

Concurso Público do Instituto Federal de Sergipe para provimento dos
cargos efetivos de Técnico-Administrativo em Educação - TAE

ENGENHEIRO/ÁREA: ELETRICISTA

CADERNO DE QUESTÕES

07/04/2024

DISCIPLINA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Raciocínio Lógico-matemático	11 a 15
Informática	16 a 20
Legislação	21 a 30
Conhecimentos Específicos do Cargo	31 a 50

SOMENTE ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

Atenção: Transcreva no espaço designado da sua FICHA DE IDENTIFICAÇÃO, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

O silêncio é o grito das palavras não ditas.

1. Quando for autorizado abrir o caderno de questões, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao(a) fiscal de sala.
2. Este caderno é composto por questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas uma é a correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro de impressão, notifique o(a) fiscal de sala.
4. Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, utilizando caneta de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com rasura ou com marcação dupla terá pontuação ZERO.

CONCURSO PÚBLICO

Leia o Texto 1 para responder às questões 01 e 02.

Texto 1



Disponível em: <<https://accessaber.com.br/atividades/interpretacao-de-texto-tira-garfield>>. Acesso em: 27 jan. 2024.

QUESTÃO 01

Nessa tira, além da expressão “tô nem aí”, o emprego da linguagem coloquial se faz presente na

- (A) ocorrência das reticências.
- (B) utilização do vocativo “Garfield”.
- (C) ausência de concordância verbal.
- (D) falta de uniformidade de tratamento.

QUESTÃO 02

Nos períodos “Mas o fato é que você não consegue interagir” e “O fato é que eu não tô nem aí”, as orações destacadas classificam-se como orações principais, às quais se ligam orações subordinadas substantivas que exercem a função sintática de

- (A) aposto.
- (B) objeto direto.
- (C) predicativo.
- (D) sujeito.

RASCUNHO

Leia o Texto 2 para responder às questões de 03 a 05.

Texto 2

O autoclismo da retrete

Em 1973, fui trabalhar numa revista brasileira editada em Lisboa. Logo no primeiro dia, tive uma amostra das deliciosas diferenças que nos separavam, a nós e aos portugueses, em matéria de língua. Houve um problema no banheiro da redação e eu disse à secretária: “Isabel, por favor, chame o bombeiro para consertar a descarga da privada.” Isabel franziu a testa e só entendeu as quatro primeiras palavras. Pelo visto, eu estava lhe pedindo que chamasse a Banda do Corpo de Bombeiros para dar um concerto particular de marchas e dobrados na redação. Por sorte, um colega brasileiro, em Lisboa havia algum tempo e já escolado nos meandros da língua, traduziu o recado: “Isabel, chame o canalizador para reparar o autoclismo da retrete.” E só então o belo rosto de Isabel se iluminou.

CASTRO, Ruy. *O autoclismo da retrete*. Folha de São Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz0109200705.htm>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

QUESTÃO 03

No excerto da crônica de Ruy Castro, o narrador descreve uma situação em que a falha na comunicação decorre de diferenças de uso da língua que exemplificam a variação linguística

- (A) diacrônica.
- (B) diafásica.
- (C) diastrática.
- (D) diatópica.

QUESTÃO 04

Segundo a gramática normativa, a utilização da vírgula dá-se por questões estilísticas e sintáticas. No período “Em 1973, fui trabalhar numa revista brasileira editada em Lisboa”, segundo a norma-padrão, justifica-se o emprego da vírgula pelo mesmo motivo sintático que justifica o emprego da(s) vírgula(s) em

- (A) Cristiano, não se acanhe.
- (B) Chuvas, em agosto, assustam ribeirinhos.
- (C) Maria, irmã de Afonso, não veio à aula.
- (D) Júlia, Maria e Afonso estudam bastante.

RASCUNHO

QUESTÃO 05

No período “Pelo visto, eu estava lhe pedindo que chamasse a Banda do Corpo de Bombeiros para dar um concerto particular de marchas e dobrados na redação”, a oração destacada exerce, em relação à oração anterior, a função sintática de

- (A) objeto direto.
- (B) objeto indireto.
- (C) predicativo.
- (D) sujeito.

QUESTÃO 06

Leia o texto a seguir.

