

Direction Régionale du Marrakech - Safi

EXAMEN DE FIN DE MODULE (Régional)			
Filière :	Infrastructure Digitale	Année : 2023/2024	1A <input checked="" type="checkbox"/> 2A <input type="checkbox"/>
Module :	Concevoir un réseau informatique		
Barème :	... /40	Durée : 2H30	

**PARTIE THEORIQUE : (15 Points)**

1. Compléter le tableau suivant : (3,5pts)

Rôle	Couche OSI
Achemine les paquets d'après une adresse unique	
Gère les sessions et les dialogues des utilisateurs	
Livraison des messages de bout en bout à travers le réseau	
Standardise le format des données entre les systèmes	
Câblage, tensions, bits et débits des données	
Définit les interfaces entre les utilisateurs	
Décrit les procédures d'accès au support	

- Donner la signification des termes suivants : **ARP, DHCP, HTTP, FTP. (2pts)**
- Indiquer pour chaque périphérique la couche du modèle OSI auquel il appartient : **Commutateur, Routeur, Concentrateur. (1,5pts)**
- Donner le format complet de l'adresse IPv6 suivante : **FE80 :: 34 : ABCD : 0 : EF (1pt)**
- Compléter le tableau suivant : (2pts)

Adresse IPv4	Adresse réseau	Première adresse d'hôte	Dernière adresse d'hôte	Adresse diffusion
160.43.20.17/20				

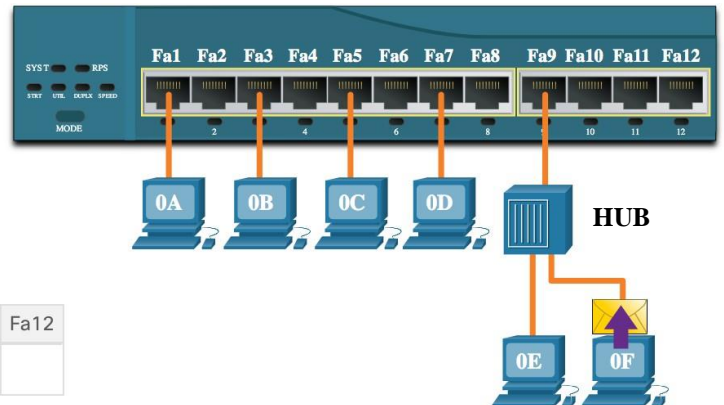
6. Quelle est la méthode d'accès utilisée par la technologie sans fil **Wi-Fi** ? (1pt)
7. Sur quel port le commutateur va transférer cette trame en se basant sur les informations affichées dans les tableaux ? (1pt)

Trame

Préambule	Destination MAC	Source MAC	Type / Longueur	Trame	Fin de la Trame
	0E	0F			

Table MAC

Fa1	Fa2	Fa3	Fa4	Fa5	Fa6	Fa7	Fa8	Fa9	Fa10	Fa11	Fa12
0A		0B				0D		0E			



8. Donner pour chaque proposition la commande Cisco correspondante pour : (1pt)
  - a. Afficher le fichier de configuration de sauvegarde.
  - b. Afficher le point de stockage de l'image IOS.
9. Compléter le tableau suivant : (2pts)

