

Concurso Público do Instituto Federal de Sergipe para provimento dos cargos efetivos de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

# ELETROTÉCNICA

## CADERNO DE QUESTÕES

21/07/2024

DISCIPLINA	QUESTÕES
Legislação	01 a 30
Conhecimentos Específicos	31 a 60

**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:

**Papai plantou tâmaras, mas nunca as comeu.**

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 fiscal de sala.
2. Este caderno é composto por questões de múltipla escolha. Cada questão de múltipla escolha 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**

**QUESTÃO 01**

Conforme a Lei nº 8.112/90, o auxílio-reclusão será destinado, em caso de afastamento por motivo de prisão em flagrante ou preventiva,

- (A) ao detento servidor ativo, com valor correspondente a dois terços da remuneração.
- (B) ao detento servidor ativo, com valor correspondente à metade da remuneração.
- (C) à família do servidor ativo, com valor correspondente a dois terços da remuneração.
- (D) à família do servidor ativo, com valor correspondente a três quartos da remuneração.

**QUESTÃO 02**

Conforme a Lei nº 8.112/90, consideram-se dependentes econômicos para efeito de percepção do salário-família

- (A) o cônjuge ou companheiro e os filhos, inclusive os enteados até 21 anos de idade ou, se estudante, até 24 anos ou, se inválido, de qualquer idade.
- (B) o cônjuge ou companheiro e os filhos, inclusive os enteados até 18 anos de idade ou, se estudante, até 21 anos ou, se inválido, de qualquer idade.
- (C) o menor de 18 anos que, mediante autorização judicial, viver na companhia e às expensas do servidor, ou do inativo.
- (D) o menor de 21 anos que, mediante autorização administrativa, viver na companhia e às expensas do servidor, ou do inativo.

**RASCUNHO****QUESTÃO 03**

De acordo com a Lei nº 14.230/21, o sistema de responsabilização por atos de improbidade administrativa tutelar a probidade na organização do Estado e no exercício de suas funções, como forma de assegurar a integridade do patrimônio público e social. Nesse sentido,

- (A) independentemente de integrar a administração direta, estão sujeitos às sanções dessa Lei os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidade pública cuja criação ou custeio o erário haja concorrido ou concorra no seu patrimônio ou receita atual, limitado o ressarcimento de prejuízos, nesse caso, à repercussão do ilícito sobre a contribuição dos cofres públicos.
- (B) independentemente de integrar a administração indireta, estão sujeitos às sanções dessa Lei os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidade privada cuja criação ou custeio o erário haja concorrido ou concorra no seu patrimônio ou receita atual, limitado o ressarcimento de prejuízos, nesse caso, à repercussão do ilícito sobre a contribuição dos cofres públicos.
- (C) na hipótese de integrar a administração indireta, estão sujeitos às sanções dessa Lei os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidade pública cuja criação ou custeio o erário haja concorrido ou concorra no seu patrimônio ou receita atual, limitado o ressarcimento de prejuízos, nesse caso, à repercussão do ilícito sobre a contribuição dos cofres públicos.
- (D) na hipótese de integrar a administração direta, deixam de estar sujeitos às sanções dessa Lei os atos de improbidade praticados contra o patrimônio de entidade pública cuja criação ou custeio o erário haja concorrido ou concorra no seu patrimônio ou receita atual, limitado o ressarcimento de prejuízos, nesse caso, à repercussão do ilícito sobre a contribuição dos cofres públicos.

**QUESTÃO 04**

De acordo com a Lei nº 9.784/99, quando eivados de vício de legalidade, a Administração Pública deve

- (A) revogar os atos que tenham tais vícios.
- (B) bloquear os atos que tenham de vícios.
- (C) anular os atos que tenham tais vícios.
- (D) validar os atos que tenham tais vícios.

**QUESTÃO 05**

Segundo a Lei nº 12.527/2011, o dirigente máximo de cada órgão ou entidade da administração pública federal direta e indireta designará autoridade que lhe seja diretamente subordinada para, no âmbito do respectivo órgão ou entidade,

- (A) assegurar o descumprimento das normas relativas ao acesso à informação, de forma eficiente e adequada aos objetivos dessa lei.
- (B) monitorar a fiscalização do disposto nessa Lei e apresentar pareceres periódicos sobre o seu cumprimento.
- (C) ordenar as medidas indispensáveis à implementação e ao aperfeiçoamento das normas dessa lei.
- (D) orientar as respectivas unidades no que se refere ao cumprimento do disposto nessa Lei e seus regulamentos.

