

CONCURSO PÚBLICO PARA O PROVIMENTO DE CARGOS DA CARREIRA DE TÉCNICO- -ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO NÍVEL E (SUPERIOR) – EDITAL Nº 346/2025, DE 06 DE NOVEMBRO DE 2025

CADERNO DE PROVA – MANHÃ TIPO 4 – AZUL

ENGENHEIRO/ÁREA: ENGENHARIA MECÂNICA

LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES:

1. Este caderno de prova contém **50 (cinquenta) questões** de múltipla escolha, de **1 a 50** e distribuídas da seguinte forma:
 - 1 a 10 – Língua Portuguesa;
 - 11 a 25 – Legislação e Noções de Administração Pública;
 - 26 a 30 – Informática Básica;
 - 31 a 50 – Conhecimentos Específicos.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões deste caderno de prova estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique imediatamente ao fiscal de sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões de múltipla escolha, são apresentadas **4 (quatro)** alternativas de resposta. Apenas **1 (uma)** resposta responde corretamente à questão.
4. O tempo disponível para esta prova é de **4 (quatro) horas**.
5. Reserve tempo suficiente para o preenchimento da folha de respostas (prova objetiva).
6. Os rascunhos e as marcações assinaladas neste caderno **não** serão considerados para avaliação.
7. O candidato somente poderá se retirar do local da aplicação das provas após **1 (uma) hora** de seu início, mas somente poderá levar consigo o caderno de questões no decurso dos últimos **30 (trinta)** minutos anteriores ao horário determinado para o encerramento da prova.
8. Não será permitida a anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição e (ou) em qualquer outro meio.
9. Quando terminar, chame o fiscal de sala, entregue a folha de respostas.
10. Boa prova!

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 8.

'Corpo de celular': veja os sinais perigosos na sua postura e como reverter a rota

As preocupações com os efeitos do tempo passado diante das telas costumam se concentrar na mente. No entanto, o uso frequente de celulares e outros dispositivos também provoca consequências físicas importantes.

Descobertas recentes indicam que esses aparelhos alteram a postura do pescoço, prejudicam a visão, afetam a coordenação motora e reduzem a força muscular. Há também preocupações com o aparecimento de rugas e com a possibilidade de alguns desses problemas físicos contribuírem para declínios cognitivos e outras complicações.

Apesar disso, existem medidas capazes de reduzir os danos provocados pelo uso excessivo da tecnologia.

Uma das principais consequências está relacionada à postura. Ao olhar para a tela do celular, muitas pessoas inclinam a cabeça para a frente, aumentando consideravelmente a pressão sobre o pescoço.

Com o tempo, essa posição prejudica os discos da coluna, desgasta articulações e músculos e até reduz a capacidade pulmonar. Essa condição, conhecida como "pescoço tecnológico", também altera de forma permanente a aparência do corpo.

Exercícios realizados com orientação profissional ajudam a corrigir o problema, mas mudanças simples também podem ser adotadas imediatamente. Recomenda-se segurar o celular em uma posição mais elevada e manter a tela na altura dos olhos, a uma distância aproximada de um braço. A mesma orientação vale para os monitores de computador.

Também é importante realizar pausas frequentes durante o uso das telas, interrompendo a atividade por alguns minutos em intervalos regulares.

Outra preocupação diz respeito à pele. A repetição constante do movimento de inclinar e dobrar o pescoço contribui para o surgimento de rugas.

Os relógios inteligentes também acarretam problemas de pele quando permanecem continuamente no pulso. A região sob o aparelho torna-se escura e úmida, criando condições favoráveis ao surgimento de fungos, irritações e eczemas.

Além disso, o contato prolongado danifica a barreira de proteção da pele e aumenta a sensibilidade a materiais como níquel, borracha, látex e outras substâncias presentes nos dispositivos. A recomendação é retirar o relógio com frequência, lavar a pele e, quando necessário, utilizar cremes protetores.

A visão também é afetada pela mudança de hábitos provocada pela tecnologia. A incidência de miopia vem

aumentando há décadas, mas estudos indicam que o problema não está, necessariamente, no esforço de olhar para objetos próximos.

Pesquisas realizadas ao longo de muitos anos mostraram que o tempo passado em ambientes externos exerce efeito protetor sobre a visão. A luz natural estimula processos importantes na retina e interfere no desenvolvimento dos olhos.

Como o uso de aparelhos eletrônicos contribui para que as pessoas permaneçam mais tempo em ambientes fechados, a tecnologia prejudica a visão de forma indireta.

Por isso, especialistas recomendam aumentar o tempo passado ao ar livre, utilizando protetor solar e óculos escuros para evitar os efeitos prejudiciais da exposição excessiva ao sol.

Outro ponto de atenção é a força das mãos, cada vez mais considerada um indicador da saúde geral. Estudos mostram que a força de aperto está relacionada à expectativa de vida e que ela vem diminuindo em diversos países, principalmente entre pessoas mais jovens.

Esse enfraquecimento está associado ao crescimento do trabalho sedentário diante de computadores e à redução de atividades físicas.

Uma forma simples de avaliar a força das mãos é apertar uma bola de tênis e manter a pressão por alguns segundos. Caso haja dificuldade, exercícios específicos ajudam, mas o mais importante é melhorar a condição física como um todo por meio da prática regular de atividades.

A tecnologia também interfere nas habilidades motoras responsáveis pela coordenação entre mente e corpo. Embora o uso de telas possa aprimorar movimentos como clicar e deslizar os dedos, pesquisas apontam efeitos negativos sobre a coordenação motora de forma mais ampla, especialmente nas habilidades motoras finas.

Nas crianças, o aumento do tempo de tela associa-se a menor coordenação motora, o que merece atenção porque essa capacidade se relaciona ao desenvolvimento acadêmico e cognitivo.

A orientação dos especialistas não é proibir as telas, mas incluir conscientemente atividades manuais no cotidiano.

<https://www.bbc.com/portuguese/articles/cz9lq9de80lo>. adaptado.

Questão 01

Corpo de celular: veja os sinais perigosos na sua postura e como reverter a rota

A respeito da expressão "reverter a rota", empregada no título do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) A construção caracteriza uma metonímia, pois substitui a mudança de comportamento pela ideia de percurso e estabelece entre esses elementos uma relação de contiguidade temática no título.
- (B) A expressão constitui uma metáfora, pois representa a mudança de hábitos por meio da imagem de alteração de percurso associada à redução dos efeitos físicos do uso da tecnologia.
- (C) O enunciado configura uma personificação, pois atribui à rota a capacidade humana de conduzir escolhas relacionadas ao uso cotidiano da tecnologia e à prevenção dos danos corporais.
- (D) O trecho exemplifica uma hipérbole, pois amplia a necessidade de mudança ao intensificar os efeitos físicos associados ao uso prolongado dos dispositivos eletrônicos.

