

Entidade n°:

Tarefa : 1

- 1 Se uma estação de amador interferir uma estação de pequena potência e de curto alcance na frequência 433,5 MHz, quem tem prioridade?

Certa Dada

- 1. A estação de pequena potência
- 2. A estação de amador
- 3. Nem uma nem outra
- 4. A estação que emitir com a potência mais baixa

X X

- 2 Sempre que um amador estabeleça comunicações em Portugal ao abrigo de uma licença CEPT emitida por outra Administração, deve emitir o IC da sua estação de amador antecedido do prefixo

Certa Dada

- 1. CS7, se estiver a operar a estação na área geográfica
POR
- 2. CR8, se estiver a operar a estação na área geográfica
AZR
- 3. CQ9, se estiver a operar a estação na área geográfica
MDR
- 4. CT7, se estiver a operar a estação na área geográfica
POR

X X

- 3 Numa ligação ponto a ponto, como se pode aumentar o horizonte rádio?

Certa Dada

- 1. Por aumento da potência da estação emissora
- 2. Por filtragem na receção, nomeadamente se estiverem
situados em zonas com elevado ruído térmico
- 3. Por aumento da altura das torres que suportam as antenas
de emissão e de receção
- 4. Por arrefecimento dos equipamentos de receção, se
estiverem situados a altitudes acima dos 800 m

X X

- 4 Numa ligação rádio, verifica-se que existe uma variação no tempo do nível do sinal na receção, ainda que potência se mantenha constante. Que nome se dá a este fenómeno?

Certa Dada

- 1. Atenuação em espaço livre
- 2. Desvanecimento
- 3. Variação síncrona
- 4. Todas as hipóteses anteriores estão incorretas

X X

Entidade n

Tarefa :

- 5 No projeto de uma ligação ponto a ponto entre duas estações que medidas devem ser tomadas, sempre que possível, para evitar reflexões?

Certa Dada

1. Evitar que as ligações atravessem zonas planas muito extensas (por exemplo, mar e lagos)
2. Utilizar antenas suficientemente diretivas
3. Escolher a altura/localização da antena, de modo a que o terreno obstrua os sinais refletidos
4. Todas as hipóteses anteriores estão corretas

X

X

- 6 Tenho sido interferido de forma intermitente. Mas após aturada investigação, com a ajuda de outros radiomadores, parece-me que a fonte interferente estará no prédio em frente do meu, onde não existe nenhuma estação de amador. O que é mais correto fazer?

Certa Dada

1. Aumentar a potência de emissão nas faixas onde sou interferido, para ver se os interfiro a eles
2. Comunicar a situação à ANACOM, fornecendo toda a informação que tiver, de acordo com as regras estabelecidas, solicitando a resolução do problema
3. Esperar que a interferência passe
4. Queixar-me à Junta de Freguesia

X

X

- 7 Duma forma geral, uma modulação de frequência é

Certa Dada

1. uma rotação de frequência
2. uma adição da frequência modulante com o inverso do período da frequência da portadora
3. uma translação de frequência
4. Nenhuma das hipóteses está correta

X

X

- 8 A lei dos nós de Kirchhoff, também se designa por

Certa Dada

1. lei das potências
2. lei das resistências
3. lei das tensões
4. lei das correntes

X

X

Entidade :

Tarefa :

9 A possibilidade da ocorrência de bloqueio num recetor é tanto maior

Certa Dada

1. quanto menor for a distância física que separa o emissor do sinal perturbador do recetor
2. quanto maior for a potência do sinal perturbador
3. quanto mais próxima estiver a frequência do sinal perturbador da frequência do recetor
4. Todas as hipóteses anteriores estão corretas

X X

10 Qual é o efeito provocado pelas capacidades parasitas entre as espiras numa bobina?

Certa Dada

1. O campo magnético pode sofrer uma inversão
2. A bobina pode adquirir ressonância própria em determinadas frequências
3. A permeabilidade magnética pode aumentar
4. A tensão nominal pode ser excedida

X X

11 Que tipo de medidor deve ser usado para monitorar o sinal à saída de um transmissor modulado por voz de banda lateral única, de forma a assegurar que não se excede a potência máxima admitida?

Certa Dada

1. Um medidor SWR que realize leituras na direção direta
2. Um medidor de modulação
3. Um wattímetro de potência média
4. Um wattímetro de potência de pico

X X

12 Em que consiste uma antena com dipolo dobrado?

Certa Dada

1. Um dipolo com um quarto do comprimento de onda
2. Um tipo de antena "ground-plane"
3. Um dipolo construído a partir de um fio com um comprimento de onda formando um "loop" muito fino
4. Uma antena teórica, portanto não realizável fisicamente, usada para simulação de resistências da radiação

X X

Entidade n

Tarefa :

13 Como varia a largura de feixe de uma antena com o aumento do ganho?

Certa Dada

1. Aumenta geometricamente
2. Aumenta aritmeticamente
3. Mantém-se essencialmente inalterada
4. Diminui

X X

14 Qual dos seguintes procedimentos é uma precaução muito importante a tomar ao ligar um analisador espectral à saída de um transmissor?

