

Examen

Questions : Cochez sur les bonnes réponses.

1) Quels éléments sont utilisés par un équipement pour déterminer si une adresse de destination se trouve sur le même réseau local ?

- ☒ Adresse IP de destination (0.5 pt)
- ☐ Adresse IP de source
- ☐ Adresse MAC de destination
- ☐ Adresse MAC source
- ☒ Masque de sous-réseau (0.5 pt)
- ☐ Numéro de réseau

2) Quel type d'adresse un Switch utilise-t-il pour établir une table des adresses MAC ?

- ☐ Adresse IP de destination
- ☐ Adresse IP source
- ☐ Adresse MAC de destination
- ☒ Adresse MAC d'origine (0.5 pt)

3) Pour que les paquets soient envoyés vers une destination distante, quelles informations doivent être configurées sur une machine ?

- ☐ Le nom de la machine
- ☒ L'adresse IP (0.5 pt)
- ☒ Le masque de sous-réseau (0.5 pt)
- ☒ La passerelle par défaut (0.5 pt)
- ☐ L'adresse du serveur de noms de domaine (DNS)
- ☐ L'adresse du serveur DHCP

4) Quel énoncé décrit l'une des fonctions d'un Switch ?

- ☐ Transmission des données en fonction de l'adressage logique
- ☐ Duplication du signal électrique de chaque trame à chaque port
- ☐ Apprentissage du port affecté à une machine par examen de l'adresse MAC de destination
- ☒ Détermination de l'interface utilisée pour la transmission d'une trame en fonction de l'adresse MAC de destination (0.5 pt)

5) Une entreprise utilise des serveurs DHCP pour affecter dynamiquement des adresses IPv4 aux stations de travail des employés. La durée du bail de l'adresse est définie sur 5 jours. Un employé revient au bureau après une absence d'une semaine. Lorsque l'employé démarre sa station de travail, celle-ci envoie un message pour obtenir une adresse IP. Quelles adresses de destination de couche 2 et de couche 3 le message contient-il ?

- ☒ FF-FF-FF-FF-FF-FF et 255.255.255.255 (0.5 pt)
- ☐ Les adresses MAC et IPv4 du serveur DHCP
- ☐ L'adresse MAC du serveur DHCP et 255.255.255.255
- ☐ FF-FF-FF-FF-FF-FF et l'adresse IPv4 du serveur DHCP

6) Une entreprise possède plusieurs réseaux, dont les exigences en matière d'adresses IP sont les suivantes :

PC - 70
Caméras IP - 10
Téléphones IP - 50
Points d'accès sans fil - 10
Imprimantes réseau - 10
Scanners réseau - 2

Quelle plage d'adresses minimales peut accueillir tous ces périphériques si chaque type de périphérique possède son propre réseau ?

- ☐ 172.16.0.0/25
- ☒ 172.16.0.0/24 (1 pt)
- ☐ 172.16.0.0/23
- ☐ 172.16.0.0/22

7) Quel type d'unité de données est utilisé lorsque des bits sont reçus du support de transmission par la carte réseau d'une machine ?

- ☐ fichier
- ☒ trame (0.5 pt)
- ☐ paquet
- ☐ segment

8) Quelles sont les fonctions d'un routeur ?

- ☒ Il connecte plusieurs réseaux IP. (0.5 pt)
- ☐ Il contrôle le flux de données via l'utilisation des adresses de couche 2.
- ☒ Il détermine le meilleur chemin pour envoyer les paquets. (0.5 pt)
- ☐ Il gère la base de données du réseau local virtuel.
- ☒ Il réduit la taille du domaine de diffusion. (0.5 pt)
- ☐ Il conçoit une table de routage en fonction des requêtes ARP.
- ☐ Il assure la segmentation au niveau de la couche 2.

9) Quel type de communication envoie un message à tous les périphériques d'un réseau local ?

- ☒ diffusion (0.5 pt)
- ☐ multidiffusion
- ☐ monodiffusion
- ☐ allcast
- ☐ anycast

10) Quel type de route est indiqué par le code C dans une table de routage IPv4 sur un routeur Cisco ?

- ☐ Route statique
- ☐ Route par défaut
- ☒ Route connectée directement (0.5 pt)
- ☐ Route dynamique apprise via le protocole OSPF

11) Quel type de route permet au routeur de transférer des paquets même si sa table de routage n'indique pas de route spécifique vers le réseau de destination ?

