

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



Autor: Maurício Peixoto.

1. Considerando a leitura interpretativa da tirinha e o sentido crítico construído pelo texto, analise as assertivas a seguir:
 - I. A crítica do texto dirige-se à lógica contemporânea que associa visibilidade digital à excelência.
 - II. A tirinha sugere que a crescente valorização das redes sociais estimula escolhas mais reflexivas e críticas por parte dos indivíduos no contexto do consumo.Pode-se afirmar que:
 - a) Ambas as assertivas estão incorretas.
 - b) Apenas a assertiva II está correta.
 - c) Ambas as assertivas estão corretas.
 - d) Apenas a assertiva I está correta.
2. Do ponto de vista interpretativo, a tirinha tensiona a noção contemporânea de “qualidade” ao indicar que, na lógica social criticada pelo texto, ela:
 - a) Decorre da autoridade institucional atribuída ao avaliador responsável pelo julgamento.
 - b) Resulta do equilíbrio entre a experiência subjetiva do indivíduo e o saber técnico especializado.
 - c) Passa a ser legitimada socialmente por métricas de visibilidade e popularidade digital.
 - d) É definida exclusivamente por critérios técnicos objetivos e universalmente reconhecidos.
3. A partir da interpretação do texto, analise as assertivas que seguem, a respeito das mensagens transmitidas pelo autor, e assinale a sequência correta de verdadeiro (V) ou falso (F):
 - () A crítica central limita-se aos avanços tecnológicos, sem abordar comportamentos sociais.
 - () A fala do personagem revela a fragilidade da autonomia crítica diante da influência das métricas de engajamento.
 - () A tirinha legitima o uso das redes sociais como prolongamento natural e necessário do julgamento humano.
 - a) F – V – F.
 - b) V – F – V.
 - c) F – F – V.
 - d) F – F – F.
4. No enunciado **ver quantos seguidores cada um tem no Insta**, os termos **seguidores** e **Insta** integram um mesmo campo lexical, pois se vinculam tematicamente:
 - a) À comunicação digital e ao uso de redes sociais.
 - b) Às metodologias formais de pesquisa acadêmica.
 - c) Às estratégias de publicidade impressa e televisiva.
 - d) À experimentação científica e à validação de resultados.
5. Considerando as regras de emprego do acento indicativo de crase, bem como a regência verbal e nominal, analise as frases a seguir e assinale a alternativa em que o uso da crase está **INADEQUADO**, de acordo com a norma-padrão da Língua Portuguesa.
 - a) A dependência das redes sociais está associada à dificuldade de interação presencial.
 - b) O controle do tempo de uso das redes é essencial para à preservação do bem-estar.
 - c) A disseminação de notícias falsas nas redes sociais representa ameaça à credibilidade da informação.
 - d) A exposição excessiva nas redes sociais pode levar à banalização da privacidade individual.
6. Analise a frase: **As redes sociais são espelhos distorcidos, refletindo versões idealizadas da realidade**. Considerando os recursos estilísticos e as figuras de linguagem, assinale a alternativa correta.
 - a) Na frase, há uma metáfora, que atribui às redes sociais a qualidade de distorcer a realidade, estabelecendo uma relação implícita de semelhança.
 - b) Observa-se sinestesia, já que há mistura de sensações visuais e auditivas na descrição das redes sociais.
 - c) A frase apresenta hipérbole, pois exagera intencionalmente a distorção da realidade.
 - d) Há personificação, pois as redes sociais são dotadas de capacidade de refletir fisicamente imagens, característica exclusiva de objetos inanimados.

