

CONCURSO PÚBLICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIÇARRA – PARÁ
EDITAL Nº 001/2025 - PMP

CARGO: ENGENHEIRO ELETRICISTA
NÍVEL: SUPERIOR
TURNO: MANHÃ

ORIENTAÇÕES AO CANDIDATO

1- Este CADERNO DE QUESTÕES é composto de 30 (trinta) questões, cada uma com 04 (quatro) alternativas e somente uma correta. Caso exista algum problema de impressão, ou outro qualquer, comunique-o imediatamente aos fiscais de sala.

2- Leia, atentamente, cada questão da prova antes de responder.

3- Transcreva para o CARTÃO-RESPOSTA a resposta definitiva de cada questão. Marque somente uma alternativa, pois a marcação de mais de uma alternativa, ou a ausência de marcação, anulará a questão. Preencha corretamente o CARTÃO-RESPOSTA, porque ele não será substituído por erro do candidato. Preencha com caneta esferográfica, azul ou preta, conforme exemplo abaixo:

QUESTÃO	ALTERNATIVAS
01	<input type="radio"/> A <input checked="" type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

4- O CARTÃO-RESPOSTA DEVE SER obrigatoriamente assinado (item 9.32.d do Edital).

5- A prova terá a duração de 03 (três) horas, com o início previsto às 09:00 (nove horas) e término às 12:00 (doze horas) horário local.

6- Não será permitido ao candidato permanecer com armas, aparelhos eletrônicos (telefone celular, relógio de qualquer modelo, smartphone, notebook, receptor, gravador etc.), tampouco qualquer tipo de material para consulta ou quaisquer objetos mencionados no item 9.5. do Edital.

7- O candidato só poderá retirar-se da sala de provas após decorridos 60 minutos (1 hora) de seu início.

8- Após decorridos 120 minutos (2 horas) do início das provas, o candidato poderá levar o CADERNO DE QUESTÕES, entregando ao fiscal somente o CARTÃO-RESPOSTA.

9- Não será permitido ao candidato consultar o fiscal sobre quaisquer dúvidas relacionadas às interpretações dos enunciados das questões.

10- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto após lerem, concordarem e assinarem a ata de sala (item 9.32.e do Edital).

BOA PROVA!

A partir do texto abaixo, leia-o com atenção para responder às questões de 1 a 10.

Relatos de um homem morto

Recrutado pelo “doutor Antônio”, comandante da base militar de São Raimundo e violentíssimo agente da repressão, foi atuar como rasteador na base militar de São Raimundo. Tal base ficava nas cercanias da reserva dos índios Suruí, em São Geraldo do Araguaia (PA).

Segundo seu depoimento para o então Grupo de Trabalho Tocantins (GTT), coordenado pelo Ministério da Defesa em março de 2011, o “doutor Antônio” era “uma pessoa mal encarada, alto, forte e de cabelos crespos”, e que até janeiro de 1985 permanecera na área conflagrada “procurando algum guerrilheiro sobrevivente”. Sabe-se que até 1992-1993 gente da região fora presa apenas por chamar-se “Dina” e militar em movimentos sociais.

Raimundo “Cacaúba”, também conhecido por Raimundo “Baixinho”, relatou que em sua última missão de rasteador teria passado 12 dias ininterruptos na mata, na região do “Jacaré Grande”, rio que desce da Serra das Andorinhas/Martírios e vai encontrar depois de muitos desvios sinuosos o Araguaia. Estava ali, guiando uma tropa, para localizar os últimos guerrilheiros vivos.

Provavelmente deve ter se referido ao ano de 1974, quando as forças repressivas promoveram uma verdadeira caçada na região. E o rigor das últimas pesquisas revela-nos que mais de quarenta guerrilheiros foram mortos, assassinados, sob a custódia das forças armadas. E que depois de 1973 a ordem direta do gabinete de Garrastazu Médici, presidente de então, era torturar até a náusea e matar a sangue frio todos os insurgentes presos nas matas. E o ano de 1974 fora pródigo neste sentido, inclusive com o provável fuzilamento de cerca de 50 camponeses e castanheiros que trabalhavam na região.

