

ENGENHEIRO CIVIL

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR

- Os Cadernos de Prova de cada cargo possuem 4 tipos diferentes, sendo o conteúdo das questões o mesmo para todos, diferenciando-se apenas a ordem das questões e alternativas.
- Verifique acima o tipo do seu Caderno de Prova e preencha no cartão-resposta, em campo específico, o número correspondente ao tipo do seu Caderno de Prova.
- Cada questão da prova objetiva constitui-se de quatro alternativas, identificadas pelas letras A, B, C e D, das quais apenas uma é a resposta correta.
- Todas as respostas julgadas como corretas do Caderno de Prova deverão ser transportadas para o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção das provas objetivas e não será substituído em hipótese alguma.
- Faça o preenchimento do tipo de prova e da alternativa que julgar correta, conforme o exemplo a seguir: ●
- Confira se este Caderno de Prova corresponde ao cargo para o qual você se inscreveu e se o mesmo contém **35** questões, numeradas de **1 a 35**.
- Verifique no caderno de prova se faltam folhas, se a sequência de questões está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Não serão consideradas reclamações posteriores ao término da prova.
- Deixe sobre a carteira apenas documento de identificação, caneta esferográfica de tinta azul ou preta feita de material transparente e recipiente transparente com água, sem qualquer etiqueta ou rótulo.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Ao terminar sua prova, entregue o cartão-resposta devidamente **preenchido e assinado** ao fiscal de sala e retire-se imediatamente do local de aplicação das provas.

TEMPO DE PROVA

- A prova objetiva terá duração máxima de **3h00min**, incluído o tempo para preenchimento do cartão-resposta.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de prova após 30 minutos de seu início e poderá levar o caderno de provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após o encerramento da ata de sala.

NÃO É PERMITIDO

- Folhear o Caderno de Prova antes da autorização do fiscal.
- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova, sob qualquer forma ou alegação.
- Qualquer tipo de consulta, seja por meio de recursos didáticos, elétricos ou eletrônicos.
- Sair da sala durante a realização da prova sem o acompanhamento de um fiscal.
- Uso do banheiro após entregar seu cartão-resposta.
- A permanência de candidatos no local de realização das provas após o término e a entrega do cartão-resposta.

Conhecimentos Específicos

Questão 01

Um escritório de engenharia está migrando seus processos de projeto de CAD 2D para a plataforma BIM. Um dos conceitos fundamentais que a equipe precisa dominar é a diferença entre um objeto 3D genérico e um objeto BIM. Acerca das características que definem um objeto BIM, assinale a alternativa que descreve corretamente sua natureza.

- (A) Um objeto BIM é paramétrico, possuindo informações geométricas e não-geométricas (como material, custo, fabricante), e regras que governam seu comportamento e relacionamento com outros objetos, permitindo atualizações automáticas no modelo.
- (B) Um objeto BIM é um arquivo de imagem renderizada de um componente construtivo, utilizado para a visualização realista do projeto, que contém informações sobre texturas e cores, mas sem parâmetros geométricos ou dados de engenharia.
- (C) Um objeto BIM é uma representação tridimensional estática, similar a um bloco de CAD 3D, que contém apenas informações geométricas (largura, altura, profundidade), sendo que os dados não-geométricos são gerenciados em planilhas externas.
- (D) Um objeto BIM é um desenho 2D inteligente que, quando combinado com outros desenhos em um software específico, gera uma visualização tridimensional, mas sem a capacidade de armazenar informações sobre materiais ou custos em seu interior.

Questão 02

Um engenheiro civil, responsável técnico pela execução de uma fundação, é pressionado pelo cliente a acelerar o cronograma, utilizando um tipo de fundação profunda diferente do especificado em projeto, sem a realização de novas sondagens. A proposta do cliente visa reduzir custos e tempo, mas o engenheiro suspeita que a alteração pode comprometer a segurança da estrutura. À luz do Código de Ética Profissional e da responsabilidade técnica, analise as afirmativas a seguir:

I.O profissional deve recusar a alteração proposta, informando por escrito ao cliente os riscos técnicos e legais envolvidos, e condicionar qualquer modificação à elaboração de um novo projeto de fundações baseado em investigações geotécnicas adequadas.

II.O profissional pode aceitar a alteração para atender aos interesses do cliente, desde que documente a solicitação por escrito, transferindo assim a responsabilidade civil e criminal por eventuais sinistros futuros integralmente para o contratante.

III.O profissional deve acatar a decisão do cliente, pois a responsabilidade final pela obra é do proprietário, cabendo ao engenheiro apenas a execução, e registrar a alteração no Diário de Obras para se isentar de futuras

responsabilidades técnicas.

IV.O profissional deve solicitar uma autorização verbal do cliente e, em seguida, realizar a alteração sem a necessidade de novos projetos ou sondagens, assumindo que a experiência prática do construtor é suficiente para garantir a segurança da fundação.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 03

A gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC) é um pilar da sustentabilidade em obras. A Resolução CONAMA nº 307/2002 classifica os resíduos para orientar sua correta destinação e potencial reciclagem. Um canteiro de obras gerou os seguintes resíduos: sobras de blocos cerâmicos, embalagens de cimento, solo de escavação e latas de tinta. De acordo com a referida resolução, a correta classificação e destinação destes materiais é:

- (A) Blocos cerâmicos e solo de escavação são Classe A; embalagens de cimento são Classe B; e latas de tinta são Classe D.
- (B) Blocos cerâmicos são Classe A; solo de escavação é Classe B; embalagens de cimento são Classe C; e latas de tinta são Classe D.
- (C) Blocos cerâmicos são Classe D; solo de escavação é Classe A; embalagens de cimento são Classe B; e latas de tinta são Classe C.
- (D) Blocos cerâmicos e solo de escavação são Classe C; embalagens de cimento são Classe D; e latas de tinta são Classe A.

