



Industrie  
Canada

Industry  
Canada

CIR-8  
3<sup>e</sup> édition  
Avril 2007

Gestion du spectre des télécommunications

Circulaire d'information sur les radiocommunications

## **Banque de questions pour le certificat d'opérateur radioamateur avec compétence supérieure**

Industry Canada  
Library - Queen

SEP 25 2014

Industrie Canada  
Bibliothèque - Queen

Also available in English - RIC-8

**Canada**

Les circulaires d'information sur les radiocommunications sont publiées dans le but de renseigner ceux qui s'occupent activement des radiocommunications au Canada. Des modifications peuvent y être effectuées sans préavis. Il est donc conseillé aux intéressés qui veulent d'autres renseignements de communiquer avec le plus proche bureau de district d'Industrie Canada. Bien que toutes les mesures possibles aient été prises pour assurer l'exactitude des renseignements contenus dans la présente circulaire, il n'est pas possible de l'attester expressément ou tacitement. De plus, lesdites circulaires n'ont aucun statut légal.

Les intéressés peuvent faire parvenir leurs observations ou propositions à l'adresse suivante :

Industrie Canada  
Direction générale de la Réglementation  
des radiocommunications et de la radiodiffusion  
300, rue Slater  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0C8

À l'attention de la DOSP

par courrier électronique : [spectrum\\_pubs@ic.gc.ca](mailto:spectrum_pubs@ic.gc.ca)

Toutes les publications de la gestion du spectre sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante : <http://strategis.ic.gc.ca/spectre>

## Avant-propos

Cette circulaire contient les questions qui seront utilisées, à partir du 1<sup>er</sup> avril 2007, pour l'administration du *certificat d'opérateur radioamateur avec compétence de base*. La bonne réponse est celle indiquée par le chiffre entre parenthèses suivant le numéro identifiant la question.

Ex.: A-001-01-01 (4)

On incite les candidats aux examens du certificat d'opérateur radioamateur à communiquer avec les organisations suivantes pour obtenir plus de renseignements sur la matière à étudier.

Radio Amateurs du Canada  
720, chemin Belfast, bureau 217  
Ottawa (Ontario)  
K1G 0Z5  
[www.rac.ca](http://www.rac.ca)

Les instructions pour les examinateurs sont disponibles dans la Circulaire d'information sur les radiocommunications 1 (CIR-1), *Guide à l'intention des examinateurs accrédités chargés d'administrer les examens pour l'obtention du certificat d'opérateur radioamateur*.

Radio Amateur du Québec inc.  
4545, avenue Pierre-de-Coubertin  
C.P. 1000, Succursale M  
Montréal (Québec)  
H1V 3R2  
[www.raqi.qc.ca](http://www.raqi.qc.ca)

A-001-01-01 (4)

Comment se définit le circuit RL?

Le temps requis pour que le courant du circuit atteigne 36,8 % de sa valeur maximum

Le temps requis pour que la tension du circuit atteigne 63,2 % de sa valeur maximum

Le temps requis pour que la tension du circuit atteigne 36,8 % de sa valeur maximum

Le temps requis pour que le courant du circuit atteigne 63,2 % de sa valeur maximum

A-001-01-02 (2)

Quel terme décrit le temps que prend un condensateur pour se charger à 63,2 % de la tension fournie dans le circuit?

Un taux exponentiel de valeur 1

Une constante de temps

Un facteur de temps de valeur 1

Une période exponentielle

A-001-01-03 (1)

Quel terme est employé pour décrire le temps que prend un condensateur, dans un circuit RL, pour se charger à 63,2 % de sa valeur maximum?

Une constante de temps

Une période exponentielle de valeur 1

Un facteur de temps de valeur 1

Un taux exponentiel

A-001-01-04 (3)

Quel terme est employé pour décrire le temps que prend un condensateur chargé, dans un circuit RC, à se décharger à 36,8 % de sa valeur emmagasinée?

Un facteur de décharge de valeur 1

Une décharge exponentielle de valeur 1

Une constante de temps

Une période de décharge

A-001-01-05 (2)

Comment se définit la force contre-électromotrice (f.c.é.m.)?

Un courant qui s'oppose à la force électromotrice appliquée à un circuit

Une tension qui s'oppose à la force électromotrice appliquée à un circuit

Une force électromotrice opposée et égale à R multiplié par C pourcent de la force électromotrice appliquée à un circuit

Un courant égal à la force électromotrice appliquée à un circuit

A-001-01-06 (2)

Après deux constantes de temps, le condensateur, dans un circuit RC, est chargé à quel pourcentage de la tension appliquée?

63,2 %

86,5 %

95 %

36,8 %

A-001-01-07 (1)

Après deux constantes de temps, le condensateur, dans un circuit RC, est déchargé à quel pourcentage de la tension appliquée?

13,5 %

36,8 %

86,5 %

63,2 %

A-001-01-08 (4)

Quelle est la constante de temps d'un circuit dont le condensateur, d'une valeur de 100 microfarads, est en série avec une résistance de 470 kilohms?

4700 secondes

470 secondes

0,47 seconde

47 secondes

A-001-01-09 (3)

Quelle est la constante de temps d'un circuit dont le condensateur, d'une valeur de 470 microfarads, est en série avec une résistance de 470 kilohms?

- 221 000 secondes
- 47 000 secondes
- 221 secondes
- 470 secondes

A-001-01-10 (3)

Quelle est la constante de temps d'un circuit dont le condensateur, d'une valeur de 220 microfarads, est en série avec une résistance de 470 kilohms?

- 470 000 secondes
- 470 secondes
- 103 secondes
- 220 secondes

A-001-02-01 (1)

Quel est le résultat de l'effet de surface ("skin effect")?

- Plus la fréquence augmente, plus le courant RF circule sur une très mince couche, près de la surface du conducteur
- Plus la fréquence diminue, plus le courant RF circule sur une très mince couche, près de la surface du conducteur
- Les effets thermiques à la surface du conducteur augmentent l'impédance
- Les effets thermiques à la surface du conducteur diminuent l'impédance

A-001-02-02 (3)

Comment s'appelle l'effet produit lorsque le courant RF circule près de la surface du conducteur?

- L'effet piezo-électrique
- L'effet de résonance
- L'effet de surface ("skin effect")
- L'effet de couche

A-001-02-03 (3)

Comment voyage la majeure partie du courant RF dans un conducteur?

- Dans un champ magnétique au centre du conducteur
- Dans un champ magnétique autour du conducteur
- Le long de la surface du conducteur
- Au centre du conducteur

A-001-02-04 (2)

Pourquoi la majeure partie du courant RF circule-t-elle sur une mince couche à la surface du conducteur?

- Parce que la résistance RF d'un conducteur est moins grande que la résistance c.c.
- En raison de l'effet de surface ("skin effect")
- Parce qu'un conducteur a une résistance c.a. en raison de sa propre inductance
- Parce que le centre du conducteur est chaud

A-001-02-05 (1)

Pourquoi la résistance d'un conducteur diffère-t-elle lorsqu'il s'agit du courant RF au lieu du courant continu?

- En raison de l'effet de surface ("skin effect")
- En raison de l'effet d'Hertzberg
- Parce que les conducteurs ne sont pas des dispositifs linéaires
- Parce que l'isolant conduit le courant aux hautes fréquences

A-001-02-06 (4)

Quelle unité est utilisée pour mesurer la capacité d'emmagasinée l'énergie dans un champ électrostatique?

- Coulomb
- Watt
- Volt
- Farad

A-001-02-07 (4)

Qu'est-ce qu'un champ électromagnétique?

Le courant qui circule autour d'un aimant permanent

La force qui conduit le courant dans un conducteur

Le courant entre les plaques d'un condensateur

L'espace autour d'un conducteur où se fait sentir l'attraction magnétique

A-001-02-08 (1)

Dans quelle direction est orienté un champ magnétique dans un conducteur par rapport à la direction de la circulation des électrons?

Dans la direction déterminée par la règle de la main gauche

Dans toutes les directions

Dans la même direction que le courant

Dans la direction opposée au courant

A-001-02-09 (1)

Comment appelle-t-on l'énergie emmagasinée dans un champ électromagnétique ou électrostatique?

L'énergie potentielle

L'énergie cinétique

Les ampères-joules

Les joules-coulombs

A-001-02-10 (1)

Qu'est-ce qu'un champ électrostatique?

Le courant entre les plaques d'un condensateur chargé

L'espace autour d'un conducteur où se fait sentir l'attraction magnétique

Le courant qui circule autour d'un aimant permanent

La force qui conduit le courant dans un conducteur

A-001-02-11 (4)

Quelle unité est utilisée pour mesurer le capacité d'emmagasinée l'énergie dans un champ électromagnétique?

Coulomb

Farad

Watt

Henry

A-001-03-01 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 50$  microhenrys et  $C = 40$  picofarads?

1,78 MHz

3,56 MHz

7,96 MHz

79,6 MHz

A-001-03-02 (4)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 40$  microhenrys et  $C = 200$  picofarads?

1,99 kHz

1,99 MHz

1,78 kHz

1,78 MHz

A-001-03-03 (4)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 50$  microhenrys et  $C = 10$  picofarads?

7,12 kHz

3,18 MHz

3,18 kHz

7,12 MHz

A-001-03-04 (4)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 25$  microhenrys et  $C = 10$  picofarads?

- 63,7 MHz
- 10,1 kHz
- 63,7 kHz
- 10,1 MHz

A-001-03-05 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 3$  microhenrys et  $C = 40$  picofarads?

- 13,1 MHz
- 14,5 MHz
- 13,1 kHz
- 14,5 kHz

A-001-03-06 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 4$  microhenrys et  $C = 20$  picofarads?

- 19,9 MHz
- 17,8 MHz
- 19,9 kHz
- 17,8 kHz

A-001-03-07 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 8$  microhenrys et  $C = 7$  picofarads?

- 28,4 MHz
- 21,3 MHz
- 2,84 MHz
- 2,13 MHz

A-001-03-08 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 3$  microhenrys et  $C = 15$  picofarads?

35,4 MHz

23,7 MHz

35,4 kHz

23,7 kHz

A-001-03-09 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 4$  microhenrys et  $C = 8$  picofarads?

49,7 MHz

28,1 MHz

49,7 kHz

28,1 kHz

A-001-03-10 (1)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit en série RLC si  $R = 47$  ohms,  $L = 1$  microhenry et  $C = 9$  picofarads?

53,1 MHz

5,31 MHz

17,7 MHz

1,77 MHz

A-001-03-11 (3)

Quelle est la valeur de la capacité ( $C$ ) dans un circuit en série RLC si la fréquence de résonance du circuit est 14,25 MHz et  $L = 2,84$  microhenrys?

2,2 microfarads

44 microfarads

44 picofarads

2,2 picofarads

A-001-04-01 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 1$  microhenry et  $C = 10$  picofarads?

15,9 kHz

50,3 MHz

50,3 kHz

15,9 MHz

A-001-04-02 (1)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 2$  microhenrys et  $C = 15$  picofarads?

29,1 MHz

29,1 kHz

5,31 MHz

5,31 kHz

A-001-04-03 (4)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 5$  microhenrys et  $C = 9$  picofarads?

23,7 kHz

3,54 MHz

3,54 kHz

23,7 MHz

A-001-04-04 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 2$  microhenrys et  $C = 30$  picofarads?

2,65 MHz

20,5 MHz

2,65 kHz

20,5 kHz

A-001-04-05 (3)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 15$  microhenrys et  $C = 5$  picofarads?

2,12 kHz

2,12 MHz

18,4 MHz

18,4 kHz

A-001-04-06 (3)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 3$  microhenrys et  $C = 40$  picofarads?

1,33 kHz

1,33 MHz

14,5 MHz

14,5 kHz

A-001-04-07 (2)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 40$  microhenrys et  $C = 6$  picofarads?

6,63 MHz

10,3 MHz

6,63 kHz

10,3 kHz

A-001-04-08 (1)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 10$  microhenrys et  $C = 50$  picofarads?

7,12 MHz

7,12 kHz

3,18 MHz

3,18 kHz

A-001-04-09 (4)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 200$  microhenrys et  $C = 10$  picofarads?

3,56 kHz

7,96 MHz

7,96 kHz

3,56 MHz

A-001-04-10 (3)

Quelle est la fréquence de résonance d'un circuit parallèle RLC si  $R = 4,7$  kilohms,  $L = 90$  microhenrys et  $C = 100$  picofarads?

1,77 kHz

1,77 MHz

1,68 MHz

1,68 kHz

- A-001-04-11 (4)  
Quelle est la valeur de l'inductance (L) dans un circuit parallèle RLC, si la fréquence de résonance est 14,25 MHz et C = 44 picofarads?  
253,8 millihenrys  
3,9 millihenrys  
0,353 microhenry  
2,8 microhenrys
- A-001-05-01 (4)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 14,128 MHz, L = 2,7 microhenrys et R = 18 kilohms?  
7,51  
0,013  
71,5  
75,1
- A-001-05-02 (2)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 14,128 MHz, L = 4,7 microhenrys et R = 18 kilohms?  
13,3  
43,1  
0,023  
4,31
- A-001-05-03 (1)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 4,468 MHz, L = 47 microhenrys et R = 180 ohms?  
0,136  
7,35  
0,00735  
13,3
- A-001-05-04 (2)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 14,225 MHz, L = 3,5 microhenrys et R = 10 kilohms?  
7,35
- 31,9  
0,0319  
71,5
- A-001-05-05 (1)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 7,125 MHz, L = 8,2 microhenrys et R = 1 kilohm?  
2,73  
36,8  
0,368  
0,273
- A-001-05-06 (3)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 7,125 MHz, L = 10,1 microhenrys et R = 100 ohms?  
22,1  
0,00452  
0,221  
4,52
- A-001-05-07 (1)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 7,125 MHz, L = 12,6 microhenrys et R = 22 kilohms?  
39  
22,1  
0,0256  
25,6
- A-001-05-08 (3)  
Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 3,625 MHz, L = 3 microhenrys et R = 2,2 kilohms?  
25,6  
31,1  
32,2  
0,031

A-001-05-09 (3)

Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 3,625 MHz, L = 42 microhenrys et R = 220 ohms?

- 2,3
- 4,35
- 0,23
- 0,00435

A-001-05-10 (4)

Quel est le facteur de qualité (Q) d'un circuit parallèle RLC quand la résonance = 3,625 MHz, L = 43 microhenrys et R = 1,8 kilohms?

- 0,543
- 54,3
- 23
- 1,84

A-001-05-11 (4)

Pourquoi ajoute-t-on souvent une résistance dans un circuit parallèle résonnant?

Pour augmenter le facteur Q et diminuer l'effet de surface ("skin effect")

Pour diminuer le facteur Q et augmenter la fréquence de résonance

Pour augmenter le facteur Q et diminuer la largeur de bande

Pour diminuer le facteur Q et augmenter la largeur de bande

A-002-01-01 (2)

Quels sont les deux éléments largement utilisés dans les semi-conducteurs qui possèdent à la fois des caractéristiques métalliques et des caractéristiques non métalliques?

- La galène et le germanium
- Le silicium et le germanium
- La galène et le bismuth
- Le silicium et l'or

A-002-01-02 (2)

Quand utilise-t-on l'arséniure de gallium plutôt que le germanium ou le silicium comme matériau d'un semi-conducteur?

- Dans les circuits à haute puissance
- Aux fréquences micro-ondes
- Aux très basses fréquences
- Dans les transistors bipolaires

A-002-01-03 (1)

Quel type de matériau de semi-conducteur contient moins d'électrons libres que les cristaux purs de germanium ou de silicium?

- Le type P
- Le type N
- Le type bipolaire
- Le type superconducteur

A-002-01-04 (1)

Quel type de matériau de semi-conducteur contient plus d'électrons libres que les cristaux purs de germanium ou de silicium?

- Le type N
- Le type P
- Le type bipolaire
- Le type superconducteur

A-002-01-05 (3)

Quels sont les porteurs de charge majoritaires dans un matériau semi-conducteur de type P?

- Les électrons libres
- Les protons libres
- Les trous
- Les neutrons libres

A-002-01-06 (4)

Quels sont les porteurs de charge majoritaires dans un matériau semi-conducteur de type N?

- Les trous
- Les protons libres
- Les neutrons libres
- Les électrons libres

A-002-01-07 (2)

Le silicium, sous sa forme pure, est :  
un superconducteur  
un isolant  
un semi-conducteur  
un conducteur

A-002-01-08 (4)

Un élément qui est à la fois un isolateur et un conducteur s'appelle :  
un conducteur intrinsèque  
un conducteur de type N  
un conducteur de type P  
un semi-conducteur

A-002-01-09 (3)

Parmi les matériaux suivants, lequel est considéré comme un semi-conducteur :  
tantale  
cuivre  
silicium  
soufre

A-002-01-10 (4)

Les substances telles que le silicium à l'état pur sont généralement de bons :  
conducteurs  
circuits accordés  
inducteurs  
isolants

A-002-01-11 (4)

Un semi-conducteur est dit dopé lorsqu'on lui a ajouté une faible quantité :  
de protons  
d'ions  
d'électrons  
d'impuretés

A-002-02-01 (4)

Quelle est la principale caractéristique de la diode Zener?  
Un courant régulier avec une tension qui varie  
Une région de résistance négative  
Une capacité interne qui varie selon la tension appliquée  
Une tension régulière avec un courant qui varie

A-002-02-02 (1)

Dans quel type de diode semi-conductrice la capacité interne varie-t-elle en même temps que la variation de la tension qui est appliquée à ses bornes?  
La diode capacitive (varicap)  
La diode Zener  
Le redresseur à contrôle de silicium ("SCR")  
La diode à porteurs chauds

A-002-02-03 (1)

Dans quel genre de circuit la diode à porteurs chauds est-elle généralement employée?  
Dans les mélangeurs et les détecteurs UHF et VHF  
Dans les mélangeurs balancés utilisés en MF  
Dans un circuit de contrôle automatique de fréquence (AFC), comme capacitance variable  
Dans un bloc d'alimentation, comme référence de tension constante

A-002-02-04 (2)

Qu'est-ce qui limite le courant maximal vers l'avant d'une diode à jonction?  
La tension vers l'avant  
La température de la jonction  
La force contre-électromotrice  
La tension inverse de crête

A-002-02-05 (3)

Quelles sont les principales valeurs nominales des diodes à jonction?

Le courant inverse maximum et la capacitance

Le courant maximum en direction avant et la capacitance

Le courant maximum en direction avant et la tension inverse de crête

Le courant inverse maximum et la tension inverse de crête

A-002-02-06 (3)

En rapport avec la structure, quelles sont les deux catégories de diodes à semi-conducteurs?

Les diodes à vide et les diodes à point de contact

Les diodes électrolytiques et les diodes à point de contact

Les diodes à jonction et les diodes à point de contact

Les diodes électrolytiques et les diodes à jonction

A-002-02-07 (3)

Quel est l'usage habituel des diodes à point de contact?

Source de courant régulier

Source de tension régulière

Détecteur de RF

Redresseur à haute tension

A-002-02-08 (2)

Quel est l'usage habituel des diodes

PIN? (PIN : positif-intrinsèque-négatif)

Source de courant constant

Commutateur RF

Redresseur de haute tension

Source de tension constante

A-002-02-09 (1)

Une diode Zener est un dispositif qui sert à :

stabiliser une tension

dissiper une tension

diminuer un courant

augmenter un courant

A-002-02-10 (3)

Si une diode Zener de 10 volts, 50 watts, est utilisée à sa valeur maximale de dissipation, le courant qui la traverse est de :

50 ampères

0,05 ampère

5 ampères

0,5 ampère

A-002-02-11 (2)

La puissance nominale de la plupart des diodes Zener est donnée pour une température de 25 degrés Celsius, soit environ la température de la pièce. Si la température augmente, la puissance utilisable est :

la même

moins grande

beaucoup plus grande

un peu plus grande

A-002-03-01 (2)

Qu'est-ce que le rapport alpha d'un transistor bipolaire?

La différence de courant dans le collecteur par rapport au courant de la base

La différence de courant dans le collecteur par rapport au courant de l'émetteur

La différence de courant dans la base par rapport au courant du collecteur

La différence de courant dans le collecteur par rapport au courant de la porte

A-002-03-02 (4)

Qu'est-ce que le rapport bêta d'un transistor bipolaire?

La différence de courant de la base par rapport au courant de l'émetteur

La différence de courant du collecteur par rapport au courant de l'émetteur

La différence de courant de la base par rapport au courant de la porte

La différence de courant du collecteur par rapport au courant de la base

A-002-03-03 (3)

Quel composant peut acheminer l'électricité d'un émetteur négatif à un collecteur positif lorsque le voltage à la base devient positif?

Une diode capacitive (varicap)

Une lampe à trois électrodes

Un transistor NPN

Un transistor PNP

A-002-03-04 (4)

Quel est l'alpha d'un transistor bipolaire en configuration base commune?

