

الصفحة	<p style="text-align: center;">الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة الاستدراكية 2024 -الموضوع-</p>		<p style="text-align: center;">المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة</p>	
1			<p style="text-align: center;">+0788441114040</p>	
14			<p style="text-align: center;">+0788441114040</p>	
***|	<p style="text-align: center;">PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP-PPPP</p>		<p style="text-align: center;">RS 215A</p>	
			<p style="text-align: center;">المركز الوطني للتقويم والامتحانات</p>	

4h	مدة الإنجاز	اختبار توليقي في المواد المهنية (الجزء الأول) - الفترة الصباحية	المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الصيانة المعلوماتية والشبكات	الشعبة المسلك

Domaine 1 : Installation et Configuration d'un Réseau Informatique

Domaine 2 : Diagnostic, Maintenance, Formation et Assistance Informatique

Présentation de l'épreuve :

- Toutes les pages de l'épreuve sont à rendre obligatoirement.
- Il est constitué de deux domaines qui peuvent être traités de façon indépendante.
- Les candidats doivent vérifier que le sujet qui leur est remis est complet.
- Il est strictement interdit d'écrire votre nom et prénom sur les pages à rendre de l'épreuve.
- Les candidats rédigeront leurs réponses sur les documents de l'épreuve.
- Moyen de calcul autorisé : Calculatrice non programmable.
- Documents autorisés : aucun.

Grille de notation :

Domaine	Partie		Question	Note	Total des notes		
Domaine 1	Partie I		1	1 point	18 points	58 points	
			2	1 point			
			3	1,25 point			
			4	2 points			
			5	1,5 point			
			6	2,25 points			
			7	2 points			
			8-a	1 point			
			8-b	1 point			
			9	1 point			
			10	2 points			
			11	1 point			
	12	1 point					
	Partie II		A	1	2 points		20 points
				2	2 points		
				3	2 points		
				4	1 point		
				5	3 points		
			6	1,5 point			
			7	4 points			
			8	1 point			
			9	2 points			
			10	1,5 points			
	B		1	2 points	20 points		
			2	2 points			
			3	2,5 points			
4			2,5 points				
5			4 points				
6			3 points				
7			2 points				
8			2 points				
Domaine 2			1	1 point	12 points		
			2	2 points			
			3	2 points			
			4	2 points			
			5	1,5 point			
			6	2 points			
			7	1,5 point			

Domaine 1

Installation et Configuration d'un Réseau Informatique

(58 points)

PARTIE I : QUESTIONS DE COURS (18 points)

- 1- Donner la définition de la technologie ETHERNET. (1 point)

.....

.....

.....

.....

- 2- Donner deux supports physiques utilisés dans la technologie ETHERNET. (1 point)

.....

.....

- 3- Quelle est la méthode d'accès utilisée par la technologie ETHERNET ? (1,25 point)

.....

.....

- 4- Donner la définition des termes suivants : (2 points)

a. Bande passante :

.....

.....

.....

.....

b. Débit :

.....

.....

.....

.....

- 5- Citer les unités de données de protocole (PDU) dans l'ordre de transmission d'encapsulation du modèle OSI. (1,5 point)

.....

.....

6- Compléter le tableau suivant :

(2,25 points)

Adresse IP	Classe d'adresse IP	Masque de sous-réseau par défaut	Première adresse IP utilisable	Dernière adresse IP utilisable
220.2.2.2
30.1.15.90
140.80.2.67

7- Faire la correspondance entre les protocoles de la liste ci-dessous et le nom de la couche du modèle TCP/IP en remplissant le tableau suivant : (2 points)

Liste des protocoles : **ETHERNET, TCP, IP, HTTP**

Couche du modèle TCP/IP	Protocole
Application
Transport
Internet
Accès Réseau

8- La figure 1 représente le schéma d'un réseau informatique.

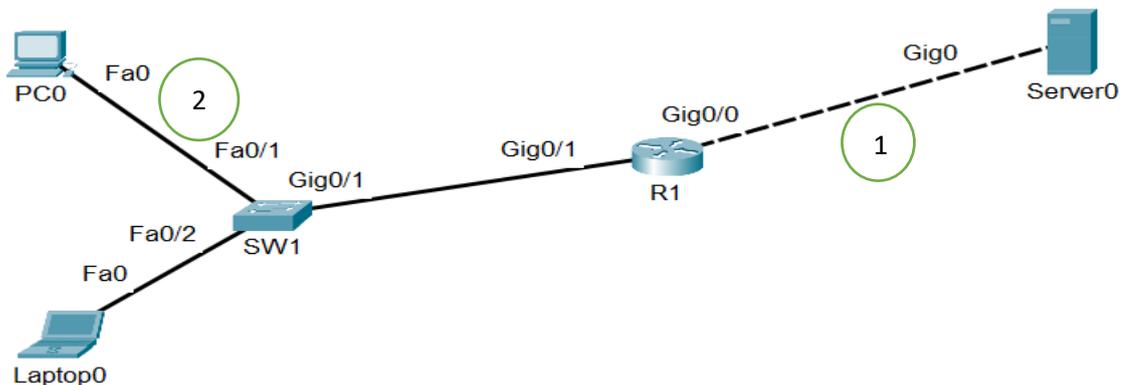


Figure 1 : Schéma d'un réseau informatique

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا - الدورة الاستدراكية 2024 - الموضوع
 - مادة: اختبار توليفي في المواد المهنية (الجزء الأول) - الفترة الصباحية -
 شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الصيانة المعلوماتية والشبكات

- a. Remplir le tableau ci-dessous en indiquant le type de câble à paires torsadées utilisé pour les liaisons ① et ② de la figure 1. (1 point)

Numéro du lien	Type de câble à paires torsadées
1
2

- b. Remplir le tableau ci-dessous en indiquant le nombre de domaines de collision et le nombre de domaines de diffusion existant sur le schéma du réseau de la figure 1. (1 point)

Nombre de domaines de collision	Nombre de domaines de diffusion
.....