Os casos mais graves, colhidos até agora, revelam que São João do Araguaia (PA) e Xinguara (PA) foram palco de tais execuções sumárias. Cremos, porém, que pode haver mais casos da sandice sanguinária dos generais da época e só o avanço das pesquisas poderá nos dar a medida exata da atuação do “satanás de botas”, segundo ensina a analogia corrente entre os camponeses referindo-se à atuação dos militares daqueles tempos.

Mas “Cacaúba”, depois do silêncio de quase quarenta anos, informou que “no local conhecido por centrinho, ao lado do Rio Sororozinho, conheceu 'Zé Carlos' (André Grabois), 'Ivo' (José Lima Piauhy Dourado) e 'Joca' (Líbero Giancarlo Castiglia), este ferido no braço”. Teria, também, conhecido “a 'Valquíria' (Walkíria Afonso Costa), moradora do São Raimundo que apareceu em sua casa acompanhada de Joca depois do tiroteio com o 'Juca' (João Carlos Haas)”. Curiosa mesmo foi a informação de que “os meninos do mato se comunicavam com os moradores Antonio Monteiro (...), Luís Roque e Antonio Luís através de uma vara seca e uma vara verde”.

Afirmara que “a Valkíria, muito magra, foi presa na casa do Zezinho e Maria Fo-goió e foi morta pelo Capitão Magno”. Tal “Capitão Magno” é muito citado pelas torturas perpetradas contra os camponeses e que teria sido um dos agentes que atuou, anos depois, na prisão dos padres franceses do Araguaia, Aristide Camio e Francisco Gouriou, no início dos anos de 1980. A acusação era de que os religiosos promoviam a subversão, intentavam novas guerrilhas e por isso foram enquadrados na Lei de Segurança Nacional (LSN).

Na região da “Abóbora” viu “o Joca amarrado com embira (fibra extraída de algumas árvores e que serve para fabricação de cordas), todo obrado e muito machucado”. Teria presenciado o traslado do combatente, depois de assassinado, para a Base de Xambioá (TO) para um local conhecido como “cemitério da base” e lá fora sepultado.

Quando ‘Amaury’ (Paulo Roberto Pereira Marques) fora preso com o pé baleado e ‘Doutor Antunes’, da base de São Raimundo, provocava-o perguntando se queria comer um Mutum. O ‘Ivo’ foi preso e vestia calça azul tropical e que o ‘Doutor Alberto’ dizia que viu o Nunes (Divino Ferreira de Souza) morrer. O guia Olímpio, da fazenda ‘Carrapicho’, matou o ‘Peri’ (Pedro Alexandrino de Oliveira) que estava com outros que conseguiram fugir. O João Goiano (Vandick Reidner Pereira Coqueiro) foi encontrar-se com o ‘Simão’ (Cilon da Cunha Brum) e quando se aproximou percebeu algo diferente e correu, porém foi alvejado pelos militares emboscados. Seu corpo foi mantido em um lastro de madeira depois retirado por um helicóptero. Isso conteceu na ‘grota da lima’. Vi o ‘Simão’ puxando água do poço por uma bomba na base de Xambioá (TO), relatou à missão governamental.

Recordara, ainda, que houve um encontro de militares e ouviu pelo rádio a notícia da prisão de ‘Raul’ (Antônio Teodoro de Castro). Estava subindo a Serra do Cajueiro, próximo ao Rio Sororozinho. Além dos militares já citados teria trabalhado, também, com os “doutores Ivan, Maia, Molina e João”, e que esse Molina “não falava igual a nós”. Sabe-se que militares portugueses, apeados do poder pela Revolução dos Cravos, teriam assessorado militares brasileiros repassando-lhes as experiências dos combates contra os movimentos independentistas da África, como Angola e Moçambique. É bem provável que a CIA, fétida agência de inteligência estadunidense, também teria “ensinado” nossos generais, como Hugo de Abreu e Antônio Bandeira, como debelar a insurreição das matas do Pará.

Raimundo “Cacaúba” foi assassinado em fins de junho de 2011. Três dias antes do estranho crime, o major Curió esteve na Serra Pelada, local do assassinato, em reunião com aqueles que ainda lhe são fiéis. Sabemos que o ex-guia teria dito, horas antes do ocorrido, que sua cabeça estava a prêmio.