Um dos objetivos de uma análise fonológica ou fonêmica é definir quais são os sons de uma determinada língua que têm valor distintivo. Dito de outra forma, quais são os sons que servem para distinguir palavras nessa língua. Cada língua dispõe de um determinado número de fonemas cuja função é determinar a diferença de significado de uma palavra em relação à outra. O fonema é então a menor unidade fonológica da língua.

CARDOSO, Denise Porto. *Fonologia da Língua Portuguesa*. São Cristóvão: CESAD, 2009. p. 58.

Os textos que circulam no cotidiano, assumindo estrutura composicional determinada e finalidade comunicativa específica, são denominados gêneros textuais, os quais são configurados com sequências textuais definidas em razão dos objetivos comunicativos de cada gênero. No fragmento lido, predominam as sequências textuais

- (A) argumentativas.
- (B) expositivas.
- (C) injuntivas.
- (D) narrativas.

RASCUNHO

Leia o Texto 3 para responder às questões de 07 a 09.

Texto 3**Violência contra criança e adolescente**

Diariamente, somos bombardeados por notícias e informações catastróficas, envolvendo mortes, acidentes, tráfico, roubo, entre outros, ou seja, diferentes formas de violência. Entre essas notícias, as violências sofridas por crianças e adolescentes têm se tornado cada vez mais frequentes: padrasto que estupra e engravida menina de 9 anos; professora que silencia aluno colocando fita crepe na boca; adolescentes e suas famílias “acorrentados” pelo crack; precariedade dos serviços públicos para atender às necessidades da população. Isso sem contar os tantos outros casos que ocorrem diariamente e não são veiculados pelos meios de comunicação, ficando silenciados pelo anonimato.

Diante de tudo isso, pensar em infância, em crianças e adolescentes como “seres de direito” é pensar a partir de uma trajetória histórico-cultural que foi e está sendo construída ao longo do tempo. Com a Constituição de 1988, o “ser criança” passa a ser percebido como um sujeito social, uma criança cidadã, portadora de direitos.

Em 1990, com o Estatuto da Criança e do Adolescente, é reforçada a importância da proteção à criança e ao adolescente contra todos os tipos de violência, sendo reconhecidos legalmente como “sujeitos de direito”. No entanto, o fato de termos uma legislação que respalde a infância no Brasil não garante que esta seja respeitada e valorizada. Sabe-se que muitas crianças e adolescentes sofrem diariamente diferentes formas de violência (física, psicológica, social, sexual) e a legislação, na maioria das vezes, pouco contribui para amenizar esse quadro.

Nós, enquanto profissionais da educação, precisamos estar atentos às diferentes formas de violência, repensando algumas de nossas posturas frente a essa problemática. É preciso unir forças no combate à violência infantil, por meio de uma interação constante entre os diferentes segmentos da sociedade, denunciando todo e qualquer tipo de violência às autoridades responsáveis pela proteção dessas crianças e adolescentes. [...]

TONIOLO, J. M. S. A. Disponível em:

<<http://www.clicrbs.com.br/dsm/rs/impressa>>. Acesso em: 29 fev. 2024.

[Adaptado].

QUESTÃO 07

O texto lido, em razão de seus aspectos composicionais, de seu recorte temático e de sua finalidade comunicativa, exemplifica o gênero textual

- (A) artigo de opinião.
- (B) crônica.
- (C) editorial.
- (D) relato de experiência.

QUESTÃO 08

No parágrafo inicial do texto, a progressão temática é estabelecida por meio da recorrência à

- (A) citação.
- (B) descrição.
- (C) exemplificação.
- (D) referenciação.

QUESTÃO 09

No período “No entanto, o fato de termos uma legislação que respalde a infância no Brasil não garante que esta seja respeitada e valorizada”, o conectivo destacado poderia ser substituído, sem alteração de sentido, por

- (A) ademais.
- (B) com isso.
- (C) logo.
- (D) todavia.

QUESTÃO 10

Observe a imagem a seguir.



Disponível em: <<https://alpino.in/>>. Acesso em: 29 fev. 2024.

O sentido geral dessa charge é construído por meio da associação entre a linguagem verbal e a não verbal. Dessa relação advém, predominantemente, o efeito semântico de

- (A) comparação.
- (B) ironia.
- (C) inferência.
- (D) pressuposto.

RASCUNHO

QUESTÃO 11

Considere a proposição P referente aos números naturais.

