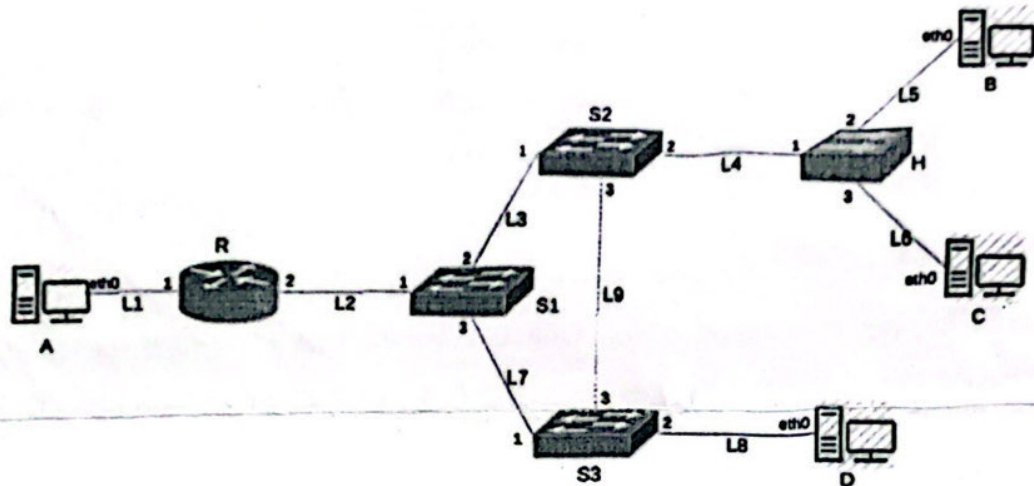


- Documents non autorisés.
- Toute réponse non justifiée = réponse fausse = 0.
- Soyez précis et concis
- Le barème est à titre indicatif

EXERCICE 1 : 10 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) Comment un commutateur Ethernet apprend-il les adresses physiques des machines présentes sur ses ports ? **1 point**
- 4) B envoie une trame à tout le monde. Donner la structure de cette trame? **1 point**
- 5) B envoie une trame destinée à D. Citez tous les éléments qui vont recevoir la trame et précisez ce que chacun des éléments va faire de la trame reçue. **1point**
- 6) Combien y a-t-il de domaine de broadcast ? de domaine de collision ? **1 point**
- 7) Décrire sous forme synthétique le protocole CSMA/CD. Est-il actif ? **1 point**
- 8) Proposer un plan d'adressage IP. **1 point**

EXERCICE 2 : 5 points

Une entreprise a reçu le numéro de réseau suivant 195.10.21.0.

- a) Déterminer la classe à laquelle appartient cette adresse.
- b) En déduire le masque par défaut.
- c) On vous demande de diviser votre réseau physique en 4 sous-réseaux interconnectés par des routeurs et de prévoir un sous-réseau en réserve pour une future extension du réseau. Vous aurez besoin de connecter au moins 25 machines (routeurs inclus) par sous-réseau.
 - Déterminer alors le masque de sous-réseau.
 - Donner l'ensemble des identifiants de sous-réseaux possibles avec la notation CIDR.
 - Préciser les adresses de broadcast pour ces sous-réseaux

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

BONNE CHANCE