

Responda às questões 1 a 4 com base no seguinte texto:



Autor: Orlandeli

1. A charge apresenta um carro, grande poluidor, alertando sobre a necessidade de reduzir o aquecimento global e preservar o meio ambiente. Considerando o contraste entre a ação do personagem e a mensagem que ele transmite, qual recurso expressivo predomina no texto para produzir o efeito de sentido?

- a) Apelo emocional, despertando sentimento de culpa ou solidariedade.
- b) Exposição objetiva de dados, apresentando informações precisas sobre poluição.
- c) Generalização, sugerindo que todos os veículos são igualmente prejudiciais ao meio ambiente.
- d) Ironia, evidenciando o conflito entre discurso e ação.

2. A partir da interpretação da charge, analise as assertivas que seguem, a respeito das mensagens transmitidas pelo autor, e assinale a sequência correta de verdadeiro (V) ou falso (F):

- () O carro na charge representa a adoção imediata de tecnologias limpas em todos os veículos, mostrando uma solução definitiva para o aquecimento global.
- () O autor demonstra que os carros modernos são totalmente eficientes e não contribuem para a poluição ambiental.
- () A mensagem principal da charge é que o uso de combustíveis fósseis é inofensivo e não gera impacto ambiental.

- a) F – F – V.
- b) V – F – V.
- c) F – F – F.
- d) F – V – F.

3. Na charge analisada, aparecem os seguintes enunciados: **Ajude o meio ambiente e Utilizem fontes de energia e combustível mais limpas.** Com base na análise gramatical dos verbos e nos efeitos de sentido, assinale a alternativa correta.

- a) Os verbos estão no infinitivo, apresentando as ações de forma impessoal, sem direcionamento ao interlocutor.
- b) Os verbos estão no modo imperativo, com valor apelativo, buscando persuadir o leitor a agir em favor do meio ambiente.
- c) Os verbos estão no modo indicativo, apresentando ações como fatos consumados sobre a preservação ambiental.
- d) Os verbos estão no modo subjuntivo, expressando dúvida quanto à possibilidade de adoção de práticas sustentáveis.

4. Com base nos enunciados da charge, analise as afirmações a seguir quanto à classe gramatical, à acentuação e à estrutura sintática:

- I. A palavra **mais**, na charge, pertence à classe gramatical dos advérbios.
- II. A única palavra acentuada da charge — **combustível** — é proparoxítona.
- III. Na oração **Utilizem fontes de energia e combustível mais limpas**, o sujeito é composto, considerando que o verbo está no plural.

Pode-se afirmar que:

- a) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- b) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas a afirmativa I está correta.
- d) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

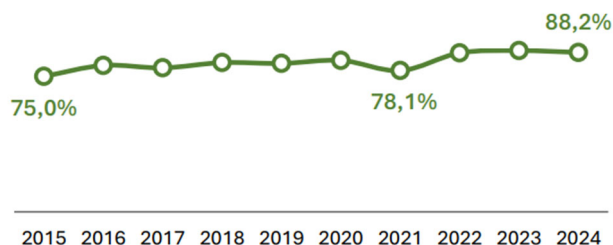
5. Analise o seguinte trecho, extraído de uma notícia do Portal G1:

A queima de combustíveis fósseis é uma das principais fontes de emissões de gases de efeito estufa, que aquecem a atmosfera e agravam a crise climática. Para cumprir as metas de redução de emissões e conter o aquecimento global, é essencial reduzir a dependência desses combustíveis.

A palavra **dependência**, no segundo período do texto, indica:

- a) Subordinação absoluta das políticas energéticas e sociais aos combustíveis fósseis, caracterizando um domínio total sobre essas áreas.
- b) Vínculo estrutural e prolongado ao uso de combustíveis fósseis como principal fonte de energia, o que dificulta a transição para alternativas renováveis e sustentáveis.
- c) Hábito meramente cultural, restrito ao consumo cotidiano de energia, sem considerar os impactos ambientais e econômicos do uso de combustíveis fósseis.
- d) Opção facilmente reversível pela sociedade, que poderia substituir os combustíveis fósseis sem planejamento ou alterações significativas de infraestrutura.

