

Université de Montréal
Département d'informatique et de recherche opérationnelle
Session Hiver 2003
Professeur B. Jaumard

IFT3320/IFT6320 – Téléinformatique
Examen Intra

Vendredi 28 février 2003

Aucune documentation permise

Pour répondre, limitez-vous aux espaces ☐ qui sont donnés pour chacune des questions.

Ne donnez pas plusieurs réponses si vous n'êtes pas sûrs de la bonne réponse : ce n'est pas au correcteur de faire le choix, et aucun point ne sera donné aux questions pour lesquelles vous proposerez plusieurs réponses faute de connaître la bonne réponse.

Justifiez toutes vos réponses : les réponses non justifiées ne seront pas considérées.

Nom et prénom de l'étudiant :
Code permanent:

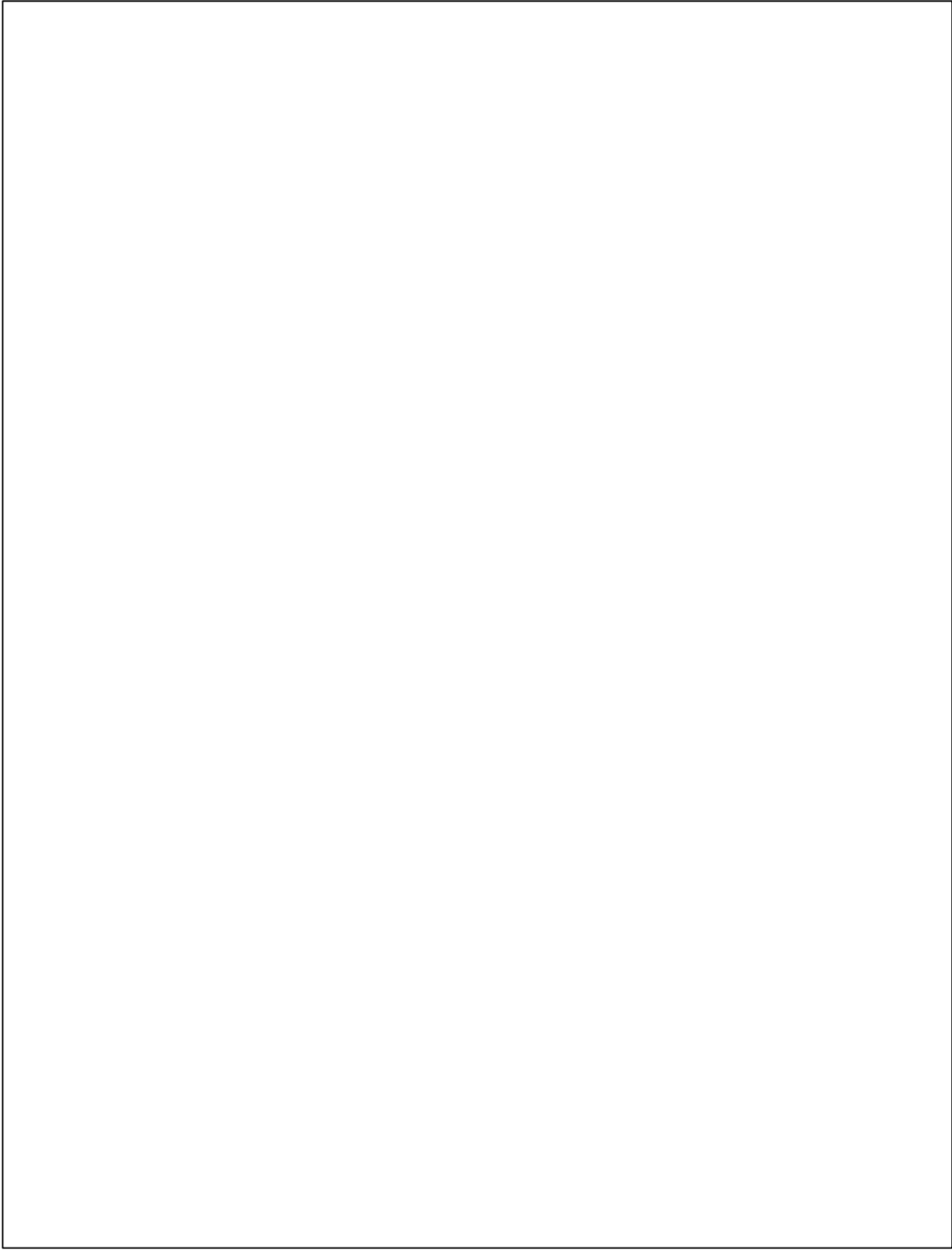
IFT3320 ☐

IFT6320 ☐

Signature de l'étudiant :

Question #1 (20 points)

Le modèle de référence OSI contient 7 niveaux, nommez et expliquez chacune de ces couches.