Gain en tension en polarisation directe

Gain en courant en polarisation inverse

Gain en tension en polarisation inverse

Gain en courant en polarisation directe

A-002-03-05 (2)

Dans un transistor bipolaire, le changement dans le courant du collecteur par rapport au changement dans le courant de la base s'appelle :

gamma

bêta

delta

alpha

A-002-03-06 (2)

Dans quelle configuration du transistor bipolaire le rapport alpha peut-il être employé?

Collecteur commun

Base commune

Porte commune

Émetteur commun

A-002-03-07 (3)

Dans quelle configuration du transistor bipolaire le rapport bêta peut-il être employé?

Émetteur commun ou porte commune

Base commune ou collecteur commun

Émetteur commun ou collecteur commun

Base commune ou émetteur commun

A-002-03-08 (2)

Quel composant conduit l'électricité d'un émetteur positif à un collecteur négatif quand l'alimentation de la base est négative?

Un tube à vide triode

Un transistor PNP

Une diode capacitive (varicap)

Un transistor NPN

A-002-03-09 (2)

Le rapport alpha d'un transistor bipolaire est égal à :

bêta X (1 + bêta)

bêta / (1 + bêta)

bêta X (1 - bêta)

bêta / (1 - bêta)

A-002-03-10 (1)

Comparé à la configuration base commune, le gain du courant d'un transistor bipolaire en émetteur commun ou en collecteur commun est :

grand à très grand

très petit

environ le double habituellement

environ la moitié habituellement

A-002-03-11 (1)

Le rapport bêta d'un transistor bipolaire est égal à :

$\alpha / (1 - \alpha)$

$\alpha / (1 + \alpha)$

$\alpha \times (1 - \alpha)$

$\alpha \times (1 + \alpha)$

Cette diode empêche la détérioration de l'isolation de la porte par des petites décharges statiques ou des tensions excessives

Cette diode fournit une tension de référence qui assure à la porte une tension précise en polarisation inverse

A-002-04-01 (1)

Qu'est-ce qu'un transistor à effet de champ (TEC) avec enrichissement?

Un TEC sans canal : le courant ne circule pas quand la tension de la porte est nulle

Un TEC avec un canal qui bloque la tension à la porte

Un TEC avec un canal qui laisse passer le courant lorsque la tension de la porte est nulle

Un TEC sans canal pour retenir le courant à la porte

A-002-04-04 (2)

Pourquoi faut-il prendre des précautions lorsqu'on utilise des transistors TEC et CMOS?

Ils sont sensibles à la lumière

Ils peuvent être endommagés par des charges statiques

Les micro-soudures aux jonctions peuvent se briser facilement

Leurs pattes sont fragiles et peuvent se briser

A-002-04-02 (2)

Qu'est-ce qu'un transistor à effet de champ (TEC) avec appauvrissement?

Un TEC sans canal; le courant ne circule pas avec une tension nulle à la porte

Un TEC dont un canal n'a pas de tension appliquée à la porte; le courant circule avec une tension nulle à la porte

Un TEC sans un canal qui empêche le courant de circuler par la porte

Un TEC dont un canal bloque le courant pendant que la tension est nulle à la porte

A-002-04-05 (4)

Comment se compare l'impédance d'entrée d'un transistor à effet de champ (TEC) par rapport à celle d'un transistor bipolaire?

On ne peut comparer l'impédance d'entrée sans connaître le voltage fourni

Le TEC a une basse impédance d'entrée tandis que le transistor bipolaire a une haute impédance d'entrée

Ils ont tous les deux la même impédance d'entrée

Le TEC a une haute impédance d'entrée tandis que le transistor bipolaire a une basse impédance d'entrée

A-002-04-03 (3)

Pourquoi la plupart des transistors MOSFET ont-ils des diodes Zener intégrées à la porte pour la protéger?

La diode contrôle la tension requise à la porte pour éviter que le transistor ne chauffe trop

La diode protège le substrat des tensions excessives

A-002-04-06 (3)

Comment nomme-t-on les trois bornes de connexion d'un transistor à effet de champ à jonction (TEC à jonction)?

L'émetteur, la base 1 et la base 2

L'émetteur, la base et le collecteur

La porte, le drain et la source

La porte 1, la porte 2 et le drain

A-002-04-07 (1)

Quels sont les deux types de transistors à effet de champ à jonction (TEC à jonction)?

Le canal P et le canal N

Haute puissance et basse puissance

MOSFET et TEC à l'arséniure de gallium

Silicium et germanium

A-002-04-08 (1)

Dans un transistor à effet de champ (MOSFET) avec zone d'appauvrissement du canal N, la circulation des électrons est associée à :

la zone d'appauvrissement du canal N

la zone d'appauvrissement du canal P

l'enrichissement du canal P

l'enrichissement du canal Q

A-002-04-09 (3)

Dans un transistor à effet de champ (MOSFET) avec enrichissement du canal N, la circulation des électrons est associée à :

la zone d'appauvrissement du canal Q

l'enrichissement du canal P

l'enrichissement du canal N

la zone d'appauvrissement du canal P

A-002-04-10 (2)

Dans un transistor à effet de champ (MOSFET) avec zone d'appauvrissement du canal P, le déplacement des trous est associé à :

l'enrichissement du canal N

la zone d'appauvrissement du canal P

la zone d'appauvrissement du canal Q

la zone d'appauvrissement du canal N

A-002-04-11 (4)

Dans un transistor à effet de champ (MOSFET) avec enrichissement du canal P, le déplacement des trous est associé à :

la zone d'appauvrissement du canal N

l'enrichissement du canal N

la zone d'appauvrissement du canal Q

l'enrichissement du canal P

A-002-05-01 (3)

Quels sont les trois bornes d'un redresseur au silicium commandé (SCR)?

La porte, la base 1 et la base 2

La base, le collecteur et l'émetteur

L'anode, la cathode et la porte

La porte, la source et le radiateur

A-002-05-02 (2)

Quelles sont les deux fonctions caractéristiques du redresseur au silicium commandé (SCR)?

La conductivité vers l'avant et la conductivité inverse

La conductivité et la non-conductivité

La conduction NPN et la conduction PNP

L'oscillation et le repos

A-002-05-03 (1)

Quand un redresseur au silicium commandé (SCR) est déclenché, à quelle autre diode à semi-conducteur ressemble ses caractéristiques électriques (mesurées entre l'anode et la cathode de la diode)?

Diode à jonction

Diode PIN

Diode à porteurs chauds

Diode varicap

A-002-05-04 (4)

Quand un redresseur au silicium commandé (SCR) a-t-il les mêmes caractéristiques qu'un redresseur au silicium polarisé vers l'avant?

Quand on applique une tension négative à la gâchette

Quand il est utilisé comme un détecteur pendant une commutation

Quand on applique une tension positive à la gâchette

A-002-05-05 (1)

De quel type est le redresseur au silicium commandé (SCR)?

PNPN

NPPN

PNNP

PPNN

A-002-05-06 (4)

Dans un redresseur au silicium commandé (SCR), quel nom donne-t-on à l'élément de contrôle?

Anode

Cathode

Émetteur

Porte (ou gâchette)

A-002-05-07 (3)

Le redresseur au silicium commandé (SCR) appartient à quelle famille?

Circuits de verrouillage (PLL)

Une diode capacitive (varicap)

Thyristors

Varistors

A-002-05-08 (1)

En ce qui regarde l'équipement de radioamateur, dans quel circuit le redresseur au silicium commandé (SCR) est-il le plus utilisé?

Dans le circuit de protection de surtension du bloc d'alimentation

Dans le circuit d'amplification, classe C

Dans le circuit de préamplification du microphone

Dans le circuit de détection des ondes stationnaires

A-002-05-09 (2)

Parmi les dispositifs suivants, lequel a une anode, une cathode et une porte (ou gâchette)?

Le transistor bipolaire

Le redresseur au silicium commandé (SCR)

Le transistor à effet de champ

La triode (tube à vide)

A-002-05-10 (4)

Quand une tension positive est appliquée à la gâchette (porte), le redresseur au silicium commandé (SCR) ressemble, dans ses caractéristiques électriques, à :

un redresseur au silicium en polarisation inverse

une diode PIN en polarisation directe

une diode à porteur chaud ("hot-carrier diode") en polarisation inverse

un redresseur au silicium en polarisation directe

A-002-05-11 (4)

Lequel, parmi les suivants, est un dispositif PNPN?

Diode PIN

Diode à porteur chaud ("hot carrier diode")

Diode Zener

Redresseur au silicium commandé (SCR)

A-002-06-01 (3)

Dans quelle partie du cycle d'un signal, un amplificateur de classe A est-il opérationnel?

Exactement 180 degrés

Plus que 180 degrés mais moins que 360 degrés

Le cycle complet

Moins que 180 degrés

A-002-06-02 (1)

Quelle classe d'amplificateur favorise le plus de linéarité et le moins de distorsion?

La classe A

La classe AB

La classe B

La classe C

A-002-06-03 (4)

Dans quelle partie du cycle d'un signal, un amplificateur de classe AB fonctionne-t-il?

Exactement 180 degrés

Le cycle complet

Moins que 180 degrés

Plus que 180 degrés mais moins que 360 degrés

A-002-06-04 (3)

Dans quelle partie du cycle d'un signal, un amplificateur de classe B fonctionne-t-il?

Moins que 180 degrés

Plus que 180 degrés mais moins que 360 degrés

180 degrés

Le cycle complet

A-002-06-05 (2)

Dans quelle partie du cycle d'un signal, un amplificateur de classe C est-il opérationnel?

Plus que 180 degrés mais moins que 360 degrés

Moins que 180 degrés

Le cycle complet

180 degrés

A-002-06-06 (1)

Quelle classe d'amplificateur a le plus d'efficacité?

La classe C

La classe A

La classe AB

La classe B

A-002-06-07 (1)

Pour obtenir le meilleur rendement possible dans l'étage de sortie d'un émetteur CW, RTTY ou MF, vous devriez le faire fonctionner en :

Classe C

Classe AB

Classe B

Classe A

A-002-06-08 (3)

Quelle classe d'amplificateur est la moins efficace?

Classe C

Classe B

Classe A

Classe AB

A-002-06-09 (2)

Quelle classe d'amplificateur est la moins linéaire et a le plus de distorsion?

Classe AB

Classe C

Classe A

Classe B

A-002-06-10 (1)

Quelle classe d'amplificateur opère pendant tout le cycle?

Classe A

Classe AB

Classe B

Classe C

A-002-06-11 (2)

Quelle classe d'amplificateur opère pendant moins de 180 degrés du cycle?

Classe AB

Classe C

Classe A

Classe B

A-002-07-01 (3)

Qu'est-ce qui détermine l'impédance d'entrée d'un amplificateur dont le transistor à effet de champ (FET) est un circuit à source commune?

L'impédance d'entrée est principalement déterminée par la résistance entre la source et le substrat

L'impédance d'entrée est principalement déterminée par la résistance entre la source et le drain

L'impédance d'entrée est principalement déterminée par le circuit de polarisation de la porte

L'impédance d'entrée est principalement déterminée par la résistance entre le drain et le substrat

A-002-07-02 (2)

Qu'est-ce qui détermine l'impédance de sortie d'un amplificateur dont le transistor à effet de champ (FET) est un circuit à source commune?

L'impédance de sortie est principalement déterminée par la tension fournie par le drain

L'impédance de sortie est principalement déterminée par la résistance du drain

L'impédance de sortie est principalement déterminée par la tension fournie par la porte

L'impédance de sortie est principalement déterminée par l'impédance d'entrée du FET

A-002-07-03 (1)

Quels sont les avantages d'un amplificateur audio en paire Darlington?

Gain élevé, haute impédance d'entrée et basse impédance de sortie

Gain réciproque, haute stabilité et basse inductance réciproque

Gain réciproque, basse impédance

d'entrée et basse impédance de sortie

Basse impédance de sortie, haute impédance réciproque et bas courant de sortie

A-002-07-04 (2)

Dans un amplificateur à base commune, lorsque l'on compare les signaux d'entrée et de sortie :

le signal de sortie est en retard de 90 degrés par rapport au signal d'entrée

les signaux sont en phase

le signal de sortie est en avance de 90 degrés par rapport au signal d'entrée

les signaux sont déphasés de 180 degrés

A-002-07-05 (3)

Dans un amplificateur à base commune, l'impédance d'entrée est \_\_\_\_\_ par rapport à l'impédance de sortie :

seulement un peu plus élevée

seulement un peu plus faible

très faible

très élevée

A-002-07-06 (3)

Dans un amplificateur à émetteur commun, lorsque l'on compare les signaux d'entrée et de sortie :

le signal de sortie est en avance de 90 degrés par rapport au signal d'entrée

le signal de sortie est en retard de 90 degrés par rapport au signal d'entrée

les signaux sont déphasés de 180 degrés

les signaux sont en phase

A-002-07-07 (3)

Dans un amplificateur à collecteur commun, lorsque l'on compare les signaux d'entrée et de sortie :

- le signal de sortie est en avance de 90 degrés par rapport au signal d'entrée
- le signal de sortie est en retard de 90 degrés par rapport au signal d'entrée
- les signaux sont en phase
- les signaux sont déphasés de 180 degrés

A-002-07-08 (2)

Quel nom donne-t-on au circuit d'amplification composé d'un transistor à effet de champ ("FET") dont la source est asservie?

- Circuit à source commune
- Circuit à drain commun
- Circuit à mode commun
- Circuit à porte commune

A-002-07-09 (4)

Dans un circuit d'amplification, le transistor à effet de champ ("FET") à source commune est similaire à quel circuit d'amplification à transistor bipolaire?

- Collecteur commun
- Base commune
- Mode commun
- Émetteur commun

A-002-07-10 (1)

Dans un circuit d'amplification, le transistor à effet de champ ("FET") à drain commun est similaire à quel circuit d'amplification à transistor bipolaire?

- Collecteur commun
- Émetteur commun
- Base commune
- Mode commun

A-002-07-11 (3)

Dans un circuit d'amplification, le transistor à effet de champ (FET) à porte commune est similaire à quel circuit d'amplification à transistor bipolaire?

- Mode commun
- Collecteur commun
- Base commune
- Émetteur commun

A-002-08-01 (4)

Qu'est-ce qu'un amplificateur opérationnel (" ampli op ")?

- Un amplificateur audio, à couplage direct et à gain élevé, dont les qualités sont déterminées par les composants externes
- Un amplificateur utilisé pour amplifier, à la limite permise, les signaux en modulation de fréquence des bandes d'amateur
- Un programme permettant le calcul du gain d'un amplificateur RF
- Un amplificateur différentiel, à couplage direct et à gain élevé, dont les qualités sont déterminées par les composants externes

A-002-08-02 (2)

Quelles sont les caractéristiques d'un amplificateur opérationnel idéal?

- Une impédance d'entrée nulle, une impédance de sortie nulle, un gain infini et une courbe de réponse uniforme
- Une impédance d'entrée infinie, une impédance de sortie nulle un gain infini et une courbe de réponse uniforme
- Une impédance d'entrée infinie, une impédance de sortie infinie, un gain infini et une courbe de réponse uniforme
- Une impédance d'entrée nulle, une impédance de sortie infinie, un gain infini et une courbe de réponse uniforme

A-002-08-03 (3)

Qu'est-ce qui détermine le gain d'un amplificateur opérationnel à boucle fermée?

La charge du collecteur du transistor PNP

La tension du bloc d'alimentation

Le circuit de contre-réaction externe

La capacité entre le collecteur et la base du transistor PNP

A-002-08-04 (2)

Que veut dire " tension décalée d'un amplificateur opérationnel " ?

La différence entre la tension de sortie de l'amplificateur opérationnel et la tension d'entrée requise pour l'étage suivant

Le potentiel entre les bornes d'entrée de l'amplificateur opérationnel fonctionnant en boucle fermée

Le potentiel entre les bornes d'entrée de l'amplificateur opérationnel fonctionnant en boucle ouverte

La tension de sortie moins la tension d'entrée de l'amplificateur opérationnel

A-002-08-05 (4)

Quelle est l'impédance d'entrée d'un amplificateur opérationnel théoriquement idéal?

Très basse

Exactement de 100 ohms

Exactement de 1 000 ohms

Très haute

A-002-08-06 (4)

Quelle est l'impédance de sortie d'un amplificateur opérationnel théoriquement idéal?

Très haute

Exactement 100 ohms

Exactement 1 000 ohms

Très basse

A-002-08-07 (4)

Quels sont les avantages à utiliser un amplificateur opérationnel à la place des éléments LC dans un filtre audio?

Les amplificateurs opérationnels sont plus solides et plus résistants que les éléments LC

Les amplificateurs opérationnels sont disponibles dans plus de styles et de types que les éléments RC

Les amplificateurs opérationnels sont fixes à une fréquence donnée

Les amplificateurs opérationnels fournissent du gain plutôt qu'une perte due à l'insertion des éléments LC

A-002-08-08 (2)

Dans les circuits de radioamateur, quel est le principal usage d'un filtre actif RC avec amplificateur opérationnel?

Il est employé comme filtre passe-bas à la sortie des émetteurs

Il est employé comme filtre audio dans les récepteurs

Il est employé comme filtre pour aplanir la sortie du bloc d'alimentation

Il est employé comme filtre passe-haut pour bloquer le brouillage RF à l'entrée des récepteurs

A-002-08-09 (1)

Qu'est-ce qu'un amplificateur opérationnel inverseur?

Un amplificateur opérationnel dont la sortie est déphasée de 180 degrés par rapport à l'entrée

Un amplificateur opérationnel dont la sortie est en phase avec l'entrée

Un amplificateur opérationnel dont la sortie est déphasée de 90 degrés par rapport à l'entrée

Un amplificateur opérationnel dont l'impédance d'entrée est nulle et l'impédance de sortie est haute

A-002-08-10 (2)

Qu'est-ce qu'un amplificateur opérationnel non inverseur?

Un amplificateur opérationnel dont la sortie est déphasée de 90 degrés par rapport à l'entrée

Un amplificateur opérationnel dont la sortie est en phase avec l'entrée

Un amplificateur opérationnel dont l'impédance d'entrée est nulle et l'impédance de sortie est haute

Un amplificateur opérationnel dont la sortie est déphasée de 180 degrés par rapport à l'entrée

A-002-08-11 (2)

Quel nom porte l'amplificateur différentiel à couplage direct et à gain élevé dont les caractéristiques sont déterminées par les composants installés à l'extérieur?

Amplificateur de la différence

Amplificateur opérationnel

Amplificateur audio à gain élevé

Amplificateur de la somme

A-002-09-01 (3)

Qu'est-ce que le procédé de mélange?

L'élimination du bruit dans un récepteur à large bande par la différentiation de phase

Le recouvrement du sens d'un signal modulé

La combinaison de deux signaux pour produire les fréquences représentant leur somme ou leur différence

L'élimination du bruit dans un récepteur à large bande par la comparaison de phase

A-002-09-02 (1)

Quelles sont les principales fréquences obtenues à la sortie d'un circuit mélangeur?

Les fréquences originales et les fréquences représentant la somme et la différence des fréquences originales 1,414 et 0,707 fois les fréquences originales

La somme, la différence et la racine carrée des fréquences d'entrée

Deux et quatre fois la fréquence d'entrée

A-002-09-03 (2)

Qu'est-ce qui se passe si un signal arrive au mélangeur en trop grande quantité?

Il se produit une limitation automatique

Il y a production de signaux indésirables

Une fréquence à battements est produite

Le mélangeur ne fonctionne plus

A-002-09-04 (1)

Dans un circuit multiplicateur de fréquence, le signal d'entrée est couplé à la base d'un transistor au moyen d'un condensateur. Une bobine d'arrêt RF est connectée entre la base du transistor et la masse. Le condensateur est :

un condensateur de blocage c.c.

une partie du circuit accordé d'entrée

un condensateur de découplage pour le circuit

une partie du circuit résonant parallèle de sortie

A-002-09-05 (4)

On doit faire fonctionner un circuit multiplicateur de fréquence en :

classe AB

classe B

classe A

classe C

A-002-09-06 (1)

Dans un circuit multiplicateur de fréquence, une bobine d'inductance (L1) et un condensateur variable (C2) sont reliés en série entre VCC+ et la masse. Le collecteur d'un transistor est connecté à une prise sur L1. Le condensateur variable sert à :

- accorder L1 sur l'harmonique désirée
- effectuer le découplage des RF
- accorder L1 sur la fréquence appliquée à la base
- fournir une rétroaction positive

A-002-09-07 (3)

Dans un circuit multiplicateur de fréquence, une bobine d'inductance (L1) et un condensateur variable (C2) sont reliés en série entre VCC+ et la masse. Le collecteur d'un transistor est connecté à une prise sur L1. Un condensateur fixe (C3) est connecté entre le côté VCC+ de L1 et la masse. C3 sert à :

- former un filtre en pi avec L1 et C2
- entrer en résonance avec L1
- empêcher les courants RF de circuler dans le bloc d'alimentation
- mettre en dérivation les composants audio

A-002-09-08 (2)

Dans un circuit multiplicateur de fréquence, une bobine d'inductance (L1) et un condensateur variable (C2) sont reliés en série entre VCC+ et la masse. Le collecteur d'un transistor est connecté à une prise sur L1. L'ensemble C2 et L1 sert de :

- diviseur de fréquence
- multiplicateur de fréquence
- diviseur de tension
- doubleur de tension

A-002-09-09 (1)

Un circuit dont les composants sont accordés pour résonner à une fréquence

plus élevée que la fréquence appliquée est vraisemblablement :

- un multiplicateur de fréquence
- un amplificateur VHF/UHF
- un amplificateur linéaire
- un diviseur de fréquence

A-002-09-10 (3)

Dans un circuit multiplicateur d'inductance (L1) et un de fréquence, une bobine condensateur variable (C2) sont reliés en série entre VCC+ et la masse. Le collecteur d'un transistor est connecté à une prise sur L1. Un condensateur fixe (C3) est connecté entre le côté VCC+ de L1 et la masse. C3 est un :

- condensateur de blocage c.c.
- condensateur d'accord
- condensateur de découplage RF
- condensateur de couplage

A-002-09-11 (3)

Quel étage d'un émetteur peut changer une fréquence d'entrée de 5,3 MHz en une fréquence de sortie de 14,3 MHz?

