

# ENGENHEIRO ELETRICISTA

PROVA OBJETIVA  
TIPO 1



## SUA PROVA

Além deste caderno de questões contendo **80 (oitenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de sala uma folha para a marcação das respostas.

As questões objetivas têm **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta.



## TEMPO

- **4 (quatro) horas** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da **folha de respostas**.
- **2 (duas) horas** após o início da prova, é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de questões nem qualquer tipo de anotação de suas respostas.
- **30 (trinta) minutos** antes do término do período de prova, é possível retirar-se da sala, **levando o caderno de questões**.



## NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova.
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja este caderno de questões.



## INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se este caderno de questões está completo e sem falhas de impressão. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências.
- Na folha de respostas, confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade, e leia atentamente as instruções para preenchê-las.
- **Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul.**
- Assine seu nome apenas no espaço reservado na folha de respostas.
- Confira o tipo do seu caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de questões com tipo diferente do impresso em sua folha de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala.
- O preenchimento das respostas é de sua responsabilidade e não será permitida a substituição da folha de respostas em caso de erro cometido por você.
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

**Boa prova!**



## Conhecimentos Gerais

### Língua Portuguesa

1

Observe uma peça de campanha divulgada pela Secretaria do Estado de Turismo de Santa Catarina em 2023.



Fonte: <https://acontecendoaqui.com.br/propaganda/nova-marca-do-turismo-de-santa-catarina-e-apresentada-ao-mercado/>

Na campanha apresentada, a construção de sentidos decorre da articulação entre elementos verbais e não verbais, mobilizando recursos semânticos e visuais para promover o turismo.

Considerando essa relação, assinale a afirmativa que melhor interpreta a estratégia discursiva empregada na peça.

- (A) A imagem de interação entre pessoas destaca o caráter coletivo da cena, enquanto o texto verbal remete à dimensão institucional da campanha turística.
- (B) O uso de formas circulares atua como recurso visual que acompanha o conteúdo verbal apresentado na peça publicitária.
- (C) A expressão “Santa Catarina” cumpre função informativa, contribuindo para a identificação explícita do local promovido na campanha.
- (D) A campanha articula texto e imagem de modo complementar, de forma que o conteúdo visual só pode ser compreendido pela leitura do *slogan*.
- (E) A expressão “um estado de alegria” explora o duplo sentido da palavra “estado”, articulando a ideia de unidade federativa à de condição emocional sugerida pela cena.

2

Leia o texto a seguir.

Vendo-a comer, não entendo os motivos de termos nos separado, agora é tudo tão nebuloso que me perco buscando razões, só que não teve razão alguma. Na época, parecia a coisa certa a fazer... Pergunto a ela o que fiz conosco. Ela larga os talheres no prato. Faz barulho. Atingi algum limite. Me encara por um momento escolhendo as palavras, enquanto passa a língua sob o lábio, tirando alguma coisa dos dentes agora perfeitos, corrigidos pelo aparelho, que não está mais lá, dá uma tragada no cigarro, que morria equilibrado no tampo da mesa, e o recoloca no mesmo lugar com o mesmo cuidado... quase caindo, desafiando os limites, desafiando o equilíbrio - eu sou aquela quase-guimba de cigarro que quase apagava.

SIQUEIRA, Mauro. Pequenas colisões. Rio de Janeiro: Bando, 2025. p.177.

No fragmento apresentado, observa-se a presença de diferentes tipologias textuais articuladas na construção do sentido.

Considerando essa relação, assinale a afirmativa que analisa corretamente o papel do potencial descritivo no texto.

- (A) O texto apresenta predomínio descritivo, com foco na caracterização da personagem, em detrimento do desenvolvimento das ações e da reflexão do narrador.
- (B) O potencial descritivo manifesta-se na caracterização de estados emocionais, assumindo papel central na construção do texto em relação à narração dos acontecimentos.
- (C) A descrição aparece em momentos específicos do texto, produzindo pausas na sequência narrativa e direcionando a atenção para aspectos pontuais da cena.
- (D) O texto apresenta predominância narrativa, mas incorpora sequências descritivas que contribuem para a construção da subjetividade do narrador.
- (E) A descrição acompanha a progressão do texto, conferindo detalhamento às cenas, sem se relacionar diretamente com o conflito central apresentado.

3

Leia o poema a seguir, publicado em 1893 pelo poeta catarinense Cruz e Souza, principal nome do Simbolismo no Brasil.

**Acrobata da Dor**

Gargalha, ri, num riso de tormenta,  
como um palhaço, que desengonçado,  
nervoso, ri, num riso absurdo, inflado  
de uma ironia e de uma dor violenta.

Da gargalhada atroz, sanguinolenta,  
agita os guizos, e convulsionado  
Salta, gavroche, salta clown, varado  
pelo estertor dessa agonia lenta...

Pedem-te bis e um bis não se despreza!  
Vamos! Reteza os músculos, reteza  
nessas macabras piruetas d'aço...

E embora caias sobre o chão, fremente,  
afogado em teu sangue estuoso e quente,  
ri! Coração, tristíssimo palhaço.

<https://www.escritas.org/pt/t/13184/acrobata-da-dor>

No poema, o eu lírico constrói sentidos por meio da mobilização de palavras pertencentes ao campo semântico do universo circense, associado à figura do “palhaço”.

Considerando esse aspecto, assinale a opção que apresenta um termo do texto que integra esse campo semântico.

- (A) Tormenta.
- (B) Nervoso.
- (C) Despreza.
- (D) Piruetas.
- (E) Chão.

4

Leia a notícia a seguir, publicada em abril de 2026.

**Juros e cenário exterior afetam mais a economia catarinense**

Dois setores pesquisados pelo IBGE, a indústria e os serviços apresentaram retração no primeiro bimestre do ano frente aos mesmos meses de 2025

Há meses que os juros básicos nas alturas, em 15% ao ano, mais o tarifaço dos EUA e outros fatores vêm afetando a economia catarinense, mas os estragos maiores, até agora, apareceram nos dados de janeiro e fevereiro, apurados pelo IBGE. As pesquisas mostraram retração de 6,1% da indústria no primeiro bimestre frente ao mesmo período do ano passado e retração também dos serviços em 1,2%. Somente o comércio ampliado cresceu 2,4% nessa comparação em SC.

A produção industrial de Santa Catarina fechou os dois primeiros meses do ano com recuo de -6,2% frente aos mesmos meses de 2025. As maiores quedas foram na fabricação de automóveis, reboques e carrocerias (-20,4%), produção de móveis (-22,6%) e fabricação de máquinas e equipamentos (-16,5%).

Entre os 14 setores pesquisados pelo IBGE, somente dois tiveram crescimento de vendas no bimestre frente ao mesmo período de 2025, apurou o Observatório Fiesc, da Federação das Indústrias de SC. As altas foram na produção de alimentos (+1,4%) e de produtos de borracha e plástico (+0,4%).

<https://www.nsctotal.com.br/colunistas/estela-benetti/juros-e-cenario-exterior-afetam-mais-a-economia-catarinense>

A respeito da utilização de dados numéricos na notícia apresentada, marque a opção correta.

- (A) Os dados numéricos contribuem para quantificar as informações apresentadas, sem interferir na credibilidade do texto.
- (B) A presença de dados numéricos organiza as informações do texto, pois, sem eles, o leitor poderia ter dificuldades na compreensão textual.
- (C) O uso de dados numéricos confere precisão às informações e contribui para a construção de uma abordagem objetiva e fundamentada dos fatos.
- (D) Os dados numéricos são utilizados para ilustrar as informações, funcionando como exemplos que poderiam ser substituídos por descrições qualitativas.
- (E) A inserção de dados numéricos no texto tem função predominantemente explicativa, voltada à simplificação do conteúdo apresentado ao leitor.

5

Leia o fragmento de texto a seguir.

Sentimento que não espairo; pois eu mesmo nem acerto com o mote disso — o que queria e o que não queria, estória sem final. O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquentada e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem. O que Deus quer é ver a gente aprendendo a ser capaz de ficar alegre a mais, no meio da alegria, e ainda mais alegre no meio da tristeza! Só assim de repente, na horinha em que se quer, de propósito — por coragem. Será? Era o que eu às vezes achava. Ao clarear do dia.

ROSA, João Guimarães. Grande Sertão: Veredas. São Paulo: Cia das Letras. 2019. p. 293.

No fragmento apresentado, o uso de diferentes sinais de pontuação contribui para a construção de sentidos e para a expressão da subjetividade do narrador.

Considerando esse aspecto, assinale a afirmativa que analisa corretamente o papel desses recursos no texto.

- (A) O uso do ponto e vírgula estabelece relações de subordinação entre as orações, organizando o texto de forma hierarquizada.
- (B) Os dois-pontos introduzem explicações e enumerações, contribuindo para o encadeamento reflexivo das ideias do narrador.
- (C) O travessão é empregado para indicar mudança de interlocutor, caracterizando o texto como diálogo direto.
- (D) Os pontos finais fragmentam o texto em períodos independentes, sem relação com o ritmo ou com a construção de sentido.
- (E) O ponto de interrogação é utilizado para organizar sintaticamente o texto, sem interferir na expressividade da linguagem.

6

Leia o texto a seguir:

**Departamento de Libras promove palestra ‘Trazendo a universidade para a vida e vida à universidade’**

O Departamento de Libras da UFSC irá promover a palestra “Trazendo a universidade para a vida e vida à universidade” com o educador Fernando Leão (vice-presidente do Instituto Caminho do Meio). O evento será realizado na sala 305 do Espaço Físico Integrado (EFI), 3º andar, no dia 8 de outubro, das 8h30 às 11h30. Haverá interpretação para Libras.

<https://noticias.ufsc.br/tags/departamento-de-libras/>

No texto apresentado, observa-se a predominância de verbos no futuro, como em “irá promover”, “será realizado” e “haverá”.

Considerando o efeito de sentido produzido por essa escolha verbal, é correto afirmar que

- (A) o emprego de verbos no futuro reforça o caráter informativo e prospectivo do texto, anunciando ações previstas para momento posterior.
- (B) o uso predominante de verbos no futuro indica hipótese, sugerindo incerteza quanto à realização do evento anunciado.
- (C) a predominância de verbos no futuro contribui para a construção de um texto narrativo, relatando acontecimentos posteriores ao momento da enunciação.
- (D) o uso do futuro verbal aproxima o texto da linguagem injuntiva, orientando o leitor sobre ações que deverão ser realizadas.
- (E) a utilização do futuro verbal confere subjetividade ao texto, destacando expectativas pessoais do autor sobre o evento divulgado.

