



Concours de recrutement de technicien 3ème grade Spécialité : Réseaux et système d'information

Epreuve : spécialité

Durée : 3 Heurs

Coefficient : 3

Partie I : QCM (45 Points)

Pour chaque réponse noter le numéro de la question et le symbole de la réponse.
(Exemple question 0 :a)

1- Combien de couches le modèle OSI comporte-t-il ?

- a- 6 couches
- b- 5 couches
- c- 7 couches
- d- 4 couches

2- Sur quelles couches Ethernet intervient-il ?

- a- La couche réseau
- b- La couche transport
- c- La couche liaison
- d- La couche physique
- e- La couche session

3- Quels protocoles sont sur la même couche que TCP ?

- a- User Datagram Protocol
- b- RIP
- c- Unicast Data Presentation
- d- ARP
- e- RARP

4- Sur combien de bits une adresse IPv4 est-elle codée ?

- a- 8 Bits
- b- 16 Bits
- c- 24 Bits
- d- 32 Bits
- e- 128 Bits

5- Dans 172. 20. 1. 5/20, combien de bits sont réservés pour le host ID ?

- a- 8 Bits
- b- 12 Bits
- c- 20 Bits
- d- 5 Bits

6- Quelles sont les adresses IP non routées sur Internet ?

- a- Classe A : 10. 0. 0. 1 à 10. 255. 255. 254
- b- Classe A : 10. 0. 0. 1 à 150. 255. 255. 254
- c- Classe B : 172. 16. 0. 1 à 172. 31. 255. 254
- d- Classe C : 192. 168. 0. 1 à 192. 168. 255. 254
- e- Classe D : 192. 25. 0. 1 à 192. 168. 255. 254



7- Quel est le nom des connecteurs réseau ?

- a- VGA
- b- RJ11
- c- RJ45
- d- RJ21

8- Combien de fils peuvent être câblés dans un câble réseau ?

- a- 10
- b- 4
- c- 6
- d- 8

9- Et combien sont nécessaires pour un débit de 100Mb/s ?

- a- 2
- b- 4
- c- 6
- d- 8

10- Peut-on relier directement 2 PC avec un câble réseau ?

- a- Oui
- b- Non
- c- Peut être

11- Dans un câble croisé, quelles sont les paires qui croisent ?

- a- 1-2 et 3-6
- b- 1-3 et 2-6
- c- 2-4 et 1-3
- d- 4-6 et 2-3

12- Qu'est-ce qu'un commutateur ?

- a- Un Hub
- b- Un Switch
- c- Un Routeur
- d- Un Modem

13- Pour faire communiquer 2 PC avec les IP 192.168.0.1 et 172.10.0.23, je dois utiliser

- a- Internet
- b- Un modem
- c- Un routeur
- d- Un switch

14- Pour relier 2 PC en passant par un switch, j'utilise

- a- Des câbles droits
- b- Des câbles croisés
- c- Des câbles électriques
- d- Des câbles VGA

15- Qu'est-ce qu'une adresse MAC ?

- a- Un identifiant attribué lors de la connexion au réseau
- b- Un identifiant attribué lors de la fabrication d'une carte réseau
- c- Une adresse IP compatible avec Mac OS
- d- Un protocole réseau

16- Quels types d'adresses sont réservées aux réseaux locaux ?

- a- 212.xxx.xxx.xxx
- b- 127.0.0.1
- c- 192.168.xxx.xxx
- d- 255.255.xxx.xxx



17- Qu'est-ce qu'une passerelle ?

- a- Un modem/routeur
- b- La liaison directe entre 2 PC
- c- Un PC connecté en Wifi
- d- Un équipement par lequel transitent les données

18- Quel protocole utilise le port 110 ?

- a- TCP
- b- IMAP
- c- POP
- d- SMTP

19- Quel outil permet le partage de données entre unix et windows ?

- a- Outlook
- b- Debian
- c- Samba

20- De combien de ports de communication dispose un PC ?