- Un traducteur linéaire
- Un multiplicateur de fréquence
- Un mélangeur
- Un oscillateur de battement

A-002-10-01 (2)

Qu'est-ce qu'un circuit logique à porte NI-ET ("NAND gate")

- Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " seulement quand toutes les entrées logiques sont " 1 "
- Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " seulement quand toutes les entrées logiques sont " 1 "
- Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " si quelques-unes (mais non toutes) des entrées logiques sont " 1 "
- Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " seulement quand toutes les entrées logiques sont " 0 "

A-002-10-02 (2)

Qu'est-ce qu'un circuit logique à porte OU ("OR gate")

Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " si toutes les entrées logiques sont " 1 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " si une des entrées logiques est " 1 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " si toutes les entrées logiques sont " 0 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " si une des entrées logiques est " 1 "

A-002-10-03 (4)

Qu'est-ce qu'un circuit logique à porte NI-OU ("NOR gate")?

Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " seulement quand toutes les entrées logiques sont " 0 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " seulement quand toutes les entrées logiques sont " 1 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " si quelques-unes (mais non toutes) des entrées logiques sont " 1 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " si une des entrées logiques (ou toutes) est " 1 "

A-002-10-04 (4)

Qu'est-ce qu'un circuit logique à porte INVERSE ("INVERT gate")?

Un circuit qui ne permet pas la transmission de données quand ses entrées sont hautes

Un circuit qui permet la transmission de données quand ses entrées sont hautes

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " quand l'entrée logique est " 1 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " quand l'entrée logique est " 1 "

A-002-10-05 (4)

En quoi consiste une porte OU exclusif?

Un circuit qui produit un niveau " 0 " à sa sortie lorsqu'une seule de ses entrées est au niveau " 1 "

Un circuit qui produit un niveau " 1 " à sa sortie lorsque toutes ses entrées sont au niveau " 1 "

Un circuit qui produit un niveau " 1 " à sa sortie lorsque toutes ses entrées sont au niveau " 1 "

Un circuit qui produit un niveau " 1 " à sa sortie lorsqu'une seule de ses entrées est au niveau " 1 "

A-002-10-06 (1)

En quoi consiste une porte NI-OU exclusif?

Un circuit qui produit un niveau " 1 " à sa sortie lorsque toutes ses entrées sont au niveau " 1 "

Un circuit qui produit un niveau " 1 " à sa sortie lorsqu'une seule de ses entrées est au niveau " 0 "

Un circuit qui produit un niveau " 1 " à sa sortie lorsqu'une seule de ses entrées est au niveau " 1 "

Un circuit qui produit un niveau " 0 " à sa sortie lorsque toutes ses entrées sont au niveau " 1 "

A-002-10-07 (4)

Qu'est-ce qu'un circuit logique à porte ET ("AND gate")?

Un circuit qui produit une sortie logique " 0 " si toutes les entrées logiques sont " 1 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " si une seule des entrées logiques est " 1 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " si toutes les entrées logiques sont " 0 "

Un circuit qui produit une sortie logique " 1 " si toutes les entrées logiques sont " 1 "

A-002-10-08 (2)

Qu'est-ce qu'un circuit à bascule ("flip-flop")

Un circuit logique à séquence binaire, composé de huit états stables

Un circuit logique à séquence binaire, composé de deux états stables

Un circuit logique à séquence binaire, composé de quatre états stables

Un circuit logique à séquence binaire, composé d'un état stable

A-002-10-09 (1)

Qu'est-ce qu'un multivibrateur bistable?

Un circuit à bascule

Un circuit à porte OU

Un circuit à porte ET

Une horloge

A-002-10-10 (3)

Quel type de circuit logique est aussi connu sous le nom de "circuit déclencheur"?

Le compteur à décade

Le circuit à porte OU

Le circuit à bascule

L'amplificateur opérationnel

A-002-10-11 (3)

Dans un multivibrateur, lorsqu'un transistor conduit, l'autre :

est amplifié

est polarisé en inverse

est coupé

est polarisé en direct

A-002-11-01 (3)

Qu'est-ce qu'un filtre à grappe de cristaux ("lattice filter")?

Un filtre à bande large et à pente douce composé de cristaux de quartz

Un filtre audio fabriqué avec quatre cristaux de quartz qui résonnent à intervalles de 1 kHz

Un filtre à bande étroite et à pente raide composé de cristaux de quartz

Un filtre pour bloc d'alimentation fabriqué avec des cristaux de quartz entrelacés

A-002-11-02 (1)

Quel facteur détermine la largeur de bande et la forme de courbe d'un filtre à grappe de cristaux ("lattice filter")?

La relation entre la fréquence de chaque cristal

La fréquence centrale choisie pour le filtre

Le gain de l'étage RF qui suit le filtre

L'amplitude des signaux qui passent à travers le filtre

A-002-11-03 (3)

Pour une émission à bande latérale unique en phonie, que devrait être la largeur de bande d'un bon filtre à grappe de cristaux ("lattice filter")?

15 kHz

500 Hz

2,1 kHz

6 kHz

A-002-11-04 (4)

L'avantage principal d'un oscillateur à cristal par rapport à un oscillateur à circuit LC accordé est :

une vie utile plus longue dans des conditions rigoureuses de

fonctionnement

la suppression des rayonnements

harmoniques

sa simplicité

une stabilité beaucoup plus grande de la fréquence

A-002-11-05 (4)

Un filtre à cristal de quartz est supérieur à un filtre LC dans les applications à bande passante étroite à cause :  
du faible facteur de la qualité du cristal (facteur Q)  
du facteur élevé de la qualité du circuit LC (facteur Q)  
de la simplicité du filtre à cristal  
du facteur élevé de la qualité du cristal (facteur Q)

A-002-11-06 (3)

La piézo-électricité est produite en :  
touchant des cristaux avec des aimants ajoutant des impuretés à un cristal déformant certains cristaux  
déplaçant un aimant au voisinage d'un cristal

A-002-11-07 (1)

Quelle est la caractéristique électronique du cristal?  
Un circuit syntonisé dont le facteur de qualité (Q) est très élevé  
Un circuit syntonisé dont le facteur de qualité (Q) est très bas  
Une capacité variable  
Un circuit syntonisé variable

A-002-11-08 (4)

Des cristaux sont parfois utilisés dans un circuit dont la sortie est un multiple intégral de la fréquence du cristal. Ce circuit s'appelle :  
un multiplicateur à cristal  
un ensemble de cristaux entrecroisés  
un ensemble de cristaux échelonnés  
un oscillateur d'harmonique

A-002-11-09 (1)

Parmi les propriétés suivantes, laquelle NE S'APPLIQUE PAS au cristal lorsqu'il est utilisé dans un circuit d'oscillation?  
Grande puissance de sortie

Bonne stabilité en fréquence

Peu de bruit parce que le facteur Q est élevé

Bonne précision de la fréquence

A-002-11-10 (1)

Les oscillateurs à cristal, les filtres et les microphones fonctionnent sur le principe de :  
l'effet piézo-électrique  
l'effet Hertzberg  
la ferro-résonance  
l'effet harmonique

A-002-11-11 (1)

Les cristaux NE S'APPLIQUENT PAS aux :  
filtres actifs  
microphones  
filtres entrecroisés  
oscillateurs

A-002-12-01 (3)

Quels sont les trois principaux groupes de filtres?  
Le Hartley, le Colpitts et le Pierce  
L'audio, le radio et la capacité  
Le passe-haut, le passe-bas et le passe-bande  
L'induction, la capacité et la résistance

A-002-12-02 (3)

Qu'est-ce qui distingue le filtre Butterworth?  
L'impédance des éléments en série et en parallèle est constante pour toutes les fréquences  
Il ne requiert que des conducteurs  
Sa bande passante a une courbe de réponse rectiligne  
Il ne requiert que des condensateurs

A-002-12-03 (3)

Quel type de filtre a des ondulations dans la bande passante et une chute rapide?

Le filtre actif LC

Le filtre passif à amplificateur opérationnel

Le filtre Chebyshev

Le filtre Butterworth

A-002-12-04 (2)

Qu'est-ce qui distingue le filtre Chebyshev?

Il ne requiert que des bobines

Il produit des ondulations dans la bande passante mais par contre ses chutes sont raides

Il ne requiert que des condensateurs

Sa bande passante a une courbe de réponse rectiligne

A-002-12-05 (3)

Les radioamateurs utilisent des cavités résonnantes comme :

filtre à l'alimentation du secteur

filtre passe-bas en-dessous de 30 MHz

filtre passe-bande étroit aux fréquences VHF et supérieures

filtre passe-haut au-dessus de 30 MHz

A-002-12-06 (1)

En VHF et aux fréquences plus élevées, on utilise des cavités d'un quart de longueur d'onde pour protéger le récepteur contre les signaux de niveau élevé. Pour une fréquence de 50 MHz environ, le diamètre d'une telle cavité serait d'environ 10 cm (4 pouces). Quelle en serait la longueur approximative?

1,5 mètre (5 pieds)

0,6 mètre (2 pieds)

2,4 mètres (8 pieds)

3,7 mètres (12 pieds)

A-002-12-07 (1)

Pour un récepteur VHF et aux fréquences plus élevées, on peut installer dans l'entrée RF un dispositif qui empêche la surcharge du récepteur et la réception de signaux non désirés. Ce dispositif devient populaire dans le commerce comme chez les amateurs. On l'appelle :

un résonateur hélicoïdal

un diplexeur

un coupleur directionnel

un duplexeur

A-002-12-08 (4)

Aux fréquences VHF et supérieures, lorsque vous devez utiliser une largeur de bande presque égale à celle d'un canal de télévision, un bon choix de filtre serait :

la cavité résonnante

le filtre Butterworth

le filtre Chebyshev

aucune des réponses suggérées ne convient

A-002-12-09 (4)

Quel est le principal avantage du filtre Butterworth comparé au filtre Chebyshev?

Il permet une ondulation dans sa bande passante mais par contre ses chutes sont abruptes

Seules des bobines sont utilisées

Seuls des condensateurs sont utilisés

La courbe de réponse de sa bande passante est la plus rectiligne

A-002-12-10 (3)

Quel est le principal avantage du filtre Chebyshev comparé au filtre

Butterworth?

Seuls des condensateurs sont utilisés

Seules des bobines sont utilisées

Il permet une ondulation dans sa bande passante mais par contre ses chutes sont abruptes

La courbe de réponse de sa bande passante est la plus rectiligne

A-002-12-11 (3)

Il N'EST PAS souhaitable d'utiliser un des filtres suivants aux fréquences audio et aux basses fréquences radio. Lequel?

Elliptique

Chebyshev

Cavité

Butterworth

A-003-01-01 (1)

Quelle est la dimension d'amplitude la plus facile à mesurer lorsqu'on analyse une onde sinusoïdale pure à l'oscilloscope?

La tension de crête à crête

La tension de crête

La tension efficace

La tension moyenne

A-003-01-02 (4)

Quelle est la valeur efficace de la tension d'une onde sinusoïdale dont la tension de crête à crête est de 340 volts?

170 volts

240 volts

300 volts

120 volts

A-003-01-03 (2)

Quel est l'équivalent de la valeur efficace d'une tension alternative?

La tension c.a. obtenue en extrayant la racine carrée de la valeur de crête de la tension c.a.

La tension c.a. qui dissipera la même chaleur dans une résistance que celle dissipée par une tension c.c. de même valeur

La tension c.c. produisant la même chaleur dans une résistance que celle produite par la tension c.a. de crête

La tension c.a., obtenue en extrayant la racine carrée de la valeur moyenne de la tension c.a.

A-003-01-04 (4)

Pour une onde sinusoïdale de 100 Hz, si la tension de crête est de 20 volts, sa valeur efficace est de :

28,28 volts

7,07 volts

16,38 volts

14,14 volts

A-003-01-05 (4)

Quand on applique la loi d'Ohm aux circuits CA, les valeurs du courant et de la tension sont :

les valeurs moyennes

les valeurs moyennes multipliées par 1,414

aucune des réponses suggérées ne convient

les valeurs de crête multipliées par 0,707

A-003-01-06 (2)

Pour une onde sinusoïdale, la valeur efficace de tension ou de courant mesure :

50 % de la valeur maximale

70,7 % de la valeur maximale

100 % de la valeur maximale

63,6 % de la valeur maximale

A-003-01-07 (3)

Les échelles d'un voltmètre c.a. sont habituellement étalonnées pour donner :  
la tension de crête  
la tension instantanée  
la tension efficace  
la tension moyenne

A-003-01-08 (3)

Un voltmètre à courant alternatif est étalonné pour indiquer la valeur :  
crête à crête  
moyenne  
efficace  
de crête

A-003-01-09 (2)

La valeur de tension c.a. qui produit la même quantité de chaleur qu'une tension c.c. appliquée à une résistance s'appelle :  
la valeur moyenne  
la valeur efficace (RMS)  
la valeur de crête  
la valeur de crête à crête

A-003-01-10 (4)

Quelle est la tension crête à crête d'une onde sinusoïdale qui a une valeur efficace de 120 volts?  
84,8 volts  
169,7 volts  
204,8 volts  
339,5 volts

A-003-01-11 (2)

Une onde sinusoïdale dont la crête de tension est de 17 volts équivaut à quelle tension efficace (RMS)?  
24 volts  
12 volts  
34 volts  
8,5 volts

A-003-02-01 (1)

La puissance fournie à la ligne de transmission par un émetteur durant un cycle RF à la plus haute crête de l'enveloppe de modulation s'appelle :  
la puissance en crête  
la puissance moyenne  
la puissance porteuse  
la pleine puissance

A-003-02-02 (3)

Pour calculer l'une des caractéristiques données dans les réponses ci-dessous, on multiplie la tension à la crête de l'enveloppe de modulation par 0,707 pour obtenir la valeur efficace, on élève le produit au carré et l'on divise le résultat par la résistance de charge. Quelle est la réponse correcte?  
La tension inverse de crête  
La puissance apparente rayonnée  
La puissance en crête de modulation  
Le facteur de puissance

A-003-02-03 (1)

En émission BLU, la puissance crête de l'enveloppe est :  
égale à la tension crête de l'enveloppe multipliée par 0,707, puis élevée au carré et le tout divisé par la résistance de la charge  
égale à la tension crête de l'enveloppe multipliée par le courant  
égale à la puissance efficace  
une mesure hypothétique

A-003-02-04 (2)

Pour calculer la puissance de sortie d'un émetteur débitant dans une charge résistive lorsqu'on dispose d'un voltmètre, on emploie la formule :  
 $P = EI/R$   
 $P = E^2/R$   
 $P = EI \cos \theta$   
 $P = IR$

A-003-02-05 (1)

Comment est calculée la puissance en crête de modulation si un oscilloscope est utilisé pour mesurer la tension crête à la charge fictive d'un émetteur? PCM = puissance en crête de modulation VCM = voltage en crête de modulation Vc = voltage de crête RC = résistance de charge

$$PCM = [(0,707 VCM)(0,707 VCM)] / RC$$

$$PCM = [(Vc)(Vc)] / (RC)$$

$$PCM = (Vc)(Vc)(RC)$$

$$PCM = [(1,414 VCM)(1,414 VCM)] / RC$$

A-003-02-06 (2)

Quelle est la puissance en crête de modulation mesurée à la sortie d'un émetteur si un oscilloscope indique qu'il y a 200 volts crête à crête qui circulent dans la charge fictive de 50 ohms reliée à la sortie de l'émetteur?

400 watts

100 watts

1 000 watts

200 watts

A-003-02-07 (2)

Quelle est la puissance en crête de modulation mesurée à la sortie d'un émetteur si un oscilloscope indique qu'il y a 500 volts crête à crête qui circulent dans la charge fictive de 50 ohms reliée à la sortie de l'émetteur?

1 250 watts

625 watts

2 500 watts

500 watts

A-003-02-08 (3)

Quelle est la puissance en crête de modulation mesurée à la sortie de l'émetteur dont la porteuse n'est pas modulée, si la lecture du wattmètre

connecté à la sortie de l'émetteur indique approximativement 1 060 watts?

2 120 watts

1 500 watts

1 060 watts

530 watts

A-003-02-09 (1)

Quelle est la puissance en crête de modulation d'un émetteur si un oscilloscope indique qu'il y a 400 volts crête à crête qui circulent dans la charge fictive de 50 ohms reliée à la sortie de l'émetteur?

400 watts

200 watts

600 watts

1 000 watts

A-003-02-10 (2)

Quelle est la puissance crête de sortie d'un émetteur lorsqu'un oscillateur mesure 800 volts crête à crête dans une charge fictive de 50 ohms reliée à la sortie de l'émetteur?

800 watts

1 600 watts

6 400 watts

3 200 watts

A-003-02-11 (4)

Un oscillateur indique 500 volts crête à crête mesurés à une charge fictive de 500 ohms reliée à la sortie d'un émetteur lorsque la porteuse n'est pas modulée.

Quelle serait la puissance moyenne mesurée dans les mêmes conditions?

427,5 watts

884 watts

442 watts

625 watts

A-003-03-01 (3)

Qu'est-ce qu'un ondemètre dynamique ("dip meter")?

Un ROS mètre

Un générateur de points de repère

Un oscillateur à fréquence variable qui mesure le retour du courant

Un appareil pour mesurer la force du champ électromagnétique

A-003-03-02 (4)

Quelle est l'utilité d'un ondemètre dynamique ("dip meter")?

Il mesure avec précision la puissance de sortie de l'émetteur

Il mesure avec précision la force du champ électromagnétique

Il mesure la fréquence avec précision

Il indique la fréquence de résonance d'un circuit

A-003-03-03 (1)

Quelle est l'utilité d'un ondemètre dynamique ("dip meter") dans une station de radioamateur (2 utilisations)?

Mesurer la fréquence de résonance des pièges d'antennes et la fréquence de résonance du circuit syntonisé

Mesurer la résonance et l'impédance d'une antenne

Mesurer la résonance d'une antenne et le pourcentage de modulation

Mesurer la résonance des pièges d'antennes et le pourcentage de modulation

A-003-03-04 (1)

Un ondemètre dynamique fournit une partie de l'énergie de la radiofréquence qui vous permet de vérifier :

la fréquence de résonance d'un circuit

l'étalonnage d'un ondemètre à absorption

le manque d'adaptation d'impédance dans un circuit

le réglage d'une inductance

A-003-03-05 (1)

On ne peut pas utiliser un ondemètre dynamique (dip meter) pour :

mesurer la valeur d'un condensateur ou d'une inductance

aligner les circuits accordés d'un émetteur

déterminer la fréquence des oscillations

aligner les circuits accordés d'un récepteur

A-003-03-06 (4)

L'ajustement du cadran sur l'atténuateur de sortie d'un générateur de signaux :

permet de toujours lire la sortie exacte du générateur de signaux

permet de lire deux fois la sortie exacte quand l'atténuateur est bien adapté

permet de lire la moitié de la sortie exacte quand l'atténuateur est bien adapté

permet de lire avec précision seulement quand l'atténuateur est bien adapté

A-003-03-07 (2)

Qu'est-ce qu'un générateur de signaux?

Un oscillateur peu stable qui balaie une gamme de fréquences

Un oscillateur de grande stabilité qui peut produire une gamme étendue de fréquences et d'amplitudes

Un oscillateur peu stable utilisé pour injecter un signal dans un circuit à tester

Un oscillateur de grande stabilité qui génère des signaux de référence à des intervalles précis de fréquence

A-003-03-08 (4)

Un ondemètre dynamique ("dip meter") : doit être relié fermement au circuit à tester

peut être utilisé seulement avec les circuits syntonisés en série

mesure les fréquences avec précision

ne doit pas être relié d'une façon trop rapprochée au circuit à tester

A-003-03-09 (4)

Un ondemètre dynamique ("dip meter") est :

- un indicateur d'ondes stationnaires
- un indicateur de syntonisation de l'amplificateur RF
- une jauge de niveau d'électrolyte dans une batterie
- un oscillateur à fréquence variable qui permet de mesurer le retour du courant

A-003-03-10 (3)

L'ondemètre dynamique ("dip meter") s'applique directement aux :

- circuits d'amplificateurs opérationnels
- circuits numériques
- circuits syntonisés en parallèle
- circuits syntonisés en série

A-003-03-11 (4)

Parmi les facteurs suivants, lequel N'AFFECTE PAS la précision d'un ondemètre dynamique ("dip meter")?  
L'effet capacitif dû à la manipulation  
L'effet capacitif dû aux objets environnants  
Le couplage inadéquat (" sur-couplage ")  
La puissance de sortie de l'émetteur

A-003-04-01 (2)

Quel est l'usage d'un compteur de fréquence?

