

QUIZ

Equipement de Niveau Physique

1) Cochez une réponse

Parmi les affirmations suivantes, laquelle définit le mieux la fonction de la couche physique ?

- ☐ Elle assure une transmission fiable des données à travers une liaison physique.
- ☐ Elle détermine la connectivité et la sélection du chemin entre deux systèmes distincts.
- ☐ Elle établit l'adressage physique, la topologie du réseau et l'accès aux supports.
- ☐ Elle définit les spécifications en termes de fonctions pour la liaison entre des systèmes distincts et pour les signaux électriques, optiques et radio.

2) Quelle est l'utilité de l'analyse de Fourier ?

3) Comparez et différenciez les termes suivants : réseau, réseau local, réseau étendu, interréseau, internet

4) Cochez une réponse

À travers quel procédé le câblage à paires torsadées non blindées permet-il d'éviter les interférences ?

- ☐ Grâce au renforcement de la protection du câblage
- ☐ Grâce à la torsion des paires de fil
- ☐ Grâce à la mise à la terre des extrémités
- ☐ Grâce à l'enveloppe du câblage

5) Cochez une réponse

À quoi sert le codage ?

- ☐ Il identifie les bits SOF et EOF dans une trame.
- ☐ Il indique les connecteurs de couches physiques d'ordinateurs d'après le mode de connexion de ces derniers aux supports réseau.
- ☐ Il contrôle le mode d'insertion des trames sur les supports au niveau de la couche liaison de données.
- ☐ Il fournit une représentation des bits de données en utilisant différentes tensions, motifs lumineux ou ondes électromagnétiques lors du placement des données sur les supports physiques.

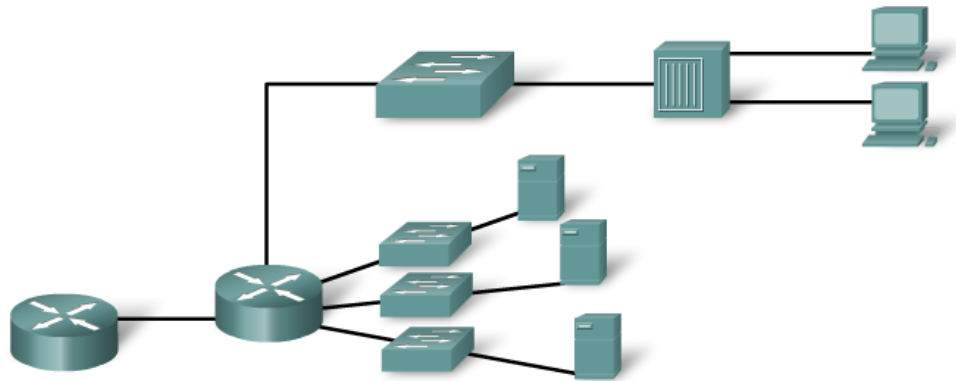
6) Nommez deux moyens de codage de bits en tensions. En quoi diffèrent-ils ?

7) Dressez la liste des cinq facteurs à prendre en compte pour choisir le type de support physique à déployer dans le réseau local

8) Définissez le type des câbles dans le schéma ci-dessous

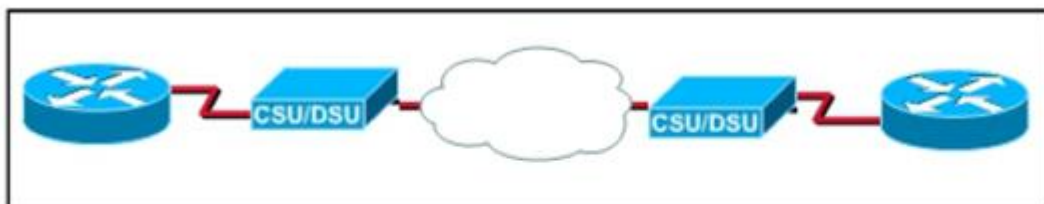
Établissement des connexions de réseau local

Identifiez le type de câble UTP approprié et la catégorie susceptible de connecter différents périphériques intermédiaires et finaux dans un réseau local.



9)

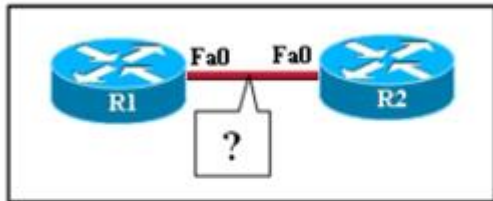
Quelle fonction est réalisée exclusivement par les périphériques ETCD illustrés dans le schéma ?



- ☐ Transmission de données
- ☐ Réception de données
- ☐ Synchronisation pour le lien synchrone
- ☐ Suppression du bruit dans les données transmises

10)

Regardez le schéma. Quel type de câble relie directement les deux routeurs sans équipement intermédiaire ?



