

- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na **Folha de Respostas**, para cada item: o campo designado com o código C, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código E, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- Nos itens que avaliem **conhecimentos de informática e(ou) tecnologia da informação**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão e que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

PROVAS OBJETIVAS

-- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

Texto CB2A1

Existem muitas formas de fazer ciência — na sala de aula, na universidade, em grupos de pesquisa, institutos públicos, em centros privados. Também é possível partir da própria ciência para incentivar outras pessoas na trajetória científica, difundir o conhecimento de pesquisadores, revelar seus achados e descobertas. E pode-se fazer tudo isso junto. Mônica Santos Dahmouche é um bom exemplo disso, como física, professora, divulgadora científica, coordenadora da implantação do Museu Ciência e Vida, incentivadora de feiras, olimpíadas e *hackathons* de ciência e várias outras frentes, com um olhar especial para a visibilidade feminina nas ciências.

“Eu imaginava que faria concurso para uma universidade, teria meu grupo de pesquisa, orientaria alunos. Faço isso hoje, mas de diferentes formas. Jamais tinha pensado em trabalhar em um museu de ciências. Tem sido uma jornada maravilhosa”, conta a professora.

Nos últimos anos, Mônica mergulhou em projetos voltados a futuras meninas cientistas e à atuação diversa de mulheres na área. “Desde 2018 me emociona e mobiliza poder mostrar a elas a beleza de fazer ciência, especialmente ciências exatas, mais desiguais em termos de equidade de gênero”, afirma.

A iniciativa já se transformou em exposições temáticas no próprio Museu Ciência e Vida e na criação, com amigas também cientistas, de uma rede de mulheres das áreas de ciências, tecnologias, engenharias e matemática (STEM). O grupo já gestou até um livro, **Exatas é com elas: tecendo redes no estado do Rio de Janeiro**.

Seu motivo de orgulho mais recente é o *podcast* Mulheres da Hora, idealizado por ela e produzido pelo Museu Ciência e Vida e pela Fundação CECIERJ. A produção abrange histórias de mulheres que se destacam em áreas como ciências exatas, engenharia e computação.

“O objetivo é mostrar o que se pode fazer em uma carreira de ciência e tecnologia, para além da docência na universidade ou da pesquisa”, afirma. Seja qual for o caminho escolhido, ressalta Mônica, uma formação de excelência é a base para voar.

Elisa Martins. De museu a podcast, a arte de divulgar ciência.
In: Ciência Hoje, n.º 418, mar./2025 (com adaptações).

Em relação ao texto CB2A1, aos seus sentidos e às ideias nele veiculadas, julgue os itens a seguir.

- 1 O texto é predominantemente argumentativo: nele a autora defende a ideia de que é possível produzir e divulgar conhecimento científico de diferentes formas.
- 2 De acordo com o texto, a diversidade de formas de se atuar no campo científico pode incentivar as pessoas a construírem uma carreira nessa área.
- 3 A forma verbal “gestou” (último período do quarto parágrafo) está empregada no texto em sentido conotativo, significando proceder à criação de algo.

- 4 No trecho ‘mais desiguais em termos de equidade de gênero’ (último período do terceiro parágrafo), está subentendida uma comparação entre as ciências exatas e outras ciências.
- 5 Sem prejuízo da coerência do texto, o vocábulo ‘equidade’ (último período do terceiro parágrafo) poderia ser substituído por **paridade**.
- 6 No segundo período do segundo parágrafo, a conjunção ‘mas’ está empregada com sentido aditivo.

Julgue os seguintes itens, referentes a aspectos linguísticos do texto CB2A1.