6. O gráfico a seguir apresenta a evolução da participação das fontes renováveis na matriz elétrica brasileira, no período de 2015 a 2024. A análise desse indicador é fundamental, pois reflete o papel das energias limpas e sustentáveis no abastecimento elétrico nacional e evidencia a importância do Brasil no cenário mundial de produção de energia a partir de fontes renováveis:



Fonte: Balanço Energético Nacional 2025

Com base nas informações do gráfico e nos dados apresentados, analise as assertivas a seguir:

- Em todos os anos da série, a participação de renováveis permaneceu superior a 70%.
 - A tendência geral entre 2015 e 2024 é de aumento na participação de renováveis, mesmo com pequenas quedas em anos específicos.
 - Houve uma redução da participação de renováveis de 2020 para 2021, seguida de aumento em 2022.
- Está correto o que se afirma:
- Nas assertivas I, II e III.
 - Nas assertivas II e III, apenas.
 - Nas assertivas I e III, apenas.
 - Nas assertivas I e II, apenas.
7. A correta utilização da vírgula é fundamental para garantir a clareza e a precisão de informações. No contexto da temática ambiental, as vírgulas podem ser empregadas para separar elementos em uma lista, isolar orações explicativas ou destacar aposto. Considerando essas possibilidades, analise as frases abaixo e identifique em qual delas as vírgulas foram empregadas para isolar o aposto explicativo.
- Embora a conscientização ambiental tenha avançado, em muitas regiões, ainda há muito a fazer.
 - O desmatamento, a principal ameaça à biodiversidade na região, precisa ser combatido com políticas eficazes.
 - Para reduzir o impacto ambiental, devemos reciclar, economizar água, plantar árvores e evitar o desperdício de energia.
 - O ar está cada vez mais poluído, mas campanhas de conscientização, ajudam a mudar esse cenário.

8. Leia atentamente as frases abaixo, analise a ortografia de cada uma e identifique em qual alternativa há uma palavra grafada de forma **INCORRETA**.
- Devemos assumir a responsabilidade de preservar os recursos naturais para que o futuro das próximas gerações seja seguro e equilibrado.
 - É importante exigir políticas públicas que protejam áreas verdes e incentivem o plantio de árvores para enriquecer a biodiversidade.
 - A exposição excessiva da terra à ação de produtos químicos pode alterar o solo e comprometer a produção agrícola das próximas décadas.
 - A sencibilização da população para a redução do consumo de plástico é fundamental para preservar os oceanos e as espécies marinhas.
9. O Windows é um sistema operacional que permite a interação entre usuário e computador. Ele disponibiliza recursos que facilitam o gerenciamento de arquivos, pastas e programas. Uma dessas ferramentas é o **Windows Explorer** (ou Explorador de Arquivos). Sobre essa ferramenta, assinale a alternativa correta.
- O Windows Explorer é utilizado exclusivamente para instalar e desinstalar programas.
 - O Windows Explorer possibilita criar, mover, copiar e excluir arquivos e pastas, além de organizar os dados no computador.
 - O Windows Explorer serve apenas para editar imagens e vídeos no sistema.
 - O Windows Explorer funciona apenas quando o usuário está conectado à internet.
10. O Microsoft Word é um processador de texto que permite ao usuário elaborar documentos com diferentes formatos. Entre os recursos básicos do Word estão a **formatação de caracteres e parágrafos**, além da possibilidade de inserir objetos. Nesse contexto, assinale a alternativa correta.
- O Word não possui recursos gráficos, apenas funções para cálculos matemáticos.
 - No Word é possível alterar fonte, cor e tamanho de letras, ajustar alinhamento dos parágrafos e inserir tabelas e imagens em um mesmo documento.
 - O Word só permite a digitação simples de texto, sem qualquer tipo de formatação.
 - O Word não aceita inserir figuras ou tabelas, sendo necessário usar outro programa.
11. A segurança da informação é fundamental para proteger os dados pessoais e corporativos contra acessos indevidos. Diversas medidas básicas podem ser adotadas, como o uso de **antivírus, firewall, senhas fortes e atualizações periódicas**. Nesse sentido, assinale a alternativa correta.
- O uso combinado de antivírus, firewall e atualização do sistema ajuda a reduzir riscos de ataques e vírus, garantindo maior segurança ao computador.
 - Apenas senhas fortes já são suficientes para impedir todos os tipos de ataque virtual.
 - A utilização de antivírus dispensa completamente a necessidade de atualizações do sistema.
 - O firewall é responsável por eliminar vírus já instalados no computador.

