

Corrigé type de l'examen : Technologie et protocoles pour le multimédia

1-a) -réservation de ressources (RSVP). 0,5

-transmission des données dans des paquets (RTP). 0,5

-contrôle de la qualité de la session (débit, gigue, perte) par des paquets (RTCP). 0,5

b) - La gigue (jitter): C'est le temps entre deux paquets de données consécutifs. 0,5

- L'effet de la gigue peut être supprimé en plaçant une mémoire tampon du côté du récepteur. Ce tampon de gigue provoque un délai au début du flux. 0,5

c) Le RTP est utilisé sur le protocole UDP plutôt que le TCP parce que le TCP garantis la fiabilité et perde la rapidité. RTP est assez insensible pour la perte de paquets, donc cela ne nécessite pas la fiabilité de du TCP. De plus l'UDP possède un en-tête plus petit par rapport le TCP, donc un paquet peut transporter plus de données. 1

Modèle OSI

Cette couche gère les formats de données entre les logiciels.	Application 7
Met en forme les données pour permettre aux applications de les traiter (chiffrement/déchiffrement, compression/décompression...)	Présentation 6
Organise et synchronise les échanges et les communications	Session (data) 5
Responsable du bon acheminement des messages entre les machines (vérifications des erreurs) et de l'optimisation des ressources réseaux.	Transport 4
La couche réseau s'occupe de déterminer le mode et la méthode d'acheminement entre plusieurs machines.	Réseau 3
Permet de former des paquets parmi les signaux électriques, de vérifier les erreurs et de les fournir à la couche supérieure	Liaison de données (trames) 2
Transmission physique des bits d'une machine à une autre (transmission électrique au travers les connecteurs et câbles)	Physique 1

Modèle TCP / IP

Application (data)	On trouve ici les protocoles « de haut niveau » qui sont associés à un service final comme le web (http/https), la messagerie (SMTP/POP/IMAP), le stockage de fichier (FTP/TFTP/...) ou le chiffrement (SSL) par exemple.
Transport (segment)	Responsable du bon acheminement des messages entre les machines et de l'optimisation des ressources réseaux.
Réseau (paquet)	La couche réseau s'occupe de déterminer le mode et la méthode d'acheminement entre plusieurs machines.
Accès au réseau (bits, trames)	Permet à un hôte d'envoyer des informations à un autre hôte, elle est la combinaison de la couche 1 et 2 du modèle OSI

2-

http 0,5

RTSP 0,5

RTP 0,5

UDP 0,5

IP 0,5

Ethernet 0,5

3- On ne peut pas faire cette transmission car les adresses IPv4 et IPv6 ne sont pas compatibles. 2

4- a) Inconvénients FDMA :

- La nécessité des filtres passe-bande relativement coûteux et compliqués. 1

- Les canaux sont répartis également lorsqu'il n'y pas de données. 1

b) Dans les systèmes radiocommunication avec les mobiles fonctionnant en TDMA, une des principales difficultés est la synchronisation des terminaux sur la même horloge. 1

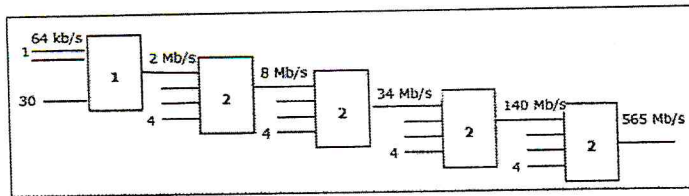
c) la conséquence de cette multiplication est l'étalement du spectre. 1

5- a) abddcabaad 1

b) a=1, d=00, b=010, c=110 1

6- a) voies paroles 0,5

b)



1

c) L'inconvénient majeur du système plésiochrone est la nécessité de démultiplexer tous les débits pour accéder à une voie de 64 Kbit/s spécifique.

0,5

7- a) 30 voies paroles de 64 Kbits/s.

0,5

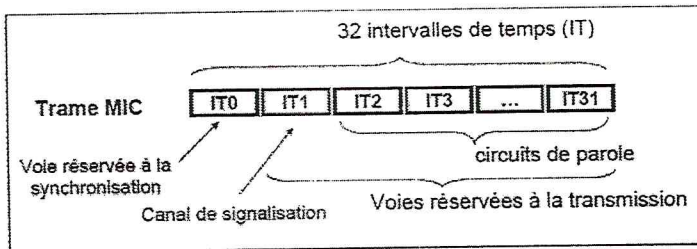
b) TDMA

0,5

c) 2 Mbit/s

0,5

d)



1