

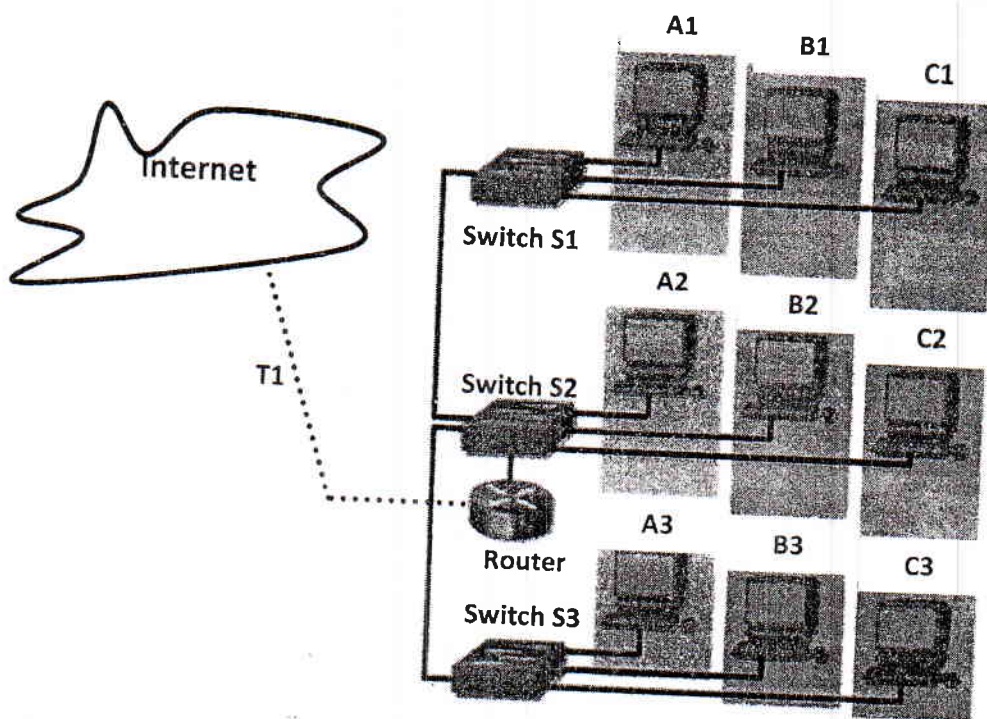
111

UNIVERSITE SAAD DAHLAB – BLIDA 1
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE

CONCOURS D'ACCES A LA FORMATION DE TROISIEME CYCLE
EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT EN INFORMATIQUE
AU TTIRE DE L'ANNEE UNIVERSITAIRE 2019/2020
EPREUVE DE RESEAUX

Exercice 1 (8 pts)

Soit le LAN Ethernet de la figure ci-dessous. Répondre aux questions suivantes.



- 1- Donner le nombre de domaines de collision existants dans ce LAN.
- 2- Donner le nombre de domaines de diffusion existants dans ce LAN.
- 3- Donner le nombre de tables ARP existant dans les périphériques suivants:

a- Computer A1	b- Computer B1	c- Switch S3
d- Switch S2	e- Routeur	
- 4- Donner le nombre de tables MAC existant dans les périphériques suivants:

a- Computer A2	b- Computer B2	c- Switch S2
d- Switch S3	e- Routeur	
- 5- Si Computer A1 fait un ping au Computer C1, donner les périphériques dont les adresses MAC seront utilisées comme "source" et "destination" dans la trame arrivant au computer C1.
- 6- Si Computer A1 fait un ping au Computer C3, donner les périphériques dont les adresses MAC seront utilisées comme "source" et "destination" dans la trame arrivant au computer C3.

7- Si un Computer situé au Canada fait un ping au Computer C3, donner les périphériques dont les adresses MAC seront utilisées comme "source" et "destination" dans la trame arrivant au computer C3.

8- Les hôtes A1, B1 et C1 peuvent appartenir à des VLANs différents. Ecrire **Oui/Non**. Justifier votre réponse.

9- Les hôtes A2, B2 et C2 peuvent appartenir au même VLAN. Ecrire **Oui/Non**. Justifier votre réponse.

