



Concours de recrutement des techniciens 3^{ème} Grade
Option : Réseaux et Système d'Information
Durée : 4H Coefficient : 4
Session 23/02/2020

I. QCM :

Remarque : une seule réponse est possible, sauf indication contraire.

1-Les adresses IP IPv4 sont des nombres binaire de ____ bits.
- A : 4 - B : 8 - C : 32 - D : 128

2-Les adresses IP IPv6 sont des nombres hexadécimaux de ____ bits.
- A : 2 - B : 8 - C : 32 - D : 128

3-Quelle est la norme connue sous FastEthernet ?
- A : 10 Base 2 - B : 10 Base 5 - C : 100 Base X - D : 100Base VG-AnyLan

4-Un câble de brassage sert à relier :
- A : Une carte réseau à un port d'un panneau de brassage.
- B : Une prise informatique à un port de hub.
- C : Un port de panneau de brassage à un hub.
- D : Deux cartes réseau.

5-Quand devez-vous utiliser un câble droit dans un réseau ?
- A : Pour connecter un routeur via le port console.
- B : Pour connecter un commutateur à un autre.
- C : Pour connecter un hôte à un commutateur.
- D : Pour connecter un routeur à un autre.

6-Quand devez-vous utiliser un câble croisé dans un réseau ?
- A : Pour connecter un hôte au routeur via le port console.
- B : Pour connecter un hôte à un commutateur.
- C : Pour connecter un hôte à un autre.
- D : Pour connecter un commutateur à un routeur.

7-Quel protocole fonctionne au niveau de la couche transport fournit un service sans connexion entre les hôtes ?
- A : TCP - B : UDP - C : IP - D : ICMP - E : RIP

8-Quel protocole fonctionne au niveau de la couche 3 et fournit un service de connexion entre les hôtes ?
- A : UDP - B : TCP - C : ARP - D : IP - E : RARP

9- Quel protocole est utilisé pour trouver l'adresse MAC d'un périphérique local ?
- A : DHCP - B : ICMP - C : IP - D : ARP - E : RARP

Quelle est la signification des commandes suivantes ?

- ipconfig /all
- ipconfig /flushdns:
- ipconfig /release:
- ipconfig /renew
- Tracert
- Ping 127.0.0.1

6-C'est quoi la différence entre le routage statique et dynamique ?

7-Qu'est ce qu'elle permet de faire cette ACL ?

Soit l'ACL suivante :

```
Router#configure terminal
Router(config)#ip access-list extended 101
Router(config-ext-nacl)# deny tcp any any eq telnet
Router(config-ext-nacl)# deny tcp any any eq ssh
Router(config-ext-nacl)# permit ip any any
Router(config-ext-nacl)#exit
Router(config)#exit
```

8-Qu'est-ce que la virtualisation? Donner des exemples des solutions dans le marché ?

9- Quelle est la différence entre téléphonie analogique et IP ?

10- Comment changer le nom d'hôte sous Linux CentOS ?

11- quelle commande permet d'accès à distance à une machine linux ?

12- Que peut faire cette configuration dans une machine linux ?

Le contenu de fichier /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 est :

```
BOOTPROTO="static"
IPADDR=192.168.200.5
NETMASK=255.255.0.0
GATEWAY=192.168.10.1
```

III.EXERCICES

Exercice 1 :

Un ordinateur PC1 dont les paramètres réseau sont les suivants :

Adresse IP : 172.16.30.32/24

- Donnez le masque du sous-réseau.
- Codez l'adresse IP en binaire.
- Quelle est la classe du réseau?
- Quelle est l'adresse du sous-réseau?
- Quelle est l'adresse de diffusion (broadcast) de ce sous-réseau?

10- Combien de couches dans le modèle OSI ?
-A: 4 /B: 7 -C: 8 -D: 9

11- Quelles sont les couches proposées par le modèle TCP/IP ?
-A: Application, Transport, Internet et Interface réseau.
-B: Haute, moyenne et basse et physique.
-C: Session, Présentation, Application et Réseau.
-D: Utilisateur, Processus, logique et physique.

12- Le débit de transmission est déterminé par la _____ ?
A: Couche Réseau -B: Couche Physique
-C: Couche Liaison de données -D: Couche Transport

13- La partie droite d'un nom de domaine s'appelle ?
-A: Le domaine de premier niveau /B: Le domaine de dernier niveau

14- Un administrateur système souhaite programmer un arrêt du système Linux dans une heure en informant les utilisateurs, alors il exécute la commande...
-A: Shutdown -t +60 'Arrêt maintenance'.
-B: Shutdown -h +60 'Arrêt maintenance'.
-C: Shutdown -s -h +60 'Arrêt maintenance'.
-D: Shutdown -c +60 'Arrêt maintenance'.

