



République Tunisienne
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de Gabès
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Gabès

EPREUVE D'EVALUATION

Réf : DE-EX-01

Indice : 3

Date : 10/03/2022
Page : 1/5

Année Universitaire : 2023/2024	Date de l'Examen : 26/10/2023
Nature : <input checked="" type="checkbox"/> DC <input type="checkbox"/> Examen <input type="checkbox"/> DR	Durée : <input type="checkbox"/> 1h <input checked="" type="checkbox"/> 1h30min <input type="checkbox"/> 2h <input type="checkbox"/> 3h
Diplôme : <input type="checkbox"/> Mastère <input checked="" type="checkbox"/> Ingénieur	Nombre de pages : 5
Section : <input type="checkbox"/> GCP <input type="checkbox"/> GCV <input type="checkbox"/> GEA <input checked="" type="checkbox"/> GCR <input type="checkbox"/> GM	Enseignant (e) : Mohamed ABID
Niveau d'étude : <input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input checked="" type="checkbox"/> 2 ^{ème} <input type="checkbox"/> 3 ^{ème} année	Documents Autorisés : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Matière : Fondamentaux des Réseaux II	Remarque : Calculatrice Autorisée

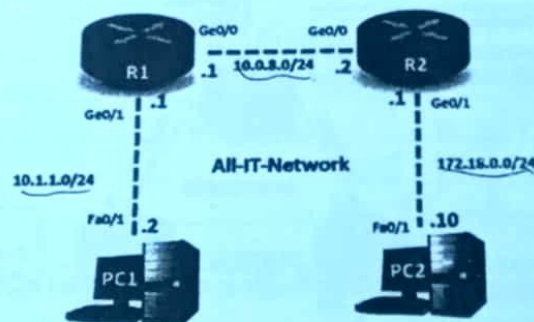
QCM (1,25 point), Ecrivez sur votre copie la lettre de la bonne réponse

1) A quoi sert le routage statique?

- A. Augmenter la vitesse du réseau
- B. Permet de configurer automatiquement les équipements de routage
- C. Permet à deux réseaux distincts de communiquer

V

2) Je viens de configurer tous les équipements malgré cela PC1 et PC2 ne peuvent toujours pas communiquer, pourtant les routes statiques configurées sur les routeurs sont correctes. D'où vient le problème?



Configuration IP PC1

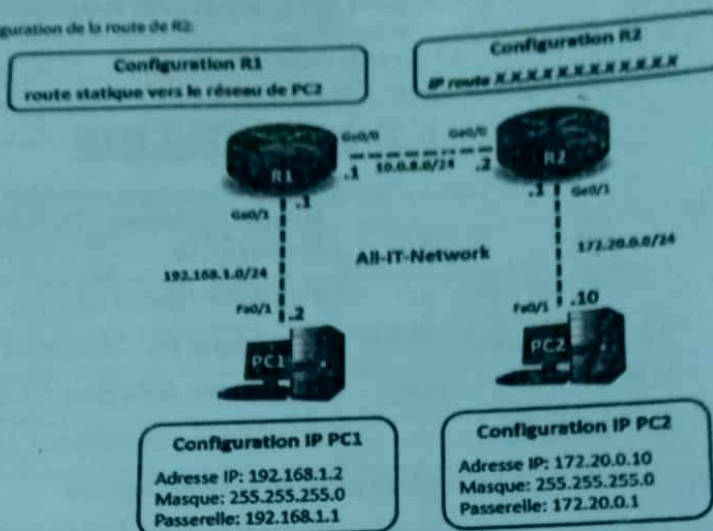
Adresse IP: 10.1.1.2
Masque: 255.255.255.0
Passerelle: 10.1.1.1 ✓