Questão 02

Esse enfraquecimento está associado ao crescimento do trabalho sedentário diante de computadores e à redução de atividades físicas.

Analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I.O emprego do acento indicativo de crase em "à redução de atividades físicas" está correto, pois ocorre a fusão da preposição "a", exigida pelo termo "associado", com o artigo definido feminino que antecede o substantivo "redução".

PORQUE

II.O acento grave decorre da regência do verbo "estar", que exige a preposição "a" diante do termo feminino "redução".

Assinale a alternativa correta.

- (A) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (B) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (C) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II justifica corretamente a I.
- (D) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II não justifica corretamente a I.

Questão 03

Com o tempo, essa posição prejudica os discos da coluna, desgasta articulações e músculos e até reduz a capacidade pulmonar.

Considerando o deslocamento da expressão "Com o tempo" e o emprego dos sinais de pontuação, assinale a alternativa correta.

- (A) Essa posição prejudica os discos da coluna, desgasta (com o tempo articulações e músculos) e até reduz a capacidade pulmonar.
- (B) Essa posição prejudica os discos da coluna, desgasta articulações, com o tempo e músculos e até reduz a capacidade pulmonar.
- (C) Essa posição, com o tempo, prejudica os discos da coluna, desgasta articulações e músculos e até reduz a capacidade pulmonar.
- (D) Essa posição com o tempo, prejudica os discos da coluna, desgasta articulações e músculos e até reduz a capacidade pulmonar.

Questão 04

A construção textual resulta da articulação entre recursos linguísticos e relações de sentido que asseguram a continuidade das informações. A análise desses mecanismos exige observar tanto as conexões estabelecidas entre os segmentos quanto a compatibilidade lógica das ideias desenvolvidas.

Considerando os mecanismos de coesão e coerência presentes no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) No trecho "Apesar disso, existem medidas capazes de reduzir os danos", a locução estabelece coesão referencial ao condensar as consequências físicas mencionadas anteriormente.
- (B) A coerência do texto se sustenta pela organização dos efeitos em sequência progressiva, na qual cada novo problema amplia o anterior e preserva uma mesma cadeia causal.
- (C) Em "Essa condição, conhecida como 'pescoço tecnológico'", o pronome demonstrativo promove coesão sequencial ao introduzir a denominação que passa a orientar o desenvolvimento do tema.
- (D) A coerência global decorre da articulação entre diferentes efeitos físicos e medidas de prevenção, mantendo a unidade temática mesmo com a diversidade de causas apresentadas.

Questão 05

Os efeitos físicos associados ao uso de dispositivos eletrônicos decorrem de diferentes formas de interação com a tecnologia e de mudanças incorporadas à rotina. Ao longo do texto, essas consequências são relacionadas a hábitos corporais, condições ambientais e práticas cotidianas, acompanhadas de orientações voltadas à redução dos danos.

Considerando a articulação das ideias desenvolvidas no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) A argumentação reúne consequências de origens diversas, e atribui à postura inadequada papel que predomina na produção dos prejuízos visuais, musculares, cutâneos e motores descritos.
- (B) O desenvolvimento do texto apresenta os aparelhos como causa imediata dos danos físicos, tratando os comportamentos adotados pelos usuários como fatores que intensificam tais consequências.
- (C) O texto distingue efeitos vinculados ao contato e à postura daqueles associados a alterações de rotina, articulando medidas preventivas adequadas às diferentes formas de ocorrência dos danos.
- (D) O encadeamento das recomendações sugere que medidas específicas possuem alcance limitado, pois a preservação da saúde depende da diminuição ampla e contínua do tempo de exposição às telas.

Questão 06

Há também preocupações com o aparecimento de rugas e com a possibilidade de alguns desses problemas físicos contribuírem para declínios cognitivos e outras complicações.

A respeito das relações morfossintáticas presentes no período, assinale a alternativa correta.

- (A) A oração iniciada por "de alguns desses problemas físicos" é subordinada substantiva completiva nominal reduzida de infinitivo, possui sujeito expresse e tem como núcleo verbal "contribuírem".
- (B) Os segmentos "com o aparecimento de rugas" e "com a possibilidade" exercem função de objetos indiretos coordenados, pois completam a regência da forma verbal impessoal "há" e recebem a mesma relação sintática no período.
- (C) A expressão "para declínios cognitivos e outras complicações" atua como adjunto adverbial de finalidade, relacionando-se ao substantivo "preocupações" no desenvolvimento do período.
- (D) O termo "alguns desses problemas físicos" completa o sentido do substantivo "possibilidade" e funciona como sujeito indeterminado da forma verbal "contribuírem" no contexto.

Questão 07

A organização de um texto depende da articulação entre uma ideia central e informações que a desenvolvem, especificam ou sustentam. A distinção entre esses níveis permite compreender como exemplos, explicações e recomendações contribuem para a progressão temática sem ocupar a mesma posição hierárquica.

Analise se as afirmativas a seguir, quanto às ideias principais e secundárias desenvolvidas no texto, são falsas (F) ou verdadeiras (V).

() A exposição concentra sua ideia principal nos efeitos posturais do uso de dispositivos, enquanto os demais prejuízos físicos aparecem como extensões desse núcleo temático inicial.

() Os diferentes núcleos temáticos desenvolvidos ao longo do texto funcionam como desdobramentos da ideia de que os efeitos da tecnologia sobre o corpo possuem causas variadas e podem ser atenuados por mudanças de comportamento.

() As informações sobre mecanismos fisiológicos, condições ambientais e formas de avaliação corporal ocupam posição secundária, pois especificam e sustentam os efeitos gerais apresentados em cada parte da exposição.

() As recomendações distribuídas ao longo do texto constituem sua ideia central, enquanto a descrição dos danos físicos exerce função complementar de justificar as orientações apresentadas.

Assinale a alternativa correta, "de cima para baixo".

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

Questão 08

Nas crianças, o aumento do tempo de tela associa-se a menor coordenação motora, o que merece atenção "porque essa capacidade se relaciona ao desenvolvimento acadêmico e cognitivo".

A respeito da classificação e das relações sintáticas da oração destacada, analise as assertivas a seguir.

I.A oração introduzida por "porque" classifica-se como subordinada adverbial causal, uma vez que apresenta a causa pela qual o fato anteriormente expresso merece atenção.