7

Leia, a seguir, o trecho inicial do conto “Luz”, do escritor Salim Miguel.

Anoitece.

Seis pessoas: três adultos, três crianças. Os adultos: faixa dos vinte anos. As crianças: a mais nova com menos de seis meses, o mais velho com pouco mais de três anos. Pai, mãe, tio, duas meninas, um menino.

O dia: 18. O mês: maio. O ano: 1927. O local: cais do porto da Praça Mauá. O estado: Rio de Janeiro. O país: Brasil.

Muitos anos depois, já bem velho, o pai gostava de lembrar, de repetir insistindo: a primeira palavra que aprendi em português, que me foi diretamente dirigida, que gravei: luz. Nur.

Cala. Pensa. Concentra-se. Se esforça. Se perde para se achar. Ativada, a memória recua. Busca resgatar o passado. Retirá-lo do mais fundo do tempo. Devassar o escuro abismo. Tornar hoje o ontem.

MIGUEL, Salim. Nur na escuridão [recurso eletrônico]. Florianópolis: Editora da UFSC, 2025, p. 15-16.

Nesse trecho do conto, observa-se uma construção textual marcada por frases curtas e estruturas fragmentadas.

Considerando esse aspecto, assinale a afirmativa que analisa corretamente o efeito de sentido produzido por essa escolha estilística.

- (A) A fragmentação mostra que o narrador tem dificuldade para organizar suas ideias.
- (B) As frases curtas fazem o texto parecer técnico, como se apresentasse dados objetivos.
- (C) A repetição de estruturas torna o texto cansativo e sem progressão.
- (D) A construção em frases curtas reduz a presença de sentimentos no texto.
- (E) A fragmentação cria ritmo mais lento, capaz de representar as lembranças do narrador.

8

**Santa Catarina no Século XIX**

Pode-se dizer que Santa Catarina é um estado de imigrantes. Desde o início do século XVI, o estado foi ocupado por indução oficial. Até o século XX, nenhuma motivação econômica havia estimulado o povoamento espontâneo naquela parte do Brasil. Havia pouco pau-brasil, a cana-de-açúcar ficava distante dos centros de distribuição do comércio na Europa, não havia metais preciosos, nem borracha, algodão, café ou tabaco. A definição de limites ao sul do Brasil e a ocupação de espaços demográficos estratégicos foram as grandes razões para o seu povoamento.

[http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/o\\_patrimonio\\_cultural\\_da\\_imigracao\\_santa\\_catarina.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/o_patrimonio_cultural_da_imigracao_santa_catarina.pdf)

O segmento que reescreve o trecho sublinhado, **sem** alteração de sentido, é:

- (A) em razão do povoamento da região.
- (B) por causa do povoamento já realizado.
- (C) a fim de que o seu povoamento ocorresse.
- (D) apesar do povoamento da região.
- (E) depois que o povoamento aconteceu.

9



**Perfil do Acadêmico**

Sexto ocupante da Cadeira nº 35, eleito em 9 de junho de 2022, na sucessão de Candido Mendes de Almeida e recebido em 2 de setembro de 2022 pela Acadêmica Ana Maria Machado.

Cadeira: 35

Posição: Atual

Antecedido por: Candido Mendes de Almeida

Data de nascimento: 22 de Maio de 1951

Naturalidade: Blumenau - SC Brasil

Data de eleição: 9 de Junho de 2022

Data de posse: 2 de Setembro de 2022

Acadêmica que o recebeu: Ana Maria Machado

<https://www.academia.org.br/academicos/godofredo-de-oliveira-neto>

Os gêneros textuais são formas composicionais que se organizam de acordo com finalidades comunicativas e contextos de circulação específicos.

Considerando essas características, assinale a opção que identifica corretamente a função do texto apresentado.

- (A) Narrar a trajetória pessoal do acadêmico, destacando episódios marcantes de sua vida.
- (B) Informar, de forma objetiva e organizada, dados biográficos e institucionais do acadêmico.
- (C) Defender a relevância do acadêmico no campo literário, por meio de argumentos avaliativos.
- (D) Relatar experiências vividas pelo acadêmico em primeira pessoa, com foco subjetivo.
- (E) Explicar o funcionamento da instituição à qual o acadêmico pertence, detalhando suas regras.

10

**Saúde SC reforça importância da vacinação contra o Vírus Sincicial Respiratório em gestantes**

Com a aproximação do frio, a Secretaria de Estado da Saúde (SES) reforça a importância da vacinação de gestantes contra o Vírus Sincicial Respiratório (VSR). A imunização tem como principal objetivo reduzir complicações respiratórias em bebês nos primeiros meses de vida, como bronquiolite e pneumonia — doenças que tendem a aumentar durante o inverno e podem levar a internações.

<https://saude.sc.gov.br>

A utilização de letras maiúsculas na apresentação do “Vírus Sincicial Respiratório”, em todas as ocorrências no texto, serve para

- (A) indicar destaque informativo dentro do texto, relacionado à relevância do tema abordado.
- (B) ser uma estratégia de destaque para enfatizar a gravidade da doença mencionada no texto.
- (C) apresentar o uso de linguagem técnica, comum em textos da área da saúde.
- (D) corresponder à denominação oficial de um agente viral específico, funcionando como nome próprio.
- (E) marcar a presença de termos estrangeiros incorporados ao vocabulário científico.

**Legislação Institucional do PJSC**

11

Na primeira metade do mandato, o 1º Vice-Presidente do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina, por questões estritamente pessoais, aposentou-se, ensejando a vacância do cargo e das funções por ele exercidas.

Nesse cenário, considerando as disposições do Regimento Interno do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina, é correto afirmar que, em razão da vacância,

- (A) caberá ao desembargador mais antigo do Tribunal de Justiça assumir as funções da 1ª Vice-Presidência.
- (B) será realizada a eleição do sucessor, no prazo de trinta dias, contado da ocorrência da vaga.
- (C) o Corregedor-Geral da Justiça assumirá o cargo de 1º Vice-Presidente.
- (D) o 3º Vice-Presidente assumirá o cargo de 1º Vice-Presidente.
- (E) o 2º Vice-Presidente assumirá o cargo de 1º Vice-Presidente.

12

O território do Estado, para a administração da Justiça, divide-se em distritos, subdistritos, municípios, comarcas e comarcas integradas, formando, porém, uma só circunscrição para os atos da competência do Tribunal de Justiça.

De acordo com a narrativa, e considerando as disposições do Código de Divisão e Organização Judiciárias do Estado de Santa Catarina, analise as afirmativas a seguir.

- I. A comarca constituir-se-á de um ou mais municípios, recebendo a denominação daquele que lhe servir de sede.
- II. Quando o movimento forense o exigir, a comarca poderá ser subdividida em duas ou mais varas.
- III. O Tribunal de Justiça, para efeito de comunicação de atos processuais, realização de diligências e atos probatórios, poderá reunir duas ou mais comarcas para constituírem uma comarca integrada, desde que haja proximidade entre as sedes municipais, facilidade de comunicação viária e intensa movimentação populacional entre as comarcas contíguas.

Nesse cenário, considerando as disposições do Código de Divisão e Organização Judiciárias do Estado de Santa Catarina, está correto o que se afirma em

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

13

Caio, analista jurídico, foi designado para atuar no gabinete de um dos juízes titulares da Comarca de Balneário Camboriú/SC. Dessa forma, o referido agente público, visando à otimização de sua atuação, resolveu estudar a normativa que lhe é aplicável.

Nesse cenário, considerando o Código de Normas da Corregedoria-Geral da Justiça do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina (Foro Judicial), é certo que o gabinete de cada juiz deverá adotar as providências elencadas abaixo, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Primar pela automatização do fluxo processual e dos atos decisórios, otimizando as atividades de cumprimento com o uso das ferramentas disponibilizadas no sistema de tramitação eletrônica de processos.
- (B) Receber os processos e, constatado equívoco ou ausência de movimentação de conclusão, comunicar o magistrado para que esse efetive o ajuste devido.
- (C) Lançar adequadamente a movimentação correspondente ao ato praticado pelo juiz no sistema informatizado.
- (D) Atualizar diariamente a pauta de audiências no sistema informatizado.
- (E) Zelar pelo fluxo regular de processos entre cartório e gabinete.

14

Nos termos da legislação de regência, o servidor nomeado para cargo efetivo fica sujeito a um período de estágio probatório de três anos de efetivo exercício no cargo para o qual prestou concurso público.

Nesse cenário, considerando as disposições da Lei Estadual nº 6.745/1985, avalie as afirmativas a seguir e assinale (V) para a verdadeira e (F) para a falsa.

- ( ) Serão considerados requisitos básicos do estágio probatório a idoneidade moral, a assiduidade e a pontualidade, a disciplina e a eficiência.
- ( ) A verificação dos requisitos necessários à confirmação do cargo será efetuada por comissão composta de, no mínimo, cinco membros designados pelo titular do órgão.
- ( ) Será suspensa a contagem do período do estágio probatório do servidor afastado a qualquer título, inclusive férias, e o exercício de cargo comissionado com atribuições afins às do cargo efetivo.

As afirmativas são, respectivamente,

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

15

O Órgão Especial do Tribunal de Justiça, composto por vinte e cinco membros, exerce, por delegação do Tribunal Pleno, competência para processar e julgar originariamente, nos crimes comuns, o vice-governador do Estado, os deputados estaduais e o procurador-geral de justiça.

À luz das disposições do Regimento Interno do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina, assinale a opção que indica corretamente a forma de preenchimento das vinte e cinco vagas do Órgão Especial.

