

1 Qual das afirmações está correta?

Certa Dada

- 1. Um amador da categoria 1 poderá utilizar estações de outro amador de acordo com os seus próprios privilégios da categoria 1
- 2. Um amador da categoria 1 só pode usar a sua estação em modo de receção
- 3. Um amador da categoria 1 poderá utilizar a estação de outro amador de acordo com os privilégios que este detém
- 4. Para utilizar uma estação do serviço de amador um amador da categoria 1 precisa de uma licença de estação

2 A licença CEPT, emitida nos termos da Recomendação CEPT T/R 61-01, permite

Certa Dada

- 1. utilizar estações de amador em todos os países da CEPT e nos países de língua oficial portuguesa
- 2. utilizar estações de amador em todos os países membros ou não membros da CEPT, cuja respetiva Administração tenha adotado a referida Recomendação
- 3. utilizar estações de amador em todos os países da União Europeia e nos países de língua oficial portuguesa
- 4. utilizar estações de amador em todos os países da CEPT, nos Estados Unidos da América e na Austrália

3 Que medida se deve tomar para obter uma atenuação baixa nas transmissões de HF?

Certa Dada

- 1. Selecionar uma frequência imediatamente inferior à frequência máxima utilizável (MUF)
- 2. Selecionar uma frequência imediatamente superior à frequência mínima utilizável (LUF)
- 3. Selecionar uma frequência imediatamente inferior à frequência crítica
- 4. Selecionar uma frequência imediatamente superior à frequência crítica

4 A recepção satisfatória de comunicações nas faixas dos serviços de amador e de amador por satélite dependem da relação sinal/ruído. Qual dos seguintes tipos de ruído deve ser considerado?

Certa Dada

- 1. Ruído do recetor (gerado internamente)
- 2. Ruído atmosférico
- 3. Ruído cósmico
- 4. Todas as hipóteses estão corretas

X

5 Qual a causa para a atividade auroral?

Certa Dada

- 1. Reflexão no vento solar
- 2. Nível reduzido de manchas solares
- 3. Emissão pelo Sol de partículas carregadas eletricamente
- 4. Chuva de meteoros concentrada em latitudes setentrionais

X

6 Uma vizinha minha diz que, de vez em quando, tem interferências na recepção de televisão e veio perguntar se não seria das minhas emissões. O que é correto fazer?

Certa Dada

- 1. Nada, pois eu estou a trabalhar nas faixas corretas e o problema deve ser da instalação de recepção de televisão
- 2. Investigar a situação e se for problema dela, caberá a ela a resolução do problema
- 3. Investigar a situação e se se concluir que o problema é das minhas emissões, emitir às horas que ela não veja televisão
- 4. Investigar a situação e resolvê-la se o problema for da minha estação ou ajudar a resolver a situação se o problema for da instalação de recepção

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

8 De acordo com a lei das malhas de Kirchhoff, qual das afirmações está correta?

Certa Dada

- 1. A soma algébrica das quedas de tensão numa malha é maior que zero
- 2. A soma algébrica das quedas de tensão numa malha é inferior a zero
- 3. A soma algébrica das quedas de tensão numa malha é igual a zero
- 4. Nenhuma das afirmações está correta

X

9 O que provoca a intermodulação num circuito eletrónico?

Certa Dada

- 1. Um ganho demasiado baixo
- 2. Falta de neutralização
- 3. Circuitos ou dispositivos não lineares
- 4. Realimentação positiva

X

10 Qual a capacidade de três condensadores de 100 microfarad ligados em série?

Certa Dada

- 1. 0,30 microfarad
- 2. 0,33 microfarad
- 3. 33,3 microfarad
- 4. 300 microfarad

X

11 Qual a vantagem do recurso a um wattímetro de leitura de pico para monitorizar a saída de um transmissor de fonia de banda lateral única?

Certa Dada

- 1. Facilita a determinação da sintonização correta do circuito à saída
- 2. Permite visualizar os valores de potência de pico envolvente à saída com maior precisão na presença de modulação
- 3. Facilita a deteção de coeficientes elevados de onda estacionária na linha de alimentação
- 4. Permite a determinação da presença de ondas com "flat-topping" em momentos de pico de modulação

X

12 A impedância no ponto de alimentação de um dipolo dobrado é

Certa Dada

- 1. quatro vezes maior que a impedância de um dipolo simples
- 2. um quinto da impedância de um dipolo simples
- 3. vinte vezes maior que a impedância de um dipolo simples
- 4. igual à impedância de um dipolo simples

