

Responda às questões 1 a 6 com base no seguinte texto:

Todas as Opiniões

*Todas as opiniões que há sobre a Natureza
Nunca fizeram crescer uma erva ou nascer uma flor.
Toda a sabedoria a respeito das cousas
Nunca foi cousa em que pudesse pegar como nas cousas;
Se a ciência quer ser verdadeira,
Que ciência mais verdadeira que a das cousas sem ciência?*

*Fecho os olhos e a terra dura sobre que me deito
Tem uma realidade tão real que até as minhas costas a sentem.
Não preciso de raciocínio onde tenho espáduas.*

Autor: Fernando Pessoa.

1. A partir da leitura do poema, analise as assertivas abaixo:

- I. O poema apresenta uma crítica à ciência que não se baseia na observação direta da realidade.
- II. O poema sugere que as opiniões humanas têm poder transformador sobre a Natureza.
- III. O poema defende que a ciência é a única forma verdadeira de conhecimento.

Das assertivas, pode-se afirmar que:

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

2. No trecho **Fecho os olhos e a terra dura sobre que me deito / Tem uma realidade tão real que até as minhas costas a sentem**, o eu-lírico está enfatizando:

- a) A fragilidade da percepção humana.
- b) A importância do raciocínio para compreender a realidade.
- c) A superioridade do conhecimento intelectual.
- d) A experiência sensorial como prova da realidade.

3. A palavra **raciocínio** no verso **Não preciso de raciocínio onde tenho espáduas** é usada para expressar:

- a) A crítica à necessidade de se pensar demais sobre o que é naturalmente evidente.
- b) A confiança no poder do intelecto para compreender a Natureza.
- c) A valorização do raciocínio como ferramenta indispensável.
- d) A importância do pensamento lógico em todas as situações da vida.

4. Na oração **Fecho os olhos**, o sujeito é classificado como:

- a) Sujeito simples.
- b) Sujeito composto.
- c) Sujeito oculto.
- d) Sujeito indeterminado.

5. Na frase **Tem uma realidade tão real que até as minhas costas a sentem**, os vocábulos sublinhados **as** e **a** são classificados, respectivamente como:

- a) Pronome e pronome.
- b) Artigo indefinido e artigo definido.
- c) Pronome e artigo definido.
- d) Artigo definido e pronome.

6. Analise a frase abaixo e assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas correspondentes:

Os verbos **crescer** e **nascer** estão no _____ e _____ pertencem à _____.

- a) particípio; 1ª conjugação.
- b) infinitivo; 2ª conjugação.
- c) infinitivo; 1ª conjugação.
- d) gerúndio; 3ª conjugação.

7. Qual dos vocábulos abaixo é acentuado por ser proparoxítono?

- a) Caráter.
- b) Difícil.
- c) Lúgubre.
- d) Impossível.

8. Em qual das frases abaixo há uma palavra grafada de forma **INCORRETA**?

- a) Ele ficou bastante chateado ao saber que a reunião havia sido adiada sem aviso prévio.
- b) Para evitar atrasos na viagem, ele se certificou de ter dinheiro suficiente para pagar os pedágios.
- c) Encontrar um bom livro para ler é sempre uma experiência prazerosa.
- d) A exposição prolongada a certas toxinas presentes no ambiente pode causar sérios problemas de saúde.

9. O Microsoft Word e o Microsoft Excel são ferramentas essenciais no ambiente de trabalho. Assinale a alternativa que descreve **corretamente** uma funcionalidade básica de cada uma dessas ferramentas:

- a) O Microsoft Word permite a criação de gráficos, enquanto o Microsoft Excel é utilizado exclusivamente para digitação de textos simples.
- b) O Microsoft Word permite a criação de planilhas dinâmicas, enquanto o Microsoft Excel é utilizado para apresentações de slides.
- c) No Microsoft Word, não é possível formatar textos, enquanto o Microsoft Excel não permite a criação de gráficos.
- d) No Microsoft Word, é possível inserir e formatar tabelas em um documento. No Microsoft Excel, é possível realizar cálculos utilizando fórmulas como SOMA e MÉDIA.

