

1 Qual das faixas seguintes não tem estatuto primário para o serviço de amador em Portugal?

Certa Dada

1. 438 - 440 MHz

2. 1240 - 1260 MHz

X

3. 7100 - 7200 kHz

4. 24,00 - 24,05 GHz

2 Sempre que um amador da categoria 1 pretenda exercer a atividade temporariamente num país cuja Administração tenha adotado 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 à ANACOM

4. terá que solicitar autorização à CEPT

3 Como se costuma designar frequência crítica da camada F2 da ionosfera?

Certa Dada

1. f_cF2

2. f_eF2

3. f_oF2

X

4. f_lF2

4 Qual das seguintes afirmações é verdadeira no que respeita à absorção ionosférica próxima da frequência máxima utilizável (MUF)?

Certa Dada

1. A absorção será mínima

X

2. A absorção é maior em ondas de polarização vertical

3. A absorção atinge o ponto máximo

4. A absorção é maior em ondas de polarização horizontal

5 Como se designa a distância medida à superfície da Terra entre a base da antena e o ponto onde o raio emitido pela antena toca a superfície da Terra?

Certa Dada

- 1. Geo rádio
- 2. Distância máxima de feixe
- 3. Horizonte rádio
- 4. Interseção rádio

X

6 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 em frente do meu, onde não existe nenhuma estação de amador. O que é mais correto 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 à ANACOM, fornecendo toda a informação que tiver, de acordo com as regras estabelecidas, solicitando a resolução do problema
- 3. Esperar que a interferência passe
- 4. Queixar-me à Junta de Freguesia

X

7 Qual a frase que é verdadeira?

Certa Dada

- 1. A modulação consiste na amostragem do sinal na sua banda base
- 2. A modulação traduz-se na translação de um sinal da sua gama de frequências para outra gama de frequências
- 3. Num processo de modulação nunca existe qualquer translação de frequências
- 4. A modulação traduz-se na rotação de um sinal da sua gama de frequências no espaço real para outra gama de frequências no espaço complexo

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

9 A intermodulação de sinais de radiofrequência

Certa Dada

- 1. é considerada uma distorção linear
- 2. é o mesmo que a distorção harmónica
- 3. é uma modulação interdigital
- 4. é considerada uma distorção não linear

X

10 Qual a capacidade de um condensador de 20 microfarad ligado em série a um condensador de 50 microfarad?

Certa Dada

- 1. 70 nF
- 2. 14,3 microfarad
- 3. 70 microfarad
- 4. 1 mF

X

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

Certa Dada

- 1. Facilita a determinação da sintonização correta do circuito à saída
- 2. Permite visualizar os valores de potência de pico envolvente à saída com maior precisão na presença de modulação
- 3. Facilita a deteção de coeficientes elevados de onda estacionária na linha de alimentação
- 4. Permite a determinação da presença de ondas com "flat-topping" em momentos de pico de modulação

X

12 Qual a desvantagem do uso de uma antena multibanda com "traps"?

Certa Dada

- 1. Pode radiar harmônicos
- 2. Apenas pode ser usada para o funcionamento numa faixa de frequências
- 3. É demasiado direcional a baixas frequências
- 4. Tem de ser neutralizada

X

13 Qual a polarização de uma onda eletromagnética se o campo magnético for perpendicular à superfície da Terra?

Certa Dada

- 1. Horizontal
- 2. Circular
- 3. Elíptica
- 4. Vertical

X

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

15 Qual o valor da impedância de um circuito com um resistência, uma bobina e um condensador todos em paralelo, em ressonância?

Certa Dada

- 1. Aproximadamente igual à resistência do circuito
- 2. Aproximadamente igual à reactância indutiva
- 3. Reduzida, em comparação com a resistência do circuito
- 4. Aproximadamente igual à reactância capacitiva

X

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

X

17 Qual o fator de segurança que oferece uma resistência de drenagem da fonte de alimentação?

Certa Dada

- 1. Funciona como fusível da tensão em excesso
- 2. Descarrega o condensador de filtragem
- 3. Exclui os riscos de choques elétricos produzidos pelas bobinas de indução
- 4. Elimina a corrente do "loop" de terra

X

18 O fator de qualidade (Q) de uma bobina é tanto maior

Certa Dada

- 1. quanto maior for a sua resistência parasita
- 2. quanto menor for a sua resistência parasita
- 3. quanto menor for o seu afastamento aos limites físicos do circuito em que está inserida
- 4. quanto maior for o seu afastamento aos limites físicos do circuito em que está inserida