- a- 65535
- b- 128
- c- 512
- d- 1024

21- Et combien sont réservés ?

- a- 64
- b- 256
- c- 512
- d- 1024

22- Le VPN permet

- a- De relier un PC à un réseau distant
- b- De relier 2 réseaux distants
- c- De relier 2 PC distants
- d- Les 3 propositions ci-dessus

23- Qu'est-ce que le NAT ?

- a- Un VPN sécurisé
- b- Une connexion ultra haut débit (pour les militaires par exemple)
- c- Un espace de stockage réseau
- d- Le transfert d'adresse

24- Qu'est-ce que le NAS ?

- a- Un VPN sécurisé
- b- Une connexion ultra haut débit (pour les militaires par exemple)
- c- Un espace de stockage réseau
- d- Le transfert de ports

25- Existe-t-il des cartes réseau USB ?

- a- Oui
- b- Non
- c- Pour les équipements de type imprimante: uniquement

26- Quelle topologie physique n'existe pas ?

- a- Etoile
- b- Bus
- c- LAN
- d- Anneau



27- Que veut dire SSL ?

- a- Silverlight System Licensing
- b- Special System Link
- c- Secure Socket Layer
- d- Software System Layer

28- Les connections ADSL 'grand public' proposent :

- a- Des débits montants et descendant égaux
- b- Un débit montant supérieur
- c- Un débit descendant supérieur
- d- Un débit de boisson

29- Peut-on se faire infecter par un virus ...

- a- En allant sur un site web ?
- b- En regardant un film ?
- c- En jouant au solitaire ?
- d- En travaillant sous word ?

30- Parmi les protocoles suivants, lequel n'est pas de niveau 2 du modèle OSI ?

- a- SIP
- b- PPP
- c- IPsec
- d- Frame Relay

31- Parmi les propositions suivantes, laquelle correspond à des techniques de communication permettant d'accéder à Internet ?

- a- RNIS
- b- EGP
- c- HDLC
- d- FDDI

32- Un administrateur souhaite sécuriser son réseau sans fil. Il veut autoriser que certains dispositifs puissent accéder au réseau. Quelle mesure serait la plus efficace pour limiter l'accès ?

- a- Désactiver la DMZ
- b- Désactiver la diffusion de SSID
- c- Filtrer des adresses MAC
- d- Utiliser le protocole WPA

33- Quel protocole n'est pas qualifié pour la Voix Ip ?

- a- SIP
- b- H323
- c- SCCP
- d- Frame Relay

34- Quelle est la différence entre les techniques NAT et PAT ?

- a- Le NAT statique permet de mapper une adresse non enregistrée sur plusieurs adresses enregistrées
- b- Le NAT dynamique permet aux hôtes de recevoir la même adresse globale à chaque fois qu'un accès externe est nécessaire.
- c- Le PAT utilise des numéros de port source uniques afin de distinguer les traductions
- d- Le PAT utilise le terme 'overload' à la fin de l'instruction access-list pour partager une adresse enregistrée.

35- Qu'est-ce qu'un extranet ?

- a- Un réseau privé fonctionnant avec les mêmes principes que l'Internet
- b- Un site Intranet privé mais accessible avec un mot de passe
- c- Un réseau public fonctionnant différemment de l'Internet mais relié à Internet.
- d- Un réseau informatique privé ou interne à une organisation privée ou publique qui utilise les protocoles de communication et les technologies du réseau Internet.



36- Quel Protocole/Port est utilisé par NTP (Network Time Protocol) ?

- a- TCP 514
- b- UDP 514
- c- UDP 123
- d- UDP 321

37- L'auto-négociation d'Ethernet est relatif au...

- a- Mode QOS
- b- Mode duplex
- c- Mode STP
- d- Détection des collisions

38- Que se passe-t-il lorsqu'un émetteur TCP n'a toujours pas reçu d'ACK au bout d'un temps égal au temps nécessaire pour deux aller-retours de transmission ?