- (A) Treze por antiguidade, mediante ato de efetivação do presidente do Tribunal de Justiça, preenchidas pelos membros mais antigos do Tribunal Pleno, conforme a ordem decrescente de antiguidade, nas classes a que pertencerem, vedada a recusa ao encargo; e doze por eleição, mediante votação secreta entre os membros do Tribunal Pleno, convocado especialmente para tal finalidade, vedada a recusa ao encargo, salvo se apresentada manifestação expressa antes da eleição.
- (B) Treze por antiguidade, mediante ato de efetivação do presidente do Tribunal de Justiça, preenchidas pelos membros mais antigos do Tribunal Pleno, conforme a ordem decrescente de antiguidade, nas classes a que pertencerem, admitida a recusa ao encargo; e doze por eleição, mediante votação aberta entre os membros do Tribunal Pleno, convocado especialmente para tal finalidade, admitida a recusa ao encargo.
- (C) Doze por antiguidade, mediante ato de efetivação do presidente do Tribunal de Justiça, preenchidas pelos membros mais antigos do Tribunal Pleno, conforme a ordem decrescente de antiguidade, nas classes a que pertencerem, admitida a recusa ao encargo; e treze por eleição, mediante votação aberta entre os membros do Tribunal Pleno, convocado especialmente para tal finalidade, admitida a recusa ao encargo.
- (D) Por antiguidade, mediante ato de efetivação do presidente do Tribunal de Justiça, preenchidas pelos membros mais antigos do Tribunal Pleno, conforme a ordem decrescente de antiguidade, nas classes a que pertencerem, vedada a recusa ao encargo.
- (E) Por eleição, mediante votação secreta entre os membros do Tribunal Pleno, convocado especialmente para tal finalidade, vedada a recusa ao encargo, salvo se apresentada manifestação expressa antes da eleição.

16

Lucas, chefe de cartório da 1ª Vara Criminal da Comarca Alfa (SC), foi convidado a palestrar perante os novos servidores do Poder Judiciário do Estado de Santa Catarina, ocasião em que abordou, dentre outras temáticas, as matérias afetas à sua competência.

Nesse cenário, considerando o Código de Normas da Corregedoria-Geral da Justiça do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina (Foro Judicial), é correto afirmar que compete ao chefe do cartório

- (A) conferir se todos os bens e valores vinculados aos autos, ou que são objeto do litígio, foram devidamente cadastrados e estão com a situação, localização e demais dados atualizados no sistema informatizado do Poder Judiciário.
- (B) verificar, quinzenalmente, nas comarcas em que não houver central de mandados, os mandados não devolvidos dentro dos prazos assinalados e apresentar relação ao juiz da respectiva unidade.
- (C) certificar, na tutela cautelar, o decurso de quinze dias da efetivação da medida sem a propositura da ação ou a dedução do pedido principal e fazer conclusão.
- (D) certificar, nos autos, a ocorrência de feriado local, regional, nacional ou ponto facultativo, bem como qualquer outro fato que possa influir na contagem de prazo processual.
- (E) expedir, a cada noventa dias, relação atualizada dos réus presos, com o número do processo, a fase em que ele se encontra, e encaminhar cópia ao juiz.

## Ética e Gestão no Serviço Público

17

João e Maria, servidores públicos ocupantes de cargos de provimento efetivo no Estado Sigma, que não se conhecem e jamais praticaram qualquer ato em comunhão de ações e desígnios, respondem a ações de improbidade administrativa com base na Lei nº 8.429/1992, cada qual pela prática dos próprios atos. João desviou recursos públicos enquanto atuava como ordenador de despesas. Maria, por sua vez, revelou fato de que tinha ciência em razão de suas atribuições e que deveria permanecer em segredo, colocando em risco a segurança do Estado.

À luz da sistemática vigente, é correto afirmar que

- (A) as condutas de João e Maria podem acarretar a aplicação da sanção de perda da função pública.
- (B) as condutas de João e Maria foram enquadradas em uma tipologia legal de caráter exemplificativo, não taxativo.
- (C) a conduta de João pode acarretar a aplicação da sanção de suspensão dos direitos políticos por até 14 (quatorze) anos.
- (D) a conduta de Maria pode acarretar a aplicação da sanção de vedação ao recebimento de incentivos fiscais por até 12 (doze) anos.
- (E) as ações ajuizadas em face de João e Maria são de autoria do Ministério Público, considerando sua legitimidade privativa nessa seara.

18

A sociedade empresária Alfa teria praticado atos lesivos ao Estado Beta, consistentes em alegada fraude à licitação praticada em detrimento da Secretaria de Estado de Educação do Poder Executivo do referido ente federativo. No curso do processo administrativo instaurado para a apuração dos fatos, o representante legal de Alfa cogitou a celebração de ajuste no âmbito da consensualidade de colaboração, conforme disciplina estabelecida na Lei nº 12.846/2013.

Em relação ao ajuste cogitado pelo representante legal de Alfa, é correto afirmar que

- (A) é vedado, considerando a indisponibilidade dos interesses envolvidos.
- (B) deve ser celebrado no plano administrativo e homologado pelo Poder Judiciário.
- (C) exige Alfa, caso celebrado, da obrigação de reparar integralmente o dano causado.
- (D) deve ser celebrado no plano processual, pelo Ministério Público, com a correlata homologação pelo Poder Judiciário.
- (E) independe de homologação pelo Poder Judiciário e não afasta a possibilidade de suspensão ou interdição parcial das atividades de Alfa.

19

João, servidor público ocupante de cargo de provimento efetivo da Administração Pública indireta do Estado Delta, aceitou vantagem indevida dada pela sociedade empresária Sigma, para que fosse favorecida em determinada licitação.

Para que seja atribuído ato ilícito a Sigma, na perspectiva da Lei nº 12.846/2013, é correto afirmar que

- (A) deve ocorrer a prévia condenação de João pela prática de ato de improbidade administrativa.
- (B) deve ser previamente demonstrada a responsabilidade individual de um dirigente a ela vinculado.
- (C) pode ser perquirida a responsabilização de Sigma, independentemente da culpabilidade de um dos seus dirigentes.
- (D) pode ser perquirida a responsabilidade administrativa de Sigma, independentemente do elemento subjetivo do agir, mas não a responsabilidade na instância civil.
- (E) deve ser demonstrada a existência de cláusula de anuência à responsabilização, no edital da licitação, paralelamente à responsabilização com base na Lei nº 8.429/1992.

20

Maria ocupa cargo de primeiro escalão em determinado ente federativo, na condição de Secretária de Estado. As normas afetas à prevenção e ao tratamento do conflito de interesses nesse ente seguem os balizamentos oferecidos pela Lei nº 12.813/2013.

Maria pretende exercer determinada atividade privada de cunho econômico. Embora o exercício dessa atividade não seja vedado pelas referidas normas, Maria tem dúvida em relação à sua licitude, pois implicaria na prestação de serviços a pessoas jurídicas que têm interesse em decisões de colegiado administrativo do qual ela participa.

Ao analisar a sistemática legal, Maria concluiu corretamente que

- (A) a ausência de vedação legal ao exercício da atividade afasta a possibilidade de ser configurado o conflito de interesses.
- (B) o interesse das pessoas jurídicas nas decisões do colegiado de que Maria participe não configura conflito de interesses.
- (C) o conflito de interesses na situação descrita é afastado, caso Maria esteja em gozo de licença ou em período de afastamento.
- (D) a situação descrita configura conflito de interesses, devendo ser fiscalizada por Comissão de Ética Pública instituída no âmbito do Poder Executivo do ente federativo ao qual Maria está vinculada.
- (E) o conflito de interesses somente estará configurado se Maria divulgar ou fizer uso de informações privilegiadas obtidas no exercício funcional, para viabilizar a prestação do serviço para o qual seja contratada.

## Noções de Informática e Proteção de Dados

21

A navegação segura na internet via protocolo HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) exige uma interação complexa entre hardware, software e protocolos de rede.

Considerando o fluxo de processamento de uma requisição HTTPS em um sistema computacional moderno, é correto afirmar que

- (A) o protocolo HTTPS opera exclusivamente na camada de transporte do modelo OSI, substituindo o TCP para garantir que a criptografia seja processada diretamente pelo hardware da placa de rede (NIC).
- (B) durante o *handshake* do TLS, o sistema operacional utiliza chamadas de sistema para acessar funções criptográficas e gerenciar *sockets* de rede, permitindo que o navegador estabeleça um canal seguro sobre a pilha TCP/IP.
- (C) a criptografia assimétrica utilizada no HTTPS é uma função nativa do *firmware* do roteador, o que desonera a CPU do computador cliente de realizar cálculos matemáticos complexos.
- (D) o endereçamento IP (camada de rede do modelo OSI) é o responsável por garantir a integridade dos certificados digitais, enquanto o protocolo HTTPS gerencia o endereçamento físico (*MAC Address*).
- (E) ao utilizar HTTPS, o sistema operacional desativa a memória virtual para impedir que chaves criptográficas sejam gravadas em disco (*swap*), priorizando o processamento na Unidade de Controle.

22

Um Analista de Tecnologia da Informação do Tribunal de Justiça de Santa Catarina foi encarregado de adequar os sistemas corporativos às exigências da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Para reduzir os riscos decorrentes de eventual incidente de segurança envolvendo dados processuais e administrativos, ele adotou duas ações distintas:

1. aplicou um algoritmo para transformar o campo "Informação Sigilosa" em um código cifrado, de modo que o conteúdo original somente possa ser acessado mediante o uso da chave apropriada; e
2. no campo "Nome da Parte", substituiu as identidades reais por códigos alfanuméricos aleatórios, mantendo a tabela de correspondência entre os códigos e as identidades em ambiente segregado e seguro, permitindo que equipes de estatística e inteligência de dados realizem análises sem identificar diretamente os indivíduos, embora a associação possa ser restabelecida pelo Tribunal quando necessário.

As técnicas aplicadas pelo analista nas ações 1 e 2 são, respectivamente,

- (A) Hash Robusto e Pseudonimização.
- (B) Criptografia Assimétrica e Pseudonimização.
- (C) Criptografia Simétrica e Anonimização Irreversível.
- (D) Esteganografia e Tokenização de Sessão.
- (E) Codificação de Base64 e Criptografia de Chave Única.

**23**

No que diz respeito às políticas institucionais de privacidade e ao tratamento de dados pessoais no âmbito do Poder Judiciário, analise as afirmativas a seguir.

- I. O tratamento de dados pessoais realizado para fins de atividades jurisdicionais é isento de medidas de segurança e conformidade, as quais devem ser aplicadas exclusivamente às atividades administrativas dos tribunais.
- II. Os tribunais devem designar um Encarregado pelo Tratamento de Dados Pessoais (DPO) para atuar como canal de comunicação entre o órgão, os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).
- III. No Poder Judiciário, a responsabilidade pela segurança da informação e pela preservação da confidencialidade dos dados é atribuída exclusivamente aos servidores das unidades de Tecnologia da Informação (TI).

