



T1866033N

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE/SC
EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 005/2025

ENGENHEIRO MECÂNICO

NOME _____

INSCRIÇÃO _____

Nível
SUPERIOR

Turno
TARDE

PROVA

01

Na Folha de Respostas,
no local indicado,
lembre-se de preencher
o Número da Prova!
O não preenchimento
levará à
desclassificação.

Material recebido

- ✓ Prezado(a) candidato(a), além deste Caderno de Questões com **cinquenta questões objetivas e uma redação**, você receberá as Folhas de Respostas e de Versão Definitiva da Redação. Verifique se seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição estão corretos.
- ✓ Confira seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu.

Material a ser devolvido

- ✓ Os únicos documentos válidos para a avaliação são as Folhas de Respostas e de Versão Definitiva da Redação, as quais devem ser devolvidas ao fiscal devidamente assinadas nos locais destinados a esse fim.
- ✓ Na Folha de Respostas, os alvéolos devem ser preenchidos da seguinte maneira: ●
- ✓ Para todo e qualquer preenchimento, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta.

Duração da prova e permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 04 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas e a transcrição da Versão Definitiva da Redação.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, você estará liberado(a) para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, entretanto **NÃO** poderá se retirar da sala com qualquer tipo de anotação e/ou com o Caderno de Questões, o qual poderá ser levado somente ao término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os(As) três últimos(as) candidatos(as) só poderão se retirar da sala juntos(as), após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.

Divulgação

- ✓ Os Cadernos de Questões e os Gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AACP**, no endereço eletrônico www.institutoaacp.org.br, conforme previsto em Edital.

***O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, neste Caderno e nas Folhas de Respostas e de Versão Definitiva de Redação incorrerá em sua eliminação.**



instituto aacp



Língua Portuguesa

Colesterol alto é o grande culpado das doenças cardiovasculares?

Durante muito tempo, o colesterol foi tratado como um dos grandes vilões da saúde. As campanhas médicas e publicitárias reforçaram a ideia de que ele deveria ser combatido a qualquer custo. Hoje, porém, a ciência reconhece que a questão é mais complexa: o colesterol é uma substância essencial ao organismo, necessária para a produção de hormônios, vitamina D, membranas celulares e ácidos biliares. O problema está no excesso — especialmente quando há desequilíbrio entre o colesterol LDL e o HDL.

O LDL, chamado de “colesterol ruim”, transporta colesterol do fígado para os tecidos. Em excesso, pode se acumular nas artérias, aumentando o risco de doenças cardiovasculares. Já o HDL, conhecido como “colesterol bom”, ajuda a remover o excesso de gordura do sangue, levando-o de volta ao fígado. Por isso, não é o colesterol em si o responsável pelos problemas de saúde, mas o desequilíbrio entre suas frações e a presença de outros fatores de risco, como sedentarismo, tabagismo e hipertensão.

Segundo especialistas, a avaliação dos níveis de colesterol deve ser feita de maneira individualizada. Há pessoas com taxas elevadas que não apresentam risco aumentado de infarto, enquanto outras, mesmo com valores próximos do ideal, podem ter predisposição genética para a aterosclerose. Isso mostra que os exames laboratoriais não devem ser analisados de forma isolada, mas em conjunto com o histórico clínico e os hábitos de vida.

A alimentação continua a ter papel fundamental. O consumo exagerado de gorduras saturadas e trans eleva o LDL, enquanto uma dieta rica em frutas, legumes, fibras e gorduras boas — como as presentes no azeite, nas castanhas e no abacate — ajuda a aumentar o HDL. Praticar atividade física, manter o peso adequado e evitar o cigarro são atitudes que contribuem para evitar fissuras no endotélio (camada superficial que reveste vasos e artérias), local onde o colesterol LDL se deposita, iniciando o processo de aterosclerose.

Mais do que enxergar o colesterol como um inimigo, a medicina atual recomenda uma visão de equilíbrio. O colesterol é vital, mas requer controle. O cuidado contínuo com a alimentação, o estilo de vida e o acompanhamento médico regular são as melhores estratégias para manter a saúde do coração e compreender que o corpo humano depende de harmonia, não de extremos.

Adaptado de:
<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2022/10/20/colesterol-alto-e-vilao.htm>. Acesso em: 20 out. 2022.

1

De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) pessoas com taxas elevadas de colesterol sempre apresentam risco aumentado de infarto.
- (B) a alimentação possui papel fundamental no controle dos níveis de colesterol, suplantando a diminuição de outros fatores de risco, como tabagismo e sedentarismo.
- (C) apenas o HDL é fundamental para funções como a produção de hormônios, membranas celulares e ácidos biliares.
- (D) as pessoas com taxas elevadas de colesterol sempre apresentam predisposição genética para a aterosclerose.
- (E) fatores de risco como tabagismo, obesidade e sedentarismo contribuem para a aterosclerose ao favorecer fissuras no endotélio.

2

No período “Há pessoas com taxas elevadas que não apresentam risco aumentado de infarto, enquanto outras, mesmo com valores próximos do ideal, podem ter predisposição genética para a aterosclerose.”, a palavra “que” exerce a função de

- (A) conjunção integrante, pois introduz uma oração subordinada substantiva.
- (B) pronome relativo, pois retoma o termo “pessoas” e introduz uma oração que o caracteriza.
- (C) conjunção coordenativa adversativa, pois estabelece uma oposição entre duas orações independentes.
- (D) partícula de realce, pois intensifica o sentido do verbo “apresentam”.
- (E) conjunção final, pois indica a finalidade de se ter taxas elevadas.

3

Assinale a alternativa em que a reescrita do seguinte trecho do texto está correta quanto à norma-padrão da colocação pronominal, sem prejuízo do sentido: “Isso mostra que os exames laboratoriais não devem ser analisados de forma isolada [...]”.

- (A) Isso mostra que não se devem analisar os exames laboratoriais de forma isolada [...].
- (B) Isso mostra que não devem-se analisar os exames laboratoriais de forma isolada [...].
- (C) Isso mostra que os exames laboratoriais não se devem a analisar de forma isolada [...].
- (D) Isso mostra que os exames laboratoriais não devem analisar-se de forma isolada [...].
- (E) Isso mostra que os exames laboratoriais não devem ser-se analisados de forma isolada [...].

4

A relação de sentido estabelecida pelo conectivo “enquanto” no período “Há pessoas com taxas elevadas que não apresentam risco aumentado de infarto, enquanto outras, mesmo com valores próximos do ideal, podem ter predisposição genética [...]” é de

- (A) conformidade, pois indica que uma ação se realiza de acordo com a outra.
- (B) oposição, pois contrasta duas situações antagônicas.
- (C) consequência, pois a segunda oração é o resultado lógico da primeira.
- (D) explicação, pois a segunda oração justifica a afirmação feita na primeira.
- (E) comparação, pois estabelece uma relação de igualdade entre os fatos.

5

A respeito da palavra destacada em “[...] o colesterol é uma substância essencial ao organismo, necessária para a produção de hormônios [...]”, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. O vocábulo “essencial” é formado pelo processo de derivação sufixal, partindo do radical latino esse- (ser).
 - II. Do ponto de vista semântico, no contexto do texto, a palavra “essencial” poderia ser substituída por “indispensável” sem prejuízo do sentido original.
 - III. Morfologicamente, “essencial” classifica-se como um adjetivo, cujo antônimo adequado ao contexto seria “acessória”.
- (A) Apenas I.
 - (B) Apenas I e II.
 - (C) Apenas I e III.
 - (D) Apenas II e III.
 - (E) I, II e III.

