



CONCURSO PÚBLICO PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA - MT

EDITAL Nº 001/PMAB/2024

- ADMINISTRAÇÃO E DEMAIS SECRETARIAS - ENGENHEIRO ELÉTRICO/40H

Duração: 4h (quatro horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com **55 (cinquenta e cinco)** questões da prova objetiva, sem repetição ou falha, e prova de redação, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	REDAÇÃO
LÍNGUA PORTUGUESA	CONHECIMENTOS GERAIS E LEGISLAÇÃO	NOÇÕES DE INFORMÁTICA	RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO		
1 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 35	36 a 55	

b) Um cartão de respostas destinado às respostas das questões objetivas, com a folha da prova de redação no verso.

- 02 Verifique se este material está em ordem e se o seu nome, RG, cargo e número de inscrição conferem com os dados que aparecem no cartão de respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03 Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do cartão de respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04 No cartão de respostas da prova objetiva, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05 Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro)** alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. O candidato deverá assinalar somente uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06 O candidato poderá entregar seu cartão de respostas, seu caderno de questões e retirar-se da sala de prova somente depois de decorrida **1 (uma)** hora do início da prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso Público, que será lavrado pelo Coordenador do local.
- 07 Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES a partir de **1 (uma)** hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08 Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, o seu cartão de respostas e o seu CADERNO DE QUESTÕES ao fiscal de sala, ressalvado o estabelecido em Edital.
- 09 Reserve os **30 (trinta)** minutos finais para marcar seu cartão de respostas e preencher sua folha de resposta. Os rascunhos e as marcações assinaladas no caderno de questões não serão levados em consideração.
- 10 Os **3 (três)** últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

Os cientistas estudavam um fóssil desde 1931 - mas ele era falso

Presença de tinta no fóssil indicou que ele não era feito de tecidos moles preservados do período Permiano, como se imaginava

Enquanto a pesquisadora de pós-doutorado Valentina Rossi, da Universidade College Cork, na Irlanda, estudava um fóssil que há muito tempo acreditava-se ser um exemplar de 280 milhões de anos de uma espécie de réptil até então desconhecida, ela notou algo estranho na pele do animal – era tinta preta.

A teoria era de que o fóssil, que foi encontrado em 1931 nos Alpes Italianos, continha tecidos moles preservados dos primeiros dias do período Permiano – tempo antes dos dinossauros, quando o supercontinente Pangeia fervilhava com criaturas bizarras e aterrorizantes.

Cientistas nomearam a nova espécie e passaram anos tentando adivinhar que tipo de réptil era. Eles consideraram a descoberta importante, visto que o animal teria vivido em um momento em que muitas espécies de répteis não eram conhecidas por existir naquela área.

Mas durante sua pesquisa, alguns anos atrás, Rossi descobriu que não havia tecidos moles na rocha. Em vez disso, o que se acreditava ser o corpo do réptil era, em sua maior parte, tinta. Segundo ela, o material pode ter sido aplicado em algum momento para preservar ossos embutidos na rocha.

As origens da falsificação são desconhecidas, mas Rossi espera continuar sua pesquisa para descobrir qual animal está, de fato, preservado sob a tinta. Em um estudo publicado na semana passada na revista científica *Paleontology*, Rossi e outros pesquisadores europeus revelaram a descoberta.

“Isso foi totalmente inesperado”, disse Rossi, de 34 anos, autora principal do estudo, ao *The Washington Post*. “Ninguém nunca pensou sequer em propor que a pele era potencialmente uma tinta.”

Fonte: https://www.estadao.com.br/ciencia/os-cientistas-estudavam-um-fossil-desde-1931-mas-ele-era-falso/?utm_source=facebook%3Anewsfeed&utm_medium=social-organic&utm_campaign=redes-sociais%3A022024%3Ae&utm_content=%3A%3A%3A&utm_term=&fbclid=IwAR36U9jU2vPr3p9UTPMxeE9eaWZRspaYPszffivcojgwqLQlsqZ5VR9hP0. Acesso em 09/03/2024

1. A leitura do texto anterior permite a inferência de que:

- A) grande parte das descobertas científicas na área da Paleontologia é baseada em materiais falsos ou falsificados
- B) a cientista Valentina Rossi não desistirá de estudar o famoso fóssil descoberto nos Alpes Italianos
- C) o fóssil estudado, na verdade, era completamente feito de tinta
- D) na verdade, não há répteis antes do período Permiano

2. No trecho “o supercontinente Pangeia fervilhava com criaturas bizarras e aterrorizantes” (2º parágrafo), o jornalista faz referência:

- A) a uma antiga obra de arte
- B) a um filme de ficção científica
- C) a um período da história do planeta
- D) a um livro muito famoso sobre animais exóticos

3. Em “[...] há muito tempo **acreditava-se** ser um exemplar de 280 milhões de anos de uma espécie de réptil até então desconhecida” (1º parágrafo), o verbo destacado faz referência a um sujeito:

- A) oculto
- B) simples
- C) inexistente
- D) indeterminado

4. “**Enquanto** a pesquisadora de pós-doutorado Valentina Rossi, da Universidade College Cork, na Irlanda, estudava um fóssil que há muito tempo acreditava-se ser um exemplar de 280 milhões de anos de uma espécie de réptil até então desconhecida, ela notou algo estranho na pele do animal – era tinta preta” (1º parágrafo). Nesse trecho, o termo destacado veicula sentido:

- A) temporal
- B) contrastivo
- C) consecutivo
- D) conformativo

5. Em “A **teoria** era de que o **fóssil**, que foi encontrado em 1931 nos Alpes Italianos, continha tecidos moles preservados dos primeiros **dias** do período Permiano” (2º parágrafo), as palavras grifadas são respectivamente classificadas como:

- A) adjetivo, adjetivo, numeral
- B) substantivo, adjetivo, numeral
- C) adjetivo, substantivo, substantivo
- D) substantivo, substantivo, substantivo

6. Em “Cientistas nomearam a nova espécie e passaram anos tentando adivinhar **que tipo de réptil era**” (3º parágrafo), a oração subordinada destacada pode ser classificada como:

- A) substantiva objetiva direta
- B) substantiva predicativa
- C) adjetiva explicativa
- D) adjetiva restritiva

7. Em “Eles consideraram a descoberta importante, **visto que** o animal teria vivido em um momento em que muitas espécies de répteis não eram conhecidas por existir naquela área” (3º parágrafo), a conjunção indicada expressa sentido:

- A) final
- B) causal
- C) condicional
- D) consecutivo

8. Na palavra “**DESCONHECIDAS**”, há um prefixo destacado. Esse mesmo prefixo está presente na palavra:

- A) desemprego
- B) desespero
- C) destaque
- D) desenho

9. Em “As origens da falsificação são desconhecidas, mas Rossi espera continuar sua pesquisa para descobrir qual animal está, de fato, preservado sob a tinta” (5º parágrafo), a palavra destacada significa:

- A) fora de
- B) ao lado de
- C) em cima de
- D) embaixo de

10. A única frase em que há o emprego do sinal indicativo de crase, em conformidade com a norma-padrão, é:

- A) Ela foi à São Paulo para visitar os avós.
- B) Todos agradeceram àqueles bravos homens.
- C) Os avisos foram dados à todos os candidatos.
- D) De degrau à degrau, a gente vai subindo na vida.

CONHECIMENTOS GERAIS E LEGISLAÇÃO

11. A chamada “marcha para o Oeste” ocorreu durante a Era Vargas, principalmente durante o período do Estado Novo. Esse movimento impactou a região em que se localiza Água Boa, pois:

- A) interromperam-se os esforços de ocupação da região da Serra do Roncador
- B) estimulou a ida de refugiados da Segunda Guerra Mundial para a Bacia do Xingu
- C) a partir dele várias expedições desbravadoras do interior do país formaram-se
- D) impossibilitou a continuidade das incursões em direção ao interior amazônico

12. Na América Portuguesa, a escravidão (moderna) se tornaria diferente daquela praticada na Antiguidade, principalmente porque o escravizado:

- A) tinha mais possibilidades de conseguir a liberdade e voltar para seu lugar de origem
- B) era considerado uma mercadoria inserida em um sistema mercantil e lucrativo
- C) ficava impedido de reivindicar a sua alforria perante qualquer tribunal
- D) integrava-se, sem discriminações, à sociedade colonial

13. “O AI-5 tornou o regime uma indiscutível ditadura, reabriu a temporada de punições e serviu de base para a montagem dos aparatos que constituíram a repressão política”. FICO, Carlos. *História do Brasil Contemporâneo: Da morte de Vargas aos dias atuais*. Contexto: São Paulo, 2019. p. 67.

