

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

ELETRÔNICA

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 instituiu 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

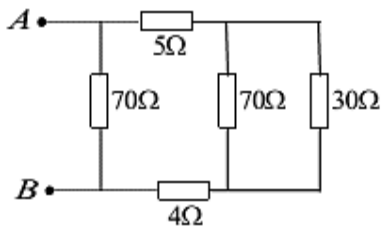
QUESTÃO 31

Um capacitor de 200 nF ligado em série com um capacitor de 300 nF resulta em uma capacitância equivalente igual a

- (A) 100 nF.
- (B) 120 nF.
- (C) 250 nF.
- (D) 500 nF.

QUESTÃO 32

Observe o circuito da figura a seguir.



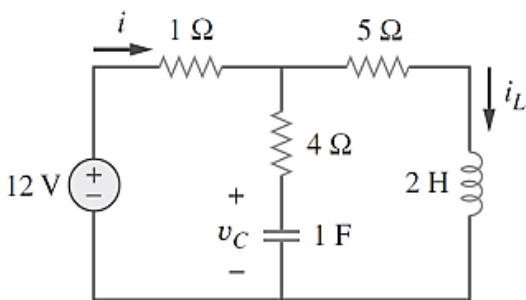
Elaborado pelo(a) autor(a).

Qual a resistência equivalente vista entre os terminais A e B?

- (A) 21 ohms.
- (B) 24 ohms.
- (C) 25 ohms.
- (D) 49 ohms.

QUESTÃO 33

Observe o circuito da figura a seguir.



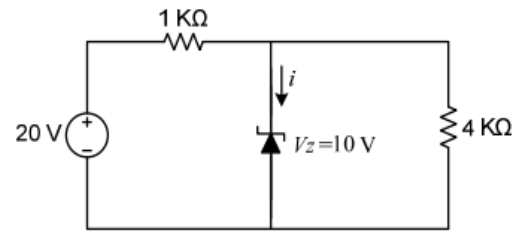
Elaborado pelo(a) autor(a).

Considerando o circuito apresentado na figura em regime permanente, a tensão no capacitor v_C e a corrente no indutor i_L em corrente contínua são, respectivamente,

- (A) 10 V e 0,5 A.
- (B) 10 V e 2 A.
- (C) 12 V e 1,5 A.
- (D) 12 V e 2 A.

QUESTÃO 34

Observe o circuito da figura a seguir.



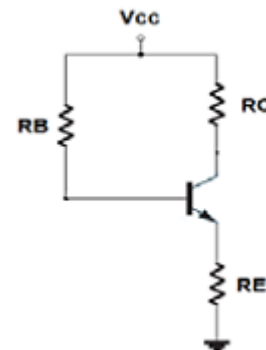
Elaborado pelo(a) autor(a).

Qual é o valor da corrente i ?

- (A) 2,5 mA.
- (B) 4,0 mA.
- (C) 7,5 mA.
- (D) 10 mA.

QUESTÃO 35

Observe o circuito da figura a seguir.



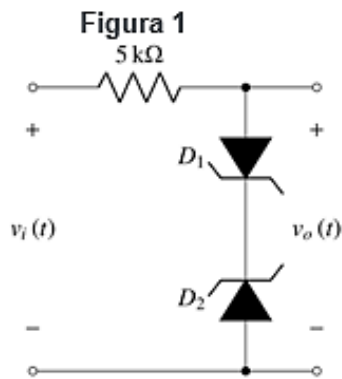
Elaborado pelo(a) autor(a).

Considere o circuito da figura onde são dados $H_{fe} = 100$; $V_{cc} = 18\text{ V}$; $R_C = 2,2\text{ kohms}$ e $R_E = 1,1\text{ kohms}$. Qual é o valor do resistor R_B que faz com que o transistor opere no meio da reta de carga?

- (A) 333 kohms.
- (B) 470 kohms.
- (C) 525 kohms.
- (D) 555 kohms.