P: se n^2 é par, então n é par.

Sua contrapositiva é:

- (A) se n não é par, então n^2 é ímpar.
 (B) se n não é par, então n^2 é par.
 (C) se n é par, então n^2 não é ímpar.
 (D) se n^2 não é par, então n^2 é ímpar.

QUESTÃO 12

Observe a tabela a seguir.

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim(\sim p \wedge \sim q)$	$p \vee q$
V	V	F	F	V	V
V	F	F	V	V	V
F	V	V	F	V	V

Qual é a quarta linha da tabela verdade?

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

QUESTÃO 13

Considere as quatro proposições compostas P, Q, R e S, que dependem de uma proposição atômica p e sua negação $\sim p$.

P: $\sim p \vee p$; Q: $p \wedge \sim p$; R: $\sim p \leftrightarrow p$; S: $\sim p \rightarrow p$

Qual delas é uma contingência?

- (A) P.
 (B) Q.
 (C) R.
 (D) S.

QUESTÃO 14

Em duas urnas foram colocadas bolas enumeradas da seguinte forma: na urna 1 as bolas 2, 4, 6 e 8; e na urna 2 as bolas 1, 3, 5, 7 e 9. Uma bola de cada urna é retirada ao acaso. O resultado do sorteio será o produto dos números sorteados. Por exemplo, se foram retiradas a bola 8 da urna 1 e a bola 3 da urna 2, o resultado será 24.

Qual é a probabilidade do resultado desse sorteio ser 18?

- (A) 1/9.
 (B) 1/20.
 (C) 9/20.
 (D) 1/10.

QUESTÃO 15

Uma dívida, com vencimento para daqui a um ano, no valor nominal de R\$ 100.000,00 será paga antecipadamente, hoje. Um desconto com taxa de 5% ao ano foi concedido.

Qual o valor a ser pago hoje?

- (A) R\$ 100.000,00 – R\$ 50,00 = R\$ 99.950,00
 (B) R\$ 100.000,00 – R\$ 500,00 = R\$ 99.500,00
 (C) R\$ 100.000,00 – R\$ 5.000,00 = R\$ 95.000,00
 (D) R\$ 100.000,00 + R\$ 5.000,00 = 105.000,00

RASCUNHO

QUESTÃO 16

É possível compactar um ou mais arquivos juntos em um único local, para a redução do tamanho geral e outras facilidades, tal como facilitar o transporte e a distribuição dos arquivos. São exemplos de extensões de arquivo típicas para arquivos compactados:

- (A) doc e xls.
- (B) zip e doc.
- (C) jar e zip.
- (D) xls e jar.

QUESTÃO 17

Sobre a configuração para acesso e privacidade no sistema Windows, alguns aplicativos precisam acessar o sistema de arquivos do usuário, para maior aproveitamento no desempenho de suas funcionalidades. Contudo, o aplicativo deve solicitar esse acesso, e o usuário pode optar por permitir ou negar a solicitação. Uma justificativa para que a permissão de acesso seja avaliada pelo usuário é que

- (A) os aplicativos podem acessar arquivos de conteúdo pessoal do próprio usuário.
- (B) o *software* Windows não consegue habilitar o acesso automaticamente.
- (C) os aplicativos preferem maior gentileza (etiqueta) para obter acesso aos dados.
- (D) o *software* Windows não permite ao usuário alterar a permissão, caso mude de opinião.

QUESTÃO 18

Um recurso disponível no *software* Word tem o intuito de marcar um lugar no texto, que o usuário deseja encontrar novamente de forma rápida. É possível inserir vários desses marcadores em um documento, onde um nome exclusivo é atribuído a cada um deles, para que seja fácil de identificar. Tal recurso é conhecido como

- (A) referência cruzada.
- (B) indicador.
- (C) partes rápidas.
- (D) letra capitular.

QUESTÃO 19

O emprego de fórmulas é um recurso importante na criação e edição de planilhas eletrônicas. É comum o uso de funções pré-definidas ao se elaborar uma nova fórmula. Nesse sentido, uma função disponível no *software* Excel retorna o resto depois da divisão de 'Num' por 'Div', onde: 'Num' é o número para o qual se deseja encontrar o resto; e 'Div' é o número pelo qual se deseja dividir 'Num'. Essa função é denominada de

- (A) ARRED.
- (B) RESTO.
- (C) BASE.
- (D) MOD.

