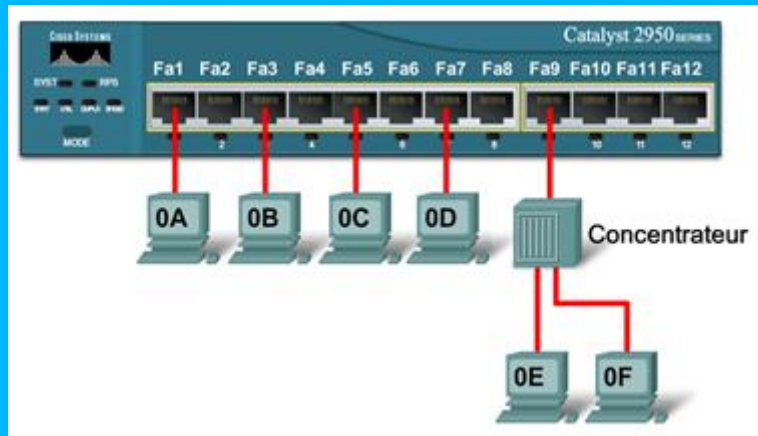


Série d'exercices n°3

Exercice1

Soit le réseau LAN ci-dessous :



Pour chacun des cas ci-dessous :

- 1) Sur quel(s) port(s) le commutateur (Switch) va-t-il transmettre la trame.
- 2) Parmi les actions suivantes, lesquelles seront exécutées ?
 - a) Le commutateur ajoute l'adresse MAC source dans la table MAC.
 - b) La trame est une monodiffusion, elle est envoyée au seul port correspondant.
 - c) La trame est une monodiffusion, elle inonde tous les ports.
 - d) La trame est une diffusion, elle est transférée à tous les ports.
 - e) La trame est une monodiffusion, mais elle est abandonnée par le commutateur.

| | | | T | A | B | L | E | M | | | A | C | | |
|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|---------|---|--------|--|
| Emet | Récep | Fa1 | Fa2 | Fa3 | Fa4 | Fa5 | Fa6 | Fa7 | Fa8 | Fa9 | Port(s) | | Action | |
| OF | OE | 0A | | 0B | | 0C | | 0D | | 0F | ALL | | C | |
| 0B | OE | | | 0B | | 0C | | 0D | | 0E, 0F | FG | | b | |
| 0A | FF | 0A | | 0B | | 0C | | 0D | | 0E | ALL | | d | |
| 0C | 0C | 0A | | 0B | | 0C | | | | 0E, 0F | F0/5 | | b | |
| 0F | 0D | | | 0B | | 0C | | 0D | | | F0/7 | | a b | |
| 0F | 0D | | | 0B | | 0C | | | | 0E | ALL | | a d | |
| 0E | 0F | 0A | | 0B | | 0C | | 0D | | 0E, 0F | / | | e | |

Exercice2

Cochez sur les bonnes réponses.

1) Quel format d'unité de données de protocole est utilisé lorsque des bits sont reçus du support réseau par la carte réseau d'un hôte ?

- ☐ fichier
- ☒ trame
- ☐ paquet
- ☐ segment

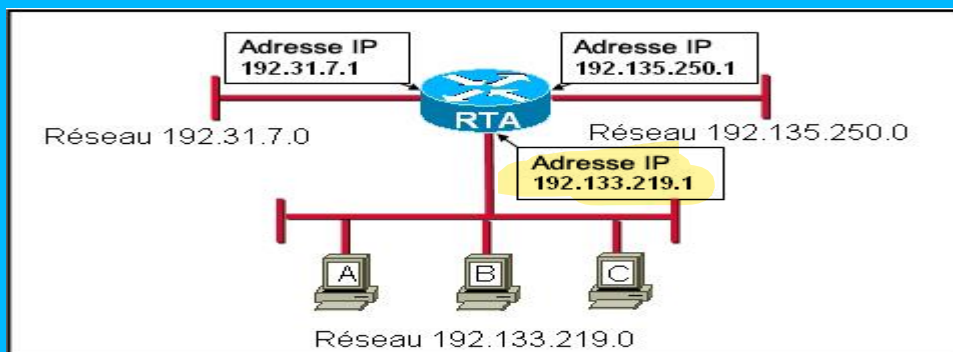
2) Parmi les propositions suivantes relatives aux modèles OSI et TCP/IP, laquelle est exacte ?

- ☐ La couche transport TCP/IP et la couche 4 OSI fournissent des services et fonctions similaires.
- ☐ La couche d'accès au réseau TCP/IP présente des fonctions similaires à la couche réseau du modèle OSI.
- ☐ La couche 7 du modèle OSI et la couche application TCP/IP fournissent des fonctions identiques.
- ☐ Les trois premières couches OSI décrivent des services généraux qui sont également fournis par la couche Internet TCP/IP.

3) Quel est l'objectif d'une passerelle par défaut ?