7. Analise a frase: **As redes sociais, verdadeiros canais de influência cultural, têm o poder tanto de reforçar estereótipos quanto de romper barreiras.** Considerando a função da pontuação, assinale a alternativa correta sobre o uso das vírgulas na frase.
- a) As vírgulas funcionam como uma interjeição, marcando uma pausa para dar ênfase à segunda parte da oração.
 - b) As vírgulas isolam um aposto explicativo, que detalha e caracteriza o termo “redes sociais”.
 - c) As vírgulas marcam uma enumeração, separando elementos de mesma função sintática.
 - d) As vírgulas têm a função de destacar um adjunto adverbial deslocado, modificando o verbo da oração principal.
8. A concordância nominal ocorre quando artigos, numerais, pronomes e adjetivos se ajustam em gênero e número ao substantivo a que se referem. A norma-padrão exige atenção especial a palavras de uso frequente, como **bastante**, **meio**, **incluso**, **anexo**, que ora funcionam como adjetivos (variáveis), ora como advérbios (invariáveis). Sabendo disso, assinale a alternativa em que a concordância nominal está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.
- a) Permaneceram bastante atentos os fiscais durante a prova.
 - b) Estavam anexo às provas os gabaritos preliminares.
 - c) Seguem inclusos o cronograma e o conteúdo programático.
 - d) Considerou-se meia confusas as instruções do edital.
9. Em documentos formais, a padronização visual é essencial para garantir legibilidade e consistência, especialmente quando há trechos com citações, listas e tabelas. A aplicação correta de alinhamento, espaçamento, estilos de parágrafo e controle de “quebras” evita alterações indesejadas na diagramação ao inserir ou remover conteúdo. Considerando boas práticas de formatação, assinale a alternativa correta:
- a) A formatação de parágrafo não afeta listas e tabelas; esses elementos são sempre independentes do texto ao redor.
 - b) Definir espaçamento antes/depois do parágrafo e recuo na régua é mais adequado do que inserir linhas em branco com Enter, pois mantém consistência e reduz efeitos colaterais na paginação.
 - c) O alinhamento justificado elimina a necessidade de revisão de hifenização e pode ser aplicado sem impactos na legibilidade.
 - d) Para padronizar um documento, o método mais confiável é usar espaços repetidos e tabulações manuais em todas as linhas.
10. Em relatórios técnicos, tabelas e gráficos precisam manter integridade visual ao longo de edições sucessivas (inclusão de linhas, mudança de fonte, ajustes de margens). Além disso, é comum exigir uniformidade de bordas, alinhamento interno e repetição de cabeçalho em tabelas longas. Sobre formatação de tabelas e inserção/ajuste de gráficos em documentos, assinale a alternativa correta:
- a) Ao aumentar a fonte do texto, tabelas permanecem invariáveis; por isso, não há risco de quebra de linhas ou expansão de células.
 - b) Em tabelas extensas, configurar repetição da linha de cabeçalho e aplicar estilos de tabela melhora a consistência; além disso, ajustar alinhamento e largura de colunas evita “quebras” e desalinhamentos após edições.
 - c) Gráficos inseridos em documentos não permitem ajuste de legenda, título e escala, por serem tratados como imagens estáticas.
 - d) Bordas e sombreamento de tabelas não são elementos de formatação; dependem exclusivamente do conteúdo das células.
11. Planilhas eletrônicas são essenciais para análise de dados, projeções e relatórios. O Excel oferece funções matemáticas, estatísticas e lógicas, além de recursos de tratamento de dados e criação de dashboards. A construção correta de fórmulas é crucial para evitar erros de processamento. Assinale a alternativa correta:
- a) Funções de busca, como PROCV(), exigem ordenação da tabela em qualquer situação.
 - b) O Excel NÃO permite criação de fórmulas personalizadas; somente cálculos automáticos são suportados.
 - c) Fórmulas no Excel não podem misturar operadores matemáticos e funções.
 - d) Funções como SOMA(), SE(), PROCV() e MÉDIA() fazem parte do Excel e permitem cálculos, buscas e análises de dados em planilhas.
12. O Power BI tornou-se amplamente utilizado para criação de dashboards interativos e análises empresariais. Ele integra diversas fontes de dados, realiza transformações e gera visualizações dinâmicas e atualizáveis, apoiando decisões estratégicas. Assinale a alternativa correta:
- a) O Power BI não permite transformações; os dados precisam estar completamente tratados antes da importação.
 - b) O Power BI só pode importar dados de arquivos Excel, NÃO sendo possível utilizar bancos de dados ou APIs.
 - c) Dashboards do Power BI são estáticos e NÃO permitem interação com filtros.
 - d) O Power BI permite conectar múltiplas fontes de dados, modelá-los, transformá-los e criar visualizações dinâmicas por meio de dashboards interativos.