**QUESTÃO 06**

De acordo com o Decreto nº 7.724/12, constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar

- (A) divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido à informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal.
- (B) retirar o sigilo à informação para obter proveito pessoal ou de terceiros, ou para fins de ocultação de ato ilegal cometido por si ou por outrem.
- (C) liberar a revisão de autoridade superior competente informação classificada em grau de sigilo para beneficiar a si ou a outrem, ou em prejuízo de terceiros.
- (D) dispor ou adicionar, por qualquer meio, documentos concernentes a possíveis violações de direitos humanos por parte de agentes do Estado.

**QUESTÃO 07**

De acordo com o Decreto nº 9.830/19, o agente público somente poderá ser responsabilizado por suas decisões ou opiniões

- (A) técnicas se agir ou se omitir com culpa, direto ou eventual, ou cometer erro grosseiro, no desempenho de suas funções.
- (B) técnicas se agir ou se omitir com dolo, direto ou eventual, ou cometer erro grosseiro, no desempenho de suas funções.
- (C) políticas se agir ou se omitir com dolo, indireto ou eventual, ou cometer erro grosseiro, no desempenho de suas funções.
- (D) políticas se agir ou se omitir com dolo, indireto ou eventual, ou cometer erro sutil, no desempenho de suas funções.

**QUESTÃO 08**

De acordo com a Constituição Federal de 1988, todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se

- (A) a liberdade de manifestação de pensamento, assegurando-se o anonimato daquele que divulga informações por meios eletrônicos.
- (B) a violabilidade da liberdade de consciência e de crença, sendo restrito o livre exercício dos cultos religiosos.
- (C) a inviolabilidade da intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, excluindo-se o direito a indenização pelo dano material.
- (D) a liberdade da expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.

**QUESTÃO 09**

No que tange aos direitos sociais estabelecidos na Constituição Federal de 1988, todo

- (A) brasileiro em situação de vulnerabilidade social terá direito a uma renda básica familiar, garantida pelo poder público em programa permanente de transferência de renda, cujas normas e requisitos de acesso serão determinados em lei, observada a legislação fiscal e orçamentária.
- (B) brasileiro ou estrangeiro em situação de vulnerabilidade social terá direito a uma renda básica, garantida pelo poder privado em programa permanente de transferência de renda, cujas normas e requisitos de acesso serão determinados em lei, observada a legislação fiscal e orçamentária.
- (C) cidadão brasileiro em situação de miséria social terá direito a emprego, garantido pelo poder público em programa permanente de transferência de renda, cujas normas e requisitos de acesso serão determinados em lei, observada a legislação fiscal e orçamentária.
- (D) cidadão brasileiro em situação de vulnerabilidade social terá direito a emprego, garantido pelo poder público em programa permanente de transferência de renda, cujas normas e requisitos de acesso serão determinados em lei, sem as vedações da legislação fiscal e orçamentária.

**QUESTÃO 10**

Leia o texto a seguir.

A autoridade máxima da Constituição, reconhecida pelo constitucionalismo, vem de uma força política capaz de estabelecer e manter o vigor normativo do Texto. Essa magnitude que fundamenta a validade da Constituição, desde a Revolução Francesa.

GONET, Paulo; Mendes, Gilmar. *Curso de Direito Constitucional*. 7ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 156.

Essa é conhecida com o nome de poder

- (A) constitucional de reforma.
- (B) constitucional de revisão.
- (C) constituinte originário.
- (D) constituinte derivado.

**QUESTÃO 11**

Conforme a Constituição Federal de 1988, o alistamento eleitoral e o voto são facultativos para

- (A) os brasileiros analfabetos funcionais.
- (B) os cidadãos maiores de setenta anos.
- (C) os brasileiros maiores de vinte e um anos.
- (D) os cidadãos menores de dezesseis anos.

**QUESTÃO 12**

A Comissão de Ética Pública atua como instância consultiva do Presidente da República e Ministros de Estado. Em matéria de ética pública, a Comissão de Ética Pública, do Governo Federal, é composta de

- (A) 5 representantes.
- (B) 6 representantes.
- (C) 7 representantes.
- (D) 8 representantes.

**QUESTÃO 13**

De acordo com a doutrina e com as normas constitucionais, é um princípio implícito do direito administrativo o princípio da

- (A) legalidade.
- (B) moralidade.
- (C) eficiência.
- (D) autotutela.