No contexto da Ditadura Civil-Militar, o Ato Institucional n.º 5 representou a:

- A) volta do grupo tecnocrata, ligado ao setor industrial
- B) continuidade da linha moderada, conhecida como Sorbonne
- C) vitória da linha dura, com mais radicais contra os considerados subversivos
- D) conquista do poder pelos castelistas, defensores do fim do regime militar

14. O Plano Real surgiu como uma forma de estabilizar o sistema monetário e cambial brasileiro. Após um período de transição com a Unidade de Referência de Valor, o Real foi lançado em julho de 1994, no governo do presidente:

- A) Fernando Collor de Mello
- B) Fernando Henrique Cardoso
- C) José Sarney de Araújo Costa
- D) Itamar Augusto Cautiero Franco

15. Autores indicam que a segunda década do século XXI tem sido marcada por uma “Nova Guerra Fria”, o que já distinguiria o mundo atual como uma ordem mundial com diferentes características daquela experimentada nas primeiras décadas após o fim do denominado mundo bipolar.

Sobre a conjuntura política mundial contemporânea, pode-se destacar que:

- A) a Rússia demonstra capacidade política e econômica de liderar o Sistema Internacional, principalmente pela demanda europeia de seus recursos energéticos
- B) a aliança da China com a Rússia enxerga a globalização neoliberal como um alvo de ação, sobretudo pelas críticas ao multilateralismo internacional
- C) a expansão militar chinesa já se impõe sobre os principais rivais internacionais, principalmente pelo elevado nível tecnológico de suas armas
- D) os EUA, mesmo com as derrotas geopolíticas e o aparecimento de rivais extremamente fortes, ainda lideram o Sistema Internacional

16. Os ataques terroristas praticados pelo grupo palestino Hamas em Israel desencadearam uma forte reação das forças militares israelenses em Gaza. A mais nova etapa desse longo conflito, iniciada em outubro de 2023, já é a mais mortal da história.

Sobre as disputas entre Israel e Palestina, pode-se afirmar que:

- A) em razão de suas ricas reservas de petróleo e gás natural, Israel conta com uma parceria geoestratégica de décadas com os Estados Unidos
- B) os palestinos, com o apoio bélico da Arábia Saudita e do Egito, utilizam a Cisjordânia como base militar para os ataques às cidades israelenses
- C) os palestinos, uma das nações sem Estado mais emblemáticas do mundo contemporâneo, vivem em dois territórios descontínuos: Gaza e Cisjordânia
- D) Israel, desde a sua fundação no final da década de 1940, vem utilizando o seu direito de autodefesa em relação às hostilidades dos países da União Europeia

17. A discussão sobre o equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação da Amazônia é um tema frequente tanto na política interna do Brasil quanto no cenário global. Em relação às diversas perspectivas sobre o destino da Amazônia, podem-se ressaltar as posições dos setores econômicos brasileiros e dos atores políticos internacionais, respectivamente:

- A) expansão do agronegócio; pressão pela redução do desmatamento
- B) independência da região do Brasil; investimentos estrangeiros em energia nuclear
- C) remoção dos povos indígenas da Amazônia; retirada da soberania brasileira sobre a região
- D) fechamento da fronteira com os países amazônicos; gestão internacional sobre os recursos hídricos da região

18. Nas últimas décadas, várias mudanças tecnológicas redesenharam a paisagem da indústria global e a nossa própria forma de viver em sociedade. A evolução da biotecnologia, da nanotecnologia, dos microchips, dos motores e das novas fontes de energia trouxe consigo novos paradigmas sociais e econômicos.

Nesse sentido, para acompanhar a evolução descrita, o desenvolvimento tecnológico:

- A) diminui a dependência das forças produtivas por recursos naturais
- B) inviabiliza enormes investimentos em ciência, tecnologia e inovação
- C) elimina as desigualdades no interior das cadeias produtivas interestaduais
- D) redefine constantemente quais são os recursos naturais estratégicos

19. O Estatuto do Servidor Municipal de Água Boa identifica todas as formas de provimento de cargo público e estabelece suas definições. Além disso, apresenta a previsão quanto à possibilidade da redistribuição do servidor. O instituto da redistribuição pode ser definido como:

- A) o deslocamento do servidor, a pedido ou "ex-officio", de uma localidade para outra, com preenchimento de cargo vago, no âmbito do mesmo quadro, com ou sem mudança de sede
- B) a movimentação do servidor, com o respectivo cargo, para quadro de pessoal de outro órgão ou entidade do mesmo poder, cujo plano de cargos e vencimentos seja idêntico
- C) a colocação do servidor estável em cargo compatível com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica oficial
- D) a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial

20. Os símbolos nacionais representam o Brasil em cerimônias, eventos, documentos importantes e missões oficiais. É um dos símbolos da República Federativa do Brasil:

- A) o pau-brasil
- B) a Carta Magna
- C) o Brasão de Armas
- D) o escudo da Confederação

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

21. No que se refere às tecnologias empregadas nos microcomputadores, um recurso vem desempenhando um papel relevante na área empresarial, inclusive no marketing para redes sociais. Combinando tecnologias como geração e processamento de linguagem natural, algoritmos de aprendizado de máquina e visão computacional, além da geração de conteúdo, as ferramentas empregadas nas redes sociais buscam ajudar as empresas a prosperarem no cenário digital. Duas dessas ferramentas são conhecidas por **Cortex**, que se concentra na criação de conteúdo visual para diferentes canais, incluindo plataformas para redes sociais, sites e e-mail, e **Lately**, para redes sociais mais populares que oferecem redirecionamento de conteúdo e gerenciamento de mídias sociais para capacitar as equipes de vendas e marketing. Esse recurso é conhecido como:

- A) Quadros Scrum
- B) Quadros Kanban
- C) Inteligência Artificial
- D) Inteligência Competitiva

22. Atualmente, há uma tendência para o uso de um dispositivo de armazenamento baseado em memória em estado sólido do tipo *flash*, nos computadores e notebooks atuais, compartilhando ou mesmo substituindo os tradicionais discos rígidos. Quando comparado ao HD, apresenta como vantagens uma maior agilidade na leitura dos dados, inexistência de componentes mecânicos (já que é totalmente eletrônico) menor consumo de energia, é menor e pode trabalhar também em temperaturas menores. Como desvantagens, é mais caro e possibilita menor capacidade de armazenamento. Esse novo dispositivo é conhecido pela sigla:

- A) FAT
- B) SSD
- C) BIOS
- D) NTFS

23. No Word no pacote MS Office 365 BR, a execução do atalho de teclado Ctrl + X tem por finalidade:

- A) recortar o conteúdo selecionado para a área de transferência
- B) selecionar todo o conteúdo de um documento
- C) colar o conteúdo da área de transferência
- D) salvar o texto digitado em um documento

24. A planilha da figura foi elaborada no Excel 2010 BR (x64), em um notebook Intel com Windows 10 BR, tendo sido realizados os procedimentos descritos a seguir.

- I. Em D4, foi inserida uma fórmula que adiciona exclusivamente os números mostrados nas células A2 e D2.
- II. Em D6, foi inserida a fórmula =SE(MOD(D4;2)=1;"NORTE";"SUL").


	A	B	C	D
1				
2	19	11	13	17
3				
4			Soma =	36
5				
6			<<< SE >>>	?

Nesse contexto, a fórmula inserida em D4 e o conteúdo mostrado em D6 são, respectivamente:

- A) =SOMA(A2:D2) e NORTE
- B) =SOMA(A2;D2) e NORTE
- C) =SOMA(A2:D2) e SUL
- D) =SOMA(A2;D2) e SUL

25. No uso dos recursos do Powerpoint do pacote MS Office 2013 BR (x64), em um microcomputador Intel com Windows 10 BR, um funcionário da Prefeitura de Água Boa terminou de montar uma apresentação de slides e resolveu salvar o trabalho feito em um documento por meio da opção "Salvar como...". Para isso, ele teve que pressionar uma tecla de função que abre uma janela de diálogo com a referência "Salvar como..." no canto superior esquerdo. A tecla de função é:

- A) F12
- B) F10
- C) F8
- D) F6

26. Um funcionário da Prefeitura de Água Boa está visualizando a Área de Trabalho na tela de um notebook Intel, sob gerência do Windows 11 BR (x64). Em determinado momento, ele pressionou a tecla  isoladamente.

Esse procedimento também pode ser acionado por meio da execução do atalho de teclado Ctrl + Esc e tem por finalidade abrir uma janela de diálogo de um recurso desse sistema operacional, conhecido como:

- A) Gerenciador de Dispositivos
- B) Barra de Configurações
- C) Painel de Controle
- D) Menu Iniciar

27. Atualmente há uma tendência para o emprego de um protocolo seguro de transferência de informações e dados por uma rede, no acesso aos sites da internet. A segurança pode ser checada no próprio endereço do site - URL, que indica qual o protocolo de transferência que ele utiliza. Esse protocolo faz a criptografia do transporte de dados para que eles não fiquem visíveis para hackers ou usuários externos, que estejam monitorando a conexão de rede. Isso garante a integridade dos dados que são transferidos e previne que informações sensíveis sejam lidas, corrompidas, modificadas ou roubadas durante a transmissão das solicitações web.

