

Parcours : RTEL 2 / SRIT 3A-B

**ECUE : RESEAUX**

Durée : 2h00

**Documents non autorisés****Toute réponse non justifiée = réponse fausse = 0****soyez précis et concis****Exercice 1 : 5 points**

1. Quelle est la différence entre la commutation des circuits et la commutation des paquets ? Donnez des exemples de réseaux utilisant les principes ci-dessus. **1,5 point**
2. Pour chacun des protocoles cités ci-dessous, préciser sa fonction et le type de serveur associé : **http**, **Ftp**, **SNMP**, **DNS**, **DHCP** **2,5 point**
3. Faire une étude comparative d'un **routeur** et d'un **commutateur**. Vous expliquerez leur fonctionnement et préciserez le niveau d'action dans le modèle OSI de référence. **1 point**

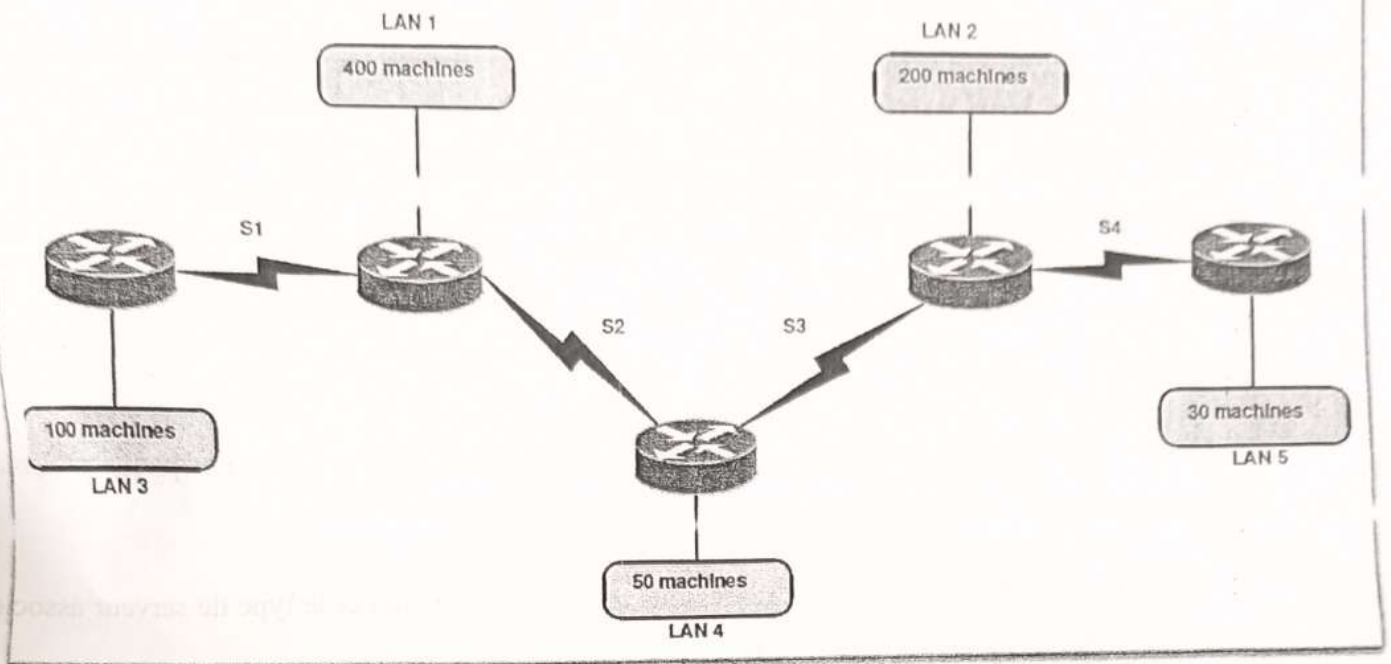
**Exercice 2 : 3 points**On considère l'adresse IP **173.20.10.0**

1. Combien peut-on adresser de composants dans ce réseau ? **0,5 point**

L'administrateur décide d'utiliser le masque suivant **/18** pour créer des sous-réseaux.

3. Déterminer les adresses utilisables de ces sous-réseaux. **2 point**
5. A quel sous-réseau appartient l'imprimante d'adresse **173.20.127.254** ? **0,5 point**

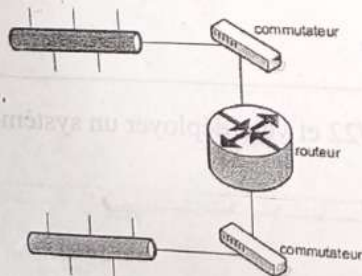
**Exercice 3 : 10 points**Une organisation dispose de l'adresse CIDR suivante **194.168.20.0/22** et veut déployer un système d'adressage.