Question #2 (5 points)

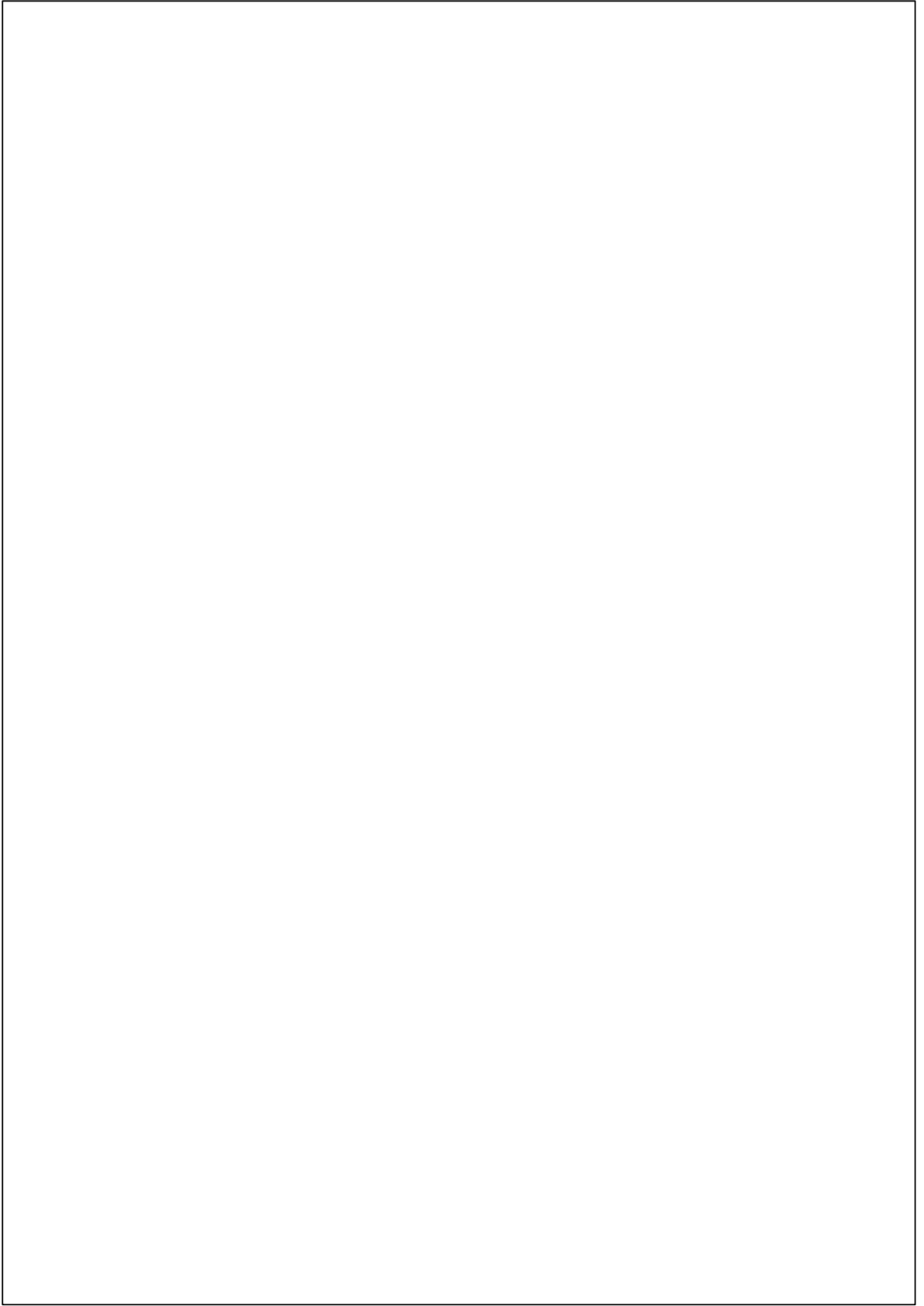
Expliquez la différence entre la transmission synchrone et la transmission asynchrone.

Question #3 (28 points)

On considère une dimension de trame de 1500 bits et un lien satellite de 1Mbps avec un délai de propagation de 270 ms. Quelle est l'efficacité maximale de la ligne si on utilise un contrôle de flux :

- a) Arrêt et attendre
- b) Go Back N avec une fenêtre coulissante de taille 7 ?
- c) Go Back N avec une fenêtre coulissante de taille 127 ?
- d) Go Back N avec une fenêtre coulissante de taille 255 ?

Les réponses non justifiées ne seront pas considérées.