13. Em planilhas complexas, erros de referência e critérios mal definidos são fontes frequentes de resultados incorretos. Funções de busca exata ou aproximada, tratamento de erros e referências absolutas/relativas são decisivas para garantir consistência ao copiar fórmulas para várias linhas. Considerando o comportamento das referências e funções no Excel, assinale a alternativa correta:
- a) Ao copiar uma fórmula, referências relativas se ajustam automaticamente, enquanto referências absolutas (com "\$") permanecem fixas; isso é crucial para manter constantes (como taxas) ao preencher séries.
 - b) Fórmulas no Excel não podem combinar funções com operadores aritméticos no mesmo cálculo.
 - c) Funções de busca (ex.: PROCV/PROCX) sempre exigem tabela ordenada; caso contrário, retornam erro obrigatório.
 - d) O uso de "\$" em referências transforma automaticamente o conteúdo da célula em texto, evitando erros de cálculo.
14. Um capital inicial de R\$ 1.000,00 é aplicado a uma taxa de 10% ao mês, pelo prazo de 2 meses. Assinale a alternativa que indica a diferença exata, em reais, entre o montante gerado pelo regime de juros compostos e o montante gerado pelo regime de juros simples.
- a) R\$100,00
 - b) R\$10,00
 - c) R\$20,00
 - d) R\$1,00
15. Considere o seguinte conjunto de dados que representa a quantidade de chamados atendidos por um setor técnico ao longo de 5 dias: {18, 25, 18, 29, 20}. Assinale a alternativa que apresenta, RESPECTIVAMENTE, os valores da Média Aritmética, da Mediana e da Moda desse conjunto de dados.
- a) 22, 18 e 20
 - b) 22, 20 e 110
 - c) 22, 20 e 18
 - d) 20, 22 e 18
16. Sabe-se que, em uma distribuição normal, 2/3 dos dados encontram-se no intervalo compreendido entre "a média menos um desvio padrão" e "a média mais um desvio padrão". Considere uma variável aleatória que segue uma distribuição normal com média igual a 100 e desvio padrão igual a 10. Assinale a alternativa que indica a probabilidade correta de se selecionar um valor superior a 110.
- a) Inferior a 10%
 - b) Entre 10% a 20%
 - c) Entre 30% e 50%
 - d) Entre 20% e 30%
17. Um investidor obteve, ao final de um período, uma rentabilidade nominal de 50% sobre o capital investido. Sabendo que, nesse mesmo período, a inflação acumulada foi de 20%, assinale a alternativa que corresponde à taxa real de juros obtida na operação.
- a) 70%
 - b) 25%
 - c) 30%
 - d) 10%
18. Em uma gaveta, há 5 processos: 3 deferidos (aprovados) e 2 indeferidos (rejeitados). Retirando-se aleatoriamente dois processos dessa gaveta, um após o outro e sem reposição, assinale a alternativa que indica a probabilidade de ambos serem processos **deferidos**.
- a) 36%
 - b) 30%
 - c) 10%
 - d) 60%
19. Entre 2023 e 2025, o Brasil enfrentou oscilações na taxa de juros, influenciadas por cenários internacionais e pela necessidade de controle inflacionário. Indicadores como Selic, desemprego e produção industrial foram amplamente monitorados para orientar decisões econômicas. Nesse contexto, assinale a alternativa correta:
- a) A taxa básica de juros é instrumento utilizado para controlar a inflação e influenciar o crédito, afetando consumo e investimentos.
 - b) O aumento do desemprego gera, automaticamente, crescimento econômico.
 - c) A taxa Selic NÃO possui qualquer impacto no comportamento do crédito bancário.
 - d) A inflação brasileira ocorre de forma totalmente isolada do cenário internacional.
20. Avanços recentes em inteligência artificial e automação têm alterado cadeias produtivas e serviços, aumentando eficiência, mas também exigindo adaptação profissional. Setores como energia, logística e atendimento ao cliente passaram a adotar soluções baseadas em IA. Assinale a alternativa correta:
- a) A automação reduz produtividade e costuma encarecer processos empresariais.
 - b) A adoção de IA elimina completamente a necessidade de supervisão humana.
 - c) A automação baseada em IA aumenta eficiência e exige requalificação profissional, impactando diretamente setores industriais e de serviços.
 - d) Sistemas de IA modernos funcionam SEM necessidade de dados para treinamento.