Questão 04

Durante a fase de planejamento de uma edificação, o engenheiro responsável pelo orçamento necessita detalhar a composição de preços unitários para a concretagem de uma laje. A precisão deste cálculo é vital para a viabilidade econômica do projeto. Considerando as etapas e os componentes envolvidos na produção de concreto em canteiro, analise as afirmativas a seguir:

I.A composição do custo unitário do concreto deve incluir os custos diretos dos materiais constituintes (cimento, areia, brita, água e aditivos), os custos da mão de obra (pedreiros, serventes, operador de betoneira) e os custos horários dos equipamentos (betoneira, vibrador de imersão).

II.A composição do custo unitário do concreto deve considerar apenas os custos diretos dos materiais (cimento, areia e brita), sendo os custos de mão de obra e equipamentos englobados em uma taxa de Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) aplicada posteriormente.

III.A composição do custo unitário do concreto deve incluir os custos diretos da mão de obra e dos equipamentos, mas os custos dos materiais (cimento, agregados e aditivos) são considerados despesas indiretas, pois variam conforme o fornecedor.

IV.A composição do custo unitário do concreto deve considerar exclusivamente o custo dos materiais e dos equipamentos, uma vez que o custo da mão de obra é um encargo social que compõe o custo global da administração da obra.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 05

Um engenheiro perito foi contratado para diagnosticar a causa de fissuras em uma viga de concreto armado de um edifício. A correta identificação da origem do problema, ou seja, a etiologia da manifestação patológica, é crucial para a definição da terapia de recuperação. Considerando os conceitos de patologia das construções, analise as afirmativas a seguir:

I.Fissuras inclinadas a aproximadamente 45 graus, que se iniciam nos apoios e se desenvolvem em direção ao centro do vão da viga, são sintomáticas de uma deficiência da estrutura ao esforço cortante, indicando uma possível insuficiência de estribos.

II.Fissuras verticais localizadas predominantemente na região central do vão de uma viga biapoiada, com maior abertura na face inferior, são sintomáticas de uma deficiência da estrutura ao esforço cortante, indicando um problema na armadura longitudinal.

III.Fissuras horizontais localizadas ao longo da armadura longitudinal na face inferior da viga são sintomáticas de um esmagamento do concreto por compressão excessiva, indicando uma falha na resistência característica do concreto (fck).

IV.Fissuras aleatórias e superficiais, com padrão semelhante a um mapa, são sintomáticas de uma sobrecarga excessiva na viga, indicando a necessidade de reforço imediato da armadura transversal (estribos).

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 06

A NBR 15575, Norma de Desempenho para Edificações Habitacionais, estabelece requisitos de Vida Útil de Projeto (VUP) para os sistemas que compõem uma edificação, visando garantir a durabilidade e a segurança

ao longo do tempo. Um engenheiro está especificando os materiais para um sistema de vedação vertical externa (fachada). Considerando os conceitos da NBR 15575-1, assinale a alternativa que descreve corretamente a abordagem a ser seguida.

- (A) Especificar materiais com a maior Vida Útil de Projeto (VUP) disponível no mercado, independentemente do custo, sendo que a norma estabelece um prazo único de garantia de 20 anos para todos os sistemas de vedação vertical, sem distinção de materiais.
- (B) Especificar materiais que, individualmente, possuam uma Vida Útil de Projeto (VUP) mínima de 50 anos, sendo a responsabilidade pela manutenção transferida ao usuário final, sem a necessidade de inclusão de informações sobre o tema no manual da edificação.
- (C) Especificar materiais e componentes cujo desempenho, quando aplicados em conjunto no sistema de fachada, atenda a uma Vida Útil de Projeto (VUP) mínima de 40 anos, sendo de responsabilidade do projetista informar esta VUP e as condições de manutenção no manual do usuário.
- (D) Especificar materiais que atendam a uma Vida Útil de Projeto (VUP) mínima de 30 anos, sendo que a responsabilidade pela durabilidade recai exclusivamente sobre o construtor, que deve garantir a substituição dos componentes a cada 10 anos.

Questão 07

Um engenheiro civil, atuando como fiscal de um contrato de obra pública, precisa verificar a conformidade dos serviços executados antes de aprovar uma medição para pagamento. A obra em questão é a construção de uma edificação que, por sua natureza, exigiu licenciamento ambiental. Conforme os procedimentos legais e a jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU), assinale a conduta correta do fiscal.

- (A) Verificar se a Licença de Instalação (LI) foi emitida antes do início da obra e se a Licença de Operação (LO) foi obtida antes do início das operações, sendo a ausência destas considerada irregularidade grave que pode impedir o repasse de recursos federais.
- (B) Verificar se a Licença Prévia (LP) foi obtida antes da medição, sendo as demais licenças (LI e LO) necessárias apenas para a entrega final da obra, não impactando os pagamentos parciais dos serviços executados.
- (C) Verificar apenas o cumprimento do cronograma físico da obra, pois a responsabilidade pela obtenção das licenças ambientais (LP, LI e LO) é exclusiva do setor de planejamento do órgão contratante, não sendo uma atribuição da fiscalização do contrato de execução.