(FONTELES FILHO, Paulo. *Araguaianas: as histórias que não podem ser esquecidas. Ilustrado e editado por Paulo Emmanuel. 1ed. São Paulo: Anita Garibaldi, coedição com a Fundação Maurício Grabois, 2013. Páginas 113 a 115*)

QUESTÃO 01

Julgue os itens abaixo como V (verdadeiro) ou F (falso).

I. O texto apresenta trechos do depoimento de Raimundo “Cacaúba”, um homem recrutado como rastreador para atuar na base militar de São Raimundo, perto da reserva indígena dos Suruí, no Pará, durante a repressão militar.

II. “Cacaúba” descreve a atuação violenta do “doutor Antônio”, comandante da base, e relata sua participação na caça aos últimos guerrilheiros na região, em 1974, período de intensos assassinatos e torturas de insurgentes e camponeses. Cacaúba menciona ter conhecido guerrilheiros como Zé Carlos, Ivo e Joca, e também a moradora Walkíria, que teria sido presa e morta.

III. O relato também detalha a captura de outros combatentes como Amaury, Ivo e Nunes, além do assassinato de Peri e João Goiano, com seus corpos sendo posteriormente removidos. O texto sugere a possível influência da CIA no treinamento dos generais brasileiros na repressão e finaliza informando que Raimundo “Cacaúba” foi assassinado pouco tempo após prestar seu depoimento.

Marque a sequência correta.

- A () V – V – F
- B () V – V – V
- C () F – V – F
- D () V – F – V

QUESTÃO 02

Observe os enunciados:

I. Início dos anos 1980: Os padres franceses Aristide Camio e Francisco Gouriou foram presos na região do Araguaia, acusados de subversão e de tentar novas guerrilhas, enquadrados na Lei de Segurança Nacional (LSN). O Capitão Magno teria sido um dos agentes envolvidos nessa prisão;

II. Até janeiro de 1985: O “doutor Antônio”, comandante da base militar de São Raimundo, permaneceu na área conflagrada “procurando algum guerrilheiro sobrevivente”;

III. Até 1992-1993: Pessoas da região foram presas apenas por se chamar “Dina” e militar em movimentos sociais;

IV. Março de 2011: Raimundo “Cacaúba” presta depoimento para o Grupo de Trabalho Tocantins (GTT), coordenado pelo Ministério da Defesa.

Assinale a alternativa que indica os itens que são coerentes com o texto.

- A () I, II e III, apenas.
- B () I, III e IV, apenas.
- C () II e IV, apenas.
- D () I, II, III e IV.

QUESTÃO 03

Quem foi Raimundo “Cacaúba” e qual o seu papel nos eventos narrados?

- A () Um guerrilheiro da Guerrilha do Araguaia que desertou e passou a denunciar os abusos cometidos pelos militares, sendo posteriormente capturado e executado pelo Exército.
- B () Um oficial do Exército Brasileiro que liderou operações de repressão na região de São Geraldo do Araguaia e foi responsabilizado por crimes de guerra.
- C () Um rastreador recrutado pelo comandante militar “doutor Antônio” para localizar guerrilheiros na selva.
- D () Um morador da reserva indígena dos Suruí que foi preso por engano durante a repressão e libertado após intervenção da Comissão da Verdade.

QUESTÃO 04

Com base no texto, é possível afirmar que, além dos guerrilheiros, também foram vítimas da repressão militar:

- A () Camponeses e castanheiros que trabalhavam na região, fuzilados durante as operações militares de 1974.
- B () Apenas combatentes estrangeiros ligados à guerrilha do Araguaia, sem envolvimento de civis locais.
- C () Somente os padres franceses, que foram mortos por agentes da repressão ao tentarem fugir da prisão.
- D () Militares brasileiros e portugueses, feridos em confrontos diretos com guerrilheiros africanos na Serra das Andorinhas.

QUESTÃO 05

Como os “meninos do mato” se comunicavam com os moradores locais, de acordo com o relato de Raimundo “Cacaúba”?