**QUESTÃO 14**

De acordo com a teoria dos elementos dos atos administrativos, tipicidade é

- (A) o estabelecimento normativo, por lei, do poder de ação do agente dentro do qual podem os agentes exercer legitimamente sua atividade.
- (B) a autoridade hierarquicamente superior que atrai para sua esfera a prática de ato da competência natural.
- (C) a vontade emanada por agente público que estabelece as prioridades na gestão da esfera pública.
- (D) o interesse público preponderante para a escolha das prioridades administrativa da gestão pública.

**QUESTÃO 15**

Leia o texto a seguir.

Um servidor requer suas férias para determinado mês, pode o chefe da repartição indeferi-las sem deixar expresso no ato o motivo; se, todavia, indefere o pedido sob a alegação de que há falta de pessoal na repartição, e o interessado prova que, ao contrário, há excesso, o ato estará viciado no motivo.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*. 28ª Edição. São Paulo: Atlas, 2015, p. 119.

O doutrinador supracitado está se referindo à teoria

- (A) da primazia do interesse público.
- (B) das nulidades administrativas.
- (C) dos motivos determinantes.
- (D) da norma fundamental.

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 16**

Leia o caso a seguir.

Imagine que uma universidade pública, chamada Universidade X, recebeu uma verba federal destinada à melhoria dos laboratórios de pesquisa de suas faculdades de ciências exatas. Essa verba foi claramente definida em um decreto federal, especificando que deve ser utilizada exclusivamente para a compra de equipamentos de pesquisa e a renovação dos espaços laboratoriais dessas faculdades. O reitor da Universidade X, ao receber essa verba, decide utilizá-la para construir um complexo esportivo universitário. Sua justificativa é que o complexo esportivo trará benefícios à saúde e ao bem-estar dos estudantes, além de atrair novos alunos, aumentando assim a verba da universidade, que poderá, eventualmente, ser aplicada na melhoria dos laboratórios.

Elaborado pelo(a) autor(a).

O ato administrativo do reitor de utilizar a verba destinada aos laboratórios para construir um complexo esportivo caracteriza uma hipótese de aplicação da anulação de ato, por ser um caso de

- (A) vício de forma.
- (B) incompetência.
- (C) ilegalidade do objeto.
- (D) desvio de finalidade.

**QUESTÃO 17**

Analise o caso a seguir.

O reitor da Universidade Federal Y deseja delegar a um dos pró-reitores a responsabilidade de gerir todos os contratos de prestação de serviços de limpeza e segurança no *campus*. No entanto, essa delegação precisa garantir que não haja usurpação de funções e que todas as atribuições estejam devidamente legalizadas e publicadas.

Elaborado pelo(a) autor(a).

Com base no caso apresentado, qual conceito do Direito Administrativo se refere ao conjunto de atribuições das pessoas jurídicas, órgãos e agentes, estabelecidas pelo direito positivo?

- (A) Jurisdição.
- (B) Vinculação.
- (C) Competência.
- (D) Poder de polícia.

**QUESTÃO 18**

Pode ser objeto de delegação em um órgão público federal

- (A) a administração financeira.
- (B) a edição de atos de caráter normativo.
- (C) a decisão de recursos administrativos.
- (D) as matérias de competência restrita do órgão ou autoridade.

**QUESTÃO 19**

Para a configuração do ato de improbidade administrativa se exige

- (A) a omissão.
- (B) o ato doloso.
- (C) a conduta culposa.
- (D) a existência do dano.

**QUESTÃO 20**

Veja o caso a seguir.

Uma pessoa foi aprovada em um concurso público para o cargo de professor universitário em uma universidade federal. Após ser nomeada e tomar posse, ela foi informada que seu regime de trabalho é estatutário, conforme estabelecido pela legislação federal. Durante sua posse, a pessoa sugeriu algumas modificações no seu regime de trabalho, como horários flexíveis e benefícios adicionais, propostas que foram inicialmente aceitas pela administração.

Elaborado pelo(a) autor(a).

Com base no regime jurídico dos servidores públicos e nas normas de ordem pública, qual é o desfecho juridicamente adequado para o caso acima?

- (A) As modificações sugeridas podem ser implementadas, desde que haja acordo entre a pessoa e a administração.
- (B) A administração pode aceitar as sugestões da pessoa desde que estas respeitem diretamente a legislação federal.
- (C) A pessoa está impedida de modificar seu regime de trabalho porque seu contrato individual de trabalho, regido pela legislação trabalhista, proíbe flexibilizar as regras.
- (D) As normas do regime estatutário são cogentes e são impedidas de serem modificadas por acordo entre a pessoa e a administração, mesmo com a concordância de ambas as partes.