21. A COP30, realizada em novembro de 2025 em Belém, ampliou o debate internacional sobre o papel de países com grandes biomas tropicais na mitigação climática. As discussões reforçaram que a transição energética depende de compromissos de longo prazo, tecnologias de baixo carbono e mecanismos financeiros que permitam aos países em desenvolvimento executar planos climáticos ambiciosos. O Brasil destacou iniciativas relacionadas à Amazônia e ao potencial de bioeconomia como vetor de desenvolvimento sustentável. Nesse tema, assinale a alternativa correta:

- a) A COP30 enfatizou que a transição energética global requer investimentos permanentes, integração tecnológica e apoio financeiro internacional para que países em desenvolvimento possam cumprir metas de redução de emissões.
- b) O Brasil utilizou a COP30 para anunciar a suspensão definitiva de projetos de bioeconomia na Amazônia.
- c) A COP30 determinou que somente países pertencentes à OTAN deveriam apresentar novos planos de descarbonização até 2030.
- d) As conclusões da COP30 afirmaram que biomas tropicais têm impacto climático irrelevante e, portanto, NÃO exigem políticas específicas de preservação.

22. Entre 2023 e 2025, empresas estatais intensificaram programas de integridade, governança corporativa e transparência. A Lei Estadual 17.715/2019 reforça diretrizes de compliance, ética, prevenção a fraudes e requisitos de elegibilidade para administradores. Assinale a alternativa correta:

- a) A elegibilidade para cargos de administração em estatais NÃO depende de critérios legais.
- b) Governança corporativa é restrita ao setor privado e NÃO se aplica a empresas estatais.
- c) Programas de integridade exigem controle interno, gestão de riscos, transparência e mecanismos de prevenção a ilícitos, conforme a Lei 17.715/2019.
- d) Compliance dispensa políticas formais, bastando orientações verbais aos colaboradores.

23. A escolha do modal de transporte de gás natural envolve critérios técnicos, econômicos e operacionais, especialmente quando se consideram grandes volumes, longas distâncias e limitações geográficas. Além disso, cada modalidade impõe requisitos específicos quanto ao armazenamento intermediário, à compressão ou à liquefação do gás. Considerando os aspectos técnicos do transporte e armazenamento de gás natural, analise as afirmativas a seguir:

- I. O transporte por gasodutos apresenta elevada eficiência energética para grandes volumes contínuos, porém exige investimentos significativos em infraestrutura e estações de compressão ao longo do trajeto.
- II. O uso do Gás Natural Liquefeito (GNL) torna viável o transporte intercontinental, uma vez que a liquefação reduz drasticamente o volume do gás, embora imponha desafios associados à criogenia e à regaseificação.
- III. O Gás Natural Comprimido (GNC) é tecnicamente mais indicado para longas distâncias marítimas, pois dispensa processos de compressão em múltiplos estágios.