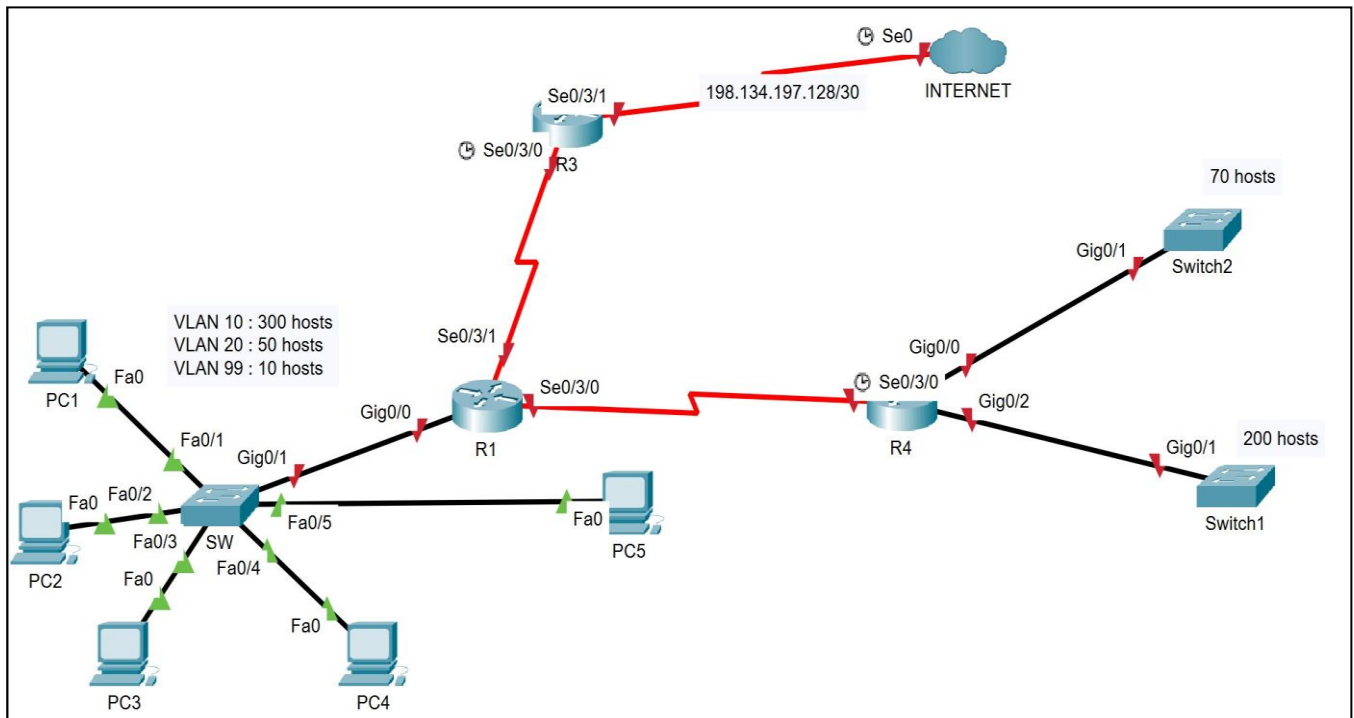
Protocole de routage	Distance administrative	Métrique	Adresse de transmission des mises à jours	Algorithme utilisé
<b>RIPv2</b>				

10. Citer l'emplacement de stockage de la configuration VLAN appartenant à : (1pt)
  - a. La plage étendue.
  - b. La plage normale.



## **PARTIE PRATIQUE : (25 Points)**

Soit la topologie suivante :



1. En utilisant un découpage VLSM à l'adresse **172.29.0.0/16**, remplissez le tableau suivant : **(7pts)**

Réseau	Nbr de machines	Masque de sous réseau	L'adresse sous réseau	L'adresse broadcast	La première adresse	La dernière adresse	Le nombre d'hôtes possible
Vlan 10	300						
R4-LAN1	200						
R4-LAN2	70						
Vlan 20	50						
Vlan 99	10						
R1-R4	2						
R1-R3	2						

2. Configuration de base du routeur R4 :(6pts)

- Configurez un mot de passe sécurisé de votre choix pour le mode d'exécution privilégié. **(1pt)**
- Configurez un mot de passe de votre choix pour les lignes console et vty. **(2pts)**
- Configurer les interfaces du routeur R4. **(2pts)**
- Sauvegarder la configuration. **(0.5pt)**
- Redémarrer le routeur. **(0.5pt)**



### 3. Configuration des VLAN sur SW : (6pts)

ID du VLAN	Nom du VLAN	Mappage des ports
10	Dev	PC5, PC2
20	Finance	PC3, PC4
99	Gestion & Natif	PC1

- Créez et nommez les VLAN sur **SW**. (1pt)
- Configurez l'interface **VLAN 99**. (1pt)
- Configurez la passerelle par défaut sur **SW**. (0.5pt)
- Attribuez le **VLAN 20** aux ports d'accès appropriés. (1pt)
- Configurez le port **G0/1** en mode trunk. (0.5pt)
- Configurez le routage inter-vlan sur **R1**. (2pts)

### 4. Configuration du routage : (6pts)

- Configurez une route par défaut vers Internet sur **R3**. (1pt)
- Configurez le routage RIP sur **R1, R3 et R4** en respectant ce qui suit : (2pts)
  - ✓ Utilisez la version 2.
  - ✓ Désactivez la récapitulation automatique
  - ✓ Annoncez les réseaux directement connectés
- Configurez **R3** pour propager la route par défaut. (1pt)
- Désactivez les mises à jour RIP sur les interfaces **G0/0** et **G0/2** de **R4**. (1pt)
- Donnez la commande qui permet de tester la connectivité entre **PC1** et internet. (0.5pt)
- Affichez la table de routage sur **R1**. (0.5pt)

Concepteur	Validation de l'EFP	Validation Direction Régionale
Nom et Prénom :  Émargement :		