- a- Le paquet est retransmis automatiquement
- b- Le paquet est perdu et ignoré
- c- Un message d'erreur est remonté vers la couche application
- d- La connexion est automatiquement rompue puis rétablie

39- Quel mesure sera la plus efficace contre le sniffing du trafic réseau ?

- a- Désactiver le mode promiscuous de la carte réseau
- b- Remplacer les hubs par des commutateurs
- c- Utiliser un IDS
- d- Utiliser des listes de contrôle d'accès (ACL)

40- Quel type de communication est utilisé lorsque deux messages peuvent se croiser pendant une conversation ?

- a- Bidirectionnel simultané
- b- Bidirectionnel alterné
- c- Bidirectionnel continu
- d- Bidirectionnel commuté



Partie II : Etude de cas (15 Points)

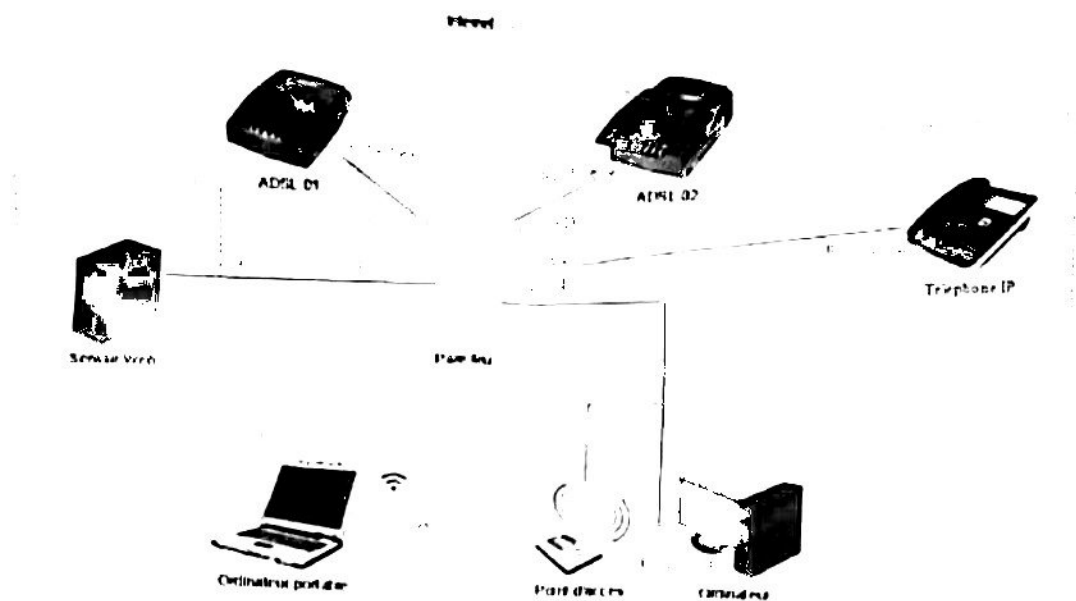


Figure 01 : schéma d'interconnexion

En se basant sur le schéma d'interconnexion ci-dessus proposé les adresses IP privé (xxx.xxx.xxx.xxx/yy) pour les interfaces (A-K) selon le tableau suivant

Host	Nom d'interface	Description	Adresse IP proposé
ADSL 01	Interface A	Vers le Pare-feu	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
ADSL02	Interface C	Vers le Pare-feu	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
	Interface B	Vers ADSL 01	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
	Interface D	Vers ADSL 02	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
Pare-feu	Interface F	Vers Téléphone IP	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
	Interface G	Vers Serveur Web	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
	Interface I	Vers Point d'accès	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
Téléphone IP	Interface E	Vers Pare-feu	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
Serveur Web	Interface H	Vers Pare-feu	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
Ordinateur	Interface J	Vers Pare-feu	xxx.xxx.xxx.xxx/yy
Ordinateur portable	Interface K	Vers Point d'accès	xxx.xxx.xxx.xxx/yy