- 9- Citer deux types d'adresse de monodiffusion IPv6. (1 point)

.....

- 10- Simplifier l'écriture des adresses IPv6 suivantes : (2 points)

- 2002:0ED0:0200:0001:0000:04EB:44CE:08A2

.....

- FE80:0000:0000:0001:0000:60BD:008C:7400

.....

- 11- Donner le format recommandé de l'adresse IPv6 suivante : (1 point)

- FE80::7043:B3E7:3DEC:84C8

.....

- 12- A quoi correspond l'adresse IPv6 suivante ? (1 point)

- ::1/128

.....

PARTIE II : ETUDE DE CAS (40 points)

SAMAK est une société spécialisée dans la vente en ligne de poissons au Maroc. La société dispose d'une plateforme informatisée accessible via son site web pour la commercialisation de poissons sur Internet.

Le siège de la société SAMAK est situé à Casablanca où sont gérées toutes les transactions commerciales de vente en ligne de poissons. De plus, la société possède deux sites de dépôt, de stockage et de préparation des commandes des clients : le premier (Site1) se trouve à Safi et le second (Site2) à Kénitra.

Le réseau informatique de SAMAK est organisé en 3 sous-réseaux, comme illustré sur la figure 1 :

- Sous-réseau 1 : Siège
- Sous-réseau 2 : Site1
- Sous-réseau 3 : Site2

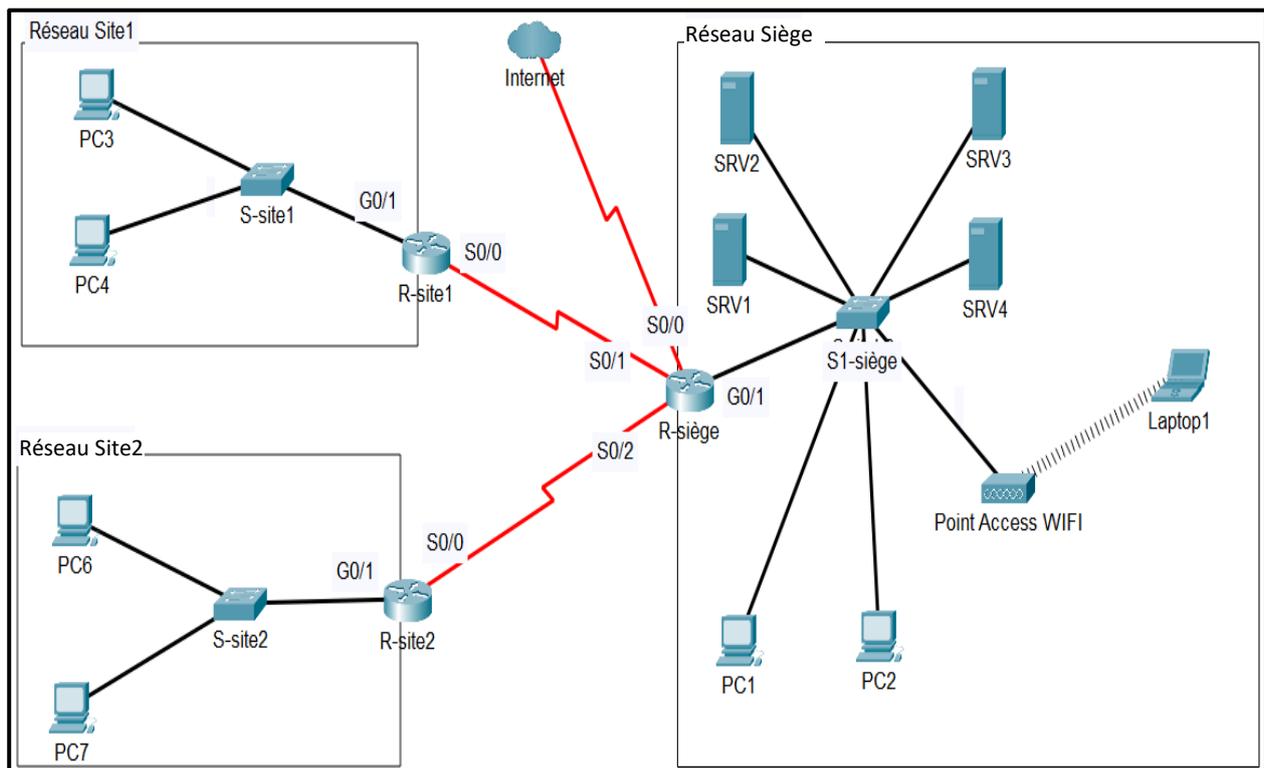


Figure 2 : Schéma de l'infrastructure du réseau de la société SAMAK

Le réseau de SAMAK est basé sur le protocole TCP/IP version 4. Les réseaux locaux utilisent la technologie Ethernet pour la connexion des postes de travail et des serveurs. Les deux sites sont reliés au siège par des liaisons spécialisées.

Le responsable informatique décide d'utiliser l'adresse réseau 172.16.1.0/24 pour réaliser le plan d'adressage de SAMAK. Les adresses des liaisons WAN sont fournies par le fournisseur d'accès à Internet (FAI).

A- Adressage (20 points)

1- Donner la classe et le masque de sous-réseau par défaut de l'adresse réseau 172.16.0.0

(2 points)

- La classe :
- Le masque de sous-réseau par défaut :

2- Quel est le nombre de bits à emprunter pour créer les trois (3) sous-réseaux de la société SAMAK ? Justifier votre réponse.

(2 points)

- Nombre de bits à emprunter :
- Justification :
-
-

Le responsable informatique est chargé de dresser un plan d'adressage des réseaux locaux conforme au schéma de l'infrastructure du réseau de la société SAMAK (voir Figure 2), en utilisant l'adresse réseau suivante : 172.16.1.0/24.