**QUESTÃO 21**

Os Institutos Federais, pertencentes à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, no desenvolvimento de suas ações acadêmicas, em cada exercício, deverão garantir metade de suas vagas para atenderem o objetivo de ministrar

- (A) em nível de educação superior cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia.
- (B) educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.
- (C) cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica.
- (D) em nível de educação superior cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

**QUESTÃO 22**

É um critério que pode ser considerado na avaliação especial de desempenho do docente em estágio probatório:

- (A) a avaliação pelos discentes, conforme normatização própria da IFE.
- (B) a avaliação periódica da aptidão física dos docentes, incluindo testes de resistência, força, flexibilidade e saúde geral.
- (C) a avaliação da capacidade administrativa e de gestão dos docentes, incluindo a gestão de projetos, orçamentos e equipes.
- (D) a avaliação na participação e liderança em atividades extracurriculares, como clubes, eventos culturais ou esportivos organizados pela universidade.

**QUESTÃO 23**

No âmbito da educação profissional e tecnológica, regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o percurso formativo estruturado de forma a permitir o aproveitamento incremental de experiências, certificações e conhecimentos desenvolvidos ao longo da trajetória individual do estudante é chamado de

- (A) exame supletivo.
- (B) formação contínua.
- (C) itinerário contínuo.
- (D) aprendizagem profissional.

**QUESTÃO 24**

Leia o texto a seguir.

Segundo o último relatório de monitoramento da lei [Plano Nacional da Educação], feito pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), em 2022, o investimento brasileiro em educação chegava a 5,5% do PIB, e o investimento público em educação pública, a 5% do PIB, "bem distantes das metas estabelecidas no PNE. Esses resultados apontam para uma grande dificuldade dos entes em aumentar o orçamento destinado à educação", diz o texto do Inep.

Disponível em: <<https://agenciabrasil.etc.com.br/educacao/noticia/2023-09/brasil-investe-menos-em-educacao-que-paises-da-ocde>>. Acesso em: 21 jun. 2024.

O relatório do Inep demonstra a dificuldade do Brasil de conquistar a meta nº 20 do Plano Nacional da Educação (PNE), atualmente em vigor. Qual é a meta de ampliação do investimento público em educação pública, em porcentagem, equivalente ao Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro no final do decênio de vigência da lei que institui o PNE?

- (A) 8%.
- (B) 10%.
- (C) 12%.
- (D) 14%.

**QUESTÃO 25**

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, é possível haver a certificação profissional para fins de exercício profissional e de prosseguimento ou conclusão dos estudos, por meio do reconhecimento dos saberes adquiridos na Educação Profissional e Tecnológica e no trabalho mediante

- (A) exame de proficiência.
- (B) certificação de experiência anterior.
- (C) programa de aprendizagem baseada no trabalho.
- (D) avaliação e reconhecimento de saberes e competências.

**QUESTÃO 26**

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), interstício 2020-2024, classifica o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) como uma instituição pluricurricular. Esse atributo diz respeito

- (A) à diversidade de ofertas de currículos.
- (B) às atividades adicionais que complementam o currículo principal.
- (C) às atividades ou cursos que estão fora do currículo escolar oficial e são opcionais.
- (D) à integração e à interação entre diferentes disciplinas para abordar um problema de forma conjunta.

**QUESTÃO 27**

Leia o caso a seguir.

J. é um servidor público federal que, após uma investigação pela Comissão de Ética de sua instituição, foi considerado culpado por uma conduta inapropriada no ambiente de trabalho. A comissão elaborou um parecer detalhado sobre o caso, no qual todos os integrantes da comissão assinaram, fundamentando a decisão de aplicar a penalidade cabível.

Elaborado pelo(a) autor(a).

Tendo como base o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, qual tipo de penalidade poderá ser aplicada a J.?

- (A) Multa.
- (B) Censura.
- (C) Suspensão.
- (D) Advertência.

**QUESTÃO 28**

Qual é o princípio constitucional da administração pública que quando exercido estará diretamente ligado ao fortalecimento do controle social?

- (A) Boa-fé.
- (B) Eficiência.
- (C) Publicidade.
- (D) Impessoalidade.

**QUESTÃO 29**

A especialidade das atividades de educação desenvolvidas, a criação por lei, a capacidade de autoadministração e a sujeição à tutela do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS) são características que o classificam como uma

- (A) agência.
- (B) autarquia.
- (C) fundação.
- (D) paraestatal.