Assinale a alternativa correta:

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

24. A operação segura e eficiente das redes de transporte e distribuição de gás natural depende do controle rigoroso de propriedades como composição, densidade relativa, poder calorífico e parâmetros de intercambialidade, especialmente quando diferentes fontes de suprimento alimentam o mesmo sistema. Em relação às propriedades do gás natural e à sua intercambialidade em sistemas de distribuição, assinale a alternativa correta:

- a) A densidade relativa do gás natural não exerce influência relevante sobre o processo de combustão e sobre o funcionamento dos queimadores, desde que a pressão de fornecimento do sistema seja mantida constante.
- b) A intercambialidade dos gases corresponde à possibilidade de diferentes composições gasosas serem utilizadas em um mesmo sistema sem prejuízo ao desempenho dos equipamentos, sendo influenciada pelo poder calorífico e pelo índice de Wobbe.
- c) O índice de Wobbe é empregado prioritariamente para avaliar impactos ambientais do gás natural, não sendo aplicado de forma direta na análise do desempenho de equipamentos de combustão.
- d) O controle da intercambialidade torna-se desnecessário em sistemas modernos de distribuição, pois a composição do gás natural apresenta grau elevado de padronização em escala global.

25. A composição do gás natural e sua classificação quanto à origem estão associadas às condições geoquímicas e térmicas às quais a matéria orgânica foi submetida durante a evolução geológica das bacias sedimentares. Assinale a alternativa que descreve corretamente a composição e a classificação do gás natural quanto à sua origem:

- a) A elevada concentração de metano caracteriza exclusivamente o gás natural de origem biogênica, independentemente do grau de maturação térmica.
- b) O gás natural é predominantemente composto por metano, podendo ser classificado como termogênico, biogênico ou inorgânico, conforme os processos de geração e a história térmica do sistema geológico.
- c) A composição do gás natural é essencialmente constante, não sendo influenciada pela origem do material orgânico nem pelas condições geológicas da bacia.
- d) O gás natural apresenta composição dominada por hidrocarbonetos pesados e pode ser classificado como biogênico apenas quando ocorre em bacias continentais rasas.

26. A formação de reservas de gás natural está inserida no contexto dos sistemas geológicos responsáveis pela ocorrência e pela distribuição dos hidrocarbonetos nas bacias sedimentares. A presença do gás natural no subsolo resulta da interação entre diferentes fatores geológicos, estruturais e físicos, que se manifestam de maneira variável conforme as características das rochas e a evolução das condições geodinâmicas ao longo do tempo. A compreensão desses fatores é essencial para a análise dos mecanismos associados à ocorrência de acumulações de gás natural. No que se refere à formação de reservas de gás natural, assinale a alternativa correta:

- a) Após sua geração, o gás natural permanece confinado à rocha geradora, apresentando mobilidade desprezível ao longo da evolução geológica.
- b) Após sua geração, o gás natural pode migrar por meios porosos, fraturas e falhas, acumulando-se em rochas reservatório quando existem estruturas geológicas capazes de impedir sua dispersão.
- c) A migração do gás natural ocorre apenas de forma vertical, sendo pouco influenciada pelas propriedades físicas das rochas atravessadas.
- d) A formação de reservas de gás natural independe da existência de estruturas de retenção, pois o gás se acumula em qualquer tipo de rocha.

27. O gás natural vem sendo progressivamente incorporado aos setores industrial, residencial e comercial em função de suas características físico-químicas, de sua versatilidade de uso e das exigências crescentes por eficiência energética e redução de impactos ambientais. Entretanto, a adoção desse energético não depende apenas de seus benefícios técnicos, mas também de condições operacionais, estruturais e logísticas que influenciam sua viabilidade em diferentes contextos de consumo. Analise as assertivas a seguir, relacionadas às aplicações do gás natural nos setores industrial, residencial e comercial:

- I. No setor industrial, o gás natural é amplamente empregado em processos térmicos devido à facilidade de controle da combustão e à estabilidade operacional.
- II. No uso residencial, o gás natural destaca-se pela possibilidade de fornecimento contínuo, sendo normalmente distribuído por redes, sem necessidade de armazenamento volumoso no ponto de consumo.
- III. No setor comercial, o gás natural apresenta aplicações semelhantes às do setor residencial, especialmente em sistemas de cocção e aquecimento.
- IV. A expansão do uso do gás natural nesses setores pode ser limitada por fatores relacionados à disponibilidade e à capilaridade da infraestrutura de distribuição.