3- Combien d'adresses hôtes sont disponibles par sous-réseau après la segmentation ?

(2 points)

.....

4- Donner le masque sous-réseau au format décimal pointé.

(1 point)

.....

5- Compléter le tableau ci-après en respectant les consignes suivantes :

(3 points)

- Attribuer le premier sous-réseau au Siège,
- Attribuer le deuxième sous-réseau au Site1,
- Attribuer le troisième sous-réseau au Site2.

Sous-Réseau	Adresse sous-réseau /masque	Plage d'adresses hôtes
Siège
Site1
Site2

Le responsable informatique précise que la première adresse IP hôte de chaque sous-réseau sera affectée à l'interface GigaEthernet du routeur correspondant à son sous-réseau.

- 6- Compléter le tableau ci-dessous en prenant en compte l'exigence d'affectation des adresses IP adopté par le responsable informatique. (1,5 point)

Routeur	Interface GigaEthernet	Adresse IP
R-siège	G0/1	.....
R-site1	G0/1	.....
R-site2	G0/1	.....

- 7- Proposer une configuration IP (adresse, masque de sous-réseau et passerelle par défaut) pour les équipements figurant sur tableau suivant : (4 points)

Hôte	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
SRV1
PC1
PC3
PC6

Pour des raisons de sécurité, le sous-réseau 1 (Siège) a été à son tour segmenté en 2 sous-réseaux selon le nouveau schéma de la figure 3.

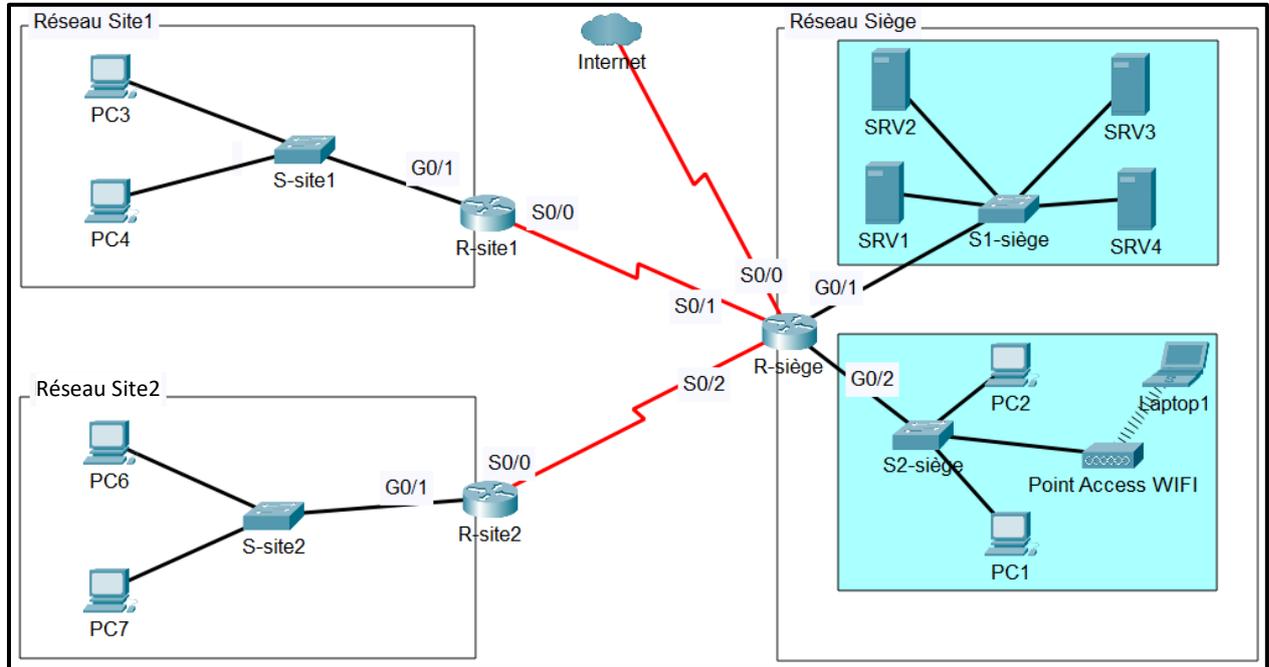


Figure 3 : Nouveau schéma de l'infrastructure du réseau de la société SAMAK

- 8- Quel est le masque de sous-réseau utilisé pour réaliser la segmentation du réseau de siège en deux sous-réseaux ? (1 point)

.....

Sachant que la première adresse IP hôte de chaque sous-réseau sera affectée à l'interface GigaEthernet correspondante du routeur R-siège.

- 9- Compléter le tableau ci-dessous en prenant en compte le nouveau découpage réseau du siège. (2 points)

Routeur	Interface GigaEthernet	Adresse IP
R-siège	G0/1	.....
	G0/2	.....

- 10- Proposer une configuration IP (adresse, masque de sous-réseau et passerelle par défaut) pour les équipements figurant sur le tableau suivant : (1,5 point)

Hôte	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
SRV2
Laptop1

B- Configuration d'un périphérique Cisco (20 points)

Donner la ou les lignes de commande pour :

- 1- Configurer le nom du routeur « **R-siège** » avec le nom « **R-SAMAK** ». (2 points)

.....

- 2- Configurer le mot de passe crypté pour le mode privilégié « **SAMAK-2024** » sur le routeur « **R-SAMAK** ». (2 points)

.....

- 3- Configurer le mot de passe console « **SAMAK-CONSOLE** » sur le routeur « **R-SAMAK** ». (2,5 points)

.....

.....

.....

- 4- Attribuer le mot de passe « **SAMAK-VTY** » pour l'accès distant pour les sessions terminales de 0 à 4 sur le routeur « **R-SAMAK** ». (2,5 points)

.....

.....

.....