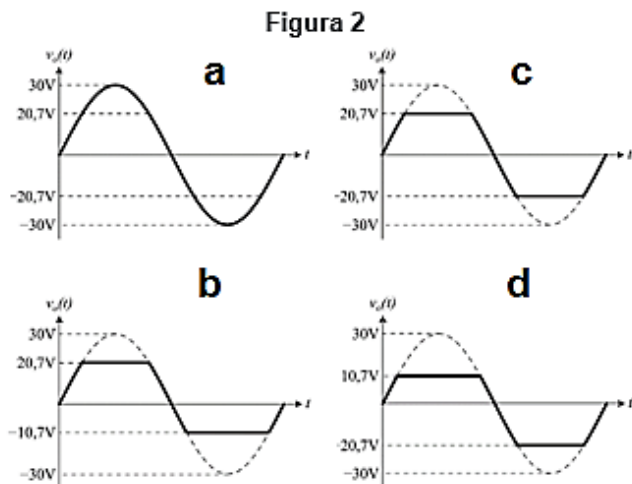
QUESTÃO 36

Observe o circuito da Figura 1 a seguir.



O circuito da figura 1 é alimentado por uma fonte de tensão senoidal $v_i(t)$ de 30V de pico, em 60Hz e contém um resistor de 5 kohms e dois diodos zener, D_1 e D_2 , cujas tensões zener são, respectivamente, $V_{ZD1}=10V$ e $V_{ZD2}=20V$. Admita que, quando polarizados diretamente, ambos Zener apresentem uma queda de tensão igual a $V_K=0,7V$.

Agora observe a Figura 2 a seguir.



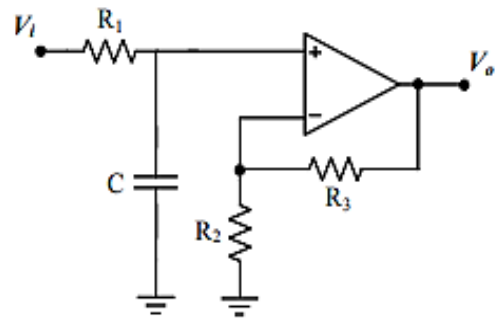
Elaborado pelo(a) autor(a).

Com base nas informações acima, qual a letra contida na Figura 2 que mostra a forma de onda da tensão de saída $v_o(t)$ correta?

- (A) a.
- (B) b.
- (C) c.
- (D) d.

QUESTÃO 37

Observe o circuito da figura a seguir.



Elaborado pelo(a) autor(a).

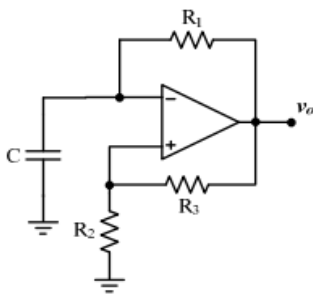
Esse circuito é um filtro ativo do tipo

- (A) passa-alta de segunda ordem.
- (B) passa-baixa de segunda ordem.
- (C) passa-alta de primeira ordem.
- (D) passa-baixa de primeira ordem.

RASCUNHO

QUESTÃO 38

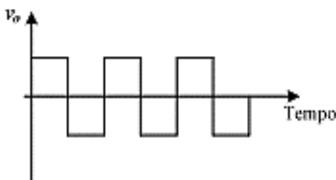
Observe a figura a seguir.



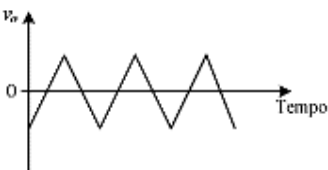
Elaborado pelo(a) autor(a).

Qual é a letra que representa a forma de onda de saída V_o do circuito da figura apresentada?

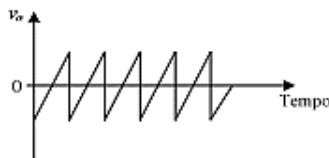
(A) Letra a.



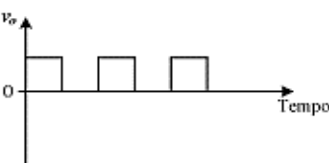
(B) Letra b.



(C) Letra c.

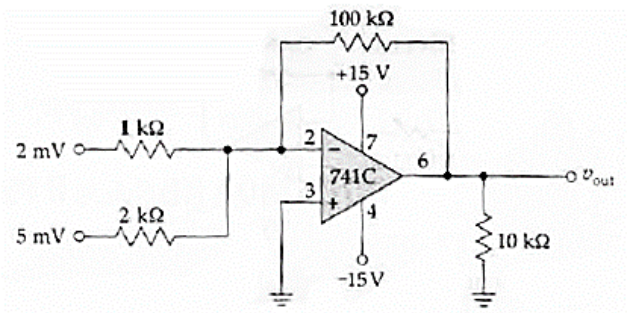


(D) Letra d.



