

- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 1/ 11

Entidade nº: 0000000 -

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

1 Qual a gama de frequências adequada a comunicações por dispersão de meteoros?

Certa Dada

1. 1,8 - 1,9 MHz.

2. 10 - 14 MHz.

3. 28 - 148 MHz.

X

4. 220 - 450 MHz.

2 Em que consistem os distúrbios geomagnéticos?

Certa Dada

1. Queda súbita do índice do fluxo solar.

2. Deslocamento do pólo magnético da Terra.

3. Ondulações na camada ionosférica.

4. Alteração significativa do campo magnético da Terra num curto período de tempo.

X

3 Qual o tipo de polarização mais comum na propagação de ondas terrestres?

Certa Dada

1. Vertical.

X

2. Horizontal.

3. Circular.

4. Elíptica.

4 Como pode ser operada a faixa dos 7100-7200 kHz por um amador da categoria 1?

Certa Dada

1. Sem qualquer restrição.

2. Em nenhuma circunstância dado não se tratar de uma faixa do serviço de amador.

3. Só com uma autorização especial do ICP-ANACOM.

4. Respeitando as condicionantes expressas na regulamentação aplicável.

X

Entidade nº: -

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

- 5 "Sempre que um amador da categoria 1 pretenda exercer a actividade temporariamente num país cuja Administração tenha adoptado a Recomendação CEPT T/R 61-01 (licença "CEPT"),"

Certa Dada

1. poderá utilizar as estações nas faixas que utiliza em Portugal.
  2. sem prejuízo de respeitar as condicionantes expressas na Recomendação referida, deverá respeitar as condicionantes aplicáveis nesse país. X
  3. terá que solicitar uma licença ao ICP-ANACOM.
  4. terá que solicitar autorização à CEPT.
- 6 Qual das seguintes afirmações é verdadeira no que respeita às Leis de Kirchhoff?

Certa Dada

1. Existem duas leis: a lei dos nós e a lei das malhas. X
  2. Existem três leis: a lei dos nós, a lei das redes e a lei das malhas.
  3. Existem duas leis: a lei das redes e a lei das fontes.
  4. Nenhuma das afirmações está correcta.
- 7 Se um frequencímetro com um precisão de  $\pm 1,0$  ppm registar 146520000 Hz, qual seria o máximo de diferença entre a frequência real medida e a leitura respectiva?

Certa Dada

1. 165,2 Hz.
  2. 14,652 kHz.
  3. 146,52 Hz. X
  4. 1,652 MHz.
- 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.

- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 3/ 11

Entidade n.º:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

- 9 Qual o padrão de radiação de ângulos baixos orientado em azimute de uma antena dipolo ideal de metade do comprimento de onda e paralela à terra?

Certa Dada

- 1. Padrão em forma de 8 com ângulos rectos em relação à antena. X
- 2. Padrão em forma de 8 em ambas as extremidades da antena.
- 3. Circular (mesma radiação em todas as direcções).
- 4. Um par de lóbulos num dos lados da antena e um único lóbulo do lado oposto.

- 10 Num emissor de FM, a malha de captura de fase contém obrigatoriamente

Certa Dada

- 1. um filtro passa alto para cortar as harmónicas do sinal modulante.
- 2. um amplificador de RF onde entra o sinal modulante.
- 3. um oscilador controlado por tensão onde entra o sinal modulante. X
- 4. Nenhuma das respostas está correcta.

- 11 Qual a relação de fase entre a corrente e a tensão através de um circuito ressonante em série?

Certa Dada

- 1. A tensão tem um avanço de  $90^\circ$  em relação à corrente.
- 2. A corrente tem um avanço de  $90^\circ$  em relação à tensão.
- 3. A tensão e a corrente estão em fase. X
- 4. A tensão e a corrente estão a  $180^\circ$  fora de fase.

- 12 Tenho sido interferido de forma intermitente. Mas após aturada investigação, com a ajuda de outros radioamadores, parece-me que a fonte interferente estará no prédio defronte de mim, onde não existe nenhuma estação de amador. O que é mais correcto 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 ao ICP-ANACOM fornecendo toda a informação que tiver e solicitando a resolução do problema. X
- 3. Esperar que a interferência passe.
- 4. Queixar-me à Junta de Freguesia.

- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 4/ 11

Entidade n°:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

13 Qual dos seguintes instrumentos de ensaio é utilizado para apresentar sinais espúrios de um emissor de rádio, a uma determinada distância desse emissor?

Certa Dada

1. Um analisador de espectro.
2. Um wattímetro.
3. Um analisador lógico.
4. Um reflectómetro no domínio do tempo.

X

14 Qual o resultado do efeito pelicular?

Certa Dada

1. À medida que aumenta a frequência, a corrente de RF flui numa camada fina do condutor, junto à superfície.
2. À medida que diminui a frequência, a corrente de RF flui numa camada fina do condutor, junto à superfície.
3. Os efeitos térmicos à superfície do condutor aumentam a impedância.
4. Os efeitos térmicos à superfície do condutor diminuem a impedância.

X

15 Qual a largura de banda a -3 dB de um circuito ressonante em paralelo com frequência de ressonância de 7,1 MHz e factor  $Q=150$ ?

Certa Dada

1. 157,8 Hz.
2. 315,6 Hz.
3. 47,3 kHz.
4. 23,67 kHz.

X

16 Qual a relação entre a corrente e a tensão num condensador, sujeito a corrente alternada?

Certa Dada

1. A tensão e a corrente estão em fase.
2. A tensão e a corrente estão em oposição de fase.
3. A tensão e a corrente estão desfasadas  $90^\circ$ .
4. A tensão e a corrente estão desfasadas  $270^\circ$ .

