

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nas questões que avaliarem **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 GERAIS --

#### Texto CG2A1-I

Nos últimos anos, apesar de muitas empresas terem se destacado na promoção da sustentabilidade por meio de medidas e ações como a redução de pegadas de carbono e da utilização de água, relativamente poucas fazem dessa sustentabilidade uma parte essencial de suas marcas.

As empresas que o fazem, todavia, encontram um público consumidor ávido por ajudar a promover a conservação ambiental — especialmente no Brasil. Uma pesquisa de consumo mostrou que até 75% dos brasileiros estão dispostos a pagar mais por variedades sustentáveis.

O poder da onda verde e o consumo consciente manifestam-se também no crescimento de novas marcas que fazem uso de materiais naturais ou com menor impacto sobre o planeta. Além disso, mesmo marcas já estabelecidas podem usar a sustentabilidade para reacenderem a sua relevância, desde que seus produtos e serviços sejam verdadeiramente alinhados a estratégias ecológicas.

Segundo um estudo de uma consultoria, as principais barreiras para a compra dos chamados “produtos verdes” são: consciência de que o produto/serviço existe, disponibilidade, preço, conveniência, qualidade, confiança, interesse e fatores sociais — como relutância para mudar hábitos já estabelecidos, por exemplo.

Embora rever hábitos antigos seja difícil, de acordo com a consultoria, o caminho do sucesso é esclarecer para o consumidor que escolhas ambientalmente corretas também podem atender a suas necessidades.

Internet: <umsoplaneta.globo.com> (com adaptações).

#### Questão 1

Assinale a opção que apresenta uma proposta de reescrita que é gramaticalmente correta e preserva o sentido do seguinte trecho do primeiro parágrafo do texto CG2A1-I: “apesar de muitas empresas terem se destacado”.

- A a fim de que muitas empresas se destaquem
- B caso muitas empresas tivessem destacado-se
- C à medida que muitas empresas foram se destacando
- D embora muitas empresas se tenham destacado
- E se muitas empresas forem-se destacando

#### Questão 2

No texto CG2A1-I, o emprego do sinal de dois-pontos no quarto parágrafo tem a finalidade de

- A anunciar uma retificação acerca do trecho antecedente.
- B desfazer uma ambiguidade.
- C marcar o início de um diálogo.
- D introduzir uma enumeração.
- E iniciar uma divagação.

#### Questão 3

A correção gramatical e o sentido original do texto CG2A1-I seriam mantidos caso

- I o pronome “se”, em “manifestam-se” (primeiro período do terceiro parágrafo), fosse deslocado para imediatamente antes da forma verbal — escrevendo-se **se manifestam**.
- II o vocábulo “já”, no segundo período do terceiro parágrafo, fosse deslocado para imediatamente depois de “estabelecidas”.
- III a expressão “por exemplo”, no último período do quarto parágrafo, substituísse a palavra “como” que está empregada depois do travessão, desde que feitos os devidos ajustes no emprego da pontuação.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas os itens I e III estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

#### Questão 4

No primeiro período do segundo parágrafo do texto CG2A1-I, o vocábulo “ávido” está empregado no sentido de

- A ocioso.
- B desejoso.
- C austero.
- D apático.
- E altivo.

#### Questão 5

Conclui-se das ideias expressas no texto CG2A1-I que seu objetivo geral é

- A refutar escolhas ambientalmente corretas.
- B incentivar o consumismo e a alta produção industrial.
- C apresentar informações sobre consumo consciente e sustentabilidade.
- D contestar os dados obtidos por uma pesquisa.
- E mostrar maneiras de reduzir o consumo de água.

#### Questão 6

No último parágrafo do texto CG2A1-I, a palavra “esclarecer” está empregada como sinônimo de

- A retribuir.
- B convencer.
- C lecionar.
- D solucionar.
- E explicitar.

**Questão 7**

Cada uma das opções a seguir apresenta uma proposta de reescrita para o seguinte trecho do terceiro parágrafo do texto CG2A1-I: “Além disso, mesmo marcas já estabelecidas podem usar a sustentabilidade para reacenderem a sua relevância, desde que seus produtos e serviços sejam verdadeiramente alinhados a estratégias ecológicas.”. Assinale a opção em que a proposta de reescrita apresentada mantém a correção gramatical e os sentidos do texto.

- A Além disso, ainda que as marcas já estivessem estabelecidas, deveriam ter usado a sua relevância para verdadeiramente reacenderem a sustentabilidade, desde que seus produtos e serviços estivessem alinhados a estratégias ecológicas.
- B Além disso, desde que seus produtos e serviços sejam verdadeiramente alinhados a estratégias ecológicas, até mesmo marcas que já estejam estabelecidas podem usar a sustentabilidade para reacender a sua relevância.
- C Além disso, mesmo que seus produtos e serviços sejam verdadeiramente alinhados à sua relevância, marcas já estabelecidas podem usar estratégias ecológicas para reacenderem a sustentabilidade.
- D Além disso, marcas já estabelecidas podem usar a sustentabilidade para reacenderem a sua relevância, já que seus produtos e serviços são verdadeiramente alinhados a estratégias ecológicas.
- E Além disso, para marcas já estabelecidas usarem a sustentabilidade e reacenderem estratégias ecológicas, seus produtos e serviços devem ser verdadeiramente alinhados à sua relevância.

**Questão 8**

Considerando-se as características do texto CG2A1-I, é correto classificá-lo, quanto ao gênero textual, como

- A anúncio publicitário.
- B entrevista.
- C notícia.
- D crônica.
- E regulamento.