QUESTÃO 20

No contexto de *software* gerador de apresentação, um dos recursos disponíveis no Powerpoint é a alteração do tamanho dos *slides*, tais como: tamanho padrão (4:3) e tamanho *widescreen* (16:9). Essa alteração pode ser realizada via opção disponível no menu:

- (A) Desenhar.
- (B) Design.
- (C) Exibir.
- (D) Revisão.

RASCUNHO

QUESTÃO 21

A Lei nº 8.112/1990 institui o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias, inclusive as em regime especial, e das fundações públicas federais. No capítulo II seção I, a Lei trata da aposentadoria dos servidores públicos civis da União. Pelos ditames do art. 186, o servidor pode aposentar-se voluntariamente aos

- (A) trinta e cinco anos de serviço, se homem, e aos trinta se mulher, com proventos integrais.
- (B) trinta e cinco anos de efetivo exercício em funções de magistério se professor, e trinta se professora, com proventos integrais.
- (C) vinte e cinco anos de serviço, se homem, e aos vinte se mulher, com proventos proporcionais a esse tempo.
- (D) sessenta anos de idade, se homem, e aos cinquenta e cinco se mulher, com proventos proporcionais ao tempo de serviço.

QUESTÃO 22

A Lei nº 8.429/1992 dispõe sobre as sanções aplicáveis em virtude da prática de atos de improbidade administrativa, previstos nos arts. 9º, 10 e 11 do seu texto. Nos termos do art. 11, constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública

- (A) celebrar parcerias da administração pública com entidades privadas sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie.
- (B) agir illicitamente na arrecadação de tributo ou de renda, bem como no que diz respeito à conservação do patrimônio público.
- (C) deixar de prestar contas quando esteja obrigado a fazê-lo, desde que disponha das condições para isso, com vistas a ocultar irregularidades.
- (D) receber vantagem econômica de qualquer natureza, direta ou indiretamente, para omitir ato de ofício, providência ou declaração a que esteja obrigado.

QUESTÃO 23

A Lei nº 9.784/1999 estabelece normas básicas acerca do processo administrativo no âmbito da Administração Federal direta e indireta, visando, entre outras disposições, a proteção dos direitos dos administrados e o melhor cumprimento dos fins da Administração. Dentre as disposições da lei está o dever de decidir, pelo qual a Administração tem o dever de emitir decisão nos processos administrativos em matéria de sua competência, conforme redação do art. 48 da Lei. Terminada a instrução do processo, a Administração deve decidir em até

- (A) quinze dias, não admitindo hipótese de prorrogação do prazo.
- (B) trinta dias, salvo prorrogação por mais quinze dias expressamente motivada.
- (C) quinze dias, salvo prorrogação por igual período expressamente motivada.
- (D) trinta dias, salvo prorrogação por igual período expressamente motivada.

QUESTÃO 24

A Lei nº 12.527/2011 mais conhecida como Lei de Acesso à Informação dispõe sobre os procedimentos a serem observados pelos entes públicos, como fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. Isto posto, nos termos do art. 6º da Lei nº 2.257/2011, cabe aos órgãos e entidades do poder público, observadas as normas e procedimentos específicos aplicáveis, assegurar a

- (A) proteção da informação sigilosa e da informação pessoal, observada a sua disponibilidade, autenticidade, integridade e eventual restrição de acesso.
- (B) orientação sobre os procedimentos para a consecução de acesso, bem como sobre o local onde poderá ser encontrada ou obtida a informação almejada.
- (C) informação contida em registros ou documentos, produzidos ou acumulados por seus órgãos ou entidades, recolhidos exclusivamente em arquivos públicos.
- (D) gestão transparente da informação, pertinente à administração do patrimônio público, utilização de recursos públicos, licitação e contratos administrativos.

QUESTÃO 25

A Constituição Federal de 1988 prevê, no texto de seu art. 5º, o princípio do juiz natural, que alicerça a imparcialidade do Poder Judiciário e a segurança jurídica contra o arbítrio estatal. Tal preceito está expresso no inciso

- (A) XXXIX – não há crime sem lei anterior que o defina, nem pena sem prévia cominação legal.
- (B) XXXVII – não haverá juízo ou tribunal de exceção.
- (C) LVI – são inadmissíveis, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos.
- (D) XXXVI – a lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada.

