

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/12/19:14:47:43

1. Que característica apresentam os sinais de HF scatter?

Certa Dada

- 1. Alta inteligibilidade.
- 2. Som oscilante.
- 3. Grandes flutuações da intensidade do sinal.
- 4. Todas as opções são válidas.

2. À medida que aumenta a frequência do sinal, como se altera a propagação de ondas terrestres?

Certa Dada

- 1. Aumenta.
- 2. Diminui.
- 3. Não se altera.
- 4. As ondas de rádio não se propagam pela superfície terrestre.

3. Qual das seguintes camadas ionosféricas absorve mais sinais de grandes saltos durante o dia nas frequências inferiores aos 10 MHz?

Certa Dada

- 1. A camada F2.
- 2. A camada F1.
- 3. A camada E.
- 4. A camada D.

4. Qual a potência de pico máxima permitida a um amador da categoria I que opere a frequência 14150 kHz?

Certa Dada

- 1. 1500 W.
- 2. 200 W.
- 3. 750 W.
- 4. 300 W.

Entidade n°:

Tarefa :

Data Listagem:

2014/12/19:14:47:42

5 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 numa estação de amador situada na área geográfica POR.

2. CR8, se estiver a operar numa estação de amador situada na área geográfica AZR.

3. CQ9, se estiver a operar numa estação de amador situada na área geográfica MDR.

4. CT7, se estiver a operar numa estação de amador situada na área geográfica POR.

X

6 A lei das malhas de Kirchoff, também se designa por

Certa Dada

1. lei das potências.

2. lei das tensões.

X

3. lei das correntes.

4. lei das resistências.

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

Certa Dada

1. Facilita a determinação da sintonização correcta do circuito à saída.

2. Permite visualizar os valores de potência de pico envolvente à saída com maior precisão na presença de modulação.

X

3. Facilita a detecção de coeficientes elevados da onda estacionária na linha de alimentação.

4. Permite a determinação da presença de ondas com flattopping em momentos de pico de modulação.

8 O que provoca a intermodulação num circuito electrónico?

Certa Dada

1. Um ganho demasiado baixo.

2. Falta de neutralização.

3. Circuitos ou dispositivos não lineares.

X

4. Realimentação positiva.

Entidade n.º:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/12/19:14:47:42

9 De que forma se pode aumentar a tensão de saída de uma antena loop de recepção?

Certa Dada

1. Diminuindo a permeabilidade da blindagem do loop.
2. Aumentando o numero de espiras de arame no loop e reduzindo a área da estrutura do loop.
3. Reduzindo o número de espiras de arame no loop ou a área da estrutura do loop.
4. Aumentando o número de espiras de arame no loop ou a área da estrutura do loop.

10 Uma malha de captura de fase que contém um oscilador controlado por tensão está associada a um modulador de

X Certa Dada

1. amplitude.
2. frequência.
3. amplitude com portadora suprimida.
4. onda contínua.

11 Que componente se deverá adicionar a uma bobina de forma a aumentar a indutância do circuito?

Certa Dada

1. Um condensador ligado em série.
2. Uma resistência ligado em paralelo.
3. Uma bobina ligada em paralelo.
4. Uma bobina ligada em série.

12 Não concordo com determinadas disposições regulamentares aplicáveis aos Serviços de Amador e de Amador por Satélite. O que é correcto fazer?

Certa Dada

1. Não as respeitar.
2. Incentivar a que outros amadores não as respeitem.
3. Apresentar, com fundamentação, a discordância ao ICP-ANACOM, propondo alterações.
4. Recorrer a instâncias internacionais, no sentido destas entrarem em contacto com o ICP-ANACOM.

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/12/19:14:47:42

13 Qual a vantagem de um analisador de antena sobre uma ponte SWR para efeitos da medida do coeficiente de onda estacionária da antena?

Certa Dada

1. Os analisadores de antena sintonizam automaticamente a antena para qualquer tipo de ressonância.
2. Os analisadores de antena dispensam normalmente fontes externas de RF. X
3. Os analisadores de antena apresentam normalmente variações no tempo da modulação da envolvente.
4. Todas as opções são válidas.

