

Correction Examen Final

N.B: 1 pt pour la présentation. L'utilisation de la calculatrice est strictement interdit.

Questions de cours : (8 pts)

1. Donnez la définition des supports de transmission. (1pt)

Les supports de transmission sont tous les moyens par lesquels on peut conduire un signal de son lieu de production à sa destination sans affaiblissement, dispersion ou distorsions.

2. Quelle est le support de communication utilisé dans les réseaux locaux? (1.5 pt)

Le support de communication utilisé dans les réseaux locaux est:

- a) La paire torsadée.
- b) Le coaxial.
- c) La fibre optique.

3. De combien de couches le modèle OSI est-il composé? quelle est le nom et la fonction des couches 4 et 5? (1.5 pt)

Le modèle OSI est-il composé de sept couches; chacune remplissant une partie bien définie des fonctions permettant l'interconnexion. La couche 4 est appelée couche de Transport sa fonction est la gestion des paquets. La couche 5 est appelée couche de Session sa fonction est la gestion d'une connexion.

4. Quel est la différence entre un concentrateur et un commutateur ? (1pt)

La différence entre un concentrateur et un commutateur est que le commutateur (**Switch**) il est capable de connaître l'adresse physique qui lui sont connectés et il analyse les trames reçues pour les diriger vers la machine de destination par contre le concentrateur (**Hub**) diffuse les données parvenant d'une machine sur l'ensemble de machines connectées.

5. Quelle est la taille du champ DA de la trame du standard IEEE 802.5? pour quelle topologie physique et logique du réseau est utilisé ce standard? (1pt)

La taille du champ DA de la trame du standard 802.5 est 6 octets. La topologie physique et logique du réseau qui utilise ce standard est l'anneau à jeton ou Token Ring.

6. Donnez la structure de la trame Token Bus. (2pts)

préambule	délimiteur de début	contrôle de trame	adresse de destination	adresse source	données	contrôle	délimiteur de fin
1 octet	1 octet	1 octet	2 ou 6 octets	2 ou 6 octets	0 à 8182 0 à 8174	4 octets	1 octet

QCM : Cocher la bonne réponse: (5 pts)

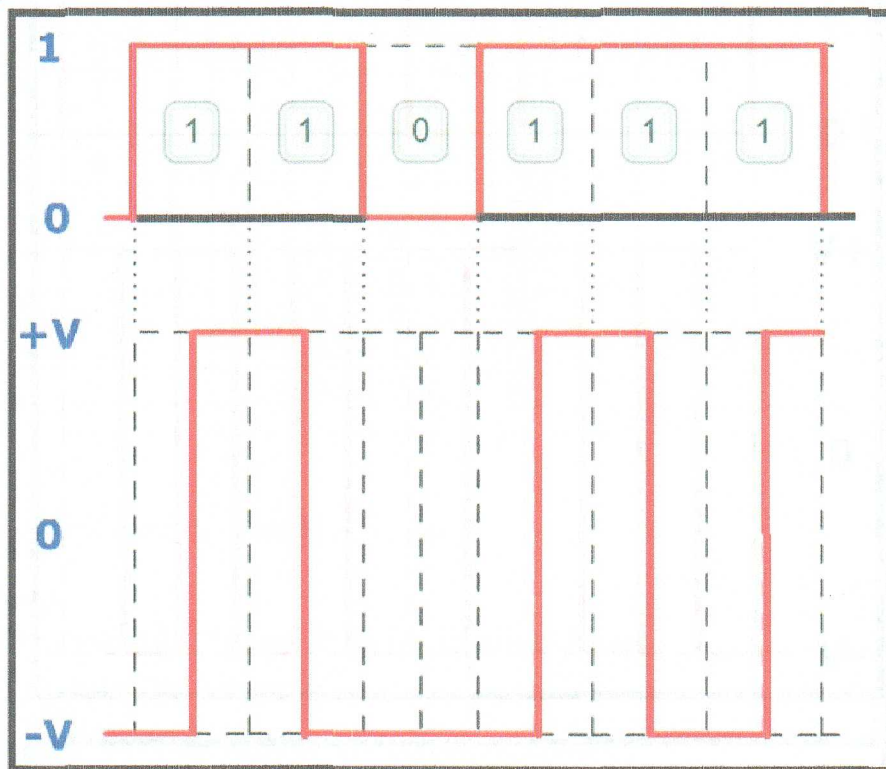
1. Parmi ces quatre adresses IP, quelle est celle de classe C ? (0.5 pt)
 - a. 15.236.25.125. ☐
 - b. 196.23.250.10. ☒
 - c. 132.10.251.20. ☐
 - d. 224.10.102.11 ☐
2. Parmi les équipements suivants, lequel diffuse les données parvenant sur un de ses ports sur l'ensemble des ports ? (0.5 pt)
 - a. Le routeur. ☐
 - b. Le Switch. ☐
 - c. Le concentrateur. ☒
 - d. Aucun de ces trois. ☐
3. Que signifie l'acronyme VLAN? (0.5 pt)
 - a. Vidéo Local Access Network. ☐
 - b. Virtual Local Area Network ☒
 - c. Virtual Local Access Network ☐
4. Quel type de connecteur utilise-t-on pour les réseaux connectés en paire torsadée? (0.5 pt)
 - a. RJ11 ☐
 - b. BNC ☐
 - c. RJ45 ☒
5. A quoi sert ARP ? (0.5 pt)
 - a. A trouver l'adresse MAC d'une station dont on connaît l'adresse IP. ☒
 - b. A trouver l'adresse IP d'une station dont on connaît l'adresse MAC. ☐
 - c. A trouver l'adresse MAC d'une station dont on connaît le nom de HOST. ☐
6. Quelle est la longueur des adresses IP? (0.5 pt)
 - a. 4 octets. ☒
 - b. 8 octets. ☐
 - c. 12 octets. ☐
 - d. 36 bits. ☐
7. la méthode d'accès Ethernet CSMA/CD est basée sur le standard: (0.5 pt)
 - a) IEEE 802.3. ☒
 - b) IEEE 802.4. ☐
 - c) IEEE 802.5. ☐
 - d) IEEE 802.11. ☐
8. Le débit binaire d'une ligne de transmission est : (0.5 pt)
 - a) $D = R \times \log_{10}(V) = R \times v$ ☐
 - b) $D = V^2 \times \log_2(R) = V^2 \times v$ ☐
 - c) $D = R \times \log_2(V) = R \times v$ ☒
 - d) $D = R \times \log_2(v) = R \times V$ ☐
9. La plage des adresses pour la classe B est: (0.5 pt)
 - a. Du 128.0.1.0 à 191.255.254.255 ☐
 - b. Du 128.0.0.0 à 191.254.254.255 ☐
 - c. Du 128.0.0.1 à 191.255.255.254 ☒
 - d. Du 128.0.0.1 à 191.254.255.255 ☐
10. Que signifie l'acronyme MAC. (0.5 pt)
 - a. Medium Address Control. ☐
 - b. Medium Access Control. ☒
 - c. Modem Access Control. ☐