QUESTÃO 26

Leia o texto a seguir.

A capacidade eleitoral ativa consiste em forma de participação da pessoa na democracia representativa, por meio da escolha de seus mandatários. O direito de voto é o ato fundamental para o exercício do direito de sufrágio e manifesta-se tanto em eleições quanto em plebiscitos e referendos. A aquisição dos direitos políticos faz-se mediante alistamento.

MORAES, Alexandre de. *Direito Constitucional*. 39 ed. Grupo GEN, 2023.

O alistamento eleitoral e o voto, nos termos da Constituição Federal de 1988 são

- (A) obrigatórios para os maiores de 16 anos e facultativos aos maiores de 70 anos, indígenas, militares e analfabetos.
- (B) obrigatórios para os maiores de 18 anos e facultativos para os analfabetos, indígenas e os maiores de 75 anos.
- (C) obrigatórios para os menores de 18 e maiores de 16 anos e facultativos para analfabetos, militares e maiores de 75 anos.
- (D) obrigatórios para os maiores de 18 anos e facultativos para os analfabetos, os maiores de 70 anos e os maiores de 16 e menores de 18 anos.

QUESTÃO 27

Leia o texto a seguir.

“(…) são as que receberam do constituinte normatividade suficiente à sua incidência imediata. Situam-se predominantemente entre os elementos orgânicos da Constituição. Não necessitam de providência normativa ulterior para sua aplicação. Criam situações subjetivas de vantagem ou de vínculo, desde logo exigíveis”.

SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 44 ed. Malheiros Editores, 2022.

O trecho destaca o conceito de normas constitucionais de eficácia

- (A) limitada.
- (B) plena.
- (C) relativa.
- (D) contida.

QUESTÃO 28

Leia o texto a seguir.

“(…) é o atributo pelo qual o ato administrativo deve corresponder a figuras definidas previamente pela lei como aptas a produzir determinados resultados. Para cada finalidade que a Administração pretende alcançar existe um ato definido em lei.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella Di. *Direito Administrativo*. 36 ed. Grupo GEN, 2023.

O ato administrativo é o ato jurídico que possui atributos próprios que o distingue dos demais atos jurídicos de direito privado, submetendo-o a um regime jurídico de direito administrativo. Sobre os atributos do ato administrativo, o conceito do texto refere-se ao atributo da

- (A) tipicidade.
- (B) imperatividade.
- (C) autoexecutoriedade.
- (D) legitimidade.

RASCUNHO

QUESTÃO 29

O art. 37 inc. XI da Constituição Federal dispõe acerca da remuneração e subsídio dos ocupantes de cargos, funções e empregos públicos da administração direta, autárquica e fundacional, dos membros de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos detentores de mandato eletivo e dos demais agentes políticos, percebidos cumulativamente ou não, incluídas as todas as vantagens, não poderão exceder o subsídio mensal dos Ministros do Supremo Tribunal Federal (STF), aplicando-se como limite nos Estados e no Distrito Federal o subsídio mensal

- (A) do Governador e Deputados Federais no âmbito do Poder Legislativo.
- (B) dos ministros do Supremo Tribunal Federal (STF) no âmbito do Poder Judiciário.
- (C) do Governador no âmbito do Poder Executivo.
- (D) dos Deputados Federais e Senadores no âmbito do Poder Legislativo.

QUESTÃO 30

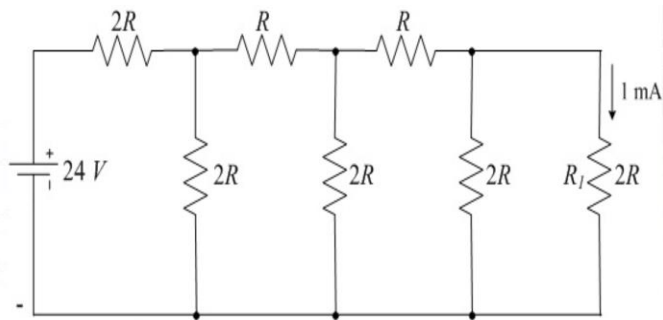
A Lei nº 11.892/2008 institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Nos termos do art. 11 da referida lei, os Institutos Federais terão como órgão executivo a reitoria, composta por um reitor e cinco pró-reitores. Quanto aos requisitos para candidatar-se ao cargo de reitor, o art. 12 dispõe que é necessário possuir o mínimo de

- (A) quatro anos de magistério superior em instituto federal de educação ou universidade federal.
- (B) cinco anos de magistério superior em instituição de educação profissional, pública ou privada.
- (C) quatro anos de efetivo exercício em instituição de educação superior, pública ou privada.
- (D) cinco anos de efetivo exercício em instituição federal de educação profissional e tecnológica.