- (D) Verificar se o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) foi aprovado, sendo que a emissão das licenças (LP, LI e LO) é um procedimento administrativo que pode ser regularizado a qualquer momento, inclusive após a conclusão da obra, sem prejuízo aos pagamentos.

Questão 08

Uma viga contínua de dois vãos iguais é classificada como uma estrutura hiperestática, pois o número de reações de apoio excede o número de equações de equilíbrio da estática. Para a sua resolução, é necessário utilizar métodos que considerem a deformabilidade do material. Considerando uma viga com grau de hiperestaticidade igual a 1, assinale a alternativa que descreve um método adequado para a sua análise.

- (A) O Método das Seções, que consiste em realizar cortes sucessivos ao longo da viga para determinar os esforços internos utilizando exclusivamente as três equações de equilíbrio (somatório de forças horizontais, verticais e de momentos), sendo aplicável diretamente a qualquer estrutura.
- (B) O Método do Equilíbrio dos Nós, que consiste em analisar o equilíbrio de cada nó da viga como se fossem rótulas, determinando os esforços normais nas barras, sendo um método aplicável a treliças e não a vigas contínuas submetidas à flexão.
- (C) O Método da Superposição de Efeitos, que consiste em calcular as reações de apoio considerando cada carregamento aplicado isoladamente na estrutura hiperestática original e, ao final, somar os resultados, sem a necessidade de compatibilizar os deslocamentos.
- (D) O Método das Forças, que consiste em remover um dos vínculos redundantes, transformando a estrutura em isostática (sistema principal), e aplicar o Princípio dos Trabalhos Virtuais para calcular o deslocamento no ponto do vínculo removido, impondo a condição de compatibilidade de deformações para encontrar a reação de apoio hiperestática.

Questão 09

Na execução de um projeto de terraplenagem para a implantação de uma nova via urbana, o engenheiro responsável deve garantir a correta execução dos taludes de corte e aterro para assegurar a estabilidade geotécnica do corpo estradal. A geometria dos taludes é um fator determinante para a segurança e durabilidade da obra. Considerando as práticas de terraplenagem, assinale a alternativa que descreve uma diretriz técnica adequada.

- (A) Os taludes de corte devem ser executados com inclinações que considerem a natureza do solo (rocha, solo residual, etc.), podendo necessitar de banquetas de equilíbrio para alturas elevadas, enquanto os taludes de aterro são construídos em camadas compactadas com inclinações geralmente mais suaves.

- (B) Os taludes de corte e os de aterro devem possuir a mesma inclinação, padronizada em 1V:1,5H (uma unidade vertical para uma e meia horizontal), para simplificar o controle geométrico, sendo a estabilidade garantida exclusivamente pelo sistema de drenagem superficial.
- (C) Os taludes de aterro devem ser executados com a maior inclinação possível para economizar material, enquanto os taludes de corte devem ter inclinação suave para facilitar o crescimento de vegetação, utilizando-se sempre a técnica de retaludamento.
- (D) Os taludes de corte são sempre executados na vertical (90 graus) para minimizar a área de desapropriação, enquanto os taludes de aterro são construídos com uma inclinação fixa de 45 graus, independentemente do material utilizado ou da altura do aterro.

Questão 10

A alvenaria estrutural é um sistema construtivo em que as paredes, além de vedarem, desempenham função estrutural. A correta execução das juntas de argamassa é fundamental para o desempenho do sistema. Sobre as juntas em alvenaria estrutural, analise as afirmativas a seguir:

I.As juntas horizontais e verticais devem ser preenchidas completamente com argamassa para garantir a distribuição uniforme das tensões, sendo a espessura padronizada de 10 mm, com tolerância de ± 3 mm.

II.As juntas horizontais devem ser preenchidas, mas as juntas verticais devem permanecer vazias (junta seca) para permitir a movimentação térmica dos blocos, sendo a transferência de carga vertical garantida apenas pelo contato direto entre eles.

III.As juntas, tanto horizontais quanto verticais, devem ter espessura mínima de 20 mm para acomodar as irregularidades dos blocos, e o preenchimento deve ser parcial para criar um colchão de ar que melhora o isolamento térmico da parede.

IV.As juntas horizontais devem ser preenchidas com argamassa, mas as juntas verticais podem ser preenchidas com espuma expansiva de poliuretano, que possui maior capacidade de deformação e melhora o desempenho acústico do sistema.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 11

Durante a execução de uma estrutura de concreto armado, o engenheiro fiscal de uma obra pública deve garantir que os procedimentos sigam rigorosamente as normas técnicas vigentes para assegurar a durabilidade e a segurança. Um dos pontos críticos é a etapa de

lançamento e adensamento do concreto. Em relação a este procedimento, e conforme a NBR 14931, assinale a alternativa correta.