Configuration IP PC2

Adresse IP: 172.18.0.10
Masque: 255.255.255.0
Passerelle: 172.18.0.2 ✓

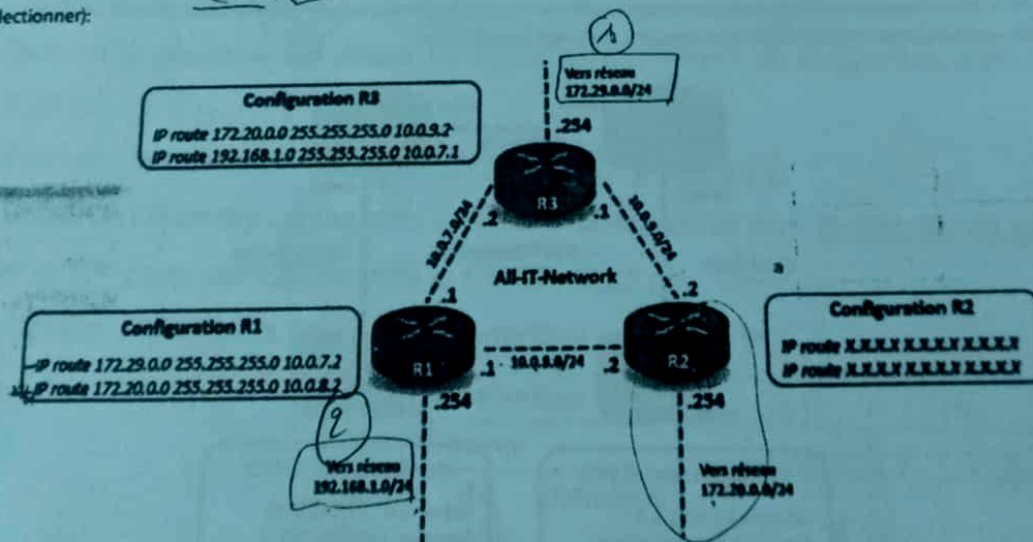
- A. L'adresse IP de PC1 n'est pas correcte
- B. La passerelle de PC2 n'est pas correcte X ✓
- C. Les PC ne pourront pas communiquer, peu importe la configuration
- D. L'adresse IP de PC2 doit être 172.18.0.1

3) Compléter la configuration de la route de R2.



- A. ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.8.1
- B. ip route 10.0.8.0 255.255.255.0 10.0.8.2
- C. ip route 172.20.0.0 255.255.255.0 10.0.8.2
- D. 192.168.1.2 255.255.255.0 10.0.8.1

4) Compléter la configuration des routes de R2 pour joindre les réseaux 172.29.0.0/24 et 192.168.1.0/24 (2 bonnes réponses à sélectionner):



- A. ip route 172.29.0.0 255.255.255.0 10.0.9.1
- B. ip route 172.29.0.0 255.255.255.0 10.0.9.2
- C. ip route 192.168.1.0 255.255.255.255 10.0.9.2
- D. ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.8.1

Problème (18,75 points)

Soit la topologie réseau de la page 5

Un administrateur réseau chez Tunisie Telecom a la tâche de bien configurer le réseau pour bien faire le routage et la commutation des paquets IPv6. Vous allez l'aider à faire les choses dans la bonne manière.

Vous devez savoir que :

- La topologie consiste en des équipements CISCO : 2 routeurs ISP et CORP, un commutateur niveau 3 L3Switch1, et 2 commutateurs niveau 2; L2Switch1 et L2Switch2.
- Il y a 5 PCs, PC1, PC2, PC3, PC4 et PC5.
- Le préfixe IPv6 géré par l'administrateur est **2001:DB8::/48**
- Il y a déjà 2 réseaux déjà données dans la topologie.
- L'administrateur doit créer **5 VLANs** et faire le routage entre eux.
- Les passerelles des VLANs auront la 1^{ère} adresse de chaque sous réseau.

Répondez aux questions suivantes, pour les tableaux, recopiez les sur votre copie !!