10. A internet e os navegadores web são ferramentas fundamentais no dia a dia. Com relação aos conceitos básicos de internet e ao uso de navegadores web como Google Chrome e Firefox, assinale a alternativa **INCORRETA**:
- O Google Chrome e o Firefox permitem a instalação de extensões para adicionar funcionalidades extras ao navegador.
 - Os navegadores web são programas que permitem o acesso a sites e páginas da internet.
 - É possível utilizar os navegadores para acessar serviços de e-mail, redes sociais e realizar pesquisas online.
 - A navegação em modo anônimo nos navegadores impede completamente que o histórico de navegação seja armazenado em qualquer dispositivo ou servidor.
11. O Microsoft PowerPoint é uma ferramenta amplamente utilizada para a criação de apresentações. Considerando as funcionalidades básicas do PowerPoint, qual das alternativas abaixo **NÃO** corresponde a uma funcionalidade disponível no programa?
- Programação de macros para automatizar tarefas repetitivas, como na criação de planilhas no Excel.
 - Aplicação de transições e animações entre os slides para melhorar o fluxo da apresentação.
 - Inserção de textos, imagens e vídeos em slides para criar apresentações dinâmicas.
 - Criação de gráficos e tabelas para representar dados dentro dos slides.
12. Em uma fábrica, 40% dos funcionários trabalham no turno da noite. Se 75% dos funcionários do turno da noite receberam treinamento especial para trabalho em uma máquina e o número total de funcionários na fábrica é 800, assinale a alternativa que corresponde ao número correto de funcionários que receberam o treinamento especial.
- 320
 - 240
 - 280
 - 300
13. Considere um terreno com medidas de comprimento de 12 metros e largura de 8 metros. Assinale a alternativa que corresponde ao perímetro desse terreno.
- 48 metros
 - 40 metros
 - 60 metros
 - 56 metros
14. Um tanque de água tem capacidade de 15.000 litros. Assinale a alternativa que corresponde a essa capacidade em decímetros cúbicos (dm^3).
- 15 dm^3
 - 1.500 dm^3
 - 15.000 dm^3
 - 150.000 dm^3
15. O princípio administrativo que determina que os administrados somente poderão ser obrigados a fazer, ou deixar de fazer, junto à Administração Pública, o que estiver determinado em Lei adequada, é corretamente chamado de Princípio da:
- Legalidade.
 - Moralidade.
 - Impessoalidade.
 - Publicidade.
16. Considerando-se os Elementos dos atos administrativos, a afirmação de que nenhum ato pode ser realizado validamente sem que o agente disponha de poder legal para tal, corresponde:
- Ao objeto.
 - À competência.
 - À forma.
 - À finalidade.
17. Segundo a nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021), são exemplos de modalidades de licitação, **EXCETO**:
- Concurso.
 - Monólogo Competitivo.
 - Pregão.
 - Tomada de preços.
18. O Regulamento dos Serviços Locais de Gás Canalizado no Estado de Sergipe, conforme estabelecido pela Resolução nº 24/2023, tem como objetivo principal:
- Definir as normas e procedimentos para a prestação dos serviços locais de gás canalizado no Estado de Sergipe.
 - Regular o preço do gás canalizado em todo o território nacional.
 - Determinar a quantidade mínima de gás a ser fornecida mensalmente para cada consumidor.
 - Estabelecer os direitos exclusivos da concessionária em relação à exploração de petróleo no Estado.
19. De acordo com as alterações no Regulamento dos Serviços Locais de Gás Canalizado no Estado de Sergipe, aprovadas pela Resolução nº 24/2023, qual dos itens abaixo é considerado um direito do consumidor?
- Exigir que a concessionária substitua gratuitamente todos os equipamentos de gás a cada dois anos.
 - Receber informações claras e detalhadas sobre o consumo e a tarifa aplicável ao serviço de gás canalizado.
 - Definir o valor da tarifa a ser paga mensalmente pelo serviço de gás.
 - Solicitar a instalação de medidores de gás em locais de difícil acesso sem custo adicional.