Question #4 (30 points)

Répondre aux questions suivantes :

ATM travaille en mode commuté

Oui ☐

Non ☐

Pas seulement ☐

ATM travaille en mode connexion

Oui ☐

Non ☐

Pas seulement ☐

ATM travaille en mode asynchrone

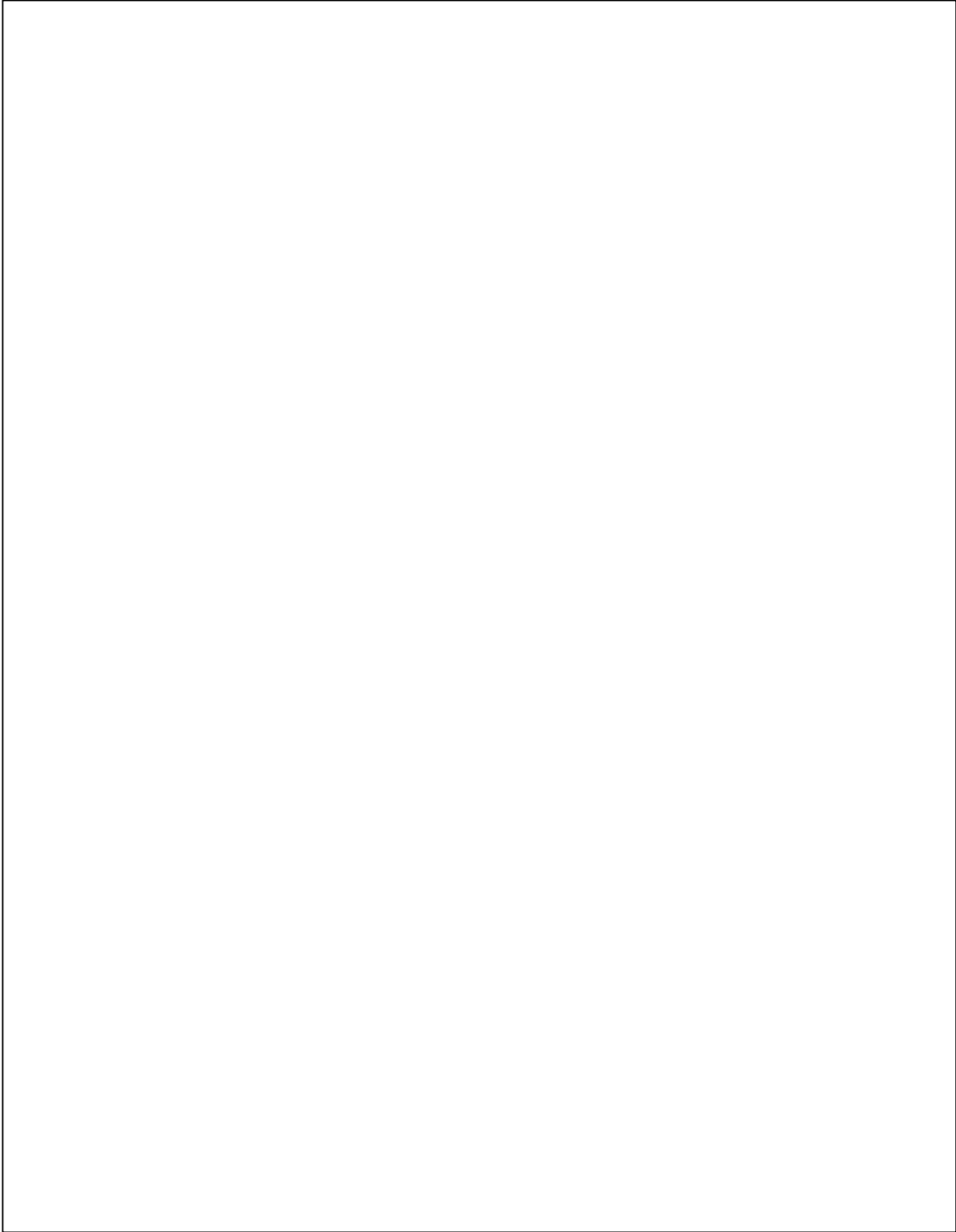
Oui ☐

Non ☐

Pas seulement ☐

Expliquer les concepts de VP (Virtual Path) et VC (Virtual Channel).

Expliquer les différentes couches de ATM



Question #5 (27 points)

On souhaite analyser le comportement d'un multiplexeur temporel par caractères (qui multiplexe des caractères et non des trames ou des paquets) chargé de gérer le trafic en provenance de N terminaux asynchrones fonctionnant à 110 bit/s. Un caractère émis sur une ligne basse vitesse est composé de 7 bits de données, 1 bits de parité, 1 bit *Start* et 2 bits *Stop*. Le débit de la ligne haute vitesse est de 9 600 bit/s. De plus 5% de la capacité de la ligne haute vitesse sont réservés à la signalisation et à la synchronisation.

- a- Quel est le nombre N maximal de terminaux que le multiplexeur peut superposer?
- b- Si $N = 100$, quel est le taux d'utilisation de la ligne haute vitesse?
- c- On veut multiplexer sur une voie haute vitesse trois voies de parole de qualité haute fidélité (hi-fi) ayant une bande passante de 25 KHz. On numérise les voies basse vitesse par la technique MIC. En supposant que la codification s'effectue sur 8 bits, quel est le débit de la voie hi-fi une fois numérisée?
- d- Si le rapport signal sur bruit est de 10, quelle est la largeur de bande minimale requise pour faire transiter la parole hi-fi?
- e- Qu'en déduire? Pourquoi est-il intéressant de numériser la parole pour la transporter?