RASCUNHO

QUESTÃO 31

Observe a imagem a seguir.



No circuito elétrico representado na imagem acima, a fonte de tensão contínua é de 24 V e a corrente no resistor R_1 é 1 mA. Nas condições apresentadas, a resistência R tem valor, em ohms, de

- (A) 5000.
- (B) 2000.
- (C) 1000.
- (D) 500.

QUESTÃO 32

Um circuito elétrico em corrente contínua é composto por uma fonte de tensão CC de 12 V conectada em série com uma chave, uma resistência de 4 Ohms e um indutor de 1 mH. No instante de tempo $T=0$ a chave se encontra aberta e o indutor desenergizado. Imediatamente após o instante de tempo $T=0$, a chave é fechada permanentemente, levando o circuito a ter como característica e respostas de constante de tempo (τ) e corrente $I(\tau)$ iguais a

- (A) $\tau = 0,25$ ms e $I(\tau) = 1,9$ A.
- (B) $\tau = 0,25$ ms e $I(\tau) = 3,0$ A.
- (C) $\tau = 4$ ms e $I(\tau) = 1,9$ A.
- (D) $\tau = 4$ ms e $I(\tau) = 3,0$ A.

QUESTÃO 33

Uma fonte de tensão alternada com valor eficaz de tensão de 250 V, 60 Hz, está em série com uma resistência R , uma reatância indutiva X_L e outra carga RL série com potência aparente de 1,5 kVA e potência ativa de 1,2 kW. Supondo que a corrente eficaz do circuito seja 10 A, qual é a potência dissipada no resistor R ?

- (A) 800 W.
- (B) 900 W.
- (C) 1500 W.
- (D) 2000 W.

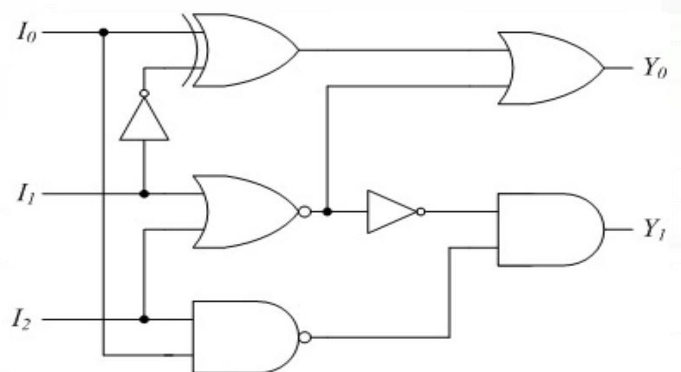
QUESTÃO 34

Um circuito de corrente alternada balanceado, com alimentação em estrela e carga conectada em delta, apresenta como características de carga $Z_{\Delta} = 9 + j12$ Ohms e corrente de linha $I_L = 44$ Arms. Portanto, a tensão de linha é igual a

- (A) 220 V, ângulo $53,13^\circ$.
- (B) 220 V, ângulo $36,87^\circ$.
- (C) 380 V, ângulo $53,13^\circ$.
- (D) 380 V, ângulo $36,87^\circ$.

QUESTÃO 35

Observe a imagem a seguir.



O circuito lógico mostrado na figura acima tem três entradas, I_0 , I_1 , I_2 e 2 saídas, Y_0 , Y_1 . Qual é a entrada (I_0 , I_1 , I_2) que resulta na saída (Y_0 , Y_1) = (0, 0)?

- (A) (0, 0, 0).
- (B) (0, 1, 1).
- (C) (1, 1, 0).
- (D) (1, 0, 1).

