

 OFPPT <i>La voie de l'avenir</i>	مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail Direction Régionale Béni Mellal Khénifra	 OFPPT <i>La voie de l'avenir</i>
---	--	---

Examen Régional de Fin de module

Session Février 2023

Filière : Infrastructure Digitale	Année : 1A	Niveau : TS
Numéro du Module : M103	Intitulé module : Concevoir un réseau informatique	
Durée : 3h00	Date : 18/02/2023	Horaire : 15h00 – 18h00

Consignes et conseils aux candidats :

- Aucun document ou support de cours n'est autorisé.
- Reprendre le détail du barème ci-dessous sur la première page de votre feuille de rédaction

Détail du barème :

Partie I (14 points)

Partie II (26 points)

Question	Barème
Q1	1 pt
Q2	2 pts
Q3	2 pts
Q4	1 pt
Q5	1 pt
Q6	2 pts
Q7	2 pts
Q8	1 pt
Q9	1 pt
Q10	1 pt

Question	Barème
Exercice 1	5 pts
Q1	1 pt
Q2	2 pts
Q3	2 pts
Q4	1 pt
Exercice 2	
Q1	1 pt
Q2	1 pt
Q3	1 pt
Q4	1 pt
Q5	2 pts
Q6	1 pt
Q7	2 pts
Q8	1 pt
Q9	1 pt
Exercice 3	
Q10	1.5 pts
Q11	1 pt
Q12	1.5 pts

Partie I : THEORIQUE (14 PTS)

1. Qu'est-ce qu'un réseau informatique ?

2. Réaliser les conversions suivantes :

Binaire	Décimal	Hexadécimal
101011		
	190	

3. Citer deux types de réseaux informatiques.

4. Quels sont les avantages de VLANs ?

5. Comparer le hub et le Switch.

6. Citer les couches du modèle OSI ?

7. Compresser les adresses IPV6 suivantes :

- 1000:0000:1000:BE00:F000:0000:0000:0001
- 2001:0000:0000:0000:0000:0123:0ABC:000A
- 2001:0000:0000:0000:FFFF:0000:0000:000A
- 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001

8. Expliquer le fonctionnement de la méthode d'accès CSMA/CD.

9. Citer deux types de médias de transmission.

10. Citer deux protocoles réseau de la couche application.

Partie II : PRARIQUE (26 PTS)

Exercice 1 : Découpage VLSM

Soit l'adresse IP 172.31.1.0/24

La société MAROCWEB dispose de 8 LANS comme suit :