Está correto o que se afirma, apenas, em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

**24**

O Tribunal de Justiça de Santa Catarina implementou um sistema eletrônico para gestão processual e atendimento ao cidadão, com o objetivo de aprimorar a prestação jurisdicional e assegurar a conformidade com a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD).

Na solução adotada:

- i) dados de partes, advogados e demais usuários são coletados e utilizados para identificação, comunicação processual e tramitação dos feitos;
- ii) informações relativas à saúde, biometria e outros dados protegidos pela LGPD recebem tratamento diferenciado e maior nível de proteção;
- iii) os cidadãos podem solicitar informações sobre o tratamento de seus dados pessoais, nos termos da legislação aplicável;
- iv) o Tribunal define as finalidades e os meios de tratamento dos dados pessoais utilizados em suas atividades; e
- v) empresa contratada é responsável pelo armazenamento e processamento de dados em ambiente computacional disponibilizado ao Tribunal.

Com base nesse cenário, associe corretamente os conceitos da LGPD (Coluna I) às descrições (Coluna II):

<b>Coluna I</b>	<b>Coluna II</b>
1. Dado pessoal	( ) Informações como nome, CPF, endereço eletrônico e telefone, utilizadas para identificar usuários dos serviços judiciais.
2. Dado pessoal sensível	( ) Empresa contratada que realiza o armazenamento e o processamento de dados em nome do Tribunal.
3. Titular dos dados	( ) Pessoa física a quem os dados pessoais se referem, podendo exercer os direitos previstos na LGPD.
4. Controlador	( ) Informações sobre saúde, dados biométricos ou outros dados submetidos à proteção especial pela legislação.
5. Operador	( ) Órgão responsável por definir as finalidades e os meios de tratamento dos dados pessoais utilizados no sistema.

Assinale a opção que indica a relação correta, na ordem apresentada.

- (A) 1 – 5 – 3 – 2 – 4.
- (B) 1 – 4 – 3 – 2 – 5.
- (C) 2 – 5 – 3 – 1 – 4.
- (D) 1 – 5 – 4 – 2 – 3.
- (E) 1 – 3 – 5 – 2 – 4.

25

No âmbito da Resolução TJ nº 3/2021 do Tribunal de Justiça de Santa Catarina, o tratamento de dados pessoais deve ser pautado pela observância estrita das bases legais e dos princípios de proteção ao titular. Imagine que uma unidade administrativa do TJSC deseja implementar um novo sistema para o processamento de dados de magistrados e servidores, visando especificamente ao cumprimento de determinações contidas em leis federais e normas do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

Considerando as diretrizes sobre o ciclo de vida dos dados e as hipóteses de tratamento previstas na referida Resolução e na LGPD, assinale a afirmativa que descreve corretamente a base legal e a conduta correta para esse cenário.

- (A) O tratamento deve ser baseado exclusivamente no consentimento do titular, devendo o sistema ser interrompido caso algum servidor se recuse a autorizar a coleta dos dados.
- (B) O tratamento poderá ser realizado com base no cumprimento de obrigação legal ou regulatória, o que dispensa a coleta de consentimento específico, desde que respeitados os princípios da finalidade e da necessidade.
- (C) Os dados coletados para essa finalidade legal podem ser utilizados posteriormente para qualquer outro fim administrativo, uma vez que o dado já reside nos servidores do Controlador (PJSC).
- (D) O dado pessoal sensível, por sua natureza, não pode ser tratado pelo Tribunal sob a justificativa de obrigação legal, exigindo sempre a anonimização irreversível imediata após a coleta.
- (E) A fase de descarte do ciclo de vida do dado é facultativa para o Judiciário, sendo permitida a manutenção perpétua de dados pessoais em texto claro para fins de registro histórico, sem necessidade de avaliação de descarte.

## Direitos Humanos e acesso à justiça

26

Os direitos humanos foram consolidados no Brasil mediante a Constituição Federal de 1988, que adotou a dignidade da pessoa humana (Art. 1º, III) como fundamento da República e garantiu a igualdade (Art. 5º) sem distinções. Esses princípios norteiam o Estado Democrático de Direito, assegurando proteção contra arbítrios, além de direitos fundamentais, sociais e mecanismos de inclusão.

Considerando as disposições constitucionais relativas aos direitos e garantias individuais, assinale a afirmativa correta.

- (A) A liberdade de consciência e de crença é inviolável, assegurado o livre exercício dos cultos religiosos, não sendo garantida a prestação de assistência religiosa nas entidades civis e militares de internação coletiva.
- (B) A casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo adentrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia ou noite, por determinação judicial.
- (C) O sigilo da correspondência é inviolável, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal.
- (D) Todos podem reunir-se pacificamente, ainda que armados, em locais abertos ao público, independentemente de autorização, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local.
- (E) É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz ou de guerra, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou dele sair com seus bens.

27

No ordenamento jurídico brasileiro, a proteção dos direitos fundamentais decorre tanto das normas constitucionais quanto dos tratados internacionais de direitos humanos ratificados pelo Brasil. Além disso, os direitos e as garantias fundamentais possuem aplicação imediata, nos termos da Constituição Federal, independentemente de regulamentação para produzirem efeitos.

Considerando as disposições da Constituição Federal e dos tratados internacionais de direitos humanos incorporados ao ordenamento jurídico brasileiro, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os tratados de direitos humanos ratificados após a Emenda Constitucional nº 45/2004 com quórum qualificado (dois quintos, dois turnos, duas casas) equivalem a emendas constitucionais.
- (B) O Supremo Tribunal Federal não admite a utilização do Pacto de São José da Costa Rica para servir de fundamentos a determinadas decisões, como no caso da prisão civil do depositário infiel.
- (C) Os tratados de direitos humanos ratificados pelo rito comum, por maioria absoluta, possuem hierarquia superior à das leis ordinárias e inferior à da Constituição Federal.
- (D) Os juízes brasileiros devem verificar se as leis internas estão em conformidade com os tratados internacionais de direitos humanos, priorizando a norma mais favorável.
- (E) Ainda que haja inércia de autoridades estaduais, não é permitido à Justiça Federal assumir a competência para processar e julgar casos de graves violações de direitos humanos.

**28**

O acesso à justiça é direito fundamental, preceituado no artigo 5º, XXXV, da Constituição Federal de 1988, que garante a inafastabilidade da jurisdição. Trata-se de garantia sustentada pelos princípios do contraditório e da ampla defesa, assegurando o devido processo legal.

Considerando a legislação em vigor, é correto afirmar que

- (A) é assegurado a todos, desde que haja o pagamento de taxas, o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder.
- (B) a Constituição Federal veda que haja juízo ou tribunal de exceção, salvo em época de guerra ou estado de sítio decretado.
- (C) ninguém será considerado culpado até a publicação da sentença penal condenatória em Diário Oficial, lançado o nome no rol dos culpados.
- (D) a lei não prejudicará o ato jurídico perfeito e a coisa julgada, sendo possível que direito adquirido seja alterado por regra resultante de Emenda Constitucional, posterior.
- (E) é a todos assegurada a obtenção de certidões em repartições públicas, para defesa de direitos e esclarecimento de situações de interesse pessoal.

**29**

A ordem jurídica brasileira prevê mecanismos específicos de proteção destinados à promoção da igualdade e à prevenção de discriminações contra grupos vulneráveis.

Considerando a Constituição Federal, a legislação vigente e a jurisprudência dos tribunais superiores, assinale a afirmativa correta.

- (A) É obrigação do poder público assegurar à pessoa idosa, diversas garantias, entre elas, a prioridade no recebimento da restituição do Imposto de Renda.
- (B) A deficiência não afeta a plena capacidade civil da pessoa, salvo o exercício do direito à curatela e à adoção, como adotante ou adotando.
- (C) Nos processos seletivos para ingresso nos cursos de instituições de ensino superior, deve haver atendimento preferencial à pessoa com deficiência, não sendo possível conceder dilação de tempo.
- (D) A Constituição Federal protege a liberdade de consciência e de crença, não sendo assegurada a assistência religiosa aos praticantes de quaisquer religiões, internados em hospitais públicos, diante da laicidade do Estado.
- (E) O Supremo Tribunal Federal, por não equiparar a homofobia e a transfobia ao crime de racismo, não permite aplicar à homofobia as sanções previstas na Lei nº 7.716/1989.

**30**

No Brasil, as políticas judiciárias de inclusão e cidadania são coordenadas, principalmente, pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e visam a transformar o Poder Judiciário em um agente ativo na promoção de direitos fundamentais e na remoção de barreiras ao acesso à justiça.

Considerando as normas vigentes sobre essas políticas, assinale a afirmativa correta.

- (A) As pessoas em situação de rua terão assegurado o acesso às dependências do Poder Judiciário para o exercício de seus direitos, salvo se estiverem com vestimentas e condições de higiene incompatíveis com as regras do Tribunal.
- (B) Os tribunais deverão viabilizar atendimento prioritário e desburocratizado às pessoas em situação de rua, não se conferindo atendimento especial a qualquer pessoa, ainda que caracterizada como LGBTQUIA+ ou migrantes.
- (C) Entende-se como mulheres em condição de especial vulnerabilidade econômico-social, as mulheres vítimas de violência física, moral, patrimonial, psicológica ou sexual, salvo as mulheres trans e travestis.
- (D) A Resolução 497/2023 do CNJ instituiu, no âmbito do Poder Judiciário Nacional, à exceção do Supremo Tribunal Federal, o Programa “Transformação”, para fomentar a adoção de políticas afirmativas que reduzam as desigualdades no mercado de trabalho de mulheres de grupos vulneráveis.
- (E) O Programa “Transformação” consiste na reserva, pelos Tribunais e Conselhos, de, no mínimo, 10% (dez por cento) das vagas nos contratos que envolvam prestação de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra.

