

CONCOURS EXTERNE DES TECHNICIENS 3^{ème} GRADE **DU 16 AOUT 2015**

ÉPREUVE DE SPÉCIALITÉ : TECHNIQUE DES RÉSEAUX INFORMATIQUES.

DURÉE : (3) HEURES

COEFFICIENT : (4)

Exercice 1 : (8 points)

1. Pour chacun des équipements suivants, indiquez à quelle couche du modèle OSI il intervient :

- Le commutateur -
- Le routeur
- Le concentrateur

2. Quelle est l'adresse MAC de diffusion d'une trame Ethernet?

3. Quelle est la connexion la plus sécurisée qui permet de se connecter à un routeur pour une administration à distance (justifiez votre réponse) :

- Ligne VTY
- Telnet
- Port console
- SSH
- HTTP

4. Quelle est la taille de l'adresse MAC :

- 128 bits - 4 octets - 4 Hexa
- 32 bits - 36 bits - 48 bits

5. Combien de réseaux de classe B sont réservés pour l'adressage privé ?

- 1 - 128 - 0
- 32 - 16 - 256

6. Citez les différents modes de commutation du commutateur ?

7. Les quatre problèmes de connectivité les plus fréquents sont :

- a. Problèmes liés au média.
- b. Dysfonctionnement ou mauvaise configuration du protocole TCP/IP.
- c. Résolution des noms incorrects.

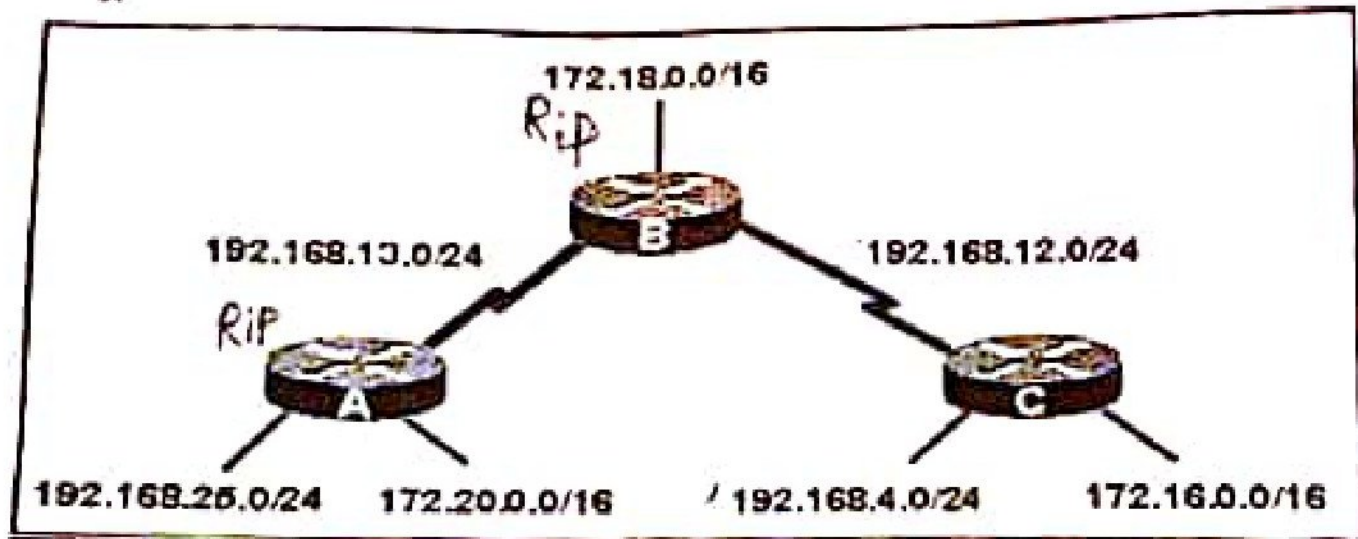
- d. Trafic excessif
- Choisissez et détaillez deux des quatre problèmes suivants énumérés comme suit :
1. Les étapes d'une méthodologie de résolution des problèmes sont énumérées comme suit :
 - a. Consignation du problème
 - b. Collecte des informations
 - c. Développement d'un plan d'action
 - d. Implémentation du plan d'action
 - e. Documentation de la résolution
- Précisez l'intérêt de la collecte des informations et citez les étapes par lesquelles cette collecte doit être faite.

Exercice 2 : (6 points)

- 1) Décrire les principaux risques liés à la sécurité logique du réseau.
- 2) Citez cinq exemples d'attaques informatiques.
- 3) Définir : IPS.
- 4) Quelles sont les mesures à prendre pour corriger les vulnérabilités réseau.
- 5) Quelles sont les mesures à prendre pour assurer la confidentialité des données.
- 6) Déterminez les mesures à mettre en place pour assurer la disponibilité des données.

