protocole EIGRP. Dans le protocole OSPF multizone, OSPF est mis en œuvre à l'aide de plusieurs zones, qui doivent toutes être connectées à la zone du réseau fédérateur.

**30. Après avoir modifié l'ID du routeur sur un routeur OSPF, quelle est la méthode préférée pour rendre le nouvel ID du routeur efficace?**

- HQ# clear ip route \*
- **HQ# clear ip ospf process**
- HQ# CV
- HQ# copy running-config startup-config

**Explicite:** Pour modifier un router-id sur un routeur compatible OSPF, il est nécessaire de réinitialiser le processus de routage OSPF en entrant soit la commande clear ip ospf process , soit la commande reload .

**31. Dans une configuration OSPFv2, quel effet a la commande network 192.168.1.1 0.0.0.0 area 0 ?**

- **Elle indique au routeur quelle interface activer pour le processus de routage OSPF.**
- Elle active le protocole OSPF sur toutes les interfaces du routeur.
- Elle remplace l'ID du routeur par 192.168.1.1.
- Elle permet à tous les réseaux 192.168.1.0 d'être annoncés.

**Explicite:** L'exécution de la commande network 192.168.1.1 0.0.0.0 area 0 active uniquement l'interface associée à cette adresse IP pour le routage OSPF. Elle ne remplace pas l'ID du routeur. Au lieu de cela, OSPF utilisera le réseau configuré sur cette interface.

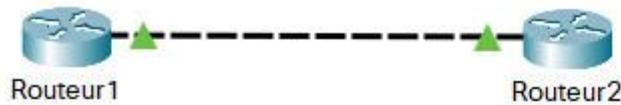
**32. Pour quelle raison un ingénieur réseau modifie-t-il le paramètre de bande passante de référence par défaut lors de la configuration d'un routage OSPF ?**

- Pour imposer l'utilisation de cette liaison spécifique dans le routage de destination
- Pour accroître le débit des liaisons
- **Pour refléter plus précisément le coût des liaisons qui dépassent 100 Mbit/s**
- Pour activer la liaison pour le routage OSPF

**Explicite:** Par défaut, le coût 1 est attribué aux interfaces Fast Ethernet, Gigabit et 10 Gigabit Ethernet. La modification de la bande passante de référence par défaut modifie le calcul du coût, ce qui permet de refléter plus précisément chaque débit dans ce dernier.

**33. Ouvrez le fichier d'activité Packet Tracer. Effectuez les tâches décrites dans les instructions relatives à l'activité, puis répondez à la question.**

**Quelle tâche doit être effectuée sur Routeur1 pour qu'il établisse une contiguïté OSPF avec Routeur2?**



## CCNA Réponses

PT Activity: 00:00:07

Examinez les configurations du routeur et l'état d'OSPF sur le réseau.  
 Quelle tâche doit être effectuée sur Router1 pour qu'il établisse une contiguïté OSPF avec Router2 ?  
**Retournez à l'évaluation pour répondre à la question.**

### Concepts et examen de configuration de l'OSPF 5

- **Remplacez le masque de sous-réseau de l'interface FastEthernet 0/0 par 255.255.255.0.**
- Exécutez la commande `clear ip ospf process` .
- Ajoutez la commande `network 10.0.1.0 0.0.255.0` au processus OSPF.
- Supprimez la commande d'interface passive de l'interface FastEthernet 0/0.

**Explique:** Chaque interface de la liaison reliant les routeurs OSPF doit être dans le même sous-réseau pour qu'une contiguïté soit établie. Le masque de sous-réseau d'adresse IP sur l'interface FastEthernet 0/0 doit être remplacé par 255.255.255.0. L'interface FastEthernet 0/0 n'est pas passive. Le réseau 10.0.1.0/24 n'est connecté qu'au Router2 et ne doit donc pas être annoncé par Router1. La commande `clear ip ospf process` démarre le processus OSPF sur Router1 mais ne provoque pas d'établissement d'une contiguïté si l'incompatibilité du masque de sous-réseau sur les interfaces de connexion existe toujours.

### 34. Quel est le bénéfice d'un routage OSPF à zones multiples ?

- La récapitulation automatique de route se produit par défaut entre les zones.
- Les routeurs dans toutes les zones partagent la même base de données d'état de liens et ont une image complète du réseau.
- Une zone fédératrice n'est pas nécessaire.
- **Les modifications de topologie dans une zone n'entraînent pas de recalculs SPF dans les autres zones.**

**Explique:** Avec le protocole OSPF à zones multiples, les routeurs OSPF au sein d'une zone disposent de la même base de données d'état de liens. Les modifications apportées à la topologie du réseau dans une zone n'ont pas d'impact sur les autres zones, ce qui réduit le nombre de calculs d'algorithme SPF et de bases de données d'état de liens.