QUESTÃO 39

Observe a figura a seguir.



Elaborado pelo(a) autor(a).

Qual é a tensão de saída do circuito da figura apresentada?

- (A) 350 mV.
- (B) 450 mV.
- (C) 600 mV.
- (D) 700 mV.

QUESTÃO 40

Um determinado processo industrial é representado pela tabela verdade a seguir, composta por três entradas (A, B e C) e uma saída (Y).

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

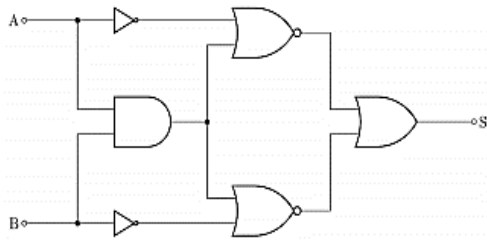
Elaborado pelo(a) autor(a).

Qual a opção simplificada da expressão que realiza a tabela apresentada?

- (A) $Y = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}BC$
- (B) $Y = AB + \bar{A}C + BC$
- (C) $Y = AB + AC + \bar{B}C$
- (D) $Y = AB + AC + BC$

QUESTÃO 41

Observe a figura a seguir.



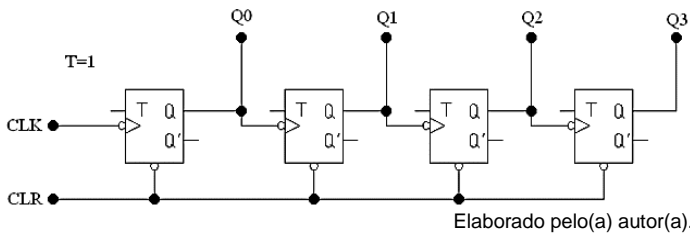
Elaborado pelo(a) autor(a).

O tipo de porta lógica para o qual o circuito representado na figura acima pode ser simplificado é

- (A) porta E.
- (B) porta NÃO E.
- (C) porta NÃO OU.
- (D) porta OU EXCLUSIVO.

QUESTÃO 42

Observe o circuito da figura a seguir.



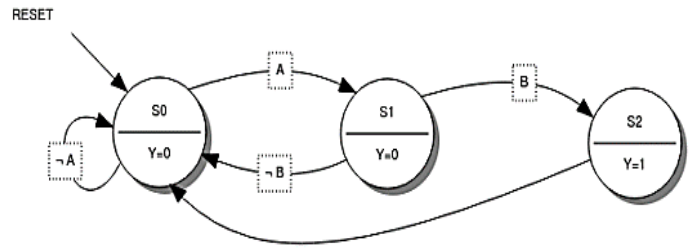
Elaborado pelo(a) autor(a).

Esse circuito é um

- (A) contador assíncrono crescente.
- (B) contador síncrono crescente.
- (C) contador assíncrono decrescente.
- (D) contador síncrono decrescente.

QUESTÃO 43

Veja o diagrama de uma Máquina de Estado Finito (MEFs) na figura a seguir.



Elaborado pelo(a) autor(a).

Este diagrama representa uma

- (A) MEF 01.
- (B) MEF 02.
- (C) MEF 03.
- (D) MEF 04.

QUESTÃO 44

São exemplos de dispositivo lógico programável em campo baseados em modelos de circuitos integrados:

- (A) ASIC, VLSI, FPGA.
- (B) PLD, ASIC, VLSI.
- (C) CPLD, VLSI, FPGA.
- (D) PLD, CPLD, FPGA.

QUESTÃO 45

São vantagens da utilização dos sistemas em um chip (SoC):

- (A) otimização de espaço, misto analógico/digital, flexibilidade.
- (B) eficiência energética, desempenho, flexibilidade.
- (C) otimização de espaço, eficiência energética, desempenho.
- (D) desempenho, eficiência energética, misto analógico/digital.