- 7 O primeiro período do quarto parágrafo é composto por subordinação.
- 8 No primeiro período do quinto parágrafo, o pronome “Seu” tem como referente o termo “*podcast*”.
- 9 A vírgula empregada após “livro” (último período do quarto parágrafo) poderia ser substituída por dois-pontos, sem prejuízo da correção gramatical e da coerência textual.
- 10 No primeiro período do texto, a flexão da forma verbal “Existem” na terceira pessoa do plural justifica-se pela indeterminação do sujeito da oração.
- 11 No primeiro período do segundo parágrafo, a inclusão de **aos** após a forma verbal ‘orientaria’ preservaria a correção gramatical do texto bem como seus sentidos originais.
- 12 A locução verbal ‘tinha pensado’ (terceiro período do segundo parágrafo) poderia ser substituída, sem prejuízo da correção gramatical e dos sentidos do texto, por **pensara**.
- 13 No trecho “se destacam” (segundo período do quinto parágrafo), a ocorrência da próclise pronominal é obrigatória.
- 14 No segmento “projetos voltados a futuras meninas cientistas e à atuação diversa de mulheres na área” (primeiro período do terceiro parágrafo), o emprego do sinal indicativo de crase no vocábulo “a” em “a futuras” não acarretaria prejuízo à correção gramatical do texto.
- 15 A correção gramatical e os sentidos do texto seriam preservados se o trecho “idealizado por ela e produzido pelo Museu Ciência e Vida e pela Fundação CECIERJ” (primeiro período do quinto parágrafo) fosse reescrito da seguinte maneira: **que ela idealizou e o Museu Ciência e Vida e a Fundação CECIERJ produziram**.
- 16 Os vocábulos “próprio”, “ciência” e “área” são acentuados graficamente de acordo com a mesma regra de acentuação gráfica.

Considerando as características gerais da redação oficial e a padronização de documentos da Universidade de Brasília, julgue os itens a seguir.

- 17 Na comunicação oficial, o *email*, em razão de seu caráter informal e flexível, prescinde de padronização e de outros atributos característicos da redação oficial.
- 18 O termo Doutor não é forma de tratamento, por isso não deve ser empregado para se referir aos destinatários das comunicações oficiais, ainda que eles tenham concluído curso de doutorado.
- 19 Na UnB, o ato da reitoria é o documento adequado para a formalização de decisões em matéria de competência da reitoria.
- 20 O emprego da voz passiva nas comunicações oficiais contribui para conferir maior impessoalidade à linguagem, a exemplo do trecho a seguir.

Constituiu-se grupo de trabalho com o objetivo de rever e atualizar as normas de padronização de documentos administrativos e normativos da instituição.

Considerando as regras previstas no Decreto n.º 1.171/1994, nas Leis n.º 8.112/1990, n.º 8.429/1992, n.º 9.784/1992 e n.º 14.133/2021, julgue os itens a seguir.

- 21 A Lei n.º 14.133/2021 é inaplicável aos fundos especiais controlados indiretamente pela administração pública.
- 22 O exercício da função pública está desvinculado da vida particular do servidor, estando a função pública, portanto, integrada apenas ao âmbito profissional da vida do servidor.
- 23 Estar no gozo dos direitos políticos é requisito básico para a investidura em cargo público.
- 24 Os princípios constitucionais do direito administrativo sancionador são aplicáveis ao sistema de improbidade previsto na Lei n.º 8.429/1992.
- 25 No processo administrativo, a impulsão se dá de ofício, sem prejuízo da atuação dos interessados.

Julgue os itens a seguir, a partir das disposições do Estatuto e Regimento Geral da Universidade de Brasília e das Leis n.º 11.091/2005, n.º 13.709/2018 e n.º 12.527/2011.

- 26 A Lei de Acesso à Informação é inaplicável aos dados do Poder Judiciário e do Ministério Público.
- 27 Nos casos de falta do diretor, a direção da faculdade será exercida pelo membro do conselho da faculdade mais antigo no exercício do magistério na Universidade de Brasília.
- 28 O compromisso com a paz, com a defesa dos direitos humanos e com a preservação do meio ambiente é um dos princípios que orientam a organização e o desenvolvimento das atividades didático-científicas da Universidade de Brasília.
- 29 Os cargos do Plano de Carreira previstos na Lei n.º 11.091/2005 são organizados em seis níveis de classificação: A, B, C, D, E e F.
- 30 Sendo indispensável para a proteção da vida ou da incolumidade física do titular, o tratamento de dados pessoais sensíveis pode ocorrer sem o prévio consentimento do titular.