II.O segmento destacado constitui uma oração coordenada sindética explicativa, pois acrescenta uma justificativa independente ao conteúdo da oração anterior.

III.A oração destacada estabelece a causa de a menor coordenação motora associada ao aumento do tempo de tela merecer atenção.

IV.A oração "essa capacidade se relaciona ao desenvolvimento acadêmico e cognitivo" funciona como principal, enquanto "o que merece atenção" exerce função subordinada em relação a ela.

Assinale a alternativa correta.

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

Questão 09

A definição de formas de tratamento em comunicações administrativas integra o processo de padronização da linguagem institucional. A disciplina normativa busca compatibilizar simplicidade, identificação do destinatário e adequação das fórmulas empregadas nas relações entre agentes públicos. (BRASIL, 2019)

Com base no Decreto nº 9.758/2019, assinale a alternativa correta.

- (A) Em regra, o endereçamento não conterá pronome de tratamento nem o nome do agente público. Esses elementos poderão constar quando a indicação do cargo, da função e do setor for insuficiente para identificar o destinatário ou quando a correspondência for dirigida a agente público específico.
- (B) Na correspondência destinada a agente público específico, o endereçamento admite a indicação de seu nome, permanecendo afastado o pronome de tratamento empregado no corpo da comunicação.
- (C) A adoção de "senhor" como forma única de tratamento autoriza sua inserção no endereçamento das comunicações escritas, ainda que o cargo, a função e o setor identifiquem o destinatário.
- (D) Quando a indicação do cargo, da função e do setor se mostra insuficiente, o endereçamento admite a inclusão do nome do agente público, permanecendo vedado o emprego do pronome de tratamento nas comunicações dirigidas a agente público específico ou quando a identificação funcional se revelar insuficiente.

Questão 10

A comunicação administrativa deve observar critérios de padronização que favoreçam a identificação do expediente, a organização das informações e a adequação formal da mensagem ao contexto institucional em que ela circula (BRASIL, 2018).

Com base nas disposições relativas ao padrão ofício, assinale a alternativa correta.

- (A) O emprego de "Respeitosamente" ou "Atenciosamente" varia conforme a espécie documental, de modo que cada expediente conserva fórmula própria de encerramento.
- (B) Em regra, o fecho "Respeitosamente" é empregado nas comunicações dirigidas a autoridades de hierarquia superior à do remetente, inclusive ao Presidente da República.
- (C) A escolha do fecho decorre da circulação interna ou externa do expediente, cabendo "Respeitosamente" aos documentos externos e "Atenciosamente" aos internos.
- (D) O fecho "Atenciosamente" é empregado entre autoridades de mesma hierarquia, ao passo que "Respeitosamente" se destina às comunicações dirigidas a autoridades inferiores.

LEGISLAÇÃO E NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Questão 11

Em um órgão da Administração Pública Federal, um servidor solicitou autorização para utilizar impressoras, computadores e materiais de expediente na produção de documentos destinados a uma associação privada da qual participava. Argumentou que a atividade seria realizada após o horário de trabalho, sem interferência nas atribuições do setor, e que os custos dos materiais poderiam ser ressarcidos. Diante do pedido, a unidade competente analisou a situação com fundamento nas normas de conduta aplicáveis aos servidores públicos civis federais. Considerando a Lei nº 8.027/1990, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A ausência de prejuízo patrimonial permite que a conduta seja tratada como falta sujeita apenas à advertência escrita.
- (B) O emprego de recursos materiais da repartição em atividade particular constitui falta punível com demissão, após regular apuração.
- (C) A utilização dos equipamentos configura infração disciplinar quando ocorre durante o expediente e compromete as atividades do órgão.
- (D) A autorização da chefia e o ressarcimento dos custos afastam o enquadramento disciplinar da utilização pretendida.

Questão 12

Um órgão federal iniciou processo de reestruturação administrativa para aperfeiçoar a distribuição das atividades e fortalecer sua política de desenvolvimento de pessoas. Durante os trabalhos, a área jurídica identificou ato administrativo com vício sanável, cuja manutenção não acarretaria lesão ao interesse público nem prejuízo a terceiros. A reestruturação também criou uma coordenação interna, com competências definidas no regulamento institucional, e estabeleceu que as ações de capacitação seriam planejadas com base nos objetivos estratégicos e nos resultados das avaliações de desempenho dos servidores. A partir dessa situação, analise as afirmativas a seguir:

I.O ato administrativo poderá ser convalidado pela própria Administração, diante da natureza sanável do vício e da ausência de prejuízos.

II.A coordenação constitui órgão público integrante da estrutura administrativa do órgão federal, sem personalidade jurídica própria.

III.A utilização da avaliação de desempenho para orientar a capacitação mostra-se compatível com o planejamento estratégico de pessoas.

Considerando os atos administrativos, os órgãos públicos e a gestão de pessoas no setor público, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Estão corretas as afirmativas I, II e III.
- (B) Estão corretas apenas as afirmativas I e II.
- (C) Estão corretas apenas as afirmativas I e III.
- (D) Estão corretas apenas as afirmativas II e III.

Questão 13

Em um órgão federal, um servidor requereu administrativamente a revisão de ato que havia indeferido seu pedido de afastamento para capacitação. Após o protocolo do requerimento, a autoridade competente deu início ao processo administrativo e determinou a adoção das providências necessárias para a análise do pedido. Durante a instrução, o servidor solicitou acesso aos autos e apresentou novos documentos que considerava relevantes para o exame da matéria. Considerando a Lei nº 9.784/1999, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O administrado pode consultar os autos apenas após a decisão final, sendo incabível a juntada de novos documentos.
- (B) O administrado pode acompanhar o processo, mas a apresentação de documentos depende de autorização judicial.
- (C) O administrado pode acompanhar o processo, acessar os autos e apresentar documentos, observadas as restrições legais.
- (D) O administrado pode apresentar documentos, porém o acesso aos autos depende de autorização da autoridade responsável.

Questão 14

Um cidadão protocolou pedido de acesso a informações em um órgão federal, solicitando cópia de documentos relacionados à execução de determinado contrato administrativo. Ao receber o requerimento, surgiram dúvidas quanto aos requisitos para o exercício desse direito e às exigências que poderiam ser impostas ao solicitante. Considerando a Lei nº 12.527/2011, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O acesso à informação independe da indicação dos motivos do pedido, observadas as restrições previstas em lei.
- (B) O acesso à informação pode ser condicionado à justificativa da finalidade do pedido, mediante decisão da autoridade competente.
- (C) O acesso à informação exige comprovação de interesse jurídico quando envolver documentos produzidos por órgão público.
- (D) O acesso à informação depende da demonstração de interesse direto do requerente, conforme avaliação da Administração.