LAN1 → 28 hôtes

LAN2 → 26 hôtes

LAN3 → 25 hôtes

LAN4 → 14 hôtes

LAN5 → 12 hôtes

LAN6 → 6 hôtes

LAN7 → 5 hôtes

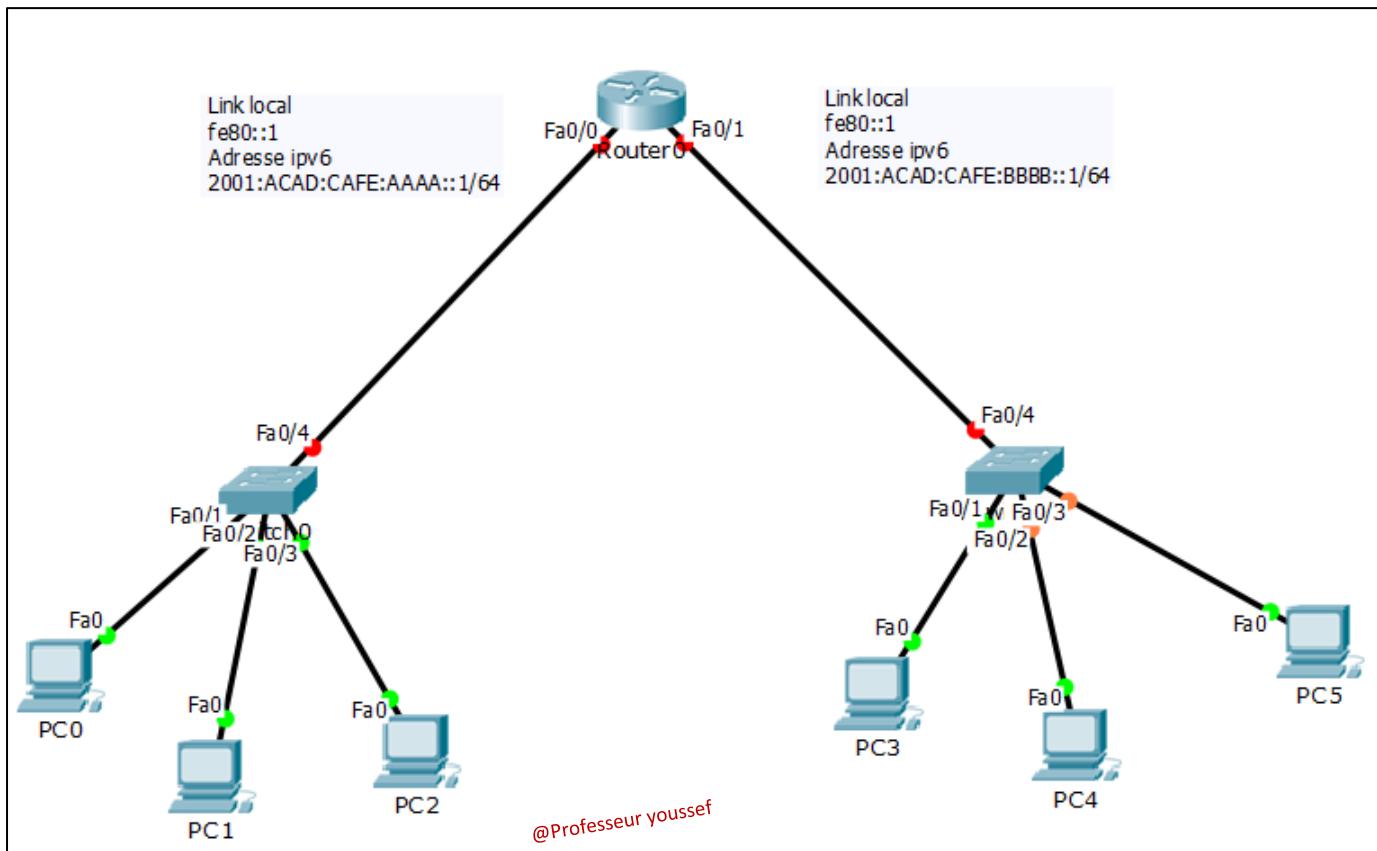
LAN8 → 2 hôtes

Réaliser un découpage VLSM qui répond aux exigences de la société MAROCWEB puis remplir le tableau suivant :

Réseau	Adresse sous réseau	Masque sous réseau décimal	1ère adresse IP utilisable	Dernière adresse IP utilisable	Adresse de broadcast
LAN1					
LAN2					
LAN3					
LAN4					
LAN5					
LAN6					
LAN7					
LAN8					

Exercice 2 :