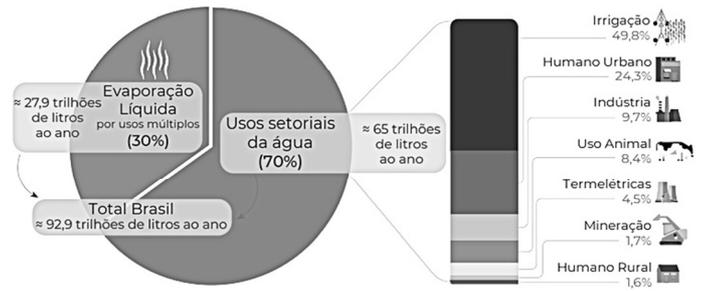
**Questão 9**

No primeiro parágrafo do texto CG2A1-I, após o termo “poucas”, está subentendida a palavra

- A empresas.
- B medidas.
- C ações.
- D pegadas.
- E marcas.

**Texto CG2A1-II**

Retirada de água no Brasil



No Brasil, a água é utilizada principalmente para irrigação de lavouras, abastecimento público, atividades industriais, geração de energia, extração mineral, aquicultura, navegação, turismo e lazer. Cada uso depende de condições específicas de quantidade e de qualidade das águas e pode afetá-las.

Os usos podem ser classificados em consuntivos (que retiram e consomem água, como o industrial) e não consuntivos (não consomem diretamente água, mas dependem da manutenção de condições naturais ou de operação da infraestrutura hídrica, como o turismo e o lazer). Cerca de 93 trilhões de litros de água são retirados anualmente de fontes superficiais e subterrâneas para atender aos diversos usos consuntivos múltiplos e setoriais.

Internet: <gov.br/ana> (com adaptações).

**Questão 10**

Conclui-se das informações do texto CG2A1-II, bem como do gráfico nele incluso, que

- A as informações apresentadas no gráfico dizem respeito apenas aos usos consuntivos das águas no Brasil, considerando-se a distinção estabelecida no segundo parágrafo do texto.
- B quase um quarto da água consumida no Brasil advém de serviço de fornecimento de água encanada nas cidades.
- C o turismo e o lazer não impactam o consumo de água no Brasil, por isso não aparecem no gráfico.
- D o consumo de água para irrigação compensa a retirada de água por evaporação, já que a irrigação despeja água no solo.
- E a mineração e o uso humano rural de água são as atividades de menor impacto para a poluição hídrica no Brasil.

**Questão 11**

A respeito do sistema operacional Windows, assinale a opção correta.

- A O sistema de arquivos utilizado no Windows é o EXT3.
- B O Windows 11 é uma versão projetada para funcionar em processadores de 16 bites.
- C No ambiente Windows, todo usuário é identificado por um SID (identificador de segurança).
- D O ambiente Windows é orientado à linha de comandos.
- E O sistema operacional Windows é monousuário.

**Questão 12**

No âmbito da segurança da informação, *spyware* é um

- A programa que remove partições lógicas do disco rígido do computador.
- B trecho de código incorporado a um sistema de *software*.
- C programa que coleta informação no computador do usuário e a envia para outra parte.
- D pequeno programa que propositalmente se replica no computador.
- E programa de computador que viola o princípio da disponibilidade.

**Questão 13**

A memória de acesso rápido e aleatório que armazena informações de forma temporária é denominada

- A CMOS.
- B ROM.
- C *cache*.
- D RAM.
- E BIOS.

**Questão 14**

Assinale a opção correta acerca da computação em nuvem.

- A No modelo de nuvem SaaS, aplicação e banco de dados são geridos pelo cliente.
- B Serviços de comunicação por vídeo e VoIP operam em nuvem do tipo IaaS.
- C Em uma nuvem PaaS, servidores, rede, sistema operacional e armazenamento são gerenciados pelo cliente.
- D Na nuvem híbrida, os serviços estão disponíveis para qualquer cliente e os recursos são controlados pelo provedor.
- E Segurança, integração e padronização são os três itens mais desafiadores para a implementação da computação em nuvem.

**Questão 15**

Assinale a opção em que é apresentado o protocolo cujo objetivo é transferir arquivos e programas de todos os tipos por meio de redes TCP/IP.

- A ICMP
- B POP
- C FTP
- D SSH
- E DHCP

**Questão 16**

Se uma empresa decidir não contratar mulheres para determinadas funções sob a alegação, equivocada, de que tais funções são inadequadas para elas, tal fato caracterizará violação, pela empresa, do princípio constitucional da

- A legalidade.
- B igualdade.
- C dignidade da pessoa humana.
- D segurança jurídica.
- E eficiência.

**Questão 17**

Pedro foi preso em flagrante, mas alegou que sua prisão foi ilegal porque não houve comunicação imediata da sua prisão à sua família e à autoridade judiciária competente.

Nessa situação hipotética, entre os direitos fundamentais, Pedro teve violado o direito

- A à segurança.
- B à propriedade.
- C à liberdade de expressão.
- D à intimidade.
- E ao devido processo legal.

**Questão 18**

De acordo com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, o objetivo primordial dos direitos e liberdades nela proclamados é

- A impor restrições aos direitos individuais em prol do bem-estar coletivo.
- B estabelecer direitos exclusivamente para grupos minoritários.
- C garantir o bem-estar social de todos os indivíduos, a qualquer preço.
- D assegurar a supremacia dos direitos civis sobre os direitos políticos.
- E proteger a dignidade humana e promover o desenvolvimento da personalidade de cada indivíduo.

