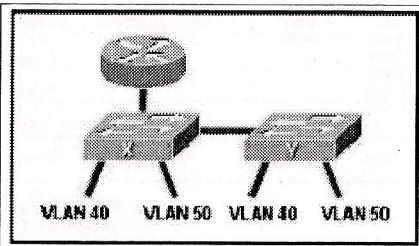


**Examen****Durée : 01h30**

Coller vignette ici

**1. Question**

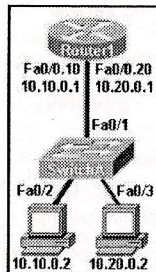
Deux commutateurs Catalyst sont connectés. Les deux commutateurs ont des ports configurés pour les VLAN 40 et 50, comme illustré. Quel élément permet aux hôtes d'un même VLAN de communiquer entre eux via les différents commutateurs ?



Agrégation de liens	...
Protocole STP (Spanning Tree Protocol)	...
Protocole VTP	...
Routeur	...

**2. Question**

Reportez-vous à l'illustration. Un administrateur réseau a segmenté le réseau en deux VLAN et configuré Router1 pour le routage entre les VLAN. Un test du réseau montre, pourtant, que les hôtes sur chaque VLAN peuvent accéder uniquement aux ressources locales et non aux ressources de l'autre VLAN.



Router1# show ip route  
<resultat omis>  
C 10.10.0.0 is directly connected, FastEthernet0/0.10  
C 10.20.0.0 is directly connected, FastEthernet0/0.20

Switch1# show vlan  
<resultat omis>

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
10 sales	active	Fa0/2
20 admin	active	Fa0/3

Quelle est la cause la plus probable de ce problème ?

Le port Fa0/1 du commutateur n'est pas un port d'agrégation.	...
L'interface Fa0/0 du routeur est peut-être en panne.	...
Aucun protocole de routage n'est configuré sur Router1.	...

Une des sous-interfaces du routeur est peut-être en panne.

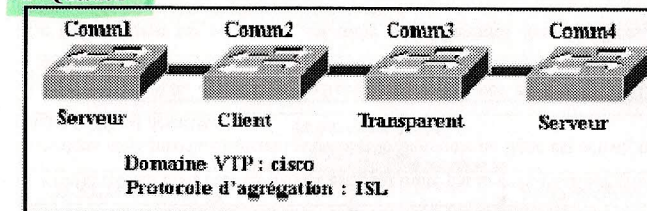
**3. Question**

a) Dans quel type de liaison peut-on avoir une collision ?

Simplex	...
Half-duplex	...
Full-duplex	...

b) Parmi les équipements suivants, lequel est susceptible de lire l'adresse MAC et de modifier l'entête de la trame ?

Un pont (bridge)	...
Un concentrateur (hub)	...
Un commutateur (switch)	...

**4. Question**

Les commutateurs sont configurés pour le protocole VTP, comme illustré. Quelles affirmations décrivent correctement le fonctionnement de ces commutateurs ? (Choisissez deux réponses.)

Un nouveau VLAN peut être ajouté au commutateur1 et ces informations ne seront ajoutées que dans le commutateur2.	...
Un VLAN peut être supprimé du commutateur2 et les informations relatives à ce VLAN seront supprimées des commutateurs 1 et 4.	...
Un nouveau VLAN peut être ajouté au commutateur4 et ces informations seront ajoutées dans les commutateurs 1, 2 et 3.	...
Un nouveau VLAN peut être ajouté au commutateur1 et ces informations seront ajoutées dans les commutateurs 2 et 4.	...
Un nouveau VLAN peut être ajouté au commutateur3 et ces informations seront ajoutées dans les commutateurs 1, 2 et 4.	...
Un VLAN peut être supprimé du commutateur4 et les informations relatives à ce VLAN seront supprimées des commutateurs 1 et 2.	...



## 5. Question

Quelles affirmations décrivent le protocole Spanning Tree ? (Choisissez deux réponses.)

Il permet d'éliminer les boucles de couche 2 dans les topologies de réseau	...
Il permet de ne pas avoir recours aux chemins physiques redondants dans les topologies de réseau.	...
Il peut uniquement être utilisé dans les réseaux utilisant la commutation de couche 2	...
Il peut uniquement être utilisé dans les réseaux comprenant à la fois des routeurs et des commutateurs.	...
Il peut uniquement être utilisé dans des réseaux où des routeurs sont installés.	...