- (A) A altura de queda livre do concreto deve ser limitada a no máximo 1,5 metros, e o adensamento deve ser realizado de forma que a agulha do vibrador seja mantida exclusivamente na camada superior de concreto, para evitar a desagregação da camada já adensada.
- (B) A altura de queda livre do concreto não possui limitação normativa, e o adensamento deve ser realizado de forma que a agulha do vibrador seja mantida em um único ponto pelo maior tempo possível, para garantir a máxima compactação da massa de concreto.
- (C) A altura de queda livre do concreto deve ser limitada a no máximo 2,0 metros, e o adensamento deve ser realizado de forma que a agulha do vibrador penetre na camada de concreto recém-lançada e aproximadamente 10 cm na camada anterior, para garantir a homogeneidade.
- (D) A altura de queda livre do concreto pode ser de até 4,0 metros, desde que se utilize um funil, e o adensamento deve ser realizado de forma que a agulha do vibrador toque levemente a armadura, para garantir a eliminação de bolhas de ar próximas ao aço.

Questão 12

Um engenheiro civil precisa realizar um levantamento planialtimétrico de um terreno com relevo acidentado para um projeto de terraplenagem. A precisão dos dados de coordenadas e cotas é fundamental para o cálculo de volumes de corte e aterro. Considerando os equipamentos e técnicas de levantamento topográfico, assinale a alternativa que descreve o procedimento mais adequado para esta finalidade.

- (A) Utilizar um nível óptico para realizar visadas de ré e de vante em uma mira graduada, determinando apenas as diferenças de nível entre os pontos, sem a obtenção de coordenadas planimétricas (X, Y), o que é suficiente para o cálculo de volumes.
- (B) Utilizar um receptor GPS de navegação de mão para coletar as coordenadas (X, Y, Z) de vários pontos do terreno, importando-os diretamente para um software CAD, pois a precisão deste equipamento é adequada para projetos de engenharia civil.
- (C) Utilizar uma Estação Total para medir ângulos horizontais, ângulos verticais e distâncias para pontos de interesse no terreno, a partir de estações com coordenadas conhecidas, processando os dados para obter as coordenadas (X, Y, Z) de cada ponto e, subsequentemente, gerar o modelo digital do terreno.

- (D) Utilizar um Teodolito para medir exclusivamente os ângulos horizontais e verticais entre os pontos, e uma trena de aço para medir as distâncias, calculando as cotas manualmente pela diferença de nível e desconsiderando a curvatura da Terra por ser um levantamento local.

Questão 13

A Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18) estabelece diretrizes de segurança para a indústria da construção. Um dos elementos críticos de proteção em canteiros de obras de edifícios altos é a plataforma principal de proteção, instalada na primeira laje. Conforme a NR-18, analise as afirmativas sobre os requisitos desta plataforma:

I. Deve ser instalada logo após a concretagem da laje à qual se refere, possuir no mínimo 2,50 m de projeção horizontal e ser complementada por um fechamento de 1,40 m com inclinação de 45 graus.

II. Deve ser instalada apenas após a conclusão da alvenaria do pavimento, possuir 1,50 m de projeção horizontal e ser complementada por um fechamento de 0,80 m com inclinação de 30 graus.

III. Deve ser instalada somente no final da obra para a retirada de equipamentos, possuir 3,00 m de projeção horizontal e não necessita de fechamento complementar se a projeção for superior a 2,80 m.

IV. Deve ser instalada na altura do primeiro pé-direito, possuir 2,00 m de projeção horizontal e ser complementada por um fechamento de 1,00 m com inclinação de 60 graus.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 14

No dimensionamento de uma estrutura de concreto armado, o engenheiro deve especificar corretamente o cobrimento nominal da armadura para garantir a durabilidade da estrutura, protegendo o aço contra a corrosão e garantindo a ancoragem adequada. A NBR 6118 estabelece valores mínimos para o cobrimento. Considerando um pilar interno de um edifício de escritórios em ambiente urbano (Classe de Agressividade Ambiental II), assinale a alternativa correta.

- (A) O cobrimento nominal para o pilar deve ser de 30 mm, sendo a tolerância de execução de 10 mm, o que resulta em um cobrimento mínimo de 20 mm para a classe de agressividade ambiental especificada.
- (B) O cobrimento nominal para o pilar deve ser de 25 mm, valor este que já inclui a tolerância de execução de 10 mm, sendo o cobrimento mínimo de 15 mm.

- (C) O cobrimento nominal para o pilar deve ser de 20 mm, não havendo tolerância de execução prevista em norma, sendo este o valor final a ser garantido na obra para todos os elementos internos.
- (D) O cobrimento nominal para o pilar deve ser de 40 mm, pois se trata de um elemento estrutural fundamental, sendo a tolerância de execução de 5 mm, resultando em um cobrimento mínimo de 35 mm.

Questão 15

A implementação de BIM (Building Information Modeling) representa uma mudança de paradigma nos processos da construção civil, alterando a dinâmica de trabalho desde a concepção até a operação de uma edificação. Uma das principais diferenças em relação ao processo tradicional baseado em CAD (Computer Aided Design) reside na distribuição do esforço ao longo das fases do projeto. Analisando a "Curva de MacLeamy", que compara os dois processos, assinale a alternativa correta.

- (A) No processo BIM, o maior pico de esforço ocorre durante a fase de construção, quando o modelo é utilizado para a detecção de interferências em tempo real no canteiro, corrigindo os erros do projeto detalhado.
- (B) No processo BIM, o esforço de projeto e análise é concentrado nas fases iniciais (estudo preliminar e projeto básico), quando a capacidade de influenciar positivamente os custos e o desempenho da obra é maior e o custo das alterações é menor.
- (C) No processo tradicional com CAD, o esforço de projeto é maior nas fases iniciais, pois a ausência de um modelo integrado exige que todas as decisões de compatibilização sejam tomadas antes da fase de documentação executiva.
- (D) No processo BIM, o esforço é distribuído uniformemente ao longo de todas as fases do projeto, desde a concepção até a construção, mantendo um nível constante de detalhamento e tomada de decisão durante todo o ciclo de vida.

