

- 1 -

1/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

1 O que significa a sigla LUF?

Certa Dada

1. "Lowest Usable Frequency"
2. "Longest Usable Function"
3. "Lowest Universal Frequency"
4. "Longest Universal Function"

X

2 Ao contrário das faixas de HF, as faixas de VHF e de UHF são frequentemente usadas para comunicações via satélite porque

Certa Dada

1. as ondas eletromagnéticas associadas às frequências de VHF e de UHF são pouco afetadas pela ionosfera no seu caminho de e para o satélite
2. as alterações de frequência por efeito de Doppler provocadas pelo movimento do satélite são muito menores em VHF e em UHF do que em HF
3. os satélites deslocam-se demasiado depressa para serem seguidos por ondas de HF
4. o efeito Doppler faz com que as ondas HF sofram uma translação na frequência para SHF, tornando difícil a receção do sinal

X

3 Como se designa a camada que se forma ocasionalmente na região E?

Certa Dada

1. Transitória E
2. Temporária E
3. Esporádica E
4. Ocasional E

X

4 Qual das afirmações é verdadeira?

Certa Dada

1. Aos amadores da categoria 1 é emitida licença CEPT nos termos expressos na Recomendação CEPT T/R 61-01
2. Os amadores da categoria 1 não têm direito a qualquer tipo de licença CEPT
3. Aos amadores da categoria 1 é emitida licença CEPT "novice" nos termos expressos na Recomendação CEPT ECC/REC/(05)06
4. Os amadores da categoria 1 apenas têm direito a licença CEPT se realizarem o seu exame para a categoria 1 num país que não pertença à União Europeia

X

- 1 -

2/ 11

Entidade n°

Tarefa :

- 5 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 da ANACOM
4. Respeitando as condicionantes expressas na regulamentação aplicável

X

- 6 Num circuito em paralelo, como se relaciona a corrente total com a corrente individual em cada uma das ramificações do referido circuito?

Certa Dada

1. A corrente total é igual ao valor médio das correntes nas várias ramificações
2. A corrente total diminui à medida que ramificações paralelas vão sendo adicionadas ao circuito
3. A corrente total é igual à soma das correntes nas várias ramificações
4. A corrente total é igual à soma do inverso de cada queda individual de tensão

X

- 7 Qual é aproximadamente a impedância do ponto de alimentação no centro de uma antena de dipolo dobrado?

Certa Dada

1. 300 Ohm
2. 6,28 vezes a frequência de operação
3. 50 Ohm
4. 1450 Ohm

X

- 8 Qual das seguintes opções resulta do efeito de captura num recetor de FM?

Certa Dada

1. Todos os sinais a uma dada frequência são desmodulados
2. Não é possível ouvir qualquer dos sinais
3. O sinal mais forte a ser recebido é o único sinal desmodulado
4. O sinal mais débil a ser recebido é o único sinal desmodulado

X

- 1 -

3/ 11

Entidade n°

-

Tarefa :

9 Estou a ser interferido por outro amador O que devo fazer?

Certa Dada

1. Chegar a acordo com o outro amador no sentido de resolver as interferências
2. Tentar interferir esse amador
3. Comunicar a situação imediatamente à ANACOM
4. Esperar que a situação de interferência passe

X

10 Qual é a potência média medida num ciclo completo de RF com uma tensão de pico de 35 V, sobre uma carga resistiva de 50 Ohm?

Certa Dada

1. 12,25 W
2. 9,9 W
3. 24,5 W
4. 16,75 W

X

11 Em que consiste o processo de multiplexagem na frequência de vários sinais em banda base que se pretendem transmitir?

Certa Dada

1. Na rotação de cada um dos sinais da banda base para frequências simétricas das originais
2. Na translação de cada um dos sinais da banda base para frequências próximas das frequências das várias portadoras
3. Na amostragem da banda base dos sinais que se pretendem transmitir, seguida de uma convolução entre eles no domínio da frequência
4. Nenhuma das hipóteses está correta

X

12 Qual a indutância de três bobinas de 10 mH ligados em paralelo?

Certa Dada

1. 0,33 H
2. 3,33 H
3. 3,33 mH
4. 33 mH

X

- 1 -

4/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

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

X

- 14 Qual dos seguintes filtros seria a melhor escolha para ser usado num duplexer de um repetidor de VHF?