- A () Por meio de mensagens escritas escondidas em troncos ocos de árvores próximas às trilhas da mata.
- B () Usando sinais de fumaça e sons de assobio combinados previamente com os moradores.
- C () Enviando recados por crianças da comunidade, que serviam como mensageiras entre os guerrilheiros e os civis simpatizantes.
- D () Utilizando um código simbólico com uma vara seca e uma vara verde, que permitia uma comunicação discreta com moradores como Antonio Monteiro, Luís Roque e Antonio Luís.

QUESTÃO 06

A partir do trecho: “Segundo seu depoimento para o então Grupo de Trabalho Tocantins (GTT), coordenado pelo Ministério da Defesa, em março de 2011”:

Analise os itens:

I. O valor semântico da palavra “Segundo” é de conformidade ou referência à fonte de informação.

II. A palavra “Segundo” está sendo usada para introduzir uma informação que está de acordo com o depoimento da pessoa mencionada (Raimundo “Cacaúba”).

III. É uma forma de indicar que o que vem a seguir não é uma afirmação objetiva do narrador, mas sim uma descrição fornecida por outra pessoa, no caso, o depoente.

Marque a alternativa correta.

- A () I, II e III estão corretos.
- B () Apenas I e II estão corretos.
- C () Apenas II e III estão corretos.
- D () Apenas I está correto.

QUESTÃO 07

Com base no texto, assinale a alternativa em que a palavra destacada pode ser corretamente substituída por um sinônimo, sem alterar o sentido da frase original.

- A () A região estava **conflagrada**, com sinais evidentes de paz e estabilidade. Sinônimo sugerido: *pacificada*
- B () A base militar de São Raimundo ficava nas **cercanias** da reserva dos índios Suruí. Sinônimo sugerido: *nos arredores*
- C () As forças repressivas torturavam os **insurgentes**, ou seja, aqueles que obedeciam às ordens do regime militar. Sinônimo sugerido: *submissos*
- D () Os generais da época cometeram atos de **sandice**, caracterizados por sua sabedoria e ponderação. Sinônimo sugerido: *sensatez*

QUESTÃO 08

O texto apresenta diferentes estratégias argumentativas para reforçar a veracidade e a gravidade dos fatos narrados. Assinale a alternativa que identifica corretamente o tipo de argumento predominante em cada trecho citado.

- A () “E o rigor das últimas pesquisas revela-nos que mais de quarenta guerrilheiros foram mortos...”. Argumento de exemplo, pois mostra uma hipótese inventada para ilustrar a repressão militar.
- B () “Os casos mais graves, colhidos até agora, revelam que São João do Araguaia (PA) e Xinguara (PA) foram palco de tais execuções sumárias...”. Argumento de analogia, pois compara cidades distintas para estabelecer uma ideia abstrata.
- C () “Segundo seu depoimento para o então Grupo de Trabalho Tocantins (GTT), coordenado pelo Ministério da Defesa, em março de 2011...”. Argumento de autoridade, pois recorre a uma fonte institucional confiável para sustentar o relato.
- D () “Afirmara que ‘a Valkíria, muito magra, foi presa na casa do Zezinho...’”. Argumento de causa e consequência, já que explica o motivo do apelido de Valkíria.

QUESTÃO 09

No trecho: “...só o avanço das pesquisas poderá nos dar a medida exata da atuação do ‘satanás de botas’, segundo ensina a analogia corrente entre os camponeses referindo-se à atuação dos militares daqueles tempos”, a expressão “satanás de botas” é um exemplo de qual figura de linguagem?

- A () Hipérbole – pois exagera os atos dos militares com o intuito de causar humor.
- B () Metonímia – porque troca o nome dos militares por uma característica de seu uniforme.
- C () Metáfora – pois compara implicitamente os militares a uma figura demoníaca, sem uso de conectivos.
- D () Eufemismo – por suavizar a gravidade dos crimes cometidos pelos militares na região.

QUESTÃO 10

No trecho do texto: “Cremos, porém, que pode haver mais casos da sandice sanguinária dos generais da época e só o avanço das pesquisas poderá nos dar a medida exata da atuação do ‘satanás de botas’...”, a oração destacada em “que pode haver mais casos da sandice sanguinária dos generais da época” exerce qual função sintática?