20. De acordo com o Regulamento dos Serviços Locais de Gás Canalizado no Estado de Sergipe, homologado pelo Decreto nº 546/2023, quem é responsável pela instalação e manutenção das tubulações de gás dentro da residência ou estabelecimento do consumidor?
- A concessionária de gás canalizado, que é responsável pela instalação e manutenção até o medidor de gás do consumidor.
 - O governo estadual, que fornece o serviço de instalação e manutenção de forma gratuita.
 - O município, que realiza a instalação e manutenção das tubulações de gás para todos os moradores.
 - O próprio consumidor, que deve contratar um profissional especializado para a instalação e manutenção.
21. Quais fatores técnicos e ambientais fundamentam a classificação do gás natural como uma fonte de energia mais limpa em comparação ao carvão?
- O gás natural, devido à sua facilidade de armazenamento em estado gasoso ou líquido, minimiza os impactos ambientais associados ao transporte e manuseio, em comparação com o carvão, cuja natureza sólida exige infraestrutura pesada e pode resultar em dispersão de poeira e outros poluentes.
 - A extração do gás natural não gera resíduos ou subprodutos significativos, ao contrário da mineração de carvão, que resulta em grandes volumes de resíduos sólidos e impactos ambientais diretos, como a acidificação do solo e da água.
 - O gás natural é uma substância sólida na maioria das condições ambientais, o que reduz sua propensão a gerar poluição, especialmente em termos de particulados e resíduos sólidos, em contraste com os subprodutos da queima de carvão.
 - A queima do gás natural resulta na emissão significativamente menor de dióxido de carbono (CO_2) e outros poluentes atmosféricos, como óxidos de enxofre (SO_x) e material particulado, devido à sua composição predominantemente de metano (CH_4), o que contribui para uma menor intensidade de carbono por unidade de energia gerada.
22. Considerando as diferenças entre o gás natural e o biometano, analise as seguintes assertivas em termos de origem e impacto ambiental:
- O gás natural é um combustível fóssil que se forma ao longo de milhões de anos a partir da decomposição de matéria orgânica em bacias sedimentares, enquanto o biometano é um gás renovável produzido a partir da digestão anaeróbica de resíduos orgânicos, como resíduos agrícolas, industriais e domésticos.
 - O biometano possui uma composição química semelhante à do gás natural, predominantemente metano (CH_4), porém com uma menor concentração de hidrocarbonetos mais pesados, o que o torna uma alternativa mais limpa em termos de emissões de poluentes ao ser queimado.
 - A produção do gás natural envolve múltiplas etapas de exploração, extração, processamento e purificação, incluindo a remoção de contaminantes como enxofre e dióxido de carbono, enquanto o biometano, sendo produzido a partir de fontes renováveis, requer menos etapas de purificação antes de ser injetado na rede de distribuição de gás.
- IV. O biometano pode ser consumido diretamente no local de produção ou ser injetado na rede de distribuição de gás natural, enquanto o gás natural, devido à sua extração em locais remotos, requer transporte por gasodutos ou navios metaneiros para chegar aos centros consumidores.
- Assinale a alternativa correta:
- Apenas as assertivas I e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas III e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas II e III estão corretas.
23. Quais fatores geológicos e processos de formação explicam por que o gás natural é frequentemente encontrado em camadas subterrâneas associadas ao petróleo?
- O gás natural e o petróleo se originam da decomposição da mesma matéria orgânica, composta principalmente por restos de plantas e microorganismos marinhos, que ao longo de milhões de anos, sob condições de alta pressão e temperatura em bacias sedimentares, transformam-se em hidrocarbonetos. Essa relação comum de origem explica sua concorrência em reservatórios subterrâneos.
 - O gás natural, sendo mais denso do que o petróleo, tende a se acumular nas camadas inferiores das formações geológicas, enquanto o petróleo, devido à sua menor densidade, flutua acima, resultando em uma estratificação natural dentro das bacias sedimentares.
 - O gás natural e o petróleo se formam em períodos geológicos distintos, com o gás natural sendo produzido em uma fase posterior da história geológica, o que leva à sua presença em diferentes níveis de estratificação em comparação ao petróleo nas bacias sedimentares.
 - O gás natural é gerado exclusivamente em ambientes marinhos profundos, onde as condições de pressão e temperatura são ideais, enquanto o petróleo se forma predominantemente em ambientes terrestres, embora os dois possam eventualmente migrar e se encontrar em formações geológicas conjuntas.