X

19 Duma forma geral, qual das seguintes linhas de transmissão possui a melhor blindagem a campos eletromagnéticos?

Certa Dada

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

X

20 O que é um "balun"?

Certa Dada

- 1. É um dispositivo que permite a interligação entre estações instaladas em balões e satélites não-geoestacionários
- 2. É um dispositivo que permite a interligação entre a saída dos emissores e os cabos coaxiais
- 3. É um dispositivo que permite a interligação entre elementos balanceados e não balanceados
- 4. É um dispositivo que permite a interligação entre os vários elementos parasitas de uma antena Yagi

X

21 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

22 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

23 O que mede o medidor S?

Certa Dada

- 1. Condutância
- 2. Impedância
- 3. Intensidade do sinal recebido
- 4. Potência do transmissor

X

24 O que se designa normalmente por "loop" de terra?

Certa Dada

- 1. São as perturbações que dão origem às auroras boreais
- 2. São as perturbações que resultam dum circuito ter pelo menos dois pontos ligados à terra em localizações distintas X
- 3. São as perturbações resultantes de um circuito ter realimentação positiva
- 4. São as perturbações resultantes de um circuito ter realimentação negativa

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 X
- 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

26 A que parte do transformador se liga normalmente a fonte de energia?

Certa Dada

- 1. Ao secundário do transformador
- 2. Ao primário do transformador X
- 3. Ao núcleo do transformador
- 4. Às placas do transformador

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 X
- 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

28 Porque é que um sinal SSB não deve ser modulado a mais de 100 %?

Certa Dada

- 1. Porque deixa de ser um sinal modulado em AM passando a ser modulado em FM
- 2. Porque a propagação do sinal fica dificultada
- 3. Porque pode causar interferências nos canais adjacentes X
- 4. Todas as hipóteses estão corretas

29 Qual dos seguintes dispositivos costuma ser mais apropriado para as aplicações de um amplificador de potência UHF ou SHF?

Certa Dada

- 1. FET X
- 2. Varicap
- 3. Retificador controlado de silício
- 4. Triac

30 Um tipo de optoacoplador consiste na interação dum LED com um

Certa Dada

- 1. fotodíodo varicap
- 2. fotodíodo de Zener
- 3. fotodíodo retificador
- 4. fototransistor

X

31 Em que consiste um discriminador de frequência?

Certa Dada

- 1. Um circuito gerador de FM
- 2. Um circuito que filtra dois sinais adjacentes muito próximos
- 3. Um circuito com comutação de bandas automático
- 4. Um circuito de deteção de sinais FM

X

32 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

33 Em que consiste o beta de um transistor de junção bipolar?

Certa Dada

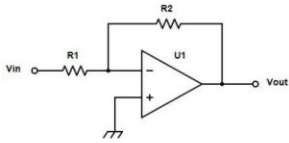
- 1. Na frequência na qual o ganho de corrente é reduzido a 1
- 2. Na variação da corrente do coletor em relação à corrente de base X
- 3. Na tensão de rutura da junção base-coletor
- 4. Na velocidade de comutação do transistor

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 X
- 3. Circuitos puramente resistivos com transístores
- 4. Todas a hipóteses anteriores não estão corretas

35 Qual o ganho de tensão absoluto aproximado do circuito da figura, se $R1=1800\ \Omega$ e $R2=68000\ \Omega$?



Certa Dada

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

X

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

38 Quais os blocos que constituem um sistema DDS - "Direct Digital Synthesis" básico?

Certa Dada

- 1. Um oscilador de referência, um oscilador controlado por tensão, um filtro passa-alto e um conversor analógico-digital
- 2. Um NCO - "Numerically Controlled Oscillator", um oscilador de referência, um PLL e um filtro passa-banda
- 3. Um VCO, um PLL, um conversor digital-analógico e um filtro passa-baixo
- 4. Um oscilador de referência, um NCO - "Numerically Controlled Oscillator", um conversor digital-analógico e um filtro passa-baixo X

39 Qual a vantagem de se incluir um bit de paridade num fluxo de caracteres ASCII?

Certa Dada

- 1. Maior velocidade de transmissão
- 2. O sinal pode sobrepor-se aos sinais interferentes
- 3. Podem ser enviados caracteres de idiomas estrangeiros
- 4. Podem ser detetados alguns tipos de erro X

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