Questão 15

Um órgão da Administração Pública Federal recebeu sucessivas reclamações de usuários acerca do funcionamento de uma unidade administrativa responsável pelo atendimento ao público. Em apuração preliminar, verificou-se que um servidor técnico-administrativo, embora comparecesse regularmente ao trabalho, deixava de cumprir os horários de atendimento definidos pela chefia imediata e alterava, por iniciativa própria, a ordem de execução das atividades do setor. A chefia informou que as rotinas haviam sido formalmente estabelecidas para assegurar continuidade do serviço, adequada distribuição das tarefas e atendimento uniforme aos cidadãos. Em sua defesa, o servidor sustentou que possuía autonomia para organizar sua rotina funcional, afirmando que a chefia não poderia impor a forma de execução das atividades enquanto não houvesse prejuízo ao patrimônio público. Considerando os poderes administrativos e os princípios que regem a Administração Pública, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A chefia exerce poder hierárquico ao orientar rotinas internas, distribuir tarefas do setor e fiscalizar a atuação funcional dos servidores subordinados.
- (B) A chefia exerce poder de polícia ao restringir rotinas funcionais dos servidores, mesmo quando inexistente relação direta com particulares.
- (C) A chefia exerce poder regulamentar ao editar regras internas que modificam direitos legais dos servidores para ampliar a eficiência administrativa.
- (D) A chefia exerce poder disciplinar ao fixar estrutura permanente da unidade e redistribuir competências legais entre órgãos da instituição.

Questão 16

Um órgão da Administração Pública Federal iniciou as providências necessárias para implementar, em seu âmbito de competência, as ações de prevenção e enfrentamento do assédio e da discriminação. Durante o planejamento, a equipe responsável analisou qual instrumento deveria ser instituído, a autoridade competente para sua aprovação e sua vinculação às orientações estabelecidas em âmbito federal. Considerando as disposições do Decreto nº 12.122/2024, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) As unidades correcionais devem instituir os planos setoriais e coordenar isoladamente as ações previstas no Programa.
- (B) A elaboração do plano setorial é facultativa para autarquias e fundações que adotem as orientações gerais do plano federal.
- (C) A autoridade máxima do órgão deve instituir plano setorial alinhado ao plano federal e estruturado nos eixos previstos no Decreto.
- (D) O comitê gestor deve elaborar e executar os planos setoriais dos órgãos e das entidades abrangidos pelo Programa.

Questão 17

Um órgão público federal iniciou a digitalização dos prontuários funcionais de seus servidores. O novo sistema permitirá consultas por unidades responsáveis pela gestão de pessoas, folha de pagamento, saúde ocupacional e apuração disciplinar. Durante a definição dos perfis de acesso, verificou-se que os prontuários reúnem dados cadastrais, financeiros e de saúde, embora nem todas essas informações sejam necessárias ao desempenho das atribuições de cada unidade. Considerando as regras da Lei nº 13.709/2018 aplicáveis ao tratamento de dados pessoais pelo Poder Público, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A finalidade administrativa comum permite o compartilhamento integral dos prontuários, desde que o sistema mantenha registros das consultas realizadas.
- (B) Os perfis de acesso devem considerar a finalidade de cada unidade, limitando-se aos dados adequados e necessários ao exercício de suas atribuições.
- (C) O acesso a dados pessoais sensíveis exige consentimento específico do servidor, ainda que o tratamento decorra de atribuição legal do órgão.
- (D) A autenticação individual e o dever de sigilo funcional são suficientes para permitir que as unidades consultem integralmente os prontuários.

Questão 18

Uma universidade federal, constituída sob a forma de autarquia, reorganizou sua estrutura interna. O Conselho Universitário passou a deliberar mediante manifestação conjunta de seus membros; a Reitoria permaneceu sob a direção do reitor, auxiliado por unidades de assessoramento; e determinada Pró-Reitoria passou a reunir diretorias e coordenações subordinadas. Durante a implementação da nova estrutura, surgiram dúvidas quanto à natureza jurídica dessas unidades e à sua classificação. A partir dessa situação, analise as afirmativas a seguir:

I.As unidades internas integram a estrutura da universidade, não possuem personalidade jurídica própria e têm sua atuação imputada à autarquia.

II.O Conselho Universitário classifica-se como órgão colegiado, pois suas decisões resultam da manifestação conjunta de seus membros.

III.A Reitoria pode ser classificada como órgão singular, pois o poder de decisão é atribuído a uma única autoridade.

IV.A Pró-Reitoria classifica-se como órgão simples, ainda que sua estrutura compreenda diretorias e coordenações subordinadas.

Considerando o conceito, a natureza e a classificação dos órgãos públicos, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Estão corretas as afirmativas I, II e III.
- (B) Estão corretas as afirmativas I, II e IV.
- (C) Estão corretas as afirmativas I, III e IV.
- (D) Estão corretas as afirmativas II, III e IV.

Questão 19

Em uma autarquia federal, um servidor era responsável por distribuir demandas entre as unidades competentes, observando a ordem de recebimento e os critérios de prioridade estabelecidos internamente. Após receber uma solicitação de pessoa com quem mantinha vínculo particular, o servidor utilizou seu acesso ao sistema para encaminhar a demanda antes de outras que se encontravam na mesma condição. O procedimento não envolveu pagamento, alteração de documentos ou prejuízo financeiro comprovado para a Administração. Considerando as vedações previstas no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as afirmativas a seguir e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas.

()A utilização das prerrogativas funcionais para proporcionar tratamento favorecido a outra pessoa contraria as normas éticas aplicáveis ao servidor.

()A conduta somente caracteriza infração ética quando resultar em vantagem econômica para o servidor ou em prejuízo financeiro para a Administração.

()O vínculo pessoal existente entre o servidor e o beneficiário não afasta a vedação ao uso das facilidades decorrentes da função.

()A observância das formalidades do procedimento não legitima o exercício da função com finalidade estranha ao interesse público.

Considerando as vedações éticas aplicáveis à situação apresentada, assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA, de cima para baixo.