Assinale a alternativa correta:

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

28. Read the sentences below and choose the option which is grammatically correct:

- a) My house is at the end of street.
- b) What do you do? I am dentist.
- c) I like the people here. They is very friendly.
- d) I finish the work at 6 o'clock every day.

29. Complete the sentences and choose the correct alternative.

We arrived _____ the hotel after midnight.
Susan hasn't got up yet. She's still _____ bed.
Were there a lot of people _____ the party?
What is the longest river _____ Asia?
I like this room. I like the pictures _____ the walls.

- a) in - in - at - on - on
- b) at - on - in - on - in
- c) at - in - at - in - on
- d) in - on - on - in - at

30. Complete the sentences. Use IN or ON or OF or WITH or FOR or TO or ABOUT.

I am not interested _____ politics.
I am sorry _____ your broken window. It was an accident.
She is very brave. She isn't scared _____ anything.
I feel sorry _____ her, but I can't help her.

Choose the correct alternative:

- a) on - with - to - with
- b) on - of - for - about
- c) in - for - about - to
- d) in - about - of - for

31. Dentre as atribuições do engenheiro está realizar dimensionamentos, análises e simulações de sistemas, assegurando a confiabilidade das instalações. Para tal, alguns conceitos de metrologia são fundamentais. Quanto a erro e incerteza de medição, analise as assertivas a seguir:

- I. Erro de medição é o número que resulta da diferença entre o valor indicado por um sistema de medição e o valor verdadeiro do mensurando.
- II. Por meio de calibração e da eliminação da curva de incertezas, é possível determinar com certeza o valor do erro de medição.
- III. A incerteza de cada medição deve ser descartada, não fazendo parte de qualquer resultado aceitável.
- IV. Erro de medição e incerteza de medição são sinônimos.

Estão corretas as assertivas:

- a) Apenas a assertiva IV está correta.
- b) Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
- c) As assertivas II e III estão corretas.
- d) Apenas a assertiva I está correta.

32. Atuar em projetos multidisciplinares de expansão e modernização da rede de distribuição de gás canalizado exige do engenheiro aprendizados adicionais, em várias áreas do conhecimento. Sobre sistemas de aterramento elétrico, avalie as afirmações abaixo:

- I. A interligação de hastes em série diminui sensivelmente o valor da resistência de aterramento.
- II. O cálculo da resistência das hastes paralelas interligadas segue a lei simples do paralelismo de resistências elétricas.
- III. As características do solo no sistema de aterramento é a parcela mais importante, sua resistividade depende do tipo de terra, teor de umidade, granulometria, estrutura geológica, condições climáticas etc.
- IV. A resistência total vista pelo aterramento de um equipamento é composta somente pela resistência da conexão do cabo de ligação com o equipamento, da impedância do cabo de ligação e pela resistência da conexão do cabo de ligação com o sistema de aterramento empregado.

Estão corretas as assertivas:

- a) Apenas a assertiva III está correta.
- b) As assertivas I, II e IV estão corretas.
- c) As assertivas I e II estão corretas.
- d) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

33. A Resolução ANP nº 982/2025 estabelece as especificações do gás natural, nacional ou importado, e as obrigações quanto ao controle da qualidade a serem atendidas pelos agentes econômicos que comercializam ou transportam o produto em território nacional. Sobre essa legislação avalie as afirmações a seguir:

- I. O agente vendedor e o importador de gás natural devem garantir a qualidade do produto a ser comercializado, porém a análise das características físico-químicas e a emissão do correspondente certificado da qualidade devem ser providenciadas por empresa de auditoria externa e independente.
- II. A odorização não está dispensada para o gás natural liquefeito, ainda que o agente vendedor ou o importador, conforme o caso, adotem procedimentos adequados para garantir a segurança do transporte e armazenamento, especialmente no que se refere a possíveis vazamentos.
- III. Agente vendedor é o representante do Conselho Nacional de Produção Energética – CNPE responsável pela comercialização e distribuição de gás natural.
- IV. A Resolução ANP nº 982/2025 se aplica ao gás natural utilizado como combustível para os usos industrial, residencial, comercial, automotivo e na também geração de energia elétrica.