**Questão 19**

Considerando as formas de governo e as diferenças entre chefia de Estado e chefia de governo, assinale a opção correta com referência ao exercício dessas chefias no sistema presidencialista brasileiro.

- A O Congresso Nacional assume a chefia de governo, e o presidente é o chefe de Estado.
- B O presidente é o chefe de governo, e o presidente do STF é o chefe de Estado.
- C O presidente é o chefe de governo, e o primeiro-ministro, que é o chefe da Casa Civil, é o chefe de Estado.
- D O presidente é o chefe de Estado, e o vice-presidente é o chefe de governo.
- E O presidente é simultaneamente chefe de Estado e chefe de governo.

**Questão 20**

No âmbito dos poderes da administração pública, a limitação, pela atividade estatal, do exercício dos direitos individuais em benefício do interesse público se deve ao exercício do poder

- A autônomo.
- B hierárquico.
- C disciplinar.
- D regulamentar.
- E de polícia.

**Questão 21**

Havendo previsão legal que expressamente autorize a sua atuação, a administração pública pode executar diretamente seus atos administrativos, inclusive se utilizando do uso da força se necessário, sem a necessidade da intervenção do Poder Judiciário. Tal atributo do ato administrativo corresponde à

- A coercibilidade.
- B imperatividade.
- C autoexecutoriedade.
- D presunção de legitimidade.
- E tipicidade.

**Questão 22**

Se um automóvel da administração pública colidir com automóvel de um particular e ficar comprovada a culpa exclusiva desse particular, a responsabilidade pelo dano causado será

- A do servidor público que dirigia o automóvel da administração pública, sendo cabível a sua responsabilização de forma direta e pessoal.
- B da administração pública apenas, em razão da sua responsabilidade objetiva no caso apresentado.
- C do particular apenas, em razão da sua responsabilidade subjetiva.
- D de ambos os envolvidos na situação, em razão da existência de responsabilidade objetiva no caso apresentado.
- E do particular apenas, uma vez que a responsabilidade da administração pública é afastada pela existência de excludente de responsabilidade no caso apresentado.

**Questão 23**

O princípio que assegura que a administração pública deve observar a ética e a boa-fé no âmbito do processo licitatório é o princípio da

- A economicidade.
- B moralidade.
- C legalidade.
- D eficiência.
- E razoabilidade.

**Questão 24**

Uma escola está planejando uma semana de gincanas e atividades recreativas para seus estudantes. Haverá uma atividade diferente em cada um dos 5 dias úteis da semana, a serem escolhidas entre 10 possibilidades: campeonatos de futebol, basquete, vôlei, tênis, judô, xadrez e esportes eletrônicos, além de pintura, dança e teatro. A escola fará o campeonato de esportes eletrônicos na sexta-feira, por demanda dos estudantes.

Nessa situação hipotética, e considerando que o mesmo conjunto de atividades distribuídas em dois conjuntos de dias diferentes corresponda a organizações diferentes das atividades, é correto afirmar que a quantidade de maneiras distintas que a escola poderá organizar a semana de atividades é igual a

- A 126.
- B 210.
- C 252.
- D 3.024.
- E 5.040.

**Questão 25**

Assinale a opção em que é apresentada uma proposição simples.

- A Por que o estado da Paraíba não é o primeiro no *ranking* de qualidade de vida?
- B Viva a Paraíba!
- C Se a CAGEPA não existir, então não haverá tratamento de esgoto na Paraíba.
- D A Paraíba é um dos 26 estados do Brasil.
- E João Pessoa é a maior cidade do estado da Paraíba e Campina Grande é a segunda maior.

**Questão 26**

Para encher com água um reservatório de  $19.250 \text{ m}^3$  que está completamente vazio, serão utilizadas, simultaneamente, três bombas: uma com vazão de  $1.200 \text{ m}^3$  de água por hora, uma com vazão de  $2.800 \text{ m}^3$  de água por hora e uma com vazão de  $1.500 \text{ m}^3$  de água por hora.

Nessa situação hipotética, o tempo necessário para encher completamente o reservatório será de

- A 16 h 25 min.
- B 10 h 30 min.
- C 12 h 50 min.
- D 6 h 52 min.
- E 3 h 30 min.

**Questão 27**

Segundo a Constituição do Estado da Paraíba, a concessão ou permissão para exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário poderá ser feita a

- A empresa ou fundação pública estadual.
- B sociedade de economia mista.
- C empresa privada constituída para esse fim.
- D empresa pública estadual constituída para esse fim.
- E fundação pública estadual.

**Questão 28**

Conforme a sequência de fases do procedimento licitatório prevista na Lei n.º 13.303/2016, imediatamente após a fase de verificação da efetividade dos lances ou das propostas segue-se a fase de

- A adjudicação do objeto.
- B habilitação.
- C divulgação.
- D julgamento.
- E negociação.

**Questão 29**

Conforme a Resolução n.º 2/2010 da Agência de Regulação do Estado da Paraíba (ARPB), para atendimento dos pedidos de vistoria e ligação nos casos de abastecimento de água e coleta de esgoto em áreas urbanas e rurais em que haja rede de distribuição e(ou) coletora, o prazo

- A de vistoria e o prazo de ligação são maiores em áreas rurais.
- B de vistoria em área urbana é igual ao previsto para área rural.
- C de ligação em área urbana é maior que o previsto para área rural.
- D de ligação em área urbana é igual ao previsto para área rural.
- E de vistoria em área urbana é maior que o previsto para área rural.