15- En Linux, quelle commande est utilisée pour créer un compte utilisateur ?
-A: Useradd -B: Adduser -C: Passwd -D: Mkaccount

16- En Linux, quelle commande permet de changer les droits d'accès d'un fichier ou un répertoire ?
-A: Lsmod /B: Chmod -C: Attrib -D: Chown

17- Quelle commande permet d'avoir un affichage en temps réel des processus lancés ?
/A: Ps -B: Nice -C: Top -D: Df

18- Les bases de données DNS sont de type :
-A: Orienté objet -B: Réseaux -C: Relationnel /D: Hiérarchique

19- Que désigne-t-on par cheval de Troie ?
-A: Un logiciel malveillant qui se propage par courrier électronique en exploitant les failles des logiciels de messagerie.
-B: Un logiciel malveillant ayant l'apparence d'un logiciel inoffensif mais qui comporte des instructions nuisibles qui s'exécutent une fois le logiciel installé.
-C: Un courrier électronique malveillant qui s'envoie lui-même aux adresses contenues dans tout le carnet d'adresses de l'ordinateur sur lequel il se trouve.
-D: Un logiciel malveillant qui s'installe discrètement sur l'ordinateur et collecte et envoie des informations personnelles à des organismes tiers.

20- quels sont les types de virus informatique ? (choisissez trois réponses)

21- Quel est le rôle d'un pare-feu ?

- A :Gérer les licences d'utilisation des logiciels.
- ✓ -B :Protéger l'ordinateur contre les surtensions.
- C :Filtrer les flux de données émanant des serveurs distants conformément à une politique de sécurité.
- D :Analyser le contenu des sites web visités en vue de fournir un accès indexé de type "moteur de recherche".
- E :Filtrer le contenu des messages électroniques selon leur expéditeur.

22-Lequel des éléments suivants est utilisé pour effectuer un déni de service (DoS) ?

- A :Rootkit
- B :Bombe logique
- C :Botnet
- D :Port redirection

23- Quand un paquet IPv4 traverse un routeur, quelles sont les tâches que le routeur doit effectuer ?

- A :Incrémenter la valeur de TTL de 1 et recalculer le checksum IP.
- B :Décrémenter la valeur de TTL de 1 et recalculer le checksum IP.
- ✓ -C :Incrémenter la valeur de TTL de 1 et fragmenter le paquet.
- D :Décrémenter la valeur de TTL de 1 et laisser inchangé le checksum IP.

24- Dans quel sens est-il possible de transférer les informations lorsque l'on est client ftp ?

- A :Du client vers le serveur uniquement.
- B :Du serveur vers le client uniquement.
- ✓ -C :Dans les deux sens si les permissions au niveau de chaque système de fichiers le permettent.
- D :Dans les deux sens dans tous les cas.

25- Un utilisateur désire raccorder à Internet un serveur web et un serveur FTP. Quel mécanisme doit-il mettre en œuvre sur son routeur ?

- A :NAT statique.
- ✓ -B :NAT dynamique.
- C :PAT statique.
- D :PAT dynamique.

26- Quel protocole qu'on utilise pour établir une connexion sécurisé ?

- A :ARP
- ✓ -B :SSH
- C :Telnet
- D :WEB

27- Lequel des éléments suivants ne se rapporte pas à la voie IP ?

- A :HDLC
- B :SIP
- ✓ -C :H323

28- À quoi sert la technologie PoE ?

- A :Permettre de séparer différents vlans (voie et donnée).
- B :Fournit l'alimentation électrique aux terminaux téléphoniques.
- C :N'utilise que deux paires du câble torsadé pour soulager le switch.
- D :Gérer la Qualité du service (Qos).

29- Quel équipement réseau permet de réduire les problèmes liés aux broadcasts ?

- A :Hub
- B :Switch
- ✓ -C :Pont
- D :Routeur

30- Un administrateur souhaite analyser le trafic (sortant et entrant) du port auquel connecté un serveur, il va procéder à : (deux réponses sont possibles) ?