## Conhecimentos Específicos Instalações Elétricas

**31**

Em um circuito em corrente contínua, um nó conecta três ramos. No primeiro ramo, há um resistor de  $20 \Omega$  ligado a uma fonte de  $40 \text{ V}$  (polaridade positiva no nó). No segundo ramo, há um resistor de  $10 \Omega$  ligado a uma fonte de  $200 \text{ V}$  (polaridade negativa no nó). O terceiro ramo contém apenas um resistor de  $8 \Omega$  ligado ao terra ( $0 \text{ V}$ ).

Considerando o potencial do nó como  $V$ , em relação ao terra, o valor da corrente que flui pelo resistor de  $8 \Omega$ , no sentido do nó para o terra é igual a

- (A) - 8,18 A.
- (B) - 6,55 A.
- (C) 5,00 A.
- (D) 6,55 A.
- (E) 8,18 A.

**32**

Considere um circuito em corrente contínua em que uma fonte de tensão de  $50 \text{ V}$  está em série com um resistor de  $5 \Omega$ . Esse conjunto alimenta dois ramos em paralelo: um resistor de  $10 \Omega$  e um resistor de carga  $R_L$ .

O circuito equivalente de Norton que alimenta  $R_L$  é composto por

- (A) uma fonte de corrente de  $10 \text{ A}$  e um resistor de  $15 \Omega$ .
- (B) uma fonte de corrente de  $10 \text{ A}$  e um resistor de  $3,33 \Omega$ .
- (C) uma fonte de corrente de  $5 \text{ A}$  e um resistor de  $5 \Omega$ .
- (D) uma fonte de corrente de  $5 \text{ A}$  e um resistor de  $3,33 \Omega$ .
- (E) uma fonte de corrente de  $5 \text{ A}$  e um resistor de  $2,5 \Omega$ .

**33**

Na análise de circuitos de segunda ordem em corrente alternada, especialmente aqueles contendo elementos RLC, a natureza da resposta do circuito depende da relação entre seus parâmetros e da frequência de excitação.

Considerando um circuito RLC série submetido a uma fonte senoidal em regime permanente, é correto afirmar que

- (A) em regime permanente senoidal, a resposta do circuito depende exclusivamente das condições iniciais dos elementos reativos, sendo independente da frequência da fonte.
- (B) a resposta de regime permanente de um circuito de segunda ordem em corrente alternada sempre apresenta componentes transitórias e forçadas simultaneamente.
- (C) quando a frequência da fonte é igual à frequência natural não amortecida do circuito, a impedância total se torna puramente resistiva, e a corrente atinge valor máximo.
- (D) a condição de ressonância em circuitos RLC série ocorre quando a reatância capacitiva é máxima e igual à reatância indutiva.
- (E) em qualquer condição de frequência, a presença do resistor não influencia o fator de amortecimento do circuito, afetando apenas a potência dissipada.

**34**

No planejamento de um projeto de instalação elétrica de baixa tensão, devem ser consideradas, além das cargas previstas, os aspectos relacionados à segurança, confiabilidade, expansibilidade e conformidade normativa.

Sobre este assunto, avalie as afirmativas a seguir.

- I. A previsão de cargas futuras e a adoção de margens de capacidade nos quadros de distribuição e eletrodutos são práticas recomendadas para garantir a expansibilidade da instalação sem necessidade de intervenções significativas.
- II. A divisão dos circuitos pode ser realizada com base exclusivamente na potência instalada total.
- III. A coordenação entre dispositivos de proteção, incluindo seletividade e capacidade de interrupção, deve ser considerada na fase de planejamento.

Está correto o que se afirma em

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

**35**

Avalie as afirmativas a seguir, a respeito da proteção contra choques elétricos em instalações de baixa tensão.

- I. No esquema TT, a condição de segurança pode ser garantida exclusivamente pela redução da resistência de aterramento da instalação, desde que assegurada a circulação de corrente de falta suficiente para atuação de dispositivos de sobrecorrente.
- II. No esquema TN-S, a eficácia da proteção contra contatos indiretos depende da continuidade do condutor de proteção e da adequada coordenação entre a impedância do circuito de falta e o dispositivo de proteção, de modo a garantir a atuação automática dentro dos tempos prescritos.
- III. No esquema IT, a proteção contra choques elétricos exige a interrupção automática da alimentação já na ocorrência da primeira falta à terra, independentemente da utilização de dispositivos de supervisão de isolamento.

Está correto o que se afirma em

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

**36**

Em uma instalação elétrica de baixa tensão alimentada por rede aérea, situada em área com alta densidade de descargas atmosféricas, foram especificados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) coordenados em cascata (classe I, II e III) e um sistema de aterramento.

Sobre este tema, é correto afirmar que

- (A) a instalação de DPS classe II no quadro de distribuição principal elimina a necessidade de DPS classe I, independentemente do tipo de alimentação da edificação.
- (B) o uso de DPS elimina a necessidade de equipotencialização, uma vez que os dispositivos limitam a tensão a níveis seguros em qualquer condição.
- (C) a eficácia da proteção contra sobretensões depende da capacidade de descarga dos DPS, sendo desnecessária a consideração do comprimento dos condutores.
- (D) a coordenação entre DPS em cascata é desnecessária, pois cada dispositivo atua de forma independente, dissipando integralmente a energia do surto localmente.
- (E) a instalação de DPS classe I é recomendada na entrada da edificação quando há risco de correntes parciais de descarga atmosférica.

**37**

Uma subestação de baixa tensão dispõe de um sistema de aterramento com resistência de  $5 \Omega$ . Durante a ocorrência de um curto-circuito fase-terra, estabelece-se uma corrente de falta de 500 A, que se dissipa por meio do eletrodo de aterramento. A malha de aterramento apresenta um fator de redução de 0,6 para as tensões de passo e de toque, em função da equipotencialização e da geometria adotada.

Considerando que uma pessoa esteja submetida a uma fração correspondente a 70% da elevação do potencial de terra (GPR – *Ground Potential Rise*) como tensão de toque, o valor aproximado da tensão de toque a que ela poderá estar exposta é

- (A) 750 V.
- (B) 900 V.
- (C) 1050 V.
- (D) 1500 V.
- (E) 2500 V.

**38**

Um galpão industrial com dimensões de 36 m x 27 m e pé-direito de 7 m será iluminado por luminárias LED instaladas a 5 m do plano de trabalho. O nível de iluminância médio requerido no plano de trabalho é de 500 lux.

Características das luminárias:

- Fluxo luminoso por luminária: 30.000 lm
- Eficiência do conjunto: 0,90
- Fator de utilização (FU): 0,60
- Fator de manutenção (FM): 0,70

O número mínimo de luminárias para atender o nível de iluminância desejado é igual a

- (A) 17.
- (B) 27.
- (C) 39.
- (D) 43.
- (E) 45.

**39**

Os motores síncronos possuem características particulares que os diferenciam dos motores de indução, especialmente quanto a seu comportamento em regime permanente e à forma de excitação do rotor.

Em relação a esses aspectos, avalie as afirmativas a seguir.

- I. Motores síncronos operam com escorregamento diferente de zero em regime permanente.
- II. Motores síncronos podem operar com fator de potência indutivo, unitário ou capacitivo, dependendo do nível de excitação do rotor.
- III. Motores síncronos possuem elevado conjugado de partida.

Está correto o que se afirma em

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

**40**

Um motor de indução trifásico, 4 polos, alimentado em 60 Hz, desenvolve uma potência mecânica no eixo de 10 kW quando opera com escorregamento de 2 %.

Desprezando perdas adicionais, além das já consideradas na potência mecânica, o conjugado eletromagnético desenvolvido pelo motor é aproximadamente igual a

- (A) 47 Nm.
- (B) 49 Nm.
- (C) 51 Nm.
- (D) 52 Nm.
- (E) 54 Nm.

**41**

Um circuito terminal monofásico em 220 V alimenta uma carga com potência de 4,4 kVA, por meio de um circuito de 30 metros de comprimento (distância física entre quadro e carga).

As quedas de tensão extraídas da tabela de Queda de Tensão apresentam os seguintes valores para os condutores:

- 2,5 mm<sup>2</sup>: 18 V/A·km
- 4 mm<sup>2</sup>: 11 V/A·km
- 6 mm<sup>2</sup>: 7,3 V/A·km
- 10 mm<sup>2</sup>: 4,4 V/A·km
- 16 mm<sup>2</sup>: 2,8 V/A·km

A menor seção de condutor utilizada para se ter no máximo uma queda de tensão de 4 % é de

- (A) 2,5 mm<sup>2</sup>.
- (B) 4 mm<sup>2</sup>.
- (C) 6 mm<sup>2</sup>.
- (D) 10 mm<sup>2</sup>.
- (E) 16 mm<sup>2</sup>.

42

Em um quadro de distribuição de baixa tensão, um circuito terminal é protegido por um disjuntor termomagnético. O quadro de cargas em que está inserido possui um disjuntor geral a montante.

Dados:

- Corrente de projeto do circuito terminal: 28 A
- Disjuntor do circuito terminal escolhido: 32 A
- Corrente de curto-circuito presumida no ponto: 3 kA

Tabela de coordenação seletiva (fabricante)

Disjuntor a jusante	Disjuntor a montante (coordena com até os valores apontados nos disjuntores a jusante)	Corrente máxima para seletividade
31 A	55 A	5 kA
34 A	63 A	4 kA
30 A	65 A	3 kA
32 A	80 A	5 kA
40 A	90 A	4 kA

Considerando a tabela de coordenação fornecida pelo fabricante, o valor **mínimo** do disjuntor geral deve ser de

- (A) 55 A.
- (B) 60 A.
- (C) 63 A.
- (D) 80 A.
- (E) 90 A.

43

Um sistema de alimentação ininterrupta (UPS) do tipo dupla conversão alimenta uma carga crítica com potência ativa de 5 kW e fator de potência igual a 0,8. O UPS possui rendimento de 90% no modo bateria.

O banco de baterias é composto por um conjunto que fornece uma tensão contínua de 240 V e capacidade de 50 Ah.

Desprezando perdas adicionais e variações de tensão durante a descarga, o tempo de autonomia aproximado do sistema é de

- (A) 90 minutos.
- (B) 108 minutos.
- (C) 120 minutos.
- (D) 130 minutos.
- (E) 162 minutos.

44

Um motor de indução trifásico, com tensão nominal de 380 V (ligação em triângulo), é acionado por meio de uma chave estrela-triângulo para limitar a corrente de partida.