QUESTÃO 36

Um amplificador de diferenças é um circuito analógico amplamente empregado na leitura de sinais, no entanto, na sua construção mais simples, apresenta desvantagens que afetam diretamente o seu desempenho para ganhos altos, podendo ser citadas:

- (A) baixa impedância de entrada e baixo CMRR.
- (B) baixa impedância de entrada e alto CMRR.
- (C) alta impedância de entrada e baixo CMRR.
- (D) alta impedância de entrada e alto CMRR.

QUESTÃO 37

Considere uma região com um campo magnético uniforme na direção do eixo x , das coordenadas cartesianas, e um campo elétrico uniforme de 10^6 V/m no sentido positivo do eixo z . Uma carga elétrica negativa entra nessa região com velocidade $v = 2 \times 10^6$ m/s, no sentido positivo do eixo y . Qual é a densidade de fluxo magnético necessária para que a carga elétrica atravesse essa região em uma trajetória retilínea?

- (A) 0,5 T, no sentido positivo do eixo x .
- (B) 0,5 T, no sentido negativo do eixo x .
- (C) 2,0 T, no sentido positivo do eixo x .
- (D) 2,0 T, no sentido negativo do eixo x .

QUESTÃO 38

Considere uma onda eletromagnética que incide em uma fronteira entre dois meios diferentes, denominados Meio 1 e Meio 2. O Meio 1 tem uma constante dielétrica ϵ_1 e o Meio 2 tem uma constante dielétrica ϵ_2 . No que diz respeito à interação da onda eletromagnética nos meios e na interface entre os meios, a

- (A) constante dielétrica ϵ_1 do Meio 1 não influencia a amplitude da onda eletromagnética na fronteira.
- (B) constante dielétrica ϵ_2 do Meio 2 não tem efeito sobre a velocidade de propagação da onda eletromagnética na fronteira.
- (C) relação entre as constantes dielétricas ϵ_1 e ϵ_2 influencia a velocidade de propagação da onda eletromagnética nos meios.
- (D) difração da onda eletromagnética na fronteira é determinada apenas pela frequência da onda, independentemente das constantes dielétricas dos meios.

QUESTÃO 39

Em um ensaio a vazio de um motor de indução trifásico foi aplicada tensão nominal, com o motor conectado em estrela, e foram obtidos os seguintes dados: potência a vazio de 450 W e corrente a vazio de 10 A. Foi obtido ainda, ao longo do ensaio, um valor de 300 W para a soma das perdas por atrito, ventilação e no ferro. Nessas condições, a resistência por fase do estator, em ohms, é

- (A) 4,5.
- (B) 3,0.
- (C) 1,5.
- (D) 0,5.

QUESTÃO 40

Antes de serem disponibilizados no mercado ou entregues ao consumidor final, os transformadores, após serem fabricados, passam por ensaios e testes para que suas características de projeto, eficiência, rendimento e entre outras possam ser validadas. Neste contexto, o ensaio em curto-circuito desempenha um papel crucial na avaliação do desempenho do equipamento, pois

- (A) é conduzido com a finalidade de determinar os parâmetros de magnetização do transformador.
- (B) a tensão aplicada ao transformador é equivalente à tensão nominal, a fim de simular condições realistas de operação.
- (C) é tipicamente realizado com aplicação de alta tensão para reduzir os riscos de choque elétrico durante o ensaio e aumentar a precisão dos dados.
- (D) a corrente de curto-circuito no ensaio é utilizada para calcular as perdas no cobre do transformador, fornecendo informações sobre sua eficiência energética.

QUESTÃO 41

Em um projeto elétrico, quanto à coordenação entre condutores e dispositivos de proteção, no item que trata da proteção contra correntes de sobrecarga, considere I_B como a corrente de projeto do circuito; I_n , a corrente nominal do dispositivo de proteção e I_z , a capacidade de condução de corrente dos condutores, nas condições previstas para sua instalação. Assim, para que a proteção dos condutores contra sobrecargas fique assegurada, as características de atuação do dispositivo destinado a provê-la devem ser tais que

- (A) $0,85 I_B \leq I_n \leq 1,15 I_z$
- (B) $I_B \leq I_n \leq I_z$
- (C) $I_B \leq I_n \leq 1,25 I_z$
- (D) $0,85 I_B \leq I_n \leq I_z$

QUESTÃO 42

Em eletrônica de potência são empregados diferentes tipos de conversores, sejam eles CA/CC, CC/CC, CC/CA, CA/CA. No que diz respeito ao conversor do tipo *Boost*, ele é um conversor

- (A) CC/CC, elevador de tensão.
- (B) CC/CC, abaixador de tensão.
- (C) CA/CC, elevador de tensão.
- (D) CA/CC, abaixador de tensão.