24. O gás natural possui várias aplicações que o tornam uma fonte de energia versátil em diferentes contextos. Avalie as seguintes assertivas em relação aos usos do gás natural:
- Na indústria, o gás natural é amplamente utilizado em fornos e caldeiras para gerar calor necessário em processos de produção, como na fabricação de vidro, cimento e cerâmica, devido à sua queima eficiente e de baixa emissão de poluentes.
 - O gás natural é utilizado em veículos automotores principalmente como um combustível secundário, sendo misturado com gasolina para melhorar a eficiência do motor e reduzir as emissões de gases de efeito estufa.
 - Em ambientes residenciais, além do uso em aquecedores e fogões, o gás natural é frequentemente utilizado para alimentar sistemas de climatização por meio de unidades de ar-condicionado a gás, que oferecem uma solução mais sustentável em regiões de alta demanda energética.
 - Em aplicações industriais, o gás natural também é utilizado como matéria-prima em processos petroquímicos, onde é convertido em produtos químicos como etileno, que são essenciais para a produção de plásticos e outros materiais.
- Assinale a alternativa correta:
- Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas I e II estão corretas.
 - Apenas as assertivas III e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.
25. Na exploração de gás natural, qual técnica é amplamente utilizada para obter imagens detalhadas das formações geológicas subterrâneas, ajudando a identificar e mapear reservatórios de gás através da análise de ondas sonoras refletidas?
- Perfuração de avaliação.
 - Mapeamento gravimétrico.
 - Análise de fluorescência de raios X.
 - Sísmica 3D.
26. Qual é um dos principais desafios técnicos associados ao transporte eficiente de gás natural por gasodutos em longas distâncias, especialmente em terrenos variados e climas extremos?
- Manter a pressão adequada ao longo do gasoduto para evitar quedas de pressão significativas, que podem reduzir a eficiência do transporte e exigir a instalação de estações de compressão adicionais para garantir o fluxo contínuo do gás até o destino final.
 - Necessidade de grandes volumes de gás para pressurizar e preencher o gasoduto antes do início da operação, o que pode atrasar o início do transporte e aumentar os custos iniciais.
 - Alta viscosidade do gás natural em baixas temperaturas, que dificulta seu fluxo contínuo através do gasoduto, especialmente em regiões de clima frio.
 - Risco de contaminação do gás por substâncias atmosféricas ou impurezas ao longo do percurso, especialmente em áreas de grande variabilidade climática, o que pode comprometer a qualidade do gás transportado.
27. Empresas que trabalham com o armazenamento e distribuição de gás natural devem adotar medidas rigorosas de segurança para evitar acidentes e garantir a integridade das instalações. Considere as seguintes práticas de segurança:
- A instalação de sistemas de detecção de vazamentos de gás natural ao longo das tubulações e em áreas de armazenamento é essencial para identificar prontamente qualquer fuga, minimizando o risco de explosões e incêndios.
 - As válvulas de segurança devem ser instaladas em pontos estratégicos da rede de distribuição de gás natural, permitindo o fechamento automático do fluxo em caso de aumento súbito de pressão ou detecção de vazamento, garantindo a segurança das instalações.
 - A ventilação das áreas de armazenamento de gás natural deve ser projetada para evitar a acumulação de gás em caso de vazamentos, e deve incluir sistemas de exaustão forçada para remover o gás de forma segura e eficiente.
 - O treinamento de funcionários para lidar com emergências relacionadas ao gás natural é opcional, desde que as instalações estejam equipadas com sistemas automáticos de segurança que possam agir sem intervenção humana.
- Assinale a alternativa correta:
- Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
 - Apenas as assertivas I e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas III e IV estão corretas.
28. O uso do gás natural como fonte de energia tem efeitos significativos sobre o meio ambiente. Considere as seguintes assertivas em relação às emissões associadas ao gás natural e seu impacto ambiental:
- A combustão do gás natural emite dióxido de carbono (CO_2), mas em quantidades menores por unidade de energia gerada quando comparado a outros combustíveis fósseis, como o carvão e o óleo combustível.
 - O gás natural, apesar de ser menos poluente, contribui para o efeito estufa devido à emissão de metano (CH_4) durante sua extração, processamento e transporte, o que pode ocorrer devido a vazamentos não controlados.
 - A substituição do carvão pelo gás natural em usinas termoelétricas reduz significativamente as emissões de dióxidos de enxofre (SO_x) e óxidos de nitrogênio (NO_x), o que contribui para a diminuição da chuva ácida e melhora a qualidade do ar.
 - A combustão do gás natural gera resíduos sólidos tóxicos, como cinzas e metais pesados, que representam um risco ambiental significativo, similar ao que ocorre na queima de carvão.
- Assinale a alternativa correta:
- Apenas as assertivas I e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
 - Apenas as assertivas III e IV estão corretas.
 - Apenas as assertivas II e IV estão corretas.