Esse protocolo é conhecido pela sigla:

- A) HTTPS
- B) HTTP
- C) SMTP
- D) SNMP

28. Atualmente existem recursos na internet com objetivos variados e específicos. Por exemplo, um deles, desenvolvido pelo Google, é um aplicativo com foco na realização das videoconferências, permitindo a realização de reuniões à distância, superando as barreiras geográficas e com uma série de benefícios a todos os usuários. Com o crescimento do *home office*, essa é uma questão importante. Esse recurso é conhecido como Google:

- A) Cloud
- B) Drive
- C) Meet
- D) Team

29. Como a própria referência sugere, os sítios de busca na internet têm por função possibilitarem a realização de atividades de pesquisa com eficácia e eficiência. Nesse contexto, na realização de uma pesquisa avançada no Google, um funcionário de nível médio da Prefeitura de Água Boa deseja pesquisar *Facebook*, mas que elimine e não mostre as ocorrências sobre pendrive.

Nesse caso, deve constar na pesquisa avançada:

- A) @facebook %pendrive
- B) @facebook &pendrive
- C) @facebook -pendrive
- D) @facebook pendrive

30. Backup é uma atividade que envolve a realização de cópias de segurança, com o objetivo de garantir a segurança dos dados. Por exemplo, se um notebook possui os dados de uma empresa armazenados em arquivos gravados em um disco rígido de 1 TB, torna-se imprescindível realizar um *backup* desses dados, gerando uma cópia de segurança, de modo que, se esse HD se danificar, os dados não sejam perdidos. É uma atividade que deve ser executada periodicamente, sendo de extrema importância, quando se pensa na proteção das informações. Atualmente, os dispositivos de armazenamento da computação também têm sido utilizados nessa tarefa.

Um serviço de armazenamento em nuvem utilizado nessa atividade é:

- A) Google Docs
- B) Google Drive
- C) Adobe InDesign
- D) Adobe Illustrator

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

31. Sabe-se que exatamente 42,5% dos funcionários de uma empresa têm filhos. Dessa forma, pode-se garantir que o menor número possível de funcionários dessa empresa é igual a:

- A) 20
- B) 30
- C) 40
- D) 50

32. Lauro quer comprar um carro seminovo e destacou oito anúncios de automóveis, todos com preços diferentes. Ele terá tempo, no primeiro dia, de ver três desses oito carros.

Se ele escolher, ao acaso, os três carros que irá ver no primeiro dia, a probabilidade de ele ver exatamente os três carros mais caros é:

- A) 1/336
- B) 1/148
- C) 1/84
- D) 1/56

33. Uma pessoa, presa por agressão, disse na delegacia: "Eu sou inocente e não agredi esse homem". A negação lógica dessa afirmação é a seguinte:

- A) Eu sou inocente ou agredi esse homem.
- B) Eu não sou inocente ou agredi esse homem.
- C) Eu sou inocente ou não agredi esse homem.
- D) Eu não sou inocente ou não agredi esse homem.

34. Nas dependências de uma loja, há um cartaz com a seguinte afirmação: "Se você é nosso cliente, então não pode perder essa promoção".

A seguinte proposição é logicamente equivalente à afirmação do cartaz:

- A) Se você pode perder essa promoção, então não é nosso cliente.
- B) Se você não é nosso cliente, então pode perder essa promoção.
- C) Se você não pode perder essa promoção, então é nosso cliente.
- D) Se você não é nosso cliente, então não pode perder essa promoção.

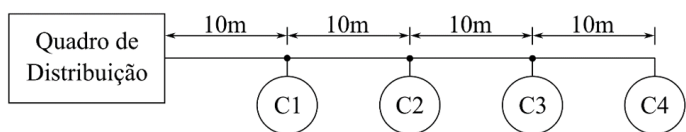
35. Caio esqueceu a senha de seu *e-mail* antigo, mas lembra que ela tem nove caracteres e que são usados dois algarismos 3, três letras F maiúsculas e quatro algarismos 7. Dessa forma, o número máximo de senhas distintas que ele deverá tentar até acertar a correta equivale a:

- A) 216
- B) 648
- C) 1260
- D) 2520

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

36. Um quadro de distribuição alimenta um determinado circuito monofásico, 200V de tensão entre fase e neutro, com quatro cargas, C1 a C4, de 500W cada, em um arranjo linear como mostra a figura 1.