Questão 16

Um empreendedor pretende implantar um novo loteamento na Zona de Expansão Urbana I (ZEU I) do Município de Belmonte/SC. Para a aprovação do projeto, ele deve seguir os parâmetros de ocupação do solo definidos na Lei Complementar nº 075/2025. Considerando as especificidades dessa zona, assinale a alternativa que apresenta corretamente os parâmetros a serem adotados.

- (A) A taxa de ocupação máxima é de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico é de 1,0, o número máximo de pavimentos é 2, a área mínima do lote é de 360 m² e a testada mínima é de 10 m.

- (B) A taxa de ocupação máxima é de 60%, o coeficiente de aproveitamento básico é de 1,5, o número máximo de pavimentos é 4, a área mínima do lote é de 320 m² e a testada mínima é de 12 m.
- (C) A taxa de ocupação máxima é de 40%, o coeficiente de aproveitamento básico é de 1,0, o número máximo de pavimentos é 2, a área mínima do lote é de 280 m² e a testada mínima é de 10 m.
- (D) A taxa de ocupação máxima é de 30%, o coeficiente de aproveitamento básico é de 0,5, o número máximo de pavimentos é 1, a área mínima do lote é de 500 m² e a testada mínima é de 15 m.

Questão 17

Durante o processo de licenciamento ambiental de um projeto de infraestrutura, a legislação exige a apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para empreendimentos de significativo impacto. A estrutura e o conteúdo desses documentos são distintos e visam atender a diferentes públicos e objetivos. Acerca da relação entre EIA e RIMA, analise as afirmativas a seguir:

(__) O RIMA deve refletir as conclusões do EIA, sendo apresentado em linguagem acessível para garantir a compreensão do público em geral, permitindo a participação social informada, especialmente em audiências públicas.

(__) O EIA é um resumo do RIMA, contendo apenas os gráficos e tabelas, enquanto o RIMA é o documento técnico completo, com todas as análises e diagnósticos, destinado exclusivamente à análise pelos técnicos do órgão ambiental.

(__) O RIMA e o EIA são documentos idênticos em conteúdo e forma, sendo a única diferença a sua capa, onde um é intitulado "Relatório" e o outro "Estudo", ambos destinados ao público técnico e à comunidade.

(__) O EIA é um documento de caráter sigiloso, acessível apenas ao empreendedor, enquanto o RIMA é um documento público que apresenta apenas os impactos positivos do projeto, omitindo os negativos para não alarmar a população.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos itens acima, de cima para baixo:

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

Questão 18

Um engenheiro civil está finalizando a prancha de um projeto em formato A1 para submissão, necessitando garantir a conformidade com as normas de representação gráfica da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A correta configuração das margens e do leiaute da folha é fundamental para a

aprovação e arquivamento do documento. De acordo com a NBR 10068, assinale a alternativa que descreve o procedimento correto para a formatação da folha de desenho.

- (A) Estabelecer uma margem esquerda de 15 mm e margens de 15 mm para a direita, topo e base, com a legenda posicionada no canto inferior esquerdo, garantindo que a dobradura da folha resulte no formato A3 com a legenda visível na face posterior.
- (B) Estabelecer uma margem esquerda de 30 mm e margens de 5 mm para a direita, topo e base, com a legenda posicionada no centro da folha, garantindo que a dobradura da folha resulte no formato A4 com a legenda protegida na parte interna.
- (C) Estabelecer uma margem esquerda de 20 mm e margens de 10 mm para a direita, topo e base, com a legenda posicionada no canto superior direito, garantindo que a dobradura da folha resulte no formato A4 com a legenda parcialmente visível na face frontal.
- (D) Estabelecer uma margem esquerda de 25 mm e margens de 7 mm para a direita, topo e base, com a legenda posicionada no canto inferior direito, garantindo que a dobradura da folha resulte no formato A4 com a legenda totalmente visível na face frontal.

Questão 19

A metodologia BIM (Building Information Modeling) se baseia na criação de modelos tridimensionais inteligentes, onde os elementos construtivos são objetos paramétricos que carregam informações geométricas e não-geométricas. Essa riqueza de informações permite a extração de dados para diversas análises, que são categorizadas em dimensões (3D, 4D, 5D, etc.). Considerando esta classificação, assinale a alternativa que correlaciona corretamente as dimensões BIM com suas respectivas finalidades.

- (A) A dimensão 3D refere-se à análise de custos; a 4D à modelagem geométrica e compatibilização espacial; e a 5D integra o fator tempo ao modelo para o planejamento da obra, permitindo a simulação da construção.
- (B) A dimensão 3D refere-se ao planejamento da obra no tempo; a 4D à análise de sustentabilidade e eficiência energética; e a 5D está relacionada à modelagem geométrica e à compatibilização espacial dos elementos.
- (C) A dimensão 3D refere-se à extração de quantitativos; a 4D à análise de custos e orçamentação; e a 5D está relacionada à operação e manutenção da edificação após a sua conclusão, incluindo o gerenciamento de ativos.
- (D) A dimensão 3D refere-se à modelagem geométrica e à compatibilização espacial; a 4D integra o fator tempo ao modelo, permitindo o planejamento e a simulação da construção; e a 5D adiciona a análise de custos e a extração de quantitativos.