- A () Oração subordinada adjetiva explicativa.
- B () Oração subordinada substantiva subjetiva.
- C () Oração subordinada adverbial consecutiva.
- D () Oração subordinada substantiva objetiva direta.

QUESTÃO 11

Sobre as funcionalidades do editor de texto do pacote LibreOffice, é correto afirmar que:

- A O menu inserir possui o submenu Número de Linhas.
- B O menu inserir possui o submenu Hiperlink.
- C O menu Formatar possui o submenu Ortografia.
- D O menu Formatar possui o submenu Gráfico.

QUESTÃO 12

Considerando que um sistema na internet sofreu um ataque de negação de serviço (DoS), é correto dizer que a premissa de segurança comprometida foi a:

- A Disponibilidade.
- B Integridade.
- C Confidencialidade.
- D Autenticidade.

QUESTÃO 13

Sobre o endereçamento IP, é correto afirmar que:

- A O endereço IPv4 é maior que o endereço IPv6.
- B O endereçamento IPv6 possui cinco octetos.
- C O endereçamento IPv4 possui quatro octetos.
- D O endereçamento IPv6 possui 64 bits.

QUESTÃO 14

Ao utilizar o explorador de arquivos no Windows 11, o atalho Alt + Enter:

- A Mostra as propriedades do item selecionado.
- B Navega para a pasta anterior.
- C Seleciona a caixa de pesquisa.
- D Abre uma nova janela.

QUESTÃO 15

Sobre o dispositivo Pendrive, que é conectado a uma porta USB, é correto afirmar que é um dispositivo de:

- A Entrada.
- B Saída.
- C Processamento.
- D Armazenamento.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 16

Considerando as disposições da Lei Orgânica do Município de Piçarra-Pa, é correto afirmar que:

- A A organização do Município não observará a articulação e a cooperação com os demais entes federados.
- B O Município de Piçarra possui autonomia política, legislativa, administrativa, financeira e auto-organizatória.
- C O hino não é considerado símbolo do Município de Piçarra.
- D É vedada a independência entre o poder legislativo e o poder executivo.

QUESTÃO 17

Nos termos do Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de Piçarra, é considerado(a) forma de provimento em cargo público, exceto:

- A Aprovação em concurso público.
- B Reintegração.
- C Recondução.
- D Aproveitamento.

QUESTÃO 18

Analise os itens a seguir a respeito dos Servidores Públicos do Município de Piçarra:

- I. Após cada quinquênio de efetivo exercício, o servidor poderá, no interesse da administração, afastar-se do cargo efetivo, com a respectiva remuneração, por até três meses, para participar de curso de capacitação profissional.
- II. As diárias se incorporam ao vencimento ou provento para qualquer efeito.
- III. É vedado o exercício de atividade remunerada durante o período de licença por motivo de doença em pessoa da família.

De acordo com o Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de Piçarra, é correto afirmar que:

- A Apenas o item I é correto.
- B Apenas o item II é correto.
- C Apenas os itens I e III são corretos.
- D Apenas os itens II e III estão corretos.

QUESTÃO 19

Em conformidade com o Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de Piçarra, é vedado aos servidores:

- A Representar contra ilegalidade, omissão ou abuso de poder.
- B Ser assíduo no serviço.
- C Tratar com urbanidade as pessoas.
- D Receber presente em razão de suas atribuições.

QUESTÃO 20

Marque a única alternativa correta de acordo com o Plano de Carreira, Cargos e Salário da Prefeitura Municipal de Piçarra.