Certa Dada

1. Filtro de cristal
2. Filtro de cavidade
3. Filtro DSP
4. Filtro LC

X

- 15 Como se designa a razão entre a potência radiada por uma antena e a potência que lhe é entregue?

Certa Dada

1. Ganho de radiação da antena
2. Diretividade de radiação da antena
3. Eficiência de radiação da antena
4. Largura do feixe de radiação da antena

X

- 16 Pretende-se determinar o tempo de carga de um condensador num circuito RC série. Que equipamentos se devem utilizar?

Certa Dada

1. Um gerador de sinal que aplica uma onda quadrada ao circuito e um analisador espectral para visualizar e medir a forma de onda aos terminais do condensador
2. Um gerador de sinal que aplica uma tensão contínua ao circuito e um analisador espectral para visualizar e medir a tensão aos terminais do condensador
3. Um gerador de sinal que aplica uma onda quadrada ao circuito e um amperímetro digital para visualizar e medir a forma de onda aos terminais do condensador
4. Um gerador de sinal que aplica uma onda quadrada ao circuito e um osciloscópio para visualizar e medir a forma de onda aos terminais do condensador

X

- 1 -

5/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

17 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. $S=20 \times \log(E_i/E_t)$

X

4. $S=20-\log(E_i/E_t)$

18 Um cabo coaxial é um elemento

Certa Dada

1. que é parte constituinte de um guia de ondas

2. balanceado

3. não balanceado

X

4. que é parte constituinte de um dipolo de Hertz

19 Por que razão é menor o comprimento físico de uma linha de transmissão de cabo coaxial do que o seu comprimento elétrico?

Certa Dada

1. O efeito pelicular é menos significativo no cabo coaxial

2. A impedância característica é maior numa linha de alimentação paralela

3. Os sinais elétricos propagam-se mais rapidamente num cabo coaxial do que no ar

4. Os sinais elétricos propagam-se mais lentamente num cabo coaxial do que no ar

X

20 Qual dos seguintes dispositivos pode ser utilizado para fins de adaptação de impedâncias em RF?

Certa Dada

1. Um transformador

2. Uma rede PI

3. Um troço da linha de transmissão

4. Todas as opções são válidas

X

- 1 -

6/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

21 Como devem ser posicionadas duas bobinas de forma a minimizar a indutância mútua?

Certa Dada

1. Com os seus eixos de enrolamento alinhados
2. Com os seus eixos de enrolamento em paralelo entre si
3. Com os seus eixos de enrolamento na perpendicular entre si
4. Ambas resguardadas num mesmo espaço blindado, não importando a orientação relativa dos seus eixos

X

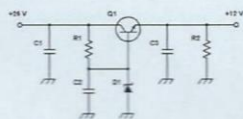
22 Onde se pode encontrar normalmente o medidor S?

Certa Dada

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

X

23 Que tipo de circuito é apresentado na figura?



Certa Dada

1. Regulador de tensão de comutação
2. Amplificador com emissor ligado a terra
3. Regulador de tensão linear
4. Circuito seguidor de emissor

X

24 Qual das seguintes afirmações está correta?

Certa Dada

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

X

- 1 -

7/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

25 Como se designa o mecanismo que leva à existência de tensão no secundário de um transformador, quando no primário está ligada uma fonte de tensão alternada?

Certa Dada

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

X

26 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

27 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

- 1 -

8/ 11

Entidade n.º:

Tarefa :

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

29 Qual dos seguintes tipos de amplificadores se caracteriza por ter uma zona morta de funcionamento que causa distorção de cruzamento ("crossover distortion")?