- Quel est le numéro de l'AS de Tunisie Telecom (Backbone tunisien) et quel est son RIR ? (0,5 pt)
 2609 → RIR F + NCC
- Donnez le préfixes IPv6 de chaque VLAN sachant que son ID est son numéro (par exemple le VLAN 10 est le 10^{ème} sous réseau) (2,5 pt)

VLAN	Préfixe IPv6
VLAN 10	2001:DB8::/48 : 10 : /64
VLAN 20	2001:DB8::/48 : 20 : /64
VLAN 30	2001:DB8::/48 : 30 : /64
VLAN 40	2001:DB8::/48 : 40 : /64
VLAN 50	2001:DB8::/48 : 50 : /64

- Pour faire le routage inter vlan, remplissez le tableau en choisissant l'équipement où l'administrateur doit faire la configuration des passerelles des VLANs, le nom des interfaces et l'@IPv6. (3,75 pt)

VLAN	Equipement	Interfaces (passerelle)	@IPv6 passerelle
VLAN 10	L3Switch1	Gi0/1/2	A::1/64
VLAN 20	L3Switch1	Gi0/1/3	14::1/64
VLAN 30	Corp	Gi0/1/4	1E::1/64
VLAN 40	Corp	Gi0/1/5	28::1/64
VLAN 50	Corp	Gi0/1/6	3A::1/64