A corrente de partida em ligação direta (triângulo) é igual a 6 vezes a corrente nominal, e o conjugado de partida em ligação direta é proporcional ao quadrado da tensão aplicada.

Durante a partida em estrela, a corrente de linha e o conjugado de partida do motor, em relação aos valores de partida direta em triângulo, são aproximadamente:

- (A) Corrente = 1/3 e Conjugado = 1/3
- (B) Corrente =  $1/\sqrt{3}$  e Conjugado = 1/3
- (C) Corrente = 1/3 e Conjugado =  $1/\sqrt{3}$
- (D) Corrente =  $1/\sqrt{3}$  e Conjugado =  $1/\sqrt{3}$
- (E) Corrente = 1/2 e Conjugado = 1/3

45

Durante atividades de manutenção em uma instalação elétrica de baixa tensão, um técnico identificou a necessidade de intervenção em um circuito que não poderia ser totalmente desenergizado devido à continuidade operacional da instalação. Nessa situação, devem ser adotadas medidas rigorosas para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade da instalação.

Com base nas boas práticas de manutenção e nos princípios de segurança aplicáveis, assinale a afirmativa correta.

- (A) A execução de serviços em partes energizadas é permitida desde que o trabalhador utilize equipamentos de proteção individual.
- (B) A desenergização parcial de um circuito elimina a necessidade de procedimentos formais de bloqueio e etiquetagem, desde que haja supervisão técnica no local.
- (C) A utilização de EPI e ferramentas isoladas em sistemas de baixa tensão, dispensa medidas adicionais.
- (D) A utilização de EPI em instalações de baixa tensão com a devida supervisão, permite intervenções em partes energizadas.
- (E) A execução é permitida apenas quando tecnicamente justificada, mediante adoção de medidas de controle e uso combinado de EPC e EPI.

## Sistemas Elétricos de Potência

46

No contexto de sistemas de energia elétrica de grande porte, as etapas de geração, transmissão e distribuição interagem de forma complexa para manter a estabilidade e a qualidade da energia.

Sobre os fenômenos técnicos que regem esses sistemas, avalie a afirmativas a seguir.

- I. No sistema de transmissão, o efeito Ferranti ocorre tipicamente em linhas longas operando em vazio ou com carga muito baixa.
- II. Na geração, a estabilidade transitória refere-se à capacidade do gerador de manter o sincronismo após uma perturbação severa.
- III. Na distribuição de energia em média tensão, o uso de transformadores com ligação Triângulo-Estrela aterrado (Dyn1) impede a circulação de correntes de sequência zero para o primário.

Está correto o que se afirma em

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

47

Considere um sistema de subtransmissão, operando em 60 Hz, que alimenta uma carga industrial puramente resistiva conectada em estrela com neutro isolado. Devido a uma falha de isolamento em um dos condutores, o sistema torna-se severamente desequilibrado, mas não apresenta contato com a terra.

A respeito desse caso, avalie as afirmativas a seguir.

- I. Em um sistema trifásico a três fios (neutro isolado), a soma fasorial das correntes de linha é nula, o que implica obrigatoriamente que a componente de sequência zero das correntes seja nula.
- II. A potência ativa instantânea  $p(t)$  em um sistema trifásico desequilibrado deixa de ser constante e passa a apresentar uma oscilação senoidal de frequência fundamental 60 Hz.
- III. Caso o neutro da carga fosse subitamente aterrado durante o desequilíbrio das impedâncias, o deslocamento do ponto de neutro seria eliminado, garantindo que as tensões de fase sobre a carga voltassem a ser perfeitamente equilibradas e iguais à tensão de fase da fonte.

Está correto o que se afirma em

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

48

Um sistema trifásico equilibrado de 60 Hz, com sequência positiva, alimenta uma carga conectada em estrela com neutro isolado. A tensão de linha na fonte é de  $8\sqrt{3}$  kV.

A carga é composta por três impedâncias idênticas por fase iguais a:  $Z_{\phi} = 7\angle 30^{\circ} \Omega$

A linha de transmissão apresenta uma impedância por fase iguais a:  $Z_L = 1\angle 30^{\circ} \Omega$

As potências ativa e reativa envolvidas no sistema são iguais, respectivamente, a

- (A) 24,0 MW e zero.
- (B) 20,8 MW e 12 MVar.
- (C) 18,0 MW e 13,9 VAr.
- (D) 10 MW e 6,0 MVar.
- (E) 8,8 MW e 12,3 MVar.

49

Em subestações de média tensão utilizadas para atendimento a cargas industriais, diferentes arranjos construtivos e filosofias de proteção são adotados para garantir a confiabilidade, a seletividade e a continuidade do serviço.

Sobre os tipos de subestações, seus componentes e operação, assinale a afirmativa correta.

- (A) Subestações abertas em média tensão apresentam maior facilidade de manutenção, por isso, são preferidas em ambientes com alta poluição e umidade.
- (B) Em subestações do tipo blindada, o uso de invólucros metálicos isolados a gás elimina a necessidade de sistemas de proteção contra sobretensões.
- (C) Transformadores de potência em subestações de média tensão operam preferencialmente sem sistemas de proteção dedicados.
- (D) O uso de religadores automáticos em subestações de média tensão contribuí para a melhoria dos indicadores de continuidade de serviço.
- (E) Em arranjos de barra simples, a ocorrência de falha em um disjuntor não compromete a continuidade de fornecimento.

50

Em um sistema de distribuição radial com múltiplos alimentadores, são empregados relés de sobrecorrente temporizados (função 51) com curvas inversas normalizadas (IEC) e relés instantâneos (função 50) para proteção de trechos críticos.

Considere que há coordenação entre dois relés em série (R1 a montante e R2 a jusante), ambos com curvas muito inversas, e que o sistema opera com variação significativa de corrente de curto-circuito ao longo do tempo devido à inserção de geração distribuída.

Considerando as questões relativas à coordenação e à seletividade, assinale a afirmativa correta.

- (A) Para garantir seletividade, o relé a montante (R1) deve sempre possuir tempo de atuação inferior ao relé a jusante (R2), assegurando a rápida eliminação da falta.
- (B) Relés instantâneos (função 50) devem ser sempre desabilitados em sistemas coordenados, pois sua atuação não permite ajuste fino de seletividade temporal.
- (C) A inserção de geração distribuída pode comprometer a seletividade.
- (D) A coordenação adequada exige que o intervalo de coordenação entre R1 e R2 seja nulo em sistemas com curvas muito inversas.
- (E) Os relés de sobrecorrente dependem da direção do fluxo de potência.

**51**

No contexto da proteção de subestações, avalie as afirmativas a seguir.

- I. Em subestações aéreas, a maior exposição a descargas atmosféricas exige a integração coordenada entre o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e os dispositivos de proteção contra surtos (DPS).
- II. Em subestações abrigadas, embora a incidência direta de descargas atmosféricas seja reduzida, a propagação de surtos conduzidos pela rede elétrica ou por acoplamentos eletromagnéticos internos torna indispensável o uso de DPS em cascata.
- III. A seletividade e a coordenação da proteção em subestações, independentemente de serem aéreas ou abrigadas, dependem da adequada parametrização de relés (como sobrecorrente, diferencial e distância).

Está correto o que se afirma em

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

**52**

Uma subestação industrial é alimentada por um sistema elétrico composto pelos seguintes elementos:

- Um gerador síncrono de 50 MVA, 15 kV, com reatância subtransitória de  $j0,25 pu$  na sua própria base.
- Um transformador elevador de 50 MVA, 15/150 kV, com reatância de dispersão de  $j0,10 pu$  na sua própria base.
- Uma linha de transmissão de 138 kV, com impedância igual  $j50 \Omega$ .
- Um transformador abaixador de 25 MVA, 150/15 kV, com reatância na  $j0,05 pu$  na sua própria base.

Considere que se deseja analisar o sistema em uma base comum de 100 MVA e 150 kV (lado de alta tensão).

A impedância equivalente total do sistema (em  $pu$ ) é aproximadamente igual a

- (A)  $j0,72 pu$ .
- (B)  $j0,97 pu$ .
- (C)  $j1,12 pu$ .
- (D)  $j1,32 pu$ .
- (E)  $j1,60 pu$ .

**53**

As faltas assimétricas são responsáveis pela maior parte dos defeitos em sistemas de potência e exigem modelagem adequada por meio do método das componentes simétricas para sua correta análise.

Sobre o cálculo de correntes de falta, assinale a afirmativa correta.

- (A) Em uma falta monofásica à terra, apenas as sequências positiva e negativa são consideradas.
- (B) Em faltas bifásicas sem envolvimento com a terra, as componentes de sequência zero são nulas.
- (C) Em uma falta trifásica, as sequências (positiva, negativa e zero) são consideradas.
- (D) A componente de sequência negativa está presente apenas em faltas trifásicas equilibradas.
- (E) Em qualquer tipo de falta assimétrica, as sequências positiva, negativa e zero são consideradas.

**54**

Um sistema elétrico possui as seguintes impedâncias de sequência vistas do ponto de falta:

$$Z_1 = j0,30 pu \text{ (sequência positiva)}$$

$$Z_2 = j0,30 pu \text{ (sequência negativa)}$$

$$Z_0 = j0,90 pu \text{ (sequência zero)}$$

Considere uma falta monofásica à terra e uma falta trifásica, ambas com tensões de pré-falta iguais a  $1,0 pu$ .

As correntes de faltas são respectivamente iguais a

- (A)  $j 3,33 pu$  e  $j 2,0 pu$ .
- (B)  $j 1,5 pu$  e  $j 3,33 pu$ .
- (C)  $j 2,0 pu$  e  $j 2,0 pu$ .
- (D)  $j 2,0 pu$  e  $j 3,33 pu$ .
- (E)  $j 0,66 pu$  e  $j 3,33 pu$ .

**55**

A presença de harmônicas em sistemas elétricos está associada, principalmente, à operação de cargas não lineares e pode causar diversos impactos na qualidade da energia.

Com base nesses aspectos, assinale a afirmativa correta.

- (A) A distorção harmônica total considera apenas a contribuição da componente fundamental da tensão ou corrente.
- (B) Harmônicas de ordem tripla em sistemas trifásicos pode provocar circulação de correntes no condutor neutro.
- (C) Filtros passivos são utilizados exclusivamente para eliminar a componente fundamental, reduzindo a tensão do sistema.
- (D) Harmônicas são componentes de frequência inferior à frequência fundamental.
- (E) A presença de harmônicas não afeta o funcionamento de transformadores.