Certa Dada

1. Amplificador "push-push"
2. Amplificador "push-pull"
3. Classe C
4. Classe A

X

30 Que tipo de circuito é utilizado em diversos recetores de FM para converter sinais de um amplificador de IF em áudio?

Certa Dada

1. Detetor do produto
2. Inversor de fase
3. Detetor de envolvente
4. Todas as hipóteses de resposta estão erradas

X

- 1 -

9/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

31 Quando é que ocorre a polarização inversa de um díodo?

Certa Dada

1. A polarização inversa de um díodo ocorre quando o ânodo fica submetido a um potencial positivo relativamente ao cátodo
2. A polarização inversa de um díodo ocorre quando este é instalado na parte superior de um circuito impresso
3. A polarização inversa de um díodo ocorre quando este é instalado na parte inferior de um circuito impresso
4. A polarização inversa de um díodo ocorre quando o cátodo fica submetido a um potencial positivo relativamente ao ânodo 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 X
2. Figuras de Dirac
3. Figuras de mérito
4. Figuras de Watt

33 Qual das seguintes opções descreve a construção de um transistor MOSFET?

Certa Dada

1. A porta é formada por uma junção de tensão inversa
2. A porta está separada do canal por uma camada fina isolante X
3. A fonte está separada do dreno por uma camada fina isolante
4. A fonte forma-se pelo depósito de metal em silício

34 Em eletrónica, duma forma geral, como pode ser definido um circuito oscilador?

Certa Dada

1. É um circuito que gera um sinal periódico a partir de um sinal externo que lhe é aplicado com uma frequência dez vezes inferior
2. É um circuito que gera um sinal periódico a partir de um sinal externo que lhe é aplicado com o dobro da frequência
3. É um circuito que gera um sinal periódico a partir de um sinal externo que lhe é aplicado com mesma frequência
4. É um circuito que gera um sinal periódico sem necessidade de lhe ser aplicado um sinal externo X

- 1 -

10/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

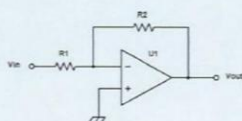
35 A potência de ruído é dada pela expressão $P_n = kTB$ Como se designa a constante k ?

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 $R_2 = 68000 \text{ Ohm}$?



Certa Dada

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

X

37 O que quer dizer PLL?

Certa Dada

1. "Phase Local Loop"
2. "Power Local Loop"
3. "Phase Locked Loop"
4. "Power Locked Loop"

X

38 O que quer dizer QAM?

Certa Dada

1. "Quadrature Amplitude Modulation"
2. "Queue Amplitude Modulation"
3. "Quadrature Algorithm Modulation"
4. "Queue Algorithm Modulation"

X

- 1 -

11/ 11

Entidade n°:

Tarefa :

39 Duma forma simplificada, poderemos dizer que o resultado da transformada de Fourier

Certa Dada

1. é a representação no domínio da frequência $S(f)$ dum sinal cuja representação no domínio do tempo é $s(t)$ X
2. é a representação no domínio do tempo $s(t)$ dum sinal cuja representação no domínio da frequência é $S(f)$
3. é a representação no domínio espaço temporal $s(x,y,z,t)$ dum sinal cuja representação no domínio da frequência é $S(f)$
4. é a representação no domínio complexo $s(i)$ dum sinal cuja representação no domínio real é $S(r)$

40 Duma forma geral e no domínio do tempo, na fase de amostragem duma conversão analógica/digital,

Certa Dada

1. o sinal analógico é passado por um filtro passa-baixo, resultando um sinal digital de amplitude variável proporcional ao sinal amostrado, mas com uma menor gama espectral
2. o sinal analógico é multiplicado por um trem de impulsos de amplitude constante, resultando um trem de impulsos de amplitude variável proporcional ao sinal amostrado X
3. o sinal analógico é sujeito a uma amplificação não linear, passa por um filtro passa-alto de forma a regenerar as componentes de mais alta frequência que constituirão o sinal digital
4. o sinal analógico é misturado com outro sinal analógico padrão de frequência muito superior, resultando um sinal digital de amplitude variável proporcional ao sinal amostrado