- 5- Attribuer les adresses IPv4 aux interfaces G0/1 et G0/2 (en utilisant la réponse de la question 9) du routeur « **R-SAMAK** ». (4 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 6- Configurer une route par défaut au niveau du routeur « **R-SAMAK** » pour permettre l'acheminement des paquets IPv4 vers le réseau Internet. (3 points)

.....

.....

- 7- Enregistrer la configuration dans la mémoire NVRAM du routeur « **R-SAMAK** ». (2 points)

.....

.....

- 8- Afficher brièvement les informations des interfaces réseau du routeur « **R-SAMAK** ».

(2 points)

.....

Domaine 2

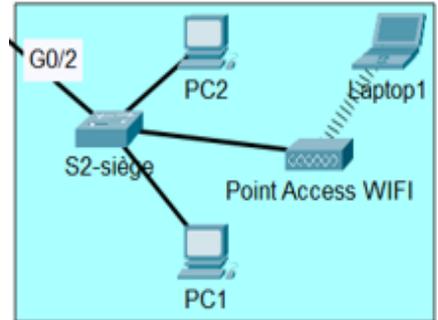
Diagnostic, Maintenance, Formation et Assistance Informatique

(12 points)

Le service Help Desk chargé du diagnostic, maintenance, formation et assistance informatique, vient de recevoir un ticket d'incident de l'utilisateur du PC1.

L'objet du ticket est le suivant :

Problème de connexion réseau



Un membre de l'équipe Help Desk exécute une commande sur le PC1 qui renvoie le résultat suivant :

Carte Ethernet Connexion au réseau local	:	
Suffixe DNS propre à la connexion	:	
Adresse physique	:	00-0C-29-77-23-AE
DHCP activé.	:	Oui
Configuration automatique activée . . .	:	Oui
Autoconfiguration d'adresse IP.	:	169.254.153.7
Masque de sous-réseau	:	255.255.0.0
Passerelle par défaut	:	

1- Donner la commande qui a permis d'afficher le résultat ci-dessus. (1 point)

.....

2- Donner le type de l'adresse IP 169.254.153.7 et expliquer dans quel cas l'ordinateur obtient ce type d'adresse IP. (2 points)

.....

.....

.....

.....

Le membre de l'équipe Help Desk a configuré le PC1 avec les paramètres TCP/IP suivants :

- Adresse IP : 172.16.1.40
- Masque : 255.255.255.224
- Passerelle par défaut : 172.16.1.1

Des tests ping ont été réalisés avec les adresses IP des machines (PC1, PC2, SRV2) et ont donné les résultats suivants :

- De PC1 vers PC2 : SUCCES
- De PC1 vers le serveur SRV2 : ECHEC
- De PC2 vers le serveur SRV2 : SUCCES

3- Interpréter les résultats obtenus et donner la solution pour corriger le problème du deuxième test. (2 points)

.....

.....

.....

.....

Le membre de l'équipe Help Desk a corrigé le problème de la question 3. Par la suite le test ping du PC1 vers le serveur SRV2 a réussi en l'utilisant l'adresse IP. Mais il a donné le résultat affiché ci-dessous avec le nom FDQN.

```
C:\>ping srv2.samak.ma
```

La requête Ping n'a pas pu trouver l'hôte srv2.samak.ma. Vérifiez le nom et essayez à nouveau.

4- Interpréter le résultat obtenu. (2 points)

.....

.....

.....

.....

.....

Pour assurer le bon fonctionnement du réseau de l'entreprise, le responsable informatique réalise un inventaire des équipements informatiques et des logiciels installés pour définir un plan de maintenance. Il envisage également de mettre en place une stratégie de sauvegarde des systèmes et des données sensibles de la société SAMAK.

5- Citer trois types de maintenance.

(1,5 point)

.....

.....

.....

.....

6- De quel type de maintenance fait partie la sauvegarde ?

(2 points)

.....

.....

.....

.....

.....

7- Citer les types de sauvegarde utilisés dans une stratégie de sauvegarde.

(1,5 point)

.....

.....

.....

.....

.....

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
المسالك المهنية
الدورة الاستدراكية 2024

PPPPPPPPPPPPPPPPPPPP-PPPP

مخاض الإجابة

RR 215A

4h	مدة الإجازة	اختبار توليفي في المواد المهنية (الجزء الأول) - الفترة الصباحية	المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الصيانة المعلوماتية والشبكات	الشعبة أو المسلك

Domaine 1 : Installation et Configuration d'un Réseau Informatique

Domaine 2 : Diagnostic, Maintenance, Formation et Assistance Informatique

Présentation de l'épreuve :

- Toutes les pages de l'épreuve sont à rendre obligatoirement.
- Il est constitué de deux domaines qui peuvent être traités de façon indépendante.
- Les candidats doivent vérifier que le sujet qui leur est remis est complet.
- Il est strictement interdit d'écrire votre nom et prénom sur les pages à rendre de l'épreuve.
- Les candidats rédigeront leurs réponses sur les documents de l'épreuve.
- Moyen de calcul autorisé : Calculatrice non programmable.
- Documents autorisés : aucun.

Grille de notation :

Domaine	Partie		Question	Note	Total des notes		
Domaine 1	Partie I		1	1 point	18 points	58 points	
			2	1 point			
			3	1,25 point			
			4	2 points			
			5	1,5 point			
			6	2,25 points			
			7	2 points			
			8-a	1 point			
			8-b	1 point			
			9	1 point			
			10	2 points			
			11	1 point			
	12	1 point					
	Partie II		A	1	2 points		20 points
				2	2 points		
				3	2 points		
				4	1 point		
				5	3 points		
			6	1,5 point			
			7	4 points			
			8	1 point			
			9	2 points			
			10	1,5 points			
	B			1	2 points		20 points
				2	2 points		
				3	2,5 points		
				4	2,5 points		
				5	4 points		
6				3 points			
7				2 points			
8				2 points			
Domaine 2			1	1 point	12 points		
			2	2 points			
			3	2 points			
			4	2 points			
			5	1,5 point			
			6	2 points			
			7	1,5 point			

Domaine 1

Installation et Configuration d'un Réseau Informatique

(58 points)

PARTIE I : QUESTIONS DE COURS (18 points)

- 1- Donner la définition de la technologie ETHERNET. (1 point)

La technologie Ethernet est une technologie pour les réseaux de données câblés qui connecte des appareils à l'aide d'une combinaison de matériels et de logiciels pour établir un réseau local (LAN).