29. No contexto do desenho técnico mecânico, o que se entende por “tolerância dimensional”?
- A diferença entre a dimensão real e a dimensão teórica no modelo 3D.
 - O espaço máximo permitido entre componentes móveis.
 - A diferença entre as dimensões máxima e mínima de uma dimensão nominal.
 - A margem de erro aceitável no acabamento superficial.
30. Considere as seguintes afirmações sobre os conceitos e fundamentos aplicados à manutenção de instalações industriais:
- A manutenção preditiva baseia-se na monitorização contínua das condições das máquinas e equipamentos, utilizando técnicas como análise de vibração, termografia e ultrassom, para prever falhas antes que elas ocorram.
 - A manutenção corretiva é planejada e realizada de forma sistemática para prevenir a ocorrência de falhas em equipamentos críticos, garantindo a continuidade operacional.
 - A manutenção preventiva envolve a substituição ou reparo de componentes de um equipamento com base em um calendário fixo, independentemente da condição real do equipamento.
 - A manutenção centrada na confiabilidade (RCM) visa identificar as funções dos equipamentos e as consequências das falhas, estabelecendo estratégias de manutenção adequadas para maximizar a confiabilidade e minimizar os custos operacionais.
- Assinale a alternativa correta:
- Somente as assertivas II, III e IV estão corretas.
 - Somente as assertivas I e II estão corretas.
 - Somente as assertivas I e III estão corretas.
 - Somente as assertivas I, III e IV estão corretas.
31. Em uma empresa de gás natural, a medição precisa da pressão do gás é crítica para garantir a segurança e a eficiência das operações. Um manômetro de tubo Bourdon é amplamente utilizado para esse propósito. Qual é o princípio de funcionamento desse tipo de manômetro e como ele responde às mudanças de pressão?
- O manômetro de tubo Bourdon funciona medindo a deformação de um tubo elástico que se endireita quando a pressão aumenta, convertendo essa deformação em um movimento de ponteiro.
 - O manômetro de tubo Bourdon utiliza a mudança de cor de um fluido indicador para mostrar visualmente a pressão no sistema.
 - O manômetro de tubo Bourdon mede a pressão por meio da compressão de um fluido dentro de um tubo fechado, cuja altura é proporcional à pressão.
 - O manômetro de tubo Bourdon utiliza um sensor eletrônico para medir a pressão e exibe o valor digitalmente, sem partes móveis.
32. A proteção catódica é um método eficaz para prevenir a corrosão em tubulações de gás natural enterradas. Qual dos seguintes métodos de proteção catódica é o mais apropriado para proteger longas tubulações de aço carbono enterradas, utilizadas no transporte de gás natural, em ambientes altamente corrosivos?
- Instalação de sistemas de proteção catódica com corrente impressa, sem necessidade de monitoramento constante.
 - Uso de anodos galvânicos em combinação com revestimentos isolantes adequados para proteger a tubulação contra a corrosão.
 - Substituição regular das seções da tubulação que apresentam sinais de corrosão.
 - Aplicação de uma camada de pintura epóxi de alta resistência diretamente sobre a superfície da tubulação.
33. A NR 22 regulamenta as condições de segurança e saúde para trabalhos em minas subterrâneas, onde os riscos de desmoronamento, explosões de gás e exposição a poeiras minerais são significativos. De acordo com a NR 22, qual é a medida preventiva mais crucial que deve ser adotada para garantir a segurança dos trabalhadores durante as operações de perfuração e desmonte de rochas, e qual é sua função na prevenção de acidentes graves?
- A substituição do desmonte de rochas por métodos manuais sempre que possível, para evitar riscos associados ao uso de explosivos, promovendo maior segurança.
 - A ventilação adequada dos túneis e galerias, que visa a diluir e remover gases tóxicos e explosivos, além de reduzir a concentração de poeiras no ambiente.
 - A instalação de sensores de movimento nas paredes das galerias para detectar possíveis desmoronamentos e permitir a evacuação imediata dos trabalhadores.
 - O uso de dinamites de baixa potência para evitar danos estruturais, garantindo que os desmoronamentos sejam controlados e de baixa magnitude.
34. A corrosão é um processo que pode comprometer seriamente a integridade das tubulações e componentes metálicos nas instalações de gás natural, especialmente em ambientes com alta umidade ou presença de cloretos. Entre os métodos de prevenção da corrosão em sistemas de gás natural, qual dos seguintes é considerado mais eficaz para proteger as tubulações expostas a ambientes altamente corrosivos?
- A aplicação de revestimentos protetores, como tintas epóxi ou galvanização, combinada com a proteção catódica, é uma das estratégias mais eficazes contra a corrosão em tubulações de gás natural.
 - O aumento da espessura das tubulações expostas ao ambiente corrosivo é suficiente para garantir a longevidade das instalações, sem necessidade de revestimentos.
 - A utilização de aço inoxidável 304 em todas as partes das tubulações garante proteção total contra a corrosão, dispensando qualquer outro método de prevenção.
 - A substituição de materiais metálicos por compósitos de fibra de vidro é a única solução eficaz para eliminar completamente os riscos de corrosão nas tubulações de gás natural.