- ☐ Route dynamique
- ☒ Route par défaut (0.5 pt)
- ☐ Route de destination
- ☐ Route générique

12) Dans quel cas est-il préférable d'utiliser le routage statique au lieu des protocoles de routage dynamique ?

- ☒ sur un réseau où les mises à jour dynamiques génèrent un risque de sécurité (0.5 pt)
- ☐ sur un réseau dont la taille est amenée continuellement à se développer
- ☐ sur un réseau comptant plusieurs chemins redondants
- ☐ sur un réseau qui rencontre généralement des échecs de liaison

13) Quel est l'inconvénient de l'utilisation des protocoles de routage dynamique ?

- ☐ Ils sont uniquement adaptés aux topologies simples.
- ☐ La complexité de leur configuration augmente à mesure que la taille du réseau évolue.
- ☒ Ils envoient des messages non sécurisés par défaut concernant l'état du réseau sur l'ensemble.... (0.5 pt)
- ☐ Ils nécessitent l'intervention d'un administrateur en cas de modification du chemin de trafic.

14) Parmi les tâches suivantes, quelles sont celles qui sont effectuées par les protocoles de routage dynamique ?

- ☐ Détection des hôtes
- ☒ Mise à jour et maintenance des tables de routage (0.5 pt)
- ☐ Propagation des passerelles par défaut de l'hôte
- ☒ Détection du réseau (0.5 pt)
- ☐ Attribution d'adresses IP

15) Parmi les adresses IPv4 suivantes, lesquelles correspondent à des adresses sous-réseau ?

- ☒ 16.100.134.0 masque 255.255.254.0 (1 pt)
- ☐ 25.40.100.0 masque 255.255.224.0
- ☒ 39.40.0.0 / 14 (1 pt)
- ☐ 130.180.20.0 / 20
- ☐ 192.16.4.159 masque 255.255.255.224

16) Host1 est en train de configurer une session TCP avec Host2. Host1 a envoyé un message SYN pour commencer à établir une session. Que va-t-il se passer ensuite ?

- ☐ Host1 envoie un segment avec l'indicateur ACK = 0 et l'indicateur SYN = 0 vers Host2
- ☐ Host1 envoie un segment avec l'indicateur ACK = 1 et l'indicateur SYN = 0 vers Host2
- ☐ Host1 envoie un segment avec l'indicateur ACK = 1 et l'indicateur SYN = 1 vers Host2
- ☐ Host2 envoie un segment avec l'indicateur ACK = 0 et l'indicateur SYN = 1 vers Host1
- ☐ Host2 envoie un segment avec l'indicateur ACK = 1 et l'indicateur SYN = 0 vers Host1
- ☒ Host2 envoie un segment avec l'indicateur ACK = 1 et l'indicateur SYN = 1 vers Host1 (0.5 pt)

17) Un client Web envoie une requête relative à une page Web à un serveur Web. Du point de vue du client, quel est l'ordre correct de la pile de protocoles utilisée pour préparer la transmission de la requête ?

- ☐ HTTP, IP, TCP, Ethernet
- ☒ HTTP, TCP, IP, Ethernet (0.5 pt)
- ☐ Ethernet, TCP, IP, HTTP
- ☐ Ethernet, IP, TCP, http

18) Reportez-vous à l'illustration ci-dessus :

```
10.0.0.24 is subnetted, 1 subnets
R 10.1.1.0 [120/1] via 172.16.1.4, 00:00:05, FastEthernet0/0
172.16.10.0/24 is subnetted, 1 subnets
R 172.16.10.0 [120/1] via 172.16.2.9, 00:00:05, FastEthernet0/1
172.16.1.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 172.16.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
172.16.2.0/24 is subnetted, 1 subnets
C 172.16.2.0 is directly connected, FastEthernet0/1
S* 0.0.0.0/0 (1/0) via 172.16.1.4
<Résultat omis>
```

Un routeur, dont la table est illustrée, reçoit un paquet destiné à l'adresse 172.168.2.4. Comment le routeur va-t-il traiter le paquet ?

- ☐ Il abandonne le paquet
- ☒ Il transfère le paquet via FastEthernet 0/0 (1 pt)
- ☐ Il transfère le paquet à l'adresse 10.1.1.0
- ☐ Il transfère le paquet à l'adresse 172.16.2.4

19) Une interface de routeur est dotée de l'adresse IP 193.16.192.166 et du masque 255.255.255.248. À quel sous-réseau l'adresse IP appartient-elle ?