14 Qual o maior inconveniente de uma antena loop de fio para efeitos de radiogoniometria?

Certa Dada

1. Tem um padrão bidireccional.
2. Não é giratória.
3. Recebe bem em todas as direcções.
4. O seu uso é prático unicamente em bandas VHF. X

15 Qual dos seguintes modos é mais afectado por uma resposta em fase não-linear num filtro IF de um receptor?

Certa Dada

1. Dispersão por meteoros.
2. Voz em banda lateral única.
3. Digital. X
4. Video.

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. diminui o afastamento entre as superfícies metálicas. X
3. diminui a constante dieléctrica do isolante.
4. Todas as respostas estão correctas.

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/12/19:14:47:42

17 Quais são os materiais mais usados na blindagem de campos eléctricos?

Certa Dada

1. Alumínio e esferovite.
2. Alumínio e aço.
3. Teflon e aço.
4. Teflon e alumínio.

X

18 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

19 Qual o objectivo de um condensador em série numa rede de antenas de adaptação do tipo gama?

Certa Dada

1. Fornece isolamento DC entre a linha de alimentação e a antena.
2. Compensa a reactância indutiva da rede de adaptação.
3. Fornece um notch de rejeição que evite a radiação de harmónicos.
4. Altera a impedância da antena para um valor superior.

X

20 Como é que se transforma uma impedância complexa numa impedância resistiva?

Certa Dada

1. Introduzindo uma resistência negativa para anular a componente resistiva de uma impedância.
2. Introduzindo uma transcondutância para cancelar a componente reactiva de uma impedância.
3. Anulando a componente reactiva de uma impedância.
4. Substituindo as resistências da rede por resistências de carga.

X

- 1 - 2014/12/19 02:47:28

PGEXAME - Pag. 6 / 11

Entidade n°:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/12/19 14:47:42

21 Como é que uma medida de 20 dB acima da S9 lida num medidor S se compara a um sinal S9, assumindo uma calibração apropriada do medidor S?

Certa Dada

1. É 10 vezes mais fraco.
2. É 20 vezes mais fraco.
3. É 20 vezes mais forte.
4. É 100 vezes mais forte.

X

22 Qual o objectivo de um circuito step-start numa fonte de alimentação de alta tensão?

Certa Dada

1. Fornecer uma tensão dupla à saída para aplicações de potência reduzida.
2. Compensar as variações da tensão da linha de entrada.
3. Permitir o controlo remoto da fonte de alimentação.
4. Permitir o carregamento gradual do filtro dos condensadores.

X

23 Que tipo de circuito se agrupa a um transmissor FM para restabelecer as frequências de áudio mais baixas atenuadas ou as frequências de áudio mais altas amplificadas?

Certa Dada

1. Uma rede de de-ênfase.
2. Um supressor heterodino.
3. Um prescaler de áudio.
4. Uma rede de pré-ênfase.

X

24 Qual das seguintes afirmações está correcta?

Certa Dada

1. A ionosfera constitui uma blindagem à volta da Terra, a campos electromagnéticos apenas para radiação óptica.
2. A ionosfera constitui uma blindagem à volta da Terra, a campos electromagnéticos apenas acima de 1 GHz.
3. A ionosfera constitui uma blindagem à volta da Terra, a campos electromagnéticos em todas as frequências.
4. A ionosfera constitui uma blindagem à volta da Terra, a campos electromagnéticos em determinadas frequências.

X

- 1 - 2014/12/19:02:47:28

PGEEXAME - Pag. 7/11

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/12/19:14:47:42

25 Qual dos seguintes tipos de amplificadores reduz ou elimina os harmónicos pares?

Certa Dada

- 1. Amplificador push-push.
- 2. Amplificador push-pull.
- 3. Classe C.
- 4. Classe AB.

26 Como se designa a redução da sensibilidade do receptor causada por um sinal forte próximo da frequência recebida?

Certa Dada

- 1. Dessesibilização.
- 2. Silenciamento.
- 3. Interferência por modulação cruzada.
- 4. Squelch gain rollback.

27 Por que razão não se deve usar a modulação de frequência em fonia abaixo dos 29,5 MHz?

Certa Dada

- 1. A eficiência do transmissor é reduzida para este modo.
- 2. Não é possível atenuar os harmónicos a níveis práticos.
- 3. A largura de banda excede os limites impostos.
- 4. A estabilidade da frequência não seria apropriada.

28 Qual a largura de banda total de uma transmissão de fonia FM com 3 kHz de desvio e frequência máxima de modulação de 2,5 kHz?

Certa Dada

- 1. 3 kHz.
- 2. 11 kHz.
- 3. 8 kHz.
- 4. 16 kHz.