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

Questão 20

Durante a revisão do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, uma instituição federal de ensino registrou as seguintes situações: determinados cargos foram reunidos em um mesmo agrupamento hierárquico, considerando escolaridade, responsabilidade, conhecimentos, experiência, risco e esforço físico; uma servidora permaneceu com as mesmas atribuições e no mesmo agrupamento, mas, após capacitação profissional, passou a ocupar nova posição na matriz remuneratória; outro servidor foi transferido para uma área composta por atividades afins, utilizada como referência para o planejamento das ações de desenvolvimento; e a instituição identificou estudantes, servidores e membros da comunidade externa beneficiados por seus serviços.

Com base nos conceitos estabelecidos no artigo 5º da Lei nº 11.091/2005, analise as afirmativas:

I.O agrupamento hierárquico dos cargos corresponde ao nível de classificação.

II.A nova posição decorrente da capacitação representa alteração do nível de capacitação, enquanto a posição ocupada na escala remuneratória corresponde ao padrão de vencimento.

III.A transferência para outra área de atividades implica, necessariamente, mudança de cargo, ainda que sejam mantidas as atribuições e responsabilidades funcionais.

IV.Os destinatários internos e externos dos serviços prestados pela instituição enquadram-se no conceito de usuários.

Estão CORRETAS as afirmativas:

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

Questão 21

Um órgão público federal pretende contratar serviço especializado para restaurar um acervo composto por documentos raros de valor histórico. Durante o planejamento da contratação, os estudos preliminares identificaram a necessidade de técnicas específicas de conservação, experiência comprovada e metodologia compatível com as características do material. A equipe responsável realizou análise do mercado e reuniu informações sobre potenciais prestadores, a fim de definir o procedimento adequado. Considerando as disposições da Lei nº 14.133/2021 aplicáveis à contratação direta, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A contratação direta pode fundamentar-se na relevância histórica do acervo, desde que a autoridade competente apresente motivação para a escolha realizada.
- (B) A inexigibilidade pode fundamentar-se na maior experiência de determinado prestador, ainda que outros interessados apresentem condições técnicas para executar o objeto.
- (C) A dispensa de licitação é cabível quando o serviço exige elevada especialização, desde que sejam justificadas a escolha do prestador e a compatibilidade do preço.
- (D) A inexigibilidade pressupõe a inviabilidade de competição, devidamente demonstrada no processo administrativo de contratação direta.

Questão 22

Ao elaborar a proposta orçamentária para o exercício financeiro seguinte, um órgão federal verificou que o crescimento das despesas obrigatórias poderia comprometer o equilíbrio fiscal. Durante a elaboração da Lei de Diretrizes Orçamentárias, a equipe de planejamento discutiu os elementos que, obrigatoriamente, devem integrar esse instrumento, conforme a Lei Complementar nº 101/2000. Considerando o disposto no Capítulo II da Lei Complementar nº 101/2000, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O projeto da Lei de Diretrizes Orçamentárias deve conter Anexo de Metas Fiscais, com as metas anuais previstas na legislação.
- (B) A Lei de Diretrizes Orçamentárias pode dispensar o Anexo de Metas Fiscais quando houver equilíbrio entre receitas e despesas.
- (C) A Lei de Diretrizes Orçamentárias deve conter o Anexo de Metas Fiscais apenas quando houver previsão de déficit orçamentário.
- (D) O Anexo de Metas Fiscais integra a Lei Orçamentária Anual e pode ser elaborado após a aprovação do orçamento.

Questão 23

Um órgão público federal identificou que um servidor permaneceu ausente do serviço por 35 dias consecutivos, sem apresentar justificativa ou comunicação formal à Administração. Diante da situação, a unidade competente iniciou a apuração dos fatos para verificar a possível ocorrência de infração disciplinar. Considerando as disposições da Lei nº 8.112/1990, analise as afirmativas a seguir e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas.

() A conduta poderá caracterizar abandono de cargo, desde que seja comprovada a intencionalidade da ausência.

() A apuração administrativa do abandono de cargo independe de prévia decisão judicial sobre os mesmos fatos.

() O registro das faltas pela chefia imediata produz, por si só, a vacância do cargo ocupado pelo servidor.

() Comprovado o abandono de cargo, a penalidade disciplinar aplicável ao servidor é a exoneração.

Considerando a situação apresentada e as regras aplicáveis à apuração disciplinar, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA, de cima para baixo.

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

Questão 24

Durante auditoria interna realizada em um órgão público federal, verificou-se que o servidor responsável pela gestão da frota autorizou a utilização de veículos oficiais por terceiros em atividades particulares, sem vínculo com o interesse público. O relatório documentou gastos com combustível e manutenção decorrentes dessas utilizações, além da indisponibilidade dos veículos para a execução dos serviços do órgão. Diante dos indícios, foram instaurados procedimentos para apurar eventual prática de ato de improbidade administrativa. Considerando a Lei nº 8.429/1992, em sua redação vigente, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A voluntariedade na autorização do uso particular demonstra o dolo exigido em lei, quando acompanhada da comprovação dos gastos suportados pelo órgão.
- (B) A responsabilização exige conduta dolosa tipificada em lei e, na hipótese de lesão ao erário, prejuízo efetivo e comprovado.
- (C) A tipificação legal da conduta poderá ser suprida pela violação relevante dos princípios administrativos, quando inexistir justificativa relacionada ao interesse público.
- (D) A responsabilização poderá fundamentar-se na culpa grave do gestor, desde que os gastos públicos decorrentes da utilização irregular estejam devidamente comprovados.

Questão 25

Após a realização de concurso público, um órgão da Administração Pública Federal nomeou candidatos aprovados para diversos cargos efetivos. Durante o processo de integração dos novos servidores, um gestor foi questionado sobre a possibilidade de um servidor recém-empossado exercer, simultaneamente, outro cargo público que já ocupava em ente federativo distinto. O gestor esclareceu que a análise dependeria dos requisitos e limites estabelecidos pela Constituição Federal para o exercício de cargos públicos, considerando as circunstâncias concretas de cada caso. Também ressaltou que a Administração deve observar rigorosamente os princípios constitucionais aplicáveis aos agentes públicos, evitando tanto acumulações indevidas quanto restrições não previstas em lei. Considerando essa situação, à luz da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) A acumulação remunerada de cargos públicos é admitida apenas nas hipóteses constitucionais, desde que haja compatibilidade de horários.
- (B) A acumulação remunerada de cargos públicos depende de autorização da autoridade competente, ainda que fora das hipóteses constitucionais.
- (C) A acumulação remunerada de cargos públicos pode ocorrer quando os cargos pertencem a entes federativos distintos, sem análise da compatibilidade.
- (D) A acumulação remunerada de cargos públicos é admitida quando houver interesse da Administração, mesmo fora das hipóteses constitucionais.