Matemática

6

Em um determinado departamento da Prefeitura de Joinville, há 56 servidores, cuja média de idade é 31 anos. Sabendo que a média de idade dos 24 homens desse departamento é 35 anos, qual é a média de idade considerando apenas as mulheres?

- (A) 26 anos.
- (B) 28 anos.
- (C) 30 anos.
- (D) 31 anos.
- (E) 24 anos.

7

Considere as seguintes equações:

- I. $5a + 7 = 4a + 8$
- II. $2.(b + 9) = 4$
- III. $\frac{c}{4} + \frac{c}{3} = 12$

Substituindo os valores de a, b e c na equação $ax^2 + bx + c = 0$ e considerando x' e x'' as raízes dessa equação, assinale a alternativa que apresenta o valor de $3.(x' + x'') - 7.(x'.x'')$.

- (A) - 63
- (B) 63
- (C) 105
- (D) - 105
- (E) 5

8

Em um determinado setor da Prefeitura de Joinville, trabalham 8 advogados, 10 engenheiros e 3 nutricionistas. Uma comissão de servidores deve ser feita com os servidores desse setor, de tal forma que sejam escolhidos 7 profissionais: 2 advogados, 4 engenheiros e 1 nutricionista. De quantos modos essa comissão pode ser formada?

- (A) 241.
- (B) 566.
- (C) 14.440.
- (D) 16.360.
- (E) 17.640.

9

Considerando uma circunferência cujo diâmetro mede 12 cm e um triângulo equilátero inscrito nessa circunferência, assinale a alternativa que apresenta a área da região entre a circunferência e o triângulo.

- (A) $36 \cdot (\pi - \sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- (B) $9 \cdot (4\pi - \sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- (C) $6 \cdot (4\pi - 3\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- (D) $9 \cdot (4\pi - 3\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- (E) $6 \cdot (4\pi - \sqrt{3}) \text{ cm}^2$

10

Em uma reunião realizada na Prefeitura de Joinville, estavam presentes vários servidores municipais. No começo da reunião, havia 78 pessoas. Sabendo que a razão entre homens e mulheres presentes era de $\frac{5}{8}$, quantas mulheres havia a mais do que homens nessa reunião?

- (A) 12.
- (B) 15.
- (C) 18.
- (D) 30.
- (E) 48.

Informática Básica

11

Um servidor da Prefeitura de Joinville precisava localizar rapidamente todos os dispositivos conectados à rede do órgão para realizar uma atualização de segurança nos computadores. Utilizando o Windows 11 (em português), ele decidiu usar um atalho de teclado que permite pesquisar dispositivos na rede sem precisar navegar manualmente pelas pastas e menus do sistema. Qual é o atalho correto para realizar essa ação?

(Obs.: o caractere “+” foi utilizado apenas para interpretação.)

- (A) Tecla do Logotipo do Windows + Ctrl + Enter
- (B) Tecla do Logotipo do Windows + Ctrl + Q
- (C) Tecla do Logotipo do Windows + Ctrl + Shift + B
- (D) Tecla do Logotipo do Windows + Ctrl + Barra de espaços
- (E) Tecla do Logotipo do Windows + Ctrl + F

12

As memórias de computadores podem ser classificadas em voláteis e não voláteis, dependendo de manterem ou não os dados armazenados após a ausência de energia elétrica. Memórias voláteis perdem as informações quando o computador é desligado, enquanto memórias não voláteis preservam os dados mesmo sem energia. Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta um exemplo de memória volátil.

- (A) Firmware.
- (B) UEFI (Unified Extensible Firmware Interface).
- (C) HD (Hard Disk Drive).
- (D) Memória RAM (Random Access Memory) DDR5 (Double Data Rate 5).
- (E) SSD (Solid State Drive).

13

No uso diário de computadores, diversos dispositivos periféricos são utilizados para permitir a interação do usuário com o sistema, bem como para armazenar, processar e exibir informações. Esses periféricos podem ser classificados de acordo com sua função, como entrada, saída ou armazenamento.

Sobre periféricos de computadores, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () São exemplos de periféricos de entrada: monitor, mouse, scanner e microfone.
- () São exemplos de periféricos de saída: teclado, impressora e caixas de som.
- () São exemplos de periféricos de armazenamento: pendrive, HD, cartão de memória e CD/DVD.
- () Um projetor é um dispositivo de saída para controle de jogos.

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

14

Um servidor da Prefeitura de Joinville estava tentando acessar um sistema interno pelo Google Chrome (em português, no computador), mas percebeu que vídeos explicativos e jogos de treinamento não estavam funcionando corretamente. Ao buscar ajuda no suporte oficial do navegador, encontrou uma série de etapas que podem ser aplicadas para melhorar a execução do Chrome e corrigir esse tipo de falha. Qual das alternativas a seguir representa uma dessas etapas recomendadas?

- (A) Ativar o Python.
- (B) Ativar o Java.
- (C) Ativar o C++.
- (D) Ativar o JavaScript.
- (E) Ativar o PHP.

15

No Windows 11, sistema operacional clássico para computadores pessoais (em português, versão desktop), o Painel de Controle é organizado em categorias e subcategorias, permitindo que os usuários configurem e gerenciem diversas funcionalidades do sistema de forma intuitiva. Uma dessas categorias é Sistema e Segurança, que reúne ferramentas relacionadas à proteção, à manutenção e ao gerenciamento de recursos do computador. Nesse contexto, pertencem à categoria Sistema e Segurança, EXCETO

- (A) Central de Facilidade de Acesso.
- (B) Segurança e Manutenção.
- (C) Pastas de Trabalho.
- (D) Opções de Energia.
- (E) Espaços de Armazenamento.

16

Em ambientes digitais, profissionais frequentemente precisam se comunicar rapidamente com colegas e equipes, utilizando ferramentas que permitem mensagens instantâneas e organização de grupos de trabalho. Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta um software cuja função principal é servir como ferramenta de chat.

- (A) PowerArchiver.
- (B) Mailbird.
- (C) Adobe Bridge.
- (D) McAfee.
- (E) Discord.

17

Na era digital, encontrar informações rapidamente na internet depende do uso de motores de busca, que são ferramentas especializadas em indexar páginas da Web e organizar os resultados com base na relevância. Esses mecanismos permitem que usuários acessem conteúdos confiáveis, notícias, serviços e diversos recursos online de forma eficiente. Nesse contexto, qual das alternativas a seguir apresenta um motor de busca?

- (A) ESET NOD32.
- (B) ACDSec.
- (C) RealPlayer.
- (D) Spike.
- (E) Bing.

18

O processador é responsável por executar instruções e gerenciar processos em um computador. Um conceito importante relacionado ao processador é o escalonamento de processos, que define a ordem e o tempo em que cada processo recebe atenção do processador.

Com base nesse assunto, qual dos seguintes algoritmos é preemptivo, alocando um quantum de tempo (tempo fixo) para cada processo em execução e utilizando uma fila circular?

- (A) First-Come, First-Served.
- (B) Shortest Job Next.
- (C) Priority Scheduling.
- (D) Round Robin.
- (E) Longest Job First.