X

- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 5/ 11

Entidade n°: -

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

17 Qual das seguintes linhas de transmissão possui blindagem de campos electromagnéticos?

Certa Dada

1. Cabo coaxial.
2. PLC - Power Line Communication.
3. Par telefónico.
4. Todas possuem blindagem.

X

18 Qual o motivo para usar uma rede adaptada de acoplamento indutivo entre o transmissor e a linha de alimentação de antena constituída por condutores em paralelo?

Certa Dada

1. Para aumentar a resistência de radiação.
2. Para reduzir emissões falsas.
3. Para adaptar a saída do transmissor não equilibrado ao condutor em paralelo equilibrado.
4. Para reduzir a impedância do ponto de alimentação da antena.

X

19 Qual o comprimento físico de um condutor de linha de alimentação paralela que a nível eléctrico apresenta meio comprimento de onda à frequência de 14,1 MHz (para um factor de velocidade de 0,95)?

Certa Dada

1. 15 m.
2. 20 m.
3. 10 m.
4. 71 m.

X

20 Qual a unidade de medida da reactância?

Certa Dada

1. Farad.
2. Ohm.
3. Ampere.
4. Siemens.

X

- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 6/ 11

Entidade nº: -

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

21 O que mede o medidor S?

Certa Dada

1. Condutância.

2. Impedância.

3. Intensidade do sinal recebido.

X

4. Potência do transmissor.

22 Que tipo de condensador é normalmente utilizado em circuitos de abastecimento de energia para filtrar os sinais rectificados de corrente alternada?

Certa Dada

1. Condensador cerâmico de disco.

2. Condensador de vácuo variável.

3. Condensador de mica.

4. Condensador electrolítico.

X

23 Qual a vantagem de um transmissor controlado por cristal?

Certa Dada

1. Estabilidade da frequência de saída.

X

2. Excelente nitidez da modulação.

3. Facilidade de comutação entre faixas.

4. Facilidade de alteração de frequências.

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 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 7/ 11

Entidade n°: -

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

25 Como se podem prevenir oscilações indesejadas num amplificador de potência?

Certa Dada

1. Sintonizando o estágio para o valor máximo de SWR.
2. Sintonizando a potência dos sinais tanto à entrada como à saída.
3. Instalando um supressor de parasitas e/ou neutralizando o estágio. X
4. Usando um inversor de fase no filtro à saída.

26 O que significa o ruído de fundo de um receptor?

Certa Dada

1. O nível mínimo de ruído à saída de áudio quando o ganho de RF adopta o valor mínimo possível.
2. A potência equivalente do ruído de fase gerado pelo oscilador local.
3. O nível mínimo de ruído que sobrecarrega o estágio amplificador de RF.
4. A potência equivalente do ruído à entrada que se produz ao substituir a antena por uma carga fictícia adaptada. X

27 O que acontece quando uma quantidade excessiva de energia de sinal atinge um circuito misturador?

Certa - -

1. Geram-se produtos espúrios no misturador. X
2. Produz-se um vazio do misturador.
3. Produzem-se limitações automáticas.
4. Produzem-se frequências de batimento.

28 Qual a principal desvantagem de se utilizar amplificadores em classe C?

Certa Dada

1. Elevada distorção harmónica. X
2. Baixa eficiência.
3. Elevado ruído.
4. A classe C não apresenta nenhuma desvantagem relativamente a outras classes de amplificação.

- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 8/ 11

Entidade n°: -

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

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 dielétrica.
3. Indutância mútua.
4. Capacidade mútua.

X

30 O detector de envolvente

Certa Dada

1. é mais simples que o detector de produto.
2. comporta-se melhor em sinais sobremodulados do que o detector de produto.
3. tem uma melhor relação sinal/ruído do que detector de produto.
4. Todas as hipóteses de resposta estão erradas.

X

31 Que tipo de dispositivo semicondutor varia a sua capacidade interna à medida que ocorre uma variação na tensão aplicada aos seus terminais?

Certa I

1. Díodo varactor ou varicap.
2. Díodo de túnel.
3. Rectificador controlado de silício.
4. Díodos de Zener.

X

32 Como se designam as figuras que representam num osciloscópio a relação de fase entre dois sinais sinusoidais?

Certa Dada

1. Figuras de Lissajous.
2. Figuras de Dirac.
3. Figuras de mérito.
4. Figuras de Watt.

X



- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 9/ 11

Entidade n°:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

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 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 10/ 11

Entidade n°:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

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 harmónica 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 dos seguintes códigos digitais se compõem de elementos de comprimentos diferentes?

Certa Dada

1. ASCII.

2. AX25.

3. Baudot.

4. Código Morse. X

39 Qual das seguintes opções elimina portadoras interferentes de forma automática?

Certa Dada

1. Sintonização passa banda.

2. Filtro de processamento digital de sinal (DSP). X

3. Equilíbrio da mistura.

4. Limitador de ruído.

- 1 - 2014/10/22:10:22:23

PGEXAME - Pag. 11/ 11

Entidade n°:

Data Listagem:

Tarefa :

2014/10/22:10:22:30

40 O teorema de Nyquist ou da amostragem estabelece que

Certa Dada

1. a frequência de amostragem deve ser no mínimo igual à maior frequência associada ao sinal amostrado.
2. a frequência de amostragem deve ser no mínimo o dobro da maior frequência associada ao sinal amostrado. X
3. a frequência de amostragem deve ser no mínimo quatro vezes superior à maior frequência associada ao sinal amostrado.
4. a frequência de amostragem deve ser no mínimo dez vezes superior à maior frequência associada ao sinal amostrado.

Resultado : Aprovado

Perguntas

Assinatura do Candidato

Com resposta certa :

Com resposta errada :

Sem resposta : --

Classificação :

