



Examen National de Fin d'année

Session de Septembre 2020

Examen de Fin de Formation (Epreuve de Synthèse)

Filière	Techniques des Réseaux Informatique			Variante	
Niveau	TS	Durée	4H	Barème	/100

Consignes et Conseils aux candidats :

- Séparer la partie théorique et la partie pratique dans deux feuilles de rédaction différentes
- La partie théorique et Dossier3 de la partie pratique sont obligatoires pour tous les stagiaires
- Dans Dossier4 de la partie pratique, chaque stagiaire peut choisir soit la partie1 ou la partie2
- Il est strictement interdit de répondre à des questions des deux parties en même temps. Il faut choisir soit la partie 1 ou la partie 2 du dossier 4 de la partie pratique
- L'utilisation d'une calculatrice n'est pas autorisée.

Document(s) et Matériel(s) autorisés :

Détail du Barème :

Question	Barème
THEORIE	40
Dossier 1	/15
Question 1	2
Question 2	1
Question 3	1,5
Question 4	1,5
Question 5	1,5
Question 6	1
Question 7	1,5
Question 8	1,5
Question 9	2
Question 10	1,5
Dossier 2	/25
Question 11	6
Question 12	1,5
Question 13	1,5
Question 14	2
Question 15	2
Question 16	4
Question 17	2

Question	Barème
Question 18	2
Question 19	2
Question 20	2
PRATIQUE	60
Dossier 3	/40
Question 21	3
Question 22	4,5
Question 23	2
Question 24.a	3
Question 24.b	2
Question 24.c	2
Question 25	4
Question 26	3
Question 27	4
Question 28	4
Question 29	4
Question 30	4,5
Dossier 4	/20
Partie 1	/20
Question 31	2

Question	Barème
Question 32	2
Question 33.a	2,5
Question 33.b	2,5
Question 34.a	1
Question 34.b	2,5
Question 34.c	2,5
Question 35.a	1
Question 35.b	2
Question 35.c	2
Partie 2	/20
Question 31	1,5
Question 32	1,5
Question 33	1,5
Question 34	1,5
Question 35	2
Question 36	2
Question 37	2
Question 38	2
Question 39	2
Question 40	4

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	Variante	V1	Page	Page 1 sur 7
Examen	Fin de Formation	Nbr de page	7		

Dossier 1 : Questions Générales

01. Convertir chaque nombre vers la base demandée :

- a. $(10001110)_2 = (?)_{16}$
- b. $(CEF)_{16} = (?)_2$
- c. $(160)_8 = (?)_2$
- d. $(248)_{10} = (?)_2$

02. Donner le rôle de la RAM dans un ordinateur

03. Quel est l'intrus et justifier

- RAM
- Microsoft Windows
- ROM
- Processeur
- Disque dur

04. Donner deux méthodes d'installation de Windows 7

05. Citer trois caractéristiques du système de fichiers NTFS

06. Ecrire sous format compressé les adresses IPv6 suivantes :

- a. 2000 :0CAF : 000A :1000 :0000 :0000 :0000 :FF00
- b. FE80 :0000:0000 :0000 :0000 :0000 :0000 :000A

07. Donner deux types d'adresses IPv6

08. Parmi les adresses IPv4 suivantes lesquelles sont publiques :

- 192.168.1.2
- 192.186.1.2
- 10.1.1.1
- 172.32.10.10
- 172.31.10.10

09. Lier chaque protocole avec son numéro de port :

http	389
dns	21
ldap	80
ftp	53

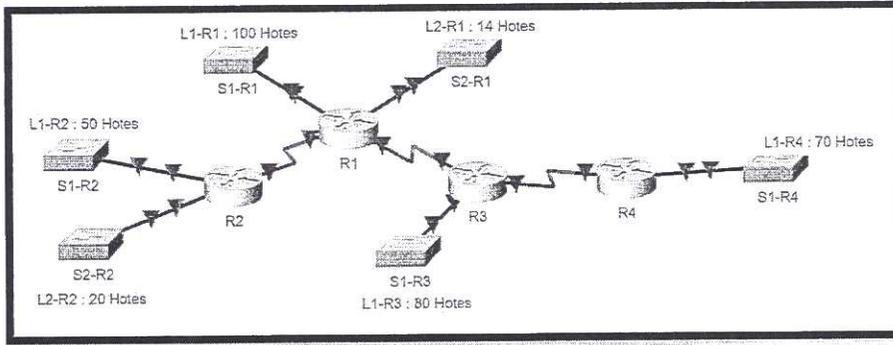
10. Parmi les affirmations suivantes lesquelles caractérisent le protocole TCP (choisir deux) :