- A :Utiliser un sniffer
- ✓ -B :Partager la liaison
- C :Faire le port-mirroring
- D :Faire un telnet sur le port du serveur
- E :Ouvrir une session RDP

par lesquelles deux parties l'adresse IP est divisée ?
 -A : Physique et logique
 -C : Réseau et hôte
 -B : Réseau et sous-réseau
 -D : Physique et émotionnel

32- Quel est le masque par défaut de la classe C ?

✓ -A : 255.255.255.0 -B : 255.255.0.0 -C : 255.255.255.255 -D : 255.0.0.0

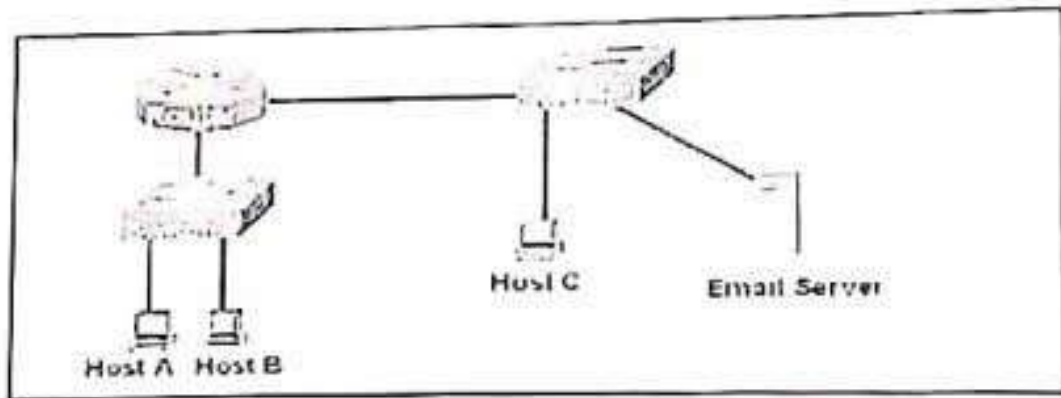
33- Déterminez le nombre de réseaux et d'hôtes utilisables pour l'adresse IP 192.168.50.0/27 :

-A : 4 réseaux/62 hôtes -B : 6 réseaux/64 hôtes -C : 32 réseaux/8 hôtes
 -D : 6 réseaux/30 hôtes ✓ -E : 8 réseaux/32 hôtes -F : 2 réseaux/8 hôtes

34- Les quels des énoncés suivantes décrit la fibre optique? (Choisissez deux réponses.)

-A : il est facile à installer.
 -B : il est conseillé pour des sites de petite taille avec des budgets limités.
 ✓ -C : il offre une vitesse de transmission élevée.
 ✓ -D : il présente une forte immunité contre le bruit.

35- Examinez le schéma. Que devez-vous configurer sur l'hôte A pour lui permettre de communiquer avec le serveur de messagerie ? (Choisissez trois réponses.)



✓ -A : L'adresse IP -B : Le masque de sous-réseau ✓ -C : La passerelle par défaut
 -D : Le nom du routeur -E : Le nom du commutateur ✓ -F : L'adresse du nom NetBIOS

II. QUESTIONS :

1- Un ordinateur connecté à Internet à travers un switch du réseau local et un firewall, donner 5 raisons possibles pour lesquelles l'utilisateur de cet ordinateur n'arrive pas à accéder à un site web ?

2- Un réseau multi-sites connaît une lenteur inexplicable pour l'accès aux ressources réseau et aux applications métier, ceci est dû à une perte de paquets dans le réseau, donner 3 causes possibles à ce problème ?

3- C'est quoi la différence majeure entre les disques durs HDD (Hard Disk Drive) les disques durs SSD (Solid State Drive) ?

4- C'est quoi la principale différence entre la mémoire vive (RAM) et la mémoire morte (ROM : Read Only Memory) ?

Exercice 2 :

Dans un réseau d'entreprise, on trouve des serveurs contrôleurs de domaine assurant plusieurs rôles.

- Pourquoi est-il plus pratique d'utiliser un domaine au lieu d'un Workgroup ?
- Quel est le rôle d'un contrôleur de domaine ? que permet de faire un RODC ?
- A quoi sert un serveur d'impression dans un domaine ?
- Certains paramètres de sécurité ont été configurés en utilisant les objets stratégies de groupes sur le contrôleur de domaine de l'entreprise, en se basant sur la capture ci-dessous, quelle est la résultante au niveau des unités d'organisation
 - Comptabilité :
 - production :
 - ligne1 :
 - ligne2 :

GPOA : installer un agent d'inventaire automatique

GPOB : interdire panneau de configuration

GPOC : exécuter un script à l'ouverture de session

