



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Direction Régionale Béni Mellal-Khénifra



Examen Régional de Fin de module

Session Février 2022

Filière : Infrastructure Digital		Année de Formation : 1A	Niveau : TS
N° Module : M103		Intitulé module : Conception d'un réseau informatique	
Durée Epreuve : 4h00	Nature Epreuve : Théorique/pratique	Date : 24/02/2022	Horaire : 8h30 – 12h30

Variante N°2

Consignes et conseils aux candidats :

- Aucun document ou support de cours n'est autorisé (autres outils ou consignes à préciser)
- Reprendre le détail du barème ci-dessous sur la première page de votre feuille de rédaction

Détail du barème :

Partie théorique (18 points)

Partie pratique (22 points)

Question	Barème
Dossier 1	
Q1	1
Q2	1
Q3	1
Q4	1
Q5	1
Q6	1
Q7	1
Q8	1
Q9	1
Q10	1
Q11	1
Q12	1

Question	Barème
Dossier 2	
Q1	1
Q2	1
Q3	1
Q4	6

Question	Barème
Dossier 2	
Question 1	
A	0.5
B	0.5
C	0.5
D	0.5
E	0.5
F	0.5
Question 2	
A	1.5
B	1.5
C	1.5
D	1.5

Question	Barème
Dossier 2	
Q1	1
Q2	1
Q3	1
Q4	0.5
Q5	0.5
Q6	1
Q7	1
Q8	1
Q9	1
Q10	1
Q11	1
Q12	1
Q13	1
Q14	1

Partie théorique

Dossier 1 Questions divers

1. Définir un réseau informatique ?
2. Qu'est un commutateur ?
3. Quelles sont les fonctionnalités de protocole orienté connexion TCP ?
4. Sur quelle couche de référence OSI opère un Commutateur ?
5. Définir une adresse IP.
6. Donner les plages d'adresses IP privées des classes A, B et C.
7. Quel est le rôle de protocole spanning-Tree (STP) ?
8. Donner les trois types d'adresse IPv6 monodiffusion (unicast).
9. Définir la technologie NAT.
10. Quel est le rôle de protocole VRRP ?
11. Décrire le fonctionnement de protocole d'agrégation des liaisons EtherChannel.
12. Quel est le rôle de protocole ou service DHCP dans une architecture réseau client-serveur.

Dossier 2 : découpage en sous réseaux (VLSM)

Le réseau d'une Entreprise est constitué de quatre sous réseaux dont le nombre de machines est réparti comme l'indique le tableau suivant :

Nom de réseau	Nombre d'hôtes
Beni-Mellal	120
Khénifra	25
Azillal	12
Khouribga	30

L'adresse réseau utilisée est : **192.168.7.0/24**

1. Quelle est la classe et le type de cette adresse ?
2. Donner son masque de sous réseau par défaut de cette adresse
3. Quel est le nombre maximal d'adresses utilisables dans ce réseau
4. En utilisant la technique VLSM établir un plan d'adressage convenable et remplir le tableau suivant :

Nom de réseau	Adresse réseau	Masque décimal	Adresse début	Adresse Fin	Adresse Diffusion	Nombre d'hôtes