- Réassemblage selon l'ordre d'arrivée
- Réassemblage selon l'ordre d'envoi
- Etablissement de connexion avant l'envoi des données
- Pas d'accusé de réception
- Non fiable

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	Variante	V1	Page	Page 2 sur 7
Examen	Fin de Formation	Nbr de page	7		

Dossier 2 : Réseaux Informatiques

11. Une société possède le réseau suivant :



Sachant que l'adresse réseau est : 172.16.192.0/20

En utilisant VLSM, reproduire et remplir le tableau suivant :

Réseau	Adresse Réseau	Masque Décimal	Adresse Diffusion	Première Adresse	Dernière Adresse
L1-R1					
L2-R1					
L1-R2					
L2-R2					
L1-R3					
L1-R4					
WAN R1-R2					
WAN R1-R3					
WAN R3-R4					

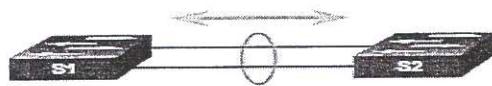
12. Quel est l'intérêt des VLANs

13. Donner le rôle du protocole STP

14. Donner deux protocoles de redondance au premier saut

15. Donner quelques avantages d'agrégation de liaisons ETHERCHANNEL

16. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous des modes PAGP.



S1	S2	Etablissement du canal
On	On	
Auto ou Désirable	Désirable	
On ou Auto ou Désirable	Non configuré	
On	Désirable	
Auto ou On	Auto	

17. Donner quelques avantages du protocole OSPF multizones

18. Donner le rôle du DR pour le protocole OSPF dans un environnement à accès multiple

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	Variante	V1	Page	Page 3 sur 7
Examen	Fin de Formation	Nbr de page	7		

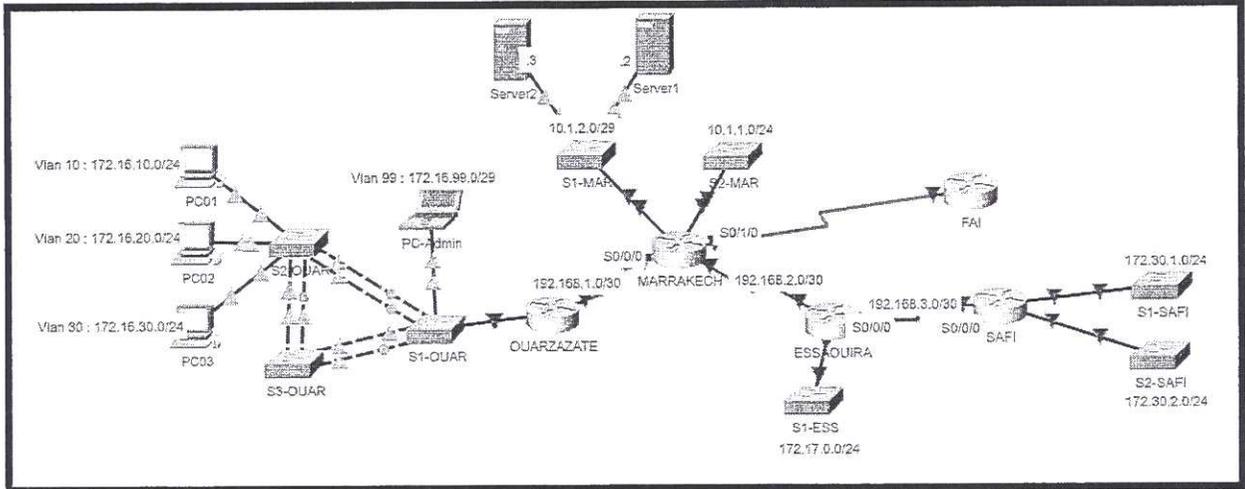
19. Décrire comment le DR est choisi entre les routeurs OSPF.