**Questão 30**

Segundo a Resolução n.º 1/2012 da ARPB, no que se refere à regular imposição de penalidades aos responsáveis pela prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todo o estado da Paraíba, é classificada como infração de natureza leve, sujeita à penalidade de multa, a conduta de

- A criar dificuldades à fiscalização para o acesso às instalações, bem como ao acesso a documentos e quaisquer outras fontes de informação pertinentes ao objeto da fiscalização.
- B deixar de registrar, separadamente, os custos referentes aos contratos, acordos ou ajustes celebrados com acionistas controladores, diretos ou indiretos, e empresas controladas ou coligadas.
- C descumprir as determinações da legislação relacionadas ao prévio aviso para a suspensão ou interrupção programada do fornecimento.
- D descumprir as disposições legais, regulamentares ou contratuais relativas à gestão dos recursos econômico-financeiros da concessão ou permissão.
- E deixar de atender ao mercado consumidor nos termos da legislação e do contrato de concessão.

**Espaço livre**

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --****Questão 31**

Em desenhos técnicos, a escala 1:100 é utilizada para representar objetos

- A grandes e pequenos na mesma escala no desenho.
- B pequenos em uma escala maior no desenho.
- C grandes em uma escala menor no desenho, na qual cada unidade no desenho equivale a 100 unidades reais.
- D pequenos em uma escala menor no desenho, na qual cada unidade no desenho equivale a 10 unidades reais.
- E grandes em uma escala maior no desenho, na qual cada unidade no desenho equivale a 1.000 unidades reais.

**Questão 32**

A especificação de tolerâncias dimensionais no desenho de elementos de máquina

- A garante que as peças sejam sempre fabricadas com dimensões exatas, sem nenhuma variação.
- B elimina completamente todas as variações na fabricação das peças.
- C garante que as peças possam ser fabricadas com grandes variações aceitáveis.
- D assegura que as peças possam ser fabricadas com pequenas variações aceitáveis que não comprometam a montagem e o funcionamento do conjunto.
- E permite que qualquer variação nas peças seja aceitável, independentemente do impacto na montagem.

**Questão 33**

O uso de CAD (desenho assistido por computador) na produção de desenhos técnicos

- A facilita o processo de desenho, mas não possibilita a detecção de erros e inconsistências nos projetos.
- B elimina a necessidade de revisões e correções do desenho, porque o CAD automaticamente corrige qualquer erro.
- C garante a perfeição dos projetos ao gerar os desenhos de forma automática.
- D facilita o processo de desenho, mas, apesar disso, revisões e correções ainda são necessárias para garantir a precisão e a conformidade dos projetos.
- E elimina todos os erros humanos ao gerar os desenhos.

**Questão 34**

O uso de CAD em duas e três dimensões (2D e 3D)

- A facilita a criação de desenhos técnicos, mas não oferece ferramentas avançadas para modelagem, edição e análise, nem permite a reutilização de componentes padronizados.
- B permite a criação de desenhos técnicos apenas em 2D, limitando a modelagem e análise a essa dimensão.
- C permite a criação de desenhos técnicos em 2D e 3D, oferecendo ferramentas para modelagem, edição e análise; também permite a criação de bibliotecas de componentes padronizados, que podem ser reutilizados em múltiplos projetos.
- D oferece ferramentas avançadas para modelagem, edição e análise de desenhos técnicos, mas não permite a criação de bibliotecas de componentes padronizados.
- E permite a criação de desenhos técnicos em 2D e 3D, oferecendo ferramentas básicas para modelagem, mas não para edição e análise.

**Questão 35**

Em comparação ao aço, sob deformações elevadas, a estrutura microcristalina do ferro fundido o torna

- A menos frágil e mais resistente a fraturas.
- B igualmente dúctil e resistente a fraturas.
- C mais dúctil e mais resistente a fraturas.
- D mais frágil, menos dúctil e mais propenso a fraturas.
- E mais dúctil e mais propenso a fraturas.

**Questão 36**

Ensaaios não destrutivos, como ultrassom, radiografia e líquidos penetrantes, fornecem informações sobre defeitos

- A superficiais do material apenas, e modificam a sua estrutura molecular e a sua integridade.
- B internos do material apenas, sem modificar a sua estrutura molecular e a sua integridade do material.
- C superficiais e internos do material, e modificam a sua estrutura molecular, mas não comprometem a sua integridade.
- D superficiais e internos do material, sem modificar a sua estrutura molecular e a sua integridade.
- E superficiais do material apenas, sem modificar a sua estrutura molecular e a sua integridade.

**Questão 37**

Em processos de tratamento térmico,

- I somente as propriedades mecânicas do material mudam, a sua microestrutura permanece inalterada.
- II mudam tanto as propriedades mecânicas quanto a microestrutura do material.
- III somente a microestrutura do material muda, as suas propriedades mecânicas permanecem inalteradas.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas os itens I e III estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

**Questão 38**

A respeito de materiais ferrosos e não ferrosos, assinale a opção correta.

- A Materiais ferrosos são mais adequados para aplicações em ambientes agressivos devido à sua alta resistência à corrosão em comparação com aço inoxidável, por exemplo.
- B Em comparação com materiais não ferrosos, materiais ferrosos, como o aço inoxidável, possuem maior resistência à corrosão em ambientes úmidos e oxidantes, devido à presença de carbono em sua composição.
- C Materiais ferrosos, como o aço e o ferro fundido, possuem a mesma resistência à corrosão que materiais não ferrosos, como o aço inoxidável.
- D Em comparação com materiais não ferrosos, materiais ferrosos, como o aço e o ferro fundido, são mais suscetíveis à corrosão em ambientes úmidos e oxidantes, devido à presença de ferro em sua composição.
- E Em comparação com materiais não ferrosos, materiais não ferrosos, como o aço inoxidável, são mais suscetíveis à corrosão em ambientes úmidos e oxidantes, devido à ausência de ferro em sua composição.