Figura 1



Admita que a resistividade do condutor é de $1/50 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$. Considere que as seções transversais de condutores comercialmente disponíveis são $1,5\text{mm}^2$, $2,5\text{mm}^2$, $4,0\text{mm}^2$ e $6,0\text{mm}^2$. Utilizando o método da queda de tensão admissível, admitindo que ela seja de 1%, a seção transversal do condutor a ser usada para alimentar as cargas é de:

- A) $1,5\text{mm}^2$
- B) $2,5\text{mm}^2$
- C) $4,0\text{mm}^2$
- D) $6,0\text{mm}^2$

37. Um transformador monofásico de 25kVA está inserido em um SEP, apresentando uma impedância série de 0,1pu para bases de 30kV e 300kVA. A placa desse transformador informa uma impedância de 0,3pu referenciado ao lado de alta tensão. O valor da tensão nominal do lado de alta tensão é:

- A) 3kV
- B) 5kV
- C) 6kV
- D) 10kV

38. Uma carga trifásica em Y, composta por impedâncias $Z_a = (j400\sqrt{3}) \Omega$, $Z_b = (j200\sqrt{3}) \Omega$ e Z_c , é alimentada por uma fonte trifásica equilibrada, em sequência negativa, cujas tensões de linha são $(400\sqrt{3}) \text{V}$, ligada em Y. Considere a presença de um condutor ideal ligando o neutro da fonte ao neutro da carga. A corrente de neutro é nula quando o valor de Z_c é:

- A) $(200\sqrt{3} + j400\sqrt{3}) \Omega$
- B) $(400\sqrt{3} + j200\sqrt{3}) \Omega$
- C) $(200\sqrt{3} + j200) \Omega$
- D) $(200 + j200\sqrt{3}) \Omega$

39. Um motor de 250V e 1kVA opera a uma corrente de 1A e fator de potência 0,7 para realizar uma determinada tarefa em uma linha de produção. Se essa tarefa leva 2 horas para ser concluída, a energia consumida por esse motor, para realizar essa tarefa, é de:

- A) 0,35 kWh
- B) 0,70 kWh
- C) 1,00 kWh
- D) 1,40 kWh

40. Uma carga trifásica equilibrada, ligada em estrela, consome uma potência total de 300W e $100\sqrt{3} \text{var}$ quando alimentada por uma fonte cuja tensão de linha é de 1kV . A corrente de linha que circula nessa carga é de:

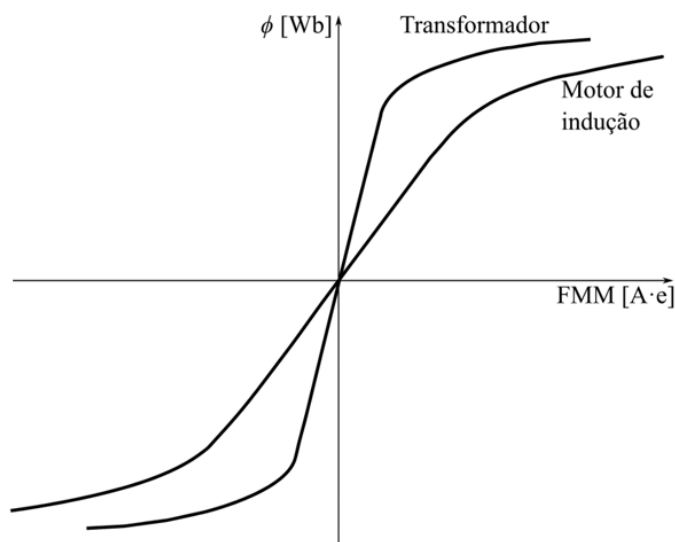
- A) $(0,1) \text{A}$
- B) $(0,2) \text{A}$
- C) $(0,3\sqrt{3}) \text{A}$
- D) $(0,3/\sqrt{3}) \text{A}$

41. Um gerador está ligado a um transformador que apresenta ligação delta no primário e estrela no secundário. No diagrama de sequência zero, os terminais de seu primário estão conectados:

- A) em aberto
- B) ao gerador
- C) na barra de referência
- D) na barra de referência por meio de uma impedância de aterramento

42. A figura 2 mostra as curvas de magnetização de um transformador e de um motor de indução.

Figura 2

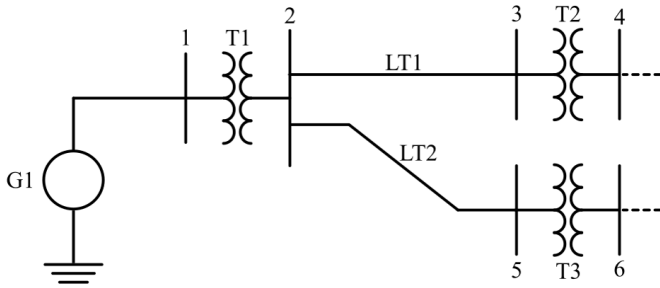


A curva do motor de indução tem uma inclinação menor que a do transformador devido à:

- A) maior relutância
- B) menor relutância
- C) maior tensão de alimentação
- D) menor tensão de alimentação

43. Considere o Sistema Elétrico de Potência da figura 3:

Figura 3



Considere que o gerador tem uma impedância de $j1 pu$, os transformadores **T1**, **T2** e **T3** tem, cada, uma impedância de $j0,6 pu$ e que a linha de transmissão **LT1** tem impedância de $j0,5 pu$. Na matriz Ybus desse **SEP**, o elemento $Y_{bus}(2,2)$ apresenta o valor de $-j7 pu$. O valor em pu da impedância da linha de transmissão **LT2** é:

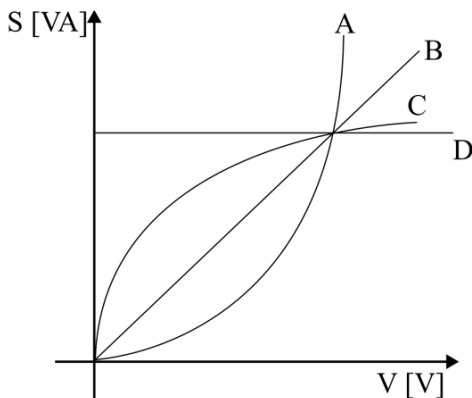
- A) $j0,9 pu$
- B) $j0,7 pu$
- C) $j0,4 pu$
- D) $j0,3 pu$

44. A grandeza obtida pelo produto entre a potência consumida por uma lâmpada e a sua eficiência luminosa é:

- A) refletância
- B) iluminância
- C) fluxo luminoso
- D) intensidade luminosa

45. O gráfico tensão x potência aparente da figura 4 mostra várias curvas para caracterizar diferentes comportamentos de cargas.

Figura 4



Uma carga de impedância constante é representada pela curva:

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D

46. Um sistema trifásico desequilibrado apresenta tensões de fase $(165\angle 30^\circ)V$, $(50\angle 90^\circ)V$ e $(25\angle 30^\circ)V$, respectivamente para as fases A, B e C. Ao fazer a decomposição dessas tensões em componentes simétricas, o fasor da componente de sequência positiva tem o valor de:

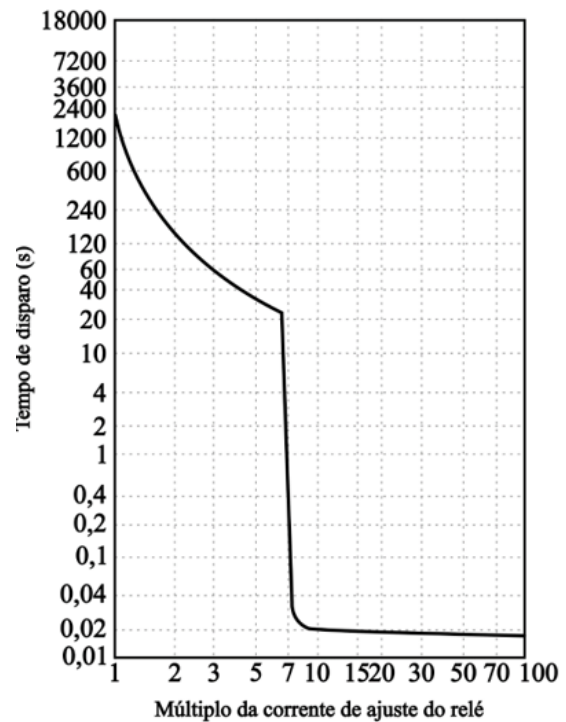
- A) $(30\angle 30^\circ)V$
- B) $(30\angle -150^\circ)V$
- C) $(47\angle 30^\circ)V$
- D) $(47\angle -150^\circ)V$

47. Um corredor é utilizado para o fluxo de pessoas em seis escritórios diferentes. Deseja-se controlar a iluminação do corredor na entrada de cada um desses escritórios. Para isso, devem-se utilizar os interruptores:

- A) três paralelos e três intermediários
- B) dois paralelos e quatro intermediários
- C) quatro paralelos e dois intermediários
- D) dois bipolares, dois paralelos e dois intermediários

48. Um disjuntor apresenta a curva de tempo de disparo por múltiplo da corrente de ajuste do relé da figura 5:

Figura 5



Se esse disjuntor atua em 0,1s para um curto-circuito de 350A, sua corrente nominal é de:

- A) 35A
- B) 50A
- C) 70A
- D) 350A

49. Uma empresa apresenta um consumo de 12,5kVA e 10kW. Uma modernização no maquinário da empresa provocou uma diminuição de 1/3 no consumo reativo original, sem alterar o consumo ativo. Considere $\sqrt{2} = 1,4$, $\sqrt{3} = 1,7$, $\sqrt{5} = 2,2$. Nessa nova condição, o fator de potência da empresa é de:

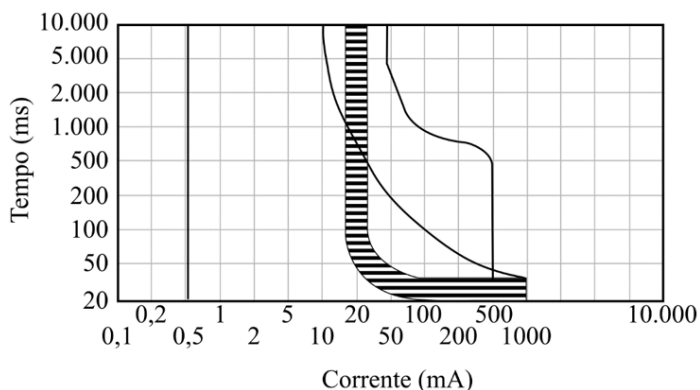
- A) 0,80
- B) 0,89
- C) 0,91
- D) 0,97

50. Considere dois geradores síncronos ligados em paralelo, um deles em sequência positiva e o outro em sequência negativa. Ao longo da operação em paralelo, as correntes de linha:

- A) se alteram em todas as fases
- B) se mantém constantes em todas as fases
- C) de duas fases diminuem, enquanto uma não se altera
- D) de duas fases aumentam, enquanto uma não se altera

51. Um dispositivo de proteção DR para corrente de fuga de 30mA apresenta a curva tempo \times corrente da figura 6, onde a parte hachurada indica sua região de atuação.

Figura 6



O maior tempo que um indivíduo poderá ser submetido a uma corrente de 20mA até que o DR atue, sem sofrer distúrbios fisiológicos prejudiciais, é de:

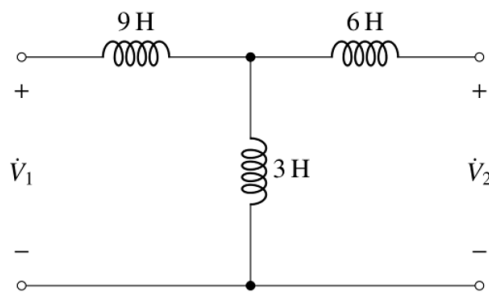
- A) 250ms
- B) 500ms
- C) 1000ms
- D) 1500ms

52. Um Sistema Elétrico de Potência é composto por um gerador, um transformador elevador **T1**, uma linha de transmissão longa, um transformador abaixador **T2** e uma carga. Admita que **T1** é de 100 MVA, 13,8 kV:138 kV e está ligado estrela aterrada/triângulo e que **T2** é 100 MVA, 138 kV:4,6 kV e está ligado triângulo/estrela aterrada. Se as bases do sistema, no gerador, são 200 MVA e 15 kV, a base de tensão na carga é de:

- A) 5 kV
- B) 10 kV
- C) 15 kV
- D) 150 kV

53. Um transformador linear pode ser representado pelo circuito T da figura 7:

Figura 7



A indutância do enrolamento primário desse transformador é:

- A) 6H
- B) 9H
- C) 12H
- D) 15H

54. Um Sistema Elétrico de Potência contém 6 barras, classificadas de acordo com a tabela da figura 8.

Figura 8

Barra	Tipo
1	Referência
2	Carga
3	Geração
4	Carga
5	Geração
6	Carga

Para utilizar o método de Newton-Raphson para determinação do Fluxo de Potência, deve-se montar a matriz Jacobiana do sistema. O elemento que se encontra na linha 7 e na coluna 8 dessa matriz é:

- A) $\frac{\partial Q_3}{\partial |V_4|}$
- B) $\frac{\partial Q_3}{\partial |V_6|}$
- C) $\frac{\partial Q_4}{\partial |V_4|}$
- D) $\frac{\partial Q_4}{\partial |V_6|}$

55. Uma fonte trifásica equilibrada, ligada em estrela, apresenta tensão de fase de 220V eficazes. A tensão eficaz de linha desse sistema é de:

- A) 127V
- B) 220V
- C) 380V
- D) 440V