X

13 Para qualquer antena, a sua área efetiva é

Certa Dada

- 1. numericamente igual à sua diretividade
- 2. inversamente proporcional à sua diretividade
- 3. diretamente proporcional à sua diretividade
- 4. um parâmetro independente e portanto não relacionável com a sua diretividade

X

14 Para que efeito pode um medidor de impedância da antena ser usado?

Certa Dada

- 1. Para determinar o ganho da antena em FBI
- 2. Para pré-sintonizar um sintonizador de antena
- 3. Para pré-sintonizar um amplificador linear
- 4. Para determinar as perdas de linha do sistema de antena

X

15 Qual a relação de fase entre a corrente e a tensão através de um circuito ressonante em paralelo?

Certa Dada

- 1. A tensão tem um avanço de 90° em relação à corrente
- 2. A corrente tem um avanço de 90° em relação à tensão
- 3. A tensão e a corrente estão em fase
- 4. A tensão e a corrente estão em oposição de fase

X

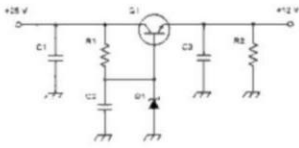
16 Num condensador plano constituído por duas superfícies metálicas, separadas por um isolante, a sua capacidade aumenta quando

Certa Dada

- 1. diminui a área das superfícies metálicas
- 2. aumenta o afastamento entre as superfícies metálicas
- 3. aumenta a constante dielétrica do isolante
- 4. Todas as respostas estão corretas

X

17 Qual o objetivo de R2 no circuito da figura?



Certa Dada

1. Fornece uma polarização fixa a Q1
2. Fornece uma polarização fixa a D1
3. Reduz o ruído em D1
4. Fornece uma carga mínima constante a Q1

X

18 O valor do coeficiente de auto-indução de uma bobina cilíndrica depende, entre outros fatores,

Certa Dada

1. do número de espiras e da permeabilidade magnética do material que constitui o seu núcleo
2. do número de espiras e da resistência associada a essa bobina
3. da permeabilidade magnética do material que constitui o seu núcleo e das capacidades entre as suas espiras
4. da constante dielétrica do material que constitui o seu núcleo e das capacidades entre as suas espiras

X

19 Qual das seguintes afirmações está correta?

Certa Dada

1. Duma forma geral, pode-se obter uma boa blindagem a campos elétricos com materiais semicondutores
2. Duma forma geral, a ligação à terra não é relevante quando se pretende obter uma boa blindagem a campos elétricos
3. Duma forma geral, pode-se obter uma boa blindagem a campos elétricos com materiais isolantes
4. Duma forma geral a blindagem a campos elétricos só é eficiente quando estabelece um caminho de baixa impedância para a terra

X

20 Qual o número mínimo de componentes discretos (bobinas e condensadores) que utilizam os circuitos sintonizadores de antena em "T" e em "Pi"?

Certa Dada

- 1. A topologia em "T" precisa de um mínimo de três componentes e a topologia em "Pi" precisa de um mínimo de quatro componentes
- 2. Ambas as topologias precisam no mínimo de dois componentes
- 3. Ambas as topologias precisam no mínimo de três componentes
- 4. A topologia em "T" precisa de um mínimo de três componentes e a topologia em "Pi" precisa de um mínimo de cinco componentes

X

21 Em que consiste o fator de velocidade de uma linha de transmissão?

Certa Dada

- 1. Consiste na razão entre a impedância característica da linha e a impedância de terminação
- 2. Consiste no índice de blindagem do cabo coaxial
- 3. Consiste na velocidade da onda na linha de transmissão multiplicada pela velocidade da luz no vácuo
- 4. Consiste na razão entre a velocidade da onda na linha de transmissão e a velocidade da luz no vácuo

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

23 O que mede o medidor S?

Certa Dada

- 1. Condutância
- 2. Impedância
- 3. Intensidade do sinal recebido
- 4. Potência do transmissor

X

24 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

25 Como poderá ser definido, de forma simplificada, o conceito de sensibilidade de um recetor?

Certa Dada

- 1. É a capacidade que o recetor tem de rejeitar sinais em frequências muito próximas da largura de banda necessária do sinal útil
- 2. É a capacidade que o recetor tem de desmodular sinais muito fracos
- 3. É a capacidade que um recetor tem de desmodular sinais utilizando técnicas de modulação digital
- 4. É a capacidade que um recetor tem de rejeitar o ruído da fonte da alimentação do próprio recetor

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

27 Onde podem ser consultados os limites máximos para as espúrias aceitáveis para as emissões no serviço de amador?

Certa Dada

- 1. No manual do fabricante da antena de emissão
- 2. Na Recomendação aplicável da CEPT
- 3. Na etiqueta colocada na traseira do equipamento de emissão
- 4. Não existem limites máximos, pois as emissões nas faixas de amador não poderão, em qualquer circunstância, emitir espúrias