Exercice 1: (3 pts)

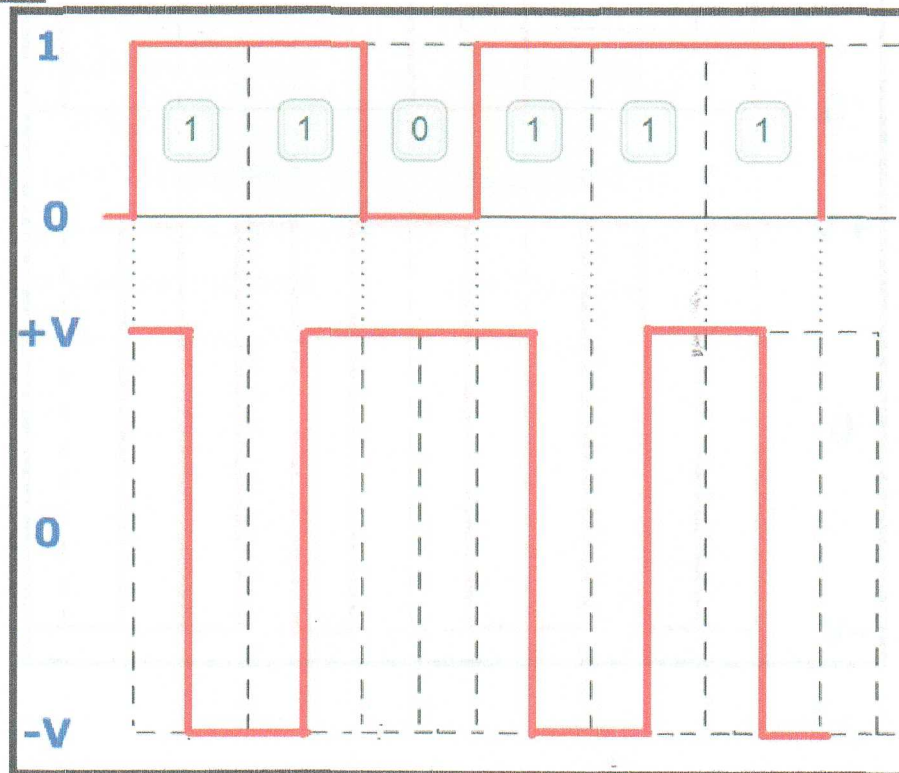
On désire transmettre la suite de bits : 110111

1- Le codage de Miller de la suite: 110111 est le suivant:

Front Montant

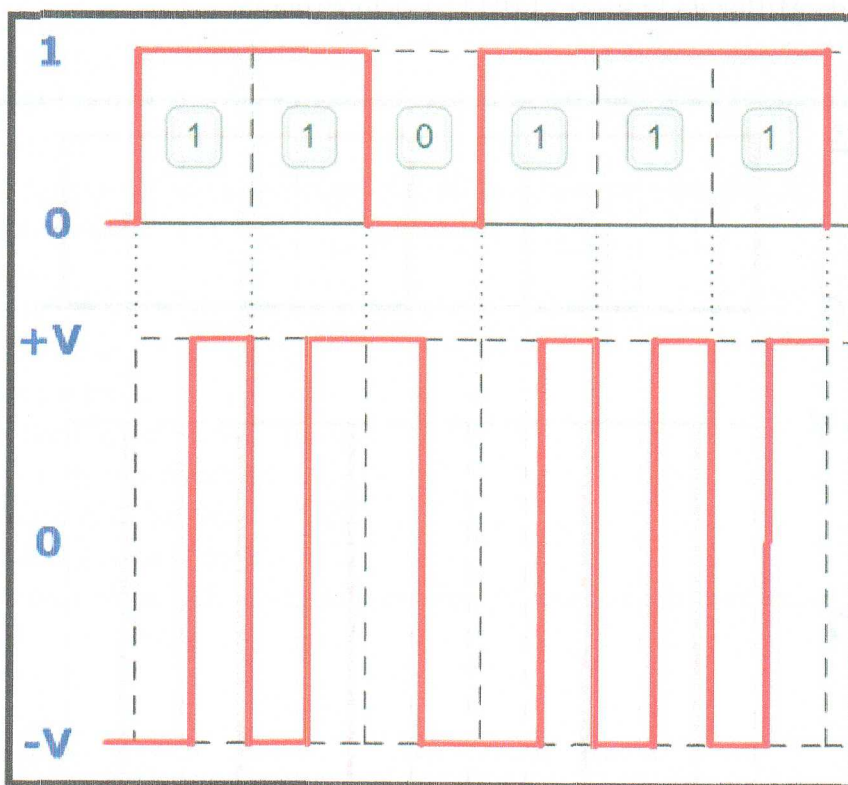


Front descendant:

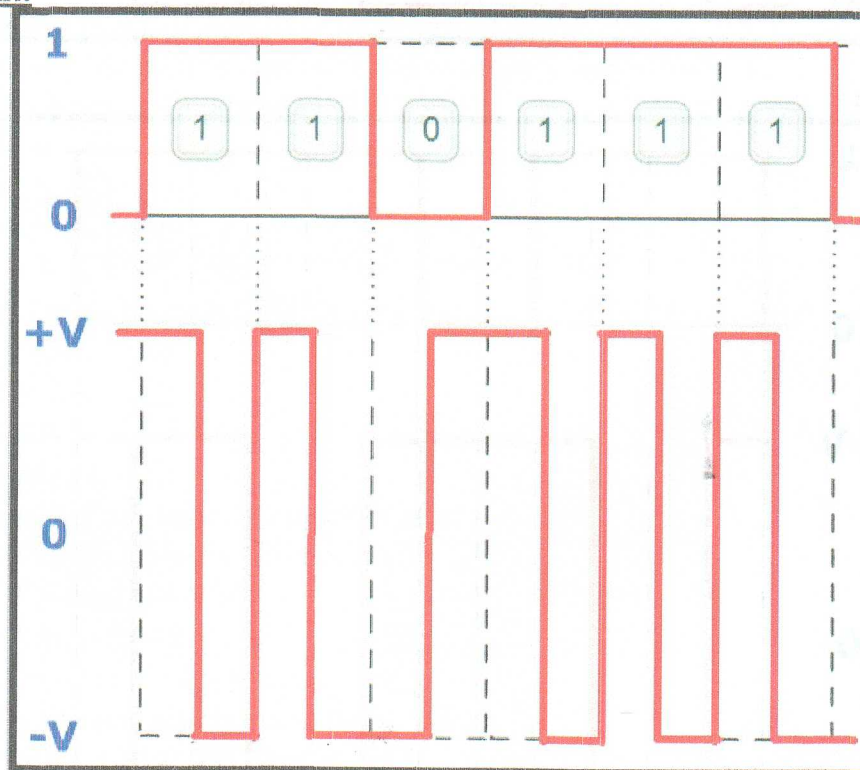


2- Le codage de Manchester de la suite: 110111 est le suivant:

Front Montant:



Front Descendant:



3- Calcule du code CRC pour la suite 110111

1	1	0	1	1	1	0	0		1	1	1			
1	1	1												
0	0	1	1						1	0	1	0	0	1
	0	0	0											
	0	1	1	1										
		1	1	1										
		0	0	0	1									
			0	0	0									
			0	0	1	0								
				0	0	0								
				0	1	0	0							
					1	1	1							
					0	1	1							

(0.5 pt)

Donc le CRC est: 11

Alors le message à envoyer sera : 11011111. (0.5 pt)

Exercice 2: (3 pts)

1- L'équivalent binaire de l'adresse IP de l'ordinateur P1 est:

11001000.01100100.00101000.01010000 (1pt)

2- Cette adresse IP: 200.100.40.80 est une adresse de classe C.

(Plage d'adresse de classe C : 192.0.0.0 --- 223.255.255.255) (1pt)

3- L'adresse du sous-réseau est :

11001000.01100100.00101000.01010000 (200.100.40.80)

AND

11111111.11111111.11111111.11100000 (255.255.255.224)

11001000.01100100.00101000.01000000 (200.100.40.64)

Donc, L'adresse du sous-réseau est : 200.100.40.64 (1pt)