1. Déployer un plan d'adressage conforme aux exigences du schéma ci-dessus **6 point**
2. Doit-on configurer le routage afin de permettre aux machines de communiquer ? **1 point**
3. Quelle est la table de routage de chaque équipement après la configuration des interfaces des routeurs ? **1 point**
4. Décrire succinctement les différentes étapes de configuration du réseau ci-dessus afin de faire communiquer les différentes machines. **2 point**

**Exercice 5 : Domaine de broadcast / Domaine de collision (2 points)**

Soit le réseau suivant :



- a. Combien y a-t-il de domaine de diffusion générale ?
  - b. Combien y a-t-il de domaine de collision ?
- Si on enlève le routeur et qu'on relie les deux commutateurs :
- c. Combien y aura-t-il de domaine de diffusion générale ?
  - d. Combien y aura-t-il de domaine de collision ?

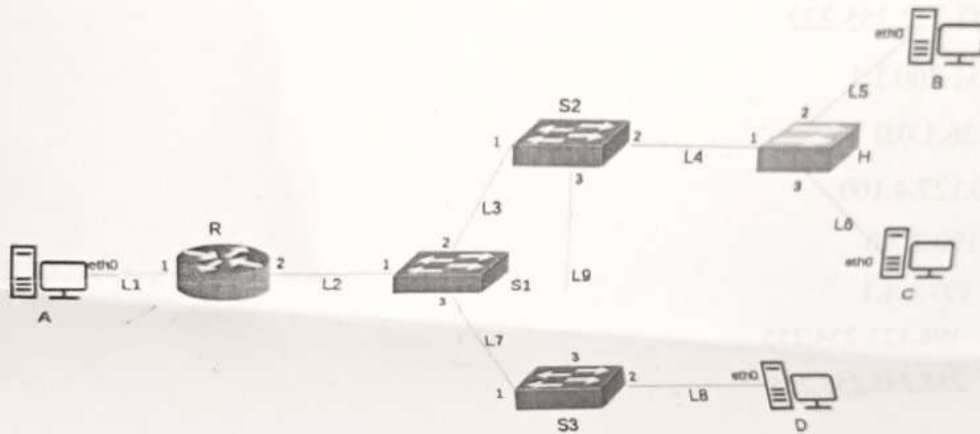
**BONNE CHANCE**

- Documents **non autorisés**.
- Toute réponse non justifiée = réponse fausse = 0.
- Soyez précis et concis

**PARTIE 1 :**

**Exercice 1 : 6 Points**

Soit le réseau local FastEthernet suivant :



- 1) Quels équipements matériels (types et quantités) ont été utilisés pour réaliser ce réseau? Dresser une liste exhaustive et précise du matériel utilisé. **1,5 point**
- 2) Faire une étude comparative d'un **routeur** (router/gateway), d'un **concentrateur** et d'un **commutateur** (switch). Vous expliquerez leur fonctionnement et préciserez le niveau d'action dans le modèle OSI de référence. **1,5 point**
- 3) B envoie une trame à tout le monde. Donner la structure de cette trame? **1 point**
- 4) Combien y a-t-il de domaine de broadcast ? de domaine de collision ? **1 point**
- 5) Décrire sous forme synthétique le protocole CSMA/CD. Est-il actif ? **1 point**

**Exercice 2 : (4 Points)** Pour chaque adresse IP ci-dessous, précisez quel est son numéro de réseau, la diffusion sur ce sous-réseau, ainsi que le nombre d'hôtes possibles du sous-réseau :

- 131.108.78.235/21
- 63.69.48.211/11
- 168.94.197.13/19
- 200.249.145.227/28

**Exercice 3 : 5 Points**

Parmi les adresses IP suivantes, donner celles qui sont affectées à un hôte (pour ces adresses, donner l'adresse réseau et l'adresse de broadcast associées). Si cette adresse n'est pas affectée à un hôte, expliquer pourquoi

- 131.107.256.80
- 222.222.255.222
- 231.200.1.1
- 126.1.0.0
- 0.127.4.100
- 190.7.2.0
- 127.1.1.1
- 198.121.254.255
- 255.255.255.255

**Exercice 3 : (5 points)** Le réseau d'une entreprise est représenté ci-dessous. L'adresse IP réseau qui lui a été attribuée est la suivante: 239.92.1.0 /24

Il vous est demandé de réaliser le plan d'adressage de cette entreprise.