- Il mesure la déviation de fréquence
- Il sert à mesurer les fréquences
- Il génère un bruit blanc à bande large pour la calibration
- Il produit une fréquence de référence

A-003-04-02 (4)

Quels facteurs limitent la précision, la réponse en fréquence et la stabilité d'un compteur de fréquence?  
La précision de la base de temps, le coefficient de température du circuit logique et la stabilité de la base de temps

Le nombre de chiffres sur le lecteur, la vitesse du circuit logique et la stabilité de la base de temps

Le nombre de chiffres sur le lecteur, la référence externe à la fréquence et le coefficient de température du circuit logique

La précision de la base de temps, la vitesse du circuit logique et la stabilité de la base de temps

A-003-04-03 (4)

Comment peut-on améliorer la précision d'un compteur de fréquence?

- En utilisant un circuit logique plus lent
- En utilisant un circuit logique plus rapide

En améliorant la précision de la réponse en fréquence

En améliorant la précision de la base de temps

A-003-04-04 (4)

Si un compteur de fréquence a une base de temps dont la précision est de plus ou moins 0,1 PPM, quel écart maximum peut donner la lecture d'une fréquence de 146 520 000 Hz? (PPM = " parties par million")

- 0,1 MHz
- 1,4652 Hz
- 1,4652 kHz
- 14,652 Hz

A-003-04-05 (1)

Si un compteur de fréquence a une base de temps dont la précision est de 10 PPM, quel écart maximum peut donner la lecture d'une fréquence de 146 520 000 Hz? "PPM" : ("parties par million")

- 1465,2 Hz
- 146,52 Hz
- 146,52 kHz
- 1465,2 kHz

A-003-04-06 (1)

L'horloge d'un fréquencemètre numérique utilise ordinairement :  
un oscillateur à cristal  
un auto-oscillateur Hartley  
un diapason mécanique  
un multivibrateur astable

A-003-04-07 (3)

La précision de fréquence d'un fréquencemètre numérique est déterminée par :  
les dimensions de l'appareil  
le genre d'affichage utilisé  
les caractéristiques de la base de temps à l'intérieur du générateur  
le nombre de chiffres affichés

A-003-05-01 (2)

Si on alimente un oscilloscope avec un signal de 100 Hz à l'entrée horizontale et avec un signal de 150 Hz à l'entrée verticale, quel genre de patron apparaîtra sur l'écran?

Un patron rectangulaire de 100 mm de largeur sur 150 mm de hauteur  
Un patron à boucles avec trois boucles horizontales et deux boucles verticales  
Un patron oval de 100 mm de largeur sur 150 mm de hauteur  
Un patron à boucles avec 100 boucles horizontales et 150 boucles verticales

A-003-05-02 (2)

Quels sont les facteurs qui limitent la précision, la réponse en fréquence et la stabilité d'un oscilloscope?  
L'impédance de sortie des amplificateurs de déflexion et les degrés de l'augmentation de la fréquence sur le tube-écran  
La précision de la base de temps ainsi que la linéarité et la largeur de bande des amplificateurs de déviation

La précision et la linéarité de la base de temps et les degrés de l'augmentation de la tension sur le tube-écran  
Les degrés d'augmentation de la tension sur le tube-écran et les tensions des amplificateurs de déviation

A-003-05-03 (2)

Comment peut-on améliorer la réponse en fréquence d'un oscilloscope?  
En employant un oscillateur à cristal pour la base de temps et en augmentant le taux de balayage vertical  
En améliorant le taux de balayage horizontal et la réponse en fréquence de l'amplificateur vertical  
En augmentant le taux de balayage vertical ainsi que la réponse en fréquence de l'amplificateur horizontal  
En employant un balayage déclenché et un oscillateur à cristal pour la base de temps

A-003-05-04 (3)

On peut se servir d'un oscilloscope pour afficher à la fois le signal d'entrée et de sortie d'un circuit :  
en mesurant le signal d'entrée sur l'axe des X et le signal de sortie sur l'axe des Y  
en mesurant le signal d'entrée sur l'axe des X et le signal de sortie sur l'axe des Z  
en utilisant un oscilloscope à deux traces en mesurant le signal d'entrée sur l'axe des Y et le signal de sortie sur l'axe des X

A-003-05-05 (3)

On ne peut pas utiliser un oscilloscope pour :

- mesurer des fréquences
- mesurer des tensions continues
- déterminer l'excursion de la fréquence d'une porteuse MF
- déterminer l'amplitude des formes d'ondes complexes

A-003-05-06 (3)

La largeur de bande d'un oscilloscope est :

- en relation directe avec la compression du gain
- en relation indirecte avec la persistance de l'écran
- la plus haute fréquence d'un signal que l'oscilloscope peut afficher
- une fonction de la précision de la base de temps

A-003-05-07 (3)

Lorsqu'on utilise des courbes de Lissajous pour déterminer des déphasages, un déphasage de zéro ou de 180 degrés est indiqué sur l'écran de l'oscilloscope par :

- une ligne droite horizontale
- une ellipse
- une ligne droite en diagonale
- un cercle

A-003-05-08 (3)

On applique un signal de 100 kHz à l'amplificateur horizontal d'un oscilloscope. On applique un signal de fréquence inconnue à l'amplificateur vertical. La forme d'onde qui en résulte comporte 5 boucles sur l'axe vertical et 2 boucles sur l'axe horizontal. La fréquence inconnue est :

- 20 kHz
- 50 kHz
- 40 kHz
- 30 kHz

A-003-05-09 (2)

Quel appareil de vérification contient des amplificateurs de canal horizontal et de canal vertical?

- Un générateur de signaux
- Un oscilloscope
- Un ampèremètre
- Un ohmmètre

A-003-05-10 (2)

Quel est le meilleur instrument pour vérifier la qualité du signal d'un transmetteur BLU?

- Un moniteur de signal comparatif ("sidetone monitor")
- Un oscilloscope
- Un traceur de signal et un amplificateur audio
- Un mesureur d'intensité de champ

A-003-05-11 (1)

Pour vérifier la qualité du signal transmis, à quel type de signaux faut-il relier l'entrée verticale d'un oscilloscope?

- aux signaux RF fournis par une antenne de réception
- à la sortie FI d'un récepteur
- à l'entrée audio d'un transmetteur
- à la sortie RF d'un transmetteur

A-003-06-01 (3)

Un ampèremètre a une échelle totale de 40 micro-ampères avec une résistance interne de 96 ohms. Vous voulez que son échelle indique 0 à 1 mA. La valeur de la résistance à placer en dérivation sera de :

- 24 ohms
- 16 ohms
- 4 ohms
- 40 ohms

A-003-06-02 (2)

On veut convertir un milliampèremètre à bobine mobile dont la déviation pleine échelle est de 1 mA avec une résistance interne de 0,5 ohm, en un voltmètre ayant une déviation pleine échelle de 20 volts. Il est nécessaire d'insérer une résistance :

- de 1 999,5 ohms en série
- de 19 999,5 ohms en série
- de 19 999,5 ohms en dérivation
- de 19,5 ohms en dérivation

A-003-06-03 (4)

Un voltmètre ayant une échelle de 150 volts et une résistance interne de 150 000 ohms doit être modifié pour obtenir une lecture de 750 volts. La valeur de la résistance servant à agrandir l'échelle doit être de :

- 1 500 ohms
- 750 000 ohms
- 1 200 000 ohms
- 600 000 ohms

A-003-06-04 (1)

La sensibilité d'un ampèremètre est une expression :  
du courant qui provoque la déviation pleine échelle  
de la résistance de l'appareil  
de l'effet de charge que l'appareil a sur un circuit  
de la valeur de la résistance placée en dérivation

A-003-06-05 (1)

La sensibilité d'un voltmètre s'exprime ordinairement en ohms par volt. Cela signifie qu'un voltmètre dont la sensibilité est de 20 kilohms par volt comprendrait :  
un micro-ampèremètre de 50 microampères  
un milliampèremètre de 1 milliampère  
un milliampèremètre de 50 milliampères

un milliampèremètre de 100 milliampères

A-003-06-06 (2)

La sensibilité d'un voltmètre dont la résistance est de 150 000 ohms sur l'échelle de 150 volts est de :

- 100 000 ohms par volt
- 1 000 ohms par volt
- 10 000 ohms par volt
- 150 ohms par volt

A-003-06-07 (3)

On peut augmenter facilement le courant maximal que peut mesurer un ampèremètre à courant continu en :  
connectant une résistance externe en série avec la résistance interne réglant l'inductance interne de l'instrument  
connectant une résistance externe en parallèle avec la résistance interne réglant la capacité interne de l'instrument au point de résonance

A-003-06-08 (2)

Que se produit-il à l'intérieur d'un multimètre lorsque le commutateur est déplacé de la gamme basse tension à la gamme haute tension?

- Une résistance placée en série avec l'indicateur de tension est enlevée
- Une résistance est ajoutée en série avec l'indicateur de tension
- Une résistance placée en parallèle avec l'indicateur de tension est enlevée
- Une résistance est ajoutée en parallèle avec l'indicateur de tension

A-003-06-09 (1)

Comment est-il possible d'augmenter la gamme de lecture d'un ampèremètre?  
En ajoutant une résistance en parallèle avec l'ampèremètre  
En ajoutant une résistance en série avec le circuit à vérifier  
En ajoutant une résistance en parallèle avec le circuit à vérifier  
En ajoutant une résistance en série avec l'ampèremètre

A-003-06-10 (2)

Où doit-on brancher le wattmètre mesurant les radiofréquences pour obtenir de bonnes données sur la puissance de sortie de l'émetteur?  
A une demi-longueur d'onde de la sortie de l'émetteur  
A la sortie de l'émetteur  
A une demi-longueur d'onde du point d'alimentation de l'antenne  
Au point d'alimentation de l'antenne

A-003-06-11 (4)

Quelle est l'impédance de fonctionnement de la plupart des wattmètres RF?  
25 ohms  
100 ohms  
300 ohms  
50 ohms

A-004-01-01 (3)

Pour la même tension au secondaire d'un transformateur, quel redresseur a la tension de sortie moyenne la plus élevée?  
Le redresseur à simple alternance (demi-onde)  
Le redresseur à quart d'onde  
Le redresseur en pont  
Le redresseur à double alternance (onde complète)

A-004-01-02 (2)

Dans une alimentation à redresseur simple alternance avec un filtre à condensateur à l'entrée, lorsque le courant de la charge est très faible ou nul, la tension inverse de crête aux bornes de la diode peut atteindre :  
0,45 fois la tension efficace  
2,8 fois la tension efficace  
5,6 fois la tension efficace  
1,4 fois la tension efficace

A-004-01-03 (2)

Dans une alimentation à double alternance utilisant un transformateur à prise médiane, quelles que soient les conditions de la charge, la tension inverse de crête mesure :  
0,636 fois la tension efficace  
2,8 fois la tension efficace  
0,707 fois la tension efficace  
1,4 fois la tension efficace

A-004-01-04 (3)

Un circuit redresseur à double alternance en pont redresse les deux alternances du cycle c.a. mais, contrairement au circuit redresseur à double alternance avec une prise médiane, il n'utilise pas :  
de filtration à la sortie  
une prise médiane au primaire du transformateur  
une prise médiane au secondaire du transformateur  
de diodes sur chaque fil du secondaire

A-004-01-05 (3)

La sortie d'un circuit redresseur à double alternance en pont est :

le double de celle d'un redresseur à double alternance avec une prise médiane

la moitié de celle d'un redresseur à double alternance avec une prise médiane

la même que celle d'un redresseur à double alternance avec une prise médiane

la même que celle d'un redresseur à simple alternance

A-004-01-06 (1)

La fréquence d'ondulation produite par un bloc d'alimentation à double alternance branché sur le courant domestique est :

120 Hz

60 Hz

90 Hz

30 Hz

A-004-01-07 (2)

La fréquence d'ondulation produite par un bloc d'alimentation à simple alternance branché sur le courant domestique est :

90 Hz

60 Hz

120 Hz

30 Hz

A-004-01-08 (3)

Les doubleurs de tension à deux alternances :

donnent une tension de sortie quatre fois plus élevée que celle du redresseur à simple alternance

utilisent moins de puissance que les doubleurs à simple alternance

redressent les deux moitiés de l'onde alternative

sont utilisés seulement dans les alimentations à haute fréquence

A-004-01-09 (4)

Quelles sont les deux principales valeurs nominales à ne pas dépasser lorsqu'on emploie des redresseurs à diodes au silicium dans les blocs d'alimentation?

La puissance moyenne; le voltage moyen

La réactance capacitive; le voltage d'avalanche

L'impédance crête de la charge; le voltage crête

La tension inverse de crête; le courant moyen en polarisation directe

A-004-01-10 (2)

Dans un bloc d'alimentation, pourquoi faut-il connecter une résistance et un condensateur en parallèle avec les diodes qui servent au redressement?

Pour égaliser les formes d'onde à la sortie

Pour égaliser les chutes de voltage et empêcher les pointes de tension

transitoire de se propager dans le circuit

Pour diminuer le voltage de sortie

Pour fournir un courant égal dans chaque diode

A-004-01-11 (3)

Quelle est la forme d'onde d'un redresseur onde pleine non filtré, connecté à une charge résistive?

Une tension c.a. régulière

Une onde sinusoïdale produite à la demi-fréquence de l'entrée c.a.

Une série d'impulsions produites à deux fois la fréquence de l'entrée c.a.

Une série d'impulsions produites à la même fréquence qu'à l'entrée c.a.

A-004-02-01 (4)

La valeur nominale des bobines de filtration est déterminée en fonction :  
de la réactance à 1 000 Hz  
de la perte de puissance  
de la tension de rupture  
de l'inductance et du courant supporté par la bobine

A-004-02-02 (3)

Lequel des circuits suivants donne la meilleure régularisation, dans des conditions semblables de charge?

Le redresseur à simple alternance en pont avec un filtre à condensateur à l'entrée

Le redresseur à simple alternance avec un filtre à bobine d'arrêt à l'entrée

Le redresseur à double alternance avec un filtre à bobine d'arrêt à l'entrée

Le redresseur à double alternance avec un filtre à condensateur à l'entrée

A-004-02-03 (4)

Par rapport à un filtre à bobine en tête, le filtre à condensateur en tête présente l'avantage suivant :

un meilleur filtrage ou une tension d'ondulation plus faible

une meilleure régularisation de tension des courants de crête plus faibles après redressement

une tension de sortie plus élevée

A-004-02-04 (1)

Avec une charge normale, le filtre à bobine d'arrêt à l'entrée donne :

la sortie la mieux régularisée

le pourcentage d'ondulation le plus élevé

la fréquence d'ondulation la plus élevée

la tension de sortie la plus élevée

A-004-02-05 (2)

Il y a deux genres de filtres utilisés communément dans les blocs d'alimentation. Ce sont :

le filtre à inductance à la sortie et le filtre à condensateur à la sortie

le filtre à inductance en tête et le filtre à condensateur à l'entrée

le filtre à inductance à l'entrée et le filtre à condensateur à la sortie

le filtre à inductance à la sortie et le filtre à condensateur à l'entrée

A-004-02-06 (1)

Dans un bloc d'alimentation, la fonction principale de la résistance de fuite est de décharger les condensateurs lorsqu'on débranche l'alimentation. Mais cette résistance peut aussi avoir une fonction secondaire qui est :

d'améliorer la régularisation de la tension

d'assurer un retour à la masse pour le transformateur

d'arrêter la circulation du courant dans l'alimentation

d'agir comme dispositif secondaire de filtrage

A-004-02-07 (1)

Dans un bloc d'alimentation, une bobine d'inductance placée en série :

laisse passer librement le courant

continu mais s'oppose au passage de la composante alternative

laisse passer librement la composante continue et la composante alternative du courant

s'oppose au passage du courant continu mais laisse passer la composante alternative

s'oppose au passage de la composante continue et de la composante alternative

A-004-02-08 (4)

Dans un bloc d'alimentation utilisant un filtre à inductance à l'entrée, un courant minimal doit être absorbé en tout temps lorsque l'alimentation est en marche. On peut accomplir cela en :

- utilisant un circuit redresseur à double alternance
- branchant un ampèremètre dans le circuit de sortie
- augmentant la valeur du condensateur de sortie
- réglant la valeur de la résistance de fuite

A-004-02-09 (3)

Dans la conception d'un bloc d'alimentation, le concepteur doit porter une attention particulière aux effets de résonance parce que la tension d'ondulation pourrait devenir très élevée. Les composants qui doivent être choisis avec soin sont :

- la résistance de fuite et la première bobine d'inductance
- le premier et le deuxième condensateurs
- la première bobine d'inductance et le premier condensateur
- la première bobine d'inductance et le deuxième condensateur

A-004-02-10 (3)

Un courant de crête excessif dans les redresseurs et des tensions inverses de crête anormalement élevées peuvent se produire dans une alimentation lorsque :

- le filtre forme un court-circuit aux bornes de la résistance de fuite
- la première bobine d'inductance et le deuxième condensateur du filtre forment un circuit résonnant parallèle
- la première bobine d'inductance et le premier condensateur du filtre forment un circuit résonnant série
- la bobine d'inductance du filtre entre en résonance

A-004-02-11 (3)

Dans un bloc d'alimentation bien conçu utilisant un filtre à inductance à l'entrée, la tension, sans charge, est d'environ neuf dixièmes de la tension efficace du transformateur; pourtant, il est recommandé d'utiliser un condensateur dont la tension nominale est égale à la tension de crête du transformateur. Pourquoi recommande-t-on cette grande marge de sécurité?

Le filtre peut entrer en résonance, ce qui produit des tensions élevées

Sous forte charge, il y a production de tensions et de courants élevés

Sans charge et si la résistance de fuite brûle, la tension du condensateur peut atteindre la tension de crête du transformateur

Sans charge, le courant peut atteindre un niveau élevé

A-004-03-01 (1)

Quelle est la caractéristique principale d'un régulateur électronique de tension?

La conduction qui provient du circuit de contrôle varie en proportion avec la tension de la ligne ou le courant de charge

La tension de sortie est à variation constante

Un transistor transitoire change l'état de conduction à non-conduction

Le mécanisme de contrôle est mis en position de marche ou d'arrêt proportionnellement aux conditions de la ligne et de la charge

A-004-03-02 (1)

Quelle est la caractéristique du régulateur de tension par commutation? Le mécanisme de contrôle est mis en position de marche ou d'arrêt proportionnellement aux conditions de la ligne et de la charge  
La conduction qui provient du circuit de contrôle varie en proportion avec la tension de la ligne ou le courant de charge  
Il fournit plus d'une tension de sortie  
Il fournit une tension de sortie à variation constante

A-004-03-03 (4)

Quel dispositif particulier est utilisé pour la tension de référence stable dans un régulateur de tension linéaire?  
Un redresseur au silicium commandé (SCR)  
Une diode varicap  
Une diode à jonction  
Une diode Zener

A-004-03-04 (4)

Quel genre de régulateur linéaire est utilisé pour les applications qui requièrent une utilisation efficace de la source de puissance primaire?  
Un régulateur en dérivation  
Une source de courant constante  
Une source de courant en dérivation  
Un régulateur en série

A-004-03-05 (3)

Quel genre de régulateur de tension linéaire est utilisé pour les applications demandant une charge constante à partir d'une source de tension non régularisée?  
Une source de courant constante  
Une source de courant en dérivation  
Un régulateur en dérivation  
Un régulateur en série

A-004-03-06 (3)

Comment est-il possible de connecter un senseur à distance à un régulateur de tension linéaire?  
Un amplificateur d'erreurs compare la tension d'entrée à la tension de référence  
Une connexion de la charge est faite en dehors de la boucle de rétroaction  
En bouclant l'entrée à la sortie d'un amplificateur d'erreurs situé directement à la charge  
Par des boucles d'induction sans fil

A-004-03-07 (2)

Qu'est-ce qu'un régulateur à trois bornes?  
Un régulateur qui fournit trois tensions et un courant constant  
Un régulateur avec tension de référence, amplificateur d'erreurs, des résistances, des senseurs et un élément transitoire  
Un régulateur ayant trois amplificateurs d'erreurs et des transistors senseurs  
Un régulateur qui fournit trois tensions différentes avec des courants variables

A-004-03-08 (2)

Quelles sont les principales caractéristiques d'un régulateur à trois bornes?  
Une haute et une basse tension d'entrée, un bas courant de sortie et une haute tension de sortie  
Une haute et une basse tension d'entrée, un haut courant de sortie et une haute tension de sortie  
Une haute et une basse tension d'entrée, une basse tension de sortie et un haut courant de sortie  
Une haute et une basse tension d'entrée, un bas courant de sortie et une basse tension de sortie

A-004-03-09 (2)

Quel type de régulateur de tension contient, dans un seul emballage, une tension de référence, un amplificateur d'erreurs, des résistances et des transistors senseurs et un élément transitoire?