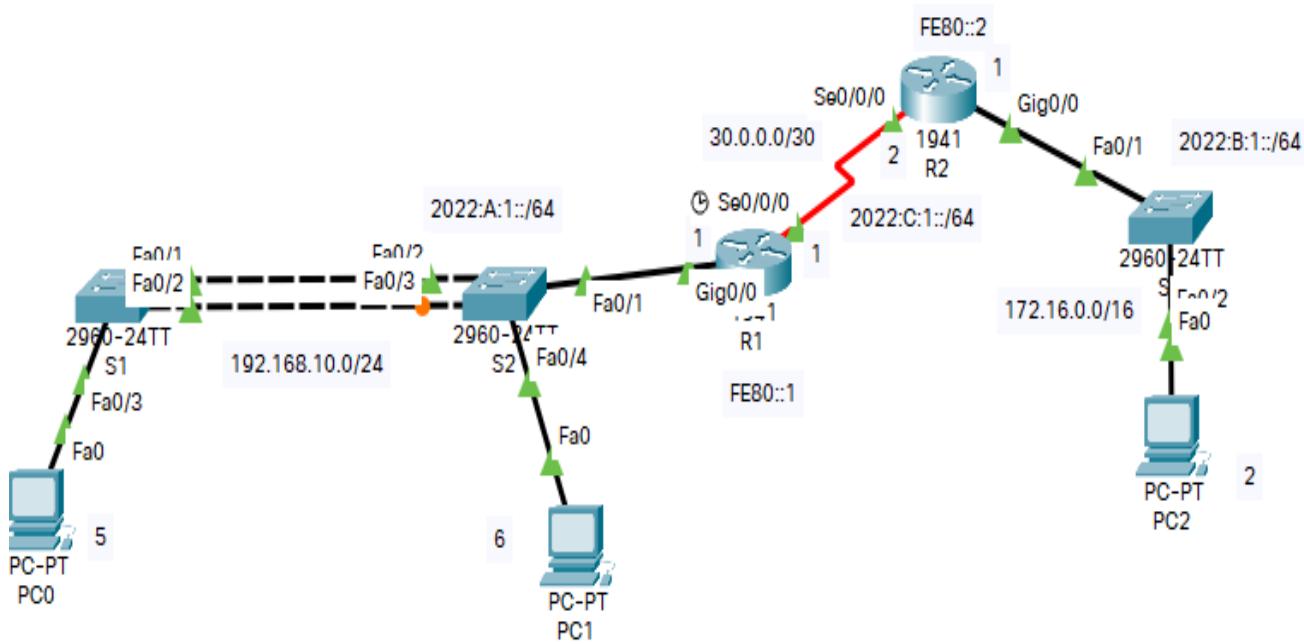
Partie pratique

Dossier1 : configuration de base et sécurité des ports d'un commutateur

1. Configuration les paramètres de base d'un commutateur suivants :
 - a. Le nom d'hôte : **SW1**
 - b. Désactiver la recherche **DNS**
 - c. Configurer le mot de passe **Admin@** crypté d'accès administratif.
 - d. Configurer le mot de passe **Cisco123** accès **Telnet**
 - e. Configurer le mot de passe **Class** accès primaire console.
 - f. Configurer l'adresse IP de gestion **172.16.0.5 255.255.0.0** pour l'interface VLAN 1.
2. Configuration de la sécurité des ports de commutateur **SW1**.
 - a. Activer la sécurité de port aux ports du fa0/24.
 - b. Autoriser **10** adresses MAC maximum de se connectées à ce port.
 - c. Autoriser l'inscription dynamique adresses MAC (utiliser le mot clé « **sticky** »).
 - d. Activer la violation **Shutdown** en cas de respect d'une règle de port-security.

Dossier 2 : Redondance, VLAN et le routage

Soit le réseau d'une entreprise suivant



1. Configurer les adresses IPv4 sur les interfaces de **R1** et **R2**.
2. Configurer les adresses IPv6 sur les interfaces de **R1** et **R2**.

3. Configurer le routage dynamique protocole **RIPv2** sur les routeurs **R1 et R2**.
4. Donner la syntaxe de la commande d'affichage de la table de routage **R1**.
5. **Sauvegarder la configuration de R1** dans la mémoire **NVRAM**
6. Configurer une **ACL** standard numéro **5** qui bloque la machine d'adresse **IP 172.16.0.2** d'accéder au réseau **192.168.10.0** et autorise tous les autres réseaux.
7. Appliquer cette liste à l'interface convenable de **R1**.
8. Sur le commutateur **S2**, configurer deux **VLAN 11** et **22** nommés respectivement **VLAN11** et **VLAN22**.
9. Affecter le port **Fa0/4** au **VLAN 11** de commutateur **S2** et le port **Fa0/3** au **VLAN 22** de **S1**
10. Configurer le commutateur **S1** comme pont racine **STP** pour le **VLAN 1**.
11. Configurer les commandes **portfast** et **BPDUGuard** sur les interfaces **du FA0/1 au Fa0/24 de S1**
12. Configurer le protocole **PVST+** sur les commutateurs **S1 et S2**.
13. Configurer l'agrégation des liaisons **EtherChannel** avec le protocole de négociation **PAgP** sur les liaisons entre les commutateurs **S1 et S2**.
14. Afficher la configuration **EtherChannel**.

Professeur Youssef