Estão corretas as afirmações:

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

34. As atmosferas explosivas são aquelas nas quais pode haver a mistura de ar com substâncias inflamáveis. O que define se uma área é considerada classificada é a probabilidade da presença da atmosfera explosiva, seja devido à gases inflamáveis ou a poeiras combustíveis. A respeito da determinação dos tipos de zonas das áreas classificadas, analise as informações a seguir:

- I. Zona zero: Área classificada na qual uma atmosfera explosiva de gás inflamável não é prevista de ocorrer em condições normais de operação, mas, se ocorrer, irá persistir somente por um curto período.
- II. Zona um: Área classificada na qual uma atmosfera explosiva de gás inflamável pode ocorrer ocasionalmente em condições normais de operação.
- III. Zona dois: Área classificada na qual uma atmosfera de gás inflamável está continuamente presente ou por longos períodos ou frequente.
- IV. Zona três: Área classificada na qual uma atmosfera de gás inflamável nunca irá ocorrer, também entendida como área desclassificada.

Estão corretas as informações:

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

35. A pressão é definida como a distribuição de uma força sobre uma área. Quando uma força é aplicada num objeto, a área sobre a qual a força é aplicada sofre pressão. Sobre o conceito de pressão analise as assertivas a seguir:

- I. A unidade SI de pressão é o pascal (Pa), que é a relação entre 1 Newton por 1 metro quadrado, ou seja, $1 \text{ Pa} = 1 \text{ N} / 1 \text{ m}^2$.
- II. Pressão absoluta é a pressão medida com relação a um vácuo.
- III. A pressão atmosférica é a pressão absoluta na superfície terrestre devida ao peso da atmosfera.
- IV. A pressão atmosférica depende principalmente da altitude do local, quanto mais baixo menor é a pressão atmosférica.

Estão corretas as assertivas:

- a) As assertivas I, II e III estão corretas.
- b) Apenas a assertiva IV está correta.
- c) As assertivas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas as assertivas I e II estão corretas.

36. A complexidade emerge dos elementos do projeto, das interações entre os elementos do projeto e das interações com outros sistemas e o ambiente do projeto. Embora a complexidade não possa ser controlada, as equipes de projeto podem modificar suas atividades para lidar com os impactos que ocorrem em decorrência da complexidade. Quanto às fontes mais comuns de complexidade em projetos, analise as opções a seguir:

- I. O comportamento humano também pode contribuir para a complexidade ao introduzir elementos de subjetividade, como interesses pessoais que conflitam com as metas e os objetivos do projeto. Partes interessadas localizadas em locais remotos podem ter fusos horários diferentes, falar outros idiomas e manter normas culturais diferentes.
- II. As interações entre os componentes do sistema do projeto podem levar a riscos interconectados, criar questões emergentes ou imprevisíveis e produzir relações de causa e efeito pouco claras e desproporcionais.
- III. A complexidade de um projeto diminui conforme aumenta a quantidade de partes interessadas, como agências regulatórias, instituições financeiras, vários fornecedores, subcontratados, especialistas e até comunidades locais.
- IV. A inovação tecnológica tem o potencial de ajudar a encaminhar os projetos na direção a uma solução ou de interromper o projeto quando as incertezas associadas não são definidas, levando ao aumento da complexidade de um projeto.

Estão corretas as opções:

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

37. Muitas propriedades são consideradas no estudo de Termodinâmica, que trata também de grandezas que não são propriedades, como taxas de vazões mássicas e transferência de energia por trabalho e calor. Sobre os conceitos de propriedades, estado e processo, avalie as informações abaixo:

- I. Uma propriedade é uma característica macroscópica de um sistema, tal como massa, volume, energia, pressão e temperatura, para a qual um valor numérico pode ser atribuído em um dado tempo sem o conhecimento do comportamento prévio do sistema.
- II. Estado refere-se à condição de um sistema como descrito por suas propriedades.
- III. Quando qualquer uma das propriedades de um sistema é alterada, ocorre uma mudança de estado e diz-se que o sistema percorreu um processo.
- IV. Na Termodinâmica, um processo nunca é uma transformação de um estado a outro.

