

Interrogation écrite

Nom .....
Prénoms .....
Groupe .....

Questions de cours : Cochez la ou les bonnes réponses, le cas échéant rajouter une réponse de votre choix

1. Un signal numérique est représenté par une grandeur physique
- a. n'ayant pas de signification dans la pratique
  - ☒ b. ayant des valeurs dans le domaine discret et préétablis avant les traitements
  - c. caractérisée par une durée de vie limitée

2. Une grandeur sinusoïdale (onde électromagnétique) est caractérisée par trois paramètres :
- ☒ a. une amplitude,
  - b. une tension
  - ☒ c. une fréquence
  - d. un voltage
  - ☒ e. Autre : *phase*

3. L'affaiblissement d'une ligne de communication se mesure en
- a. Mbps
  - ☒ b. décibels
  - c. bauds
  - d. Erlang

4. Si l'affaiblissement est de 20 dB, alors le rapport (S/B) est de
- a. 15
  - ☒ b. 100
  - c. 10
  - d. 2
  - e. Autre : .....

$$10^{20/10} = 10^2 = 100$$

5. Une voie de transmission véhicule 16 types de signaux distincts ; sa rapidité de modulation est R = 1200 bauds. Quel est le débit binaire de cette ligne ?

- a. 9600bps
- ☒ b. 4800bps
- c. 4800Bps
- d. 2400Bps
- e. 1200bps

$$4 \text{ bits} \Rightarrow \text{débit} = 4 \times 1200 = 4800 \text{ bps}$$

6. Une voie de transmission véhicule 8 types de signaux distincts. Quelle est la quantité d'information binaire transportée par chaque signal ?

- a. 2bits
- ☒ b. 3bits
- c. 4bits
- d. 8bits

7. Le rapport signal sur bruit d'une voie de transmission est de 20 dB ; sa largeur de bande est de 3100 Hz. La capacité théorique approximative de cette voie est :

- ☒ a. 20Kbps
- b. 13600bps
- c. 13Mbps
- d. 13.3Kbps

$$\begin{aligned} &= 3100 \log_2(1 + 10^{20/10}) = 3100 \log_2(101) \\ &= 3100 \times 6,6 \approx 20460 \text{ bps} \\ &\approx 20 \text{ Kbps} \end{aligned}$$

8. Si le nombre de communications par heure pour une voie de transmission est 2 et la durée moyenne de chaque communication est 3600 secondes. Quel est le trafic correspondant ?

- a. 1 Erlang
- ☒ b. 2 Erlangs
- c. 4 Erlangs
- d. 8 Erlangs

$$2 \times 3600 / 3600 = 2$$

9. Lesquels des codes suivants sont utilisés dans la transmission en bande de base

- a. ASCII
- ☒ b. Manchester
- ☒ c. NRZ
- d. EBC
- e. RGB

10. Le dispositif qui fait la transformation d'un signal numérique en un signal analogique et inversement est le :

- a. Routeur
- ☒ b. Modem
- c. Hub
- d. Coupleur
- e. Autre : .....

11. Le multiplexage temporel, consiste à faire :

- a. Séparer les fréquences équitablement entre les utilisateurs
- ☒ b. Subdiviser le message en paquets de bits et allouer un temps à chaque paquet
- c. Moduler les signaux
- d. Autre : .....

12. Lorsqu'on partage une voie de transmission entre plusieurs communications on utilisant le partage de la bande passante entre les communicants, il s'agit du :

- a. multiplexage temporel
- ☒ b. multiplexage fréquentiel
- c. modulation d'amplitude

13. Dans l'ordre, la numérisation d'un signal analogique, s'effectue en trois étapes, 1ère-un échantillonnage, puis 2ème ☒ et 3ème ☒

- a. ....modulation
- ☒ b. 2<sup>ème</sup>...quantification
- c. ....transformation linéaire
- ☒ d. 3<sup>ème</sup>...codage
- e. ....bourage

14. Dans ETTD, le 2ème T signifie ☒ et le D signifie ☒

- a. Transmission
- ☒ b. Traitement
- c. Trafic
- ☒ d. Données
- e. Domaine
- f. Débit

15. ETCD c'est l'abréviation de :

- a. équipement terminal de conversion digitale
- ☒ b. équipement terminal de circuit de données
- c. équipement transitoire de communication directe
- d. Autre : .....

16. Un code utilise le polynôme générateur  $x^3 + x + 1$ . Donc pour un message binaire M le CRC résultant peut être :

- a. 101110
- b. 1011
- ☒ c. 110
- ☒ d. 010
- e. 1011101