INFORMÁTICA BÁSICA

Questão 26

Durante a preparação de um processo administrativo eletrônico, uma servidora realizou diferentes atividades utilizando ferramentas de produtividade e comunicação em nuvem. Ao longo do trabalho, acessou um sistema institucional por meio de um navegador de internet, recebeu mensagens com documentos anexados, organizou automaticamente parte da caixa de entrada, elaborou um relatório compartilhado, permitiu que outros integrantes da equipe contribuíssem simultaneamente para o documento e acompanhou as alterações realizadas durante a edição.

Com base nesse contexto, complete corretamente a frase a seguir.

No desenvolvimento dessa atividade, a servidora utilizou o _____ para acessar o sistema institucional, recorreu ao _____ para enviar e receber mensagens eletrônicas com anexos, empregou _____ para organizar automaticamente determinadas mensagens recebidas, elaborou o relatório no _____, compartilhou o documento para _____ entre os participantes e realizou sua atualização por meio da _____ colaborativa.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- (A) Google Docs / Google Chrome / favoritos / Gmail / impressão / navegação
- (B) Google Chrome / Google Drive / marcadores / LibreOffice Calc / digitalização / compactação
- (C) Gmail / Google Docs / abas / Google Chrome / criptografia / autenticação
- (D) Google Chrome / Gmail / filtros / Google Docs / colaboração / edição

Questão 27

Durante a implantação de um novo fluxo eletrônico de processos administrativos, um órgão público passou a utilizar serviços de governo digital para protocolar documentos, consultar informações institucionais e assinar eletronicamente expedientes. Paralelamente, a equipe responsável revisou os recursos de acessibilidade do sistema para ampliar sua utilização por diferentes perfis de usuários. Com base nessa situação, analise as assertivas a seguir e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas:

() Os serviços de governo eletrônico podem ampliar o acesso dos cidadãos a informações e serviços públicos por meio de plataformas digitais.

() Sistemas informatizados utilizados na administração pública favorecem a organização de processos e registros administrativos ao integrar funcionalidades de cadastro, consulta, tramitação e acompanhamento das informações.

() A assinatura digital pode ser utilizada para conferir autenticidade e integridade a documentos eletrônicos quando empregada em infraestrutura compatível.

() A certificação digital consiste em um procedimento destinado ao armazenamento permanente de documentos eletrônicos produzidos pelos órgãos públicos.

() Recursos de acessibilidade digital favorecem a utilização dos serviços eletrônicos por usuários com diferentes necessidades e características de acesso.

() A utilização de serviços digitais na administração pública dispensa a observância das normas e procedimentos administrativos relacionados à tramitação documental.

() A assinatura digital e a certificação digital representam conceitos relacionados, porém desempenham funções distintas no contexto da identificação e validação de documentos eletrônicos.

() A acessibilidade digital está relacionada à adaptação da interface para dispositivos móveis, não abrangendo outros recursos que facilitem o acesso aos serviços eletrônicos.

() A adoção de sistemas informatizados na gestão pública contempla o armazenamento de documentos, não contemplando fluxos de trabalho, acompanhamento de processos ou integração de informações.

Assinale a alternativa que apresenta sequência correta de V (verdadeiro) e F (falso) de cima para baixo:

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

Questão 28

Durante a consolidação de informações para a elaboração de um relatório gerencial, uma servidora utilizou o LibreOffice Calc para organizar dados recebidos de diferentes setores, efetuar cálculos, classificar registros, produzir gráficos e preparar a planilha para impressão. Antes de encaminhar o arquivo, revisou sua estrutura e verificou se as informações estavam apresentadas de forma clara e consistente. Com base nessa situação, analise as afirmativas a seguir.

I. A classificação de dados pode reorganizar os registros de uma tabela segundo critérios definidos pelo usuário, preservando a estrutura das linhas quando o intervalo correspondente é selecionado adequadamente.

II. Fórmulas e funções permitem automatizar cálculos e atualizar resultados quando valores utilizados nas operações são modificados.

III. A elaboração de gráficos pode facilitar a visualização de informações presentes na planilha, contribuindo para a interpretação dos dados quando o tipo de gráfico é compatível com o objetivo da apresentação.

IV. A impressão de uma planilha pode ser configurada antes da emissão do documento, possibilitando ajustes como orientação da página, escala e definição do intervalo a ser impresso.

V. A obtenção de dados externos no LibreOffice Calc restringe-se à importação de arquivos produzidos exclusivamente pelo próprio LibreOffice, não permitindo utilizar informações provenientes de outros formatos compatíveis.

Assinale a alternativa correta:

- (A) Apenas as afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II, III, IV e V são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas I, II e V são verdadeiras.

Questão 29

Durante a preparação de um relatório técnico para uma comissão administrativa, uma servidora utilizou o LibreOffice Writer, em português, para elaborar um documento contendo capa, sumário, cabeçalhos, tabelas, figuras, numeração de páginas e campos automáticos. Antes da impressão, realizou revisão ortográfica, ajustou a formatação dos parágrafos e reorganizou parte do conteúdo para facilitar a leitura pelos integrantes da comissão. Com base nessa situação, analise as assertivas a seguir e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas:

() A utilização de estilos de parágrafo pode contribuir para manter a padronização da formatação do documento e facilitar a geração de elementos como o sumário, quando a estrutura do texto é organizada adequadamente.

() A inserção de uma quebra de página permite iniciar determinado conteúdo em uma nova página sem a necessidade de inserir sucessivas linhas em branco para deslocar o texto.

() A verificação ortográfica constitui um recurso de apoio à revisão do documento, podendo identificar diversas inconsistências linguísticas, embora a análise final do texto permaneça sob responsabilidade do usuário.

() Caixas de texto podem ser inseridas em documentos do Writer para destacar determinadas informações, sendo possível posicioná-las de acordo com a necessidade de diagramação.

() A inserção de legendas em figuras e tabelas favorece sua identificação e pode contribuir para a organização de referências internas do documento.

() A numeração de páginas depende exclusivamente da digitação manual do número correspondente em cada página do documento elaborado no Writer.

() Campos predefinidos podem ser utilizados para inserir informações automáticas, como data, número da página ou outras propriedades disponíveis no documento.

() A organização de informações em tabelas pode facilitar a apresentação de dados quando esse formato é adequado ao conteúdo que será comunicado.

() O comando de impressão permite definir parâmetros como intervalo de páginas e quantidade de cópias antes da geração do documento impresso.