19

Um servidor da Prefeitura de Joinville está analisando um relatório no Excel 365 (em português, versão desktop) e deseja obter informações detalhadas sobre o documento, como número de palavras, caracteres e outras estatísticas. Para isso, ele precisa localizar a opção “Estatísticas da Pasta de Trabalho” na guia Revisão. Em qual grupo dessa guia essa opção está localizada?

- (A) Acessibilidade.
- (B) Proteger.
- (C) Comentários.
- (D) Idioma.
- (E) Revisão de Texto.

20

Atacantes na internet frequentemente tentam enganar usuários para obter informações sensíveis. Uma técnica bastante utilizada consiste em enviar e-mails, mensagens ou links falsos, que parecem vir de empresas ou pessoas confiáveis, com o objetivo de fazer a vítima clicar em links maliciosos ou fornecer dados pessoais em páginas que imitam sites legítimos. Qual é essa técnica?

- (A) Virtual Private Network.
- (B) Phishing.
- (C) Criptografia.
- (D) Firewall.
- (E) Man-in-the-Middle.

Políticas e Legislações Públicas

21

Felipe é analista administrativo do quadro permanente da Prefeitura de Joinville. Por motivos de interesse público, a Secretaria Municipal de Saúde solicitou sua cessão para atuar temporariamente em um programa de saúde promovido por uma entidade filantrópica conveniada ao município. Felipe, conseguindo conciliar seus interesses pessoais com a nova demanda, concorda com a transferência, a qual foi devidamente autorizada pelo chefe do Executivo Municipal.

Nessa situação, sobre a cessão de Felipe, assinale a alternativa correta.

- (A) A cessão, embora autorizada, viola as normas municipais, pois apenas pode ser concretizada entre órgãos da própria prefeitura.
- (B) A cessão está adequada com a legislação, pois pode haver a cessão para órgãos de outros Estados ou entidades conveniadas, desde que haja anuência do servidor e interesse público relevante.
- (C) A cessão está incongruente, pois é totalmente proibida, tendo em vista que os servidores do quadro permanente não podem ser cedidos, sob pena de ilegalidade.
- (D) A cessão não viola a legislação vigente, desde que o servidor receba apenas remuneração adicional do órgão cedente, sendo defeso qualquer pagamento por parte do município cedente.
- (E) A cessão poderá ser realizada, ainda que sem anuência do servidor, desde que haja autorização do Legislativo Municipal e interesse efetivo da Administração Pública.

22

Rovel, natural da Venezuela, veio para o Brasil ainda jovem e, após cumprir todos os requisitos legais, obteve a naturalização como cidadão brasileiro. Com a naturalização, ele passou a gozar de todos os direitos civis, políticos e sociais assegurados aos brasileiros natos, podendo exercer plenamente atividades como votar, ser votado, acessar serviços públicos, celebrar contratos, trabalhar em cargos públicos compatíveis e usufruir de todas as garantias previstas na Constituição Federal, sem qualquer restrição decorrente de sua origem estrangeira. Dessa forma, Rovel deixa de ser tratado como estrangeiro, integrando-se plenamente à sociedade brasileira, com os mesmos direitos e deveres de qualquer cidadão nacional, em total igualdade perante a lei.

De acordo com o dispositivo constitucional e analisando o caso de Rovel, sobre a perda de nacionalidade, assinale a alternativa correta.

- (A) Rovel poderá perder a nacionalidade brasileira em virtude de atividade criminosa, desde que assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- (B) Rovel poderá perder a nacionalidade brasileira quando adquirir outra nacionalidade por naturalização voluntária, desde que assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- (C) Rovel poderá perder a nacionalidade em virtude de fraude relacionada ao processo de naturalização ou de atentado contra a ordem constitucional e o Estado Democrático.
- (D) Rovel não poderá perder a nacionalidade, visto que o processo de naturalização, atualmente, impede a perda da nacionalidade.
- (E) Rovel poderá solicitar o cancelamento da sua nacionalidade brasileira, perante autoridade competente, ainda que a solicitação o torne apátrida.

23

João, funcionário público municipal, sempre se destacou por proatividade e organização, acumulando dez anos de serviço sem faltas injustificadas. Entretanto, após alguns acontecimentos pessoais, passou a acreditar que, por ser servidor público, poderia deixar de cumprir suas obrigações e, no último ano, faltou 32 dias injustificadamente. Considerando a legislação do serviço público municipal, o que acontecerá com João?

- (A) João será aposentado compulsoriamente por inaptidão funcional.
- (B) João será demitido por justa causa, sendo assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- (C) João será readaptado em outro cargo para melhor adaptação ao serviço público.
- (D) João terá redução de 18 (dezoito) dias das duas férias.
- (E) João receberá uma admoestação verbal do seu chefe imediato.

24

De acordo com a Lei Complementar nº 84/2000, de Joinville, que institui o Código de Posturas do Município, é proibido o exercício da atividade de guardador de veículo. De acordo com a referida lei, considera-se atividade de guardador de veículos

- (A) toda pessoa que organiza estacionamento em shopping ou estacionamento privado, mesmo sem cobrar qualquer valor.
- (B) a pessoa que não possui poder de polícia, mas faz exigência de contraprestação pecuniária a terceiros que estacionem em vias e logradouros públicos.
- (C) servidores terceirizados que orientem motoristas em vias públicas, apresentando os melhores lugares para estacionarem.
- (D) empresas de estacionamento credenciadas ou não pelo município que cobrem tarifas não regulamentadas de forma exorbitante.
- (E) qualquer cidadão que ofereça ajuda voluntária para organizar veículos em ruas e praças públicas, ajudando a fluidez do tráfego.

25

A educação é direito de todos e dever do poder público e da família, devendo ser promovida com base nos ideais de igualdade, liberdade, solidariedade humana, bem-estar social e democracia, com o objetivo de possibilitar o pleno exercício da cidadania. Para tanto, o ensino será ministrado observando-se os seguintes princípios:

- I. liberdade de aprender, ensinar, pesquisar, divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- II. pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- III. onerosidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- IV. gestão diversificada e liberal do ensino público na forma da lei.

Estão corretos:

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

26

O ordenamento jurídico pátrio estabelece que a assistência social é o conjunto de ações e serviços públicos voltados à proteção e ao amparo de pessoas e famílias em situação de vulnerabilidade ou risco social, garantindo direitos básicos. Conforme o estabelecido na Lei Orgânica do Município de Joinville, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) O Município prestará, em cooperação com o Estado, a União e a comunidade, assistência social a quem dela necessitar.
- (B) O Município deve objetivar a proteção da família, da maternidade, da infância, da adolescência, da velhice e das pessoas com deficiência.
- (C) O Município deve objetivar o amparo à criança, ao adolescente e ao idoso, garantindo condições de cuidado e apoio social.
- (D) O Município deve objetivar a promoção da integração dos cidadãos ao mercado de trabalho, por meio de programas de qualificação e inserção profissional.
- (E) O Município tem a obrigatoriedade de prestar assistência social apenas a pessoas economicamente ativas, que contribuem com o sistema econômico brasileiro.

27

De acordo com a Lei Orgânica do Município de Joinville, o dever do Município de fomentar práticas desportivas como direito de todos deve observar:

- I. a autonomia das entidades desportivas e associações quanto à sua organização e funcionamento;
- II. a destinação de recursos públicos prioritariamente para o desporto educacional e, em casos específicos, para o desporto de alto rendimento;
- III. o tratamento prioritário para o desporto profissional em detrimento do não profissional;
- IV. a proteção e o incentivo às manifestações desportivas e de criação nacional.