- ☐ Un câble console
- ☐ Un câble à paires inversées
- ☐ Un câble croisé
- ☐ Un câble droit

11)

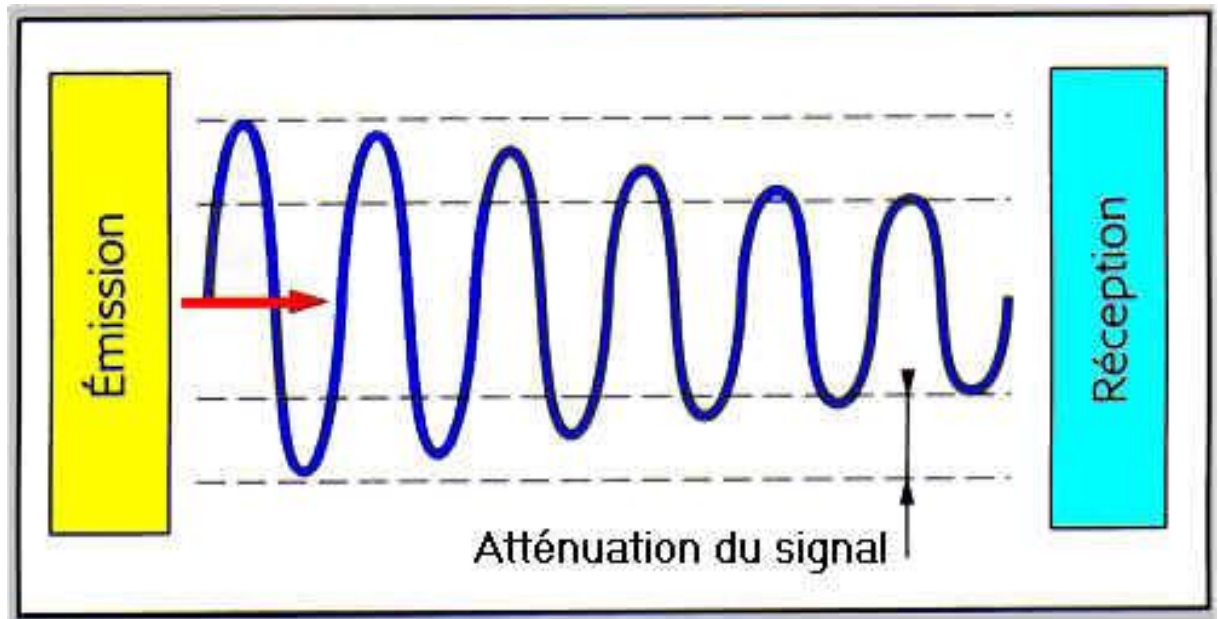
Dressez la liste des cinq facteurs à prendre en compte pour choisir le type de support physique à déployer dans le réseau local.

12) Cochez trois réponses

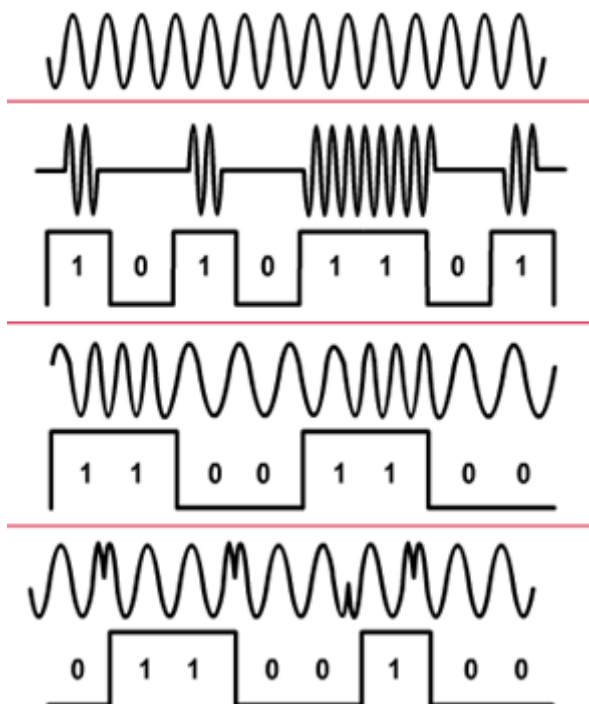
Quels sont les avantages du câble en fibre optique par rapport au câble en cuivre ? (Choisissez trois réponses.)

- ☐ Le câblage en cuivre revient plus cher.
- ☐ La fibre optique empêche les interférences électromagnétiques.
- ☐ La manipulation du câble optique doit se faire avec plus de soin.
- ☐ Il peut être employé sur des distances plus longues.
- ☐ Le transfert du courant électrique est plus efficace.
- ☐ Il dispose d'un potentiel de bande passante supérieur.