12. No contexto da segurança da informação, a proteção de um sistema operacional moderno não depende apenas de antivírus, mas de camadas adicionais que envolvem firewalls, criptografia e políticas de acesso. Suponha que um usuário esteja configurando o Firewall do Windows e deseje bloquear conexões de entrada de programas não autorizados, mas ainda permitir que aplicativos confiáveis solicitem dados para servidores externos. Nesse caso, qual configuração está mais adequada?
- Desativar completamente o firewall, confiando apenas no antivírus.
 - Habilitar o bloqueio de todas as conexões de entrada e permitir apenas as regras explícitas de programas confiáveis.
 - Criar uma regra de saída que bloqueie todas as conexões de programas, exceto do navegador de internet.
 - Configurar o firewall para permitir todas as conexões de entrada e saída sem exceções.
13. Em relação à expressão $(2,4 \times 1,5) + (3,2 \times 0,5)$, assinale a alternativa correta.
- O resultado da expressão é 4,8.
 - O resultado da expressão é 6,0.
 - O resultado da expressão é 4,5.
 - O resultado da expressão é 5,2.
14. Um produto custa R\$ 600,00. Um cupom de R\$ 60,00 é aplicado, e em seguida a loja oferece um desconto adicional de 15% sobre o valor restante. Assinale a alternativa que corresponde ao percentual total de desconto aplicado sobre o valor original do produto.
- 25%
 - 20%
 - 15%
 - 23,50%
15. Um terreno retangular tem 28 metros de comprimento e 16 metros de largura. Dentro dele será construído um jardim triangular, cuja base mede 16 metros e cuja altura corresponde a 75% da largura do terreno. Assinale a alternativa que corresponde à área restante do terreno que não será ocupada pelo jardim.
- 352 m²
 - 284 m²
 - 308 m²
 - 320 m²
16. Dadas as proposições simples P: “Hoje é segunda-feira” e Q: “Está chovendo”, considere a proposição composta $\neg P \vee Q$. Sabendo que hoje não é segunda-feira e que está chovendo, assinale a alternativa correta.
- Verdadeira, pois $\neg P$ é verdadeira e Q também é verdadeira, tornando a disjunção verdadeira.
 - Falsa, pois $\neg P \vee Q$ só é verdadeira se ambas forem verdadeiras.
 - Verdadeira, pois $\neg P$ é falsa e Q também é falsa, tornando a disjunção verdadeira.
 - Falsa, pois $\neg P$ e Q são verdadeiras, mas a disjunção é falsa quando ambas são verdadeiras.
17. Com base na teoria dos atos administrativos e de acordo com as formas de extinção por anulação ou revogação, assinale a alternativa:
- Não é possível revogar o ato administrativo que concedeu licença funcional discricionária a um servidor, caso esta já tenha sido integralmente usufruída.
 - Em regra, a anulação e a revogação dos atos administrativos não possuem efeitos retroativos.
 - Admite-se a revogação de atos administrativos discricionários e de atos administrativos vinculados.
 - A Administração pode revogar seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornam ilegais, porque deles não se originam direitos; ou anulá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos, e ressalvada em todos os casos, a apreciação judicial.
18. Associe os princípios do processo administrativo a seus respectivos conceitos, em linhas gerais. Ao final, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.
- Princípio da legalidade
 - Princípio da moralidade
 - Princípio da publicidade
 - Princípio da impessoalidade
 - Princípio da ampla defesa e contraditório
- () Garantia dos direitos à comunicação, à apresentação de alegações finais, à produção de provas e à interposição de recursos, nos processos de que possam resultar sanções e nas situações de litígio.
- () Atuação segundo padrões éticos de probidade, decoro e boa-fé.
- () Objetividade no atendimento do interesse público, vedada a promoção pessoal de agentes ou autoridades.
- () Atuação conforme a lei e o direito.
- () Divulgação oficial dos atos administrativos, ressalvadas as hipóteses de sigilo previstas na Constituição.
- 1, 4, 5, 2, 3.
 - 2, 1, 3, 5, 4.
 - 5, 2, 4, 1, 3.
 - 3, 2, 1, 4, 5.
19. Em relação à Responsabilidade Civil do Estado, assinale a alternativa correta:
- As concessionárias de serviços públicos, por não integrarem a Administração Pública, não são responsabilizadas civilmente pelos danos que causarem aos usuários.
 - Considerando que as empresas públicas e as sociedades de economia mista prestadoras de serviços públicos são pessoas jurídicas de direito privado, a responsabilidade civil pelos danos causados por suas atividades tem como fundamento a teoria da culpa.
 - A responsabilidade civil do Estado será excluída quando a vítima do dano não conseguir fazer prova do dolo ou da culpa do agente público.
 - Com base na teoria do risco administrativo, a responsabilidade civil objetiva é atribuída às sociedades de economia mista prestadoras de serviços públicos pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros.