Estão corretos:

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

28

Um vereador é o representante eleito pelo povo para compor a Câmara Municipal, órgão legislativo do Município. Sua função principal é legislar, criando, alterando ou revogando leis municipais, além de fiscalizar as ações do Poder Executivo (prefeitura) e representar os interesses da população local. De acordo com a Lei Orgânica do Município de Joinville, no que tange às restrições aplicáveis aos vereadores desde a expedição do diploma ou desde a posse, assinale a alternativa **correta**.

- (A) O vereador pode firmar contratos com qualquer pessoa jurídica de direito público, desde que não haja remuneração direta.
- (B) O vereador não pode aceitar ou exercer cargo, função ou emprego remunerado nas entidades de direito público mencionadas, mesmo que demissível "ad nutum".
- (C) O vereador pode ser proprietário ou diretor de empresa que tenha contratos com entidades públicas, desde que não exerça cargo remunerado.
- (D) O vereador pode patrocinar causas em que entidades públicas tenham interesse, desde que autorizado pela Câmara Municipal.
- (E) O vereador pode acumular mais de um cargo ou mandato eletivo, desde que haja compatibilidade de horários.

29

O processo legislativo é o conjunto de procedimentos e etapas previstos em lei para criação, modificação ou revogação de normas legais, abrangendo desde a proposição de um projeto até sua sanção, promulgação e publicação. Conforme a Lei Orgânica do Município de Joinville, é correto afirmar que o processo legislativo compreende

- (A) emendas à Lei Orgânica; leis complementares e ordinárias; decretos legislativos; resoluções; propostas de emenda à Constituição do Estado.
- (B) emendas à Lei Orgânica; leis complementares e ordinárias; decretos legislativos; resoluções; propostas de emenda à Constituição Federal.
- (C) emendas à Lei Orgânica; leis complementares e ordinárias; decretos legislativos; resoluções.
- (D) emendas à Lei Orgânica; leis complementares e ordinárias; decretos legislativos; resoluções; regulamentos internos de associações privadas.
- (E) emendas à Lei Orgânica; leis complementares e ordinárias; decretos legislativos; resoluções; medidas provisórias do município.

30

De acordo com a legislação municipal sobre a gratificação natalina, assinale a alternativa correta.

- (A) A gratificação natalina corresponderá a 1/12 da remuneração do servidor no mês de dezembro, por mês de exercício no respectivo ano, acrescida da média das verbas de cunho remuneratório.
- (B) A gratificação natalina poderá ser paga até o dia 30 de novembro ou até o dia 31 de dezembro, sendo requerida pelo servidor, e será considerada para cálculo de férias e adicionais.
- (C) Servidores exonerados ou demitidos têm direito integral à gratificação natalina, independentemente do tempo de serviço ou da penalidade aplicada.
- (D) O valor da gratificação natalina não pode ser antecipado sob nenhuma hipótese, mesmo quando o servidor entra de férias entre fevereiro e novembro.
- (E) Servidores públicos que ocuparam cargo em comissão ou função de confiança recebem a gratificação integral, sem proporcionalidade em relação ao período exercido, tendo em vista que é um direito indisponível.

Conhecimentos Específicos

31

Em uniões aparafusadas submetidas a carregamentos cíclicos, os critérios de resistência à fadiga são essenciais para evitar falhas prematuras. Considerando um parafuso pré-carregado que opera abaixo do limite de fadiga do material, quanto à aplicação de critérios de resistência e fadiga em seu projeto, assinale a alternativa correta.

- (A) O critério de Goodman é utilizado apenas para carregamentos estáticos, ignorando a fadiga, pois a pré-carga elimina completamente as variações de tensão no parafuso.
- (B) Em uniões aparafusadas, a fadiga é avaliada pelo critério de Soderberg, que considera a tensão de escoamento como limite superior, sendo mais conservador que Goodman para tensões médias elevadas.
- (C) O critério de Tresca é o mais adequado para fadiga em parafusos, pois foca exclusivamente a tensão de cisalhamento máxima, desconsiderando a pré-carga.
- (D) Para garantir resistência à fadiga, a pré-carga deve ser aplicada para reduzir a amplitude de tensão no parafuso, e o critério de Goodman modificado é comumente usado para avaliar a combinação de tensão média e alternada.
- (E) A fadiga em uniões aparafusadas ocorre apenas em baixos ciclos, independentemente da pré-carga, e critérios como Von Mises não se aplicam a esses componentes.

32

Foi solicitado ao engenheiro mecânico da Prefeitura de Joinville avaliar a fixação do pedestal de uma bomba centrífuga em uma estação elevatória municipal. Após partidas frequentes, verificam-se afrouxamentos recorrentes dos parafusos de ancoragem M20 classe 8.8 com arruelas lisas, marcas de microdeslizamento e ruído, sem sinais de escoamento ou fratura, sugerindo regime de vibração e fadiga em alto ciclo. O torque historicamente aplicado foi por ferramenta não calibrada, e a gestão pede uma ação imediata e de baixo custo, sem alterar diâmetro dos parafusos. Diante desse contexto, assinale a alternativa que apresenta ação(ões) que atenda(m) à solicitação da gestão.

- (A) Reduzir a pré-carga para diminuir a tensão média nos parafusos, evitando sobrecarga durante as partidas e aceitando reapertos periódicos como prática de rotina.
- (B) Substituir os parafusos por classe 12.9, mantendo o torque aplicado atualmente, pois o aumento da resistência do material elimina a fadiga por vibração.
- (C) Aplicar a pré-carga especificada com ferramenta calibrada, utilizando arruelas de alta dureza para evitar acomodação, verificar planicidade da base e adotar travamento por contraporca, sem exceder a carga de prova.
- (D) Instalar arruelas de pressão tipo mola e manter o torque atual, visto que esse tipo de trava mecânica impede o afrouxamento sob vibração em juntas rígidas.
- (E) Lubrificar roscas e faces de apoio para reduzir atrito e facilitar reaperto, sem necessidade de recalcular o torque nominal, pois a lubrificação padroniza a pré-carga.

33

Foi reportado ao engenheiro mecânico da Prefeitura de Joinville aquecimento anormal e ruído em rolamentos de esferas de um motor de 100 kW a 3.600 rpm que aciona uma bomba em estação elevatória. Atualmente, utiliza-se graxa mineral NLGI 2 com espessante de lítio, aplicada sem periodicidade definida em ambiente úmido, e há histórico de excesso de graxa no mancal e presença de água no entorno. A gestão solicita uma ação de baixo custo, sem parar o sistema por longos períodos e sem modificar o diâmetro de eixos ou rolamentos. Nesse cenário, qual das seguintes ações o engenheiro deve apresentar à gestão?

- (A) Aumentar o volume de graxa para preencher praticamente todo o mancal, pois o preenchimento total reduz a entrada de água e diminui o atrito por vedação.
- (B) Substituir a graxa por óleo ISO VG 220 e implantar lubrificação por salpico no mancal do motor elétrico, já que óleo de alta viscosidade melhora o amortecimento e elimina o ruído.
- (C) Misturar a graxa atual de lítio com graxa de cálcio em partes iguais para aumentar a resistência à água sem alterar o procedimento de aplicação.
- (D) Trocar para graxa NLGI 3 com aditivo sólido MoS2 para formar película seca, aumentando o intervalo de relubrificação em rolamentos de alta rotação.
- (E) Migrar para graxa sintética à base PAO NLGI 2, espessante complexo de lítio, definir intervalo de relubrificação pelo fator DN/temperatura e instalar lubrificador automático de baixo fluxo.