- 2- Donner deux supports physiques utilisés dans la technologie ETHERNET. (1 point)

Câble à paires torsadées, Câble à fibre optique.

- 3- Quelle est la méthode d'accès utilisée par la technologie ETHERNET ? (1,25 point)

CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detection). En français accès multiple avec écoute de la porteuse et détection de collisions.

- 4- Donner la définition des termes suivants : (2 points)

- a. Bande passante :

La bande passante désigne la capacité d'un canal de communication à transmettre des données par unité de temps (seconde). Elle représente la quantité maximale d'informations pouvant être transmises à travers ce canal.

- b. Débit :

Le débit représente la quantité de données qui peut être transmise d'un point à un autre en un laps de temps déterminé. Le débit détermine la vitesse de transmission des informations sur un réseau informatique.

- 5- Donner les unités de données de protocole (PDU) dans l'ordre de transmission d'encapsulation du modèle OSI. (1,5 point)

Données, Segment, Paquet, Trame, Bits

6- Compléter le tableau suivant :

(2,25 points)

Adresse IP	Classe d'adresse IP	Masque de sous-réseau par défaut	Première adresse IP utilisable	Dernière adresse IP utilisable
220.2.2.2	C	255.255.255.0	220.2.2.1	220.2.2.254
30.1.15.90	A	255.0.0.0	30.0.0.1	30.255.255.254
140.80.2.67	B	255.255.0.0	140.80.0.1	140.80.255.254

7- Faire la correspondance entre les protocoles de la liste ci-dessous et le nom de la couche du modèle TCP/IP en remplissant le tableau suivant : (2 points)

Liste des protocoles : *ETHERNET, TCP, IP, HTTP*

Couche du modèle TCP/IP	Protocole
Application	.....<i>HTTP</i>
Transport	.....<i>TCP</i>
Internet	.....<i>IP</i>
Accès Réseau	.....<i>ETHERNET</i>

8- La figure 1 représente le schéma d'un réseau informatique.

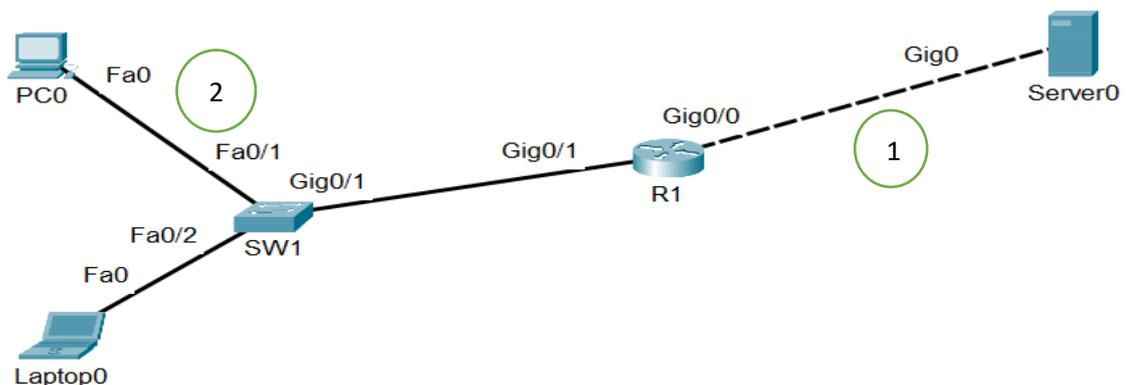


Figure 1 : Schéma d'un réseau informatique

- a. Remplir le tableau ci-dessous en indiquant le type de câble à paires torsadées utilisé pour les liaisons ① et ② de la figure 1. (1 point)

Numéro du lien	Type de câble à paires torsadées
1	Câble croisé
2	Câble droit

- b. Remplir le tableau ci-dessous en indiquant le nombre de domaines de collision et le nombre de domaines de diffusion existant sur le schéma du réseau de la figure 1. (1 point)

Nombre de domaines de collision	Nombre de domaines de diffusion
.....4.....	.....2.....

- 9- Citer deux types d'adresse de monodiffusion IPv6. (1 point)

Monodiffusion globale
Link-local
Bouclage
Adresse non spécifiée
Adresse locale unique
IPv4 intégré

- 10- Simplifier l'écriture des adresses IPv6 suivantes : (2 points)

- 2002:0ED0:0200:0001:0000:04EB:44CE:08A2

2002:ED0:200:1::4EB:44CE:8A2

- FE80:0000:0000:0001:0000:60BD:008C:7400

FE80::1:0:60BD:8C:7400 ou bien FE80:0:1::60BD:8C:7400

- 11- Donner le format recommandé de l'adresse IPv6 suivante : (1 point)

- FE80::7043:B3E7:3DEC:84C8

FE80:0000:0000:0000:7043:B3E7:3DEC:84C8

- 12- A quoi correspond l'adresse IPv6 suivante ? (1 point)

- ::1/128

Adresse IPv6 de bouclage

PARTIE II : ETUDE DE CAS (40 points)

SAMAK est une société spécialisée dans la vente en ligne de poissons au Maroc. La société dispose d'une plateforme informatisée accessible via son site web pour la commercialisation de poissons sur Internet.

