



Concours d'accès au grade de techniciens de 3^{ème} grade

Spécialité: Maintenance et Réseaux

Durée : 3h

Exercice 1 (4 points):

1. Quel type d'équipement faut-il pour connecter un réseau en bus Ethernet à un réseau en anneau FDDI ?
2. Que désigne précisément l'adresse IP 255.255.255.255 ? Et l'adresse 127.0.0.1 ?
3. On considère l'adresse IP=192.168.4.5 :
Quelle est la classe de cette adresse IP ? Donner L'identificateur de réseau et l'identificateur d'hôte
4. Pour identifier une station sur le réseau, il faut connaître deux paramètres :
 - Le masque de sous réseau
 - L'adresse IPExpliquer l'intérêt du masque de sous réseau ?
5. Expliquer en bref la différence entre les classes d'adressage IP suivantes : classe A, classe B et classe C ?
6. L'adresse Physique de la carte réseau est codée sur :
 - Un octet
 - Quatre Octets
 - Six Octets
7. Pour connecter directement deux ordinateurs on a besoin:
 - d'un câble RJ45 direct
 - d'un câble Rj45 croisé

Exercice 2 (2 points):

Une entreprise XXX dispose de six (6) départements, elle choisit une plage d'adresse de classe B et souhaite créer des sous réseaux pour ses départements.

1. Donner un masque réseau possible ?
2. Donner les adresses IP de tous les sous réseaux ?

Exercice 3 (6 points):

Partie I :

- 1- Préciser jusqu'à quel niveau du modèle OSI intervient un switch.
- 2- Parmi les choix ci-dessous cocher ceux qui correspondent aux fonctions d'un switch :
 - régénération du signal
 - ☒ - filtrage d'adresses MAC
 - filtrage d'adresses IP
- 3- Quel est l'intérêt d'utiliser un switch au lieu d'un Hub dans le réseau ?
- 4- Expliquer la différence entre la notion de VLAN et la notion de VPN
- 5- Pourquoi on utilise souvent dans les réseaux locaux les adresses IP privés 192.168.x.x et pas les adresses IP publics.

- 2- On a installé une nouvelle machine C sur le LAN 3 et on lui affecte l'adresse IP 130.10.3.40. Sa table de routage contient les champs suivants :

Adresse Réseau	Adresse passerelle	Masque Réseau	Métrique
127.0.0.1	127.0.0.1	255.0.0.0	0
130.10.0.0	130.10.3.1	255.255.0.0	0

- Est-ce que la machine C garde son adresse physique initiale ou elle prend automatiquement une autre adresse physique? Expliquer votre réponse
- Que se passera-t-il si on exécute sur C la commande ping 130.10.2.2 (ping réussi ou échec de la connectivité) Pourquoi ?

Exercice 5(5 points)

Les réponses au QCM doivent être traitées de la manière suivante :

Numéro de Question – lettre ou les lettres des réponses (ex : 1-A)

Remarque : une question correspond au moins 1 réponse juste

1. Un driver est :

- un logiciel de traitement de son
- un fichier texte décrivant un périphérique
- un programme permettant de piloter un périphérique

2. Généralement, un périphérique Plug & Play :

- n'a pas de pilote pour le faire fonctionner
- est reconnu par le système d'exploitation installé dans l'ordinateur
- son pilote existe dans la bibliothèque des pilotes du système

3. Parmi les mémoires volatiles, on peut citer :

- la RAM
 - la Cache niveau 2
 - la CMOS
- Handwritten note: Tous les caches sont volatiles et sont situés sur des intégrés circuits*

4. "Slot 1" et "Socket 7" sont des connecteurs pour :

- les chipsets
- les processeurs
- les cartes graphiques

5. AGP est un port pour connecter :

- des scanners
- des cartes tuners
- des cartes graphiques

6. Dans les réseaux connectés avec des paires torsadées, on utilise un connecteur de type :

- RJ45
- RJ11
- BNC

7. Une imprimante n'est jamais connectée sur un port :

- parallèle
- PS/2
- USB

8. Pour connecter deux ordinateurs entre eux, on pourra utiliser :

- Deux cartes réseaux avec un câble croisé
- Une connexion WIFI avec deux clés WIFI
- Une clé infrarouge et une clé WIFI

9. Dans un ordinateur, on peut trouver comme exemple des ports :

- PCI
- AGP
- USB2.0

10. Le type de FAT recommandée pour l'installation de Windows XP est :

- FAT 32
- FAT XP
- FAT 64
- NTFS