34

Na Estação de Tratamento de Esgoto de determinado município, quatro conjuntos motobomba (P1 a P4) atendem picos de vazão em regime 24/7, sendo P1 e P2 críticos classe A, P3 classe B e P4 classe C, segundo matriz de criticidade levantada pelo setor de manutenção, com histórico de duas paradas não planejadas por cavitação em P2 nos últimos 90 dias e backlog crescente de ordens preventivas atrasadas. Além disso, há inventário de sobressalentes irregular e sem kitting, ausência de janela de parada definida nos fins de semana, embora haja monitoramento de vibração on-line apenas em P1 e P2, e orçamento limitado para o semestre com meta de reduzir em 20% as horas de indisponibilidade sem ampliar quadro de pessoal, o que exige uma estratégia de manutenção e um plano de curto prazo factíveis e auditáveis.

Considerando as diferentes formas de manutenção e as boas práticas de PCM, assinale a alternativa que apresenta a ação adequada para o cenário apresentado.

- (A) Migrar toda a frota para manutenção corretiva não planejada por seis meses, eliminando preventivas e preditivas para concentrar recursos na produção, e revisar a estratégia apenas após a meta de indisponibilidade ser atingida.
- (B) Adotar uma estratégia combinada por criticidade: preditiva baseada em condição de modos de falha para P1 e P2 (classe A) usando vibração e inspeções de cavitação com cálculo de intervalo P-F, preventiva de operação para P3 (classe B) e corretiva planejada com estoque mínimo para P4 (classe C), instituir um ciclo semanal de planejamento-programação com congelamento de agenda a D-2.
- (C) Implantar manutenção preventiva por calendário em todos os conjuntos com periodicidade uniforme, mesmo para ativos classe A com dados de vibração disponíveis, pois a uniformização simplifica o planejamento e reduz o backlog automaticamente.
- (D) Terceirizar integralmente a manutenção por 90 dias com contrato de desempenho sem acesso aos dados históricos e ao CMMS, deixando a contratada livre para definir formas de manutenção sem restrições de janela ou criticidade.
- (E) Realizar uma parada geral mensal de 24 horas para toda a estação, executando todas as manutenções preventivas e corretivas acumuladas em lote, independentemente de classe de criticidade, para reduzir o número de ordens abertas no CMMS.

35

Na Estação Elevatória Norte da Prefeitura de Joinville, será implantada uma nova linha para recalque de esgoto bruto com sólidos fibrosos e areia fina, vazão variável entre 80 e 260 m³/h, altura manométrica total variando entre 9 e 18 m (rede com perdas variáveis), poço de sucção raso e sujeito a entrada de ar, com restrição de cavitação no período de maré baixa, e exigência de manutenção mínima e rápida desobstrução. A especificação pede solução padronizada com motores de 380 V, operação intermitente com partidas frequentes e redução de entupimentos com baixa sensibilidade a variações de viscosidade. Considerando a classificação de bombas e suas características, assinale a alternativa correta acerca da tecnologia base e dos atributos principais a serem priorizados.

- (A) Bomba centrífuga submersível, com rotor de canal amplo antientupimento, passagem de sólidos compatível e NPSHr; curva Q-H declinante que permite acomodar variações de vazão com controle por inversor, resistência à cavitação e manutenção simplificada por extração guia.
- (B) Bomba centrífuga radial horizontal multiestágio com rotor fechado de alta eficiência (hidráulica apertada), operando fora do BEP sob controle por válvula de estrangulamento para acomodar a grande variação de vazão.
- (C) Bomba peristáltica de mangueira (deslocamento positivo) com pulsação natural da vazão e excelente NPSHr, ideal para reduzir a incidência de cavitação e tolerar areia, com baixo impacto de partidas frequentes.
- (D) Bomba de engrenagens externas de deslocamento positivo, com válvula de alívio e curvas de vazão praticamente horizontais (vazão constante) e NPSHr alto, por ser a mais indicada para sólidos abrasivos e fibras.
- (E) Bomba de lóbulos sanitária (deslocamento positivo rotativo), com baixa tolerância a partículas abrasivas, mas alta capacidade de autoescorva e curvas quase verticais, indicada para operação com poço raso e fibras longas.

36

Considere que um motor de 1.800 rpm deverá acionar um transportador a 300 rpm por meio de um par de engrenagens cilíndricas de dentes retos, perfil evolvente, ângulo de pressão de 20, sem correção de perfil e módulo padronizado $m = 4$ mm. O espaço disponível impõe distância entre centros de $a = 252 \pm 5$ mm, e, para evitar subcorte sem correção, o pinhão deve ter $Z_p \geq 17$ dentes. Assinale a alternativa correta que atende simultaneamente à relação de transmissão, à distância entre centros e à restrição de subcorte.

- (A) $Z_p = 18$ e $Z_g = 108$.
- (B) $Z_p = 20$ e $Z_g = 120$.
- (C) $Z_p = 24$ e $Z_g = 120$.
- (D) $Z_p = 16$ e $Z_g = 96$.
- (E) $Z_p = 22$ e $Z_g = 132$.

37

Durante a fabricação de um reservatório cilíndrico em aço carbono ASTM A36 (esp. 12 mm), dois painéis de chapa devem ser unidos ao longo de toda a espessura, permanecendo coplanares, de modo a garantir continuidade estrutural e boa resistência à fadiga na linha de solda. O processo disponível é SMAW com acesso pelos dois lados da junta. Considerando as classificações de juntas soldadas e suas características, assinale a alternativa que apresenta corretamente o tipo de junta e solda mais adequado.

- (A) Junta sobreposta com dois filetes intermitentes alternados, pois o enchimento alternado reduz a distorção sem comprometer a integridade estrutural.
- (B) Junta de topo com solda em V de penetração total nos dois lados, garantindo fusão completa da espessura e mínima descontinuidade na superfície interna do reservatório.
- (C) Junta em T com filete bilateral, pois a solda de filete tem menor custo de preparação e confere penetração total em chapas > 10 mm.
- (D) Junta de canto interno com solda de entalhe em U, indicada quando se requer continuidade coplanar e carregamento axial.
- (E) Junta de topo sem chanfro (aresta quadrada) soldada em um único passe de filete, pois a espessura de 12 mm dispensa preparação de borda em SMAW.

38

Em um bloco de salas de aula fechado, medições durante o período da tarde indicaram: CO_2 médio de 1.250–1.450 ppm em ocupação típica, $\text{PM}_{2,5}$ interno levemente acima do externo, temperatura interna 27–28 °C, UR 60–65%, dutos limpos e filtros MERV 8 novos nos fancoils. O sistema opera com VAV (Volume de Ar Variável) em modo sazonal “economia de energia”, que limita as aletas de ar externo a 10% em média, sem controle por sensor de CO_2 ; não há possibilidade de abrir janelas, por ruído externo e segurança, e o orçamento permite apenas uma intervenção de baixa a média complexidade sem troca total de equipamentos. Nesse contexto, qual medida integrada e prioritária melhor atende à qualidade do ar interno sem inviabilizar a operação térmica?