**QUESTÃO 30**

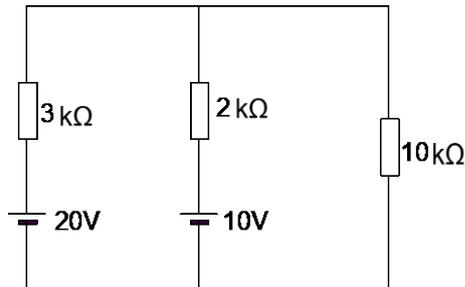
A divisão da responsabilidade com a educação no Brasil, que se reparte entre Municípios, Estados e União, é um exemplo de política pública

- (A) regulatória.
- (B) distributiva.
- (C) constitutiva.
- (D) redistributiva.

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 31**

No circuito elétrico mostrado a seguir, todos os componentes são ideais.



Elaborado pelo(a) autor(a).

Nesse circuito, a corrente elétrica através do resistor de 10 kΩ é de

- (A) 1,00 mA.
- (B) 1,25 mA.
- (C) 1,75 mA.
- (D) 2,50 mA.

**QUESTÃO 32**

Considere a tensão e a corrente nos terminais de um elemento como sendo zero para  $t < 0$  e  $t > 5$  s. No intervalo entre 0 e 5 s, as expressões para a tensão e a corrente são

$$v = t(4 - t), 0 < t < 5 \text{ s} \quad \text{e} \quad i = (2 - t), 0 < t < 5 \text{ s}.$$

Qual é o valor da energia fornecida ao elemento em  $t = 2$  s?

- (A)  $w = 0$  J.
- (B)  $w = 2,5$  J.
- (C)  $w = 4$  J.
- (D)  $w = 6$  J.

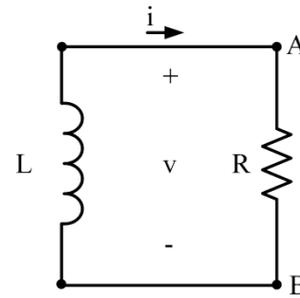
**QUESTÃO 33**

Uma carga  $RL$  trifásica equilibrada, com  $R = 8$  ohms,  $X_L = 6$  ohms e conexão em estrela, é alimentada por uma tensão eficaz de linha de 220 V. Qual é o valor aproximado da potência ativa trifásica dissipada pela carga?

- (A) 1290 W.
- (B) 2904 W.
- (C) 3870 W.
- (D) 4840 W.

**QUESTÃO 34**

Considere a figura a seguir.



Elaborado pelo(a) autor(a).

As expressões para tensão e corrente são

$$v = 200e^{-10t}, t \geq 0^+ \quad \text{e} \quad i = 5e^{-10t}, t \geq 0.$$

Para a resposta natural deste circuito, o valor da indutância  $L$  é

- (A) 1 H.
- (B) 4 H.
- (C) 40 H.
- (D) 100 H.

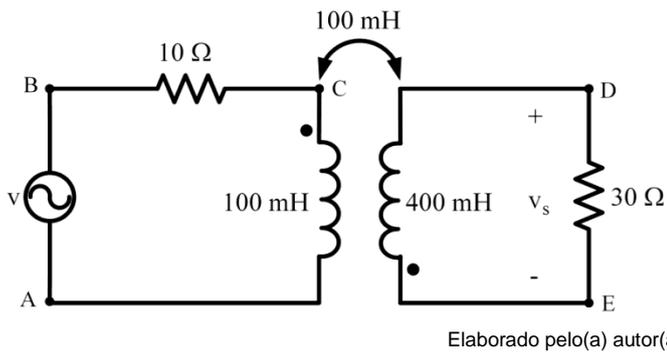
**QUESTÃO 35**

Considere uma bobina com 10 espiras, através da qual passa um fluxo magnético  $\phi = 0,2 \sin(100t)$  Wb. Nessas condições, o valor da tensão eficaz induzida nos terminais da bobina é, aproximadamente,

- (A) 140 V.
- (B) 200 V.
- (C) 280 V.
- (D) 400 V.

**QUESTÃO 36**

Considere o circuito da figura a seguir.



Elaborado pelo(a) autor(a).

Qual é a tensão de saída  $v_s$  sabendo que a tensão de entrada é  $v = 140\cos 100t$ ?

- (A)  $v_s = 30\cos 100t$ .
- (B)  $v_s = 40\cos(100t + 30^\circ)$ .
- (C)  $v_s = 50\cos(100t - 60^\circ)$ .
- (D)  $v_s = 60\cos(100t - 180^\circ)$ .