A sequência correta de V (verdadeiro) e F (falso), de cima para baixo, é:

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

Questão 30

Durante a implantação de um novo sistema de protocolo eletrônico em um órgão público, os servidores receberam orientações para fortalecer a proteção das informações institucionais. Entre as recomendações, destacaram-se o uso de senhas robustas, mecanismos adicionais de autenticação e procedimentos voltados à preservação da confidencialidade dos documentos transmitidos entre diferentes setores. Considerando esse contexto, assinale a alternativa correta:

- (A) A utilização de criptografia para proteger informações durante o armazenamento ou a transmissão e a adoção de autenticação em múltiplos fatores representam medidas complementares para fortalecer a segurança dos dados e reduzir riscos de acesso não autorizado.
- (B) O emprego de criptografia modifica permanentemente o conteúdo dos arquivos protegidos, reduzindo a necessidade de procedimentos de controle de acesso aos sistemas onde esses documentos permanecem armazenados.
- (C) A autenticação de usuários concentra a proteção das informações na identificação do acesso ao sistema, fazendo com que recursos destinados à confidencialidade dos dados assumam papel secundário durante sua utilização.
- (D) A definição de uma senha extensa costuma ser considerada suficiente para a proteção da conta, pois o aumento da quantidade de caracteres, por si só, oferece proteção equivalente às demais medidas de segurança.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 31

Ao analisar um sistema termodinâmico, o engenheiro aplica as leis que regem as trocas de energia e a direção dos processos. Considerando essas leis, assinale a alternativa correta.

- (A) O trabalho líquido de um ciclo, pela primeira lei, é nulo por se tratar de um processo termodinâmico fechado.
- (B) A segunda lei da termodinâmica estabelece a conservação da energia total do sistema nas transformações cíclicas.
- (C) A primeira lei da termodinâmica exprime a conservação de energia, relacionando o calor, o trabalho e a energia interna.
- (D) A lei zero da termodinâmica define a entropia como sendo a propriedade que mede a energia indisponível para o trabalho.

Questão 32

Os tratamentos térmicos e termoquímicos alteram a microestrutura e as propriedades superficiais dos aços. Analise as afirmativas a seguir:

I.O recozimento pleno eleva a dureza do aço ao promover a formação de martensita por resfriamento brusco em água.

II.A têmpera consiste no aquecimento até a austenitização seguido de resfriamento rápido, com formação de martensita.

III.A cementação enriquece a superfície do aço com carbono, elevando a dureza superficial da peça tratada.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 33

No projeto de uma transmissão, o engenheiro dimensiona as engrenagens conforme a relação de velocidades e os esforços. Quanto às engrenagens, assinale a alternativa correta.

- (A) A engrenagem helicoidal, comparada à de dentes retos, gera menor esforço axial e maior ruído no engrenamento.
- (B) O módulo de uma engrenagem é a razão entre o número de dentes e o diâmetro primitivo da roda dentada.
- (C) Em um par de engrenagens acopladas, o módulo da engrenagem motora é maior que o da movida para haver engrenamento.
- (D) A relação de transmissão iguala a razão entre os números de dentes da engrenagem movida e da engrenagem motora.

Questão 34

Ao estudar o comportamento de um metal, o engenheiro relaciona a estrutura cristalina e os seus defeitos às propriedades do material. De acordo com esses conceitos, assinale a alternativa correta.

- (A) A estrutura cúbica de face centrada apresenta menor fator de empacotamento que a estrutura cúbica de corpo centrado.
- (B) As discordâncias são defeitos lineares cujo movimento explica a deformação plástica dos metais por escorregamento de planos atômicos.
- (C) O contorno de grão é um defeito pontual que reduz a resistência ao facilitar o movimento das discordâncias no metal.
- (D) As lacunas são defeitos de linha cuja densidade determina a condutividade elétrica dos metais em baixas temperaturas.

Questão 35

O comportamento elástico dos materiais relaciona as tensões e as deformações no regime linear. Registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

() A tensão normal em uma barra tracionada é a razão entre a força axial e a área da seção transversal.

() O módulo de elasticidade é a razão entre a deformação e a tensão no regime elástico, conforme a lei de Hooke.

() O coeficiente de Poisson relaciona a deformação longitudinal à tensão de cisalhamento aplicada ao corpo.

() A tensão de cisalhamento média em um pino é a razão entre a força cortante e a área submetida ao corte.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

Questão 36

Os sistemas hidráulicos e pneumáticos acionam atuadores por meio de fluidos sob pressão e válvulas de controle. Registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

() A válvula limitadora de pressão protege o circuito hidráulico ao desviar o fluido quando a pressão excede o ajuste.

() O cilindro de dupla ação recebe fluido em ambas as câmaras, produzindo força tanto no avanço quanto no recuo.

() O ar comprimido, por ser incompressível, mantém a posição do atuador pneumático com rigidez semelhante à do óleo.

() A válvula direcional de duas vias e duas posições comanda o sentido de movimento de um atuador de dupla ação.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

Questão 37

No dimensionamento de uma junta soldada, o engenheiro relaciona a garganta do cordão à tensão admissível do material. Diante das uniões soldadas, assinale a alternativa correta.

- (A) A tensão em um filete carregado transversalmente é obtida dividindo-se a carga pela seção da perna do cordão.
- (B) A solda de topo com penetração total tem resistência inferior à do metal de base, exigindo reforço permanente do cordão.
- (C) A área resistente de um cordão de solda de filete é o produto da garganta efetiva pelo comprimento do cordão.
- (D) A garganta efetiva de um filete de solda de perna igual equivale ao próprio valor da perna do cordão de solda.

Questão 38

A segunda lei da termodinâmica introduz a entropia como medida da irreversibilidade dos processos. Analise as afirmativas a seguir:

I.Em um processo real e adiabático, a entropia do sistema tende a aumentar em razão das irreversibilidades.

II.A variação de entropia em um processo reversível é a integral do calor trocado dividido pela temperatura absoluta.

III.Em um processo reversível e adiabático, a entropia do sistema aumenta proporcionalmente ao trabalho realizado.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 39

O sistema de tolerâncias e ajustes normaliza as folgas e as interferências entre eixos e furos acoplados. Analise as afirmativas a seguir:

I.No sistema furo-base, a tolerância do furo varia conforme o ajuste, mantendo-se fixa a posição do campo do eixo.

II.Um ajuste com interferência ocorre quando o diâmetro do eixo é maior que o do furo antes da montagem das peças.

III.A tolerância dimensional é a diferença entre a dimensão nominal e a dimensão efetiva medida na peça acabada.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 40

Na avaliação de um componente, o engenheiro seleciona o ensaio adequado à propriedade ou ao defeito a ser investigado. Com base nos ensaios de materiais, assinale a alternativa correta.