X

28 Qual das afirmações está correta?

Certa Dada

- 1. O índice de modulação dum sinal FM de banda estreita é maior que o de um sinal FM de banda larga
- 2. Duma forma geral, considera-se que estamos em presença de um sinal FM de banda larga quando o seu índice de modulação é superior a 0,99
- 3. O índice de modulação de um sinal de FM expressa-se em Hertz
- 4. O índice de modulação dum sinal FM de banda estreita é menor que o de um sinal FM de banda larga

X

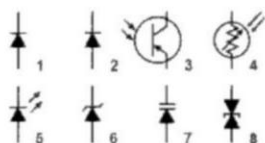
29 Num amplificador de classe B

Certa Dada

- 1. o transistor conduz durante um quarto do período
- 2. o transistor conduz durante meio período
- 3. o transistor conduz durante três quartos do período
- 4. o transistor conduz durante todo o período

X

30 Qual o símbolo esquemático para um díodo emissor de luz?



Certa Dada

1. 1

2. 5

3. 6

4. 7

X

31 Qual dos seguintes circuitos não permite a detecção/desmodulação de FM?

Certa Dada

1. Detetor do tipo "slope"

2. Detetor do tipo Foster-Seeley

3. Desmodulador com PLL

4. Detetor de envolvente

X

32 Duma forma geral, qual das condições é necessária para um circuito oscilar?

Certa Dada

1. Ter um mínimo de dois andares

2. Ter obrigatoriamente pelo menos um varicap

3. Ter uma realimentação positiva

4. Ter uma realimentação negativa suficiente para anular o sinal à entrada

X

33 Como se compara a impedância de entrada DC na porta de um transistor de efeito de campo (FET) com a impedância de entrada DC de um transistor bipolar?

Certa Dada

- 1. Não podem ser comparadas sem se saber o valor de tensão da fonte
- 2. O FET tem uma impedância de entrada baixa; o transistor bipolar tem uma impedância de entrada elevada
- 3. O FET tem uma impedância de entrada elevada; o transistor bipolar tem uma impedância de entrada baixa
- 4. A impedância de entrada de um FET é igual à de um transistor bipolar

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

35 Qual é normalmente a impedância de saída de um circuito integrado AMPOP?

Certa Dada

- 1. Muito baixa
- 2. Muito alta
- 3. 100 Ohm
- 4. 1000 Ohm

X

36 Duma forma geral, o que é uma malha de captura de fase PLL ("Phase Locked Loop")?

Certa Dada

1. É uma malha em que o sinal de realimentação é usado para sincronizar a frequência (ou fase) instantânea do sinal de saída com a frequência (ou fase) instantânea do sinal de entrada
2. É uma malha em que o sinal de realimentação é usado para aumentar a potência instantânea do sinal de saída, proporcionalmente à potência Instantânea do sinal de entrada, garantindo sempre que estes dois sinais estão em fase
3. É uma malha em que o sinal de realimentação é usado para minimizar a frequência instantânea do sinal de saída, em função duma tensão em fase aplicada como sinal de entrada
4. É uma malha em que o sinal de realimentação é usado para maximizar a frequência instantânea do sinal de saída, em função duma tensão em fase aplicada como sinal de entrada

X

37 O ruído térmico é um sinal

Certa Dada

1. sinusoidal
2. contínuo
3. quadrático
4. aleatório

X

38 Qual a vantagem do processamento digital de sinais, relativamente ao processamento analógicos?

Certa Dada

1. O processamento digital de sinais pode ser decomposto numa sequência de operações elementares (por exemplo somas e deslocamentos)
2. O processamento digital de sinais não sofre da variabilidade associada aos componentes analógicos
3. O processamento digital de sinais é mais flexível: para realizar um algoritmo diferente basta usar outro programa
4. Todas as hipóteses anteriores estão corretas

X

39 Numa comunicação o bit rate é de 9600. Sabendo que o baud rate é de 4800, qual o número de bits por símbolo/palavra (conjunto de bits com comprimento fixo)?

Certa Dada

1. 2

X

2. 4

3. 8

4. 16

☐

40 Qual a vantagem da sobre-amostragem (entendida como uma amostragem superior à estabelecida pelo teorema de Nyquist)?

Certa Dada

1. Aumentar a potência do sinal

2. Aumentar a facilidade de tratamento do sinal

3. Aumentar a relação sinal/ruído

X

4. Aumentar a relação potência transmitida/potência recebida

☐