

Entidade n.º: Tarefa : 

- 1 Qual a potência de pico máxima permitida a um amador da categoria 1 que opere a frequência 14150 kHz?

Certa Dada

1. 1500 W

X

X

2. 200 W

3. 750 W

4. 100 W

- 2 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

X

X

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

- 3 A dispersão ionosférica por multipercurso consiste

Certa Dada

1. na receção sucessiva de sinais cada vez mais fortes em consequência de um mecanismo de interferência construtiva

2. na receção do mesmo sinal com atraso na sequência de "saltos" com diferentes trajetórias

X

X

3. no "aprisionamento" dum dado sinal num guia de ondas formado por duas camadas da ionosfera

4. Todas as hipóteses anteriores estão incorretas

- 4 Que tipo de equipamento de receção é desejável para comunicações via reflexão lunar?

Certa Dada

1. Equipamento de grande largura de banda

2. Equipamento de margem dinâmica muito baixa

3. Equipamento com ganho muito baixo

4. Equipamento de baixo ruído

X

X

Entidade n°:

Tarefa :

5 O que significa a sigla MUF?

Certa Dada

1. "Minimum Usable Frequency"
2. "Maximum Usable Frequency"
3. "Minimum Usable Function"
4. "Maximum Universal Frequency"

X X

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

Certa Dada

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

X X

7 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

8 No que respeita às Leis de Kirchhoff qual das seguintes afirmações é verdadeira?

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
3. Existem duas leis: a lei das redes e a lei das fontes
4. Nenhuma das afirmações está correta

X X

- 1 -

Entidade n.º: [REDACTED]

Tarefa : [REDACTED]

9 Como se designa o bloqueio de um sinal de fonia FM por outro sinal de fonia FM mais forte?

Certa Dada

- 1. Dessensibilização
- 2. Interferência por modulação cruzada
- 3. Efeito de captura
- 4. Discriminação de frequências

X X

10 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
- 4. 10750 pF

X X

11 Qual é a potência média medida num ciclo completo de RF com uma tensão de pico de 30 V, sobre uma carga resistiva de 50 Ohm?

Certa Dada

- 1. 4,5 W
- 2. 9 W
- 3. 16 W
- 4. 18 W

X X

12 Duma forma geral, as antenas parabólicas são mais utilizadas em

Certa Dada

- 1. LF
- 2. HF
- 3. VHF
- 4. SHF

X X

13 Qual a vantagem de uma antena do tipo log-periódica?

Certa Dada

- 1. Maior largura de banda
- 2. Maior ganho por elemento do que uma antena Yagi
- 3. Supressão de harmónicos
- 4. Diversificação da polarização

X

- 1 -

Entidade n°:

Tarefa :

14 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 espectral
2. Um wattímetro
3. Um analisador lógico
4. Um refletómetro no domínio do tempo

X X

15 Qual a frequência de ressonância aproximada de um circuito em série RLC se $R=56\ \Omega$, $L=0,04\ \text{mH}$ e $C=200\ \text{pF}$?

Certa Dada

1. 3,76 MHz
2. 1,78 MHz
3. 11,18 MHz
4. 22,36 MHz

X X

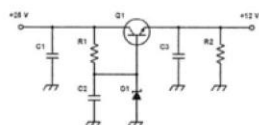
16 Num condensador plano constituído por duas superfícies metálicas, separadas por um isolante, a sua capacidade aumenta quando

Certa Dada

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

X X

17 Qual o objetivo de C3 no circuito da figura?



Certa Dada

1. Aumenta os picos da ondulação
2. Funciona como filtro de entrada do circuito
3. Fornece uma polarização fixa a Q1
4. Nenhuma das respostas anteriores está correta

X X

- 1 -

Entidade n°:

Tarefa :

18 Qual é a unidade de medida da reactância?

Certa Dada

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

X X

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

X X

20 Um dipolo de Hertz é um elemento

Certa Dada

- 1. não balanceado
- 2. balanceado
- 3. não parasita de uma antena Yagi-Uda
- 4. parasita de uma antena Yagi-Uda

X X

21 Um cabo coaxial é um elemento

Certa Dada

- 1. que é parte constituinte de um guia de ondas
- 2. balanceado
- 3. não balanceado
- 4. que é parte constituinte de um dipolo de Hertz

X X

- 1 -

Entidade n°: [REDACTED]

Tarefa : [REDACTED]

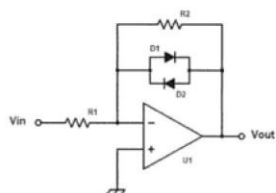
22 Um filtro a cristal

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

X

23 Que tipo de circuito é apresentado na figura (em que A é um amplificador operacional, R1 e R2 são resistências e D1 e D2 são díodos)?