**QUESTÃO 37**

Um transformador monofásico ideal, com 100 espiras primárias e 50 secundárias, alimenta, através do circuito secundário, uma resistência de 20 ohms. Qual é o valor dessa resistência, vista do circuito primário?

- (A) 5 ohms.
- (B) 10 ohms.
- (C) 40 ohms.
- (D) 80 ohms.

**QUESTÃO 38**

O motor de corrente contínua com excitação série, possui

- (A) um conjugado baixo com altas correntes na armadura.
- (B) uma velocidade baixa quando está sem carga.
- (C) um conjugado elevado com altas correntes na armadura.
- (D) uma velocidade constante para toda faixa de carga.

**QUESTÃO 39**

No Sistema Internacional de Unidades (SI), considere a unidade de medida que corresponde à expressão  $kg \cdot m^2 \cdot s^{-2}$ , formada a partir das unidades de base do SI. Qual é a grandeza elétrica associada a essa unidade de medida?

- (A) Energia.
- (B) Impedância.
- (C) Potência.
- (D) Tensão.

**QUESTÃO 40**

No tratamento de erros o termo que pode ser definido como a característica de um instrumento de medição, determinada através de um processo estatístico de medições, que exprime o afastamento mútuo entre as diversas medidas obtidas de uma grandeza dada, em relação à média aritmética dessas medidas é a

- (A) exatidão.
- (B) precisão.
- (C) sensibilidade.
- (D) resolução.

**QUESTÃO 41**

Em uma instalação elétrica residencial a seção do condutor fase é de  $25 \text{ mm}^2$ . O circuito é monofásico e o material do condutor é cobre. Considerando o que é estabelecido em norma, para instalações elétricas de baixa tensão, a seção do condutor neutro será de

- (A)  $6,0 \text{ mm}^2$ .
- (B)  $10,0 \text{ mm}^2$ .
- (C)  $16,0 \text{ mm}^2$ .
- (D)  $25,0 \text{ mm}^2$ .

**QUESTÃO 42**

A função de seccionamento automático da alimentação visando proteção contra choques elétricos, segundo a Norma NBR 5410/2004, na variante TN-C do esquema TN, podem ser atribuídas ao

- (A) contator.
- (B) disjuntor.
- (C) dispositivo DR.
- (D) dispositivo DPS.

**QUESTÃO 43**

Entre os conceitos básicos de luminotécnica, a quantidade total de luz (energia), emitida por segundo, por uma fonte luminosa é o conceito de

- (A) fluxo luminoso.
- (B) iluminância.
- (C) intensidade luminosa.
- (D) luminância.

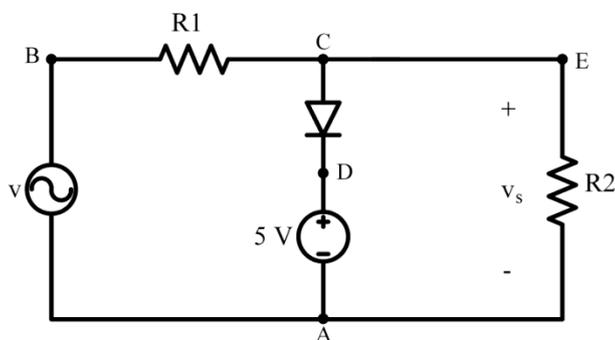
**QUESTÃO 44**

Considerando a aproximação de um diodo ideal, a queda de tensão existente em um diodo de silício, polarizado diretamente, é de

- (A) 1,0 V.
- (B) 0,7 V.
- (C) 0,3 V.
- (D) 0,0 V.

**QUESTÃO 45**

O circuito da figura a seguir é um circuito ceifador e a queda de tensão no diodo é 0,7 V.



Elaborado pelo(a) autor(a).

Considerando as informações dadas, a tensão de saída ( $V_s$ ) no resistor R2 é limitada em

- (A) 5,7 V no semiciclo positivo.
- (B) 4,3 V no semiciclo positivo.
- (C) 5,7 V no semiciclo negativo.
- (D) 4,3 V no semiciclo negativo.

**QUESTÃO 46**

Um circuito amplificador operacional ideal está operando como amplificador não-inversor. A entrada inversora está conectada a um resistor de 5 kΩ e uma fonte de tensão contínua de 2 V está conectada na entrada não-inversora. Nessas condições, o resistor de realimentação para que a tensão de saída seja de 10 V é

- (A) 5 kΩ.
- (B) 10 kΩ.
- (C) 20 kΩ.
- (D) 50 kΩ.

