

1. Le protocole IP n'est pas nécessairement présent dans les hubs ?

_____ Vrai

_____ Faux

2. Le contrôle d'erreurs de proche en proche est la responsabilité de quelle couche du modèle OSI?

_____ a. Liaison

_____ b. transport

_____ c. physique

_____ d. présentation

_____ e. application

3. Les PDU de la couche 2 s'appellent...

_____ Trames

_____ Paquets

_____ Bits

_____ Segments

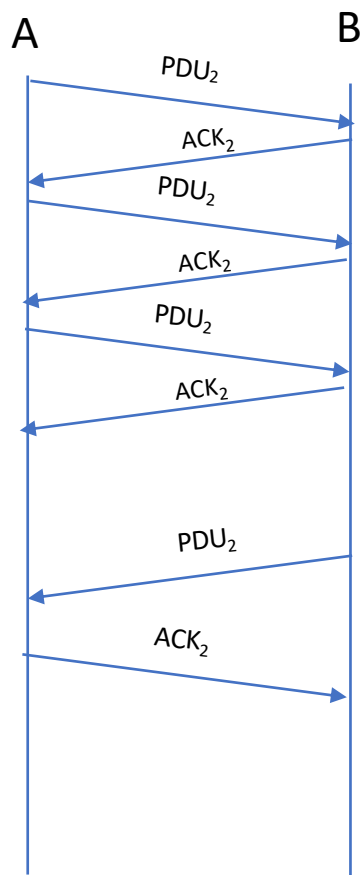
4. Le nombre de bits qui composent un PDU de la couche 2 peut être calculé en additionnant le nombre de bits du PDU de la couche 3 plus le nombre de bits du PCI de la couche 2

Vrai
 Faux

5. Afin de réduire le nombre de PDUs transmis, un protocole de la couche 4 utilise des acquittements groupés. Le protocole fonctionne comme suit : trois PDUs sont transmis de suite. L'entité au niveau du système récepteur répond ensuite avec un ACK groupé qui informe l'émetteur si les trois PDUs ont été reçus et, le cas échéant, lequel ou lesquels doivent être retransmis.

On suppose qu'une telle transmission (trois trames et un ACK groupé) a eu lieu et que tous les PDUs ont été reçus correctement. Dessinez le diagramme en flèche correspondant à cette transmission au niveau de la couche 3 qui, elle, utilise un protocole avec des accusés de réception pour chacun des PDUs.

Couche 3



6. Additionnez les deux puissances -3 dBm et -3 dBm. Donnez le résultat en dBm.

7. A quelle puissance en dBm correspond une puissance de 1 pWatt?

8. Prouvez que la soustraction de dBm moins des dB donne comme résultat des dBm.

9. Si l'atténuation le long d'un câble est de 1 dB/km et que l'on transmet 2 Watt, quelle est la puissance au bout de 2 km de distance ?

10. Si la capacité de Shannon d'un canal de largeur de bande 1 MHz est 1 Mb/s, quelle est la valeur du rapport signal sur bruit en dB ?
 - a. _____ 0 dB
 - b. _____ 3 dB
 - c. _____ $- 3$ dB

11. Si le gain d'une antenne est 3 dBi, quelle est la densité de puissance de l'antenne dans la direction de gain maximum est 10 μ Watt/m² à 100 m, quelle est la puissance totale transmise par l'antenne ?

12. Quelle est la puissance de transmission minimale si l'on veut qu'un système de communication sans fil fonctionne correctement si la sensibilité du récepteur est de -70 dBm, la distance entre l'émetteur et le récepteur est de 1 km, les gains des antennes de transmission et réception sont, respectivement, 2.6 dBm et 0 dBi et la fréquence d'opération est 5.1 GHz ?