**Questão 39**

Micrômetros são instrumentos de medição de

- A baixa precisão, utilizados para medir espessuras, diâmetros e comprimentos com precisão na ordem de centésimos de milímetro.
- B alta precisão, utilizados apenas para medir diâmetros com precisão na ordem de milésimos de milímetro.
- C alta precisão, utilizados apenas para medir profundidades com precisão na ordem de milésimos de milímetro.
- D alta precisão, utilizados para medir espessuras, diâmetros e comprimentos com precisão na ordem de milésimos de milímetro.
- E baixa precisão, utilizados apenas para medições aproximadas de comprimentos.

**Questão 40**

De acordo com a Lei de Faraday da indução eletromagnética aplicada ao funcionamento de dispositivos eletromagnéticos, uma mudança no campo elétrico ao redor de um condutor

- A) gera uma força eletromotriz nesse condutor, explicando o funcionamento de dispositivos mecânicos.
- B) elimina a força eletromotriz nesse condutor, explicando o funcionamento de geradores elétricos.
- C) gera uma força eletromotriz nesse condutor, explicando o funcionamento de dispositivos eletrostáticos.
- D) gera uma força eletromotriz nesse condutor, explicando o funcionamento de geradores elétricos.
- E) elimina a força eletromotriz nesse condutor, explicando o funcionamento de dispositivos eletrostáticos.

**Questão 41**

Os motores trifásicos utilizados em aplicações industriais

- A) possuem baixa eficiência, sendo incapazes de fornecer um torque constante, tornando-os inadequados para operações de carga pesada.
- B) são incapazes de fornecer um torque constante, sendo adequados apenas para operações de carga leve.
- C) possuem baixa eficiência, mas são capazes de fornecer um torque constante, tornando-os adequados para operações de carga pesada.
- D) possuem capacidade de fornecer um torque constante, sendo adequados para operações de carga pesada em máquinas mecânicas.
- E) não conseguem fornecer um torque constante, sendo adequados para operações de carga variável.

**Questão 42**

Usinagem é um processo de fabricação que confere a uma peça, metálica ou não, forma, dimensões ou acabamento superficial com a remoção de material sob a forma de cavaco. Os processos convencionais podem ser classificados pela geometria, definida ou não, das ferramentas. Os processos de geometria não definida incluem o(a)

- A) rosqueamento.
- B) furação.
- C) torneamento.
- D) fresamento.
- E) retificação.

**Questão 43**

Acerca dos diferentes processos de usinagem, assinale a opção correta.

- A) O fresamento é um processo utilizado para fazer roscas internas ou externas executadas em superfícies cilíndricas ou cônicas.
- B) A retificação é um processo em que a remoção do cavaco dá forma a uma peça devido ao atrito resultante do contato entre ela e o rebolo.
- C) O torneamento é um processo utilizado na fabricação de produtos cilíndricos e(ou) cônicos com ferramenta multicortante, em que a peça gira em torno de um eixo fixo de rotação da máquina e a ferramenta de corte se desloca simultaneamente, seguindo uma trajetória coplanar com o eixo do torno.
- D) A furação é um processo de abertura de um furo cilíndrico em uma peça com o auxílio de ferramentas chamadas de broca ou punção, acopladas a uma ferramenta que as faz girar em alta velocidade, com avanço perpendicular ao sentido da perfuração.
- E) O fresamento é um processo utilizado na produção de peças para obter superfícies específicas utilizando-se uma ferramenta que possui uma única saída de cavacos, fazendo movimentos de rotação e translação ao longo do material.

**Questão 44**

No torneamento, a matéria-prima (tarugo) tem inicialmente a forma cilíndrica. A forma final é cônica ou cilíndrica. Na operação de corte, a ferramenta executa movimento de translação, enquanto a peça gira em torno de seu próprio eixo. Nesse sentido, as variações do processo de torneamento incluem o

- I torneamento externo.
- II aplainamento.
- III torneamento interno.
- IV faceamento.
- V sangramento.

Assinale a opção correta.

- A) Apenas os itens I e II estão certos.
- B) Apenas os itens II, IV e V estão certos.
- C) Apenas os itens I, III e V estão certos.
- D) Apenas os itens I, III, IV e V estão certos.
- E) Todos os itens estão certos.

**Questão 45**

A extrusão é um processo de conformação plástica por meio do qual a seção transversal de um corpo metálico é reduzida ou modificada mediante a aplicação de altas tensões de compressão. Acerca desse processo, assinale a opção correta.

- A) Na extrusão inversa, o pistão geralmente se mantém fixo e o tarugo com o recipiente avançam em sua direção, tornando inexistente o atrito entre o tarugo e o recipiente. Apesar de exigir menor esforço de deformação e permitir a obtenção de um produto mais homogêneo, a extrusão direta tem uma maior utilização devido à maior simplicidade do equipamento.
- B) Na extrusão inversa, o corpo metálico, geralmente de forma cilíndrica, é forçado a escoar através da abertura existente no meio de uma ferramenta, por meio de uma ação de compressão de um pistão acionado pneumaticamente ou hidraulicamente.
- C) Geralmente, o processo de extrusão é realizado a frio e, por isso, a passagem do tarugo (ou lingote) pela ferramenta provoca sua deformação plástica, porém, não acarreta o efeito de encruamento.
- D) Classifica-se a extrusão como um processo de compressão direta, pois são as paredes internas da ferramenta que provocam a ação de compressão sobre o tarugo.
- E) A estrutura metálica do produto de extrusão se encontra na condição recristalizada; dessa forma, é impossível aplicar ao metal extrudado intensos trabalhos de deformação a frio adicionais, como os da trefilação.