20. Com fundamento na Lei n. 13.303/2016 (Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios), e considerando as normas específicas para contratação de obras e serviços, assinale a alternativa que apresenta a definição correta:

- a) Empreitada integral: contratação por preço certo e total.
- b) Empreitada por preço global: contratação por preço certo de unidades determinadas.
- c) Contratação semi-integrada: contratação de empreendimento em sua integralidade, exceto a elaboração e o desenvolvimento do projeto executivo, com todas as etapas de obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para as quais foi contratada.
- d) Tarefa: contratação de mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de material.

21. Uma empresa de energia precisa decidir entre diferentes combustíveis fósseis para alimentar sua nova planta de geração elétrica. A diretoria solicita uma análise comparativa considerando composição química, densidade e comportamento na combustão. Em relação às características do gás natural, assinale a alternativa correta:

- a) É produzido artificialmente em refinarias, sendo classificado como renovável.
- b) É constituído majoritariamente por propano e butano, com densidade superior à do ar e alta emissão de enxofre em sua combustão.
- c) É composto essencialmente por oxigênio comprimido, não apresentando risco de combustão.
- d) É formado principalmente por metano, apresenta menor densidade que o ar e combustão com menor emissão de poluentes em relação a outros combustíveis fósseis.

22. No planejamento energético de uma cidade, é preciso avaliar as opções de combustíveis disponíveis, suas características químicas e ambientais e a origem dos recursos que os compõem. Considerando as diferenças entre gás natural, biometano, GLP e carvão, avalie as afirmativas:

- I. O biometano é quimicamente similar ao gás natural, mas tem origem renovável.
- II. O GLP é mais pesado que o ar e composto por propano e butano.
- III. O carvão mineral apresenta maior impacto ambiental na combustão, emitindo mais poluentes do que o gás natural.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- b) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.

23. Uma empresa exportadora busca alternativas logísticas para levar gás natural de um país produtor a outro continente, onde não existem gasodutos disponíveis. Qual opção de transporte é adequada para essa situação?