- A Classe é o conjunto de cargos da mesma categoria funcional e do mesmo grau de responsabilidade.
- B Cargo em comissão é aquele cujo provimento exige formação em ensino médio.
- C Haverá adicional de titularidade de 50% do vencimento aos servidores com doutorado.
- D O regime de trabalho dos servidores é o estatutário, tendo como regra a carga horária de 44 horas semanais.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Nos circuitos, em regime permanente, não há variações de tensões e correntes com o tempo, mesmo depois de um período transitório. Após o circuito ter alcançado o regime permanente, as tensões e correntes permanecem constantes no tempo, e os elementos do circuito, resistores, capacitores e indutores, atingem um estado de equilíbrio. Um circuito elétrico em regime permanente possui uma fonte de tensão Senoidal

$$e(t) = 300 \text{ sen}(175t) \text{ V}$$

Analise a fonte do circuito e marque a alternativa que ilustra, respectivamente, o valor de sua amplitude de pico, em Volts; o valor de sua amplitude pico a pico, em Volts; o valor de seu período, em milissegundos; o valor de sua frequência, em Hz; e o valor do tempo, em milissegundos, necessários para a tensão senoidal excursionar meio ciclo.

- A 400 V, 500 V, 40ms, 25 Hz, 40ms
- B 300 V, 600 V, 40ms, 25 Hz, 20ms
- C 3000 V, 6000 V, 20ms, 45 Hz, 157ms
- D 1000 V, 2000 V, 300ms, 25 Hz, 300ms

QUESTÃO 22

A NBR 5410 (Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão) estabelece as condições mínimas para oferecer a segurança e o bom funcionamento de sistemas elétricos de baixa tensão nas edificações. A norma visa proteger pessoas e animais, preservar bens materiais e garantir o funcionamento adequado das instalações elétricas. Sabendo disso, marque a alternativa que indica o valor das tensões máximas presentes nas instalações cobertas por esta norma.

- A Igual ou inferior a 1000V em corrente alternada e 1500V em corrente contínua.
- B Inferior a 1000V em corrente alternada e 2000V em corrente contínua.
- C Igual ou inferior a 500V em corrente alternada e 1000V em corrente contínua.
- D Inferior a 220V em corrente alternada e 440V em corrente contínua.

QUESTÃO 23

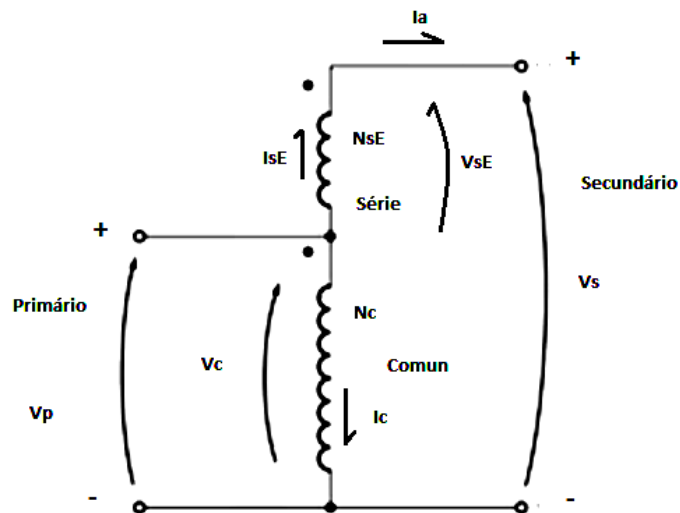
As Funções de Transferência são usadas para representar sistemas através de diagramas de blocos e também para efetuar análises no domínio do tempo e da frequência. Também são usadas para viabilizar projetos de controladores. Como vantagem principal, elas permitem que se utilizem equações algébricas em vez de equações diferenciais, simplificando a análise e projeto de sistemas. Sabendo disso, marque a alternativa que ilustra o valor em regime estacionário da Função de Transferência abaixo, para uma entrada a degrau unitário.

$$G(s) = \frac{100}{s^2 + 12s + 32}$$

- A () 0
- B () 3,12
- C () 32,22
- D () 100,59

QUESTÃO 24

Os transformadores de potência são máquinas estáticas utilizadas para transformar os níveis de tensão e corrente de um circuito elétrico, sem alteração da frequência elétrica da rede. Os transformadores são fundamentais para a transmissão e distribuição de energia elétrica, possibilitando o transporte da energia desde a geração até os centros consumidores. A Figura abaixo ilustra um transformador de potência aparente nominal de 112,5VA, tensão nominal primária de 220V e tensão nominal secundária de 20V, que foi conectado de forma a desempenhar um papel de autotransformador.