20. Donner les quatre types de routeur dans OSPF multizones.

Partie Pratique

Dossier 3 :

Une entreprise marocaine spécialisée dans la fabrication des jouets pour enfants possède le réseau suivant :



Le réseau local OUARZAZATE est séparé sous forme de VLAN selon le tableau suivant :

ID VLAN	Nom VLAN	Ports
10	Administration	F0/5 – F0/9
20	Comptabilité	F0/10 – F0/16
30	Commercial	F0/17 – F0/23
99	Gestion&Natif	F0/24

21. Sur le routeur MARRAKECH configurer ce qui suit :

- Configurer l'interface S0/0/0 en spécifiant une description (Utiliser la 1^{ère} adresse du réseau)
- Désactiver la recherche DNS
- Définir la bannière : « Accès autorisé uniquement »

22. sur le routeur SAFI configurer EIGRP comme protocole de routage dynamique (utiliser 10 comme ID Process)

23. Configurer le résumé EIGRP manuel sur le routeur SAFI

24. Sur S2-OUAR Configurer ce qui suit :

- Créer le VLAN 20
- Affecter les ports au VLAN 20
- Configurer les 5 premiers ports comme ports d'agrégation

25. Sur le routeur OUARZAZATE, configurer le routage Inter-vlan

26. Configurer S1-OUAR comme pont racine pour les VLANs 10 et 20

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	Variante	V1	Page	Page 4 sur 7
Examen	Fin de Formation	Nbr de page	7		

27. L'administrateur veut configurer l'agrégation de liaisons EtherChannel selon le tableau suivant :

Swich1	Switch2	Protocole
S1-OUAR (Ports F0/2 et F0/3)	S2-OUAR (Ports F0/2 et F0/3)	PAGP
S1-OUAR (Ports F0/4 et F0/5)	S3-OUAR (Ports F0/2 et F0/3)	LACP
S2-OUAR (Ports F0/4 et F0/5)	S3-OUAR (Ports F0/4 et F0/5)	Sans Négociation

- a. Configurer Etherchannel entre S1-OUAR et S2-OUAR
- b. Configurer Etherchannel entre S1-OUAR et S3-OUAR

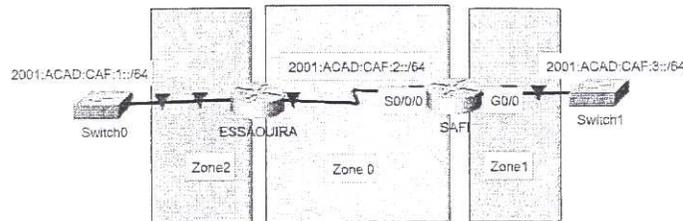
28. Configurer l'authentification EIGRP MD5 entre le routeur ESSAOUIRA et SAFI (utiliser le mot de passe P@ssword pour la clé 1)

29. Configurer le routeur ESSAOUIRA comme serveur DHCP pour attribuer des adresses IPv4 à son réseau local et le réseau LAN1 SAFI.

30. L'administrateur a décidé de migrer vers IPv6 et opter pour OSPF multizones.

En se basant sur la figure suivante, configurer le protocole OSPF sur le routeur SAFI en respectant ce qui suit :

- Configurer l'adressage IPv6 de monodiffusion globale et link local (utiliser FE80 ::1 pour le routeur SAFI)
- ID process : 10
- Router ID : 11.11.11.11



Dossier 4 (Choisir entre la partie 1 ou la partie 2)

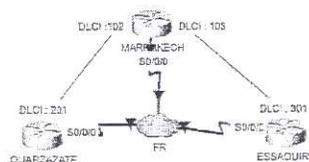
Partie 1 : Interconnexion des réseaux

NB. Dans cette partie, on utilise toujours le réseau IPv4 du dossier 3 de la partie pratique.

31. Entre MARRAKECH (S0/0/1) et ESSAOUIRA(S0/0/0), Configurer le protocole PPP en utilisant l'authentification PAP (utiliser les mots de passe au choix).

32. Entre SAFI (S0/0/0) et ESSAOUIRA (S0/0/1), Configurer le protocole PPP en utilisant l'authentification CHAP (utiliser P@ssCHAP comme mot de passe).

33. L'entreprise a décidé d'utiliser la solution Frame Relay point à point pour lier MARRAKECH, ESSAOUIRA et OURZAZATE en gardant le même plan d'adressage selon le schéma suivant :



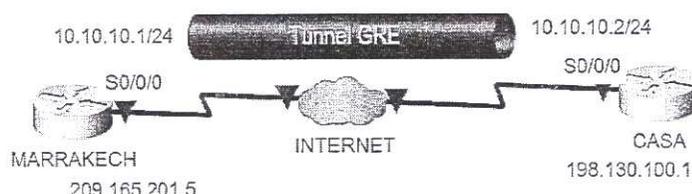
- a. Configurer Frame Relay sur le routeur MARRAKECH en spécifiant les adresses IPv4 de chaque sous interface
- b. Configurer Frame Relay sur le routeur ESSAOUIRA (utiliser l'interface physique)