Questão 20

Um engenheiro projeta uma edificação comercial no município de Belmonte/SC e, para garantir a segurança e o conforto dos usuários durante a noite, precisa dimensionar a iluminação artificial dos ambientes de trabalho. Conforme o Código de Obras do município (Lei Complementar nº 076/2025) e as normas técnicas da ABNT, assinale a alternativa que descreve a diretriz correta.

- (A) A iluminação artificial deve ser dimensionada exclusivamente com base na potência total instalada por metro quadrado, sendo exigido um mínimo de 20 W/m² para áreas comerciais, sem a necessidade de verificar os níveis de iluminância resultantes.
- (B) A iluminação artificial deve ser projetada para complementar a iluminação natural, garantindo níveis adequados de iluminância em todos os compartimentos, de acordo com as recomendações da NBR ISO/CIE 8995-1, que especifica os requisitos para iluminação de ambientes de trabalho internos.
- (C) A iluminação artificial deve priorizar o uso de lâmpadas incandescentes para garantir o melhor índice de reprodução de cor, e seu dimensionamento deve ser feito de forma a substituir completamente a necessidade de aberturas para iluminação natural.
- (D) A iluminação artificial deve ser projetada para ser utilizada apenas na ausência total de luz natural, devendo todos os ambientes possuir um nível de iluminância fixo de 500 lux, independentemente da tarefa visual a ser executada no local.

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 21 a 30.

O que odores corporais revelam sobre a saúde — e como podem ajudar a diagnosticar doenças

A enfermeira aposentada Joy Milne revelou possuir um olfato extraordinariamente sensível ao notar, anos antes do diagnóstico médico, que seu marido apresentava um odor almiscarado diferente, que mais tarde se confirmou como indício do mal de Parkinson.

Posteriormente, Milne percebeu o mesmo cheiro em outros pacientes e foi convidada a participar de experimentos científicos. Em um teste, identificou corretamente camisetas usadas por pessoas com Parkinson, incluindo um caso ainda não diagnosticado na época, demonstrando a precisão de sua percepção. Esse episódio ganhou repercussão internacional e despertou o interesse da comunidade científica, que passou a investigar sistematicamente a relação entre odores corporais e doenças.

O corpo humano libera milhares de compostos químicos que variam de acordo com o metabolismo. Alterações nessas substâncias sinalizam desequilíbrios orgânicos e revelam enfermidades diversas, como diabetes, doenças hepáticas e renais, tuberculose, malária e até alguns

tipos de câncer. Certos odores são percebidos por qualquer pessoa — como o hálito adocicado de diabéticos em hipoglicemia —, enquanto outros exigem olfato extremamente apurado ou tecnologias especializadas. Animais, sobretudo cães, já foram treinados para identificar doenças com alto índice de acerto, reforçando o potencial diagnóstico associado ao olfato.

Atualmente, pesquisadores dedicam-se ao desenvolvimento de aparelhos capazes de reproduzir essa habilidade. Eles utilizam técnicas como cromatografia e espectrometria de massa para isolar e analisar compostos voláteis, aliados a sistemas de inteligência artificial que reconhecem padrões de moléculas relacionados a doenças. Esses avanços visam à criação de testes rápidos, não invasivos e de baixo custo, aplicáveis à pele, ao hálito ou à urina dos pacientes. Dessa forma, espera-se facilitar diagnósticos precoces, acelerar tratamentos e reduzir a necessidade de procedimentos invasivos.

O estudo dos odores corporais mostra-se, portanto, uma área promissora para transformar a medicina diagnóstica. Além de permitir a detecção ágil e acessível de condições graves, valoriza a atenção a sinais sutis do corpo que, muitas vezes, passam despercebidos. Tal perspectiva fortalece a ideia de que a observação cotidiana, aliada à ciência, torna-se uma ferramenta essencial no cuidado da saúde, ampliando as chances de intervenção precoce, dignidade no tratamento e melhor qualidade de vida para os pacientes.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cev2mjip748o>. ADAPTADO.

Questão 21

A enfermeira aposentada Joy Milne chamou a atenção da comunidade científica ao identificar, pelo olfato, sinais associados ao mal de Parkinson em seu marido e em outros pacientes, levando a descobertas importantes sobre a relação entre odores corporais e doenças.

De acordo com o texto base, assinale a alternativa correta.

- (A) O estudo dos odores corporais tem pouca relevância prática, já que os métodos diagnósticos convencionais são mais eficazes e prescindem da observação cotidiana.
- (B) A observação de Joy Milne impulsionou pesquisas sobre a ligação entre odores corporais e enfermidades, contribuindo para o desenvolvimento de métodos diagnósticos mais ágeis e menos invasivos.
- (C) Os experimentos com Joy Milne revelaram limitações em sua capacidade olfativa, pois ela não conseguiu identificar corretamente todos os casos de Parkinson analisados.
- (D) O caso relatado demonstra que apenas pessoas com olfato extremamente apurado conseguem perceber alterações químicas nos odores, impossibilitando o uso de tecnologias para essa finalidade.

Questão 22

O texto apresenta a experiência de Joy Milne, que, ao identificar odores corporais associados a doenças, despertou a atenção da ciência para novas possibilidades diagnósticas, ressaltando tanto as descobertas imediatas quanto as implicações futuras da pesquisa.