35. De acordo com a Resolução ANP Nº 16/2008, o gás natural deve apresentar certas características para ser comercializado em território nacional. Qual das seguintes características é obrigatória para garantir a segurança e a integridade dos equipamentos que utilizam gás natural?
- Teor elevado de nitrogênio e dióxido de carbono para aumentar a densidade do gás e melhorar sua eficiência de transporte.
 - Alta concentração de metano para maximizar o poder calorífico do gás natural, sem restrições quanto aos demais componentes.
 - Total ausência de hidrocarbonetos superiores no gás natural, para evitar qualquer possibilidade de formação de líquidos nos dutos.
 - Concentrações limitadas de componentes potencialmente corrosivos, como sulfeto de hidrogênio, dióxido de carbono e água.
36. Nas atividades de operação e manutenção de redes de distribuição de gás natural, a NR 6 estabelece diretrizes rigorosas para a seleção e uso de EPIs. Analise as seguintes asserções sobre os requisitos para garantir a segurança dos trabalhadores:
- Os EPIs devem ser selecionados com base em uma análise de risco detalhada das atividades de operação de redes de gás, considerando os riscos específicos dessas atividades.
 - Em situações de baixa pressão na rede de gás, é permitido ao trabalhador não utilizar EPIs específicos, como respiradores, desde que haja monitoramento constante das condições atmosféricas.
 - A manutenção periódica dos EPIs, como máscaras respiratórias e detectores de gás, é obrigatória e deve ser realizada conforme as especificações do fabricante.
 - O uso de EPIs adequados dispensa a necessidade de implementação de sistemas de ventilação e monitoramento em áreas confinadas onde ocorrem manutenções nas redes de distribuição de gás natural.
37. Considerando o princípio da conservação da energia em sistemas fechados, qual das seguintes afirmações está correta em relação à primeira lei da termodinâmica, aplicável às operações de compressão e expansão de gás natural?
- O calor transferido para o sistema é sempre maior do que o trabalho realizado pelo sistema, o que justifica o uso de sistemas de refrigeração adicionais nas unidades de compressão.
 - O trabalho realizado sobre o sistema não afeta sua energia interna, o que simplifica o cálculo de eficiência em instalações de gás.
 - A energia interna de um sistema permanece constante se não houver transferência de calor ou trabalho, o que é crucial para a manutenção da integridade dos sistemas de compressão de gás natural.
 - A energia pode ser criada ou destruída, desde que ocorra transferência de calor, o que exige monitoramento constante em estações de gás natural.
38. Em um sistema em equilíbrio estático, qual das seguintes condições deve ser atendida, especialmente em estruturas de suporte para tubulações de gás natural?
- A soma das forças e a soma dos momentos atuando sobre o sistema devem ser iguais a zero, garantindo que as tubulações permaneçam estáveis e seguras durante a operação.
 - A soma dos momentos deve ser maior que zero para compensar as forças externas, evitando deslocamentos indesejados nas redes de gás.
 - A soma das forças deve ser igual ao dobro do peso total do sistema, garantindo a estabilidade da rede de distribuição.
 - A soma das forças atuando sobre o sistema deve ser igual ao produto da massa pela aceleração, fundamental para calcular as tensões nas tubulações.