10- Quelle commutation recommanderez-vous pour le switch S1? (Justifier votre réponse)

- a- Store and Forward
- b- Circuit Switching
- c- Frame Relay
- d- Aucune de ces réponses
- e- Tout ce qui précède

11- Quelle commutation recommanderez-vous pour le router? (Justifier votre réponse)

- a- Store and Forward
- b- Cut Through
- c- Circuit Switching
- d- Aucune de ces réponses
- e- Tout ce qui précède

12- Expliquer le fonctionnement de CSMA/CD.

Exercice 2 (7 pts)

1- Donner l'algorithme qui est utilisé par les protocoles de routage à vecteur de distance.

2- **RIP** appartient à la classe des protocoles de routage:

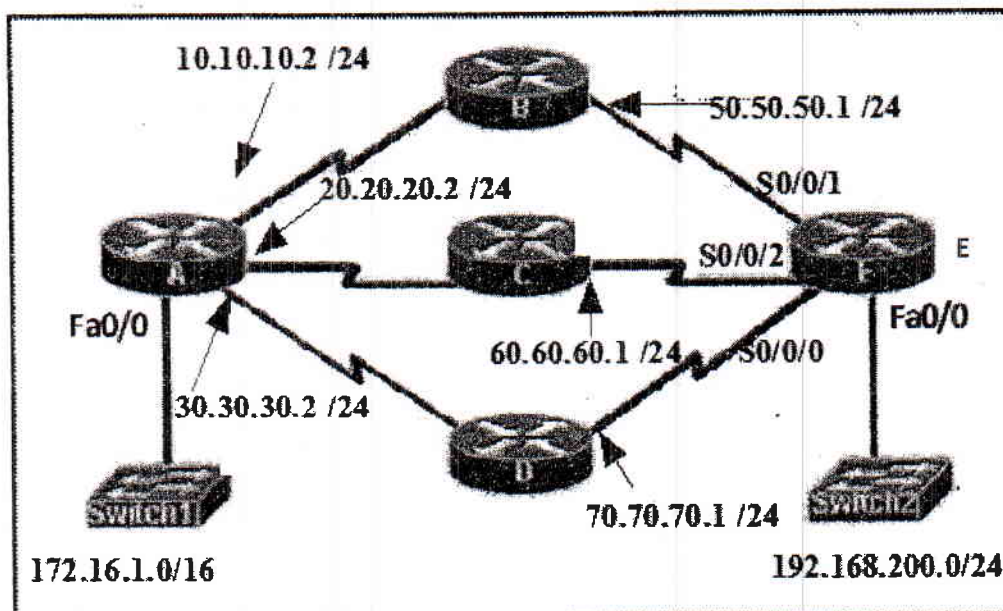
- a- Vecteur de distance
- b- Etat de lien
- c- Routage statique
- d- Aucune de ces réponses
- e- Tout ce qui précède

3- Expliquer comment RIP évite les boucles durant le routage des paquets IP.

4- Supposons que Le protocole **RIP** a été configuré sur tous les routeurs du réseau ci-dessus. Il est demandé de déterminer :

a- La commande qui nous permet de lister la table de routage.

b- Les entrées de la table de routage du routeur E lorsque cette commande est exécutée sur ce routeur.



Exercice 3 (5 pts)

- 1- Expliquer brièvement la différence entre les termes "WIFI" et "IEEE802.11".
- 2- Un Basic Service Sets (BSS) sans point d'accès est appelé:
 - a) Réseau ad hoc
 - b) Réseau infrastructure
 - c) Réseau sans connexion
 - d) Ethernet network
 - e) Tout ce qui précède
 - f) Aucune de ces réponses
- 3- PIFS est plus court que:
 - a) PCF
 - b) SIFS
 - c) DIFS
 - d) DCF
 - e) MAC
 - f) Tout ce qui précède
 - g) Aucune de ces réponses
- 4- Expliquer à l'aide d'un diagramme le "exposed node problem" dans les réseaux sans fil.
- 5- Expliquer à l'aide d'un diagramme le "hidden node problem" dans les réseaux sans fil.
- 6- Expliquer comment on peut éviter le "exposed node problem" et "hidden node problem" dans les réseaux sans fil.
- 7- Pour chaque terme mentionné, donner une raison (c'est-à-dire, une motivation) pour son utilisation dans IEEE 802.11 WLANs : PCF; DCF; SIFS ; PIFS; NAV ; Beacon.