Acerca do Windows Explorer, de manipulação de arquivos e pastas e tipos de arquivos e suas extensões, julgue os itens a seguir.

- 31 No Windows 11, ao renomear um arquivo diretamente no Windows Explorer e modificar sua extensão (por exemplo, de .jpg para .png), o sistema operacional ajusta os metadados e a estrutura inicial do arquivo para refletir o novo formato indicado, preservando o conteúdo semântico dos dados.
- 32 No Windows Explorer do Windows 11, a criação de uma estrutura de pastas aninhadas é permitida até que o caminho completo resultante alcance 256 caracteres, ponto a partir do qual a criação de novas subpastas é impedida.

A respeito de Microsoft Excel, Microsoft Word e programas de navegação na Internet, julgue os próximos itens.

- 33 Ao utilizar a função *SOMA* no Microsoft Excel para totalizar um intervalo de células que contenha tanto células com números quanto células com textos, a função desconsidera as células com texto e calcula corretamente a soma apenas dos valores numéricos presentes no intervalo.
- 34 O Google Chrome, o Mozilla Firefox e o Microsoft Edge, em suas versões mais recentes, oferecem modos de navegação que evitam o registro do histórico de *sites* visitados e *cookies* de sessão no dispositivo local.
- 35 No Microsoft Word, ao utilizar, na guia Revisão, a opção Aceitar Todas as Alterações, serão incorporadas ao documento todas as edições rastreadas e, como parte desse processo, serão removidos automaticamente os comentários previamente incluídos no texto.

Acerca de sítios de busca e pesquisa na Internet, pragas virtuais e antivírus e *firewall*, julgue os itens subsequentes.

- 36 Enquanto um *software* antivírus atua principalmente na detecção e remoção de arquivos maliciosos já presentes ou que estejam sendo introduzidos no sistema, um *firewall* opera usualmente controlando o tráfego de dados entre a rede interna e redes externas, permitindo ou bloqueando conexões com base em regras, análise comportamental ou heurísticas.
- 37 Ao se usar aspas duplas para delimitar uma frase para pesquisa em motores de busca como o Google, o mecanismo restringe os resultados a páginas que contenham a sequência de palavras idêntica à da frase delimitada, incluindo-se a mesma pontuação e capitalização presentes nos termos de consulta originais.
- 38 Um *backdoor* é um tipo de código malicioso elaborado para permitir o retorno com acesso facilitado de um invasor a um equipamento comprometido anteriormente, por meio de serviços criados ou modificados para esse fim.

Em relação ao Sistema Eletrônico de Informações (SEI), julgue os itens que se seguem.

- 39 No SEI, a funcionalidade Relacionar Processos aplica-se a processos que possuem alguma conexão temática ou complementaridade, e permite vincular processos distintos, mantendo a tramitação de cada processo independente da dos demais relacionados.
- 40 A inclusão de um documento em um Bloco de Assinatura no SEI limita a capacidade de assinatura aos usuários pertencentes à unidade organizacional que tenha disponibilizado o bloco.

No que se refere à classificação das Constituições e aos direitos e às garantias fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988 (CF), julgue os itens a seguir.

- 41 É classificada como super-rígida a Constituição que estabelece um processo legislativo diferenciado para a sua modificação, embora prevaleça, em pontos específicos, a imutabilidade.
- 42 As garantias fundamentais caracterizam-se por sua natureza assecuratória e instrumental, destinando-se a possibilitar os meios adequados à fruição dos direitos fundamentais.
- 43 É livre a expressão da atividade científica e de comunicação, desde que observada prévia licença do órgão ou da autoridade competente.
- 44 Os direitos fundamentais de segunda geração identificam-se com as liberdades positivas ou concretas, materializando, segundo a doutrina consolidada, os direitos de igualdade.