- 1 - 2014/12/19:02:47:28

PGEXAME - Pag. 8 / 11

Entidade n°:

Tarefa :

Data Listagem:

2014/12/19:14:47:42

29 Qual motivo para a existência de tensão no secundário de um transformador quando está ligada uma fonte de tensão alternada no primário do transformador?

Certa Dada

- 1. Acoplamento capacitivo.
- 2. Acoplamento através de corrente dieléctrica.
- 3. Indutância mútua.
- 4. Capacidade mútua.

30 Como funciona um detector de diodo?

Certa Dada

- 1. Pela rectificação e filtragem de sinais de RF.
- 2. Pela ruptura da tensão de Zener.
- 3. Pela mistura de sinais com ruído na zona de transição do diodo.
- 4. Verificando a variação da reactância no diodo em relação à frequência.

31 Que tipo de polarização é necessária para um LED se iluminar?

Certa Dada

- 1. Polarização inversa.
- 2. Polarização directa.
- 3. Polarização nula.
- 4. Polarização indutiva.

32 Qual o equipamento mais adequado para efectuar a medição da diferença de fase entre dois sinais sinusoidais?

Certa Dada

- 1. Wattímetro.
- 2. Osciloscópio.
- 3. Frequencímetro.
- 4. Medidor de onda estacionária.

- 1 - 2014/12/19:02:47:28

PGEXAM2 - Pag. 9 / 11

Entidade n°:

Tarefa :

Data Listagem:

2014/12/19/14:47:42

33 Qual das seguintes opções constitui um teste de grande utilidade para um transistor NPN, em que a junção PN está polarizada directamente?

Certa Dada

1. Medir a resistência entre a base e o emissor com um ohmímetro - a medida deve ser cerca de 6 a 7 Ohm.
2. Medir a resistência entre a base e o emissor com um ohmímetro - a medida deve ser cerca de 0,6 a 0,7 Ohm.
3. Medir a tensão entre a base e o emissor com um voltímetro - a medida deve ser cerca de 6 a 7 Volt.
4. Medir a tensão entre a base e o emissor com um voltímetro - a medida deve ser cerca de 0,6 a 0,7 Volt. X

34 Quais os componentes básicos de grande parte dos osciladores?

Certa Dada

1. Um amplificador e divisor.
2. Um multiplicador e um misturador de frequências.
3. Um circulador e um filtro que funcione num loop por antecipação (feed-forward).
4. Um filtro e um amplificador que funcione num loop por realimentação (feed-back). X

35 A potência de ruído é dada pela expressão  $P_n=kTB$ . Como se designa a constante k?

Certa Dada

1. Constante de Kelvin.
2. Constante de Lissajous.
3. Constante de Dirac.
4. Constante de Boltzman. X

36 Num AMPOP teoricamente ideal, como varia o ganho com a frequência?

Certa Dada

1. Aumenta linearmente com o aumento da frequência.
2. Diminui linearmente com o aumento da frequência.
3. Diminui logaritmicamente com o aumento da frequência.
4. Não varia com a frequência. X

- 1 - 2014/12/19:02:47:28

PGEXAME - Pag. 10 / 11

Entidade n°:

Tarefa :

Data Listagem:

2014/12/19:14:47:42

37 Por que razão se costuma usar um oscilador estável de referência como parte de um sintetizador de frequência com malha de captura de fase?

Certa Dada

1. Porque qualquer variação de amplitude no sinal do oscilador de referência vai evitar que o loop se feche no sinal desejado.
2. Porque qualquer variação de fase no sinal do oscilador de referência vai produzir ruído de fase à saída do sintetizador. X
3. Porque qualquer variação de fase no sinal do oscilador de referência vai produzir distorção harmônica no sinal modulado.
4. Porque qualquer variação de amplitude no sinal do oscilador de referência vai evitar que o loop mude a frequência.

38 Qual das seguintes técnicas costuma ser usada para converter sinais analógicos em digitais?

Certa Dada

1. Amostragem sequencial. X
2. Regeneração de harmônicos.
3. Mudança de nível.
4. Inversão de fase.

39 Qual a vantagem de um receptor com filtro de frequência intermédia criado com processamento digital de sinal (DSP) relativamente a um receptor com filtro analógico?

Certa Dada

1. Pode-se obter uma vasta gama de largura de banda e de formatos de filtros. X
2. São necessários menos componentes digitais.
3. Grande redução de dados misturados.
4. O filtro com processamento digital de sinal é mais eficaz em frequências VHF.