Assinale a alternativa correta:

- Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
- Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
- Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

39. Em instalações de gás natural, a segurança é uma prioridade máxima, especialmente em áreas onde a presença de gás inflamável pode representar um risco de explosão. Considerando a possibilidade de acúmulo de cargas eletrostáticas em equipamentos metálicos, dois corpos esféricos metálicos, inicialmente neutros, são colocados em contato. Um dos corpos foi previamente carregado com uma carga $+Q$. Após o contato, os corpos são separados. Como ficará a distribuição das cargas após a separação, e por que esse conhecimento é importante para a segurança em instalações de gás natural?

- a) Ambos os corpos manterão a carga total $+Q$, pois a carga não se redistribui durante o contato, aumentando o risco de ignição por descarga eletrostática.
- b) As cargas se anulam mutuamente, resultando em ambos os corpos ficando neutros, eliminando qualquer risco de descarga eletrostática.
- c) Um dos corpos ficará com $+Q/2$, enquanto o outro permanecerá neutro, pois a carga não se distribui de forma igual, o que pode representar um risco de ignição em caso de descarga eletrostática.
- d) Cada corpo ficará com uma carga $+Q/2$, distribuída uniformemente, devido à condução da carga entre eles durante o contato, o que é crucial para evitar descargas eletrostáticas que possam causar ignição.

40. Em uma empresa de gás natural, os sistemas de controle e monitoramento frequentemente utilizam circuitos de corrente contínua (CC) para garantir a operação segura de válvulas e sensores. Um resistor de 10Ω faz parte de um circuito de monitoramento conectado a uma fonte de 20V. Qual é a corrente que passa pelo resistor, e como a potência dissipada por ele pode afetar a operação do sistema?

- a) A corrente é 0,5A e a potência dissipada é 10W, sendo uma configuração segura para sistemas de baixa potência.
- b) A corrente é 1A e a potência dissipada é 10W, o que poderia causar falhas em sensores sensíveis ao calor.
- c) A corrente é 2A e a potência dissipada é 40W, o que deve ser monitorado para evitar superaquecimento e falhas no sistema de controle.
- d) A corrente é 2A e a potência dissipada é 20W, o que indica uma operação segura, sem risco de superaquecimento.

Questão Discursiva:

Explique a importância dos sistemas de controle de qualidade na indústria de gás natural, detalhando como esses sistemas contribuem para a segurança, eficiência e confiabilidade das operações. Aborde os principais métodos e ferramentas utilizados no controle de qualidade em instalações de gás natural e discuta os desafios enfrentados pelas empresas na implementação e manutenção desses sistemas.

“A redação deverá ter no mínimo 20 (vinte) linhas e no máximo 30 (trinta) linhas, sendo atribuída nota zero à mesma, caso não atenda ao limite mínimo de linhas e, sendo desconsiderado o que ultrapassar o limite máximo.”