Acerca dos direitos sociais, políticos e de nacionalidade previstos na CF, julgue os itens que se seguem.

- 45 O cancelamento da naturalização por sentença judicial transitada em julgado tem por consequência a cassação dos direitos políticos.
- 46 Para os maiores de dezesseis e menores de dezoito anos de idade, é facultativo o voto, mas obrigatório o alistamento eleitoral.
- 47 É permitida a reaquisição da nacionalidade brasileira originária ainda que, por pedido do interessado, tenha sido determinada a sua perda por autoridade competente.

Com base no que a CF dispõe acerca da administração pública e dos servidores públicos, julgue os itens subsequentes.

- 48 A criação de fundação pública deve ser feita mediante lei, cabendo a lei complementar a definição das áreas de sua atuação.
- 49 As pessoas jurídicas de direito público concedentes de serviços públicos respondem, com exclusividade, pelos danos causados a terceiros por agentes integrantes das pessoas jurídicas de direito privado prestadoras dos serviços públicos concedidos, ressalvado o direito de regresso nos casos de dolo ou culpa.
- 50 Os servidores efetivos ocupantes de cargo em comissão sujeitam-se ao Regime Geral de Previdência Social.

Espaço livre

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Considerando que a higiene industrial está inserida no âmbito da higiene ocupacional, disciplina multidisciplinar que abrange ações de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle de agentes ambientais potencialmente nocivos, julgue os itens que se seguem.

- 51 A implementação de sistemas de ventilação para a redução de concentrações de vapores tóxicos em um ambiente ocupacional representa uma ação de controle na higiene industrial.
- 52 A verificação da magnitude da exposição dos trabalhadores aos fatores de riscos existentes consiste em ação de reconhecimento.
- 53 A higiene industrial limita-se à análise de agentes químicos presentes no ambiente de trabalho.
- 54 As técnicas de antecipação concentram-se na predição de riscos futuros, permitindo a implementação de medidas preventivas proativas que reduzam a probabilidade de exposições perigosas e mitiguem impactos à saúde dos trabalhadores e da comunidade e ao meio ambiente.

Com base nos princípios de higiene e segurança ocupacional relacionados ao trabalho em uma indústria de produtos químicos na qual os trabalhadores lidam frequentemente com compostos voláteis e elementos metálicos, julgue os itens seguintes.

- 55 A efetivação do potencial de dano (perigo) das substâncias às quais os trabalhadores estão expostos (solvente e metais), conforme a dose, o tempo de exposição, a via de contato, entre outras variáveis, caracteriza-se como efeito.
- 56 O contato dos trabalhadores da indústria química com solventes e metais pesados configura exposição a risco, que se caracteriza como a situação ou ato com potencial para causar lesão ou doença ocupacional.
- 57 Caracterizam-se como danos à saúde as lesões físicas e(ou) agravo à saúde dos trabalhadores da fábrica de produtos químicos em decorrência da exposição aos agentes químicos.

Julgue os próximos itens, relacionados a saúde e meio ambiente.

- 58 Os gases poluentes asfixiantes químicos são substâncias que provocam asfixia por agirem bioquimicamente em um ou mais locais do organismo, evitando o transporte de oxigênio na corrente sanguínea ou impedindo a oxigenação normal dos tecidos.
- 59 As névoas presentes no ar, frequentemente associadas a condições naturais ou processos de umidificação (arrefecimento), diferem das neblinas, que são geradas por processos industriais como, por exemplo, pulverização de tintas, óleos e pesticidas, e, por isso, são menos estáveis.
- 60 Fumos são definidos como partículas sólidas de forma alongada de determinado material, com capacidade de permanecer suspensas no ar, podendo ser inaladas.
- 61 Gases poluentes asfixiantes no ar são conceituados como substâncias químicas que exercem ação inflamatória na pele e nas mucosas pelo contato direto.