- ☐ 193.16.0.0
- ☐ 193.16.192.0
- ☐ 193.16.192.128
- ☒ 193.16.192.160 (1 pt)
- ☐ 193.16.192.168
- ☐ 193.16.192.176

20) À quoi correspond l'adresse dont l'adresse IP et le masque de sous-réseau sont respectivement 193.16.134.64 et 255.255.255.224 ?

- ☐ Il s'agit d'une adresse d'hôte utilisable.
- ☐ Il s'agit d'une adresse de diffusion (broadcast).
- ☒ Il s'agit d'une adresse réseau. (0.5 pt)
- ☐ Il ne s'agit pas d'une adresse autorisée

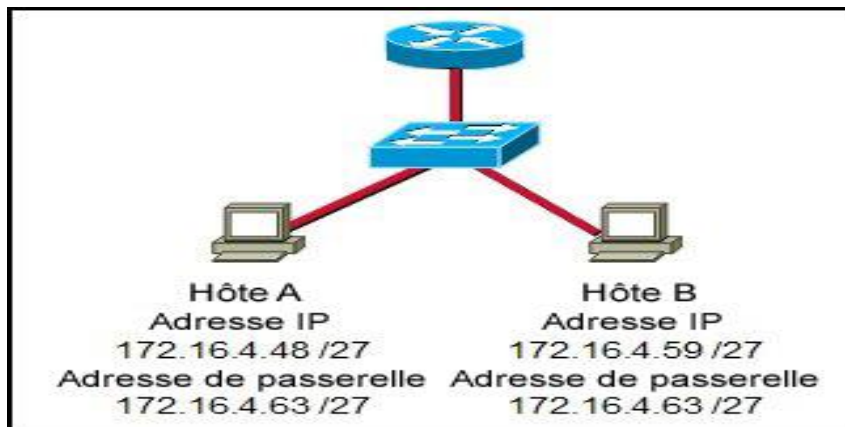
21) Quelles sont les trois commandes qui permettent de configurer un accès sécurisé à un routeur via une connexion à l'interface de console ?

- ☐ Interface fastethernet 0/0
- ☐ line vty 0 4
- ☒ line console 0 (0.5 pt)
- ☐ enable secret cisco
- ☒ login (0.5 pt)
- ☒ password cisco (0.5 pt)

22) Quel est le rôle des numéros de port dans la couche transport ?

- ☐ Il identifie le réseau de destination.
- ☐ Il identifie les machines source et de destination.
- ☒ Il identifie les applications qui communiquent. (0.5 pt)
- ☒ Il identifie les différentes conversations entre les machines. (0.5 pt)
- ☐ Il identifie les périphériques communiquant à travers les supports locaux.

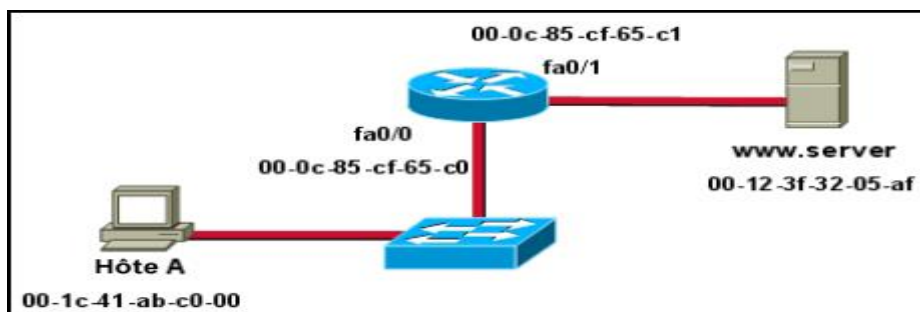
23) Regardez le schéma.



D'après la configuration IP mentionnée, pour quelle raison l'hôte A et l'hôte B ne sont-ils pas en mesure de communiquer en dehors du réseau local ?

- ☐ L'hôte A est associé à une adresse réseau.
- ☐ L'hôte B est associé à une adresse de multidiffusion.
- ☐ L'hôte A et l'hôte B appartiennent à des réseaux différents.
- ☒ L'adresse de passerelle correspond à une adresse de diffusion. (1 pt)

24)



Dans la figure ci-dessus, quelle adresse physique l'ordinateur A doit-il indiquer dans le champ d'adresse destination des trames Ethernet destinées à www.server ?

- ☐ 00-1c-41-ab-c0-00
- ☒ 00-0c-85-cf-65-c0 (0.5 pt)
- ☐ 00-0c-85-cf-65-c1
- ☐ 00-12-3f-32-05-af

Nom :

Prénom :

Note :