Un régulateur à amplificateur opérationnel

Un régulateur à trois terminaux

Un régulateur à commutation

Un régulateur Zener

A-004-03-10 (1)

S'il faut une alimentation à ondulation très faible, ou que la tension fournie à la charge doit demeurer constante malgré les grandes fluctuations de courant et de tension de la ligne, on utilise un amplificateur à boucle fermée pour stabiliser l'alimentation. Il existe deux types principaux de régulateurs électroniques. Ce sont :

le type linéaire et le type à commutation  
le type non linéaire et le type à commutation

le type linéaire et le type non linéaire  
le type rigide et le type à commutation

A-004-03-11 (2)

Un type de régulateur comportant un amplificateur de référence et d'erreur à gain élevé, une sortie de tension compensée en température, des résistances et des transistors de détection ainsi qu'un élément régulateur série est :

le régulateur à neuf broches

le régulateur à trois bornes

le régulateur à vingt-quatre broches

le régulateur à six bornes

A-004-04-01 (2)

Dans un régulateur de tension série, la dissipation de puissance du transistor chuteur est :

l'inverse du courant circulant dans la charge et de la différence de tension entre l'entrée et la sortie du transistor directement proportionnelle au courant dans la charge et à la différence de tension entre l'entrée et la sortie du transistor

dépend de la tension inverse de crête apparaissant aux bornes de la diode Zener

inversement proportionnelle à la tension dans la charge et à la différence de tension entre l'entrée et la sortie du transistor

A-004-04-02 (1)

Dans toute alimentation stabilisée, la sortie est la plus pure et la régularisation est la meilleure :

au point où le réseau d'échantillonnage ou l'amplificateur d'erreur est connecté aux bornes du secondaire du transistor chuteur

aux bornes de la charge  
à la sortie du transistor chuteur

A-004-04-03 (1)

Dans un bloc d'alimentation, la résistance \_\_\_\_\_ est égale à la tension de sortie divisée par le courant total débité, y compris le courant absorbé par la résistance de fuite :  
de la charge  
idéale  
du redresseur  
différentielle

A-004-04-04 (3)

Dans un bloc d'alimentation, la régularisation des variations à long terme de la résistance de charge s'appelle :

la régularisation active

la régularisation analogue

la régularisation statique

la régularisation dynamique

A-004-04-05 (1)

Dans un bloc d'alimentation, la régularisation des variations à court terme de la résistance de charge s'appelle :

- la régularisation dynamique
- la régularisation statique
- la régularisation analogue
- la régularisation active

A-004-04-06 (3)

On peut améliorer la régularisation dynamique d'une alimentation en augmentant la valeur :

- de la bobine d'inductance
- du condensateur d'entrée
- du condensateur de sortie
- de la résistance de fuite

A-004-04-07 (4)

Dans un bloc d'alimentation utilisé pour un émetteur BLU ou de code Morse, le condensateur de sortie donne la meilleure gamme dynamique :

- lorsque la borne négative du condensateur électrolytique est connectée au positif et la borne positive à la masse
- lorsqu'une batterie est branchée en série avec le condensateur de sortie
- lorsqu'il est branché en série avec les autres condensateurs
- lorsqu'on augmente la valeur du condensateur de sortie

A-004-04-08 (3)

Dans une source d'alimentation stabilisée, quatre diodes forment un pont agissant :

- d'égalisateur en travers du transformateur
- d'adaptateur entre le secondaire du transformateur d'alimentation et le filtre de redressement
- de réseau d'accord

A-004-04-09 (3)

Dans une source d'alimentation stabilisée, les composantes qui conduisent le courant alternatif à l'entrée, avant le transformateur, et qui conduisent le courant continu avant sa sortie sont :

- des condensateurs
- des diodes
- des fusibles
- des bobines d'arrêt

A-004-04-10 (1)

Dans une source d'alimentation stabilisée, la sortie du filtre du condensateur électrolytique est raccordée à :

- un régulateur de tension
- un filtre en pi
- un circuit de dérivation transistorisé
- un circuit d'adaptation pour la charge

A-004-04-11 (4)

Dans une source d'alimentation stabilisée, une diode raccordée aux bornes d'entrée et de sortie d'un régulateur sert :

- à fournir un découpleur de radiofréquences pour le contrôle de la tension
- à fournir davantage de puissance au filtre en "Y"
- à protéger le régulateur des fluctuations de tension dans le primaire du transformateur
- à protéger le régulateur contre les oscillations

A-005-01-01 (1)

Comment se fait le couplage du feedback positif à l'entrée d'un oscillateur Hartley?

- A travers une bobine à prise
- A travers un diviseur capacitif
- Par un lien de couplage
- Par un condensateur neutralisant

A-005-01-02 (4)

Comment se fait le couplage du feedback positif à l'entrée d'un oscillateur Colpitts?

- A travers une bobine à prise
- A travers un condensateur neutralisant
- A travers un lien de couplage
- A travers un diviseur capacitif

A-005-01-03 (3)

Comment se fait le couplage de rétroaction (feedback) positive à l'entrée d'un oscillateur Pierce?

- Par un condensateur neutralisant
- Par un lien de couplage
- Par un couplage capacitif
- Par une bobine à prise

A-005-01-04 (2)

Pourquoi le circuit d'oscillateur Colpitts est-il souvent utilisé dans un oscillateur à fréquence variable ("VFO")?

- Il peut être utilisé avec ou sans cristal
- Il est stable

La fréquence est une fonction linéaire avec une charge d'impédance

Il a une grande puissance de sortie

A-005-01-05 (2)

Pourquoi un oscillateur de référence très stable doit-il être utilisé avec un synthétiseur de fréquence à circuit de verrouillage ("PLL")?

Parce que toute variation de phase du signal de l'oscillateur de référence produira une distorsion d'harmonique dans le signal modulé

Parce que toute variation de phase du signal de l'oscillateur de référence produira un bruit de phase à la sortie du synthétiseur

Parce que toute variation d'amplitude du signal de l'oscillateur de référence empêchera la boucle de changer de fréquence

Parce que toute variation d'amplitude du signal de l'oscillateur de référence empêchera la boucle de s'arrimer au signal désiré

A-005-01-06 (4)

Une rétroaction positive provenant d'un diviseur capacitif signifie que l'oscillateur est de type :

- Pierce
- Hartley
- Miller
- Colpitts

A-005-01-07 (4)

Dans un circuit oscillateur conçu pour fournir une haute stabilité, la rétroaction positive est obtenue de deux condensateurs connectés en série. Ces deux condensateurs sont vraisemblablement :

- en céramique
- électrolytiques
- au mylar
- au mica argenté

A-005-01-08 (4)

Dans un circuit oscillateur dans lequel la rétroaction positive est obtenue par l'intermédiaire d'un seul condensateur connecté en série avec le quartz, l'oscillateur est de type :

- Colpitts
- Hartley
- Miller
- Pierce

A-005-01-09 (3)

Un circuit dont le fonctionnement dépend d'une rétroaction positive est :  
un mélangeur  
un détecteur  
un oscillateur à fréquence variable  
un amplificateur audiofréquence

A-005-01-10 (1)

Un appareil doté d'un oscillateur et d'un amplificateur de classe C serait :  
un émetteur à ondes entretenues comprenant deux étages  
un émetteur à bande latérale unique à fréquence fixe  
un émetteur à modulation de fréquence à deux étages  
un récepteur à rétroaction à deux étages

A-005-01-11 (4)

L'oscillateur dans lequel la rétroaction positive est fournie par l'intermédiaire d'un condensateur connecté en série avec le quartz est de type :  
Colpitts  
Hartley  
Franklin  
Pierce

A-005-02-01 (2)

Dans un émetteur, les commandes servant à accorder la sortie d'un amplificateur de puissance :  
permettent de se brancher sur différentes antennes  
permettent le transfert efficace de la puissance à l'antenne  
réduisent la possibilité de transmodulation dans des récepteurs connexes  
permettent de régler la multiplication de fréquences dans les étages précédents

A-005-02-02 (1)

Il y a une raison pour laquelle on relie la prise médiane du secondaire d'un transformateur au filament du tube à vide servant à l'émission. C'est :  
d'empêcher le courant alternatif fourni par le filament de moduler l'onde émise de réduire la possibilité de rayonnements harmoniques  
de garder constante la tension de sortie malgré les fluctuations de la charge  
d'obtenir une puissance de sortie optimale

A-005-02-03 (1)

Dans un amplificateur à grille à la masse utilisant une triode à vide, le signal d'entrée est appliqué :  
à la cathode  
à l'anode  
à la grille de commande  
aux filaments

A-005-02-04 (4)

Dans un amplificateur à grille à la masse utilisant une triode à vide, l'anode est connectée au réseau en pi par l'intermédiaire :  
d'un condensateur de découplage  
d'un condensateur d'accord  
d'un condensateur électrolytique  
d'un condensateur de blocage

A-005-02-05 (2)

Dans un montage à grille à la masse utilisant une triode à vide, l'anode est connectée à une bobine d'arrêt RF. L'autre extrémité de la bobine d'arrêt RF est connectée à :  
la tension filaments  
B+ (haute tension)  
la masse (terre)  
B- (polarisation)

A-005-02-06 (3)

Dans un amplificateur à grille à la masse utilisant une triode à vide, la cathode est connectée à une bobine d'arrêt RF.

L'autre extrémité de la bobine d'arrêt RF est connectée à :

la masse (terre)

la tension filaments

B- (polarisation)

B+ (haute tension)

A-005-02-07 (4)

Dans un amplificateur à grille à la masse utilisant une triode à vide, l'enroulement secondaire d'un transformateur est connecté directement au tube à vide. Ce transformateur fournit :

B- (polarisation)

B+ (haute tension)

la tension d'écran

la tension filaments

A-005-02-08 (2)

Dans un amplificateur à grille à la masse utilisant une triode à vide, quelle est la tension B+ nécessaire pour produire une sortie de 400 watts à 400 mA lorsque le rendement est d'environ 50 %?

500 volts

2 000 volts

3 000 volts

1 000 volts

A-005-02-09 (2)

Dans un amplificateur à grille à la masse utilisant une triode à vide, chaque côté du filament est connecté à un condensateur dont l'autre extrémité est reliée à la masse. Il s'agit d'un :

condensateur d'accord

condensateur de découplage

condensateur électrolytique

condensateur de blocage

A-005-02-10 (2)

Après avoir ouvert un amplificateur RF d'un appareil VHF pour faire des ajustements, quelles précautions devez-vous prendre avant de vous servir de l'appareil?

Vous assurer que le commutateur de sécurité ("interlock") est contourné afin de pouvoir vérifier l'amplificateur

Vous assurer que tous les blindages de l'amplificateur ont été remis en place

Vous assurer qu'aucune antenne n'est reliée au transmetteur afin d'éviter toute interférence

Enlever les blindages de l'amplificateur afin de permettre un meilleur refroidissement

A-005-02-11 (3)

Les harmoniques produits dans un des premiers étages d'un émetteur peuvent être atténués dans un étage suivant :

en utilisant des condensateurs de

couplage avec une capacité plus grande en appliquant un signal plus important à l'entrée de l'étage final

en utilisant des couplages par circuits accordés entre les étages

en remplaçant les tubes par des transistors

A-005-03-01 (2)

Dans un simple circuit émetteur à ondes entretenues comportant deux étages, l'étage de l'oscillateur et l'étage de

l'amplificateur de classe C sont couplés inductivement par un transformateur RF.

Un autre rôle du transformateur RF est : d'agir comme partie d'un filtre en pi

de faire partie d'un circuit résonant de fournir la réaction nécessaire à

l'oscillation

d'agir comme partie d'un mélangeur symétrique

A-005-03-02 (2)

Dans un simple circuit émetteur à ondes entretenues comportant deux étages, le courant allant au collecteur du transistor dans l'étage de l'amplificateur de classe C circule dans une bobine d'arrêt RF et dans une bobine d'inductance à prises. La bobine d'arrêt RF est aussi connectée, du côté de la bobine d'inductance à prises, à des condensateurs mis à la masse. La bobine d'arrêt RF et les condensateurs servent à :

- fournir la réaction négative
- former un filtre passe-bas
- former un filtre de claquement de manipulation
- former un circuit résonant RF

A-005-03-03 (3)

Dans un simple circuit émetteur à ondes entretenues comportant deux étages, le transistor du deuxième étage sert :

- de multiplicateur de fréquence
- d'oscillateur principal
- d'amplificateur de puissance
- d'oscillateur audio

A-005-03-04 (2)

L'un des avantages qu'il y a à manipuler l'étage tampon d'un émetteur est :

- que les claquements de manipulation sont éliminés
- que les variations de fréquence de l'oscillateur sont peu probables
- que la largeur de bande rayonnée est restreinte
- qu'il n'y a pas de fortes tensions RF

A-005-03-05 (2)

Quand un amplificateur de puissance est accordé, quelle lecture, sur l'indicateur du courant de grille, montre la meilleure neutralisation?

Un courant minimum de grille

Un changement minimum dans le courant de la grille lorsque le circuit de sortie est changé

Un courant maximum de grille

Un changement maximum dans le courant de la grille lorsque le circuit de sortie est changé

A-005-03-06 (2)

Que fait un circuit de neutralisation dans un amplificateur RF?

Il élimine le ronflement c.a. produit par le bloc d'alimentation

Il annule les effets de rétroaction positive

Il réduit la modulation produite accidentellement par la grille

Il contrôle le gain différentiel

A-005-03-07 (4)

Dans un transmetteur, pourquoi neutraliser l'étage final d'amplification?

Pour limiter l'indice de modulation

Pour couper l'amplificateur final pendant les périodes d'attente

Pour garder la porteuse sur la fréquence

Pour éliminer les auto-oscillations

A-005-03-08 (3)

Les oscillations parasites sont

généralement provoquées par :

la présence d'harmoniques produits dans

les étages précédents de multiplication

un signal d'attaque ou d'excitation trop

important appliqué à l'entrée de

l'amplificateur de puissance

des fréquences de résonance

accidentelles dans les circuits de

l'amplificateur de puissance

un défaut d'adaptation entre

l'amplificateur de puissance et la ligne

de transmission

A-005-03-09 (4)

Les oscillations parasites ont généralement tendance à prendre naissance dans :  
les étages de sortie audio à gain élevé  
les redresseurs à haute tension  
les étages mélangeurs  
les étages RF de sortie de puissance

A-005-03-10 (2)

Pourquoi est-il nécessaire de neutraliser certains amplificateurs à tubes à vide?  
Pour réduire les pertes entre la grille et la cathode  
Pour annuler l'oscillation produite par les effets de la capacité interélectrode  
Pour annuler le ronflement c.a. venant du transformateur servant pour les filaments  
Pour réduire les limites du facteur de qualité dans la charge

A-005-03-11 (3)

La production d'oscillations parasites dans un amplificateur de puissance RF peut être provoquée par :  
des signaux d'attaque trop forts sur les étages  
la présence involontaire de circuits accordés  
le fait que cet étage n'a pas été neutralisé  
une production excessive d'harmoniques

A-005-04-01 (2)

Quel genre de signal est produit par un modulateur balancé?  
Un signal MF avec une déviation balancée  
Un signal à double bande latérale sans porteuse  
Une porteuse complète  
Un signal à bande latérale unique sans porteuse

A-005-04-02 (3)

Comment peut-on produire un signal à bande latérale unique en phonie?  
En utilisant un détecteur de produit avec un signal à double bande latérale  
En utilisant un modulateur à boucle suivi d'un mélangeur  
En utilisant un modulateur balancé suivi d'un filtre  
En utilisant un modulateur à réactance suivi d'un filtre

A-005-04-03 (2)

Pour un émetteur à bande latérale unique, la suppression de la porteuse se produit dans :  
l'étage de découplage de la porteuse  
l'étage du modulateur équilibré  
le filtre mécanique  
l'étage multiplicateur de fréquence

A-005-04-04 (2)

Comparativement à l'émission MA ordinaire, l'émission en BLU :  
donne un gain de 6 dB dans le récepteur  
donne un gain de 6 dB dans l'émetteur et un gain de 3 dB dans le récepteur  
exige une bande passante plus large dans le récepteur  
donne un gain de 3 dB dans l'émetteur

A-005-04-05 (3)

Lorsqu'on vérifie un émetteur à bande latérale unique au moyen d'un générateur à deux tonalités, la puissance de sortie mesurée à la crête est égale à :

- la puissance de sortie RF mesurée à la crête de l'une ou l'autre des deux tonalités
- la moitié de la puissance de sortie RF mesurée à la crête de l'une ou l'autre des deux tonalités
- deux fois la puissance de sortie RF de l'une ou l'autre des deux tonalités
- un quart de la puissance de sortie de crête RF de l'une ou l'autre des deux tonalités

A-005-04-06 (2)

Quelle sorte de signal d'entrée utilise-t-on pour tester la linéarité de l'amplitude d'un émetteur BLU utilisé pour la phonie pendant qu'on voit la sortie du signal sur un oscilloscope?

Un signal sinusoïdal à fréquence audio  
Deux signaux sinusoïdaux à fréquence audio

Un signal à ondes carrées et à fréquence audio

La voix normale

A-005-04-07 (1)

Pour tester la linéarité de l'amplitude d'un émetteur BLU, quelle sorte de signaux audio doit-on fournir au microphone et sur quelle sorte d'instrument peut-on en observer la sortie?

Il faut émettre deux signaux sans relation harmonique et observer la sortie sur un oscilloscope

Il faut émettre deux signaux en relation harmonique et observer la sortie sur un oscilloscope

Il faut émettre deux signaux en relation harmonique et observer la sortie sur un analyseur de distorsion

Il faut émettre deux signaux sans relation harmonique et observer la sortie sur un analyseur de distorsion

A-005-04-08 (4)

Quels signaux audio faut-il employer pour un test à deux tonalités d'un émetteur BLU utilisé en phonie?

Des tonalités à 20 Hz et 20 kHz doivent être utilisées

Un signal à 1200 Hz et un autre signal à 2400 Hz

Deux signaux audio quelconques à l'intérieur de la bande passante de l'émetteur et en relation harmonique entre les deux

Deux signaux audio quelconques à l'intérieur de la bande passante de l'émetteur et sans relation harmonique entre les deux

A-005-04-09 (3)

Qu'est-il possible de mesurer dans l'amplificateur d'un émetteur BLU utilisé pour la phonie lorsqu'on fait un test à deux tonalités à l'aide d'un oscilloscope?

Sa déviation en fréquence

Le pourcentage du changement de phase de la porteuse

Sa linéarité

Le pourcentage de sa modulation de fréquence

A-005-04-10 (1)

Dans une transmission BLU en phonie, de combien de décibels la porteuse est-elle supprimée par rapport à la puissance crête de sortie?

Au moins 40 dB

Pas plus de 20 dB

Pas plus de 30 dB

Au moins 60 dB

A-005-04-11 (1)

Que signifie l'expression " signal écrasé " en parlant d'émission BLU en phonie?  
Il s'agit de la distorsion du signal due à une amplification excessive  
Il s'agit de la distorsion du signal due au faible courant du collecteur  
Dans l'émetteur, le contrôle automatique du niveau est bien ajusté  
La porteuse est bien supprimée

A-005-05-01 (1)

Si un signal MF a une déviation maximale de fréquence de 3 000 Hz de chaque côté de la fréquence porteuse lorsque la fréquence modulante est de 1 000 Hz, quel est l'indice de modulation?  
3  
0,3  
3 000  
1 000

A-005-05-02 (3)

Quel est l'indice de modulation d'un émetteur MF en phonie produisant 6 kHz de déviation instantanée de la porteuse lorsque modulée avec une fréquence modulante de 2 kHz?  
0,333  
2 000  
3  
6 000

A-005-05-03 (4)

Quel est le rapport de déviation d'un signal MF en phonie ayant un changement maximal de fréquence de plus ou moins 5 kHz et acceptant un taux maximal de modulation de 3 kHz?  
60  
0,16  
0,6  
1,66

A-005-05-04 (2)

Quel est le rapport de déviation d'un signal MF en phonie ayant un changement maximal de fréquence de plus ou moins 7,5 kHz et acceptant un taux maximal de modulation de 3,5 kHz?  
0,47  
2,14  
47  
0,214

A-005-05-05 (4)

Lorsque l'émetteur n'est pas modulé ou que l'amplitude du signal de modulation est égale à zéro, la fréquence de la porteuse s'appelle :  
le décalage de fréquence  
le glissement de fréquence  
la fréquence de modulation  
la fréquence centrale

A-005-05-06 (1)

Dans un émetteur MF, le nombre de cycles de déviation par rapport à la fréquence centrale est déterminé seulement par :  
l'amplitude du signal de modulation  
la fréquence du signal de modulation  
l'amplitude et la fréquence du signal de modulation  
la fréquence du signal de modulation et l'amplitude de la fréquence centrale

A-005-05-07 (4)

Toute onde MF modulée par une tonalité unique a :  
deux fréquences de bande latérale  
quatre fréquences de bande latérale  
une fréquence de bande latérale  
un nombre infini de fréquences de bande latérale

A-005-05-08 (3)

L'indicateur d'excursion de la fréquence fonctionne sur le principe suivant :

- la détection des fréquences contenues dans les bandes latérales
- l'amplitude de la puissance dans les bandes latérales
- une réponse nulle à la fréquence porteuse et le produit de la fréquence de modulation par l'indice de modulation
- une réponse maximale à la fréquence porteuse divisée par l'indice de modulation

A-005-05-09 (1)

Lorsqu'on utilise un indicateur d'excursion de la fréquence, il est important de connaître :

- la fréquence de modulation et l'indice de modulation
- l'indice de modulation
- la fréquence de modulation
- la bande passante du filtre FI

A-005-05-10 (3)

Quelle est la largeur totale de bande d'une émission MF en phonie si la fréquence de modulation est de 3 kHz et que la déviation du signal est de 5 kHz?