**35. Quelle étape prend un routeur compatible OSPF immédiatement après avoir établi une contiguïté avec un autre routeur?**

- **échange d'annonces à l'état de lien**
- crée la table de topologie
- choisit le meilleur chemin
- exécute l'algorithme SPF

**Explique:** Les étapes de l'opération OSPF sont les suivantes:  
Établit des contiguïtés de voisin.  
échange d'annonces à état de liens  
crée la table de topologie  
exécute l'algorithme SPF  
Choisissez la meilleure route

**36. Lorsqu'un réseau OSPF est convergé et qu'aucun changement de topologie de réseau n'a été détecté par un routeur, à quelle fréquence les paquets LSU seront-ils envoyés aux routeurs voisins ?**

- Toutes les 5 min
- Toutes les 10 minutes
- **Toutes les 30 min**
- Toutes les 60 minutes

**Explique:** Une fois que tous les paquets LSR ont été envoyés pour un routeur donné, les routeurs adjacents sont considérés comme étant synchronisés et ayant l'état Full. Les mises à jour (LSU) sont envoyées aux voisins uniquement dans les conditions suivantes :  
lorsqu'une modification de topologie réseau est détectée (mises à jour incrémentielles)  
Toutes les 30 min

**37. Quelle commande est utilisée pour vérifier que OSPF est activé et fournit également une liste des réseaux annoncés par le réseau?**

- show ip ospf interface
- show ip interface brief
- show ip route ospf
- **show ip protocols**

**Explique:** La commande show ip ospf interface vérifie que l'interface OSPF est active. La commande show ip interface brief est utilisée pour vérifier que les interfaces sont opérationnelles. La commande show ip route ospf affiche les entrées apprises via OSPF dans la table de routage. La commande show ip protocol s vérifie que OSPF est activé et répertorie les réseaux qui sont annoncés.

**38. Un administrateur configure OSPF à zone unique sur un routeur. L'un des**

réseaux qui doivent être annoncés est 128.107.0.0 255.255.252.0. Quel masque générique l'administrateur utiliserait-il dans l'instruction réseau OSPF?

- 00–03
- 0.0.0.7
- **0.0.3.255**
- 0.0.63.255

39. Quelle structure de données OSPF est identique sur tous les routeurs OSPF qui partagent la même zone?

- **Base de données d'état de liens**
- Base de données de transfert
- Table de routage
- Base de données de contiguïté

**Explique:** Quelle que soit la zone OSPF dans laquelle un routeur réside, la base de données de contiguïté, la table de routage et la base de données de transfert sont uniques pour chaque routeur. La base de données d'état de liaison répertorie les informations sur tous les autres routeurs d'une zone et est identique sur tous les routeurs OSPF participant à cette zone.

40. Quels trois états OSPF sont impliqués lorsque deux routeurs forment une contiguïté? (Choisissez trois réponses.)

- ExStart
- **Inactif**
- Chargement
- Exchange
- **Init**
- **bidirectionnelle**

**Explique:** L'opération OSPF progresse à travers 7 états pour établir la contiguïté du routeur voisin, échanger des informations de routage, calculer les meilleures routes et atteindre la convergence. Les états Down, Init et bidirectionnel sont impliqués dans la phase d'établissement de la contiguïté du routeur voisin.

41. Quelle est la première préférence d'un routeur OSPF en matière d'ID de routeur ?

- L'adresse IP de l'interface active la plus élevée configurée sur le routeur
- Une interface de bouclage configurée avec l'adresse IP la plus élevée sur le routeur
- **Toute adresse IP configurée à l'aide de la commande router-id**
- L'interface active la plus élevée qui participe au processus de routage en raison d'une instruction network spécifiquement configurée

**Explique:** La première préférence d'un routeur OSPF en matière d'ID de routeur est une adresse de 32 bits explicitement configurée. Cette adresse n'est pas incluse dans la table de routage et n'est pas définie par la commande network . Si un ID de routeur configuré à l'aide de la commande router-id n'est pas disponible, les routeurs OSPF utilisent alors l'adresse IP la plus élevée disponible sur une interface de bouclage, car les bouclages utilisés comme ID de routeur ne sont pas non plus des adresses routables. Si aucune de ces options n'est disponible, le routeur OSPF utilisera alors l'adresse IP la plus élevée disponible sur ses interfaces physiques actives.

42. Quelle étape du processus de routage d'état de liens est décrite par un routeur qui construit une base de données d'état de liaison basée sur les LSA reçues?

- **Création de la table topologique**
- déclarer un voisin inaccessible
- équilibrage de charge chemins à coût égal
- Exécution de l'algorithme SPF

43. Un administrateur configure OSPF à zone unique sur un routeur. L'un des réseaux qui doivent être annoncés est 64.102.0.0 255.255.255.128. Quel masque générique l'administrateur utiliserait-il dans l'instruction réseau OSPF?

- 0.0.0.63
- 0.0.31.255
- 0.0.63.255
- **0.0.0.127**

44. Un administrateur configure OSPF à zone unique sur un routeur. L'un des réseaux qui doivent être annoncés est 198.19.0.0 255.255.252.0. Quel masque générique l'administrateur utiliserait-il dans l'instruction réseau OSPF?

- 0.0.31.255
- 0.0.63.255
- 0.0.15.255
- **0.0.3.255**

45. Quelle étape du processus de routage d'état de liens est décrite par un routeur inondant l'état de liens et les informations de coût sur chaque liaison directement connectée?

- sélection du routeur désigné
- **Échange d'annonces à état de liens**
- Établissement des contiguïtés de voisinage
- injection de la route par défaut

46. Un administrateur configure OSPF à zone unique sur un routeur. L'un des réseaux qui doivent être annoncés est 192.168.223.0 255.255.254.0. Quel masque générique l'administrateur utiliserait-il dans l'instruction réseau OSPF?

- 0.0.31.255
- **0.0.1.255**
- 0.0.7.255
- 0.0.15.255

47. Un administrateur configure OSPF à zone unique sur un routeur. L'un des réseaux qui doivent être annoncés est 192.168.181.0 255.255.254.0. Quel masque générique l'administrateur utiliserait-il dans l'instruction réseau OSPF?

- 0.0.15.255
- 0.0.31.255
- 0.0.63.255
- **0.0.1.255**