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	Variante	V1	Page	Page 5 sur 7
Examen	Fin de Formation	Nbr de page	7		

34. L'entreprise possède une seule adresse IP publique « 209.165.201.5 ». Server1 est un serveur Web, Server2 est un serveur FTP

- a. Quel est le rôle du NAT
- b. Configurer le PAT pour permettre aux réseaux locaux de MARRAKECH et le réseau local de SAFI d'accéder à INTERNET
- c. Configurer le transfert de port pour permettre aux deux serveurs d'être accessible depuis l'extérieur.

35. L'administrateur veut configurer une connexion VPN site à site entre le routeur de MARRAKECH et le routeur de CASA selon le schéma suivant :



- a. Donner quelques avantages du VPN
- b. Configurer le tunnel GRE entre MARRAKECH et CASA (Configurer OSPF comme protocole de routage dynamique ID process 10)
- c. Tester le bon fonctionnement du tunnel.

Partie2 : Administration des Réseaux sous Windows

NB. Dans cette partie, on utilise toujours le réseau IPv4 du dossier 3 de la partie pratique.

Sachant que Server1 est un contrôleur de domaine Active Directory

31. Comparer les requêtes DNS récursive et itérative
32. Comparer les étendus de groupe dans un domaine Active Directory
33. Qu'est-ce qu'un objet PSO
34. Quel est le rôle du filtrage WMI dans les GPOs
35. On veut configurer Server1 comme premier contrôleur du domaine dans la forêt abcd.local
Ecrire la commande qui permet de configurer l'adressage Ipv4 dans Server1 (Spécifier la passerelle par défaut)
36. Comparer les commandes csvde et ldifde
37. Ecrire la commande PowerShell qui permet d'ajouter le rôle Services de domaine Active Directory dans Server1
38. Ecrire la commande PowerShell qui permet d'installer Active Directory dans Server1 (le nom du domaine est abcd.local).
39. Ecrire la commande qui permet de créer l'unité d'organisation « TECHNIQUE » dans la racine du domaine
40. Ecrire la commande qui permet de créer un compte utilisateur avec les paramètres suivants : (voir figure ci-dessous)

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	Variante	V1	Page	Page 6 sur 7
Examen	Fin de Formation	Nbr de page	7		

- Emplacement : unité d'organisation TECHNIQUE
- CN : Abdessamad ElAkrami
- Nom : EL AKRAMI
- Prénom : Abdessamad
- Mot de passe : P@ssword123
- Nom Sam : a-elakrami
- Nom UPN : a.elakrami@abcd.local
- Service : Technique
- Téléphone : 0555555555
- Fonction : Technicien Spécialisé
- Adresse Email : a.elakrami@abcd.local

```

: dsadd user <DN_util> [-samid <nom_SAM>] [-upn <UPN>] [-fn <prénom>]
[-mi <initiale>] [-ln <nom>] [-display <nom_complet>]
[-empid <ID_employé>] [-pwd <<mot_passe> ; *>] [-desc <description>]
[-memberof <groupe . . .>] [-office <bureau>] [-tel <num_tél>]
[-email <adr_mess>] [-hometel <num_tél_dom>] [-pager <num_radiomes>]
[-mobile <num_tél_port>] [-fax <num_télec>] [-iptel <num_tél_IP>]
[-webpg <page_web>] [-title <fonction>] [-dept <service>]
[-company <société>] [-mgr <responsable>] [-hmdir <rép_base>]
[-hmdrv <lettre_lecteur:>] [-profile <chemin_profil>]
[-loscr <chemin_script>]
[-mustchpwd <yes ; no>] [-canchpwd <yes ; no>]
[-reversiblepwd <yes ; no>] [-pwdneverexpires <yes ; no>]
[-acctexpires <nb_jours>] [-disabled <yes ; no>]
[-s <serveur> ; -d <domaine>] [-u <nom_util>]
[-p <<mot_passe> ; *>] [-q] [-uc ; -uc0 ; -uci]
[-fnp <prénom_phonétique>] [-lnp <nom_famille_phonétique>]
[-displayp <nom_complet_phonétique>]

```

Filière	Techniques des Réseaux Informatiques	Variante	V1	Page	Page 7 sur 7
Examen	Fin de Formation	Nbr de page	7		