Certa Dada

1. PLL
2. VCO
3. Limitador
4. Fonte de alimentação

X

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

X

- 1 -

Entidade n.º: [REDACTED]

Tarefa : [REDACTED]

25 Como poderá ser definido, de forma simplificada, o conceito de seletividade 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 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 X

- 1 -

Entidade n.º: [REDACTED]

Tarefa : [REDACTED]

27 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 X

28 Num produto de intermodulação de terceira ordem, quantas frequências estão envolvidas?

Certa Dada

1. Pelo menos duas frequências
2. Obrigatoriamente três frequências
3. Uma frequência e as suas duas primeiras harmónicas ímpares
4. Uma frequência e as três primeiras harmónicas ímpares

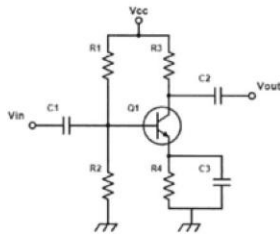
X

- 1 -

Entidade n.º: [REDACTED]

Tarefa : [REDACTED]

29 Na figura, qual o objetivo de R1 e R2?



Certa Dada

1. Resistências de carga
2. Polarização fixa
3. Filtragem de componentes de alta frequência
4. Realimentação

X X

30 Qual a vantagem da utilização de um diodo Schottky num circuito de comutação de RF, relativamente à de um diodo de silício comum?

Certa Dada

1. Maior rapidez na comutação
2. Menor rapidez na comutação
3. Emite luz por cada comutação efetuada
4. Comporta-se como um varicap

X X

31 O detetor de envolvente

Certa Dada

1. É mais simples que o detetor de produto
2. Comporta-se melhor em sinais sobre-modulados do que o detetor de produto
3. Tem uma melhor relação sinal/ruído do que detetor de produto
4. Todas as hipóteses de resposta estão erradas

X X

32 Como é fornecida a realimentação positiva a um oscilador Hartley?

Certa Dada

1. Através de um divisor indutivo
2. Através de um divisor capacitivo
3. Através de uma ligação acoplada
4. Através de um condensador de neutralização

X

- 1 -

Entidade n°:

Tarefa :

33 Como se designam os três terminais de um transistor de efeito de campo?

Certa Dada

- 1. Porta 1, porta 2 e dreno
- 2. Emissor, base e coletor
- 3. Emissor, base 1 e base 2
- 4. Porta, dreno e fonte

X 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 transístores
- 4. Todas as hipóteses anteriores não estão corretas

X X

35 Qual uma das vantagens do recurso a circuitos com AMPOP em comparação com a utilização exclusiva de elementos discretos passivos (bobinas e condensadores) num filtro áudio?

Certa Dada

- 1. Os AMPOP, além de desempenharem a função pretendida, são mais resistentes e podem suportar mais excessos de corrente ou de tensão do que os elementos discretos passivos (bobinas e condensadores)
- 2. Os AMPOP, além de desempenharem a função pretendida, apenas podem funcionar numa frequência, comportando-se em si mesmos como filtros passa-banda
- 3. Há mais variedades de AMPOP do que elementos discretos passivos (bobinas e condensadores)
- 4. Os AMPOP, além de desempenharem a função pretendida, apresentam ganho em vez de perdas de inserção

X X

- 1 -

Entidade n.º: [REDACTED]

Tarefa : [REDACTED]

36 Que tipo de circuito sintetizador de frequências usa um detetor (comparador de fase), seguido de um filtro passa-baixo que por sua vez atua sobre um oscilador estável controlado por tensão e possui na malha de realimentação um divisor de frequências programável?

Certa Dada

- 1. Um sintetizador digital direto
- 2. Um sintetizador híbrido
- 3. Um sintetizador com malha de captura de fase
- 4. Um sintetizador de matriz com comutação de díodos

X

37 O ruído térmico é um sinal

Certa Dada

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

X

X

38 No processamento digital de sinais, são muitas vezes utilizados filtros que se designam por IIR. O que representa esta sigla?

Certa Dada

- 1. "Infinite Input Radio"
- 2. "Infinite Impulse Radio"
- 3. "Infinite Impulse Response"
- 4. "Input Impulse Response"

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
- 2. 4
- 3. 8
- 4. 16

X

X

- 1 -

Entidade n°: [REDACTED]

Tarefa : [REDACTED]

40 Numa conversão analógica/digital em que consiste o "aliasing"?

Certa Dada

1. É a distorção resultante de não se utilizar componentes de qualidade no circuito
2. É uma distorção aleatória que se verifica na conversão de sinais de muito alta frequência
3. É uma distorção relacionada com não linearidades dos amplificadores utilizados no processo
4. É a distorção resultante do não cumprimento do teorema de Nyquist

X

X

Resultado : Aprovado

Perguntas

Com resposta certa : 34

Com resposta errada : 0

Sem resposta : 6

Classificação : 34

Assinatura do Candidato

[REDACTED]