Julgue os seguintes itens, que versam sobre gestão de resíduos industriais.

- 62 A gestão de resíduos industriais envolve a identificação dos resíduos perigosos e a implementação de medidas de controle e tratamento adequadas, além de, também, abranger práticas de armazenamento e disposição final de resíduos, garantindo que sejam realizadas de forma segura e ambientalmente correta.
- 63 Segundo a norma brasileira de classificação de resíduos sólidos, um resíduo industrial inflamável classifica-se como de classe I.
- 64 Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a gestão de resíduos deve obedecer à seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, tratamento, reutilização, reciclagem e disposição final.

Acerca dos diferentes processos de fundição, julgue os itens subsequentes.

- 65 A fundição por gravidade consiste no vazamento de metal líquido em um molde, cujo preenchimento ocorre exclusivamente pela força gravitacional, sendo o processo empregado na produção de peças metálicas de diversas geometrias, adequado para ligas que não suportam altas pressões.
- 66 No processo de fundição por pressão ou injeção, a introdução do metal líquido é executada sob pressão acima da atmosférica.
- 67 A fundição por centrifugação é um processo no qual o metal líquido é injetado em um molde que gira em alta velocidade, para preencher a cavidade e solidificar o material de forma controlada, por força centrífuga, sendo um método adequado para materiais com alta tendência à segregação, visto que mantém a uniformidade da peça fundida.

Espaço livre

Julgue os itens subsecutivos, referentes a metrologia.

- 68** Considerando-se 0°C igual a 273 K , a 25°C , é correto afirmar que o coeficiente de dilatação $\alpha_1 = 1,8 \times 10^{-6} \text{ cm} \cdot ^{\circ}\text{C}^{-1}$ será equivalente ao coeficiente de dilatação $\alpha_2 = 1,8 \times 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{K}^{-1}$.
- 69** O sistema de medição, entendido como a metodologia empregada para a obtenção de medidas, abrange três abordagens fundamentais: comparação, indicação e medição diferencial.
- 70** As discrepâncias observadas entre o valor mensurado e o valor verdadeiro de uma grandeza, denominadas erros de medição, podem introduzir incertezas significativas nos resultados, comprometendo a validade e a fidedignidade dos processos industriais.

Julgue os itens seguintes, relativos a desenho técnico.

- 71** Em casos em que múltiplas vistas não adicionem informação, permite-se o uso racional de vistas para evitar redundância, sendo suficiente uma única vista.
- 72** De acordo com a ABNT NBR 16861:2020, as linhas de centro do desenho técnico devem ser representadas por traço longo e ponto, e ter espessura estreita.
- 73** Na cotação funcional, as cotas devem ser colocadas nas vistas em que sejam mais facilmente interpretadas, ainda que haja redundância.

No que tange à eletrônica básica, julgue os itens a seguir.

- 74** A medição de tensão com um multímetro deve ser feita conectando-se os terminais em série com o componente desejado.
- 75** Em um circuito resistivo, no qual todos os resistores estão conectados em série, a corrente que percorre esses resistores é a mesma.
- 76** Em um capacitor ideal, após o carregamento inicial, a corrente contínua pode circular incessantemente, mesmo com tensão constante.
- 77** Um osciloscópio é capaz de medir a forma de onda, a frequência e a amplitude de sinais elétricos variáveis no tempo.
- 78** O funcionamento de um LED, diodo emissor de luz, independe de sua polarização.

Acerca de eletrotécnica básica, julgue os seguintes itens.

- 79** A utilização de dispositivos DR (diferencial residual) dispensa o aterramento elétrico.
- 80** Em um circuito elétrico no regime permanente senoidal, o fator de potência igual a 1 indica que toda a energia fornecida está sendo convertida em trabalho útil.
- 81** Inversores de frequência são utilizados para variar a rotação de motores de corrente contínua.