De acordo com o texto base, assinale a alternativa correta.

- (A) A ideia principal do texto é que a percepção de odores corporais pode transformar a prática diagnóstica, oferecendo meios rápidos, acessíveis e não invasivos para identificar doenças graves.
- (B) Uma ideia secundária é que Joy Milne foi a única responsável pelo avanço da medicina diagnóstica, sem participação de outros pesquisadores ou tecnologias complementares.
- (C) Uma ideia implícita é que a medicina tradicional não tem utilidade diante das novas descobertas, sendo integralmente substituída por análises de odores corporais.
- (D) Outra ideia secundária é que apenas doenças raras e pouco estudadas podem ser identificadas pelo olfato, o que limita a aplicabilidade dessa área de pesquisa.

Questão 23

Alterações nessas substâncias revelam enfermidades diversas, como diabetes, doenças hepáticas e renais, tuberculose, malária e até alguns tipos de câncer.

Sintaticamente, é correto afirmar que, nesta frase:

- (A) o sujeito é 'alterações nessas substâncias', cujo núcleo é 'alterações'; a expressão 'nessas substâncias' integra o sujeito como complemento nominal do substantivo 'alterações', não fazendo parte do núcleo.
- (B) o sujeito está no segmento "enfermidades diversas", núcleo do grupo nominal que vem após o verbo "revelam".
- (C) a expressão "nessas substâncias" exerce função de adjunto adverbial de lugar, indicando onde as alterações ocorrem, sem integrar o sujeito.
- (D) o sujeito é inexistente, já que o verbo "revelam" se refere a um fenômeno genérico, sem ligação com um agente definido.

Questão 24

Eles utilizam técnicas como cromatografia e espectrometria de massa para isolar e analisar compostos voláteis, aliados a "sistemas de inteligência artificial que reconhecem padrões de moléculas relacionados a doenças."

A expressão destacada trata-se de uma oração subordinada:

- (A) adjetiva restritiva, pois o pronome relativo "que" retoma o antecedente "sistemas de inteligência artificial", especificando quais são os sistemas mencionados.
- (B) substantiva completiva nominal, pois completa o sentido do substantivo "sistemas", que exigiria um complemento introduzido por "que".
- (C) adverbial final, porque indica a finalidade da utilização de técnicas como cromatografia e espectrometria de massa.
- (D) substantiva objetiva direta, já que completa o sentido do verbo "reconhecem", exercendo a função de objeto direto.

Questão 25

Certos odores são percebidos por qualquer pessoa — como o hálito adocicado de diabéticos em hipoglicemia —, enquanto outros exigem olfato extremamente apurado ou tecnologias especializadas.

Em relação à concordância verbal e nominal, é correto afirmar que:

- (A) a forma verbal "exigem" está no plural em razão do sujeito composto formado por "outros" e "olfato extremamente apurado".
- (B) a forma verbal "são percebidos" concorda em número com o sujeito "odores", que está no plural.
- (C) o adjetivo "especializadas" concorda com "tecnologias", núcleo do termo coordenado, estabelecendo relação de concordância verbal adequada.
- (D) o adjetivo "adocicado" concorda em gênero, número e grau com o substantivo "hálito", estabelecendo relação de qualificação.

Questão 26

Dessa forma, espera-se facilitar diagnósticos precoces, acelerar tratamentos e reduzir a necessidade de procedimentos invasivos.

Assinale a alternativa correta quanto à nova pontuação sem alteração do sentido original da frase.

- (A) Reduzir a necessidade de procedimentos invasivos, acelerar tratamentos — dessa forma espera-se facilitar diagnósticos precoces.
- (B) Espera-se facilitar diagnósticos precoces: dessa forma acelerar tratamentos e reduzir a necessidade de procedimentos invasivos.
- (C) Dessa forma espera-se facilitar diagnósticos precoces — acelerar tratamentos e reduzir a necessidade de procedimentos invasivos.
- (D) Espera-se, dessa forma, facilitar diagnósticos precoces, acelerar tratamentos e reduzir a necessidade de procedimentos invasivos.

Questão 27

Atualmente, pesquisadores "dedicam"-se ao

desenvolvimento de aparelhos capazes de reproduzir essa habilidade.

De acordo com as regras de regência verbal, o verbo destacado nesta frase funciona como:

- (A) verbo auxiliar, pois "dedicam-se" serve apenas para formar uma locução com o verbo "reproduzir".
- (B) verbo intransitivo, já que a ideia de "dedicar-se" é plena e não necessita de complemento.
- (C) verbo transitivo direto, pois "dedicam" transfere a ação de modo completo ao termo "ao desenvolvimento de aparelhos".
- (D) verbo pronominal transitivo indireto, pois "dedicar"-se exige complemento introduzido pela preposição "a", no caso "ao desenvolvimento de aparelhos".

Questão 28

Eles utilizam técnicas como cromatografia e espectrometria de massa para isolar e analisar compostos voláteis, aliados a sistemas de inteligência artificial que reconhecem padrões de moléculas.

Sintaticamente, é correto afirmar que, nesta frase:

- (A) "técnicas como cromatografia e espectrometria de massa" exerce a função de objeto direto do verbo "utilizam", sendo "técnicas" o núcleo do termo.
- (B) "para isolar e analisar compostos voláteis" corresponde a complemento nominal, pois completa o sentido do substantivo "técnicas" por meio de oração reduzida de infinitivo.
- (C) "relacionados a doenças" configura objeto direto do verbo "reconhecem", complementando o sentido desse verbo e tendo "doenças" como núcleo.
- (D) "compostos voláteis" desempenha a função de objeto indireto, já que está ligado ao verbo "analisar" por meio da preposição "a".