- 8 kHz
- 5 kHz
- 16 kHz
- 3 kHz

A-005-05-11 (3)

Quelle est la déviation de la fréquence d'un oscillateur de modulation à réactance qui oscille à 12,21 MHz et qui est utilisé en phonie dans un émetteur MF qui fonctionne à 146,52 MHz et dont la déviation est de 5 kHz?

- 12 kHz
- 5 kHz
- 416,7 Hz
- 41,67 Hz

A-005-06-01 (2)

Si les signaux émis par deux relais se mélangent dans un ou dans les deux amplificateurs de sortie et que des signaux indésirables sont générés à la somme ou à la différence de leurs fréquences originales, comment appelle-t-on ce phénomène?

- La neutralisation
- L'intermodulation
- L'interférence d'une fréquence adjacente
- La désensibilisation de l'amplificateur

A-005-06-02 (3)

Quelle est la cause de l'intermodulation entre deux relais?

Les signaux sont réfléchis en phase par des avions qui passent dans les parages

La proximité des deux relais permet à des retours de signaux de se mélanger dans un ou dans les deux amplificateurs de sortie

La proximité des deux relais permet à des signaux de se mélanger dans un ou dans les deux amplificateurs de sortie

Les signaux sont réfléchis hors de phase par des avions qui passent dans les parages

A-005-06-03 (3)

Comment peut-on réduire ou même éliminer l'intermodulation entre deux relais situés à proximité l'un de l'autre?

- En installant un filtre passe-bas à la ligne d'alimentation de l'antenne
- En installant un filtre passe-haut à la ligne d'alimentation de l'antenne
- En installant un circuit de terminaison ou un isolateur en ferrite dans la ligne d'alimentation de l'émetteur ou du duplexeur
- En utilisant un amplificateur final, classe C, à haute puissance

A-005-06-04 (4)

Si un récepteur syntonisé à 146,70 MHz reçoit un signal intermodulé à chaque fois qu'un émetteur situé à proximité émet à 146,52 MHz, quelles sont les fréquences utilisées par l'autre émetteur qui pourraient provoquer l'interférence?  
146,88 MHz et 146,34 MHz  
146,01 MHz et 147,30 MHz  
73,35 MHz et 239,40 MHz  
146,34 MHz et 146,61 MHz

A-005-06-05 (1)

Quel type de circuit fait varier le réglage du circuit résonnant parallèle de l'amplificateur pour produire la fréquence modulée (MF)?  
Un modulateur de phase  
Un modulateur balancé  
Un mélangeur balancé double  
Un modulateur audio

A-005-06-06 (3)

Pour donner plus d'énergie à la bande audio, quel circuit faut-il ajouter à un émetteur MF qui atténuerait les basses fréquences audio?  
Un présélecteur audio  
Un suppresseur hétérodyne  
Un circuit de préaccentuation des notes aiguës  
Un circuit de désaccentuation

A-005-06-07 (2)

Quel est le filtre idéal à utiliser pour un duplexeur de relais 2 mètres?  
Un filtre DSP  
Un filtre à cavités  
Un filtre L-C  
Un filtre à cristal

A-005-06-08 (1)

Ce qui caractérise un modulateur de phase d'un modulateur de fréquence, c'est :  
la préaccentuation  
la fréquence centrale  
la désaccentuation  
l'inversion de fréquence

A-005-06-09 (4)

Dans la plupart des émetteurs MF modernes, on installe un compresseur et un écrêteur afin de produire un meilleur son. Ils sont placés :  
entre le multiplicateur et l'amplificateur de puissance  
entre le modulateur et l'oscillateur dans le circuit du microphone avant l'amplificateur audio  
entre l'amplificateur audio et le modulateur

A-005-06-10 (1)

Dans un émetteur MF, il faut vérifier les trois importants paramètres suivants :  
la linéarité, la déviation de la fréquence et la stabilité de la fréquence  
la distortion, la largeur de bande et la puissance dans les bandes latérales  
la modulation, la préaccentuation et la suppression de la porteuse  
la stabilité de la fréquence, la désaccentuation et la linéarité

A-005-06-11 (2)

Pour qu'un répéteur fonctionne en mode automatique, le circuit qui détermine la mise en marche et l'arrêt de l'émetteur est :  
le limiteur  
le relais commandé par porteuse  
l'identificateur automatique  
le multiplicateur

A-005-07-01 (1)

Pour maintenir la puissance de sortie RF de crête d'un émetteur BLU à une valeur relativement constante, on utilise un circuit appelé :

commande automatique du niveau

("ALC")

commande automatique du gain

("AGC")

commande automatique de la sortie

commande automatique du volume

("AVC")

A-005-07-02 (1)

La compression de la voix dans un émetteur BLU :

a pour but d'amplifier les signaux faibles et de réduire ou d'éliminer

l'amplification des signaux forts

a pour but d'amplifier les signaux forts et de réduire ou d'éliminer l'amplification

des signaux faibles

produit un rapport signal/bruit plus faible

produit une instabilité au niveau du circuit

A-005-07-03 (1)

Parmi les énoncés suivants, lequel NE REPRÉSENTE PAS une fonction remplie par un processeur de signaux numériques?

Amplificateur de recharge

Convertisseur analogique à numérique

Convertisseur numérique à analogue

Transformation mathématique

A-005-07-04 (3)

Combien de bits sont requis pour obtenir 256 niveaux distincts, ou un rapport de 256 pour 1?

6 bits

16 bits

8 bits

4 bits

A-005-07-05 (3)

Additionner un bit à la longueur d'un mot d'un numériseur équivaut à ajouter \_\_\_\_\_ dB à la gamme dynamique d'un convertisseur?

1 dB

4 dB

6 dB

3 dB

A-005-07-06 (3)

Comment appelle-t-on le circuit qui emploie un convertisseur analogique à numérique, un système de transformation mathématique, un convertisseur numérique à analogique et un filtre passe-bas?

Un formateur numérique

Un transformateur mathématique

Un processeur de signaux numériques

Un transformateur numérique

A-005-07-07 (2)

Quel principe N'EST PAS associé au traitement des signaux analogues?

La compression

La division de fréquence

La limite de largeur de bande

L'écrêtage

A-005-07-08 (2)

Laquelle des méthodes suivantes N'EST PAS utilisée pour limiter les crêtes dans le traitement des signaux?

L'écrêtage de la fréquence radio

L'écrêtage de la fréquence

La compression

L'écrêtage de la fréquence audio

A-005-07-09 (3)

Quel résultat indésirable donne l'écrêtage de la fréquence audio avec un processeur de la parole?

Une réduction de la puissance moyenne

Une augmentation de la puissance moyenne

Une augmentation de la distorsion harmonique

Une réduction de l'amplitude des crêtes

A-005-07-10 (4)

Quelle description N'EST PAS correcte?

Vous désirez construire un processeur de la parole pour votre émetteur. Comparé à l'écrêteur audio, l'écrêteur RF :

a moins de distorsion

coûte plus cher à construire

est plus difficile à construire

est plus facile à construire

A-005-07-11 (1)

La commande automatique de niveau (ALC) est un autre nom pour désigner :

La compression RF

La compression AF

L'écrêtage RF

L'écrêtage AF

A-005-08-01 (3)

Comment appelle-t-on le code numérique formé d'éléments de longueurs différentes?

Le code AX.25

Le code Baudot

Le code morse

Le code ASCII

A-005-08-02 (2)

L'Organisation internationale de normalisation a composé un modèle à 7 paliers comme structure pour les radiocommunications par paquets. La transmission des données et les signaux d'interconnexion appartiennent à quel palier?

Liens

Physique

Réseau

Transport

A-005-08-03 (1)

L'Organisation internationale de normalisation a composé un modèle à 7 paliers comme structure pour les radiocommunications par paquets. Quel palier encadre les bits et contrôle le flot de données?

Liens

Synchronisation

Communications

Transport

A-005-08-04 (1)

Quel est le principal avantage à employer le code ASCII par rapport au code Baudot?

Il permet la transmission d'un texte qui comprend des majuscules et des minuscules

Le code ASCII corrige les erreurs automatiquement

Les caractères ASCII contiennent moins de bits d'information

Il permet d'ajouter au message des commandes d'emmagasinage et d'acheminement

A-005-08-05 (3)

Quel type de correction d'erreurs est utilisé en AMTOR ARQ (mode A)?

La station réceptrice vérifie la séquence de contrôle par rapport à la séquence transmise

Chaque caractère est émis deux fois

La station réceptrice emploie le protocole de correction automatique d'erreurs par répétition

Le mode A en AMTOR n'inclut pas de système de correction d'erreurs

A-005-08-06 (4)

Quel type de correction d'erreurs est utilisé en AMTOR FEC (mode B)?  
Le mode B en AMTOR n'inclut pas de système de correction d'erreurs  
La station réceptrice emploie le protocole de correction automatique des erreurs par répétition  
La station réceptrice vérifie la séquence de contrôle par rapport à la séquence transmise ("FCS")  
Chaque caractère est émis deux fois

A-005-08-07 (2)

Quel avantage offre l'AMTOR par rapport au RTTY-Baudot?  
Les téléscripteurs provenant de surplus et utilisant l'AMTOR sont disponibles sur le marché  
L'AMTOR inclut un système de détection des erreurs  
L'AMTOR permet l'envoi de photographies  
Les caractères de l'AMTOR contiennent, pour l'information, moins de bits que les caractères Baudot

A-005-08-08 (2)

Quand on parle d'ordinateurs et de téléimprimeurs, on mentionne souvent le sigle anglais ASCII. Quelle en est la signification?  
A Standard Code for Information Interchange  
American Standard Code for Information Interchange  
North American System Compatible with International Interchange  
Amalgamated System Code for Information Interchange

A-005-08-09 (1)

En radioamateur, à quel mode d'émission est associé le terme AX.25?  
Paquet  
RTTY  
ASCII  
Phonie par étalement du spectre ("spread spectrum")

A-005-08-10 (2)

Le code Baudot comprend combien de bits d'information?  
7  
5  
8  
6

A-005-08-11 (1)

Le code ASCII comprend combien de bits d'information?  
8  
7  
6  
5

A-005-09-01 (1)

Quel terme est employé pour décrire un système de communications à bande large dans lequel la porteuse RF varie selon une séquence prédéterminée?  
Une communication par étalement du spectre ("spread spectrum")  
Une communication à bande latérale unique et à amplitude compensée  
Une communication en AMTOR  
Une modulation de fréquence dans le domaine temporel

A-005-09-02 (4)

Quel terme est employé pour décrire le système de communications à étalement du spectre ("spread spectrum") où la fréquence centrale d'une porteuse conventionnelle change plusieurs fois par seconde en accord avec une liste de canaux choisis aléatoirement?

Séquence directe  
Modulation de fréquence selon le domaine temps  
Technique d'étalement du spectre ("spread spectrum") à fréquence compressée-étendue  
Sauts de fréquence ("frequency hopping")

A-005-09-03 (3)

Quel terme est employé pour décrire le système de communications à étalement du spectre ("spread spectrum") où un flot très rapide de bits est employé pour changer la phase d'une porteuse RF?  
Sauts de fréquence  
Étalement du spectre à phase compressée-étendue  
Séquence directe  
Manipulation par déplacement de phase bivalente

A-005-09-04 (1)

Pour quel type d'émission la technique de sauts de fréquence est-elle employée?  
A étalement du spectre  
AMTOR  
Paquet  
RTTY

A-005-09-05 (1)

Pour quel type d'émission la technique de séquence directe est-elle employée?  
A étalement du spectre  
AMTOR  
Paquet  
RTTY

A-005-09-06 (3)

Avec la technique d'étalement du spectre ("spread spectrum"), quel type de signal produit un changement prédéterminé dans la porteuse?  
Séquence de fréquence compressée-étendue  
Bruit quantifié  
Séquence aléatoire  
Séquence aléatoire de bruit

A-005-09-07 (4)

Pourquoi est-il difficile d'intercepter une transmission utilisant l'émission selon la technique d'étalement du spectre ("spread spectrum")?  
Cela requiert une largeur de bande plus petite que celle utilisée pour la plupart des récepteurs  
La variation en amplitude est trop rapide  
Le signal est trop déformé pour obtenir une bonne réception  
Votre récepteur doit être synchronisé avec la fréquence de l'émetteur

A-005-09-08 (3)

Qu'est-ce que la technique d'étalement du spectre utilisant la méthode de sauts de fréquences?  
La porteuse est modulée en amplitude dans une bande large appelée étalement  
La porteuse est compressée-étendue en fréquence  
La porteuse est modifiée en accord avec une liste de canaux choisis aléatoirement  
La porteuse est déphasée par le flot rapide des bits binaires

A-005-09-09 (3)

Qu'est-ce que la technique d'étalement du spectre ("spread spectrum") utilisant la méthode de séquence directe?

La porteuse est modulée en amplitude dans une bande large appelée étalement  
La porteuse est compressée-étendue en fréquence

La porteuse est déphasée par le flot rapide des bits binaires

La porteuse est modifiée en accord avec une liste de canaux choisis aléatoirement

A-005-09-10 (2)

Pourquoi la réception des signaux, selon la technique d'étalement du spectre, résiste-t-elle si bien à l'interférence?

Le récepteur est toujours équipé d'un filtre à interférence avec un processeur numérique spécial pour les signaux (DSP)

Les signaux qui n'utilisent pas l'algorithme de l'étalement du spectre sont supprimés à la réception

Dès qu'un récepteur détecte une interférence, il signale à l'émetteur de changer de fréquence

La forte puissance d'émission des signaux à étalement du spectre empêche les signaux d'être trop forts

A-005-09-11 (1)

Comment fonctionne la technique d'étalement du spectre utilisant la méthode de sauts de fréquences?

La fréquence de la porteuse RF change très rapidement selon une séquence choisie au hasard

Dès qu'un récepteur détecte une interférence, il signale à l'émetteur de changer de fréquence

Dès qu'un récepteur détecte une interférence, il signale à l'émetteur d'attendre jusqu'à ce que la fréquence soit libre

Des bits pris au hasard sont émis pour changer rapidement, en une séquence particulière, la phase de la porteuse RF

A-006-01-01 (3)

Quels sont les avantages du processus de transformation des signaux dans un récepteur superhétérodyne?

La détection automatique dans l'amplificateur RF et l'amélioration de la sensibilité

Le réglage d'assourdissement et l'amortissement automatique

L'amélioration de la sélectivité et le réglage optimal du circuit

Le réglage d'assourdissement automatique et l'amélioration de la sensibilité

A-006-01-02 (1)

Quels facteurs faut-il considérer lorsqu'on choisit une fréquence intermédiaire?

Le rejet de la fréquence image

Le bruit et la distorsion

L'interférence aux autres services

La distorsion de transmodulation et l'interférence

A-006-01-03 (3)

L'un des plus grands avantages du récepteur à double conversion par rapport au récepteur à simple conversion est qu'il :

est beaucoup plus stable

est beaucoup plus sensible

est moins sujet au brouillage provenant de la fréquence image

produit un signal de sortie plus fort

A-006-01-04 (1)

Dans un récepteur, le filtre à cristal est situé dans :

- les circuits FI
- l'oscillateur local
- l'étage de sortie audio
- le détecteur

A-006-01-05 (1)

Le récepteur superhétérodyne à conversions multiples de fréquences est plus sujet à la réception non sélective que le récepteur à simple conversion de fréquences à cause :

- du plus grand nombre d'oscillateurs et de fréquences de mélange employés dans la conception de ce type de récepteur
- de la moins bonne sélectivité des étages FI qui résulte des nombreux changements de fréquences
- de sa plus grande sensibilité, ce qui introduit dans le récepteur des courants RF de niveau plus élevé
- du fort travail que doit accomplir la commande automatique de gain faisant ainsi surcharger les étages commandés par ce circuit

A-006-01-06 (2)

La plupart des récepteurs superhétérodynes couvrant les bandes radioamateurs HF jusqu'à 30 MHz ont une fréquence intermédiaire standard de :

- 200 kHz
- 455 kHz
- 500 kHz
- 355 kHz

A-006-01-07 (4)

Quel étage d'un récepteur comporte un circuit d'entrée et un circuit de sortie accordés sur la fréquence reçue?

- L'oscillateur local
- L'amplificateur audio
- Le détecteur
- L'amplificateur RF

A-006-01-08 (4)

Quel étage d'un récepteur superhétérodyne comporte une entrée accordable et une sortie à fréquence fixe?

- l'amplificateur radiofréquence
- l'amplificateur de fréquence intermédiaire
- l'oscillateur local
- l'étage mélangeur

A-006-01-09 (4)

L'oscillateur local d'un récepteur à simple conversion de fréquence dont la fréquence intermédiaire est de 9 MHz fonctionne à 16 MHz. La fréquence de syntonisation est de :

- 16 MHz
- 21 MHz
- 9 MHz
- 7 MHz

A-006-01-10 (2)

Un récepteur à deux étages de conversion conçu pour la réception en BLU comporte, en plus d'un oscillateur à battements de fréquences :

- un étage FI et un oscillateur local
- deux étages FI et deux oscillateurs locaux
- deux étages FI et trois oscillateurs locaux
- deux étages FI et un oscillateur local

A-006-01-11 (2)

L'avantage d'un récepteur à double conversion de fréquences par rapport à un récepteur à une simple conversion est qu'il :  
ne dérive pas de la fréquence de syntonisation  
est moins sensible au brouillage dû à la fréquence image  
donne une meilleure sensibilité  
donne un signal audio plus fort

A-006-02-01 (4)

L'étage mélangeur d'un récepteur superhétérodyne sert à :  
permettre l'utilisation d'un certain nombre de fréquences intermédiaires  
éliminer du récepteur les signaux de la fréquence image  
produire une fréquence audio pour le haut-parleur  
transformer la fréquence du signal capté en une fréquence intermédiaire

A-006-02-02 (1)

Un récepteur superhétérodyne conçu pour la réception en bande latérale unique (BLU) doit être muni d'un oscillateur à battements de fréquences :  
parce que la porteuse supprimée doit être réintroduite pour la détection  
parce qu'il élimine par déphasage le signal de la bande latérale non désirée  
parce qu'il réduit la bande passante des étages FI  
parce qu'il produit un battement avec la porteuse du récepteur pour produire la bande latérale manquante

A-006-02-03 (4)

Le premier mélangeur d'un récepteur mélange le signal d'entrée avec le signal de l'oscillateur local pour produire :  
une fréquence audio  
une radiofréquence  
une fréquence d'oscillateur à haute fréquence  
une fréquence intermédiaire

A-006-02-04 (1)

Si le signal appliqué à l'entrée du mélangeur d'un récepteur est de 3 600 kHz et la fréquence du premier étage intermédiaire est de 9 MHz, l'oscillateur HF doit fonctionner à :  
5 400 kHz  
3 400 kHz  
10 600 kHz  
21 600 kHz

A-006-02-05 (1)

La fréquence de l'oscillateur à battements est légèrement décalée (de 500 à 1 500 Hz) par rapport à celle du signal appliqué au détecteur afin :  
de produire un battement audible avec le signal d'entrée  
de faire passer le signal sans interruption  
de produire de l'amplification additionnelle  
de protéger le signal d'entrée contre le brouillage

A-006-02-06 (1)

Il est très important que les oscillateurs utilisés dans un récepteur superhétérodyne :  
1. soient stables et produisent un spectre pur  
2. soient sensibles et sélectifs  
3. soient stables et sensibles  
4. soient sélectifs et produisent un spectre pur

A-006-02-07 (4)

Dans un récepteur superhétérodyne, un étage avant l'amplificateur FI comprend un condensateur variable connecté en parallèle à un condensateur d'appoint (trimmer) et une bobine d'inductance. Le condensateur variable sert à :

- accorder l'antenne et l'oscillateur à battements
- accorder l'oscillateur à battements
- accorder à la fois l'antenne et l'oscillateur haute fréquence
- accorder l'oscillateur haute fréquence

A-006-02-08 (4)

Dans un récepteur superhétérodyne sans amplificateur RF, l'entrée de l'étage du mélangeur est dotée d'un condensateur variable connecté en parallèle avec une bobine d'inductance. Le condensateur variable sert à :

- accorder l'antenne et l'oscillateur à battements
- accorder l'oscillateur à battements
- accorder à la fois l'antenne et l'oscillateur haute fréquence
- accorder l'antenne

A-006-02-09 (4)

Quel étage d'un récepteur combine un signal d'entrée de 14,250 MHz avec un signal de 13,795 MHz de l'oscillateur haute fréquence pour produire un signal de fréquence intermédiaire de 455 MHz?