Exercice 3 : (6 points)

1.



Le routeur A et le routeur B ont été correctement configurés pour utiliser le protocole RIP comme protocole de routage dynamique et toutes les interfaces du routeur A et du routeur B indiquent que l'interface protocole de ligne sont activés. RIP est ensuite configuré sur le routeur C à l'aide des commandes suivantes :

```

RouterC(config)# router rip
RouterC(config-router)# network 192.168.4.0
RouterC(config-router)# network 172.16.0.0
  
```

Si aucun routage supplémentaire n'est configuré sur les routeurs A, B et C, quel sera le résultat ?

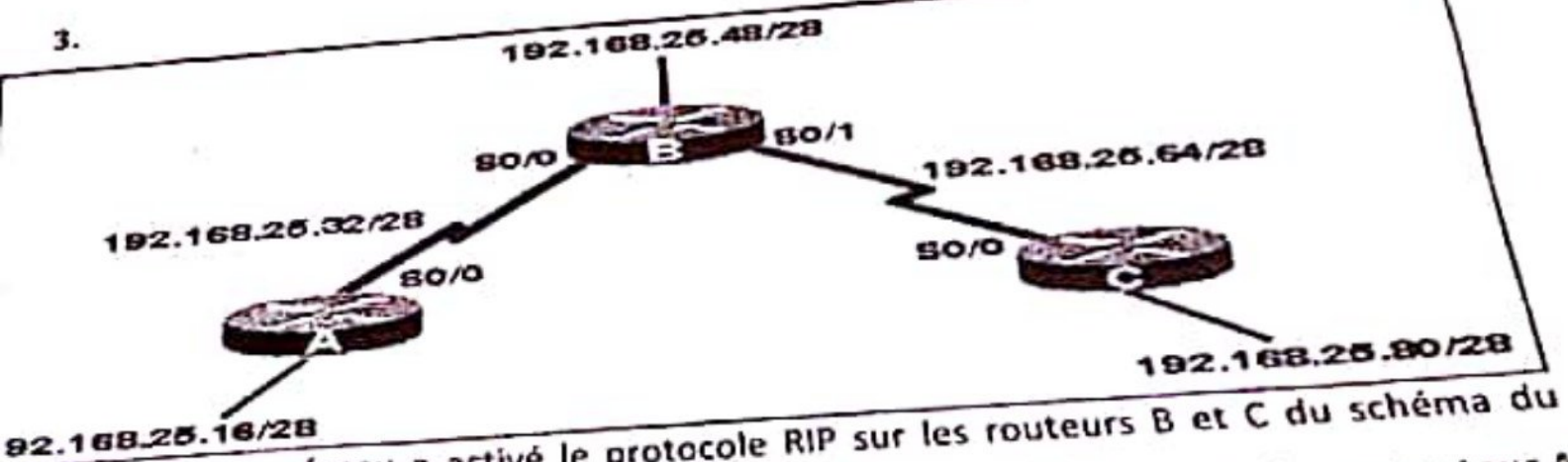
- a. Les réseaux 192.168.12.0/24, 192.168.4.0/24 et 172.16.0.0/16 ne seront pas accessibles de routeur A.
- b. Le routeur A n'aura pas connaissance du réseau 192.168.12.0/24, mais disposera de routes pour les réseaux 192.168.4.0/24 et 172.16.0.0/16.
- c. Les routeurs A, B et C auront accès à tous les réseaux affichés dans le schéma.
- d. Les réseaux 192.168.4.0/24 et 172.16.0.0/16 ne seront pas accessibles depuis les routeurs A et B.



Le routeur A est connecté directement aux réseaux apparaissant dans le schéma et sa route par défaut est en direction du routeur B. Toutes les interfaces sont actives et correctement adressées. Toutefois, lorsque le poste de travail sur le réseau 172.16.4.0/24 envoie un paquet à l'adresse de destination 172.16.201.5, ce dernier est supprimé par le routeur A. Quelle peut en être la raison ?

- La commande `ip classless` n'est pas activée sur le routeur A.
- Le routeur B se trouve dans un système autonome différent de celui du routeur A.
- Les routeurs A et B utilisent des protocoles de routage différents.
- Le routeur A n'a pas de route dans sa table de routage qui inclue l'adresse 172.16.201.5.

3.



Un administrateur réseau a activé le protocole RIP sur les routeurs B et C du schéma du schéma. Parmi les commandes suivantes empêchant les mises à jour RIP d'être envoyées au routeur A :

- `A(config)# router rip` `A(config-router)# passive-interface S0/0`
- `B(config)# router rip` `B(config-router)# network 192.168.25.48` `B(config-router)# network 192.168.25.64`
- `A(config)# router rip` `A(config-router)# no network 192.168.25.32`
- `B(config)# router rip` `B(config-router)# passive-interface S0/0`
- `A(config)# no router rip`