**QUESTÃO 47**

Considere um conversor digital/analógico (D/A) de 6 bits, com tensão de referência de 5 volts. Qual é o valor aproximado da tensão de saída para uma entrada digital 100110?

- (A) 2,5 V.
- (B) 3,0 V.
- (C) 3,5 V.
- (D) 4,0 V.

**QUESTÃO 48**

O mapa de Karnaugh a seguir foi construído a partir de uma tabela-verdade com 3 entradas: A, B e C e uma saída S.

	$\bar{B}$		B	
$\bar{A}$	0	1	0	1
A	1	1	0	1
	$\bar{C}$	C		$\bar{C}$

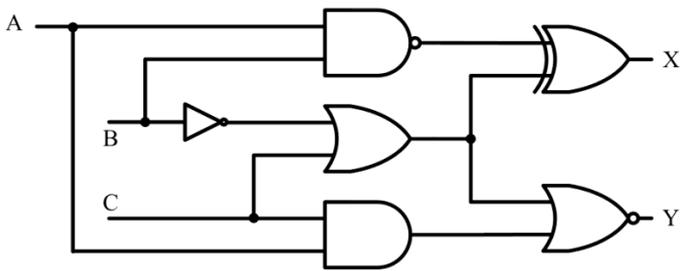
Elaborado pelo(a) autor(a).

Uma expressão lógica para a saída S, a partir do mapa mostrado, é

- (A)  $S = A\bar{B} + \bar{B}C + B\bar{C}$
- (B)  $S = A\bar{B} + \bar{B}C$
- (C)  $S = \bar{B}C + B\bar{C}$
- (D)  $S = AB + \bar{B}C + \bar{B}\bar{C}$

**QUESTÃO 49**

O circuito lógico mostrado na figura a seguir possui entrada A, B, C e saída X, Y.



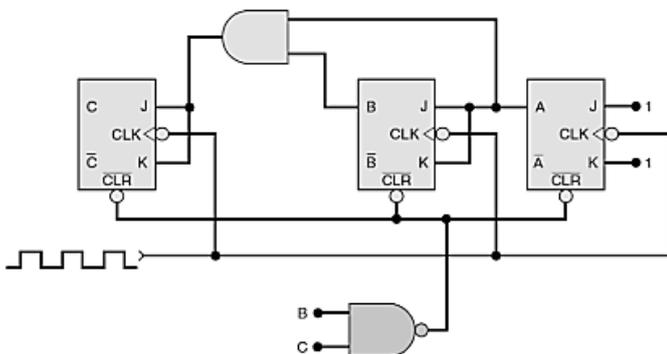
Elaborado pelo(a) autor(a).

A saída X, Y que corresponde a uma entrada A, B, C = 1, 1, 0 é

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

**QUESTÃO 50**

A figura a seguir mostra um contador síncrono de 3 bits.



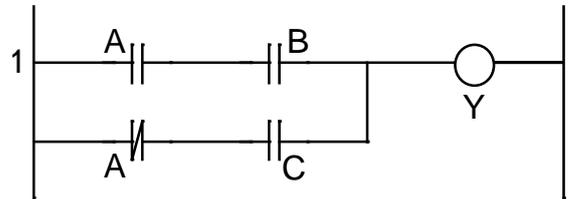
TOCCI, Ronald J. WIDMER, Neal S. MOSS, Gregory L. Sistemas Digitais – princípios e aplicações. Pearson Prentice-Hall, 10ª edição, 2007. Disponível em: <  
[https://ia600808.us.archive.org/1/items/SistemasDigitaisPrincipiosEAplicaaes10EdRonaldJ.Tocci\\_201708/Sistemas%20Digitais%20-%20Princ%3%ADpios%20e%20Aplica%3%A7%C3%B5es%20-%2010%C2%AA%20Ed-Ronald%20J.%20Tocci.pdf](https://ia600808.us.archive.org/1/items/SistemasDigitaisPrincipiosEAplicaaes10EdRonaldJ.Tocci_201708/Sistemas%20Digitais%20-%20Princ%3%ADpios%20e%20Aplica%3%A7%C3%B5es%20-%2010%C2%AA%20Ed-Ronald%20J.%20Tocci.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2024.

O contador mostrado é de módulo

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.

**QUESTÃO 51**

A linguagem Ladder é uma linguagem que usa símbolos gráficos padronizados na programação de controladores lógicos programáveis (CLPs). O diagrama a seguir representa um código em linguagem Ladder usada para o acionamento do componente Y.