**Questão 46**

No processo de fundição de aços de baixo carbono, ocorre a formação de porosidades que podem ser malélicas ou benéficas. Para controlar essas porosidades, são utilizados elementos desoxidantes. Nesse processo, o fenômeno que acarreta a formação das citadas porosidades é denominado

- A) encruamento.
- B) cristalização.
- C) desprendimento de gases.
- D) contração de volume.
- E) concentração de impurezas.

**Questão 47**

O fenômeno chamado cavitação em um fluido aplicado a um sistema hidrodinâmico é provocado pelo surgimento de uma zona de depressão, ou pressão negativa. Quando isso ocorre, nessas zonas, o fluido tende a se vaporizar, formando bolhas de ar. Em deslocamento, ao passar dessa zona de depressão, o fluido volta a ficar submetido à pressão de trabalho e as bolhas de ar implodem, provocando ondas de choque que provocam desgaste, corrosão e até mesmo destroem pedaços de componentes desses sistemas. Nesse contexto, os efeitos produzidos pelo surgimento de cavitação incluem:

- I ruído excessivo.
- II aumento de pressão na linha de sucção.
- III queda de rendimento e de consumo.
- IV vibração excessiva.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item II está certo.
- B Apenas os itens I e IV estão certos.
- C Apenas os itens II e III estão certos.
- D Apenas os itens I, III e IV estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

**Questão 48**

Uma prensa hidráulica possui dois pistões: um com área de  $10 \text{ cm}^2$  e outro com área  $20 \text{ cm}^2$ . Se uma força de  $5 \text{ kgf}$  atuar sobre o pistão menor e deslocar o pistão maior  $30 \text{ cm}$ , após o deslocamento, para que se afirme que essa prensa estará em equilíbrio, sobre o pistão maior resultará uma força  $F$  e o pistão menor terá se deslocado  $X$ . Para que isso ocorra, os valores de  $F$  e  $X$  deverão ser iguais, respectivamente, a

- A  $10 \text{ kgf}$  e  $60 \text{ cm}$ .
- B  $15 \text{ kgf}$  e  $10 \text{ cm}$ .
- C  $5 \text{ kgf}$  e  $30 \text{ cm}$ .
- D  $15 \text{ kgf}$  e  $60 \text{ cm}$ .
- E  $10 \text{ kgf}$  e  $15 \text{ cm}$ .

**Questão 49**

Quando um gás ideal sofre uma transformação em um processo adiabático em que o meio externo realiza um trabalho sobre esse gás,

- A o volume do gás aumenta.
- B a temperatura do gás aumenta.
- C a energia interna do gás diminui.
- D a pressão do gás diminui.
- E o calor trocado aumenta.

**Questão 50**

Em uma câmara frigorífica é mantida a temperatura de  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ , enquanto a temperatura externa é de  $26 \text{ }^\circ\text{C}$ . Sabe-se que é retirado calor do ambiente refrigerado a uma taxa de  $10.000 \text{ kJ/h}$ , e que a quantidade de energia necessária para operar essa câmara é de  $2.500 \text{ kJ/h}$ .

Nessa situação hipotética, o coeficiente de desempenho performance do sistema refrigerador é igual a

- A 3.
- B 4.
- C 5.
- D 6.
- E 7.

**Questão 51**

A viscosidade, que é a principal propriedade física de um óleo lubrificante, é também um dos principais fatores considerados na seleção desse tipo de óleo, haja vista as condições de sua aplicação. Nesse sentido, assinale a opção correta com referência à viscosidade do óleo lubrificante.

- A Quanto menores forem as folgas do sistema, menor deverá ser a viscosidade.
- B Quanto maior for a carga aplicada à superfície de contato, menor deverá ser a viscosidade.
- C Quanto maior a velocidade entre as superfícies, maior deverá ser a viscosidade.
- D Quanto maior a temperatura de funcionamento, menor deverá ser a viscosidade.
- E Quanto melhor o grau de acabamento das peças, maior poderá ser a viscosidade.

**Questão 52**

Considerando que as graxas apresentam diversas vantagens e desvantagens em relação aos óleos lubrificantes, assinale a opção correta.

- A Os óleos possuem maior adesividade que as graxas.
- B As graxas lubrificam melhor em altas velocidades.
- C Os óleos promovem uma melhor vedação contra a água e impurezas.
- D Os óleos dissipam menos o calor que as graxas.
- E Quando a alimentação de óleo não pode ser feita continuamente, empregam-se as graxas, pois elas permanecem nos pontos de aplicação.

**Questão 53**

Os exemplos de atividade de manutenção corretiva incluem a

- A troca de óleo de um compressor no período recomendado pelo fabricante.
- B inspeção de pastilhas de freio de um carro durante a revisão periódica.
- C troca da resistência queimada de um chuveiro elétrico.
- D relubrificação dos rolamentos e mancais de um motor elétrico após  $2.000 \text{ h}$  de uso.
- E limpeza programada do filtro de ar de um aparelho de ar-condicionado do tipo *split*.

**Questão 54**

Julgue os itens a seguir, relativos a manutenção preventiva e preditiva.