## Normas, Segurança e Proteção

56

Um eletricitista de manutenção precisa realizar a substituição de um projetor de iluminação fixado em uma estrutura a 6 metros de altura, em uma área externa de uma planta industrial.

Em relação à execução dessa atividade, considerando o que estabelecem as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, é correto afirmar que

- (A) a análise de risco é facultativa, desde que o trabalhador utilize o equipamento de proteção individual, já que se trata de uma manutenção de rotina.
- (B) o sistema de proteção contra quedas deve priorizar, obrigatoriamente, as Medidas de Proteção Coletiva.
- (C) o trabalho em altura em proximidade com partes energizadas dispensa a zona de controle.
- (D) em serviços elétricos realizados com o auxílio de Plataformas de Trabalho em Altura, o uso do cinturão de segurança tipo paraquedista é obrigatório.
- (E) a autorização para o trabalho em altura é válida para qualquer trabalhador capacitado em eletricidade.

57

Avalie as afirmativas a seguir, a respeito das exigências da NR 10 quanto à constituição e manutenção do Prontuário de Instalações Elétricas:

- I. As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos.
- II. O Prontuário deve conter o conjunto de procedimentos e instruções técnicas e administrativas de segurança e saúde.
- III. A documentação prevista no Prontuário é para o atendimento dos órgãos de fiscalização do Ministério do Trabalho.

Está correto o que se afirma em

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

58

Com base nos princípios estabelecidos na ABNT NBR 5419, sobre a concepção de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, assinale a afirmativa correta.

- (A) A adoção de um SPDA externo elimina a necessidade de medidas de proteção interna.
- (B) O gerenciamento de risco previsto na norma considera exclusivamente danos físicos à estrutura.
- (C) A proteção contra descargas atmosféricas deve ser definida a partir de uma análise de risco que pode indicar, inclusive, a não necessidade de instalação de SPDA.
- (D) A equipotencialização é uma medida opcional, aplicável apenas em estruturas com equipamentos eletrônicos sensíveis.
- (E) A densidade de descargas atmosféricas ao solo não influencia o dimensionamento do SPDA.

59

Com base na metodologia de avaliação de risco contra descargas atmosféricas estabelecida na ABNT NBR 5419, assinale a afirmativa correta.

- (A) O risco tolerável é um valor fixo e único para todos os tipos de perda.
- (B) A presença de sistemas eletrônicos não interfere na avaliação de risco.
- (C) A presença de medidas de proteção implica que o risco calculado será inferior ao risco tolerável.
- (D) A avaliação de risco em linhas de energia é dispensável quando existe o cabo guarda.
- (E) O gerenciamento de risco deve considerar diferentes fontes de descargas atmosféricas e tipos de danos.

60

Uma edificação de cobertura plana, com formato retangular, possui dimensões de 6 m de comprimento e 4 m de largura. Deseja-se protegê-la contra descargas atmosféricas por meio da instalação de dois para-raios (hastes verticais) sobre a cobertura. De acordo com o projeto arquitetônico, a posição das hastes não está previamente definida, podendo ser instaladas em qualquer ponto da área da cobertura. No entanto, sabe-se que a área será dividida em duas partes iguais, de modo que cada para-raio seja responsável pela proteção de uma região correspondente à metade da cobertura. Essa divisão resulta em dois retângulos de dimensões 3 m x 4 m, cada um associado a um para-raio.

Considerando o método do ângulo de proteção, com ângulo igual a 45°, a altura mínima necessária que de cada para-raio deve ter para garantir a proteção integral da edificação é de

- (A) 2,5 m.
- (B) 3,0 m.
- (C) 4,0 m.
- (D) 5,0 m.
- (E) 7,2 m.

61

No que diz respeito à resistência ao fogo e à integridade de estruturas de uma edificação submetidas a um incêndio, é correto afirmar que

- (A) em estruturas de concreto armado, o fenômeno do *spalling* (lascamento) é provocado exclusivamente pela expansão térmica do agregado graúdo.
- (B) o aço estrutural mantém sua integridade mecânica plena até atingir a sua temperatura crítica.
- (C) em pilares metálicos esbeltos, o colapso em situação de incêndio ocorre frequentemente por flambagem térmica.
- (D) o tempo de resistência ao fogo requerido de uma edificação é uma propriedade intrínseca do material.
- (E) em vigas mistas de aço e concreto sem proteção térmica, o efeito do gradiente térmico causa uma expansão uniforme.

**62**

Um edifício comercial possui um pavimento com área total de 1.000 m<sup>2</sup>, destinado a escritórios, com pé-direito de 3,0 m. O sistema de detecção automática de incêndio será composto por detectores pontuais de fumaça instalados no teto. De acordo com critérios técnicos de projeto, cada detector apresenta um raio máximo de cobertura de 5 m, considerando o plano em que se encontra.

Nessas condições, o número mínimo de detectores de fumaça necessário para a adequada proteção do pavimento é igual a

- (A) 13.
- (B) 16.
- (C) 20.
- (D) 24.
- (E) 27.

**63**

Avalie as afirmativas a seguir, a respeito de projetos de sistemas de detecção e alarme de incêndio.

- I. Em sistemas endereçáveis configurados em topologia de Classe A (anel fechado), a ocorrência de um único rompimento (circuito aberto) em qualquer ponto do laço não deve impedir a comunicação da central com nenhum dos dispositivos instalados.
- II. O uso de resistores de fim de linha em sistemas Classe B (convencionais) tem como função principal limitar a corrente de alarme.
- III. Conforme os requisitos de supervisão, a central de alarme deve ser capaz de distinguir entre um estado de "Alarme" (fechamento de contato de um detector) e um estado de "Avaria" (curto-circuito ou rompimento na fiação).

Está correto o que se afirma em

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

**64**

O fenômeno do fogo resulta de uma complexa interação entre processos físico-químicos, envolvendo transferência de calor, reações em cadeia e propriedades dos materiais combustíveis.

A respeito do assunto, assinale a afirmativa correta.

- (A) A extinção do fogo por abafamento atua exclusivamente na redução da temperatura do combustível abaixo do ponto de fulgor.
- (B) Em incêndios de líquidos inflamáveis, a vaporização do combustível ocorre apenas após a ignição, sendo irrelevante para a propagação das chamas.
- (C) A reação em cadeia do fogo é sustentada por radicais livres altamente reativos, cuja interrupção pode ser obtida por agentes extintores específicos, como os halogenados.
- (D) A transferência de calor por radiação ocorre apenas na presença de um meio material, sendo desprezível em incêndios em ambientes abertos.
- (E) O ponto de ignição e o ponto de fulgor são propriedades equivalentes, representando a temperatura mínima para que um material entre em combustão contínua.

**65**

A segurança e o desempenho das instalações elétricas de baixa tensão dependem do correto dimensionamento, proteção e coordenação dos componentes, bem como da adequada consideração dos regimes de aterramento e dos efeitos térmicos e eletrodinâmicos das correntes de falha.

Com base nesses princípios, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os dispositivos de proteção, em caso de falta, são especificados de modo a inferir sobreposição de atuação, a fim de eliminar a falha o mais rápido possível.
- (B) Em esquemas de aterramento do tipo TT, a proteção contra choques elétricos por contato indireto é obrigatoriamente realizada por dispositivos diferenciais residuais.
- (C) O dimensionamento dos condutores, para fins de segurança da instalação, deve considerar apenas a capacidade de condução de corrente.
- (D) Em qualquer esquema de aterramento, a equipotencialização tem como função principal aumentar a resistência de contato com a terra, reduzindo a circulação de correntes de fuga.
- (E) Os dispositivos diferenciais residuais (DR) são projetados para proteção contra sobrecorrentes, atuando sempre que a corrente nominal do circuito é excedida.

## Licitações e Gestão Pública

**66**

Com base no Decreto nº 10.024/2019, analise as afirmativas a seguir.

- I. O pregão será realizado preferencialmente na forma eletrônica, admitindo-se a forma presencial mediante justificativa da autoridade competente.
- II. No modo de disputa aberto, os licitantes apresentam lances públicos e sucessivos, enquanto no modo aberto e fechado, há etapa final de envio de lance sigiloso.
- III. O pregão eletrônico é aplicável à contratação de bens e serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, desde que seja possível definir padrões de desempenho e qualidade objetivamente no edital.

Está correto o que se afirma em

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

**67**

Sobre as hipóteses de contratação direta previstas na Lei nº 14.133/2021, assinale a afirmativa correta.

- (A) A contratação de serviços de limpeza no valor de R\$ 45.000,00 exige licitação obrigatória, visto que serviços contínuos não admitem dispensa por valor.
- (B) A contratação de profissional com notória especialização para ministrar treinamento técnico configura hipótese de dispensa de licitação, em razão da natureza intelectual do serviço.
- (C) A contratação de serviços de engenharia no valor de R\$ 90.000,00 depende obrigatoriamente de licitação, por envolver atividade técnica especializada.
- (D) A contratação de serviços de manutenção de prédios públicos, classificados como serviços de engenharia, no valor de R\$ 90.000,00, pode ser realizada por dispensa de licitação em razão do valor.
- (E) A contratação de produtos de marca específica pode ser realizada por inexigibilidade de licitação, ainda que existam outros produtos similares no mercado que atendam às necessidades da Administração.

**68**

Com base nas regras aplicáveis às modalidades de licitação, conforme a Lei nº 14.133/2021, avalie as afirmativas a seguir.

- I. O leilão é a modalidade de licitação destinada à alienação de bens móveis ou imóveis, sendo adotado o critério de julgamento pelo maior lance ofertado.
- II. No pregão, adota-se a inversão de fases, de modo que o julgamento das propostas antecede a fase de habilitação, a qual recai, em regra, apenas sobre o licitante mais bem classificado.
- III. A concorrência é a modalidade aplicável às contratações de bens, serviços e obras em geral, podendo ser utilizada para contratações de até R\$ 100.000,00.

Está correto o que se afirma em

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

**69**

No contexto do controle das contratações públicas, previsto na Lei nº 14.133/2021, avalie as afirmativas a seguir.