Com base nos fundamentos de instrumentação industrial e variações de medição de temperatura, pressão, vazão e nível, julgue os itens subsequentes.

- 82** Os termopares operam com base na variação da resistência elétrica com a temperatura.
- 83** Em instrumentos de medição e controle industriais, é utilizado sinal de saída que possui alta imunidade a ruído.
- 84** Um transmissor de pressão diferencial pode ser utilizado na medição do nível do líquido em tanques fechados.

A respeito de sistemas hidráulicos e pneumáticos, julgue os próximos itens.

- 85** Nos circuitos hidráulicos, as válvulas redutoras de pressão são usadas para descarregar o fluido de retorno ao tanque.
- 86** Em sistemas pneumáticos industriais, o ar comprimido deve conter certo teor de umidade para lubrificação dos componentes.
- 87** A capacidade de os sistemas hidráulicos transmitir forças elevadas com precisão constitui uma vantagem desses sistemas em relação aos demais.

Um técnico de laboratório foi designado para selecionar o material adequado para a fabricação de um suporte metálico em forma de viga para uma estrutura industrial, verificar suas propriedades mecânicas e acompanhar o processo de tratamento térmico. O suporte será submetido a esforços de flexão durante o uso, o que exige boa resistência mecânica e tenacidade. O técnico escolheu inicialmente um aço carbono com teor médio de carbono e, após a conformação, sugeriu um tratamento térmico de têmpera seguido de revenimento, para melhorar a resistência e reduzir a fragilidade do material. O técnico também analisou as curvas tensão-deformação obtidas em ensaios de tração realizados em corpos de prova do material antes e depois do tratamento térmico.

Tendo como referência essa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 88** A curva tensão-deformação obtida no ensaio de tração do aço temperado e revenido geralmente apresenta um limite de escoamento mais elevado que o de um aço recozido.
- 89** Se o referido suporte metálico for submetido à flexão pura, a linha neutra será a região da seção transversal onde ocorrem as maiores deformações.
- 90** O tratamento térmico de têmpera seguido de revenimento é utilizado para aumentar a dureza e, ao mesmo tempo, reduzir a fragilidade do aço, melhorando sua resistência mecânica.
- 91** O aço carbono de médio teor de carbono (0,3% a 0,6%) apresenta, de forma geral, melhor resposta à têmpera que os aços de baixo teor de carbono (abaixo de 0,3%), pois o maior conteúdo de carbono favorece a formação de martensita.
- 92** Um dos efeitos da formação de martensita durante a têmpera é o aumento da resistência à corrosão do aço, o que justifica sua aplicação em ambientes industriais agressivos.
- 93** Após o tratamento térmico de têmpera e revenimento, o módulo de elasticidade do aço aumentará significativamente, o que contribui para maior rigidez da peça.

Espaço livre

Durante o controle de qualidade de uma nova remessa de barras cilíndricas de aço destinadas à fabricação de eixos mecânicos, o técnico de laboratório foi encarregado de realizar ensaios para verificar se o material apresentava as propriedades especificadas pelo fabricante. Ele realizou ensaios destrutivos, como o ensaio de tração, para a obtenção do limite de escoamento, da resistência máxima e da ductilidade do material. Além disso, aplicou o ensaio de dureza Brinell, para avaliar a resistência superficial do material. Para investigar o comportamento do aço em baixas temperaturas, o técnico realizou um ensaio de impacto Charpy com entalhe em corpos de prova padronizados.

A partir das informações apresentadas na situação hipotética precedente, julgue os seguintes itens.

- 94 Materiais compostos como fibras de carbono em matriz epóxi puro (sem aditivos) não apresentam limite de escoamento identificável no ensaio de tração, rompendo-se sem ocorrência de deformação plástica.
- 95 Eventual fratura que ocorra durante o ensaio de tração é sempre do tipo frágil, o que permite calcular a tenacidade do material.
- 96 O ensaio de impacto Charpy é utilizado para a avaliação da quantidade de energia absorvida pelo material durante uma fratura, sendo útil para a análise da tenacidade desse material, especialmente em diferentes temperaturas.
- 97 No ensaio de tração, o limite de escoamento representará o valor da tensão a partir da qual o material passa a sofrer deformações plásticas.
- 98 No ensaio de dureza Brinell, utiliza-se um penetrador de diamante em forma de pirâmide para medir a resistência à penetração do material.

