

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEEXAME - Pag. 1 / 11

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:  
2013/08/30:10:37:07

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

Certa Dada

1. Seleccionar uma frequência imediatamente inferior à frequência máxima utilizável (MUF). X
  2. Seleccionar uma frequência imediatamente superior à frequência mínima utilizável (LUF).
  3. Seleccionar uma frequência imediatamente inferior à frequência crítica.
  4. Seleccionar uma frequência imediatamente superior à frequência crítica.
- 2 Qual das seguintes opções constitui um bom indicador da possibilidade de propagação de ondas espaciais na faixa dos 50 MHz?

Certa Dada

1. Propagação das ondas espaciais com saltos curtos na faixa dos 28 MHz. X
  2. Propagação das ondas espaciais com saltos longos na faixa dos 28 MHz.
  3. Atenuação severa dos sinais na faixa dos 28 MHz.
  4. Ecos de longo atraso na faixa dos 28 MHz.
- 3 Ao programar contactos via reflexão lunar, qual das seguintes condições será mais propícia a uma menor perda de propagação?

Certa Dada

1. Quando a Lua se encontra no perigeu.
  2. Em períodos de lua cheia.
  3. Quando a Lua se encontra no apogeu.
  4. Quando a frequência máxima utilizável é superior a 30 MHz.
- 4 Qual a potência de pico máxima permitida a um amador da categoria 1 que opere a frequência 14150 kHz?

Certa Dada

1. 1500 W.
2. 200 W. X
3. 750 W.
4. 100 W.

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEEXAME - Pag. 2 / 11

Entidade nº:

Data Listagem:  
2013/08/30:10:37:07

Tarefa :

- 5 "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 respectiva Administração tenha adoptado a referida Recomendação. X
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.

- 6 Qual das seguintes afirmações é verdadeira no que respeita às Leis de Kirchoff?

Certa Dada

1. Existem duas leis: a lei dos nós e a lei das malhas.
2. Existem três leis: a lei dos nós, a lei das redes e a lei das malhas. X
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  $\pm 0,1$  ppm registar 146520000 Hz, qual seria o máximo de diferença entre a frequência real medida e a leitura respectiva?

Certa Dada

1. 14,652 Hz.
2. 0,1 kHz.
3. 1,4652 Hz.
4. 1,4652 kHz.

X

- 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.
4. Realimentação positiva.

X

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGELEXAME - Pag. 3 / 11

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:

2013/08/30:10:37:07

9 Qual é aproximadamente o comprimento de uma antena dipolo de meia onda ajustada a uma frequência de 3,55 MHz?

Certa Dada

- 1. 12 m.
- 2. 25 m.
- 3. 40 m. X
- 4. 80 m.

10 O que determina a razão da potência de pico envolvente em relação à potência média num sinal de fonia em banda lateral única?

Certa Dada

- 1. A frequência do sinal modulado.
- 2. As características do sinal modulado. X
- 3. O grau de supressão da portadora.
- 4. O ganho do amplificador.

11 Qual é a capacidade equivalente de dois condensadores de 5000 pF e um condensador de 750 pF todos ligados em paralelo?

Certa Dada

- 1. 576,9 pF.
- 2. 1733 pF.
- 3. 3583 pF. X
- 4. 10750 pF.

12 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 correcto fazer?

Certa Dada

- 1. Nada, pois eu estou a trabalhar nas faixas correctas e o problema deve ser da instalação de recepção de televisão.
- 2. Investigar a situação e se for problema dela, caberá a ela 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

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2013/08/30:10:37:07

13 Qual a diferença entre um analisador de espectro e um osciloscópio comum?

Certa Dada

1. Um analisador de espectro mede a reflexão ionosférica; um osciloscópio apresenta sinais eléctricos.
2. Um analisador de espectro apresenta os picos de amplitude dos sinais; um osciloscópio apresenta a amplitude média dos sinais.
3. Um analisador de espectro apresenta os sinais no domínio da frequência; um osciloscópio apresenta os sinais no domínio do tempo. X
4. Um analisador de espectro apresenta frequências de rádio; um osciloscópio apresenta frequências de áudio.

14 Qual é a desvantagem de antenas multibandas?

Certa Dada

1. Apresentam uma baixa impedância para todas as frequências concebidas.
2. Têm de ser usadas com um sintonizador de antena.
3. Têm de ser alimentadas com linhas abertas.
4. Apresentam pouca capacidade de supressão de harmónicos. X

15 Qual a frequência de ressonância de um circuito em série RLC se  $R=22\text{ Ohm}$ ,  $L=0,05\text{ mH}$  e  $C=40\text{ pF}$ ?

Certa Dada

1. 44,72 MHz.
2. 22,36 MHz.
3. 3,56 MHz.
4. 1,78 MHz. X

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

Certa Dada

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

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEEXAME - Pag. 5 / 11

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:

2013/08/30:10:37:07

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 Em que consiste o factor de velocidade de uma linha de transmissão?

Certa Dada

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

X

19 Qual a alteração sofrida pela atenuação do cabo coaxial à medida que diminui a frequência do sinal transmitido?

Certa Dada

- 1. A atenuação é independente da frequência.
- 2. Aumenta.
- 3. Diminui.
- 4. Atinge um máximo próximo dos 18 MHz.