- ☐ Elle relie physiquement un ordinateur à un réseau
- ☐ Elle attribue une adresse permanente à un ordinateur
- ☐ Elle identifie le réseau auquel un ordinateur est connecté
- ☐ Elle identifie l'adresse logique d'un ordinateur sur réseau et elle l'identifie de manière unique au reste du réseau
- ☐ Elle identifie le périphérique qui permet aux ordinateurs du réseau local de communiquer avec des périphériques sur d'autres réseaux

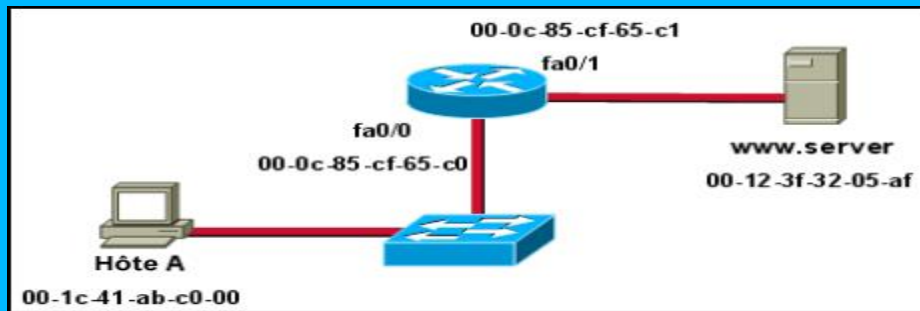
4) Selon le réseau illustré, quelle serait l'adresse de la passerelle par défaut pour l'ordinateur A dans le réseau 192.133.219.0 ?



5) Dans un environnement IPv4, quelles informations un routeur utilise-t-il pour transmettre des datagrammes d'une interface de routeur à une autre ?

- ☐ Adresse réseau de destination
- ☐ Adresse réseau d'origine
- ☐ Adresse MAC d'origine
- ☐ Adresse MAC de destination

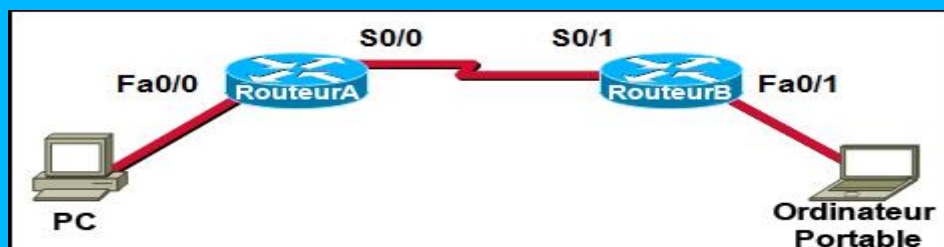
6)



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
- ☐ 00-0c-85-cf-65-c1
- ☐ 00-12-3f-32-05-af

7)



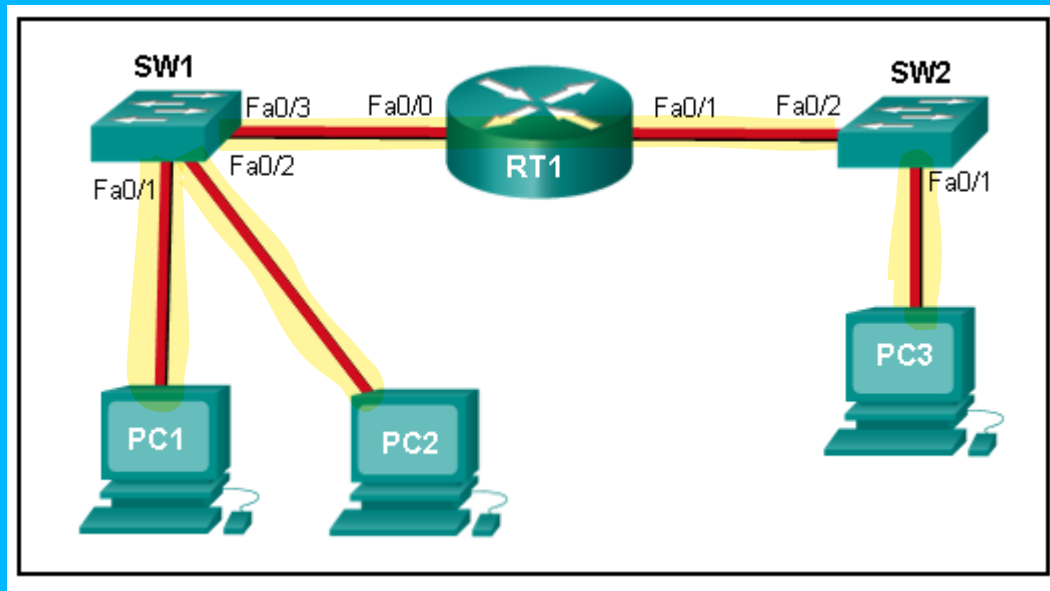
Dans la figure ci-dessus, une trame est envoyée du PC à l'ordinateur portable. Quelles adresses MAC (physique) et IP sources s'ajoutent à la trame lorsque cette dernière quitte le routeur B ? (Choisissez deux réponses.)

