

- 1 - /02/2022

PGEEXAME - Pag. 1 / 12

Entidade nº: 1 -

Data Listagem:
2022/02,

Tarefa :

1 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

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
 - 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 Qual o efeito sobre as radiocomunicações das partículas carregadas que atingem a Terra provindos dos buracos coronais do Sol?

Certa Dada

- 1. Melhoria das comunicações de HF
- 2. Perturbação das comunicações de HF
- 3. Melhoria da ductificação VHF/UHF
- 4. Perturbação da ductificação VHF/UHF

X

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/

4 Numa ligação ponto a ponto, como se pode aumentar o horizonte rádio?

Certa Dada

1. Por aumento da potência da estação emissora
2. Por filtragem na receção, nomeadamente se estiverem situados em zonas com elevado ruído térmico
3. Por aumento da altura das torres que suportam as antenas X
4. Por arrefecimento dos equipamentos de receção, se estiverem situados a altitudes acima dos 800 m

5 No projeto de uma ligação ponto a ponto entre duas estações que medidas devem ser tomadas, sempre que possível, para evitar reflexões?

Certa Dada

1. Evitar que as ligações atravessem zonas planas muito extensas (por exemplo, mar e lagos)
 2. Utilizar antenas suficientemente diretivas
 3. Escolher a altura/localização da antena, de modo a que o terreno obstrua os sinais refletidos
 4. Todas as hipóteses anteriores estão corretas 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 X
3. Esperar que a interferência passe
4. Queixar-me à Junta de Freguesia

- 1 - /02/2022 10:56:05

PGEXAME - Pag. 3 / 12

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/

7 Duma forma geral, uma modulação de frequência é

Certa Dada

- 1· uma rotação de frequência
- 2· uma adição da frequência modulante com o inverso do período da frequência da portadora
- 3· uma translação de 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

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

Certa Dada

- 1· Dessesensibilização
- 2· Interferência por modulação cruzada
- 3· Efeito de captura
- 4· Discriminação de frequências

X

10 Qual a capacidade de três condensadores de 100 microfarad ligados em série?

Certa Dada

- 1· 0,30 microfarad
- 2· 0,33 microfarad
- 3· 33,3 microfarad
- 4· 300 microfarad

X

- 1 - /02/2022 10:56:05

PGEXAME - Pag. 4 / 12

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/

11 De forma a minimizar o erro numa medição de corrente, um amperímetro deverá ter uma impedância interna

Certa Dada

1. o mais baixa possível, idealmente próxima de zero
2. o mais alta possível, idealmente tendendo para infinito
3. da mesma ordem de grandeza das impedâncias do circuito a medir
4. Todas as hipóteses anteriores estão incorretas, pois a impedância interna dum amperímetro não tem qualquer efeito no erro da medição

12 Qual deverá ser aproximadamente o comprimento físico 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
4. 80 m

13 Em que consiste a largura de banda de uma antena?

Certa Dada

1. O comprimento da antena dividido pelo número de elementos
2. A gama de frequências em que uma antena cumpre um determinado requisito de desempenho
3. O ângulo entre os pontos de radiação de meia potência
4. O ângulo formado entre duas linhas imaginárias traçadas através das extremidades dos elementos

14 Na sua operação um "dip-meter" utiliza

Certa Dada

1. uma ponte de diódos
2. um acoplador direcional
3. um gerador de frequência variável
4. um gerador de corrente contínua com amplitude variável

- 1 - /02/2022

PGEXAME - Pag. 5 / 12

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/

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

Certa Dada

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

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 · Descarregue 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 Qual das seguintes frases está correta?

Certa Dada

- 1 · Numa bobina, à medida que aumenta a frequência da corrente alternada aplicada a reactância diminui
- 2 · Numa bobina, à medida que aumenta a amplitude da corrente alternada aplicada a reactância aumenta
- 3 · Numa bobina, à medida que aumenta a amplitude da corrente alternada aplicada a reactância diminui
- 4 · Numa bobina, à medida que aumenta a frequência da corrente alternada aplicada a reactância aumenta

X

- 1 - '02/2022

PGEEXAME - Pag. 6 / 12

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/

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

X

20 O que é a frequência de corte num guia de ondas?

Certa Dada

1. É a máxima frequência em que há propagação no guia de ondas
 2. É a frequência abaixo da qual não existe propagação no guia de ondas X
 3. É a frequência cujo comprimento de onda, corresponde ao comprimento do guia de ondas
 4. É a frequência cuja velocidade de propagação no guia de ondas é cerca de metade da velocidade da luz no vazio
- 21 Qual o comprimento físico de um condutor de linha de alimentação paralela que a nível elétrico apresenta meio comprimento de onda à frequência de 14,1 MHz (para um fator de velocidade de 0,95)?

Certa Dada

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

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

- 1 - /02/2022 10:56:05

PGEXAME - Pag.

7 / 12

Entidade nº:

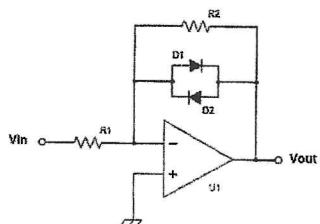
-

Data Listagem:

Tarefa :

2022/02/

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 diodos)?