- I O objetivo da manutenção preventiva é manter o equipamento sempre na melhor condição de uso possível por meio de um conjunto de procedimentos e ações antecipadas.
- II A manutenção preditiva é um tipo de ação preventiva baseada no conhecimento das condições de cada um dos componentes das máquinas e equipamentos.
- III As manutenções preventivas e preditivas possuem o mesmo custo de operação e implementação.

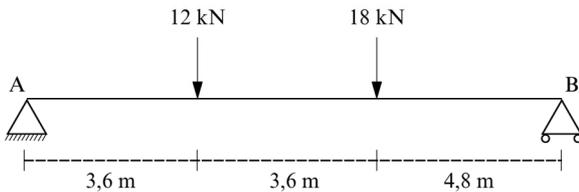
Assinale a opção correta.

- A Apenas o item II está certo.
- B Apenas o item III está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens I e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

**Questão 55**

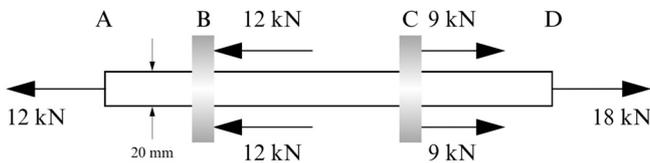
A respeito dos tipos de sollicitação mecânica, assinale a opção correta.

- Ⓐ A torção ocorre quando forças opostas são aplicadas em direções paralelas, porém deslizantes.
- Ⓑ Enquanto a compressão é um tipo de sollicitação que tende a encurtar o material, a flexão tende a deslizar as camadas do material uma sobre a outra.
- Ⓒ Enquanto a tração é um tipo de sollicitação que tende a alongar o material, o cisalhamento faz que o material seja dobrado.
- Ⓓ Um eixo de transmissão em um veículo girando para transmitir potência é um exemplo de situação em que pode haver torção.
- Ⓔ A tração ocorre quando forças opostas são aplicadas ao longo do eixo do material, empurrando-o em direções opostas.

**Questão 56**

Na situação do diagrama precedente, a reação vertical no ponto B é igual a

- Ⓐ 12,0 kN.
- Ⓑ 13,2 kN.
- Ⓒ 14,4 kN.
- Ⓓ 15,6 kN.
- Ⓔ 16,8 kN.

**Questão 57**

De acordo com os dados da figura precedente, que ilustra uma barra de largura constante de 20 mm e espessura de 15 mm submetida a diversos carregamentos, a tensão normal média máxima da barra quando submetida aos referidos carregamentos é igual a

- Ⓐ 120 MPa.
- Ⓑ 140 MPa.
- Ⓒ 144 MPa.
- Ⓓ 180 MPa.
- Ⓔ 210 MPa.

**Questão 58**

Considerando que, em elementos de máquinas, eixos e árvores são componentes usados para transmitir movimento e força, assinale a opção correta.

- Ⓐ Em um motor elétrico, geralmente se utiliza uma árvore.
- Ⓑ Eixos e árvores são usados para transmitir torque e rotação entre componentes mecânicos, porém apenas os eixos suportam componentes rotativos como engrenagens, polias e rodas dentadas.
- Ⓒ O diferencial de um carro é um exemplo de eixo.
- Ⓓ Árvores são usadas em situações em que, além de transmitir movimento, é necessário suportar elementos mecânicos que transferem força para outras partes do sistema.
- Ⓔ Eixos são geralmente mais robustos e complexos devido à necessidade de suportar cargas extras.

**Questão 59**

A respeito de parafusos, julgue os próximos itens.

- I O passo é a distância entre formas adjacentes de rosca medida paralelamente ao eixo da rosca.
- II O diâmetro de raiz é o menor diâmetro de uma rosca de parafuso.
- III O avanço é a distância em que a porca se move paralelamente ao eixo do parafuso quando ela dá uma volta.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas o item I está certo.
- Ⓑ Apenas o item II está certo.
- Ⓒ Apenas os itens I e III estão certos.
- Ⓓ Apenas os itens II e III estão certos.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

**Questão 60**

Nos mancais de escorregamento, quando comparados aos de rolamento,

- Ⓐ a operação é mais ruidosa, pois o atrito gerado entre o eixo e o mancal gera maior som.
- Ⓑ a perda de energia é geralmente maior, devido ao maior atrito entre o eixo e o mancal.
- Ⓒ a capacidade de suportar cargas elevadas é menor, especialmente em aplicações de baixa velocidade.
- Ⓓ a necessidade de constante lubrificação é menor, pois há menor atrito entre o eixo e o mancal.
- Ⓔ a manutenção é mais laboriosa, devido à complexidade de fabricação desse tipo de mancal.

**Questão 61**

Com relação às transmissões por engrenagens, por correntes e por correias, julgue os itens a seguir.

- I A principal característica de uma transmissão por correntes é a possibilidade de a relação de transmissão ser constante sob qualquer condição de esforço transmitido.
- II As transmissões por correias e por correntes são empregadas quando se deseja transmitir potência entre eixos separados por distâncias relativamente grandes.
- III Quando comparadas às transmissões por correia e por corrente, as transmissões por engrenagem possuem maior eficiência.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas o item I está certo.
- Ⓑ Apenas o item II está certo.
- Ⓒ Apenas os itens I e III estão certos.
- Ⓓ Apenas os itens II e III estão certos.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

**Questão 62**

No AutoCAD, o comando

- Ⓐ **Ctrl** + **2** abre a paleta de ferramentas.
- Ⓑ **Ctrl** + **E** abre a paleta do conjunto de folhas.
- Ⓒ **Ctrl** + **F** alterna entre diferentes estilos.
- Ⓓ **Ctrl** + **Shift** + **H** alterna entre as coordenadas.
- Ⓔ **Ctrl** + **0** realiza a limpeza da tela.