Elaborado pelo(a) autor(a).

Na programação mostrada, uma das possibilidades para que Y seja verdadeiro é

- (A) A falso e C verdadeiro.
- (B) A falso e B falso.
- (C) A verdadeiro ou B verdadeiro.
- (D) A verdadeiro ou C falso.

**QUESTÃO 52**

As linguagens de programação de controladores lógicos programáveis (CLPs) são classificadas em linguagens textuais e linguagens gráficas. Uma linguagem que é classificada como textual é a linguagem

- (A) FBD.
- (B) LD.
- (C) SFC.
- (D) IL.

**QUESTÃO 53**

O controle em malha fechada é um método de controle automático em que a ação de controle é baseada na diferença entre a saída desejada para o sistema e a saída real. O objetivo do controle é minimizar o erro entre as duas saídas. O controlador PID (Proporcional, Integral, Derivativo) é um dos controladores mais comuns usado nesse processo. Quanto à ação da componente Integral do controlador PID, ela

- (A) ajuda a eliminar o erro residual.
- (B) ajuda a prever o comportamento futuro do erro.
- (C) é diretamente proporcional ao erro.
- (D) é baseada na taxa de variação do erro.

**QUESTÃO 54**

O soft-starter consiste de chaves de partida estática destinadas à aceleração, desaceleração e proteção de motores de indução trifásicos. A utilização dessa tecnologia permite

- (A) o controle do fator de potência dos motores de indução trifásicos.
- (B) a alteração da frequência e o ajuste da velocidade do motor.
- (C) o controle da tensão do motor sem alterar a frequência.
- (D) o controle da corrente do motor e o ajuste da velocidade do motor.

**QUESTÃO 55**

A Norma Regulamentadora 33 (NR-33) tem como objetivo estabelecer os requisitos para a caracterização dos espaços confinados, os critérios para o gerenciamento de riscos ocupacionais em espaços confinados e as medidas de prevenção, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com estes espaços. Nesse contexto, o acesso a um espaço confinado exige uma permissão de entrada e trabalho (PET), emitida, antes do início das atividades, pelo

- (A) responsável técnico.
- (B) gerente da empresa.
- (C) vigia da entrada.
- (D) supervisor de entrada.

**RASCUNHO****QUESTÃO 56**

No item que trata sobre segurança em instalações elétricas desenergizadas, a Norma Regulamentadora 10 (NR-10) estabelece que somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, quando obedecida a uma sequência estabelecida. Conforme a Norma, qual é a sequência dos 4 (quatro) primeiros procedimentos?

- (A) Seccionamento, constatação de ausência de tensão, impedimento de reenergização e instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos.
- (B) Impedimento de reenergização, seccionamento, instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos e constatação de ausência de tensão.
- (C) Constatação de ausência de tensão, seccionamento, instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos e impedimento de reenergização.
- (D) Seccionamento, impedimento de reenergização, constatação de ausência de tensão e instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos.

**QUESTÃO 57**

Em áreas rurais, em uma comparação com áreas urbanas, normalmente a densidade de carga é baixa e as distâncias para a distribuição de energia elétrica são maiores. Nesse contexto, com o objetivo de reduzir as perdas, o padrão de nível de tensão adotado em áreas rurais para distâncias maiores é

- (A) 2,3 kV.
- (B) 13,8 kV.
- (C) 34,5 kV.
- (D) 45,0 kV.

**QUESTÃO 58**

Considere uma rede de distribuição rural trifásica de 13,8 kV. Qual deve ser o afastamento mínimo (mm), estabelecido pela Norma da Equatorial, para a travessia de estradas rurais e área de plantio com tráfego de máquinas agrícolas?

- (A) 6500.
- (B) 6000.
- (C) 4500.
- (D) 3500.

**QUESTÃO 59**

Suponha um equipamento elétrico com sensores que permitem o monitoramento e avaliação do desempenho ao longo do tempo. O tipo de manutenção que utiliza essas informações para o planejamento da intervenção no equipamento, antes de uma parada por defeito, é denominada de manutenção

- (A) corretiva.
- (B) ocasional.
- (C) preditiva.
- (D) preventiva.

**QUESTÃO 60**

O equipamento utilizado para detectar falhas de isolamento, ou seja, medir resistência de isolação é o

- (A) voltímetro.
- (B) megômetro.
- (C) ohmímetro.
- (D) terrômetro.

**RASCUNHO****RASCUNHO**