- (A) O ultrassom, ensaio de caráter destrutivo, avalia a tenacidade do material pela propagação de trincas internas.
- (B) O líquido penetrante, método não destrutivo, revela as descontinuidades internas dos materiais metálicos opacos.
- (C) O ensaio de tração fornece o limite de escoamento, o limite de resistência e o alongamento do material ensaiado.
- (D) A dureza Brinell mede a energia absorvida na fratura por impacto de um corpo de prova entalhado do material metálico.

Questão 41

O diagrama ferro-carbono orienta a interpretação das fases e a classificação dos aços e dos ferros fundidos. Registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

() O aço distingue-se do ferro fundido por apresentar teor de carbono acima de dois por cento em massa.

() A austenita é a fase de estrutura cúbica de face centrada, estável em temperaturas elevadas no sistema ferro-carbono.

() A perlita é um constituinte lamelar de ferrita e cementita, resultante da decomposição eutetoide da austenita.

() A cementita é uma fase dútil e de baixa dureza, responsável pela boa conformabilidade a frio dos aços de alto carbono.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

Questão 42

No projeto de um sistema de ar condicionado, o engenheiro emprega as propriedades psicrométricas do ar úmido. Sobre a psicrometria, assinale a alternativa correta.

- (A) A temperatura de bulbo úmido, medida com o bulbo seco, indica o ponto de orvalho do ar em processo isotérmico.
- (B) A umidade absoluta expressa a razão entre a massa de ar seco e a massa de vapor de água presente na mistura.
- (C) O ponto de orvalho é a temperatura em que o ar úmido, aquecido a pressão constante, inicia a evaporação do condensado.
- (D) A umidade relativa é a razão entre a pressão parcial do vapor de água e a pressão de saturação nessa temperatura.

Questão 43

As máquinas térmicas, os refrigeradores e as bombas de calor operam em ciclos com desempenhos definidos entre as fontes térmicas. Registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

() O rendimento de uma máquina térmica é a razão entre o trabalho líquido produzido e o calor recebido da fonte quente.

() O coeficiente de desempenho de um refrigerador relaciona o calor retirado da fonte fria ao trabalho consumido no ciclo.

() O rendimento de uma máquina térmica de Carnot depende dos fluidos de trabalho empregados entre as fontes térmicas.

() O coeficiente de desempenho de uma bomba de calor situa-se abaixo da unidade, por consumir trabalho no ciclo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

Questão 44

Associe a Coluna 1 à Coluna 2, relacionando os conceitos da mecânica dos sólidos às respectivas descrições.

Coluna 1:

1. Torção de eixo circular.
2. Flexão de viga.
3. Relação cortante-momento fletor.

Coluna 2:

() A tensão normal varia linearmente com a distância à linha neutra.

() A força cortante é igual à derivada do momento fletor ao longo do comprimento.

() A tensão de cisalhamento é nula no centro e máxima na superfície externa, crescendo com o raio.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo:

- (A) 2, 3, 1.
- (B) 1, 3, 2.
- (C) 3, 1, 2.
- (D) 2, 1, 3.

Questão 45

A análise cinemática e dinâmica dos mecanismos relaciona graus de liberdade, velocidades e forças. Registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

() O critério de Grübler-Kutzbach calcula a energia cinética de um mecanismo a partir das massas dos seus elos.

() No mecanismo biela-manivela, a velocidade do pistão mantém-se constante ao longo do curso do movimento.

() O balanceamento de um rotor reduz as forças de inércia e as vibrações decorrentes do desbalanceamento das massas.

() A junta de revolução, ou par rotativo, permite um grau de liberdade de rotação relativa entre os dois elos.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

Questão 46

Os trocadores de calor transferem energia entre fluidos, com arranjos e métodos de dimensionamento específicos. Analise as afirmativas a seguir:

I. No trocador em contracorrente, os fluidos escoam em sentidos opostos, o que permite maior efetividade de troca térmica.

II. A média logarítmica das diferenças de temperatura aplica-se aos trocadores em correntes paralelas, sendo inválida para a contracorrente.

III. A incrustação nas superfícies de troca aumenta a resistência térmica e reduz o desempenho do trocador ao longo do tempo.

Está correto o que se afirma em:

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

Questão 47

A transmissão de calor ocorre por condução, convecção e radiação, com leis próprias de cada mecanismo. Registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

() A condução em regime permanente por uma parede plana segue a lei de Fourier, proporcional ao gradiente de temperatura.

() A convecção é quantificada pela lei de Fourier, com o coeficiente de película determinado pela condutividade do sólido.

() A radiação térmica de um corpo é proporcional à quarta potência da sua temperatura absoluta, conforme Stefan-Boltzmann.

() A condutividade térmica dos metais é inferior à dos gases, o que favorece o isolamento térmico com as chapas metálicas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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

Questão 48

Ao definir a rota de fabricação de uma peça, o engenheiro seleciona o processo conforme a geometria e o material. A respeito dos processos de fabricação, assinale a alternativa correta.

- (A) Na usinagem, a remoção de material sob a forma de cavaco define a geometria final da peça em fabricação.
- (B) Na soldagem a arco com eletrodo revestido, o revestimento atua como condutor da corrente e melhora a condutividade do núcleo metálico.
- (C) Na conformação mecânica, o material é removido sob a forma de cavaco por deformação plástica localizada da peça.
- (D) No corte por oxicorte, o aço inoxidável é cortado com facilidade em razão do seu elevado teor de cromo na liga.

Questão 49

Em um sistema massa-mola de um grau de liberdade, a frequência natural de vibração é proporcional à raiz quadrada da razão entre a rigidez e a(o) _____.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna:

- (A) frequência de excitação
- (B) amortecimento
- (C) massa
- (D) amplitude

Questão 50

Os mancais suportam os eixos e as árvores, com princípios distintos de sustentação da carga. Registre V, para as afirmativas verdadeiras, e F, para as falsas:

☐ O mancal de rolamento sustenta a carga por uma película de óleo pressurizada entre o eixo e a superfície fixa.

☐ O mancal de deslizamento hidrodinâmico forma uma cunha de óleo que separa o eixo da superfície durante a rotação.

☐ A árvore distingue-se do eixo por transmitir cargas de flexão, atuando como apoio estático de elementos rotativos da máquina.

☐ A seleção de um rolamento considera a carga dinâmica e a vida nominal expressa em milhões de rotações.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

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