- (A) Reprogramar o VAV para controle de ar externo por demanda, com sensores de CO_2 por zona, elevando a fração mínima de ar externo; ajustar pressurização de corredores, mantendo filtros atuais até o próximo ciclo de manutenção.
- (B) Manter a fração fixa de ar externo em 10% e instalar purificadores portáteis HEPA em cada sala, pois isso resolve simultaneamente CO_2 e $\text{PM}_{2,5}$ sem necessidade de ajustes no sistema central.
- (C) Trocar imediatamente os filtros MERV 8 por MERV 13 nas unidades terminais e reduzir a rotação dos ventiladores para manter a potência, uma vez que maior eficiência de filtragem compensa a menor taxa de renovação com CO_2 elevado.
- (D) Programar exaustão intermitente de sanitários e copa para criar depressão geral e “puxar” ar externo pela tomada existente, sem mexer nas aletas nem no esquema de automação, limitando-se a horários de pico.
- (E) Instalar lâmpadas UVGI em dutos de retorno e manter o modo “economia”, pois a desinfecção ultravioleta permite operar com baixa renovação de ar sem impactos sobre CO_2 e conforto.

39

Considere que, no contrato de manutenção de bombas da Prefeitura de Joinville, a Secretaria pretende implantar planejamento para a qualidade do serviço, alinhado à Trilogia de Juran. Para o próximo ciclo trimestral, foi solicitado que o plano inclua definição de clientes, necessidades críticas (CTQs), metas mensuráveis e plano de processo para alcançá-las, antes de iniciar a execução e o monitoramento. Considerando os conceitos de planejamento para a qualidade, assinale a alternativa correta quanto à etapa que deve ser priorizada e seus elementos.

- (A) Utilizar apenas o ciclo PDCA para controle estatístico de processo, sem integrar a voz do cliente ao plano, pois planejamento e qualidade são sinônimos.
- (B) Iniciar auditorias de processo imediatamente e definir ações corretivas reativas às não conformidades do trimestre anterior, pois o controle antecede o planejamento.
- (C) Focar a melhoria contínua (kaizen) e o benchmarking externo, dispensando a definição explícita de clientes e CTQs, já que a execução revelará as necessidades.
- (D) Elaborar o plano de qualidade mapeando clientes e suas necessidades, traduzindo-as em CTQs e metas, definindo processos e recursos para atendê-las, com indicadores e responsáveis, antes do controle e da melhoria.
- (E) Centralizar o plano em treinamento de equipe e padronização documental, sem metas mensuráveis ou indicadores, pois a qualidade se comprova pelo cumprimento de procedimentos.

40

Para modernizar uma estação de recalque de água tratada em Joinville, foi definido ponto de operação nominal de 180 m³/h a 48 mca, com variação sazonal entre 120–220 m³/h e altura manométrica entre 42–55 mca; a sucção é inundada, o líquido é água limpa a 25 °C. Além disso, requer-se manutenção simples, peças padronizadas e eficiência aceitável em variação de carga via inversor de frequência. Considerando a classificação de turbobombas, suas características e componentes e as boas práticas de seleção e especificação, assinale a alternativa correta quanto à melhor seleção da bomba.

- (A) Bomba centrífuga radial monoestágio com rotor semiaberto e exaustor (inducer) obrigatório, devido ao risco elevado de cavitação em sucção inundada e à necessidade de operar deliberadamente longe do BEP para atender à variação de vazão.
- (B) Bomba centrífuga axial de passo variável, por apresentar maior eficiência em altas alturas manométricas com baixas vazões e necessidade de ampla faixa de operação sem inversor.
- (C) Bomba centrífuga de fluxo misto multiestágio vertical, com rotor aberto e autoescorva intrínseca, pois a montagem vertical elimina a necessidade de válvula de pé ou sistema de escorva.
- (D) Bomba de deslocamento positivo de engrenagens externas, por manter vazão praticamente constante independentemente da contrapressão, com melhor eficiência para água limpa nas faixas de 120–220 m³/h e 55 mca.
- (E) Bomba centrífuga radial monostágio, carcaça de voluta, sucção final horizontal, rotor fechado, selo mecânico simples, eixo apoiado em rolamentos, NPSHr compatível com sucção inundada, operando próximo ao BEP e com margem de 10% em H e Q; especificar curva Q–H, NPSHr.

41

Considerando o contexto de projeto de sistemas de climatização para edifícios públicos, assinale a alternativa que descreve corretamente a diferença entre sistemas de expansão direta (DX) e sistemas indiretos (água gelada).

- (A) Em sistemas DX, o fluido refrigerante troca calor diretamente com o ar do ambiente no evaporador; já em sistemas de água gelada, a remoção de calor do ar ocorre por meio de água resfriada em fancoils.
- (B) Em sistemas DX, sempre há melhor qualidade do ar interno, porque o refrigerante filtra partículas; já em água gelada, não há possibilidade de ventilação.
- (C) Sistemas DX não podem ser zonificados; sistemas de água gelada não permitem controle independente por zona.
- (D) Sistemas DX não utilizam condensador; sistemas de água gelada dispensam compressor.
- (E) Sistemas DX exigem torres de resfriamento obrigatoriamente; sistemas de água gelada não podem utilizar economizador de ar.

42

No recebimento de um Projeto Básico de engenharia para reforma de edificação pública, a equipe técnica deve analisar se os elementos obrigatórios estão presentes e coerentes com as diretrizes do Termo de Referência, verificando ainda se o Caderno de Especificações e a Planilha Orçamentária estão consistentes e referenciados a sistemas oficiais de custos. A respeito desses documentos, assinale a alternativa correta.

- (A) A Planilha Orçamentária pode adotar preços acima da mediana de sistemas oficiais sem justificativa se o prazo for reduzido, e não há necessidade de indicar composições de custos para serviços não constantes no SINAPI.
- (B) O Termo de Referência pode omitir a descrição detalhada do objeto se houver croquis preliminares, e a Planilha Orçamentária pode ser elaborada sem fonte de preços desde que apresente orçamento global por m², sendo o Caderno de Especificações apenas um anexo opcional.
- (C) Basta que o Projeto Executivo traga desenhos e cronograma físico-financeiro, pois memorial descritivo e o caderno de encargos são peças exclusivas do edital e não precisam acompanhar a análise técnica.
- (D) O Projeto Básico deve apresentar orçamento detalhado (sintético e analítico) com quantitativos, composições e BDI, enquanto o Caderno de Especificações deve definir materiais, critérios de desempenho e execução, e a Planilha deve referenciar sistemas oficiais (ex.: SINAPI, DEINFRA).
- (E) O Termo de Referência não deve abordar habilitação técnica, prazos e critérios de medição, pois esses itens cabem somente ao setor de licitações, desvinculando-se da análise técnica do projeto.

43

Para padronizar a emissão de pranchas no AutoCAD conforme a ABNT, uma Secretaria determinou que os projetos sejam entregues com: layers normatizados, estilos de cota e texto consistentes, pranchas em layout com carimbo, viewports escalonadas corretamente e arquivo .ctb/.stb oficial. Considerando boas práticas no AutoCAD 2D/3D e edição de pranchas, qual dos seguintes procedimentos atende melhor à padronização solicitada?