QUESTÃO 46

Sistemas embarcados são sistemas eletrônicos microprocessados que, após serem programados, possuem uma função específica que geralmente não pode ser alterada. São exemplos de plataformas de sistemas embarcados:

- (A) NXP ARM Cortex, Atmel Atmega 328, microchips MIPS PIC32.
- (B) notebooks, laptop, automóveis elétricos.
- (C) esteiras transportadoras, micro-ondas, antenas retransmissoras, impressoras.
- (D) aeronaves, tablets, arduino uno, raspberry PI.

QUESTÃO 47

Um conversor analógico digital (ADC) é um circuito capaz de transformar um valor de tensão numa informação codificada em formato digital. Na conversão são usados sensores para medir o parâmetro a ser convertido. São exemplos de sensores usados em um conversor ADC:

- (A) diodo de sinal, diodo LED, transistor.
- (B) diodo zener, CI 555, CI 7805.
- (C) divisor resistivo, LDR, CI LM35, comparador com AOP.
- (D) indutor, capacitor, relé, temporizador.

QUESTÃO 48

Sistemas embarcados são sistemas eletrônicos microprocessados que, após serem programados, possuem uma função específica que geralmente não pode ser alterada. A seguir um exemplo de programação C++ usado em um kit Arduino.

```

1 void main (void){
2     int tecla;
3     kpInit();
4     lcdInit();
5     for(;;){
6         kpDebounce();
7         tecla = kpReadKey();
8         lcdPosition(0,0);
9         lcdNumber(tecla);
10    }
11 }
```

Ativar o
Elaborado pelo(a) autor(a).

Sobre o programa, ao ser executado, o que ele faz?

- (A) Chama o programa principal, habilita o teclado e o LCD para serem acionados externamente.
- (B) Chama o programa principal e cria um laço infinito para ler um teclado e um LCD.
- (C) Chama o programa principal, habilita a tecla e fica esperando o acionamento desta.
- (D) Chama o programa principal, faz a leitura da tecla e imprime no LCD, na posição inicial.

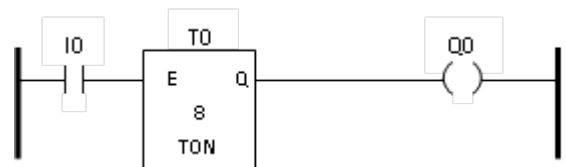
QUESTÃO 49

Diversos são os meios de controle de máquinas, processos e plantas industriais. São tipos de processos de automação industrial:

- (A) comandos elétricos e pneumáticos.
- (B) indústria 4.0, prédios inteligentes.
- (C) sistemas inteligentes, domótica.
- (D) Internet das Coisas (IoT).

QUESTÃO 50

Observe o esquema da figura a seguir.



Elaborado pelo(a) autor(a).

A partir do esquema, o sistema entrará em operação de que maneira?

- (A) A carga Q0 será desligada 8s depois que I0 for acionado.
- (B) A carga Q0 será ligada imediatamente ao ligar I0.
- (C) A carga Q0 será desligada imediatamente ao ligar I0.
- (D) A carga Q0 será ligada 8s depois que I0 for ligado.

QUESTÃO 51

Em automação industrial o uso de dispositivos de comunicação, bem como as Interfaces Homem-Máquina (IHM) são fundamentais para melhoria na qualidade dos processos, otimização dos espaços, redução no tempo de produção e dos custos. As redes industriais surgiram com o advento da computação na indústria, pois até então, o monitoramento a grandes distâncias só podiam ser feitos com sistemas analógicos. São exemplos de protocolos de comunicações usados em uma planta industrial:

- (A) SIP, H-323, ICMP.
- (B) MODBUS, PROFIBUS, CAN.
- (C) DHCP, POP, IPsec.
- (D) UDP, TLS, HTTP.

QUESTÃO 52

A onda eletromagnética ao se propagar no espaço livre pode sofrer atenuação nos obstáculos. O fenômeno da onda eletromagnética em contornar um obstáculo é

- (A) à refração.
- (B) à reflexão.
- (C) à difração.
- (D) à difusão.

QUESTÃO 53

Um enlace de micro-ondas usado para conectar duas torres usa uma antena do tipo:

- (A) omnidirecional.
- (B) direcional.
- (C) monopolo vertical.
- (D) dipolo vertical.