X

20 Qual é a principal desvantagem do uso de uma resistência bobinada a fio num circuito ressonante?

Certa Dada

- 1. O valor de tolerância da resistência não seria o mais apropriado para tal circuito.
- 2. A indutância interna da resistência poderia dessintonizar o circuito.
- 3. A resistência poderia sobreaquecer.
- 4. A capacidade interna da resistência poderia dessintonizar o circuito.

X

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEEXAME - Pag. 6 / 11

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2013/08/30:10:37:07

21 Que afinação é normalmente necessária fazer para o ajuste correcto do controlo automático de nível num emissor-receptor de amador de banda lateral única?

Certa Dada

1. Limitação dos níveis de RF.
2. Ganho de som ou do microfone.
3. Capacidade ou indutância da antena.
4. Nível de atenuação.

X

22 Qual a vantagem de uma fonte de alimentação comutada relativamente a uma fonte de alimentação linear?

Certa Dada

1. Uma comutação mais rápida permite valores mais elevados de tensão de saída.
2. Envolve um número inferior de componentes de circuito.
3. O funcionamento a altas-frequências permite o recurso a componentes de circuito mais pequenos.
4. Todas as opções são válidas.

X

23 Como se relaciona o deslocamento de frequência com a velocidade de chaveamento num sinal FSK?

Certa Dada

1. O deslocamento de frequência não pode exceder 15 Hz por WPM (palavra por minuto) de velocidade de chaveamento.
2. O deslocamento de frequência em Hz deve ser no mínimo quatro vezes superior à velocidade de chaveamento em WPM.
3. Quanto maior a velocidade de chaveamento, maior terá de ser o deslocamento de frequência.
4. Quanto maior a velocidade de chaveamento, menor terá de ser o deslocamento de frequência.

X

24 "A efectividade da blindagem S é definida para campos eléctricos de acordo com a seguinte expressão (sendo "i" a intensidade do campo eléctrico incidente e "t" a intensidade do campo eléctrico transmitido através da blindagem)"

Certa Dada

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

X

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEEXAME - Pag.

7 / 11

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2013/08/30:10:37:07

**25 Qual a vantagem de um amplificador de classe C?**

Certa Dada

X

1. Elevada eficiência.
2. Operação linear.
3. Não requer circuitos de sintonização.
4. Todas as opções são válidas.

**26 Qual o objectivo de um pré-selector num receptor de comunicações?**

Certa Dada

X

1. Armazenar as frequências usadas com mais regularidade.
2. Fornecer um leque de constantes de tempo do AGC.
3. Melhorar a rejeição de sinais indesejados.
4. Permitir a selecção do dispositivo ideal de amplificador de RF.

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

Certa Dada

X

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

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

Certa Dada

X

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

**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

X

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

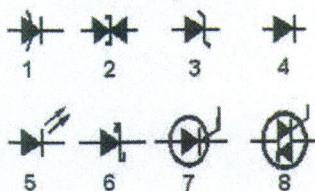
Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:  
2013/08/30:10:37:07**30 Em que consiste o processo de detecção?**

Certa Dada

1. Extracção de sinais fracos do ruído.
2. Recuperação de informação de sinais modulados de RF. X
3. Modulação da portadora.
4. Mistura de ruído com o sinal recebido.

**31 Qual o símbolo esquemático para um diodo emissor de luz?**

Certa Dada

1. 1.
2. 5. X
3. 6.
4. 7.

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

Certa Dada

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

**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

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEXAME - Pag. 9 / 11

Entidade nº:

Data Listagem:

2013/08/30:10:37:07

Tarefa :

34 Como é fornecida a realimentação positiva a um oscilador Pierce?

Certa Dada

1. Através de uma bobina de derivação.
2. Através de uma ligação acoplada.
3. Através de um condensador de neutralização.
4. Através de um cristal de quartzo.

X

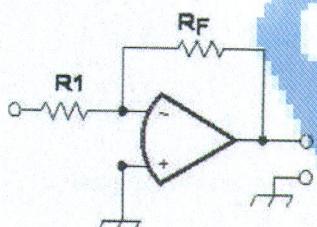
35 A potência de ruído é dada pela expressão  $P_n = kTB$ . Como se designa a constante  $k$ ?

Certa Dada

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

X

36 Qual o ganho de tensão absoluto aproximado do circuito da figura, se  $R_1 = 1800 \text{ Ohm}$  e  $R_F = 68000 \text{ Ohm}$ ?



Certa Dada

1. 1.
2. 0,03.
3. 38.
4. 76.

X

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEEXAME - Pag. 10 / 11

Entidade nº:

Data Listagem:

Tarefa :

2013/08/30:10:37:07

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 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 deve ser usada para se obter o processamento digital de sinal com filtro de frequência intermédia (DSP IF)?

Certa Dada

1. Conversor analógico-digital.
2. Conversor digital-analógico.
3. Chip de processador digital.
4. Todas as opções são válidas. X

- 1 - 2013/08/30:10:00:00

PGEEXAME - Pag. 11 / 11

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:

2013/08/30:10:37:07

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.
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

Com resposta certa :

Com resposta errada :

Sem resposta :

Classificação :

Assinatura do Candidato