Le siège de la société SAMAK est situé à Casablanca où sont gérées toutes les transactions commerciales de vente en ligne de poissons. De plus, la société possède deux sites de dépôt, de stockage et de préparation des commandes des clients : le premier (Site1) se trouve à Safi et le second (Site2) à Kénitra.

Le réseau informatique de SAMAK est organisé en 3 sous-réseaux, comme illustré sur la figure 1 :

- Sous-réseau 1 : Siège
- Sous-réseau 2 : Site1
- Sous-réseau 3 : Site2

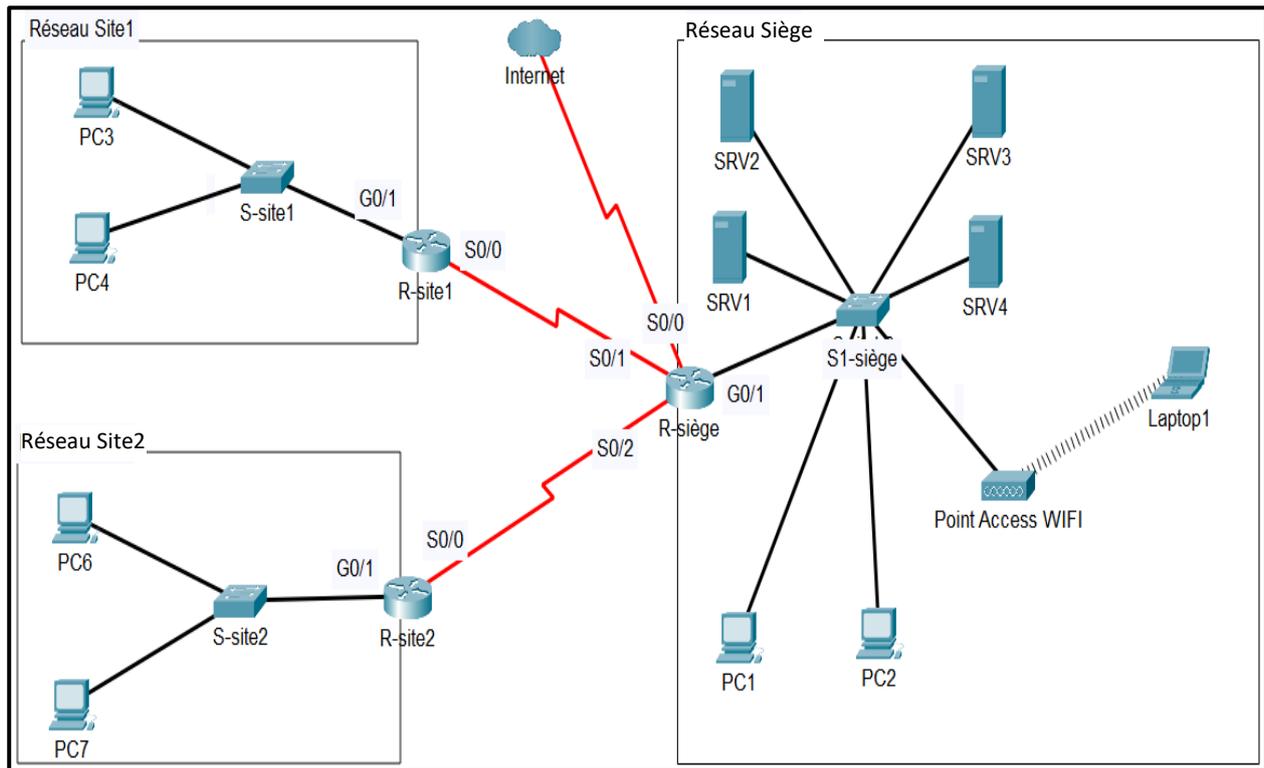


Figure 2 : Schéma de l'infrastructure du réseau de la société SAMAK

Le réseau de SAMAK est basé sur le protocole TCP/IP version 4. Les réseaux locaux utilisent la technologie Ethernet pour la connexion des postes de travail et des serveurs. Les deux sites sont reliés au siège par des liaisons spécialisées.

Le responsable informatique décide d'utiliser l'adresse réseau 172.16.1.0/24 pour réaliser le plan d'adressage de SAMAK. Les adresses des liaisons WAN sont fournies par le fournisseur d'accès à Internet (FAI).

A- Adressage (20 points)

1- Donner la classe et le masque de sous-réseau par défaut de l'adresse réseau 172.16.0.0

(2 points)

- La classe : **CLASSE B**
- Le masque de sous-réseau par défaut : **255.255.0.0**

2- Quel est le nombre de bits à emprunter pour créer les trois (3) sous-réseaux de la société SAMAK ? Justifier votre réponse. (2 points)

- Nombre de bits à emprunter : **2 (DEUX)**
- Justification : **CAR IL YA 3 (TROIS) SOUS-RESEAUX (Site1, Site2 et le siège).**

$$3 \leq 2^2$$

Le responsable informatique est chargé de dresser un plan d'adressage des réseaux locaux conforme au schéma de l'infrastructure du réseau de la société SAMAK (voir Figure 2), en utilisant l'adresse réseau suivante : 172.16.1.0/24.

3- Combien d'adresses hôtes sont disponibles par sous-réseau après la segmentation ? (2 points)

Le nombre d'adresses hôtes disponible par sous-réseau : $2^6 - 2 = 62$

4- Donner le masque sous-réseau au format décimal pointé. (1 points)

255.255.255.192

5- Compléter le tableau ci-dessous en respectant les consignes suivantes : (3 points)

- Attribuer le premier sous-réseau au Siège,
- Attribuer le deuxième sous-réseau au Site1,
- Attribuer le troisième sous-réseau au Site2.