- a) A utilização de GLP, já que é produzido em refinarias e pode ser facilmente transportado sem infraestrutura especial.
- b) O envio de gás natural comprimido em temperatura ambiente, sem necessidade de pressurização.
- c) O uso de GNL, que permite transporte por navios a grandes distâncias quando gasodutos não são viáveis.
- d) O transporte do gás em cilindros de oxigênio, aproveitando a semelhança entre os gases.

24. Um grupo de engenheiros avalia a viabilidade de exploração de um campo offshore de gás natural. No estudo, são considerados fatores como tecnologias de prospecção, análise sísmica, perfuração exploratória e a importância das características geológicas do reservatório na definição de custos e métodos de extração. Em relação aos métodos de prospecção e produção de gás natural, analise as afirmativas:

- I. A prospecção utiliza métodos geofísicos avançados, como a sísmica, além de perfurações exploratórias para confirmar a presença de reservatórios.
- II. O gás natural pode ser produzido em qualquer região, independentemente da geologia local, pois sua ocorrência é universal.
- III. A produção comercial depende de reservatórios sedimentares adequados, cuja viabilidade econômica está associada às condições geológicas do campo.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

25. Um comitê de especialistas foi convocado para auxiliar na formulação de uma política pública de diversificação da matriz energética. Durante a reunião, foram analisados combustíveis fósseis e alternativas renováveis. O gás natural foi colocado em debate, e alguns engenheiros defenderam sua adoção em larga escala devido a características operacionais e ambientais, enquanto outros alertaram para aspectos críticos que poderiam limitar sua expansão no longo prazo. Na avaliação técnica do uso do gás natural em políticas energéticas, é correto afirmar que:

- a) O gás natural elimina completamente a dependência de importações energéticas e não sofre variação de preço no mercado internacional.
- b) Seu uso não apresenta benefícios ambientais, sendo equivalente em impacto ao carvão mineral.
- c) Apresenta vantagens como maior eficiência e menor emissão de poluentes em comparação a outros fósseis, mas continua sendo um recurso finito e com impactos ambientais.
- d) É uma fonte de energia totalmente renovável, não gerando poluição nem escassez de suprimento.