- ☐ L'adresse MAC source du PC
- ☐ L'adresse MAC source de l'interface S0/0 du routeur A
- ☒ L'adresse MAC source de l'interface Fa0/1 du routeur B
- ☐ L'adresse IP source du PC
- ☐ L'adresse IP source de l'interface S0/0 du routeur A
- ☐ L'adresse IP source de l'interface Fa0/1 du routeur B

8) Lorsqu'un ordinateur est déplacé d'un réseau à un autre, quelles affirmations parmi les suivantes sont vraies ? (Choisissez deux réponses.)

- ☐ L'adresse physique doit être réattribuée.
- ☐ L'adresse de la passerelle (routeur) par défaut doit rester inchangée.
- ☒ L'ordinateur continue de fonctionner avec la même adresse physique.
- ☐ Des numéros de port complémentaires doivent être attribués aux applications et aux services.
- ☒ L'adresse logique doit être réattribuée afin de répondre aux besoins en communications du nouveau réseau

9) Examinez l'illustration.



Le PC1 envoie une requête ARP car il doit envoyer un paquet au PC3. Dans ce scénario, que se passe-t-il ensuite ?

- ☐ Le RT1 transfère la requête ARP au PC3.
- ☒ Le RT1 envoie une réponse ARP contenant sa propre adresse MAC Fa0/0.
- ☐ Le RT1 envoie une réponse ARP contenant l'adresse MAC PC3.
- ☐ Le SW1 envoie une réponse ARP contenant son adresse MAC Fa0/1.
- ☐ Le RT1 envoie une réponse ARP contenant sa propre adresse MAC Fa0/1.

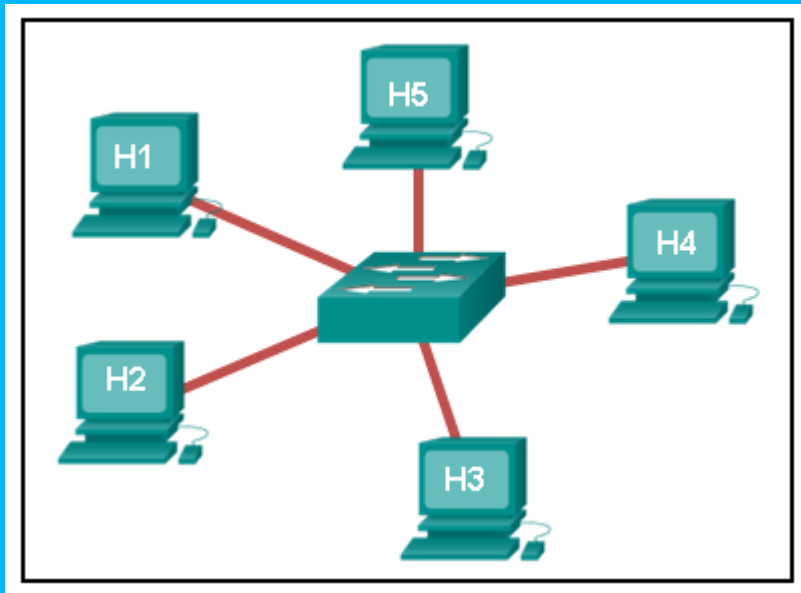
10) Quelle action effectue un commutateur de couche 2 lorsqu'il reçoit une trame de diffusion de couche 2 ?

- ☐ Il abandonne la trame.
- ☒ Il envoie la trame à tous les ports excepté le port sur lequel la trame a été reçue.
- ☐ Il envoie la trame à tous les ports qui sont enregistrés pour transférer des diffusions.
- ☐ Il envoie la trame à tous les ports.

11) Quelle est la principale fonction du protocole ARP ?

- ☐ La traduction des URL en adresses IP
- ☒ La résolution d'adresses IPv4 en adresses MAC
- ☐ La configuration IP dynamique de périphériques réseau
- ☐ La conversion d'adresses privées internes en adresses publiques externes

12)



Observez le schéma. H2 a envoyé un message de diffusion à tous les hôtes. Si l'hôte H1 souhaite répondre au message de diffusion, quelle proposition est exacte ?

- ☐ H1 envoie un message monodiffusion à H2, mais le commutateur le transfère à tous les périphériques.
- ☒ H1 envoie un message monodiffusion à H2 et le commutateur le transfère directement à H2.
- ☐ H1 envoie un message de diffusion à H2 et le commutateur le transfère à tous les périphériques.
- ☐ H1 envoie un message multidiffusion à H2 et le commutateur le transfère directement à H2.

13) 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

14) 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 un hôte 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