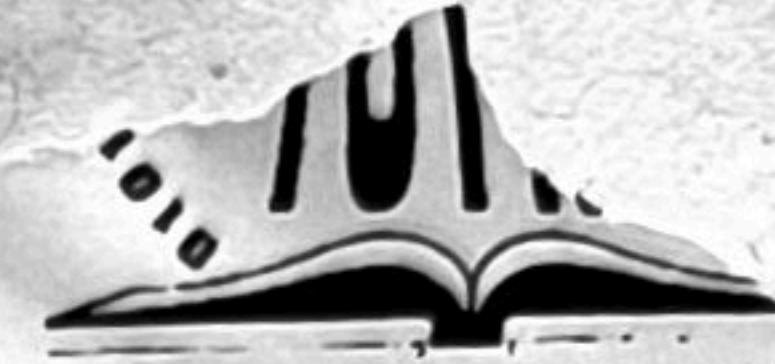




1. Chacune des feuilles doit être collée à l'endroit indiqué «collage».
2. Une copie d'examen est fournie sur chacune de vos feuilles.
3. Cette feuille d'examen est distinctif.
- Elle doit être écrite en noir.
4. Le non respect de l'une ou l'autre de ces règles annule l'épreuve.



Institut Supérieur d'Informatique  
& de Mathématique de Monastir

## NOTE

Coller ici votre code à barre

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

00	25	50	75

Institut Supérieur d'Informatique et de Mathématiques de Monastir



Filière : L2-Info	Matière : Services Réseaux	Enseignant : Skander Azzaz
Date : Novembre 2025		Documents autorisés : Non
Durée de l'examen : 1h		Nombre de pages : 04

### Exercice 1 : { 5 pts }

1) Quelle est la fonction principale de la couche MAC IEEE 802.3 ? {1 pt}

2) Quelles sont les différents types des adresses MAC? Comment peut-on l'identifier? {2 pts}

- 3) Quelle est l'utilité du champ Type dans une trame Ethernet ? Expliquer {2 pts}

**Exercice 2 : {4 pts}**

Un routeur affiche la table NAT suivante :

IP interne	Port interne	IP publique	Port public	IP externe	Port externe
192.168.1.10	49152	203.0.113.10	1025	142.250.74.14	80
192.168.1.11	49153	203.0.113.10	1026	142.250.74.14	80

- 1) Pourquoi on a besoin d'un NAT ? {1 pt}

- 2) Quel type de NAT est utilisé ? Expliquer. {1.5 pt}

- 3) Comment le routeur peut distinguer entre les réponses de ces deux requêtes {1.5 pt}

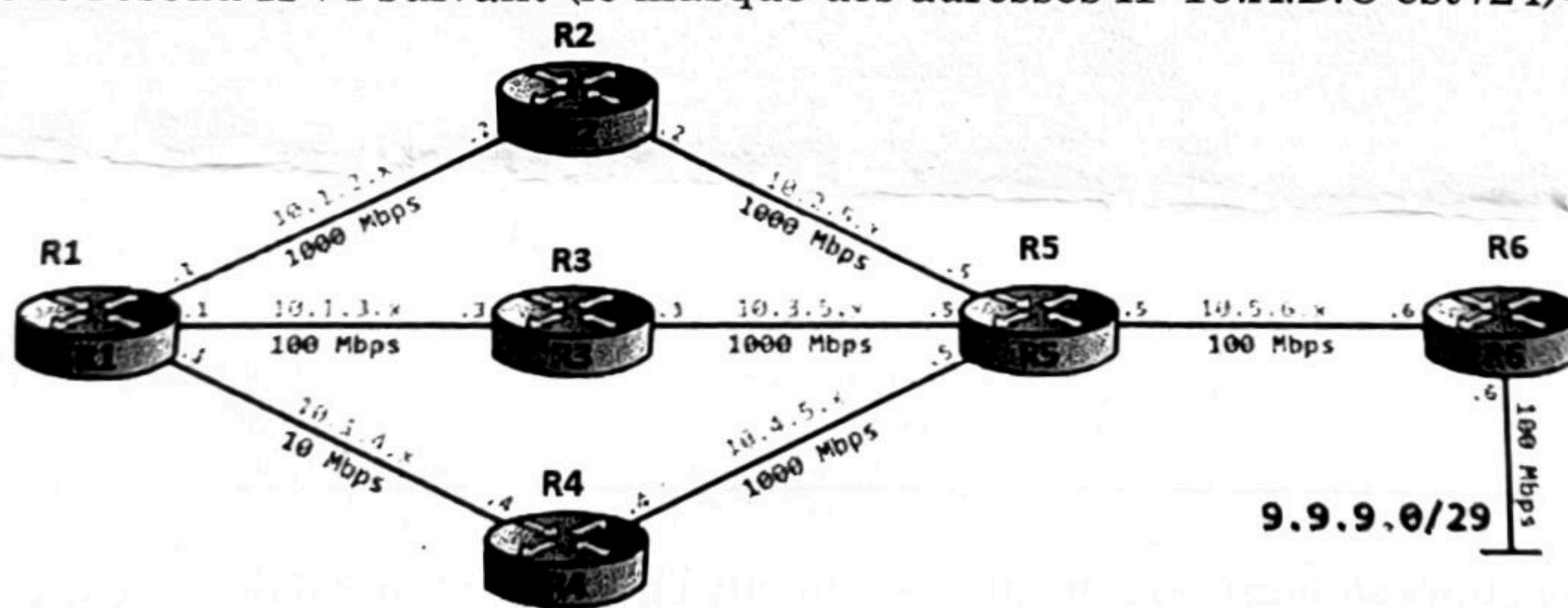
**Exercice 3 : {4 pts}**

On s'intéresse au protocole de routage RIP :

1) Quand Invalid Timer est déclenché ? Donner 2 scénarios possibles. {1.5 pt}

2) Quand Hold-Down Timer est déclenché ? Donner 2 scénarios possibles. {1.5 pt}

On considère le réseau IPv4 suivant (le masque des adresses IP 10.A.B.C est /24):



3) Peut-on utiliser le protocole du routage RIP ? Pourquoi ? {1 pt}

4) On active RIP sur les routeurs. Donner la table de routage initiale de R6. {1 pt}

- 5) Après la convergence de RIP, donner les tables de routage des routeurs : R1, R3 et R5 (donner seulement les routes de 9.9.9.0/29). {1.5 pts}

- 6) Décrire les annonces du réseau 9.9.9.0/29 sur les routeurs : R1 et R3. Expliquer {1.5 pts}

- 7) Dans un premier scénario, on suppose que le routeur R6 devient défaillant. Décrire la réaction du protocole du routage. Déduire le temps de convergence. {1.5 pt}

- 8) On suppose maintenant que seulement l'interface 9.9.9.6 de R6 est défaillance. Quel est le comportement du protocole ? Quel est le temps de convergence ? {1.5 pt}