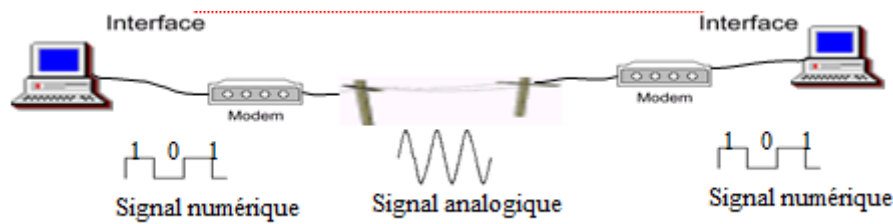
13) Pouvez vous donner quelles sont les raisons qui décrivent ce phénomène ?



14) Donnez les différents types de modulation ci-dessous représentée



15) Donnez la terminologie qui convient pour les éléments qui participent à la transmission : dte, dce, liaison, ligne (schéma) ?



=

16) Cochez une réponse

Quel facteur principal doit être pris en compte avant l'usage d'une technologie sans fil ?

- ☐ L'attribution d'adresses par l'ART
- ☐ Le choix d'un commutateur à interface croisée automatique dépendante du support
- ☐ La redondance d'alimentation
- ☐ L'identification et la réduction des sources de perturbations radioélectriques

17) Qu'est-ce qui distingue les réseaux sans fils (plusieurs réponses)

- a. La qualité du point d'accès (AP)
- b. Le débit
- c. La couche physique
- d. La bande de fréquences
- e. Les antennes
- f. Le prix?

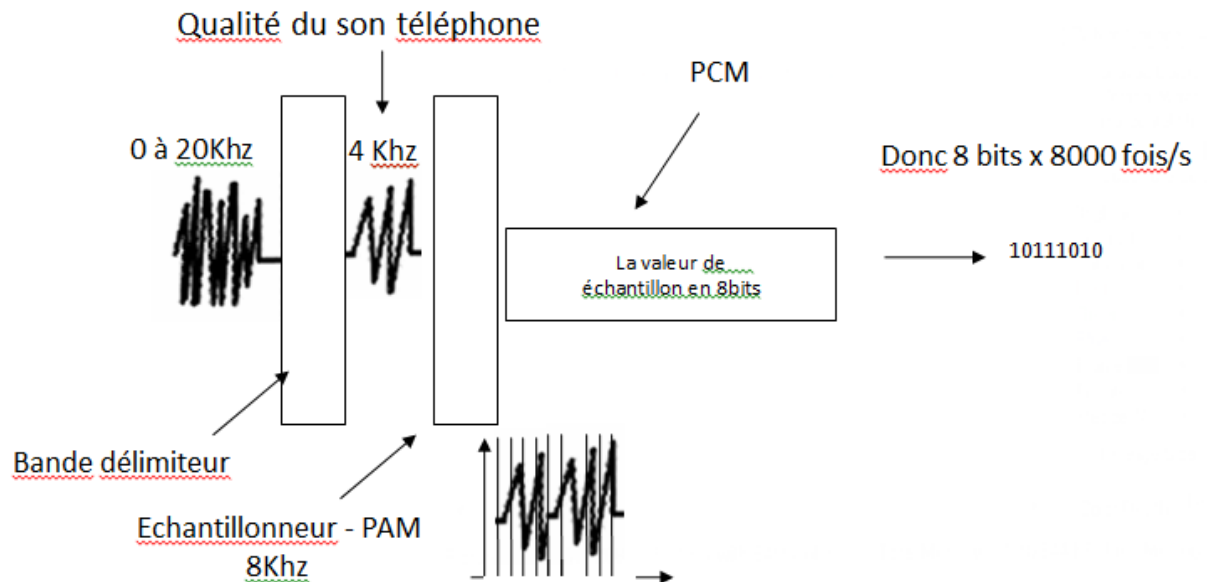
18) Donnez les diverses normes du WIFI

19) FHSS et DSSS:

- a. Définir ces termes et donner les caractéristiques ?
- b. quels sont les domaines d'application ?
- c. quelle est la couche OSI concernée ?

20) A quoi fait référence « Piconet »

21) Décrivez le processus de la voix



22) Exercice : (4 points)

- La voix est audible entre 300 et 3400 Hz. Quelle est la largeur de bande de la parole (téléphone) ?
- La largeur de bande du son HI-FI est de 30 kHz, quelle est la fréquence d'échantillonnage minimale ?
- Quelle est l'intervalle de temps séparant deux échantillons consécutifs ?
- L'échelle de quantification comporte 1024 niveaux, quel est le débit max de transmission nécessaire pour acheminer ce signal de son HI-FI ?
- Pour ce son HI-FI et pour conserver ce débit binaire avec cette bande passante (30kHz), quelle est l'atténuation P_s/P_b que nous pouvons accepter en dB ?
- Les formules qui vous seront utiles :
 - $D_{\max} = 2W \log_2 V$
 - $D = W \log_2 (1+S/N)$ avec S puissance signal et N puissance bruit
 - $10 \log_{10} S/N = \text{Att}_{\text{db}}$