

ITRAINONLINE MMTK

Exercices : La physique radio de base

Préparé par : Sebastian Buettrich, wire.less.dk

Exercice 1: Champs et ondes électromagnétiques

Question: Quelle est la longueur d'onde d'une onde électromagnétique de 900 MHz?

Réponse :

Question : Quelle est la longueur d'onde approximative de la lumière visible?

Réponse :

Question : Quelle est la polarisation du champ magnétique émise par un doublet?

Réponse :

Question : Les satellites VSAT utilisés pour la connectivité Internet se trouvent à une altitude de 35,785 km au-dessus de l'équateur. Quel est le délai minimum de temps d'attente pour le transfert de données avec VSAT?

Réponse :

Question : Un dispositif radio a un délai d'attente de 10 microsecondes – c'est-à-dire, il attend une réponse de l'autre élément avant 10 microsecondes. À combien de kilomètres de distance ce délai affecterait-il le lien radio?

Réponse :

Exercice 2: Le spectre électromagnétique

Question: Quelle est l'éventail pertinent des fréquences pour les réseaux sans fil?

Réponse :

Question: Parmi les appareils ci-dessus, lesquels peuvent potentiellement interférer avec un réseau sans fil?

- a) Microphone sans fil dans une salle de conférence
- b) Four à micro-ondes dans une cuisine
- c) Téléphone portable
- d) Laboratoire avec rayons-X dans un hôpital
- e) Moteur diesel ou d'auto

Réponse :

Exercice 3: Propagation des ondes radio

Question : Si vous aviez à rejoindre des clients dans un village avec des arbres et plusieurs types d'édifices, quelle fréquence serait idéale? Discutez!

- a) 915 MHz
- b) 2.4 GHz
- c) 5.8 GHz

Réponse :

Question : Quelles est la largeur de la ligne visuelle d'un lien radio de 100km? En centimètres, en mètres, en kilomètres?

Réponse :

Question : Quels objets et substances devriez-vous considérer en planifiant un lien sans fil? Qu'est ce qu'il va causer le plus de problèmes?

Réponse :

Exercice 4: Travailler avec les dBs

Question : Veuillez exprimer ces valeurs en dBm / mW

16 dBm = mW

.... dBm = 200 mW