Sous-Réseau	Adresse sous-réseau /masque	Plage d'adresses hôtes
Siège	172.16.1.0/26	de : 172.16.1.1 à : 172.16.1.62
Site1	172.16.1.64/26	de : 172.16.1.65 à : 172.16.1.126
Site2	172.16.1.128/26	de : 172.16.1.129 à : 172.16.1.190

Le responsable informatique précise que la première adresse IP hôte de chaque sous-réseau sera affectée à l'interface GigaEthernet du routeur correspondant à son sous-réseau.

- 6- Compléter le tableau ci-dessous en prenant en compte l'exigence d'affectation des adresses IP adoptée par le responsable informatique. (1,5 point)

Routeur	Interface GigaEthernet	Adresse IP
R-siège	G0/1	172.16.1.1
R-site1	G0/1	172.16.1.65
R-site2	G0/1	172.16.1.129

- 7- Proposer une configuration IP (adresse, masque de sous-réseau et passerelle par défaut) pour les équipements figurant sur le tableau suivant : (4 points)

Hôte	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
SRV1	Deux adresses différentes de la plage De 172.16.1.2	255.255.255.192	172.16.1.1
PC1	A 172.16.1.62 pour SRV1 et PC1	255.255.255.192	172.16.1.1
PC3	Une adresse de la plage De 172.16.1.66 A 172.16.1.126	255.255.255.192	172.16.1.65
PC6	Une adresse de la plage De 172.16.1.130 A 172.16.1.190	255.255.255.192	172.16.1.129

Pour des raisons de sécurité, le sous-réseau 1 (Siège) a été à son tour segmenté en 2 sous-réseaux selon le nouveau schéma de la figure 3.

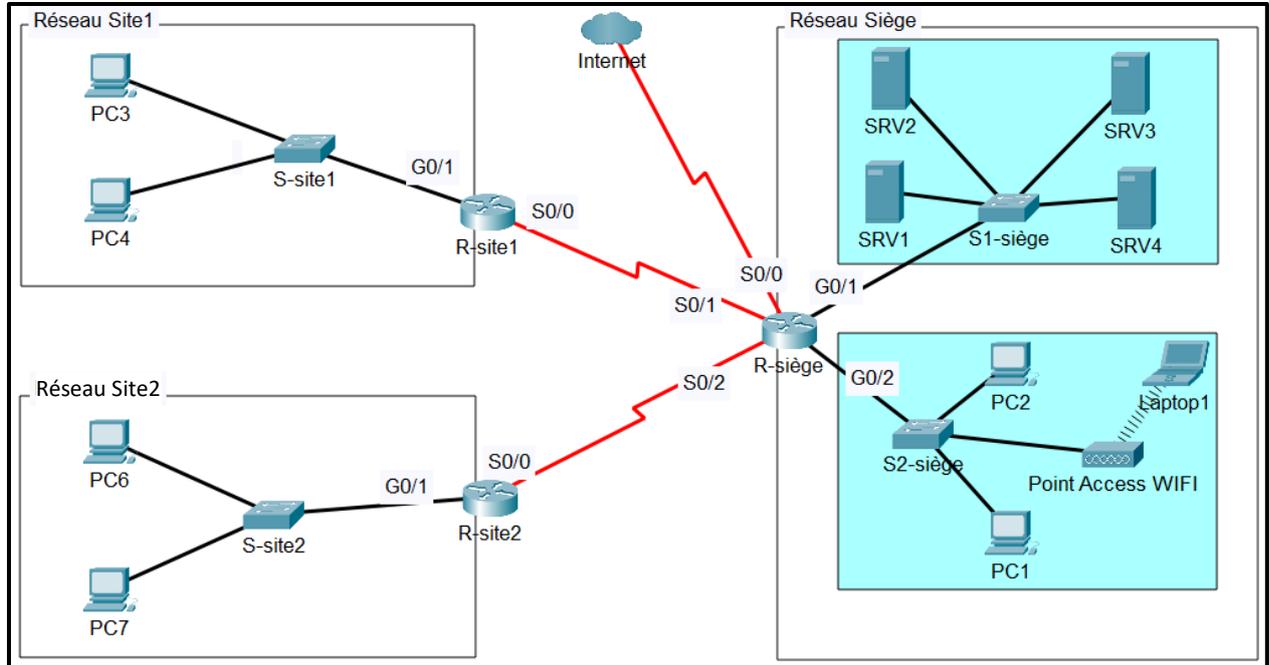


Figure 3 : Nouveau schéma de l'infrastructure du réseau de la société SAMAK

- 8- Quel est le masque de sous-réseau utilisé pour réaliser la segmentation du réseau de siège en deux sous-réseaux ? (1 point)

255.255.255.224

Sachant que la première adresse IP hôte de chaque sous-réseau sera affectée à l'interface GigaEthernet correspondante du routeur R-siège.

- 9- Compléter le tableau ci-dessous en prenant en compte le nouveau découpage réseau du siège.

(2 points)

Routeur	Interface GigaEthernet	Adresse IP
R-siège	G0/1	172.16.1.1
	G0/2	172.16.1.33

- 10- Proposer une configuration IP (adresse, masque de sous-réseau et passerelle par défaut) pour les équipements figurant sur le tableau suivant : (1,5 point)

Hôte	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
SRV2	De 172.16.1.2 A 172.16.1.30	255.255.255.224	172.16.1.1
Laptop1	De 172.16.1.34 A 172.16.1.62	255.255.255.224	172.16.1.33

B- Configuration d'un périphérique Cisco (20 points)

Donner la ou les lignes de commande pour :

- 1- Configurer le nom du routeur « **R-siège** » avec le nom « **R-SAMAK** ». (2 points)

```
router(config)#hostname R-SAMAK
```

- 2- Configurer le mot de passe crypté pour le mode privilégié « **SAMAK-2024** » sur le routeur « **R-SAMAK** ». (2 points)

```
R-SAMAK(config)#enable secret SAMAK-2024
```