- L'oscillateur de battement (BFO)
- L'oscillateur à fréquence variable (VFO)
- Le multiplicateur
- Le mélangeur

A-006-02-10 (4)

Quels sont les deux étages d'un récepteur superhétérodyne dont les circuits sont accordés à la même fréquence?

- FI et oscillateur local
- RF et FI
- RF et oscillateur local
- RF et premier mélangeur

A-006-02-11 (1)

L'étage mélangeur d'un récepteur superhétérodyne :

- produit une fréquence intermédiaire
- produit des signaux parasites
- sert d'étage tampon
- assure la démodulation des signaux BLU

A-006-03-01 (4)

En parlant d'un récepteur, que veut dire l'expression " seuil du niveau de bruit " ("noise floor")?

- Le signal le plus faible qui peut être détecté dans des conditions atmosphériques bruyantes
- Le niveau minimal de bruit qui surchargera l'amplificateur RF du récepteur
- La quantité de bruit généré par l'oscillateur local du récepteur
- Le signal le plus faible qui peut être détecté, juste au-dessus du bruit interne du récepteur

A-006-03-02 (2)

Quel est le rôle principal de l'amplificateur FI dans un récepteur?

- Éliminer la distorsion due à la transmodulation
- Améliorer la sélectivité
- Améliorer la réponse dynamique
- Augmenter la performance du facteur bruit

A-006-03-03 (2)

Combien de gain doit avoir l'étage d'un amplificateur RF d'un récepteur?

Autant de gain que possible, sans provoquer l'oscillation

Suffisamment de gain pour permettre aux signaux faibles de surpasser le bruit généré par le mélangeur

Cela dépend du facteur d'amplification du premier étage de FI

Suffisamment de gain pour garder les signaux faibles sous le bruit généré par le mélangeur

A-006-03-04 (4)

Quelle est la principale utilité d'un amplificateur RF dans un récepteur?

Varié le rejet de la fréquence image du récepteur en utilisant le contrôle automatique du gain (CAG)

Produire la tension du contrôle automatique du gain (CAG)

Fournir la plus grande partie du gain du récepteur

Améliorer le facteur bruit du récepteur

A-006-03-05 (3)

Quelle est la source principale de bruit que l'on peut entendre dans un récepteur UHF/VHF branché à une antenne?

Le détecteur de bruit

Le bruit atmosphérique

Le bruit du premier étage du récepteur

Le bruit généré par l'activité humaine

A-006-03-06 (2)

Quelle expression utilise-t-on pour désigner la différence (ou le rapport) en décibel entre le plus fort signal tolérable à l'entrée d'un récepteur (sans produire de distorsion audible) et le signal minimal détectable (sensibilité)?

le paramètre de conception

la gamme dynamique

la stabilité

le facteur de bruit

A-006-03-07 (3)

Dans un récepteur, plus le facteur de bruit est faible, plus :

son rejet des signaux non désirés est grand

sa sélectivité est grande

sa sensibilité est grande

sa stabilité est grande

A-006-03-08 (3)

Le bruit produit dans un récepteur bien conçu provient :

du détecteur et de l'amplificateur AF de l'oscillateur à battements et du détecteur

de l'amplificateur RF et du mélangeur de l'amplificateur FI et du détecteur

A-006-03-09 (2)

En ce qui concerne la sensibilité d'un récepteur à hautes fréquences, pourquoi est-il relativement peu important que le facteur de bruit soit très bas?

la distorsion ionosphérique des signaux reçus crée beaucoup de bruit

les bruits externes causés par les

humains ou par des parasites sont plus forts que le bruit interne produit par le récepteur

sur les bandes HF, l'utilisation de la

BLU et du code Morse surmonte le bruit quelles que soient les caractéristiques

des premiers étages, les étages suivants produisent beaucoup de bruit dans les

bandes HF

A-006-03-10 (1)

L'expression qui a trait de façon toute particulière aux niveaux d'amplitude des signaux multiples qu'un récepteur peut accepter sans dégradation du signal de sortie s'appelle :

la gamme dynamique  
la commande automatique de gain (CAG)  
l'indice de transmodulation  
le facteur de bruit

A-006-03-11 (4)

Normalement, dans un récepteur superhétérodyne, la sélectivité du bloc d'accord RF provient des circuits résonnants utilisés à l'entrée et à la sortie de l'étage RF. Cette partie du récepteur est souvent appelée :

un préambule  
un préamplificateur  
un postsélecteur  
un présélecteur

A-006-04-01 (2)

Quel circuit faut-il ajouter à un récepteur MF pour restaurer proportionnellement les basses fréquences atténuées?

Un circuit de préaccentuation  
Un circuit de désaccentuation  
Un présélecteur audio  
Un suppresseur hétérodyne

A-006-04-02 (4)

Que fait un détecteur de produit?

Il fournit les oscillations locales à l'entrée du mélangeur  
Il amplifie et rétrécit les fréquences de la bande passante  
Il détecte les produits de transmodulation  
Il mélange le signal reçu avec la porteuse de l'oscillateur à battements

A-006-04-03 (2)

Un récepteur qui produit de la distorsion seulement lorsqu'il capte un fort signal a ordinairement une déféctuosité dans :

l'amplificateur FI  
le contrôle automatique du gain (CAG)  
l'amplificateur AF  
l'amplificateur RF

A-006-04-04 (1)

Dans un récepteur superhétérodyne avec CAG, à mesure que la force du signal augmente, le contrôle automatique du gain (CAG) :

réduit le gain du récepteur  
augmente le gain du récepteur  
produit de la distorsion dans le signal introduit de la limitation

A-006-04-05 (2)

Dans un récepteur superhétérodyne, le signal FI amplifié est appliqué à l'étage appelé :

amplificateur RF  
détecteur  
sortie audio  
oscillateur local

A-006-04-06 (1)

Le signal à bas niveau à la sortie du détecteur est :

appliqué à l'amplificateur AF  
mis à la terre par l'intermédiaire du châssis  
appliqué directement au haut-parleur  
appliqué à l'amplificateur RF

A-006-04-07 (3)

Le niveau de sortie global d'un récepteur MA/CW/BLU peut être réglé au moyen de commandes manuelles ou au moyen d'un circuit appelé :

commande automatique de fréquence  
commande inverse de gain  
commande automatique du gain  
commande automatique de charge

A-006-04-08 (4)

La tension de commande automatique du gain est appliquée :  
aux amplificateurs AF et FI  
aux amplificateurs RF et AF  
au détecteur et aux amplificateurs AF  
aux amplificateurs RF et FI

A-006-04-09 (2)

La tension d'entrée de la commande automatique du gain provient de l'un ou l'autre des deux étages suivants :  
radiofréquence ou audiofréquence  
FI ou audiofréquence  
FI ou radiofréquence  
détecteur ou audiofréquence

A-006-04-10 (4)

Dans un récepteur superhétérodyne, la sortie de l'oscillateur est connectée à un transformateur. Quelle est la fonction du transformateur?

Il fournit l'isolement entre l'oscillateur haute fréquence et le détecteur

Il fournit l'accord pour la sortie de l'amplificateur fréquence intermédiaire

Il fournit l'accord pour l'entrée de l'amplificateur fréquence intermédiaire

Il fournit le couplage entre l'oscillateur à battements et le détecteur

A-006-04-11 (4)

Quel circuit mélange les signaux de l'amplificateur FI et de l'oscillateur à battements ("BFO") pour produire le signal audio?

Le circuit de contrôle automatique du gain

Le circuit du bloc d'alimentation

Le circuit de l'oscillateur à fréquence variable

Le circuit détecteur

A-006-05-01 (4)

Quelle partie d'un récepteur superhétérodyne détermine le taux de rejet de la fréquence image?

Le détecteur de produit

La boucle de CAG (contrôle automatique du gain)

Le filtre FI

L'amplificateur RF

A-006-05-02 (2)

Comment appelle-t-on la diminution de la sensibilité dans un récepteur, lorsqu'elle est causée par un signal très fort tout près de la fréquence utilisée?

L'interférence par transmodulation

La désensibilisation

Reprise du gain d'assourdissement

Le réglage silencieux

A-006-05-03 (3)

Qu'est-ce qui provoque la désensibilisation d'un récepteur?

Le gain d'assourdissement ("squelch") ajusté trop haut

Le gain d'assourdissement ("squelch") ajusté trop bas

Des signaux très forts sur une fréquence adjacente

Le gain audio ajusté trop bas

A-006-05-04 (2)

Comment réduire la désensibilisation d'un récepteur?

Diminuer le gain d'assourdissement ("squelch") du récepteur

Isoler le récepteur de l'émetteur qui est la cause du problème

Augmenter la largeur de bande du récepteur

Augmenter le gain audio de l'émetteur

A-006-05-05 (1)

Quelle est la cause de l'intermodulation dans un circuit électronique?

Les circuits ou les dispositifs non linéaires

Pas assez de gain

Une rétroaction positive

Un manque de neutralisation

A-006-05-06 (1)

Quelle est la raison principale de l'utilisation d'une fréquence intermédiaire VHF dans un récepteur HF?

Pour éloigner la réponse image du filtre passe-bande

Pour augmenter la gamme de syntonisation

Pour enlever la distorsion de la transmodulation

Pour éviter la production de signaux indésirables par le mélangeur

A-006-05-07 (2)

La distorsion due à l'intermodulation est produite par :

l'interaction des signaux provenant d'émetteurs à haute puissance situés dans le voisinage

le mélange de plus d'un signal dans le mélangeur d'un récepteur superhétérodyne

les étages à haute tension de l'amplificateur final d'un émetteur à modulation d'amplitude ou de fréquence  
le mélange de plus d'un signal dans le premier ou le deuxième amplificateur à fréquence intermédiaire d'un récepteur

A-006-05-08 (4)

Trois des réponses ci-dessous sont des causes directes d'instabilité dans un récepteur. Choisissez la réponse qui NE REPRÉSENTE PAS une cause directe d'instabilité dans un récepteur :  
le manque de rigidité mécanique

les composantes utilisées dans les circuits de rétroaction (feedback)  
les variations de température  
la linéarité du cadran d'appel

A-006-05-09 (2)

Ordinairement, le peu de stabilité d'un récepteur provient :

du détecteur

de l'oscillateur local et du bloc

d'alimentation

de l'amplificateur RF

du mélangeur

A-006-05-10 (4)

Dans un récepteur, une gamme dynamique de faible étendue peut causer de nombreux problèmes lorsqu'un signal apparaît dans la bande passante ou même à l'extérieur de la bande passante du bloc d'accord RF. Quel terme suivant N'INDIQUE PAS la cause de ce résultat direct?

La désensibilisation

L'intermodulation

La transmodulation

Le feedback

A-006-05-11 (3)

Si un récepteur mélange une fréquence de 13,800 MHz fournie par l'oscillateur à fréquence variable à un signal reçu à 14,255 MHz pour produire un signal de fréquence intermédiaire de 455 kHz, quel type d'interférence produira, dans le récepteur, un signal à 13,345 MHz?

Une fréquence intermédiaire

Une interférence du mélangeur

Une fréquence image

Un oscillateur local

A-007-01-01 (3)

Pour un bloc d'accord d'antenne de type " transformateur ", lequel des énoncés suivants est FAUX?

L'entrée convient à une impédance de 50 ohms

La sortie convient à des impédances allant de basses à hautes

C'est un bloc d'accord d'antenne en pi (adaptateur)

C'est un bloc d'accord d'antenne de type transformateur (adaptateur)

A-007-01-02 (4)

Pour un bloc d'accord d'antenne du type " en série ", lequel des énoncés suivants est FAUX?

C'est un bloc d'accord d'antenne de type en série (adaptateur)

La sortie convient à des impédances allant de basses à hautes

L'entrée convient à une impédance de 50 ohms

C'est un bloc d'accord d'antenne en pi (adaptateur)

A-007-01-03 (3)

Pour un bloc d'accord d'antenne du type " L ", lequel des énoncés suivants est FAUX?

L'entrée de l'émetteur convient à une impédance de 50 ohms

La sortie de l'antenne est à haute impédance

Le circuit convient pour accorder une antenne verticale à plan de sol

C'est un bloc d'accord d'antenne en L (adaptateur)

A-007-01-04 (3)

Pour un bloc d'accord d'antenne du type " en Pi ", lequel des énoncés suivants est FAUX?

L'entrée de l'émetteur convient à une impédance de 50 ohms

La sortie de l'antenne convient à des impédances allant de basses à hautes

C'est un bloc d'accord d'antenne de type en série (adaptateur)

C'est un bloc d'accord d'antenne en pi (adaptateur)

A-007-01-05 (3)

Qu'est-ce qu'un adaptateur en pi?

Un adaptateur d'antenne non relié à une prise de terre

Un circuit composé de 4 bobines et de 4 condensateurs

Un circuit composé d'un condensateur et de deux bobines, ou d'une bobine et de deux condensateurs

Un circuit d'incidence de puissance

A-007-01-06 (3)

Quel genre d'adaptateur offre le meilleur taux de transformation?

Le filtre Chebyshev

Le filtre Butterworth

L'adaptateur en pi

L'adaptateur en L

A-007-01-07 (2)

Pourquoi l'adaptateur en L a-t-il une utilité très limitée lorsqu'utilisé comme adaptateur d'impédance?

Il est instable sur le plan thermique

Il ne peut servir comme adaptateur que pour une échelle limitée d'impédance

Il est porté à résonner

Il a une capacité limitée pour supporter la puissance

A-007-01-08 (3)

Comment un adaptateur peut-il modifier l'impédance?

Il fournit la transconductance pour annuler la réactance de l'impédance  
Il introduit une résistance négative pour annuler la partie résistive de l'impédance  
Il annule la réactance de l'impédance, puis il en modifie la résistance  
En remplaçant les résistances du circuit par des résistances de charge

A-007-01-09 (1)

Quel avantage a l'adaptateur pi-L sur l'adaptateur pi pour accorder l'impédance entre un amplificateur linéaire à tube à vide et une antenne multibande?

Une plus grande suppression d'harmoniques  
Une plus grande efficacité  
Moins de pertes  
Une plus grande gamme de transformation

A-007-01-10 (3)

Quel genre d'adaptateur favorise le plus la suppression d'harmoniques?

L'adaptateur en pi inversé  
L'adaptateur en pi  
L'adaptateur pi-L  
L'adaptateur L

A-007-01-11 (3)

Quels sont les trois genres d'adaptateurs les plus utilisés pour accorder l'amplificateur de puissance RF à la ligne de transmission?

T, M et Q  
M, pi et T  
L, pi et pi-L  
L, M et C

A-007-02-01 (3)

Quel genre d'impédance une ligne de transmission d'un quart de longueur d'onde présente-t-elle à la source lorsque cette ligne est court-circuitée à l'extrémité?

La même impédance que l'impédance caractéristique de la ligne de transmission  
L'impédance de sortie de la source  
Une très haute impédance  
Une très basse impédance

A-007-02-02 (4)

Quel genre d'impédance une ligne de transmission d'un quart de longueur d'onde présente-t-elle à la source lorsque la ligne est ouverte à l'extrémité?

Une très haute impédance  
La même impédance que l'impédance de sortie de la source  
La même impédance que l'impédance caractéristique de la ligne de transmission  
Une très basse impédance

A-007-02-03 (3)

Quel genre d'impédance une ligne de transmission d'une demi-longueur d'onde présente-t-elle à la source lorsque la ligne est ouverte à l'extrémité?

La même impédance que l'impédance caractéristique de la ligne de transmission  
La même impédance que l'impédance de sortie de la source  
Une très haute impédance  
Une très basse impédance

A-007-02-04 (3)

Quel genre d'impédance une ligne de transmission d'une demi-longueur d'onde présente-t-elle à la source lorsque cette ligne est court-circuitée à l'extrémité?

Une très haute impédance

La même impédance que l'impédance caractéristique de la ligne de transmission

Une très basse impédance

La même impédance que l'impédance de sortie de la source

A-007-02-05 (3)

Qu'est-ce que le facteur de vitesse d'une ligne de transmission?

La vitesse de l'onde dans la ligne de transmission multipliée par la vitesse de la lumière dans le vide

L'indice de blindage du câble coaxial

La vitesse de l'onde dans la ligne de transmission divisée par la vitesse de la lumière

Le rapport de l'impédance caractéristique d'une ligne de transmission et de l'impédance de terminaison

A-007-02-06 (4)

Quel est le terme utilisé pour exprimer le rapport entre la vitesse de l'onde dans la ligne de transmission et la vitesse de la lumière dans le vide?

L'impédance caractéristique

L'impédance de pointe

Le taux d'ondes stationnaires

Le facteur de vitesse

A-007-02-07 (2)

Quel est le facteur de vitesse typique d'un câble coaxial ayant un diélectrique en polyéthylène?

0,33

0,66

0,1

2,7

A-007-02-08 (4)

Qu'est-ce qui détermine le facteur de vitesse d'une ligne de transmission?

La longueur de la ligne

La résistance du conducteur central

L'impédance terminale

Le diélectrique de la ligne

A-007-02-09 (4)

Pourquoi la longueur physique d'un câble coaxial est-elle plus courte que sa longueur électrique?

L'impédance de pointe est plus grande dans une ligne de transmission parallèle

L'effet de surface est moins prononcé dans un câble coaxial

L'impédance caractéristique est plus élevée dans une ligne de transmission parallèle

L'énergie RF voyage plus lentement dans le câble coaxial que dans l'air

A-007-02-10 (1)

L'inverse de la racine carrée de la constante diélectrique de l'isolant utilisé pour séparer les conducteurs d'une ligne de transmission donne :

le facteur de vitesse de la ligne

le rapport d'ondes stationnaires de la ligne

l'impédance de la ligne

les pertes hermétiques de la ligne

A-007-02-11 (1)

Le facteur de vitesse d'une ligne de transmission est :

le rapport de la vitesse de propagation des ondes mesurée dans une ligne de transmission et celle mesurée dans l'air l'impédance de la ligne, par exemple : 50 ohms, 75 ohms, etc.

la vitesse à laquelle les ondes se propagent dans l'espace libre

la vitesse à laquelle les ondes stationnaires sont réfléchies vers l'émetteur

A-007-03-01 (4)

Quel terme décrit la méthode employée pour accorder l'impédance élevée d'une ligne de transmission à la basse impédance d'une antenne en reliant la ligne à l'élément émetteur à deux endroits situés à une fraction de longueur d'onde, de chaque côté du centre de l'élément?

Un adaptateur gamma

Un adaptateur oméga

Un adaptateur d'accord ("stub")

Un adaptateur en T

A-007-03-02 (2)

Quel terme décrit le système d'attache d'une ligne non balancée à un élément émetteur d'une antenne lorsque ce raccord est fait à la fois au centre de l'élément et à une fraction de longueur d'onde sur un côté de l'élément?

L'adaptateur oméga

L'adaptateur gamma

L'adaptateur d'accord ("stub")

L'adaptateur en T

A-007-03-03 (1)

Quel terme décrit l'adaptateur d'impédance qui utilise une courte section de la ligne de transmission reliée à la ligne d'alimentation de l'antenne près de l'antenne et perpendiculaire à la ligne d'alimentation?

Un adaptateur d'accord ("stub")

Un adaptateur oméga

Un adaptateur delta

Un adaptateur gamma

A-007-03-04 (4)

Quelle devrait être la longueur physique d'un segment de câble coaxial servant d'accord dont la longueur électrique est un quart de longueur d'onde à 14,100 MHz? (Le facteur vitesse est de 0,66.)