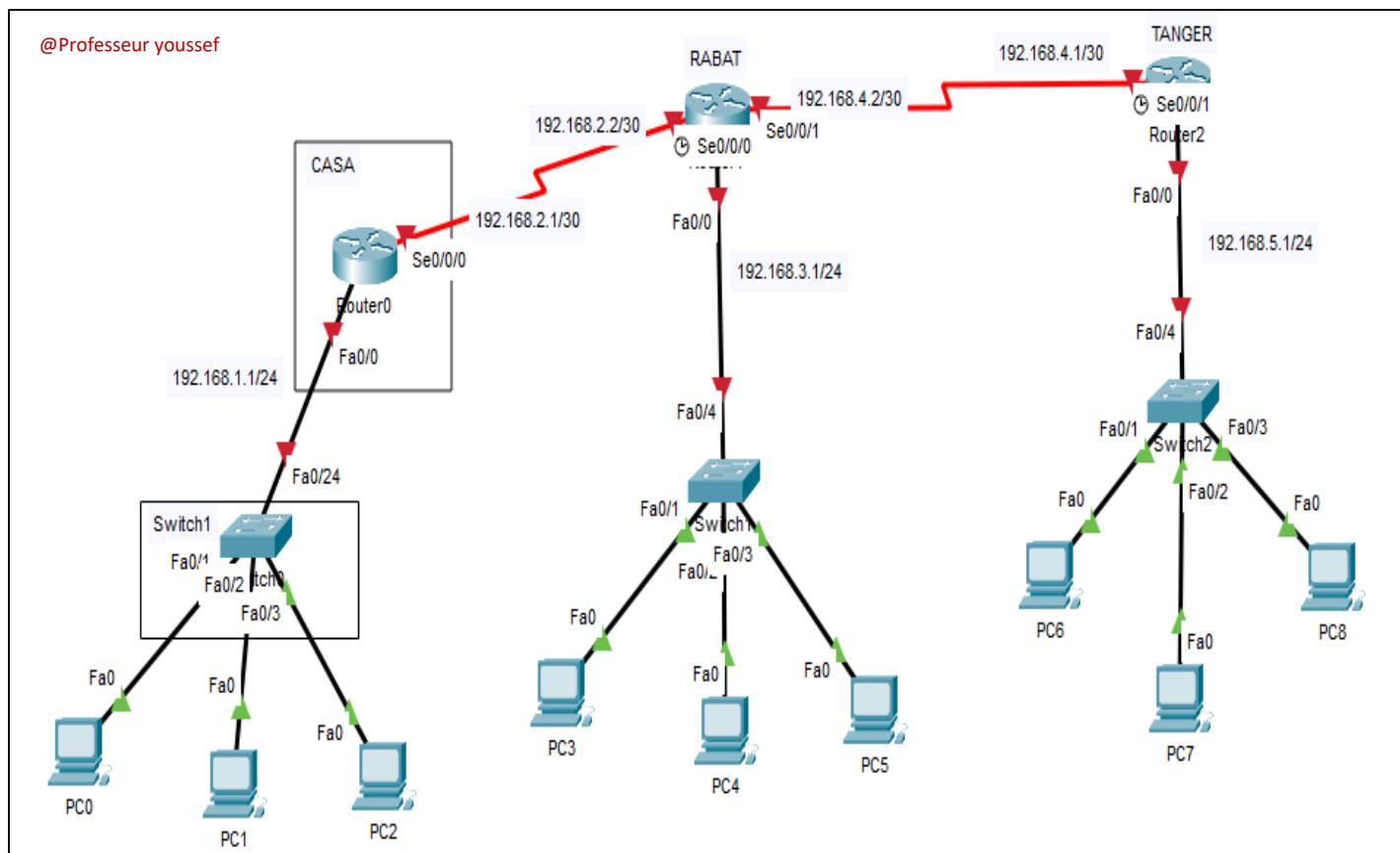
Soit la topologie suivante



1. Activer sur le routeur de la topologie ci-dessus le protocole ipv6
2. Configurer les deux adresses ipv6 de monodiffusion globale et Link locale de l'interface Fa0/0 du routeur
3. Configurer l'adresse ipv6 de monodiffusion globale de l'interface Fa0/1 du routeur avec la méthode EUI-64
4. Enregistrer la configuration du routeur

Exercice 3 : Configuration basique d'un switch et d'un routeur

Soit la topologie suivante



1. Nommer le routeur Router0 (Utiliser le nom CASA)

2. Configurer les mots de passes suivants :

Ligne Console	Mode privilégié crypté	Mode privilégié en claire	Lignes VTY
EFM	DRBMKH	NTIC	ISTA2023

3. Configurer une bannière de démarrage en utilisant le message « Bienvenu sur le routeur de CASA »

4. Configurer les adresses IP des interfaces du routeur CASA en se basant sur les informations du schéma ci-dessus

5. Activer SSH sur le routeur CASA en se basant sur les informations suivantes :

- Utilisateur : admin
- Mot de passe : 123456
- Nom du domaine : ofppt.ma
- Autoriser le protocole SSH sur les lignes VTY

6. Sur le routeur CASA, configurer une route statique par défaut.

7. Configurer le protocole de routage RIP sur le routeur RABAT de la manière suivante :

- Version 2
- Annoncer les réseaux directement connectés
- Désactiver l'envoi de mises à jour RIP sur l'interface FO/0.
- Désactiver la récapitulation automatique des routes.

8. Quelle est la commande qui permet d'afficher la table de routage sur le routeur RABAT.

9. Nommer le switch1 (Utiliser le nom Switch-ID).

10. Créer et nommer les VLANs suivants sur le switch-ID :

ID de Vlan	Nom
10	Etudiant
20	Administration
30	Autres

11. Donner la commande permettant d'afficher les VLANs sur le switch-ID.

12. Affecter les ports de switch-ID aux VLANs selon le tableau suivant :

Port	Vlan
Fa0/1, Fa0/2	10
Fa0/3	20
Fa0/4, Fa0/5, F0/6	30