

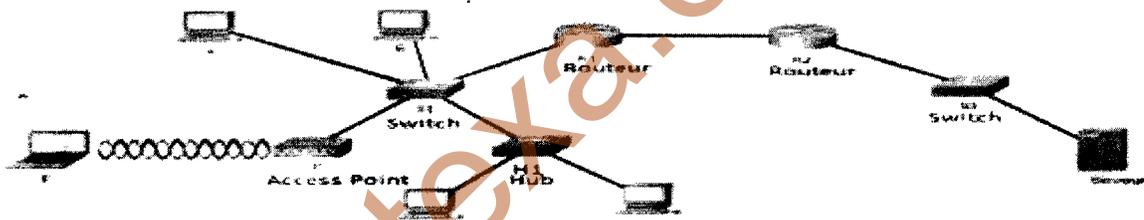
**BACCALAUREAT BLANC**  
**Avril 2021**

**EPREUVE DE RESEAUX, INTERNET ET SECURITE INFORMATIQUE**

**PARTIE I : RESEAUX INFORMATIQUES**

**08 Points**

Dans votre établissement, on vient de mettre en place un réseau qui va permettre aux enseignants de saisir les notes des élèves dans un logiciel à partir de n'importe quel poste et dans n'importe quel bâtiment du campus. Le chef d'établissement vous appelle pour l'aider à comprendre le fonctionnement des équipements utilisés sur le schéma représenté ci-dessous :



Utiliser vos connaissances pour répondre aux questions suivantes :

1. Définir **adresse de diffusion** et donner la signification du sigle **OSI**. 0.25x2=0,5pt
2. Deux modes de connexion sont représentés sur le schéma il s'agit de la connexion filaire et de la connexion sans fil. Citer un avantage et un inconvénient d'un réseau filaire et d'un réseau sans fil. 0,25x4=1pt
3. Citer deux avantages de l'utilisation des modèles réseau. 0.25x2=0,5pt
4. Comparer et définir les couches du modèle OSI par rapport à la pile de protocoles TCP/IP. 1pt
5. Nommer le niveau de la couche du modèle OSI auquel correspond l'adresse physique (MAC). Donner le rôle de cette adresse. : 0,25x2=0,5pt
6. On vous donne la liste suivante : **IP, TCP, FTP, HTTP, UDP** identifier les protocoles associés à la couche 4 du modèle OSI. 0,5pt
7. Indiquer la couche de fonctionnement (selon le modèle OSI) des différents équipements du réseau (R1, S1, H1 et AP) 0,25X4=1pt
8. L'adresse IP 192.168.1.2 est choisie pour configurer le serveur.
  - a. Nommer la classe d'adresse correspondant à l'adresse choisie. 0,25pt
  - b. Déduire le masque utilisé dans ce réseau 0,25pt

9. Nommer le simulateur utilisé pour réaliser le schéma ci-dessus puis établir la différence entre un simulateur et un émulateur. 1pt

10. Considérons le sous-réseau 192.168.100.0/24. On souhaite effectuer une segmentation par fonctions (**masque de sous réseau variable**)

- Un sous-réseau de 50 hôtes, uniquement pour les secrétaires de l'entreprise ;
- Deux sous-réseaux de 12 hôtes chacun, pour les techniciens et les comptables ;
- Un sous-réseau de 27 hôtes pour les développeurs d'applications.

Déterminer le plan d'adressage pour réaliser ce cahier de charge.

1.5 pt

**NB : le plan d'adressage suppose :**

- Déterminer le nombre de bits nécessaires pour les sous-réseaux ;
- Trouver le masque de sous réseau ;
- Pour le premier sous réseau, donner l'adresse du sous réseau, l'adresse de la première machine et l'adresse de la dernière machine du réseau.

## **PARTIE II : INTERNET**

**07 Points**

Vous changez vos habitudes alimentaires, vous informez à votre ami que vous allez écrire un blog pour expliquer les raisons de ce changement. Ne sachant pas ce qu'est un blog, votre ami vous pose des questions afin d'être éclairé. Utiliser vos connaissances pour répondre aux questions suivantes :

1. Définir le terme **blog** 0,5pt
2. Citer deux technologies filaires d'accès à Internet et deux technologies sans fil 0,5x4=2pts
3. Citer deux avantages et deux limites de l'utilisation d'Internet 0,5x4=2pts
4. Donner la différence entre un blog, un réseau social et un site Internet 1,5pt
5. Citer un avantage et un inconvénient du Cloud 1pt

## **PARTIE III : SECURITE INFORMATIQUE**

**05 Points**

Ali veut utiliser le téléphone de sa mère qui lui refuse son code d'accès. Sans son consentement, il parvient à détecter son code de sécurité. À son insu il prend le téléphone de sa mère et accède à sa messagerie. Il y trouve un message du Surveillant Général concernant sa mauvaise conduite à l'école qu'il supprime pour éviter la colère de sa mère.

1. Définir les termes **cybercriminalité et cyber-sécurité** 0,5x2=1pt
2. Citer les principes fondamentaux de la sécurité informatique 1pt
3. Citer et décrire une technique de protection des données. 1pt
4. Citer deux technologies de contrôle d'accès 0,5x2=1pt
5. Citer deux sanctions encourues en cas de délit de cybercriminalité. 0,5x2=1pt