20 mètres (65,6 pieds)

2,33 mètres (7,64 pieds)

0,25 mètres (0,82 pied)

3,51 mètres (11,5 pieds)

A-007-03-05 (1)

L'élément alimenté d'une antenne Yagi est connecté à une ligne de transmission coaxiale. La tresse de la ligne coaxiale est connectée au centre de l'élément alimenté, et le conducteur central est connecté en série d'un côté de l'élément alimenté à un condensateur variable à l'aide d'un dispositif mécanique. Le type d'adaptation est :

gamma

lambda

en " T "

zêta

A-007-03-06 (3)

Un adaptateur d'un quart de longueur d'onde, pour utilisation à 15 MHz, est fabriqué à partir d'un câble coaxial dont le facteur de vitesse est 0,8. Sa longueur physique sera de :

12 m (39,4 pieds)

8 m (26,2 pieds)

4 m (13,1 pieds)

7,5 m (24,6 pieds)

A-007-03-07 (1)

L'adaptation d'un élément alimenté réalisée à l'aide d'un seul dispositif mécanique et capacitif réglable décrit une :

adaptation " gamma "

adaptation en " T "

adaptation " oméga "

adaptation en " Y "

A-007-03-08 (1)

Une antenne Yagi utilise une adaptation " gamma ". La tresse de la ligne coaxiale est connectée :  
au centre de l'élément alimenté  
au condensateur variable  
à la tige " gamma " réglable  
au centre du réflecteur

A-007-03-09 (1)

Une antenne Yagi utilise une adaptation " gamma ". Le centre de l'élément alimenté est connecté :  
à la tresse de la ligne coaxiale  
au conducteur central de la ligne coaxiale  
à la tige " gamma " réglable  
au condensateur variable

A-007-03-10 (2)

Une antenne Yagi utilise une adaptation " gamma ". La tige " gamma " réglable est connectée :  
au conducteur central de la ligne coaxiale  
au condensateur variable  
à un point réglable du réflecteur  
au centre de l'élément alimenté

A-007-03-11 (4)

Une antenne Yagi utilise une adaptation " gamma ". Le condensateur variable est connecté :  
à un point réglable sur le directeur  
au centre de l'élément alimenté  
à la tresse de la ligne coaxiale  
à la tige " gamma " réglable

A-007-04-01 (4)

Dans un doublet demi-onde, la distribution \_\_\_\_\_ est la plus élevée à chaque extrémité.  
du courant  
de l'inductance  
de la capacité  
de la tension

A-007-04-02 (4)

Dans un doublet demi-onde, la distribution \_\_\_\_\_ est la plus faible à chaque extrémité.  
de la tension  
de l'inductance  
de la capacité  
du courant

A-007-04-03 (2)

Le point d'alimentation d'une antenne demi-onde alimentée au centre se situe à l'endroit où :  
le courant est minimal  
le courant est maximal  
la tension et le courant sont minimaux  
la tension est maximale

A-007-04-04 (4)

Dans un doublet demi-onde, la distribution \_\_\_\_\_ est la plus faible au centre.  
de la capacité  
de l'inductance  
du courant  
de la tension

A-007-04-05 (3)

Dans un doublet demi-onde, la distribution \_\_\_\_\_ est la plus élevée au centre.  
de l'inductance  
de la tension  
du courant  
de la capacité

A-007-04-06 (1)

Une antenne doublet demi-onde est normalement alimentée au point où :  
le courant est maximal  
la tension est maximale  
la résistance est maximale  
l'antenne est résonnante

A-007-04-07 (4)

Aux extrémités d'un doublet :  
la tension et le courant sont tous les deux élevés  
la tension et le courant sont tous les deux faibles  
la tension est faible et le courant est élevé  
la tension est élevée et le courant est faible

A-007-04-08 (3)

L'impédance au centre d'une antenne demi-onde est faible car :  
la tension et le courant sont élevés  
la tension et le courant sont faibles  
la tension est faible et le courant est élevé  
la tension est élevée et le courant est faible

A-007-04-09 (3)

Dans un doublet demi-onde, où trouve-t-on la tension minimale?  
A l'extrémité droite  
Elle est égale partout  
Au centre  
Aux deux extrémités

A-007-04-10 (1)

Dans un doublet demi-onde, où trouve-t-on le courant minimal?  
Aux deux extrémités  
Au centre  
Il est égal partout  
A l'extrémité droite

A-007-04-11 (2)

Dans un doublet demi-onde, où trouve-t-on l'impédance minimale?  
Elle est égale partout  
Au centre  
A l'extrémité droite  
Aux deux extrémités

A-007-05-01 (4)

Que veut-on dire par des ondes électromagnétiques polarisées circulairement?  
Des ondes dont le champ électrique se replie en forme circulaire  
Des ondes qui circulent autour de la terre  
Des ondes produites par une antenne circulaire à boucles  
Des ondes ayant un champ électrique en rotation

A-007-05-02 (3)

Quelle est la polarisation d'une onde électromagnétique si son champ magnétique est parallèle à la surface de la terre?  
Elliptique  
Circulaire  
Verticale  
Horizontale

A-007-05-03 (4)

Quelle est la polarisation d'une onde électromagnétique si son champ magnétique est perpendiculaire à la surface de la terre?  
Verticale  
Circulaire  
Elliptique  
Horizontale

A-007-05-04 (2)

La polarisation d'une onde radio est donnée par la direction des lignes de force dans le champ :  
de force  
électrique  
magnétique  
électromagnétique

A-007-05-05 (1)

Une onde est polarisée verticalement lorsque :  
sa composante électrique est verticale  
l'antenne est pointée vers le nord dans l'hémisphère Nord  
l'antenne est parallèle au sol  
sa composante magnétique est verticale

A-007-05-06 (4)

La polarisation d'une antenne est déterminée par :  
l'orientation du champ magnétique rayonné  
la longueur de son élément rayonnant  
son angle de rayonnement  
l'orientation du champ électrique rayonné

A-007-05-07 (4)

Une antenne parabolique est très efficace parce que :  
le doublet peut être utilisé pour capter l'énergie  
aucune adaptation d'impédance n'est requise  
un radiateur en forme de cornet peut être utilisé pour capter l'énergie reçue  
toute l'énergie reçue converge vers un point où est située l'antenne de réception

A-007-05-08 (1)

Une antenne hélicoïdale possédant une polarisation horaire (sens des aiguilles d'une montre) recevra mieux les signaux avec :  
une polarisation horaire  
une polarisation anti-horaire (sens contraire des aiguilles d'une montre)  
une polarisation verticale seulement  
une polarisation horizontale seulement

A-007-05-09 (1)

Une antenne qui répond simultanément à des signaux polarisés horizontalement et verticalement se nomme :

une antenne directionnelle hélicoïdale  
un doublet replié  
une antenne à plan de sol ("ground plane")  
une antenne "quad"

A-007-05-10 (1)

Quelle précaution devez-vous prendre lorsque vous effectuez des ajustements à la ligne d'alimentation d'une antenne parabolique?  
Vous assurer que personne ne peut opérer votre émetteur A-  
Débrancher le mécanisme de positionnement de l'antenne  
Placer l'antenne parabolique de telle sorte que l'énergie des rayons solaires ne puissent se concentrer sur vous  
Vous assurer que vous êtes relié à la prise de terre tout autant que l'antenne parabolique

A-007-05-11 (1)

Pourquoi devriez-vous installer une clôture autour de la base d'une antenne parabolique installée au sol?  
Pour éviter que des personnes soient incommodées par les ondes radio lorsque vous transmettez  
Pour éviter que des animaux endommagent l'antenne  
Pour augmenter la valeur du terrain en améliorant la sécurité des lieux  
Pour protéger l'antenne contre la foudre et s'assurer d'une bonne prise de terre

A-007-06-01 (2)

Un émetteur a une puissance de sortie de 100 watts. Le câble et les connecteurs ont une perte totale de 3 dB, et l'antenne a un gain de 6 dB. Quelle est la puissance apparente rayonnée?  
350 watts  
200 watts  
400 watts  
300 watts

A-007-06-02 (4)

Plus le rapport d'ondes stationnaires augmente, plus il y a de pertes dans la ligne de transmission. Ceci est dû à :  
de forts courants dans l'antenne  
de fortes tensions dans l'antenne  
des fuites à la terre à travers le diélectrique  
des pertes thermiques dans le diélectrique et les conducteurs

A-007-06-03 (4)

Quelle est la puissance apparente rayonnée d'un émetteur d'amateur si la puissance de sortie de l'émetteur est de 200 watts, les pertes dans la ligne de transmission de 5 watts et les gains en puissance de l'antenne de 3 dB?

- 197 watts
- 228 watts
- 178 watts
- 390 watts

A-007-06-04 (1)

La puissance apparente rayonnée signifie :  
la puissance de sortie de l'émetteur, moins les pertes de la ligne, plus le gain de l'antenne  
la puissance fournie à l'antenne avant la modulation de la porteuse  
la puissance fournie à la ligne, plus le gain de l'antenne  
le rapport entre la puissance de sortie du signal et la puissance d'entrée du signal

A-007-06-05 (3)

Un émetteur a une puissance de sortie de 200 watts. Les pertes dans le câble coaxial et les connecteurs sont de 3 dB au total et le gain de l'antenne est de 9 dB. Quelle est la valeur approximative de la puissance apparente rayonnée de ce système?

- 3 200 watts
- 1 600 watts

800 watts

400 watts

A-007-06-06 (3)

Un émetteur possède une puissance de sortie de 100 watts. On retrouve une perte de 1,3 dB dans la ligne de transmission, une perte de 0,2 dB à travers le bloc d'accord et un gain de 4,5 dB dans l'antenne. La puissance apparente rayonnée sera donc de :

800 watts

400 watts

200 watts

100 watts

A-007-06-07 (3)

Si le gain total d'une station d'amateur augmente de 3 dB, la puissance apparente rayonnée :

diminue de 3 watts

demeure la même

est doublée

diminue de moitié

A-007-06-08 (4)

Un émetteur a une puissance de sortie de 125 watts. Il y a une perte de 0,8 dB dans la ligne de transmission, de 0,2 dB dans le circuit d'accord et un gain de 10 dB dans l'antenne. La puissance apparente rayonnée est :

1 250

1 125

134

1 000

A-007-06-09 (2)

Si une antenne de 3 dB de gain est remplacée, sans aucun autre changement, par une antenne de 9 dB de gain, la puissance apparente rayonnée augmentera combien de fois?

- 6
- 4
- 1,5
- 2

A-007-06-10 (4)

Un émetteur a une sortie de 2 000 watts (valeur crête). La ligne de transmission, les connecteurs et le circuit d'accord ont une perte totale de 1 dB, et le gain de l'antenne Yagi à étages est de 10 dB. Quelle est la puissance apparente rayonnée en watts (valeur crête)?

- 18 000
- 20 000
- 2 009
- 16 000

A-007-06-11 (3)

Un émetteur a une sortie de 1 000 watts (valeur crête). Le câble coaxial, les connecteurs et le circuit d'accord ont une perte totale de 1 dB, et le gain de l'antenne est de 10 dB. Quelle est la puissance apparente rayonnée en watts (valeur crête)?

- 1 009
- 10 000
- 8 000
- 9 000

A-007-07-01 (1)

Avec une antenne Yagi à trois éléments horizontaux, quel est l'effet sur l'angle de radiation du lobe principal lorsqu'on fait varier la hauteur de l'antenne par rapport à la terre?

- Il décroît à mesure qu'on élève l'antenne
- Il augmente à mesure qu'on élève l'antenne
- Il n'y a pas de variation avec les changements de hauteur
- La variation est en rapport avec la hauteur de la couche E, et non avec la hauteur de l'antenne

A-007-07-02 (3)

La plupart des antennes simples à polarisation horizontale n'ont aucune directivité à moins qu'elles ne soient à : un huitième de longueur d'onde au-dessus du sol  
un quart de longueur d'onde au-dessus du sol  
une demi-longueur d'onde au-dessus du sol  
trois huitièmes de longueur d'onde au-dessus du sol

A-007-07-03 (2)

Le plan sur lequel on peut considérer que les réflexions se produisent sur le sol (c'est-à-dire le plan de sol effectif) est situé :  
de zéro à 6 cm au-dessous du sol, suivant les conditions du sol  
à partir de plusieurs cm jusqu'à 2 m au-dessous du sol, suivant les conditions du sol  
à 1 m au-dessus du sol  
au niveau du sol exactement

A-007-07-04 (2)

Pourquoi une antenne verticale quart d'onde montée sur le sol en un endroit raisonnablement bien dégagé est-elle meilleure pour les contacts à grande distance qu'un doublet demi-onde monté à un quart de longueur d'onde au-dessus du sol?

Parce que sa résistance de rayonnement est plus faible

Parce que son angle de rayonnement vertical est plus bas

Parce qu'elle a un rayonnement omnidirectionnel

Parce qu'elle est à polarisation verticale

A-007-07-05 (4)

Lorsqu'on installe un dipôle demi-onde à une demi-longueur d'onde au-dessus du sol :

le patron de radiation change afin de produire des lobes latéraux à 15 et à 50 degrés

les lobes latéraux sont annulés

le patron de radiation n'est pas affecté le rayonnement, qu'il soit vertical ou vers le haut, est annulé

A-007-07-06 (2)

Comment la hauteur affecte-t-elle le patron de radiation horizontal (azimutal) d'un dipôle HF horizontal?

La hauteur de l'antenne n'a pas d'effet sur le patron

Si l'antenne est moins haute que la demi-longueur d'onde, les ondes réfléchies par la terre produisent un patron déformé

Si l'antenne est moins haute que la demi-longueur d'onde, le rayonnement par les bouts de l'antenne ne se fait pas

Si l'antenne est trop haute, le patron est imprévisible

A-007-07-07 (2)

Pour la propagation à grande distance, l'angle de rayonnement de l'énergie à partir de l'antenne doit être :  
supérieur à 45 degrés mais inférieur à 90 degrés  
inférieur à 30 degrés  
de 90 degrés  
supérieur à 30 degrés mais inférieur à 45 degrés

A-007-07-08 (2)

En propagation par sauts multiples, on peut couvrir de plus grandes distances en diminuant :

la puissance appliquée à l'antenne

l'angle de rayonnement vertical de l'antenne

la hauteur principale de l'antenne

la longueur de l'antenne

A-007-07-09 (1)

L'impédance au centre d'un dipôle situé à plus de 3 longueurs d'ondes au-dessus du sol est voisine de :

75 ohms

25 ohms

300 ohms

600 ohms

A-007-07-10 (2)

Quelle est la raison principale pour laquelle de si nombreuses antennes VHF de base et mobiles ont une longueur égale à 5/8 de longueur d'onde?

Parce que l'angle de rayonnement est élevé

Parce que la plus grande partie de l'énergie est rayonnée à angle faible

Parce qu'elle est facile à adapter à l'émetteur

Parce que c'est une longueur commode en VHF

A-007-07-11 (1)

Lorsqu'il s'agit de choisir le type d'antenne à utiliser pour contacter des stations à grande distance (DX), quel est le facteur le plus important à considérer?  
L'angle de rayonnement  
L'activité solaire  
L'impédance  
La largeur de bande

A-007-08-01 (4)

Que veut-on dire par la résistance de rayonnement d'une antenne?  
La résistance de l'atmosphère qu'une antenne doit surpasser pour pouvoir émettre un signal  
L'impédance spécifique d'une antenne  
Les pertes combinées des éléments de l'antenne et de la ligne d'alimentation  
La résistance équivalente qui dissiperait la même quantité de puissance que celle dissipée par l'antenne

A-007-08-02 (3)

Pourquoi est-il important de connaître la résistance de rayonnement d'une antenne?  
Pour mesurer la densité du champ de rayonnement autour de l'antenne  
Pour calculer le rapport avant/côtés de l'antenne  
Afin d'accorder l'impédance et d'obtenir le maximum de transfert de puissance  
Pour calculer le rapport avant/arrière de l'antenne

A-007-08-03 (1)

Quels facteurs déterminent la résistance de rayonnement d'une antenne?  
La localisation de l'antenne par rapport à l'environnement immédiat et le rapport longueur/diamètre des conducteurs  
La longueur de la ligne de transmission et la hauteur de l'antenne  
Le nombre de taches solaires et la période de la journée

C'est une constante physique qui est la même pour toutes les antennes

A-007-08-04 (4)

Quel terme utilise-t-on pour désigner le rapport entre la résistance de rayonnement d'une antenne et la résistance totale du système?  
La largeur du faisceau de rayonnement  
La puissance apparente rayonnée  
La perte par conversion de rayonnement  
L'efficacité de l'antenne

A-007-08-05 (2)

Que représente la résistance totale du système d'antenne?  
La résistance de rayonnement plus la résistance de transmission  
La résistance de rayonnement plus la résistance ohmique  
La résistance de la ligne de transmission plus la résistance de rayonnement  
La résistance de rayonnement plus l'impédance spatiale

A-007-08-06 (2)

Comment peut-on déterminer la largeur approximative du faisceau d'une antenne directionnelle?  
Dessiner deux lignes imaginaires aux extrémités des éléments puis mesurer l'angle formé par ces lignes  
Noter, à partir du signal maximum, les deux points où le signal baisse sous 3 dB et calculer la différence d'angles  
Mesurer le rapport de la force des signaux dans le lobe de puissance vers l'avant de l'antenne et celui vers les côtés  
Mesurer le rapport de la force des signaux dans le lobe de puissance vers l'avant de l'antenne et celui vers l'arrière

A-007-08-07 (4)

Comment calculer l'efficacité d'une antenne?

(la résistance de rayonnement / la résistance de transmission) x 100

(la résistance totale / la résistance de rayonnement) x 100

(la puissance effective rayonnée / la puissance de sortie de l'émetteur) x 100

(la résistance de rayonnement / la résistance totale) x 100

Si la résistance ohmique d'une antenne à petite boucle ("miniloop") est de 2 milliohms et que la résistance de rayonnement est de 50 milliohms, quelle est l'efficacité de l'antenne?

52 %

96,15 %

25 %

50 %

A-007-08-08 (1)

Quel terme est employé pour déterminer la résistance équivalente qui dissiperait la même énergie que celle rayonnée par l'antenne?

La résistance de rayonnement

Le facteur " J "

La résistance d'antenne

Le facteur " K "

A-007-09-01 (2)

Le guide d'onde est généralement utilisé :

aux fréquences supérieures à 2 MHz

aux fréquences supérieures à 1 500 MHz

aux fréquences inférieures à 150 MHz

aux fréquences inférieures à 1 500 MHz

A-007-08-09 (1)

La largeur du faisceau produit par le rayonnement d'une antenne représente la distance angulaire:

jusqu'aux points du lobe majeur situés à la demi-puissance

jusqu'aux points les plus écartés du lobe principal

jusqu'aux points mesurant 6 dB sur le lobe majeur

jusqu'aux points mesurant 3 dB sur le premier lobe mineur

A-007-09-02 (3)

Lequel des énoncés suivants est FAUX?

Le guide d'onde est un instrument efficace pour les transmissions parce qu'il représente :

le moins de pertes dans le rayonnement

le moins de pertes dans le diélectrique

le moins de pertes par hystérésis

le moins de pertes dans le cuivre

A-007-08-10 (3)

Si la résistance ohmique d'un dipôle demi-onde est de 2 ohms et que la résistance de rayonnement est de 72 ohms, quelle est l'efficacité de l'antenne?

74 %

72 %

97,3 %

100 %

A-007-09-03 (2)

Lequel des énoncés suivants représente un avantage du guide d'onde comme ligne de transmission?

Sensible à la fréquence selon ses dimensions

Peu de pertes

Coûteux

Pesant et difficile à installer

A-007-09-04 (3)

Pour bien transférer l'énergie avec un guide d'onde rectangulaire, la section transversale doit être placée au moins à :

- trois huitièmes de longueur d'onde
- un huitième de longueur d'onde
- une demi-longueur d'onde
- un quart de longueur d'onde

A-007-08-11 (2)

A-007-09-05 (2)

Concernant le guide d'onde, lequel des énoncés suivants est FAUX?

En mode électrique transversal, un composant du champ magnétique est placé dans la direction de la propagation  
Le guide d'onde a des pertes importantes aux hautes fréquences mais peu de pertes au-dessous de la fréquence de coupure  
En mode magnétique transversal, un composant du champ électrique est placé dans la direction de la propagation  
Le guide d'onde a peu de pertes aux hautes fréquences mais des pertes importantes au-dessous de la fréquence de coupure

A-007-09-06 (3)

Parmi les expressions suivantes, laquelle décrit le mieux la supériorité du guide d'onde par rapport au câble coaxial lorsqu'il est employé aux fréquences micro-ondes?

Bande passante de 1,8 MHz à 24 GHz  
Installation facile  
Très peu de pertes  
Installation peu coûteuse

A-007-09-07 (2)

Comment appelle-t-on une ligne de transmission fabriquée sous forme de circuit imprimé?

Substrat diélectrique  
Micro-ruban conducteur ("microstripline")  
Empreinte diélectrique  
Plan de sol ("ground plane")

A-007-09-08 (1)

Comparé au câble coaxial, le micro-ruban conducteur ("microstripline") :  
est moins bien blindé  
a un blindage supérieur  
doit avoir beaucoup moins d'impédance caractéristique

doit avoir beaucoup plus d'impédance caractéristique

A-007-09-09 (4)

Une section de guide d'onde :  
agit comme un filtre passe-bas  
agit comme un filtre coupe-bande  
est légère et facile à installer  
agit comme un filtre passe-haut

A-007-09-10 (4)

Un micro-ruban conducteur ("microstripline") :  
est une petite famille de semi-conducteurs  
est une antenne micro-ondes à grande puissance  
est une sorte de liquide pour enlever des revêtements les petits objets  
est une ligne de transmission fabriquée sous forme de circuit imprimé

A-007-09-11 (2)

Quelles précautions devez-vous prendre avant de commencer à réparer un cornet à micro-onde ou un guide d'onde?  
S'assurer qu'il fait beau  
S'assurer que l'émetteur est fermé et que le courant est coupé  
S'assurer que les conditions de propagation ne sont pas favorables à la conduction troposphérique  
S'assurer de porter des vêtements bien ajustés et des gants pour protéger le corps et les mains