26. Em um seminário sobre transição energética, debatedores compararam combustíveis fósseis e renováveis. Foram analisados critérios como disponibilidade, impacto ambiental, confiabilidade no fornecimento e papel estratégico no processo de substituição gradual de fontes altamente poluentes. O gás natural foi apresentado como uma solução intermediária, enquanto solar, eólica e biomassa foram consideradas soluções de longo prazo. Na comparação entre o gás natural e fontes renováveis, qual alternativa é correta?
- a) Fontes renováveis como solar e eólica apresentam impactos ambientais mais elevados que o gás natural, tornando-o a melhor opção definitiva.
 - b) O gás natural não desempenha papel algum na transição energética, já que possui impacto ambiental idêntico ao carvão mineral.
 - c) O gás natural é classificado como combustível fóssil de transição, com menor impacto ambiental que outros fósseis, mas não substitui a necessidade de expansão das renováveis.
 - d) O gás natural é considerado uma fonte renovável por sua combustão relativamente limpa, podendo substituir indefinidamente energia solar e eólica.
27. Uma siderúrgica busca reduzir custos energéticos e impactos ambientais. Entre as opções, está a substituição parcial de carvão por gás natural em seus altos-fornos e a utilização do GN em caldeiras. Na indústria, uma aplicação típica do gás natural é:
- a) Ser usado como combustível em processos térmicos, substituindo carvão ou óleo combustível em fornos e caldeiras.
 - b) Ser utilizado como fluido refrigerante em sistemas de climatização industrial, devido à sua baixa densidade.
 - c) Ser utilizado como matéria-prima agrícola, substituindo fertilizantes sintéticos.
 - d) Ser aplicado principalmente em processos laboratoriais de pequena escala.
28. Um estudo geológico realizado em uma bacia sedimentar apontou a existência de camadas profundas com potencial para geração de gás natural. O relatório destacou a importância de entender o processo de transformação da matéria orgânica ao longo do tempo e a influência de variáveis geológicas na qualidade do combustível. Considerando o processo de formação do gás natural:
- a) É resultado direto de reações químicas entre minerais ígneos e gases atmosféricos.
 - b) Ele se forma em poucos anos, a partir da decomposição de biomassa em superfície, sem influência de condições geológicas.
 - c) É produzido pela cristalização de sais minerais em ambientes marinhos.
 - d) Sua origem está associada à decomposição de matéria orgânica em bacias sedimentares, submetida a pressão e temperatura durante milhões de anos.
29. O Código de Conduta e Integridade da MSGÁS traz regras de convivência para os empregados, com o objetivo de preservar um ambiente de trabalho ético e respeitoso. Considerando essas normas, assinale a alternativa correta.
- a) Todos os empregados devem tratar colegas, clientes e terceiros com respeito e cortesia, agir com honestidade e zelar pela imagem da MSGÁS dentro e fora da empresa.
 - b) Somente os empregados em cargos de chefia têm obrigação de seguir as regras do Código.
 - c) As regras de conduta só se aplicam ao ambiente interno da empresa, não sendo necessárias em redes sociais ou contatos externos.
 - d) O uso de recursos da Companhia para fins pessoais é autorizado, desde que feito com bom senso.
30. A prevenção à corrupção e à fraude é uma das prioridades da MSGÁS, conforme previsto em seu Código de Conduta e Integridade. Sobre as medidas de vedação estabelecidas, assinale a alternativa correta.
- a) É proibido falsificar documentos, adulterar resultados, apropriar-se de recursos da Companhia para uso pessoal ou utilizar softwares ilegais nos equipamentos da empresa.
 - b) O acesso a jogos de azar ou apostas em equipamentos da empresa é permitido fora do horário de expediente.
 - c) A utilização de cartões corporativos para fins particulares é tolerada quando houver posterior ressarcimento do valor gasto.
 - d) É permitido compartilhar informações confidenciais da MSGÁS em grupos de mensagens pessoais, desde que restritos a colegas da mesma área.
31. Na fabricação de componentes estruturais, a análise de fadiga é indispensável para garantir a confiabilidade e a vida útil das peças. O ensaio pode ser conduzido em diferentes modalidades e aplicado desde pequenos corpos de prova até estruturas completas, variando conforme a área industrial.
- Com base no conceito estudado, avalie as afirmativas:
- I. O ensaio de flexão rotativa é um dos mais empregados em indústrias diversas fora do setor aeronáutico.
 - II. A indústria aeronáutica utiliza ensaios de fadiga não apenas em componentes, mas também em estruturas complexas, como asas e longarinas.
 - III. As únicas solicitações aplicáveis em ensaios de fadiga são cargas estáticas de tração uniaxial.
- Assinale a alternativa correta:
- a) Apenas I e II estão corretas.
 - b) As afirmativas I, II e III estão corretas.
 - c) Apenas I e III estão corretas.
 - d) Apenas II e III estão corretas.

32. Em redes de distribuição de gás natural, a aplicação da manutenção preditiva exige o uso de tecnologias de monitoramento em tempo real. A análise de parâmetros como pressão, vazão, vibração e composição do gás permite antecipar falhas em válvulas, compressores e tubulações, reduzindo riscos de acidentes e garantindo a continuidade do fornecimento. Sobre a manutenção preditiva em sistemas de gás natural, considere as afirmativas:

- I. A manutenção preditiva depende da coleta e análise contínua de variáveis operacionais, permitindo identificar desvios antes da ocorrência da falha.
- II. É considerada economicamente inviável, pois exige paradas programadas frequentes para inspeções completas dos equipamentos.
- III. Seu uso contribui não apenas para a segurança operacional, mas também para a eficiência energética da rede.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) Apenas II e III estão corretas.
- c) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- d) Apenas I e III estão corretas.