- 3- Configurer le mot de passe console « **SAMAK-CONSOLE** » sur le routeur « **R-SAMAK** ». (2,5 points)

```
R-SAMAK (config)#line console 0  
R-SAMAK (config-line)# password SAMAK-CONSOLE  
R-SAMAK (config-line)# login
```

- 4- Attribuer le mot de passe « **SAMAK-VTY** » pour l'accès distant pour les sessions terminales de 0 à 4 sur le routeur « **R-SAMAK** ». (2,5 points)

```
R-SAMAK (config)#line vty 0 4  
R-SAMAK (config-line)# password SAMAK-VTY  
R-SAMAK (config-line)# login
```

- 5- Attribuer les adresses IPv4 aux interfaces G0/1 et G0/2 (en utilisant la réponse de la question 9) du routeur « **R-SAMAK** ». (4 points)

```
R-SAMAK (config)#interface G0/1  
R-SAMAK (config-if)#ip address 172.16.1.1 255.255.255.224  
R-SAMAK (config-if)##no shutdown
```

```
R-SAMAK (config)#interface G0/2  
R-SAMAK (config-if)#ip address 172.16.1.33 255.255.255.224  
R-SAMAK (config-if)##no shutdown
```

- 6- Configurer une route par défaut au niveau du routeur « **R-SAMAK** » pour permettre l'acheminement des paquets IPv4 vers le réseau Internet. (3 points)

```
R-SAMAK (config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0
```

- 7- Enregistrer la configuration dans la mémoire NVRAM du routeur « **R-SAMAK** ». (2 points)

`R-SAMAK #copy running-config startup-config`

NB : La réponse « `R-SAMAK #write memory` » ou « `R-SAMAK #wr` » est également acceptée.

- 8- Afficher brièvement les informations des interfaces réseau du routeur « **R-SAMAK** ».

(2 points)

`R-SAMAK #show ip interface brief`

Domaine 2

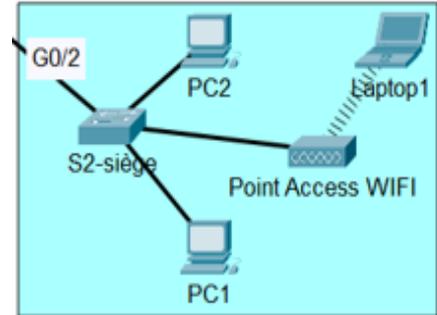
Diagnostic, Maintenance, Formation et Assistance Informatique

(12 points)

Le service Help Desk chargé du diagnostic, maintenance, formation et assistance informatique, vient de recevoir un ticket d'incident de l'utilisateur du PC1.

L'objet du ticket est le suivant :

Problème de connexion réseau



Un membre de l'équipe Help Desk exécute une commande sur le PC1 qui renvoie le résultat suivant :

Carte Ethernet Connexion au réseau local	:	
Suffixe DNS propre à la connexion	:	
Adresse physique	:	00-0C-29-77-23-AE
DHCP activé.	:	Oui
Configuration automatique activée . . .	:	Oui
Autoconfiguration d'adresse IP.	:	169.254.153.7
Masque de sous-réseau	:	255.255.0.0
Passerelle par défaut	:	

1- Donner la commande qui a permis d'afficher le résultat ci-dessus. (1 point)

`ipconfig /all`

2- Donner le type de l'adresse IP 169.254.153.7 et expliquer dans quel cas l'ordinateur obtient ce type d'adresse IP. (2 points)

L'adresse APIPA est une adresse IP qui est automatiquement assignée à un périphérique sur un réseau local lorsqu'il ne peut pas obtenir une adresse IP valide à partir d'un serveur DHCP.

Le membre de l'équipe Help Desk a configuré le PC1 avec les paramètres TCP/IP suivants :

- Adresse IP : 172.16.1.40
- Masque : 255.255.255.224
- Passerelle par défaut : 172.16.1.1

Des tests ping ont été réalisés avec les adresses IP des machines (PC1, PC2, SRV2) et ont donné les résultats suivants :

- De PC1 vers PC2 : SUCCES
- De PC1 vers le serveur SRV2 : ECHEC
- De PC2 vers le serveur SRV2 : SUCCES

3- Interpréter les résultats obtenus et donner la solution pour corriger le problème du deuxième test. *(2 points)*

Les deux PCs sont sur le même sous-réseau et donc pas besoin de la passerelle.

Pour le deuxième test, PC1 doit passer par la passerelle par défaut pour atteindre le serveur SRV2, il y a une erreur dans l'adresse de la passerelle sur le PC1, la solution est remplacée l'adresse IP de la passerelle par l'adresse 172.16.1.33

Le membre de l'équipe Help Desk a corrigé le problème de la question 3. Par la suite le test ping du PC1 vers le serveur SRV2 a réussi en l'utilisant l'adresse IP. Mais il a donné le résultat affiché ci-dessous avec le nom FDQN.

```
C:\>ping srv2.samak.ma
```

```
La requête Ping n'a pas pu trouver l'hôte srv2.samak.ma. Vérifiez le nom et essayez à nouveau.
```

4- Interpréter le résultat obtenu. *(2 points)*

Le manque de l'adresse IP du serveur DNS dans les paramètres TCP/IP du PC1.

Pour assurer le bon fonctionnement du réseau de l'entreprise, le responsable informatique réalise un inventaire des équipements informatiques et des logiciels installés pour définir un plan de maintenance. Il envisage également de mettre en place une stratégie de sauvegarde des systèmes et des données sensibles de la société SAMAK.

5- Citer trois types de maintenance. *(1,5 point)*

- Maintenance préventive.
- Maintenance évolutive.
- Maintenance corrective

6- De quel type de maintenance fait partie la sauvegarde ?

(2 points)

La sauvegarde fait partie de la maintenance préventive.

7- Citer les types de sauvegarde utilisés dans une stratégie de sauvegarde.

(1,5 point)

- La sauvegarde complète

- La sauvegarde incrémentielle

- La sauvegarde différentielle