**Questão 63**

Assinale a opção correta acerca de ajustes e tolerâncias em elementos de máquinas.

- Ⓐ Linha zero é a diferença entre a dimensão máxima e a dimensão nominal da peça.
- Ⓑ Tolerância é a variação admissível da dimensão da peça.
- Ⓒ Afastamento inferior é a menor distância entre a linha zero e a zona de tolerância.
- Ⓓ Posição da zona de tolerância é a diferença entre a dimensão efetiva e a dimensão nominal do componente.
- Ⓔ Afastamento superior é a diferença entre a dimensão mínima e a dimensão nominal da peça.

**Questão 64**

Acerca das doenças profissionais e das doenças do trabalho, assinale a opção correta.

- Ⓐ As doenças do trabalho são aquelas adquiridas ou desencadeadas em função das condições em que o trabalho é realizado, causadas pela atividade específica.
- Ⓑ As doenças profissionais e do trabalho são temas de grande relevância no campo da saúde ocupacional e possuem as mesmas características.
- Ⓒ As doenças profissionais são aquelas diretamente relacionadas à atividade exercida pelo trabalhador, resultantes da exposição a fatores de risco específicos do ambiente de trabalho.
- Ⓓ A legislação brasileira não estabelece diretrizes para a prevenção, identificação e compensação de ambas as categorias de doenças em apreço.
- Ⓔ Medidas preventivas como melhoria nas condições ergonômicas não são capazes de evitar as doenças do trabalho.

**Questão 65**

A NR-12 define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos. Com relação à segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, a NR-12

- Ⓐ estabelece que todas as máquinas novas e importadas devem atender aos requisitos de segurança antes de serem colocadas em operação.
- Ⓑ permite que as proteções das máquinas sejam removidas durante a manutenção, desde que haja supervisão técnica.
- Ⓒ exige sinalização de segurança apenas em áreas onde as máquinas são operadas automaticamente.
- Ⓓ isenta pequenas empresas da necessidade de implementar medidas de segurança em suas máquinas.
- Ⓔ autoriza que máquinas antigas sejam utilizadas sem adaptações, desde que sua operação seja acompanhada de perto por um supervisor.

**Questão 66**

Em relação à higiene do trabalho (HT), assinale a opção correta.

- Ⓐ Aos profissionais de HT cabe avaliar apenas a presença de agentes físicos e químicos.
- Ⓑ A ventilação natural é suficiente para controlar todos os riscos químicos no ambiente de trabalho.
- Ⓒ A HT é uma responsabilidade compartilhada entre empregadores e trabalhadores.
- Ⓓ Apenas grandes empresas precisam implementar programas de HT.
- Ⓔ A HT é responsabilidade exclusiva do trabalhador.

**Questão 67**

Tendo em vista que os riscos no ambiente de trabalho são classificados em diferentes categorias com base na natureza dos agentes que afetam a saúde dos trabalhadores, assinale a opção correta.

- Ⓐ Os riscos biológicos incluem fungos, fumos e parasitas.
- Ⓑ Os riscos físicos incluem ruídos, vibrações, gases e vapores.
- Ⓒ São riscos químicos os gases, vapores, fungos e parasitas.
- Ⓓ São exemplos de riscos psicossociais o estresse e o assédio moral e sexual.
- Ⓔ A classe de riscos ergonômicos inclui movimentos repetitivos, quedas e estresse.

**Questão 68**

A NR-23 apresenta para as empresas as melhores práticas de trabalho para prevenir e conter situações com fogo. De acordo com essa norma,

- Ⓐ a instalação de portas corta-fogo é opcional em edificações industriais.
- Ⓑ o treinamento em prevenção de incêndios tem de incluir simulações práticas de evacuação.
- Ⓒ é desnecessária a instalação de sistemas de detecção de incêndio em áreas de baixo risco.
- Ⓓ edifícios com mais de três andares precisam de sistemas de hidrantes para combate a incêndios.
- Ⓔ as empresas devem realizar inspeções de segurança contra incêndio uma vez ao ano.

**Questão 69**

De acordo com a legislação vigente, as NRs 1, 6 e 17 normatizam, respectivamente, aspectos pertinentes a

- Ⓐ disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais; segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura; resíduos industriais.
- Ⓑ disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais; edificações; segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.
- Ⓒ EPIs; ergonomia; trabalho em altura.
- Ⓓ serviços especializados em segurança e em medicina do trabalho; CIPA; EPIs.
- Ⓔ disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais; EPIs; ergonomia.

**Questão 70**

A ergonomia no ambiente de trabalho é normatizada através de Norma Regulamentadora específica.

Entre as medidas descritas nas opções a seguir, assinale a opção que, de acordo com a NR pertinente, apresenta medida(s) mais eficaz(es) para evitar distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) e lesões por esforço repetitivo (LER).

- Ⓐ Redução do número de trabalhadores na linha de produção para aumentar a eficiência e a produtividade.
- Ⓑ Implantação de pausas regulares e programadas para descanso durante a jornada de trabalho.
- Ⓒ Aumento de tratamentos de lesões já estabelecidas e redução da antecipação e da correção de problemas ergonômicos.
- Ⓓ Instalação de equipamentos que exijam maior força física dos trabalhadores para promover o fortalecimento muscular humano.
- Ⓔ Manutenção da permanência em atividades que não demandem variação de posturas e ritmo de trabalho.