- I. A primeira linha de defesa é integrada por servidores e empregados públicos, agentes de licitação e autoridades que atuam na estrutura de governança do órgão ou entidade.
- II. A segunda linha de defesa tem como função principal o monitoramento, conformidade e suporte jurídico.
- III. A terceira linha de defesa é integrada pelo órgão central de controle interno da Administração e pelo tribunal de contas.

Está correto o que se afirma em

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

**70**

Em relação às fases da licitação previstas na Lei nº 14.133/2021, assinale a afirmativa correta.

- (A) A fase de habilitação precede a fase de julgamento em todas as modalidades, visando garantir a idoneidade dos licitantes antes da abertura de preços.
- (B) A fase preparatória é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual, abrangendo, como regra, o estudo técnico preliminar, o termo de referência e a análise de riscos.
- (C) A fase recursal é fragmentada, permitindo que os licitantes interponham recursos imediatamente após cada ato decisório, suspendendo-se o certame em cada etapa.
- (D) No pregão, a fase de julgamento das propostas antecede a fase de habilitação, sendo esta ordem considerada o rito comum e obrigatório, vedada a inversão de fases sob qualquer pretexto.
- (E) A adjudicação é o ato privativo da comissão de contratação que encerra o certame, enquanto a homologação é a fase em que os licitantes apresentam seus lances finais.

**71**

No contexto da contratação de serviços e obras de engenharia elétrica, em conformidade com o que prescreve a Lei nº 14.133/2021, a adequada definição do objeto e a alocação de riscos contratuais são fundamentais para garantir o equilíbrio econômico-financeiro e a eficiência da execução contratual. Considerando as melhores práticas de engenharia e os dispositivos legais aplicáveis, é correto afirmar que

- (A) a matriz de riscos é facultativa em contratos de engenharia elétrica, sendo utilizada apenas em obras de grande vulto, sem impacto direto na equação econômico-financeira do contrato.
- (B) o orçamento sigiloso é obrigatório em contratações de obras e serviços de engenharia, como forma de garantir maior competitividade entre os licitantes.
- (C) a utilização do critério de julgamento por menor preço é sempre a mais adequada para obras de engenharia elétrica, pois assegura economicidade para qualquer complexidade técnica do objeto.
- (D) a contratação semi-integrada admite que o projeto básico seja fornecido pela Administração, permitindo ao contratado propor soluções técnicas complementares e alterações justificadas, desde que mantido o desempenho esperado.
- (E) o regime de empreitada por preço global elimina o risco de alterações contratuais, uma vez que o preço é fixado previamente.

72

No âmbito da fiscalização, acompanhamento e aceitação de serviços e obras de engenharia elétrica, a atuação da Administração deve observar não apenas a verificação formal da execução contratual, mas também a conformidade técnica, o atendimento aos requisitos de desempenho e a adequada gestão de não conformidades.

A respeito do tema, assinale a afirmativa correta.

- (A) A rejeição de serviços executados em desconformidade com o contrato impede a aplicação de penalidades ao contratado, uma vez que não houve aceitação formal pela Administração.
- (B) O recebimento definitivo ocorre após a verificação da conformidade do objeto com o contrato, não afastando a responsabilidade do contratado por vícios ocultos.
- (C) A emissão do termo de recebimento provisório implica aceitação dos serviços executados, transferindo ao contratante os riscos por eventuais vícios construtivos.
- (D) A aceitação dos serviços pela Administração, ainda que com ressalvas, extingue automaticamente a possibilidade de acionamento da garantia contratual.
- (E) O fiscal do contrato limita-se à verificação documental da execução, sendo vedada sua atuação na avaliação técnica de conformidade dos serviços de engenharia elétrica.

73

No contexto da administração de contratos de serviços e obras de engenharia elétrica, o caderno de encargos desempenha papel fundamental na definição de requisitos técnicos, critérios de medição, padrões de qualidade e responsabilidades das partes.

A respeito do tema, assinale a afirmativa correta.

- (A) O caderno de encargos deve estabelecer critérios de medição, qualidade e aceitação dos serviços, sendo referência para a fiscalização e para a gestão econômico-financeiro.
- (B) A administração do contrato visa ao acompanhamento físico-financeiro, sendo vedada a interferência nos aspectos técnicos já definidos no caderno de encargos.
- (C) A ausência de detalhamento no caderno de encargos transfere automaticamente ao contratado toda a responsabilidade por eventuais falhas de especificação.
- (D) O caderno de encargos possui caráter orientativo, não vinculando a execução contratual, desde que o projeto executivo esteja detalhado.
- (E) Alterações no caderno de encargos durante a execução contratual são vedadas, ainda que necessárias para adequação técnica ou atendimento a normas supervenientes.

## Automação e Eficiência Energética

74

Em sistemas de automação predial de alta performance, a infraestrutura baseia-se em uma arquitetura distribuída, na qual controladores lógicos programáveis operam de forma interconectada por meio de protocolos de comunicação industrial. O monitoramento contínuo de grandezas elétricas (corrente e tensão) e variáveis ambientais (temperatura e presença) alimenta algoritmos de controle que executam ações em tempo real, visando à eficiência energética e à integridade da instalação.

Considerando os fundamentos de controle automático, bem como os critérios de seletividade e confiabilidade sistêmica, assinale a afirmativa correta.

- (A) Em sistemas centralizados de automação, a falha do controlador principal pode implicar na paralisação da instalação.
- (B) A utilização de lógica de controle remotamente localizado aumenta a robustez do sistema.
- (C) A seletividade em sistemas automatizados refere-se exclusivamente à capacidade de reduzir o consumo de energia durante horários de pico.
- (D) Os sensores fornecem dados em tempo real para o controle do sistema e os armazenam para registro histórico.
- (E) A automação elimina a necessidade de coordenação entre dispositivos de proteção elétrica.

75

No âmbito da gestão de energia, a medição e a análise do desempenho energético são fundamentais para a melhoria contínua.

Considerando os conceitos de indicadores de desempenho energético (IDE), linha de base energética (LBE) e a relação entre variáveis relevantes, assinale a opção tecnicamente correta.

- (A) A Intensidade Energética, definida pela razão entre o consumo de energia e uma unidade de produção ou área, é um indicador absoluto de eficiência que dispensa a normalização por variáveis externas.
- (B) A Linha de Base Energética (LBE) deve ser um valor estático e imutável, estabelecido no início da implementação do sistema de gestão.
- (C) O cálculo da economia de energia em um sistema de gestão robusto é a diferença entre o consumo real medido e o consumo que teria ocorrido sob as mesmas condições operacionais, estimado a partir de uma LBE devidamente normalizada.
- (D) No contexto de motores elétricos de indução, a substituição de um motor antigo por um de alta eficiência (selo Procel/Inmetro) garante a eficiência energética do sistema motriz.
- (E) O indicador "Energia Específica" é a soma linear dos consumos setoriais e neutraliza o efeito das variáveis não dependentes da produção.

**76**

O controle do Fator de Potência é uma das medidas mais eficazes de eficiência energética em instalações industriais e comerciais.

A respeito do tema, avalie as afirmativas a seguir.

- I. A diminuição das perdas por efeito Joule na instalação interna é obtida por meio da correção do fator de potência, realizada com a instalação de bancos de capacitores na entrada da instalação.
- II. A correção do fator de potência pelos consumidores impacta no dimensionamento dos cabos e transformadores da concessionária.
- III. O baixo fator de potência capacitivo em uma instalação elétrica reduz a circulação de corrente reativa na rede, melhorando a regulação de tensão.

Está correto o que se afirma em

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

**77**

A crescente demanda por energia, impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico e pelo aumento do consumo em escala global, tem intensificado a necessidade de repensar a forma como os recursos energéticos são utilizados.

Considerando esse tema, o conceito de eficiência energética pode ser descrito pela

- (A) redução do consumo de energia por meio da restrição ou eliminação do uso de equipamentos.
- (B) redução do consumo por meio de tecnologias mais eficientes.
- (C) manutenção do nível de serviço com menor consumo de energia.
- (D) adoção de medidas que implicam na redução das faturas de energia elétrica.
- (E) adoção de fontes alternativas de energia, como a fotovoltaica.

**78**

A respeito da Lei nº 14.300/2022, que estabelece o Marco Legal da Microgeração e Minigeração Distribuída (MMGD), avalie as afirmativas abaixo.

- I. Projetos de Minigeração Distribuída, que utilizam fontes despacháveis como biomassa ou biogás, estão isentos do pagamento dos componentes da TUSD.
- II. Para novas unidades de minigeração com protocolo após Jan/2023, o faturamento da energia injetada e compensada deve prever o pagamento escalonado da TUSD.
- III. O Marco Legal define que a Minigeração Distribuída é caracterizada por centrais geradoras de fontes renováveis ou cogeração qualificada com potência instalada superior a 75 kW e inferior ou igual a 10 MW.

Está correto o que se afirma em

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

**79**

De acordo com a ABNT NBR 16.690, que estabelece requisitos de projeto para arranjos fotovoltaicos, visando à segurança e ao desempenho do sistema, assinale a afirmativa tecnicamente correta.

- (A) Os condutores de corrente contínua (cabos solares) podem ser instalados livremente em eletrodutos ou calhas compartilhados com condutores de corrente alternada (CA).
- (B) É obrigatória a instalação de dispositivos de proteção contra sobrecorrente em todas as séries fotovoltaicas (*strings*).
- (C) Os conectores utilizados para as conexões em corrente contínua no arranjo fotovoltaico devem ser do mesmo tipo e mesmo fabricante.
- (D) O uso de Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) no lado de corrente contínua é facultativo em regiões com baixo índice de descargas atmosféricas.
- (E) Todo arranjo fotovoltaico deve possuir um dispositivo de seccionamento principal em corrente contínua que atue somente por meio automático.

**80**

Em uma instalação elétrica de baixa tensão, um conjunto de motores operava com potência ativa total de 24 kW e fator de potência igual a 0,8. Após a implementação de medidas de eficiência energética, incluindo correção do fator de potência e substituição por motores de alto rendimento, a potência ativa foi reduzida para 27 kVA e o fator de potência elevado para 1,0.

A redução percentual da corrente elétrica da instalação, após as melhorias, foi de

- (A) 22 %.
- (B) 20 %.
- (C) 18 %.
- (D) 15 %.
- (E) 10 %.

RASCUNHO

Realização