33. Em um sistema de transporte de gás natural, foi instalada uma placa de orifício para medir a vazão. Esse dispositivo cria uma queda de pressão no escoamento, que pode ser correlacionada com a vazão volumétrica. Sobre os medidores de vazão por diferencial de pressão, considere:

- I. A medição é independente da densidade e viscosidade do fluido, dependendo apenas da geometria do dispositivo.
- II. O tubo Venturi apresenta menor perda de carga em comparação à placa de orifício.
- III. Funcionam pela relação entre a queda de pressão no elemento de restrição e a vazão do fluido.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas I e II estão corretas.
- b) As afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas II e III estão corretas.
- d) Apenas I e III estão corretas.

34. Um técnico de qualidade avalia uma peça cilíndrica que deve se encaixar em um mancal. O desenho apresenta símbolos de tolerância geométrica que definem requisitos além das dimensões lineares, garantindo funcionalidade no conjunto. Qual alternativa expressa corretamente o papel das tolerâncias geométricas no desenho mecânico?

- a) São aplicadas exclusivamente a roscas, não sendo utilizadas em outras geometrias.
- b) Definem limites de forma, orientação e posição dos elementos, assegurando intercambialidade e funcionalidade mesmo com variações dimensionais.
- c) Servem apenas para indicar acabamento superficial, sem relação com posição ou forma.
- d) Substituem as cotas lineares e eliminam a necessidade de indicar dimensões.

35. Em uma unidade de processamento de gás natural, durante a parada programada para manutenção de compressores, uma equipe de eletricitas foi designada para intervir em painéis localizados em áreas classificadas com risco de explosão devido à presença de metano. O engenheiro responsável reforçou a necessidade de cumprimento integral da NR-10 e das normas de atmosferas explosivas, destacando que qualquer descuido poderia comprometer, não apenas os trabalhadores, mas toda a planta industrial. Segundo a NR-10, em atividades elétricas realizadas em áreas classificadas de indústrias de gás natural:

- a) A autorização para intervenção elétrica pode ser concedida de forma verbal pelo superior imediato, desde que a atividade seja de curta duração e em baixa tensão.
- b) O uso de equipamentos à prova de explosão é desejável, mas pode ser substituído por procedimentos administrativos de controle de acesso.
- c) Apenas trabalhadores qualificados, capacitados e formalmente autorizados podem intervir, utilizando equipamentos e instalações elétricas com certificação específica para atmosferas explosivas.
- d) A intervenção de trabalhadores é permitida desde que estejam acompanhados de supervisor habilitado, ainda que não possuam capacitação específica em NR-10, desde que adotem EPIs isolantes.

36. Durante testes de vazão em um gasoduto, registrou-se a passagem de 25.000 litros (L) de gás natural comprimido. Para integrar os resultados ao modelo de simulação, o valor deve ser expresso em metros cúbicos (m^3), unidade adotada nos relatórios técnicos. Qual é o valor correspondente em metros cúbicos e qual regra do sistema métrico justifica essa conversão?

- a) 25 m^3 , pois 1.000 litros correspondem a 1 m^3 , aplicando a relação direta de múltiplos no sistema métrico decimal.
- b) 250 m^3 , considerando que a escala entre litro e metro cúbico segue múltiplo de 100.
- c) 2,5 m^3 , já que cada litro corresponde a 0,001 m^3 , e a divisão deve ser feita por 10.000.
- d) 0,25 m^3 , pois o litro é submúltiplo direto do decímetro cúbico e a conversão exige divisão sucessiva por 100.