Certa Dada

1. Utilizar cabos coaxiais de blindagem dupla de alta qualidade
2. Atenuar o sinal de saída do transmissor que é fornecido ao analisador espectral
3. Adaptar a impedância de saída do emissor à impedância de entrada do analisador espectral
4. Todas as opções são válidas

X X

15 Como se encontram dispostos os componentes de uma rede PI de um filtro passa-baixo, tendo como referência a entrada e a saída do referido circuito?

Certa Dada

1. Duas bobinas estão ligadas em série entre a entrada e a saída e um condensador está ligado entre as duas bobinas e a terra
2. Dois condensadores estão ligados em série entre a entrada e a saída e uma bobina está ligada entre os dois condensadores e a terra
3. Uma bobina está em paralelo com a entrada, outra está em paralelo com a saída e um condensador está em série entre as duas bobinas
4. Um condensador está em paralelo com a entrada, outro está em paralelo com a saída e uma bobina está em série entre os dois condensadores

X

X

Entidade n°

Tarefa :

16 A reactância de um condensador é tanto maior quanto

Certa Dada

1. menor for a sua capacidade
2. maior for a sua capacidade
3. menor for a sua indutância
4. maior for a sua indutância

X X

17 Qual o fator de segurança que oferece uma resistência de drenagem da fonte de alimentação?

Certa Dada

1. Funciona como fusível da tensão em excesso
2. Descarrega o condensador de filtragem
3. Exclui os riscos de choques elétricos produzidos pelas bobinas de indução
4. Elimina a corrente do "loop" de terra

X X

18 Como se designa a oposição ao fluxo de corrente alternada numa bobina?

Certa Dada

1. Condutância
2. Relutância
3. Admitância
4. Reactância

X X

19 Qual das expressões define a efetividade da blindagem (S) para campos elétricos (sendo "Ei" a intensidade do campo elétrico incidente e "Et" a intensidade do campo elétrico transmitido através da blindagem)?

Certa Dada

1. $S=20+\log(E_i/E_t)$
2. $S=1-\log(E_i/E_t)$
3. $S=20 \times \log(E_i/E_t)$
4. $S=20-\log(E_i/E_t)$

X X

Entidade n

Tarefa : 18063

20 Como se designa a razão entre a velocidade real de um sinal numa linha de transmissão e a velocidade da luz no vácuo?

Certa Dada

1. Fator de velocidade
2. Impedância característica
3. Impedância de surto
4. Coeficiente de onda estacionária

X X

21 Por que razão é necessário saber a impedância do ponto de alimentação de uma antena?

Certa Dada

1. Para adaptar as impedâncias e assim obter a máxima transferência de potência da linha de alimentação
2. Para medir a densidade de radiação do campo próximo de uma antena de transmissão
3. Para calcular a relação frente/lado de uma antena
4. Para calcular a relação frente/costas de uma antena

X X

22 Um filtro a cristal

Certa Dada

1. é um filtro que usa cristais de quartzo para a ressonância
2. é um filtro que usa cristalografia transistorizada para a ressonância
3. é um filtro que usa cristais de germânio para a ressonância
4. Todas as hipóteses anteriores estão incorretas

X X

23 Onde se pode encontrar normalmente o medidor S?

Certa Dada

1. No recetor
2. Na ponte SWR
3. No transmissor
4. Na ponte de condutância

X X

Atividade n°:

Referência : 1

4 Quais são os efeitos da blindagem sobre os campos magnéticos?

Certa Dada

- 1. Reflexão e absorção
- 2. Reflexão e efeito de túnel
- 3. Absorção e efeito de túnel
- 4. Reflexão e aumento da velocidade de propagação

X X

25 Qual das seguintes afirmações está incorreta?

Certa Dada

- 1. Um recetor é tanto melhor quanto maior for a sua sensibilidade
- 2. Um recetor é tanto melhor quanto maior for a sua seletividade
- 3. Um recetor é tanto melhor quanto maior for a sua capacidade de amplificação global (sinais úteis e sinais interferentes)
- 4. Um recetor é tanto melhor quanto maior for a sua rejeição da frequência imagem

X X

26 O primário de um transformador com 1000 espiras é alimentado com uma tensão de 200 V. Qual será a tensão no secundário do transformador se este tiver 100 espiras?