Na manutenção de uma esteira transportadora industrial, um técnico de laboratório identificou a necessidade de substituir diversos elementos de fixação e transmissão. Entre os componentes analisados estavam parafusos com rosca métrica, porcas sextavadas, arruelas de pressão, chavetas paralelas que fixam polias aos eixos, e correias em “V” para transmissão de potência.

Julgue os itens que se seguem, relativos aos elementos mencionados na situação hipotética precedente.

- 99 Em uniões parafusadas sujeitas a vibrações intensas, é possível definir um torque de aperto suficiente para impedir o afrouxamento dos parafusos, o que dispensa o uso de elementos adicionais de travamento.
- 100 A chaveta paralela é indicada para transmissões em que se deseja um acoplamento fixo entre eixo e cubo, com capacidade de suportar altos torques sem permitir movimentação axial relativa entre as peças.
- 101 Correias em “V” transmitem potência por atrito e apresentam maior eficiência que correias planas em transmissões com polias menores ou distâncias reduzidas.
- 102 As chavetas são utilizadas para unir permanentemente dois componentes rotativos e impedir a desmontagem das peças.
- 103 A arruela de pressão é utilizada para aumentar o torque de aperto entre o parafuso e a porca, o que permite maior força de fixação.

A respeito de motores e máquinas térmicas, julgue os itens a seguir.

- 104 Em processos de cogeração industrial, o calor residual de turbinas a gás pode ser aproveitado para acionar caldeiras de recuperação.
- 105 O turbocompressor em motores a combustão aumenta a potência principalmente pela maior massa de ar admitida (sobrealimentação).
- 106 O ciclo de Carnot é um ciclo teórico que representa a máxima eficiência possível para uma máquina térmica que opere entre duas temperaturas fixas.
- 107 O rendimento de um motor a gasolina aumenta com a razão de compressão, desde que não ocorra autoignição.
- 108 Motores do ciclo Otto utilizam ignição por compressão para a queima do combustível.
- 109 Turbinas a vapor são exemplos de máquinas térmicas que operam em ciclo aberto.
- 110 Refrigeradores são máquinas térmicas que operam em ciclo reverso, transferindo calor de uma fonte fria para uma quente.
- 111 O calor rejeitado por uma máquina térmica é transferido necessariamente para a atmosfera.
- 112 A potência de um motor é diretamente proporcional ao seu consumo de combustível, independentemente do regime de operação.

No que se refere à manutenção mecânica preventiva, corretiva e preditiva, bem como ao planejamento e controle da manutenção, julgue os itens subsecutivos.

- 113 Para a simplificação do planejamento, todos os equipamentos da planta devem ser classificados na matriz de criticidade com a mesma importância e de acordo com um único critério.
- 114 A manutenção preventiva é realizada por meio de um cronograma pré-estabelecido, independentemente da ocorrência de falhas.
- 115 Análise de vibração e ultrassom são métodos que podem indicar a necessidade de manutenção preditiva.
- 116 A manutenção corretiva pode ser planejada quando a falha mecânica não compromete a operação imediata.
- 117 No cálculo do MTBF (*mean time between failures*), devem-se desconsiderar falhas menores.
- 118 O alinhamento de eixos com régua e relógio comparador é método ultrapassado na indústria moderna.
- 119 Reparos emergenciais dispensam a emissão de relatórios técnicos de manutenção detalhados, pois o importante é focar o restabelecimento da máquina.
- 120 A termografia infravermelha pode ser utilizada como técnica de manutenção preditiva.

Espaço livre