37. Em uma planta de compressão de gás natural, um sensor de temperatura é alimentado por um circuito que possui múltiplos resistores e fontes de tensão. Durante a manutenção, o engenheiro responsável sugere simplificar o circuito visto pelo sensor para avaliar a tensão nos seus terminais. Para isso, ele aplica um método clássico que reduz o circuito a uma fonte de tensão equivalente em série com uma resistência equivalente. Qual técnica de análise foi utilizada pelo engenheiro e qual resultado prático ela proporciona?

- a) A Análise Nodal, que transforma o circuito em uma única resistência equivalente, desprezando a fonte de tensão.
- b) O Teorema de Norton, que reduz o circuito a uma fonte de tensão equivalente em série com uma resistência, facilitando o cálculo de tensão e corrente no sensor.
- c) O Teorema de Thevenin, que reduz o circuito a uma fonte de tensão equivalente em série com uma resistência, facilitando o cálculo de tensão e corrente no sensor.
- d) O Princípio da Superposição, que elimina todas as fontes do circuito e considera apenas os resistores.

38. Em uma inspeção numa empresa do setor energético, a fiscalização constatou que alguns trabalhadores estavam usando EPIs sem Certificado de Aprovação (CA) e que a substituição de equipamentos danificados era feita somente mediante solicitação formal do trabalhador. Durante a auditoria, os gestores questionaram quais práticas estão, de fato, em conformidade com a NR-06. De acordo com a NR-06, qual alternativa descreve corretamente a obrigação do empregador em relação ao fornecimento de EPI?

- a) Fornecer o EPI gratuitamente e com CA válido, mas podendo condicionar a substituição a um prazo fixo previamente definido em regulamento interno, independentemente do estado de conservação.
- b) Garantir o fornecimento gratuito e com CA válido, mas permitindo a cobrança parcial do trabalhador quando houver reincidência de extravio do equipamento.
- c) Fornecer gratuitamente o EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, com CA válido, além de substituir o equipamento sempre que necessário.
- d) Fornecer o EPI de forma gratuita na admissão do trabalhador, ficando a substituição posterior condicionada a análise de custo-benefício pela empresa.

39. Um mapeamento de riscos foi realizado em uma indústria. O relatório apresentou as seguintes situações:

- Operadores expostos a níveis de ruído acima do limite de tolerância.
- Trabalhadores em contato com solventes utilizados na limpeza de tubulações.
- Atividades realizadas em plataformas elevadas, com risco de queda de materiais.
- Funcionários submetidos a movimentos repetitivos no manuseio de válvulas pesadas.
- Técnicos que atuam em áreas onde há resíduos contaminados por bactérias.

De acordo com os conceitos de higiene e segurança do trabalho, como devem ser classificados, respectivamente, os riscos listados?

- a) Físico, químico, de acidente, ergonômico e biológico.
- b) Químico, físico, ergonômico, de acidente e biológico.
- c) Químico, biológico, físico, ergonômico e de acidente.
- d) Físico, químico, biológico, ergonômico e de acidente.

40. Em uma planta industrial, motores elétricos acionam equipamentos por meio de sistemas de transmissão mecânica. Em um dos conjuntos, utiliza-se transmissão por correia plana. Em outro, optou-se por engrenagens cilíndricas de dentes retos. O profissional responsável analisou a diferença entre os dois sistemas para avaliar eficiência, manutenção e precisão de velocidade. Comparando os dois sistemas de transmissão, é correto afirmar que:

- a) Transmissões por correia estão sujeitas a deslizamento, o que reduz a precisão da velocidade transmitida, enquanto engrenagens mantêm relação de transmissão constante sem escorregamento.
- b) Engrenagens apresentam sempre maior perda por atrito que correias, motivo pelo qual são menos indicadas em sistemas de potência elevada.
- c) A principal vantagem das correias sobre engrenagens é a impossibilidade de variação da relação de transmissão durante a operação.
- d) Correias eliminam a necessidade de ajustes de tensão, pois a aderência é independente do esforço transmitido.