Certa Dada

- 1. 2 kV
- 2. 200 V
- 3. 20 V
- 4. 2 V

X X

27 Porque é que um sinal SSB não deve ser modulado a mais de 100 %?

Certa Dada

- 1. Porque deixa de ser um sinal modulado em AM passando a ser modulado em FM
- 2. Porque a propagação do sinal fica dificultada
- 3. Porque pode causar interferências nos canais adjacentes
- 4. Todas as hipóteses estão corretas

X X

Entidade n°

Tarefa : 10000

28 Numa situação em que se estão a fazer testes a um emissor, ligou-se a saída do emissor sobre uma carga artificial, através de um cabo coaxial. Qual das afirmações seguintes está correta?

Certa Dada

1. Nestas circunstâncias, não existe qualquer radiação de campos eletromagnéticos, pelo equipamento, cabo coaxial ou carga artificial
2. Nestas circunstâncias, apenas são radiados campos eletromagnéticos pelo cabo coaxial e pela carga artificial, pois o equipamento não emite qualquer radiação
3. Nestas circunstâncias, os campos radiados pelo sistema de teste, duma forma geral não são suscetíveis de provocar interferências prejudiciais noutros sistemas rádio que estejam em operação, nas proximidades
4. Nestas circunstâncias, os campos radiados pelo sistema de teste, duma forma geral, terão uma grande probabilidade de provocar interferências prejudiciais noutros sistemas rádio que estejam em operação, nas proximidades

X X

29 Num amplificador de classe AB

Certa Dada

1. o transistor conduz durante menos de meio período
2. o transistor conduz durante meio período
3. o transistor conduz durante mais de meio período
4. o transistor conduz durante todo o período

X X

30 Um "display" de sete segmentos poderá ser contruído com um determinado tipo de díodos. A que tipo de díodos nos referimos?

Certa Dada

1. Díodos varicaps
2. Díodos Schottky
3. Díodos LED
4. Díodos Zener

X X

Entidade n°

Tarefa : 18089

31 Qual dos seguintes detetores é apropriado para a desmodulação de sinais de banda lateral única?

Certa Dada

1. Comparador de amplitude
2. Detetor de fase
3. Detetor de produto
4. Comparador de fase

X X

32 Que tipo de circuitos são usados em osciladores de frequência variável?

Certa Dada

1. Pierce e Zener
2. Colpitts e Hartley
3. Armstrong e Forest
4. Realimentação negativa e realimentação equilibrada

X X

33 Qual a vantagem de dispositivos lógicos CMOS sobre dispositivos TTL?

Certa Dada

1. Capacidade de saída diferencial
2. Baixa distorção
3. Imune a danos causados por descargas estáticas
4. Baixo consumo de energia

X X

34 Que tipo de circuitos ideais apresentam os sinais de corrente e de tensão em quadratura?

Certa Dada

1. Circuitos puramente resistivos
2. Circuitos puramente capacitivos
3. Circuitos puramente resistivos com transistores
4. Todas as hipóteses anteriores não estão corretas

X

X

Entidade nº

Tarefa : 10000

35 Qual uma das vantagens do recurso a circuitos com AMPOP em comparação com a utilização exclusiva de elementos discretos passivos (bobinas e condensadores) num filtro áudio?

Certa Dada

1. Os AMPOP, além de desempenharem a função pretendida, são mais resistentes e podem suportar mais excessos de corrente ou de tensão do que os elementos discretos passivos (bobinas e condensadores)

2. Os AMPOP, além de desempenharem a função pretendida, apenas podem funcionar numa frequência, comportando-se em si mesmos como filtros passa-banda

3. Há mais variedades de AMPOP do que elementos discretos passivos (bobinas e condensadores)

4. Os AMPOP, além de desempenharem a função pretendida, apresentam ganho em vez de perdas de inserção

X X

36 Qual dos seguintes circuitos não poderá fazer parte do diagrama de blocos de uma malha de captura de fase?

Certa Dada

1. VCO

2. Detetor de envolvente

X X

3. Comparador de fase

4. Filtro passa-baixo

37 A grandeza que dá uma medida da qualidade de desempenho dos sistemas de comunicações analógicas pode designar-se por

Certa Dada

1. relação sinal ruído

X X

2. relação frente-costas

3. relação de onda estacionária

4. relação de impedância

38 No processamento digital de sinais, são muitas vezes utilizados filtros que se designam por FIR. O que representa esta sigla?

Certa Dada

1. "Filter, Infinite, Radio"

2. "Forward Impulse Radio"

3. "Fiilter of Impulse Response"

4. "Finite Impulse Response"

X X

Entidade n°

Tarefa : 1

39 Numa comunicação o bit rate é de 9600. Sabendo que o baud rate é de 480 qual o número de bits por símbolo/palavra (conjunto de bits com comprimento fixo)?

Certa Dada

1. 2

X

X

2. 4

3. 8

4. 16

40 A conversão analógica/digital pode ser dividida em três etapas que são

Certa Dada

1. a diferenciação, a amostragem e a integração

2. a integração, a codificação e a quantificação

3. a amostragem, a quantificação e a codificação

X

X

4. a quantificação, a amostragem e a integração