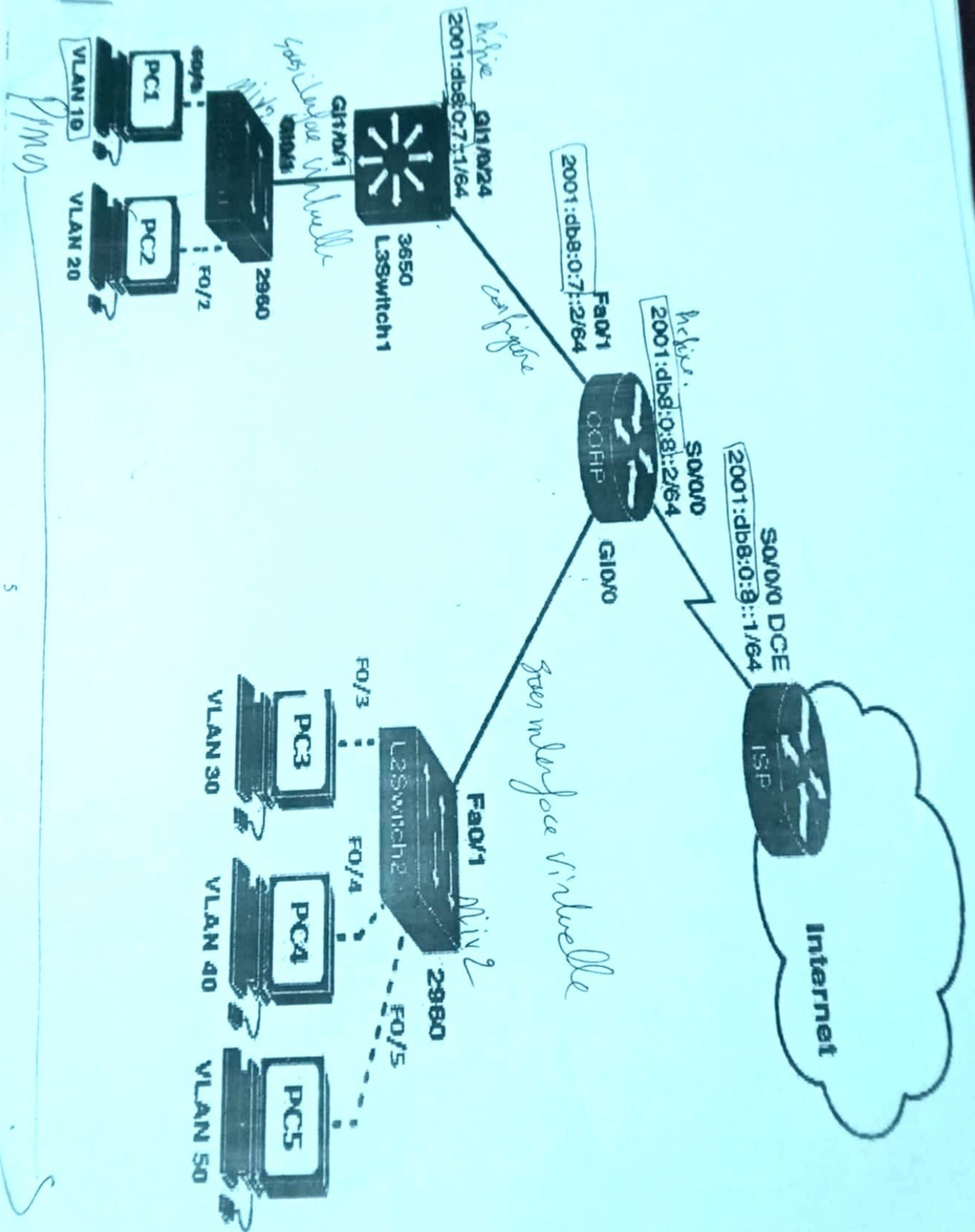


table de routage		Passerelle
Code	Prefixe IPv6	Sortie
C	2001:db8:0:9::/64	vlan 20
C	2001:db8:0:13::/64	vlan 20
C	2001:db8:0:7::/64	G1/0/24
S	2001:db8:0:8::/64	G1/0/24
S	2001:db8:0:1D::/64	G1/0/24
S	2001:db8:0:27::/64	G1/0/24
S	2001:db8:0:31::/64	G1/0/24
S*	:::/0	G1/0/24
		2001:db8:0:7::2
		2001:db8:0:7::2
		2001:db8:0:27::2
		2001:db8:0:37::2
		2001:db8:0:7::2

Aggr
Je Route

7- file 4 bits 12 bits
 2001:db8:0:0:0000 0000 1000
 2001:db8:0:0:0000 0000 1101
 2001:db8:0:0:0000 0000 1111
 2001:db8:0:0:0000 0000 1111
 (8 bits + 10 bits) file 48
 2001:db8:0:0::/58

Route Sortie
 S 2001:db8::/58 G1/0/24 2001:db8:0:0::

8) a) Protocole 802.1Q

b) LACPv6

c)

Ethernet	OTAC Rest
	OTAC sic
	Nom de protocole (Vlan eligibilité)
	Nom de Vlan
	Protocole

IPv6

Redoute misup

Next header

OTAC sic
 OTAC Rest
 Type

OTAC du Interface virtuelle du 50
 Corp. G1/0/0 - 50

OTAC du PC 5
 0x8100

50

0x86DD (IPv6)

58 (1072)

2001:db8:0:31::154

2001:db8:0:9::64

129

4) Donnez les @IPv6 de PC1 et PC5 (0,5 pt)

PC	Numéro	@IPv6
PC1	100	A : : 64
PC5	500	: 32 : : 1f4

5) Donnez le mode des ports des commutateurs (1,5 pt)

Equipement.port	Mode
L3Switch1.Gi1/0/24	Trunk Access
L3Switch1.Gi1/0/1	Trunk
L2Switch1.Gi0/1	Trunk
L2Switch1.F0/1	Access
L2Switch2.Fa0/1	Trunk
L2Switch2.F0/5	Access

6) Vous allez remplir la table de routage de L3Switch1 sachant que vous utilisez le routage statique. (6.25 pt)

Code Cisco	Préfixe IPv6	Interface de sortie	@IPv6 passerelle

7) Vous voulez utiliser le résumé de routage au niveau de L3Switch1.

Calculez le résumé de routage et écrire la route résumé (1 pt)

8) PC1 a envoyé un ping à PC5.

a. Quel est le protocole qui définit les étiquettes des VLAN au niveau des trames ?

(0,25 pt)

b. C'est quoi le protocole du ping? (0,25 pt)

c. Complétez les champs manquants avec les bonnes valeurs dans la réponse du ping lorsqu'elle passe entre L2Switch2 et CORP. (2,25 pt)

Pour l'@MAC, écrire juste Equipement.interface ou l'id du PC.

Ethernet	@MAC destination	Corp. Gi2/0-50
	@MAC Source	L3 switch 1. Gi1/0/24
	Numéro du protocole (vlan étiquette)	0x8100
	Numéro VLAN	40
	Protocole	0x86DD
IPv6	Next Header	58
	@IPv6 Source	A : : 64
	@IPv6 destination	: 32 : : 1f4
Protocole Niveau Supérieur	Type	128

Bonne chance