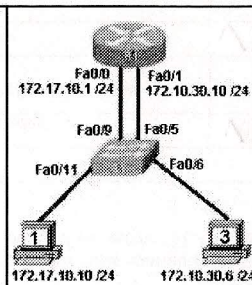
## 6. Question

Pour quelle raison exécute-t-on la commande switchport mode access sur l'interface d'un commutateur ?

désactiver la sécurité des ports	...
rendre le port opérationnel	...
remplacer le comportement du port par défaut	...
forcer l'appartenance du port à un seul VLAN	...

## 7. Question

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gi0/1, Gi0/2
10	VLAN0010	active	Fa0/9, Fa0/10
20	VLAN0020	active	Fa0/3, Fa0/4
30	VLAN0030	active	Fa0/5, Fa0/6
40	VLAN0040	active	Fa0/7, Fa0/8
1002	fdi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fdinet-default	active	
1005	trnet-default	active	



Consultez la figure. R1 est configuré pour le routage entre VLAN traditionnel. R1 peut envoyer une requête ping à l'ordinateur 3 mais pas à l'ordinateur 1. Quelle est la cause possible de cet échec ?

Le port fa0/11 de S1 se trouve sur le mauvais VLAN.	...
R1 ne dispose pas d'un protocole de routage actif.	...
L'adresse IP de l'ordinateur 1 se trouve dans le mauvais réseau logique.	...
Le type d'encapsulation d'agrégation de l'interface fa0/0 du routeur est incorrect.	...

## 8. Question

R1# <b>show interfaces fa0/0</b> FastEthernet0/0 is up, line protocol is up <résultat omis>
R1# <b>show interfaces fa0/0.1</b> FastEthernet0/0.1 is up, line protocol is up Internet address is 10.10.10.1/24 Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, Vlan ID 1. <résultat omis>
R1# <b>show interfaces fa0/0.2</b> FastEthernet0/0.2 is up, line protocol is up Internet address is 10.10.11.1/24 Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, Vlan ID 2. <résultat omis>

Reportez-vous à l'illustration. Quelles affirmations relatives au fonctionnement des interfaces sont vraies ? (Choisissez deux réponses.)

Le trafic entrant dont l'ID de VLAN est 0 est traité par la sous-interface fa0/0.	...
Le trafic entrant dont l'ID de VLAN est 2 est traité par la sous-interface fa0/0.2.	...
Les deux sous-interfaces restent actives et le protocole de ligne est activé, même si le protocole de ligne fa0/0 est désactivé.	...
Les sous-interfaces utilisent des adresses MAC uniques en ajoutant l'ID de VLAN 802.1Q à l'adresse matérielle.	...
Le trafic entrant sur ce routeur est traité par différentes sous-interfaces, selon le VLAN d'où provient le trafic.	...

## 9. Question

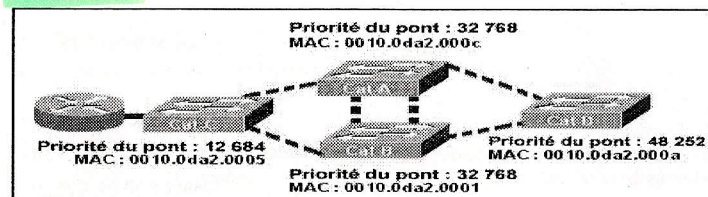
```
Sw1(config)# interface fa0/24
Sw1(config-if)# switchport mode access
Sw1(config-if)# switchport port-security
Sw1(config-if)# switchport port-security mac-address 0019.d2e4.d9f7
Sw1(config-if)# switchport port-security violation protect
```

Reportez-vous à l'illustration. Que se produit-il lorsque les trames dont l'adresse source est différente de 0019.d2e4.d9f7 entrent dans l'interface Fa0/24 ?

Fa0/24 passera en mode désactivation des erreurs.	...
Les trames entrantes seront abandonnées.	...
Le LED du port Fa0/24 sera éteint.	...