Questão 29

Tal perspectiva fortalece a ideia de que a observação cotidiana, aliada "à" ciência, torna-se uma ferramenta essencial no cuidado da saúde.

Em relação ao sinal indicativo de crase, é correto afirmar que, nesta frase:

- (A) o sinal de crase foi utilizado por conta da presença do adjunto adverbial de lugar "aliada à ciência" que solicita preposição e artigo definido feminino singular simultaneamente.
- (B) o emprego da crase neste caso é facultativo, pois o substantivo "ciência" admite tanto artigo definido quanto ausência dele.
- (C) a ocorrência da crase decorre da locução "observação cotidiana", que solicita o verbo transitivo indireto no particípio "aliada", somada ao artigo feminino do substantivo "ciência".

(D) o uso do acento grave é obrigatório, pois ocorre a fusão da preposição exigida pelo termo "aliada" com o artigo definido feminino que acompanha o substantivo "ciência".

Questão 30

O estudo dos odores corporais "mostra-se", portanto, uma área promissora para transformar a medicina diagnóstica.

A colocação pronominal destacada na frase denomina-se:

- (A) ênclise, pois o pronome oblíquo átono "se" aparece posposto ao verbo "mostrar", formando a construção "mostra-se".
- (B) próclise, porque o pronome "se" está colocado antes do verbo "transformar" para atender à exigência de palavras atrativas.
- (C) anáclise, por ser um deslocamento do pronome oblíquo motivado por exigência sintática.
- (D) mesóclise, já que o pronome foi colocado no meio da forma verbal no tempo correspondente ao seu uso.

Conhecimentos Gerais

Questão 31

Com base na Lei Orgânica do Município de Belmonte/SC, considere as seguintes assertivas sobre os direitos dos servidores municipais:

I.O servidor tem direito a salário ou vencimento mínimo capaz de atender às necessidades vitais básicas do servidor e de sua família, incluindo moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene e transporte.

II.O piso de vencimento dos servidores municipais pode ser inferior ao salário mínimo nacional, desde que haja acordo coletivo.

III.O servidor tem direito ao décimo terceiro salário ou vencimento, calculado com base na remuneração integral ou na aposentadoria para os inativos.

IV.A remuneração do trabalho noturno deve ser superior à do diurno, inclusive em horas extras.

Estão corretas:

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

Questão 32

De acordo com o Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Belmonte/SC, o sistema de compensação de horário permite que a jornada diária seja superior a oito horas, desde que:

- (A) O servidor trabalhe horas extras sem qualquer compensação ou limite mensal.

(B) O excesso de horas não seja compensado em outro dia.

(C) Haja acordo escrito e a compensação ocorra dentro da jornada máxima mensal, excetuando-se servidores do magistério.

(D) Apenas os servidores do magistério possam aderir ao sistema de compensação.

Questão 33

Recentemente, os Estados Unidos impuseram tarifas adicionais sobre diversos produtos brasileiros, elevando algumas delas para até 50%, mas mantendo exceções para determinados setores, como suco de laranja, aeronaves civis e produtos energéticos. Considerando o contexto dessa medida, assinale a alternativa correta.

- (A) A imposição de tarifas teve efeito apenas sobre produtos industriais de alta tecnologia, sem impacto sobre produtos agrícolas.
- (B) As tarifas adicionais aplicam-se a todos os produtos brasileiros, sem qualquer exceção ou categoria protegida.
- (C) A imposição de tarifas adicionais visa restringir a entrada de produtos brasileiros no mercado americano, mas algumas categorias estratégicas foram mantidas isentas.
- (D) O Brasil não foi afetado por essas tarifas, pois todos os produtos exportados foram isentos da medida.

Questão 34

O Brasil é um país de dimensões continentais, com uma rica diversidade cultural e uma economia caracterizada por variados setores produtivos. Com base nesses aspectos, assinale a alternativa correta.

- (A) O Brasil é o maior país da América do Sul e o quinto maior do mundo em extensão territorial.
- (B) O Brasil é o maior país em extensão territorial de todo o Continente Americano.
- (C) O Brasil é o país da América do Sul mais desenvolvido economicamente e o vigésimo terceiro menos desenvolvido do mundo.
- (D) O Brasil é o menor país da América do Sul e o terceiro menor do mundo em extensão territorial.

Questão 35

O município de Belmonte, localizado no Extremo Oeste de Santa Catarina, apresenta características históricas, culturais e socioeconômicas que refletem sua formação e desenvolvimento ao longo do tempo. Com base nesses aspectos, assinale a alternativa correta.

- (A) O município é conhecido por suas praias e atividades turísticas voltadas para o lazer e entretenimento.

- (B) O município de Belmonte foi emancipado em 1992, desmembrando-se do município de Descanso, e sua ocupação inicial contou com imigrantes poloneses vindos do Rio Grande do Sul, que abriram estradas e desenvolveram a agricultura na região.
- (C) A economia de Belmonte é predominantemente industrial, com destaque para a produção de bens de consumo e tecnologia de ponta.
- (D) Belmonte possui uma população majoritariamente urbana, com poucas áreas rurais dedicadas à agricultura.