Uma tensão de 220V é aplicada no terminal primário deste transformador e uma carga é conectada ao terminal secundário do autotransformador. Sabendo que o valor da carga é tal que exige do transformador a sua potência nominal, marque a alternativa que apresenta o valor da potência aparente entregue à carga, caso o autotransformador seja conectado em ligação aditiva.

- A () 2250 VA
- B () 1600 VA
- C () 540 VA
- D () 1350 VA

QUESTÃO 25

Um relé de monitoramento de sobrecorrente tem a função de proteger os dispositivos contra surtos (sobrecargas e curto circuito), que elevem excessivamente a amplitude da corrente elétrica no sistema elétrico. Sobre as características dos relés de sobrecorrente, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

- () Um relé de monitoramento de sobrecorrente é colocado em paralelo com o circuito que deve proteger. Se a corrente no circuito que está sendo monitorado subir acima do limite definido no relé de sobrecorrente, o relé irá “desarmar” e abrir o circuito. Isso evita danos ao equipamento ou ferimentos nas pessoas.
- () Existem vários tipos de relés de sobrecorrente atualmente disponíveis no mercado. Diferem principalmente em seus recursos e funções, princípio de funcionamento e projeto e ainda tipo de sobrecorrente a atuar.
- () Um relé de sobrecorrente instantâneo é projetado para resguardar o sistema contra níveis elevados da amplitude da corrente, por um período de tempo pequeno, cerca de menos de 0,1 segundo.
- () Os relés de sobrecorrente direcionais são projetados para utilização em proteções contra faltas em sistemas radiais, onde o fluxo de corrente se dá em qualquer direção.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, respectivamente.

- A () V - V - V - F
- B () F - F - V - V
- C () F - V - V - F
- D () V - F - F - V

QUESTÃO 26

O Transformador de Corrente (TC) é um equipamento que contribui para os instrumentos de medição e proteção dos sistemas elétricos trabalharem de forma adequada e segura. Assim não é necessário que a corrente nominal do sistema, que possui elevado valor, seja a mesma necessária para o funcionamento da carga. O TC tem como finalidade isolar magneticamente os dispositivos de controle, medição e proteção dos circuitos de alta tensão, disponibilizando no seu enrolamento secundário uma corrente de menor amplitude, proporcional à do enrolamento primário, adequada para a operação dos referidos dispositivos.

As correntes nominais disponíveis no enrolamento secundário do TC possuem valores padronizados pelas Normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou ANSI (American National Standards Institute), esta última uma Norma Europeia.

Considere que no terminal primário de um TC com relação de transformação (RTC: 600/5) circula uma corrente de 480 A em situação normal. Considere ainda que em situação de curto-circuito, devido a uma falta, circule uma corrente no primário de 8400 A. Sabendo disso, marque a alternativa correta que ilustre os valores da corrente no secundário do TC nas situações normal e de curto-circuito, respectivamente.

- A () 40 e 80 A
- B () 4 e 70 A
- C () 30 e 50 A
- D () 4 e 90 A

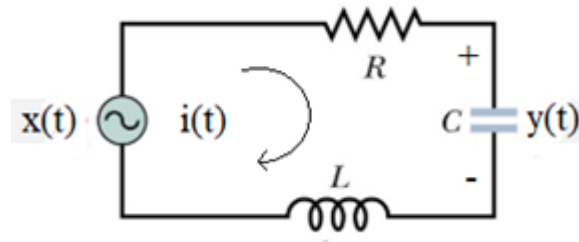
QUESTÃO 27

Os operadores utilizados na Teoria de Componentes Simétricas, aplicados a Sistemas Elétricos de Potência, são operadores matemáticos cuja função é transformar sistemas trifásicos desequilibrados em sistemas trifásicos equilibrados, tornando a análise dos circuitos elétricos mais fácil. Os operadores são números complexos, comumente representados em sua forma polar, que são essenciais para a utilização do método das componentes simétricas nos Sistemas Elétricos. Sabendo disso, marque a alternativa CORRETA em relação às propriedades do operador α