Certa Dada

- 1 · PLL
- 2 · VCO
- 3 · Limitador
- 4 · Fonte de alimentação

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

25 Como poderá ser definido, de forma simplificada, o conceito de seletividade de um receptor?

Certa Dada

- 1 · É a capacidade que o receptor tem de rejeitar sinais em frequências muito próximas da largura de banda necessária do sinal útil
- 2 · É a capacidade que o receptor tem de desmodular sinais muito fracos
- 3 · É a capacidade que um receptor tem de desmodular sinais utilizando técnicas de modulação digital
- 4 · É a capacidade que um receptor tem de rejeitar o ruído da fonte da alimentação do próprio receptor

X

- 1 - /02/2022

PGEXAME - Pag. 8 / 12

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/

26 Num transformador ideal qual a relação entre as potências do primário (potência fornecida ao transformador) e do secundário (potência fornecida pelo transformador ao circuito que se pretende alimentar)?

Certa Dada

1. São iguais X
2. A potência do primário é maior que a potência do secundário
3. A potência do secundário é maior que a potência do primário
4. Não é possível estabelecer esta relação, pois dependerá de fatores que não são conhecidos

27 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

28 Onde podem ser consultados os limites máximos para as espúrias aceitáveis para as emissões no serviço de amador?

Certa Dada

1. No manual do fabricante da antena de emissão
2. Na Recomendação aplicável da CEPT X
3. Na etiqueta colocada na traseira do equipamento de emissão
4. Não existem limites máximos, pois as emissões nas faixas de amador não poderão, em qualquer circunstância, emitir espúrias

- 1 - /02/2022

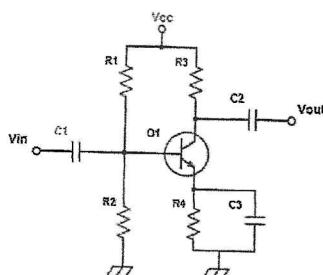
PGEXAME - Pag. 9 / 12

Entidade n°:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/

29 Na figura, o condensador C1 atua como filtro



Certa Dada

1. Passa-baixo
2. Passa-alto
3. Passa-banda
4. Rejeita-banda

X

30 Um "display" de sete segmentos poderá ser construído com um determinado tipo de diodos. A que tipo de diodos nos referimos?

Certa Dada

1. Díodos varicaps
2. Díodos Schottky
3. Díodos LED
4. Díodos Zener

X

31 Que tipo de circuito é utilizado em diversos receptores 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

32 Duma forma geral, qual das condições é necessária para um circuito oscilar?

Certa Dada

1. Ter um mínimo de dois andares
2. Ter obrigatoriamente pelo menos um varicap
3. Ter uma realimentação positiva
4. Ter uma realimentação negativa suficiente para anular o sinal à entrada

X

- 1 - 02/2022

PGEXAME - Pag. 10 / 12

Entidade nº:

-

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/**33 Qual das seguintes opções descreve a construção de um transistors MOSFET?**

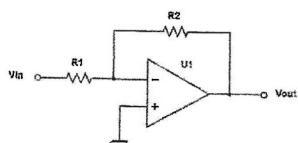
Certa Dada

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

Certa Dada

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

35 Qual o ganho de tensão absoluto aproximado do circuito da figura, se $R1=3300\text{ Ohm}$ e $R2=47000\text{ Ohm}$?

Certa Dada

1. 28
2. 14 X
3. 7
4. 0,07

36 Qual dos seguintes circuitos não poderá fazer parte do diagrama de blocos de uma malha de captura de fase?

Certa Dada

1. VCO
2. Detetor de envelope X
3. Comparador de fase
4. Filtro passa-baixo

- 1 - /02/2022

PGEXAME - Pag. 11/ 12

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02/**37 Como podemos diminuir a potência de ruído de um sistema de receção?****Certa Dada**

- 1· Aumentando o mais possível a largura de banda efetiva do sistema
- 2· Aumentando o mais possível a temperatura de ruído do sistema, sem degradar o sinal desejado
- 3· Filtrando de forma a diminuir o mais possível a largura de banda efetiva do sistema, sem degradar o sinal desejado X
- 4· Nenhuma das respostas anteriores está correta

38 Qual a vantagem do processamento digital de sinais, relativamente ao processamento analógicos?**Certa Dada**

- 1· O processamento digital de sinais pode ser decomposto numa sequência de operações elementares (por exemplo somas e deslocamentos)
- 2· O processamento digital de sinais não sofre da variabilidade associada aos componentes analógicos
- 3· O processamento digital de sinais é mais flexível: para realizar um algoritmo diferente basta usar outro programa
- 4· Todas as hipóteses anteriores estão corretas X

39 Ao transmitir um sinal de dados, por que razão é importante saber qual o respetivo ciclo de trabalho ("duty cycle")?**Certa Dada**

- 1· Para ajudar a sintonizar o transmissor
- 2· Para evitar quaisquer danos no andar final de saída do transmissor X
- 3· Para permitir que outras estações tenham tempo para interromper a transmissão
- 4· Todas as opções são válidas

- 1 - /02/2022

PGEEXAME - Pag. 12/12

Entidade nº:

Tarefa :

Data Listagem:
2022/02

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
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

Resultado : Aprovado

Perguntas

Com resposta certa :

Com resposta errada :

Sem resposta :

Assinatura do Candidato

Classificação :