QUESTÃO 43

Considere um retificador monofásico de onda completa, totalmente controlado, a tiristor, alimentando uma carga resistiva e com tensão de entrada dada por $v = \sqrt{2}V_0 \text{sen}(\omega t)$, onde V_0 é a tensão eficaz de entrada. Sabendo que o ângulo de disparo dos tiristores é α , a tensão média na carga V_{med} é dada por

- (A) $\frac{\sqrt{2}V_0}{\pi} (1 + \cos \alpha)$
- (B) $\frac{V_0}{\pi} (1 + \cos \alpha)$
- (C) $\frac{\sqrt{2}V_0}{2\pi} (1 + \cos \alpha)$
- (D) $\frac{V_0}{2\pi} (1 + \cos \alpha)$

QUESTÃO 44

A qualidade da energia elétrica é fator importante a ser tratado pelas concessionárias de energia elétrica de todo o país e sendo regularmente verificados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). O fator que mede o tempo que um grupo de consumidores ficou sem energia é denominado

- (A) FIC.
- (B) DIC.
- (C) FEC.
- (D) DEC.

QUESTÃO 45

O nível de tensão no ponto de conexão do consumidor é um dos indicadores de qualidade da energia elétrica previsto em resolução da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Assim, de acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), uma tensão de 205 V, em regime permanente, registrada em um ponto de conexão cuja tensão nominal é de 220 V, é considerada

- (A) adequada.
- (B) crítica.
- (C) intolerável.
- (D) precária.

QUESTÃO 46

Em redes de distribuição de energia elétrica são empregados os transformadores conhecidos como transformadores de distribuição. Esses transformadores têm como principal finalidade a adequação dos níveis de tensão da rede de transmissão de energia elétrica para os níveis de tensão de consumo em residências, comércios e algumas indústrias. Dentre os tipos comumente empregados, tem-se o transformador de distribuição em que não há o contato do óleo com o ar. Este transformador é do tipo

- (A) convencional.
- (B) hermético.
- (C) seco.
- (D) autoprotégido.

QUESTÃO 47

Um motor de indução trifásico de 50 cv e rendimento de 80%, de uma instalação elétrica industrial, foi substituído por outro motor de mesma potência, mas com rendimento de 90%. A redução do consumo de energia elétrica, em valores absolutos, para o motor operando nas mesmas condições anteriores é de, aproximadamente

- (A) 10,0%.
- (B) 11,1%.
- (C) 12,5%.
- (D) 14,0%.

QUESTÃO 48

Dentre as modalidades tarifárias de energia elétrica, a modalidade Horária Branca é aplicada às unidades consumidoras de baixa tensão do grupo B, exceto para o subgrupo

- (A) B1 e subclasse baixa renda do subgrupo B4.
- (B) B2 e subclasse baixa renda do subgrupo B4.
- (C) B3 e subclasse baixa renda do subgrupo B1.
- (D) B4 e subclasse baixa renda do subgrupo B1.

QUESTÃO 49

A Norma Regulamentadora nº 10 (NR 10) estabelece que, em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Estabelece, ainda que, prioritariamente, as medidas de proteção coletiva compreendem

- (A) a adoção de equipamentos adequados às atividades desenvolvidas.
- (B) o uso de vestimentas de trabalho adequadas às atividades desenvolvidas.
- (C) a desenergização elétrica e, na sua impossibilidade, uso de tensão de segurança.
- (D) o bloqueio do religamento automático das instalações elétricas sob serviço.

QUESTÃO 50

A Norma ABNT NBR 5410 – 2004 norteia a implementação de instalações elétricas de baixa tensão, devendo ser seguida à risca por técnicos e engenheiros eletricitas. Segundo essa norma, o esquema de aterramento em que as funções de neutro e de condutor de proteção são combinadas em um único condutor em parte do esquema elétrico é conhecido como esquema de aterramento do tipo

- (A) TN-S.
- (B) TN-C.
- (C) TN-C-S.
- (D) TT.

RASCUNHO**RASCUNHO**