

2.01

1. Les sons produits par la voix humaine sont compris entre : 2
2. Un téléphone transmet une fréquence de 3400 Hz. Quelle est la longueur d'onde de ce son ? 2
3. La même note est jouée par deux instruments différents, expliquer ce qui les différencie ? 1
4. La période d'un son est de 10 ms. Déterminer l'harmonique 3 de ce son ? 3
5. De quoi dépend la vitesse de propagation d'un son ? (2 réponses) 2
6. Que devient l'intensité sonore si l'on triple la distance entre la source et l'endroit de réception ? 2
7. Qu'est-ce qu'une onde acoustique ? 2
8. Indiquer comment se propagent les ondes acoustiques autour du corps sonore à moins d'un mètre ? 1
9. Que comprend un son pur ? 1
10. Citer 5 grandeurs qui caractérisent un son. 5
11. Indiquer la bande passante de l'oreille humaine normale et le nom des sons se trouvant en dessous et au-dessus de ces limites ? 2

2.02

1. Quelles sont les tensions utilisées en téléphonie analogique 3
2. A quoi cela est utile de savoir la courbe de sensibilité des oreilles humaines 2

3. Quelle est la vitesse de propagation du son, celle de la lumière et celle d'un signal électrique et expliquez la signification de ces termes 3

4. Faites un brève historique de la téléphonie avec les dates clés 5

5. Quelles sont les bandes de fréquences utilisées en téléphonie numérique avec un NT2ab 2

2.03

1) Quel genre de courant avons-nous dans l'écouteur d'un téléphone ?

2) Quel genre de courant avons-nous dans le micro d'un téléphone ?

3) A qui attribue-t-on réellement l'invention du téléphone ?

4) Citez deux applications pour un système de téléphonie à batterie centrale :

5) Dessinez le symbole d'un microphone :

6) Citez deux applications pour un système de téléphonie à batterie locale :

7) A partir de quelle niveau d'intensité sonore pouvons-nous avoir des troubles auditifs ?

8) De combien de dB un son va-t-il être augmenté si au lieu d'avoir une radio allumée, on en a deux ?

9) Dans un circuit avec une bobine, l'impédance augmente-t-elle ou diminue-t-elle avec l'augmentation de la fréquence ?

10) IDEM question précédente, mais au lieu de la bobine nous sommes en présence d'un condensateur :

11) Dessinez le symbole d'un écouteur :

- 12) Quelle est la bande passante de la téléphonie analogique ?

- 13) Quelle est la tension que l'on mesure sur une ligne analogique lorsqu'un téléphone sonne ? Quel est le genre tension et quelle est sa fréquence ?

- 14) Quelle est la tension que l'on mesure sur une ligne analogique au repos ? Quel est le genre tension et quelle est sa fréquence ?

- 15) Comment est notée la vitesse de propagation du signal électrique dans un câble ?

- 16) Qu'est-ce qu'un ultrason ?

- 17) Qu'est-ce qu'un infrason ?

- 18) A quelle note correspond une fréquence de 440 [Hz] ?

2.09

1. Est-il possible de représenter un système de traitement de données par un schéma bloc ?

2. Dans les téléphones : par quel appareil les ondes acoustiques sont transformées en signaux électriques ?

-par quel appareil les signaux électriques sont transformés en signal acoustique ?

3. Quels types de signaux (numériques, binaires, analogiques) peuvent prendre :

- des valeurs quelconques : signaux
- deux états : signaux
- plusieurs états distincts : signaux

4. Cocher l'affirmation correcte :

En technique de communication les signaux

- analogiques sont souvent convertis en signaux numériques
- numériques sont souvent convertis en signaux analogiques

5. Souligner la bonne réponse :

Lequel de ces trois supports de transmission représente la plus grande atténuation linéique ?

Cuivre / Fibre optique / Radio

6. Compléter les affirmations ci-dessous :

L'automatisation peut se faire par commande ou régulation.

- Dans un système dela grandeur de sortie est rebouclée sur l'entrée.
- Dans un système dela grandeur de sortie n'a aucune relation avec la grandeur d'entrée.

7. Cocher l'affirmation correcte :

La technique de transmission des systèmes informatiques peut être :

- uniquement analogique
- uniquement digitale
- analogique ou digitale ou composée d'un mélange des deux

8. Il existe deux grands types de réseaux informatiques, le LAN et le WAN.

Lequel se limite généralement à la taille d'un bâtiment ?

Lequel est plutôt un réseau international type le réseau Internet

9. Quel appareil est nécessaire pour connecter les différents appareils, PC, Imprimantes, Notebook dans un réseau LAN ?

10. Quel appareil est nécessaire pour assurer la passerelle entre le LAN et le WAN ?

11. Comment s'appelle le canal de transmission sécurisé nécessaire à interconnecter deux LAN privés au travers d'un réseau public WAN ?

12. Il existe deux types de systèmes d'alimentation du téléphone : ceux avec alimentation locale (dans le téléphone) et ceux avec une alimentation centrale (central).

Donne la tension d'alimentation pour les deux systèmes :

Batterie locale : V ; Batterie centrale : V

13. Quelle est la bande passante de la téléphonie analogique ?

14. Qu'englobe l'étude de l'acoustique ?

15. Cocher l'affirmation correcte :

Les ondes sonores sont des variations répétées de

- de la température ambiante
- de la température localisée
- de la pression de l'air

16. Cocher l'affirmation correcte :

De quoi dépend la nature aiguë ou grave d'un son ?

- de sa fréquence fondamentale
- des fréquences harmoniques

17. Quelle est la fréquence de l'harmonique 5 d'un signal dont la fréquence fondamentale est de 50 Hz ?

18. Cocher l'affirmation correcte :

Le décibel (dB) est l'unité

- du niveau de température acoustique
- du niveau d'intensité sonore
- du dixième de la Base acoustique
- du dixième du Barème acoustique