- A () $\alpha^2 = (1 \angle -120^\circ)$. $(1 \angle -120^\circ) = 0,5 - j 0,866$
- B () $\alpha^3 = 1 \angle 240^\circ$
- C () $\alpha^4 = \alpha$
- D () $1 + \alpha + \alpha^2 = 1$

QUESTÃO 28

A modelagem no domínio do tempo de circuito, RLC série, descreve o comportamento do circuito no decorrer do tempo, em que equações diferenciais são empregadas para representar a tensão e a corrente do circuito. A solução analítica das equações diferenciais auxiliam no estudo do comportamento do circuito no tempo, em duas partes, comportamento transitório e em estado estacionário. Considere o Circuito RLC Série mostrado abaixo:



Tomando por base o circuito e a Teoria de Controle, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

- () O sistema é de primeira ordem, pois possui somente dois elementos armazenadores de energia.
- () A Função de Transferência do circuito é $G(s) = \frac{Y(s)}{X(s)} = \frac{1/LC}{s^2 + \frac{R}{L}s + \frac{1}{LC}}$
- () A Função de Transferência do circuito é de segunda ordem, cujo valor do numerador é nulo, pois o sistema não foi realimentado.
- () O Diagrama de Bode de Circuitos RLC, utilizados como Filtros, é usado para analisar as características da resposta no domínio do tempo à entrada senoidal de tensão.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, respectivamente.

- A () V-F-V-V
- B () F-V-F-F
- C () F-F-V-V
- D () V-V-F-F

QUESTÃO 29

Softwares *Computer Aided Design* (CAD) são softwares de desenho auxiliado por computador. Eles são usados para projetar e documentar projetos diversos, substituindo os já ultrapassados rascunhos e desenhos manuais por processos automatizados. O AutoCAD, criado pela empresa Autodesk, é sem dúvidas o software mais utilizado por engenheiros e arquitetos na elaboração de projetos e design de produtos. Tendo como referência o Autocad 2023, classifique V para as sentenças verdadeiras e F para as falsas.

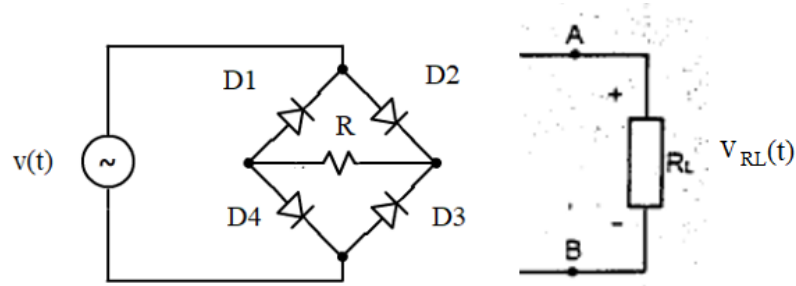
- () Com o comando Line (atalho L) é possível criar vários segmentos de reta entre os pontos indicados, em que cada segmento é um objeto de linha, o qual pode ser editado separadamente.
- () A ferramenta de visualização Pan (atalho P) permite deletar a área de desenho selecionada sempre que o usuário desejar.
- () A ferramenta de precisão Grid Mode (atalho tecla F7) permite se ativar ou desativar o grid de fundo da tela de desenho.
- () O comando Mirror (atalho MI) é utilizado para se espelhar um desenho.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, respectivamente.

- A () V-F-V-V
- B () F-F-V-V
- C () V-F-F-V
- D () V-V-V-F

QUESTÃO 30

Circuitos a diodos são circuitos eletrônicos compostos por diodos interligados em determinados arranjos. Os diodos são dispositivos semicondutores cuja passagem de corrente elétrica se dá em apenas um sentido. Estes circuitos são usados para aplicações como: retificação de tensão, limitação de amplitude e controle de corrente. Considere o circuito a diodos mostrado abaixo:



Sabendo que a fonte de tensão alternada é dada por $v(t) = 24 \text{ sen}(2\pi 60t) \text{ V}$, os diodos são de silício e o valor do Resistor R é 120Ω , marque a alternativa que ilustra o valor da corrente média numa carga R_L conectada a este circuito.

- A 67mA
- B 22,6 mA
- C 120mA
- D 0,64mA