Le nombre de violations de sécurité sera incrémenté.

### 10. Question



Reportez-vous à l'illustration. Quel commutateur sera sélectionné en tant que pont racine de topologie Spanning Tree ?

Cat-A	...
Cat-B	...
Cat-C	...
Cat-D	...

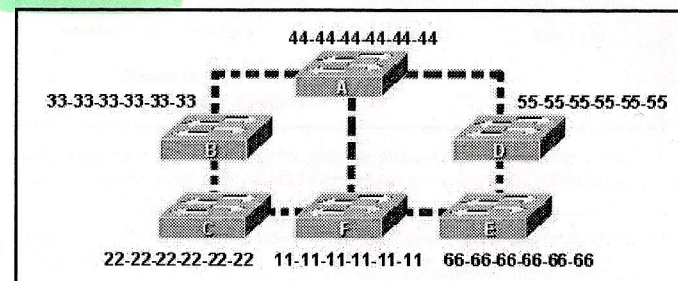
### 11. Question

S1-Central# show vlan		
VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	
2 east-hosts	active	Fa0/1
3 west-hosts	active	Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4, Fa0/5 Fa0/6
4 north-hosts	active	Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10
5 VLAN0005	active	Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15
20 VLAN0020	active	Gi0/1, Gi0/2
99 net-admin	active	Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
1002 fddi-default	act/unsup	
1003 token-ring-default	act/unsup	
1004 fddinet-default	act/unsup	
1005 trnet-default	act/unsup	

Reportez-vous à l'illustration. L'administrateur réseau doit supprimer le VLAN "east-hosts" et réaffecter le port de ce VLAN dans un des VLAN existants. Quel jeu de commandes doit-il utiliser s'il veut supprimer complètement le VLAN 2 du S1-Central tout en laissant fonctionner le commutateur et toutes ses interfaces ? (Choisissez deux réponses.)

S1-Central> enable	...
S1-Central# reload	...
S1-Central> enable	...
S1-Central# erase flash:	...
S1-Central> enable	...
S1-Central# delete flash:vlan.dat	...
S1-Central> enable	...
S1-Central# configure terminal	...
S1-Central(config)# no vlan 2	...
S1-Central> enable	...
S1-Central# configure terminal	...
S1-Central(config-if)# interface fastethernet 0/1	...
S1-Central(config-if)# switchport access vlan 3	...

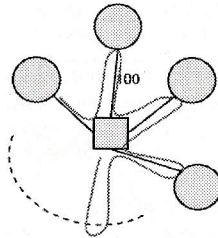
### 12. Question



Consultez la figure dans laquelle chaque commutateur est accompagné de son adresse MAC. Quel commutateur sera sélectionné en tant que pont racine de protocole Spanning Tree si les commutateurs sont configurés avec leurs valeurs de priorité par défaut ?

Commutateur A	...
Commutateur B	...
Commutateur C	...
Commutateur D	...
Commutateur E	...
Commutateur F	...



**13. Question (token ring):**

Donnez la formule de la capacité  $C$  (en bits) de ce réseau Token Ring en fonction de

$k$  : la capacité moyenne des adaptateurs de chaque station (bit),

$n$  : le nombre d'adaptateurs sur l'anneau,

$l$  : la longueur de l'anneau (m),

$v$  : la vitesse de propagation sur l'anneau (m/s),

$D$  : le débit de transmission (bit/s),

.....  
 .....  
 .....  
 .....

$C =$  .....

Application numérique calculer cette capacité sachant que :

- le nombre de stations est de 100 ;
- la distance entre station et MAU (anneau central) est de 100 m ;
- le débit est de 4 Mbit/s ;
- on suppose que la vitesse de propagation est de 200m/μs
- $k = 0$

$C =$  .....

.....

**14. Question (interconnexion des réseaux)**

Deux entreprises A et B sont équipées l'une d'un réseau local de type Ethernet, l'autre d'un réseau local de type Token Ring.

- a) Proposer des solutions (en schéma) d'interconnexion pour que chaque station de l'entreprise A puisse dialoguer avec toutes les stations de l'entreprise B.

.....  
 .....  
 .....

- b) A quoi pourrait être dus le goulet ?

.....  
 .....  
 .....  
 .....