- (A) Criar um template .DWT contendo: layers, estilos de cota/texto, blocos de carimbo com atributos, layouts pré-configurados com viewports bloqueadas em escala e arquivo .ctb vinculado; bloquear a escala em cada viewport antes de plotar.
- (B) Plotar a partir do Model, ajustando a escala com ZOOM e imprimindo diretamente para PDF; inserir o carimbo como imagem e usar padrão de cores "acad.ctb" em todas as disciplinas.
- (C) Trabalhar apenas em 3D, usar Visual Styles realistas e imprimir capturas de tela; dispensar estilos de cota e layers, pois a estética substitui a normatização.
- (D) Editar o carimbo e os textos dentro das viewports para cada escala e prancha, mantendo um único layout e ajustando manualmente espessuras via LTSCALE global.
- (E) Inserir pranchas em layout, mas dimensionar e cotar sempre dentro das viewports, com o SNAP desligado e ORTHO desativado, para ganhar agilidade em revisões rápidas.

44

A respeito das políticas usuais de controle de estoques no setor público, assinale a alternativa que apresenta corretamente ponto de pedido, estoque de segurança e a finalidade da classificação ABC/XYZ.

- (A) Ponto de pedido é o mesmo que estoque máximo; estoque de segurança é um percentual fixo do estoque máximo; a classificação ABC/XYZ determina preços de reposição.
- (B) Ponto de pedido é o estoque mínimo fixo igual ao estoque médio; estoque de segurança só se aplica a itens classe C; a classificação ABC/XYZ serve apenas para valor contábil e não influencia prioridades.
- (C) Ponto de pedido é definido pelo lote econômico de compra (EOQ); estoque de segurança é desnecessário quando há previsão; a classificação ABC identifica sazonalidade, e a XYZ fornecedores preferenciais.
- (D) Ponto de pedido ocorre quando o estoque zera; estoque de segurança substitui previsão de demanda; a classificação ABC/XYZ é utilizada somente para materiais perecíveis.
- (E) Ponto de pedido é o nível de estoque que dispara o ressuprimento considerando a demanda durante o tempo de reposição e, quando aplicável, um estoque de segurança; o estoque de segurança protege contra variações; a classificação ABC prioriza itens por valor movimentado, e a XYZ por criticidade operacional.

45

Um projeto público possui orçamento total aprovado (BAC) de R\$ 1.200.000 e linha de base de cronograma com previsão de 50% do trabalho concluído até a data de status M6. Na data M6, o valor planejado acumulado é PV = R\$ 600.000; o valor agregado medido é EV = R\$ 480.000; o custo real é AC = R\$ 520.000. Considerando boas práticas de controle, assinale a alternativa que apresenta corretamente os indicadores e a melhor interpretação para a decisão de replanejamento.

- (A) $CV = +80.000$; $SV = -40.000$; $CPI = 1,15$; $SPI = 0,92$; $EAC = AC + (BAC - EV) \approx 1.240.000$; o projeto está adiantado e abaixo do custo, sem necessidade de mudanças.
- (B) $CV = EV - AC = -40.000$; $SV = EV - PV = -120.000$; $CPI = 0,92$; $SPI = 0,80$; $EAC = BAC/CPI \approx 1.304.348$; o projeto está atrasado e acima do custo previsto por unidade de valor entregue, devendo avaliar replanejamento e ações corretivas.
- (C) $CV = -120.000$; $SV = -40.000$; $CPI = 0,80$; $SPI = 0,92$; $EAC = BAC \times SPI \approx 960.000$; o projeto terminará abaixo do orçamento, embora atrasado.
- (D) $CV = -40.000$; $SV = -120.000$; $CPI = 0,92$; $SPI = 0,80$; $EAC = AC + (BAC - EV)/CPI \approx 1.260.000$; o projeto está atrasado e com pressão de custo; replanejar apenas se $CPI < 0,9$.
- (E) $CV = 0$; $SV = -120.000$; $CPI = 1,00$; $SPI = 0,80$; $EAC = BAC \approx 1.200.000$; atraso não implica impacto em custo, portanto não requer ações.

46

A fachada leste de um prédio de determinada prefeitura (painel metálico vertical, área $A = 1,0 \text{ m}^2$) está a $34 \text{ }^\circ\text{C}$ em uma manhã com ar externo a $30 \text{ }^\circ\text{C}$ e brisa leve ($\sim 2\text{--}3 \text{ m/s}$). Considerando coeficiente convectivo típico $h = 15 \text{ W/m}^2\text{-K}$ para superfície vertical com brisa leve e a lei de resfriamento de Newton, assinale a alternativa que apresenta a taxa de calor removida por convecção e uma medida simples para aumentá-la.

- (A) $q_{\text{conv}} = 15 \cdot 1 \cdot (34 - 30) = 60 \text{ W}$; aumentar a velocidade do ar na fachada (ex.: ventilação cruzada), elevando h .
- (B) $q_{\text{conv}} = 15 \cdot 1 \cdot (34 - 30) = 60 \text{ W}$; reduzir a velocidade do ar na fachada, pois h diminui e a troca aumenta.
- (C) $q_{\text{conv}} = 15 \cdot 1 \cdot (34 - 30) = 60 \text{ W}$; pintar a fachada com tinta escura, pois aumenta h .
- (D) $q_{\text{conv}} = 15 \cdot 1 \cdot (34 - 30) = 120 \text{ W}$; instalar aletas, pois diminui a área efetiva de troca e reduz a remoção.
- (E) $q_{\text{conv}} = 15 \cdot 1 \cdot (34 - 30) = 30 \text{ W}$; convecção, pois não depende de ΔT entre superfície e ar.

47

Um ventilador de exaustão em certo prédio administrativo (motor 5 kW, 1.750 rpm) precisa de substituição do acionamento por correia. Não há exigência de sincronismo exato entre motor e ventilador; o equipamento opera continuamente, com partidas frequentes e pequenas variações de carga; o espaço disponível é moderado; deseja-se baixo custo e manutenção simples. Nesse contexto, qual tipo de correia é mais adequado?

- (A) Correia em V clássica (perfil A/B), por apresentar boa tolerância a pequenos escorregamentos e ampla disponibilidade para ventiladores.
- (B) Correia sincronizadora (dentada HTD), por eliminar escorregamento e ser sempre mais barata e silenciosa, independentemente da aplicação.
- (C) Correia plana, por apresentar maior eficiência em longas distâncias e dispensar tensionamento em bases compactas.
- (D) Correia Poly-V (multicanal), porque substitui qualquer correia em todos os cenários, sem alterações de polias e alinhamento.
- (E) Correia de potência fracionada (2L/3L/4L), pois admite polias menores e atende a motores de até 5 kW com facilidade.

48

Um pequeno projeto de manutenção predial tem as seguintes características:

- A: (2, 3, 5); sem predecessoras; 2 pessoas.
- B: (1, 2, 3); depende de A; 1 pessoa.
- C: (2, 4, 6); depende de A; 2 pessoas.
- D: (1, 2, 4); depende de B e C; 2 pessoas.
- E: (2, 3, 4); depende de C; 1 pessoa.
- F: (1, 2, 3); depende de D e E; 2 pessoas.