QUESTÃO 54

As linhas de transmissão de RF metálicas usadas em sistemas de radiodifusão, apresentam perdas que atenuam o sinal transmitido por elas. A atenuação que gera uma onda estacionária na linha é

- (A) a irradiação na linha.
- (B) o aquecimento na linha.
- (C) a reflexão nos terminais da linha.
- (D) a potência do sinal de RF na linha.

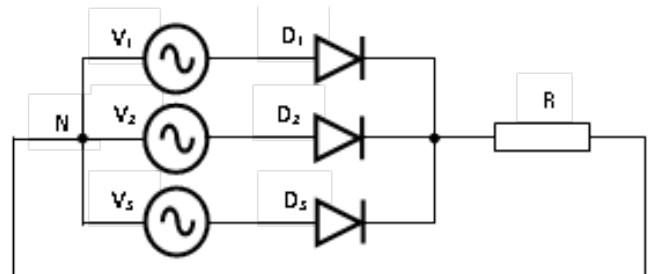
QUESTÃO 55

A eletrônica de potência é uma ciência aplicada dedicada aos estudos dos conversores estáticos de energia elétrica. Os conversores realizam o tratamento eletrônico da energia elétrica. São exemplos de elementos ativos usados nos conversores estáticos:

- (A) resistores, capacitores e indutores.
- (B) resistores, diodos e IGBTs.
- (C) transistores, indutores e capacitores.
- (D) Triacs, IGBTs e Mosfets.

QUESTÃO 56

O circuito de um retificador trifásico alimentando uma carga resistiva é representado pela figura a seguir.



Elaborado pelo(a) autor(a).

Se a tensão da rede de cada fonte é de 220V_{ef} e 60Hz , então o valor médio da tensão na carga resistiva (R) de $50\ \Omega$ é

- (A) $220,0\ \text{V}$.
- (B) $257,4\ \text{V}$.
- (C) $311,1\ \text{V}$.
- (D) $440,0\ \text{V}$.

QUESTÃO 57

Circuitos de eletrônica de potência convertem um tipo ou um nível de uma forma de onda de tensão ou de corrente em outra e por isso são chamados de *conversores*. Os *conversores* que são classificados como *inversores* são do tipo:

- (A) CA/CC.
- (B) CA/CA.
- (C) CC/CA.
- (D) CC/CC.

QUESTÃO 58

A Indústria 4.0, também chamada de Quarta Revolução Industrial, engloba um amplo sistema de tecnologias avançadas que estão mudando as formas de produção e os modelos de negócios no Brasil e no mundo, a partir de 2010. São exemplos de tecnologias usadas na indústria 4.0:

- (A) VoIP, IPTV, *streaming*, WiMax.
- (B) inteligência artificial, robótica, Internet das Coisas (IoT), bigdata.
- (C) TV digital, redes de alta velocidade, rádio digital.
- (D) comunicações via satélite, redes de computadores, redes sem fio.

QUESTÃO 59

Com tantas mudanças, o profissional inserido na Indústria 4.0 precisa estar adaptado a essa nova realidade. São exemplos de profissões e/ou profissionais que a indústria 4.0 está exigindo no mercado de trabalho presente e futuro:

- (A) mecânico de aeronaves, engenheiro químico, trabalhadores da construção civil.
- (B) gerentes financeiros, contador, médicos, dentistas, enfermeiros.
- (C) engenheiro de cibersegurança, especialista em Big Data, técnicos em automação predial.
- (D) vendedores autônomos, advogados, eletricitas de automóveis, mecânicos em geral.

QUESTÃO 60

Com a implantação da indústria 4.0 a partir de 2010, muitas tecnologias e métodos de acessos se tornaram obsoletas a partir do surgimento de novas técnicas, métodos, metodologias, tecnologias avançadas, etc. São exemplos de dispositivos IoT implantados pela indústria 4.0:

- (A) ESP-32, arduino, raspberry PI, sensores, atuadores.
- (B) câmeras de videomonitoramento, energia solar, 5G.
- (C) redes *Wi-Fi*, aplicativos de mensagens, robótica.
- (D) fechaduras eletrônicas, domótica, controle de acesso.

RASCUNHO