Considerando essas informações, estime tempos esperados (PERT), determine: duração do projeto, caminho crítico, folgas e, por fim, uma ação simples de nivelamento de mão de obra caso, na semana 2, o limite seja 3 trabalhadores simultâneos, e assinale a alternativa correta. (Considere $TE = (a + 4m + b)/6$ e use os TE arredondados para cima ao meio-dia (ex.: 2,5 → 3) para sequenciamento no cronograma de rede.)

- (A) Duração = 9 dias; caminho crítico: A–C–F; folgas principais: D ≈ 1 dia e B ≈ 1 dia; nivelamento desnecessário.
- (B) Duração = 12 dias; caminho crítico: A–B–D–F; folga de C = 0 e E = 1 dia; nivelar antecipando E.
- (C) Duração = 12 dias; caminho crítico: A–C–E–F; folgas principais: D ≈ 1 dia e B ≈ 1 dia; nivelar atrasando B em 1 dia sem afetar o prazo.
- (D) Duração = 10 dias; caminho crítico: A–B–D–F; folga de C = 1 dia; nivelar atrasando C em 1 dia.
- (E) Duração = 10 dias; caminho crítico: A–C–E–F; folga de B = 1 dia; nivelar atrasando F.

49

Determinada prefeitura precisa selecionar sistemas de movimentação de cargas para as seguintes aplicações:

1. transporte horizontal de 50 t/h de brita a 25 m de distância;
2. transporte vertical de sacos de cimento (5 t/h) por 8 m de altura;
3. movimentação de caixas leves (200 kg/h) em linha de montagem horizontal de 10 m.

Qual alternativa apresenta a escolha mais adequada para cada situação?

- (A) 1) Transportador de rolos; 2) elevador de canecas; 3) transportador de correia.
- (B) 1) Transportador helicoidal; 2) transportador de correia inclinada; 3) ponte rolante.
- (C) 1) Empilhadeira; 2) talha elétrica; 3) transportador helicoidal.
- (D) 1) Transportador de correia; 2) elevador de caçambas (canecas); 3) transportador de rolos.
- (E) 1) Transportador de correia; 2) transportador helicoidal vertical; 3) talha manual.

50

Acerca da composição e do uso do BDI em obras públicas, relacione as colunas e assinale a alternativa com a sequência correta.

1. Benefícios.
2. Despesas indiretas.
3. Tributos.
4. Fatores de risco.
5. Lucro.

- () Custos gerais da contratada indiretos à obra.
- () Percentual aplicado para cobrir lucros do empreendedor.
- () Impostos que incidem sobre receitas da obra.
- () Percentual para prevenir prejuízos derivados de incertezas administrativas e técnicas.
- () Ganho financeiro e remuneração pelo investimento e risco assumidos.

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

Instruções para a Prova Discursiva

A Prova Discursiva (Redação) será avaliada de acordo com a Tabela 12.1 do Edital de abertura do certame:

1. Atendimento ao tema e seu desenvolvimento / Informatividade e argumentação.
2. Coesão intra e entre parágrafos (referencial e sequencial, diversificada e recorrente) / Coerência (progressão, articulação, não-contradição).
3. Atendimento à estrutura textual proposta (organização do texto dissertativo-argumentativo e dos parágrafos).
4. Modalidade gramatical: pontuação, grafia (inclusive legibilidade), concordância, regência e colocação pronominal.

O(A) candidato(a) disporá de, no mínimo, 20 (vinte) e, no máximo, 30 (trinta) linhas para elaborar a Versão Definitiva da Redação, sendo desconsiderado para efeito de avaliação qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado, que estiver abaixo de 20 (vinte) linhas ou ultrapassar a extensão de 30 (trinta) linhas permitidas para a elaboração de seu texto, considerando tamanho de letra proporcional para a linha da folha de redação.

A Folha de Versão Definitiva da Prova Discursiva será o único documento válido para a avaliação. O rascunho, no Caderno de Questões, é de preenchimento facultativo e não valerá para a finalidade de avaliação da Prova Discursiva.

O(A) candidato(a), para a Prova Discursiva:

- a) deverá apresentar a sua Redação redigida no espaço próprio da Folha de Versão Definitiva, sendo que poderá utilizar o rascunho contido no Caderno de Questões, sem que ele seja considerado para a avaliação;
- b) deverá elaborar sua Redação, escrevendo de forma legível, com caneta esferográfica transparente de tinta na cor azul ou preta;
- c) não deverá destacar qualquer parte da Folha de Versão Definitiva, nem escrever nos espaços reservados à organizadora;
- d) deverá seguir e obedecer às Instruções constantes do Caderno de Questões e na Folha de Versão Definitiva que se incorporam como documentos oficiais da Seleção.

O(A) candidato(a) terá sua Prova Discursiva avaliada com nota 0 (zero) e estará, automaticamente, eliminado(a) do Concurso Público se:

- a) não desenvolver o tema proposto, ou seja, fugir ao tema proposto;
- b) não desenvolver o tema na tipologia textual exigida;
- c) apresentar acentuada desestruturação na organização textual ou atentar contra o pudor;
- d) redigir seu texto a lápis, ou a tinta em cor diferente de azul ou preta;
- e) não apresentar sua Prova Discursiva na Folha da Versão Definitiva, entregá-la em branco, ou desenvolvê-la com letra ilegível, com espaçamento excessivo entre letras, palavras, parágrafos e margens;
- f) apresentar identificação de qualquer natureza (nome parcial, nome completo, outro nome qualquer, número(s), letra(s), sinais, desenhos ou códigos).

Prova Discursiva

Texto 1

A saúde mental tem sido reconhecida como um fator determinante para o desempenho acadêmico e profissional. Pesquisas apontam que estudantes e trabalhadores com elevados níveis de estresse, ansiedade ou depressão apresentam maiores dificuldades de concentração, memória e produtividade, o que compromete seu rendimento e bem-estar. Em alguns contextos, a pressão por resultados, o medo do fracasso e a competitividade geram um cenário de desgaste emocional constante. Além disso, ainda persiste no Brasil um estigma que reduz a saúde mental a um “problema individual”, dificultando a busca por apoio psicológico e ações institucionais preventivas. Assim, reconhecer a saúde mental como parte essencial da formação humana é um passo importante para fortalecer ambientes de estudo e trabalho mais saudáveis e inclusivos.

Adaptado de: Organização Mundial da Saúde (OMS), Relatório de Saúde Mental, 2022.

Texto 2

No mercado de trabalho contemporâneo, empresas que priorizam a saúde mental dos colaboradores registram melhores resultados de engajamento, retenção de talentos e criatividade. Programas de bem-estar, flexibilização de jornadas e acompanhamento psicológico têm se mostrado estratégias eficazes para reduzir afastamentos e melhorar o desempenho coletivo. No entanto, muitas organizações ainda tratam o cuidado emocional como um “benefício extra” e não como elemento central da produtividade. Esse cenário reforça desigualdades, pois trabalhadores sem suporte enfrentam maior risco de adoecimento psicológico e esgotamento. Investir em saúde mental não é apenas uma questão de empatia, mas uma política de sustentabilidade humana e institucional.

Fonte: Instituto Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional (NIOSH), Relatório de Clima Organizacional e Saúde Psicológica, 2023.

Com base nos textos de apoio apresentados e em seus conhecimentos, elabore um texto dissertativo-argumentativo, em modalidade escrita formal da língua portuguesa, sobre o tema **“A saúde mental como componente estratégico no desempenho profissional na contemporaneidade”**.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30