Estão corretas as informações:

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

38. A termodinâmica estuda a relação entre calor, trabalho e energia, focando no estado inicial e final de um sistema, enquanto a transferência de calor estuda como, quando e a que velocidade o calor se move entre os sistemas. A respeito de condução, convecção e radiação analise as assertivas a seguir:

- I. A taxa temporal de transferência de energia por condução é quantificada macroscopicamente pela Lei de Fourier.
- II. A transferência de energia por condução ocorre somente em sólidos e líquidos, nunca em gases.
- III. O coeficiente de transferência de calor não é uma propriedade termodinâmica, mas um parâmetro empírico que incorpora, na relação de transferência de calor, a natureza do padrão de escoamento próximo à superfície, as propriedades do fluido e a geometria.
- IV. A radiação térmica é emitida pela matéria como resultado de mudanças na configuração eletrônica dos átomos ou moléculas no seu interior. A energia é transportada por ondas eletromagnéticas (ou fótons). Diferente da condução, a radiação térmica não necessita de nenhum meio para propagar-se, e pode até mesmo ocorrer no vácuo.

Estão corretas as informações:

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

39. O desenho técnico também é uma forma de representação gráfica, usada, entre outras finalidades, para ilustrar instrumentos de trabalho, como máquinas, peças e ferramentas. A respeito de figuras geométricas elementares e suas características, avalie as assertivas a seguir:

- I. O ponto é a figura geométrica mais simples. Não tem dimensão.
- II. A linha tem uma única dimensão.
- III. É possível imaginar a linha como um conjunto infinito de pontos dispostos sucessivamente. O deslocamento de um ponto também gera uma linha.
- IV. A reta é limitada, isto é, tem início e fim. Os pontos que limitam a reta são chamados de extremidades.

Estão corretas as assertivas:

- a) As assertivas III e IV estão corretas.
- b) Apenas as assertivas II e III estão corretas.
- c) Apenas a assertiva IV está correta.
- d) As assertivas I, II e III estão corretas.

40. Confiabilidade, disponibilidade e manutenibilidade são palavras que fazem parte do cotidiano da manutenção, cuja conceituação é: “garantir a disponibilidade da função dos equipamentos e instalações de modo a atender a um processo de produção ou de serviço com confiabilidade, segurança, preservação do meio ambiente e custo adequado”. Avalie os conceitos abaixo e assinale a assertiva correta:

- I. A confiabilidade é a característica de um equipamento ou instalação permitir um maior ou menor grau de facilidade na execução dos serviços de manutenção.
- II. Disponibilidade é um termo usado na gestão de manutenção que se refere ao dinheiro em caixa, representa recursos financeiros sem restrição de uso imediato.
- III. Manutenibilidade é a probabilidade de restabelecer a um sistema suas condições de funcionamento específicas, em limites de tempos desejados, quando a manutenção é conseguida nas condições e com meios prescritos.
- IV. Disponibilidade, do inglês “*Availability*”, é a capacidade de um item estar em condições de executar uma certa função em um dado instante ou durante um intervalo de tempo determinado, levando-se em conta os aspectos combinados de sua confiabilidade, manutenibilidade e suporte de manutenção, supondo que os recursos externos requeridos estejam assegurados.

Estão corretas as assertivas:

- a) As assertivas II e IV estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- c) As assertivas III e IV estão corretas.
- d) Apenas a assertiva IV está correta.

41. As empresas usam a análise do ponto de equilíbrio (Breakeven Analysis), também conhecida como análise custo-volume-lucro, para avaliar a lucratividade associada a diferentes níveis de vendas. Sobre despesas orçamentárias e despesas de capital, analise as assertivas a seguir:

- I. O ponto de equilíbrio operacional é o nível de vendas necessário para cobrir todos os custos operacionais.
- II. A alavancagem resulta do uso de ativos ou fundos a custo fixo para multiplicar os retornos aos proprietários da empresa. De modo geral, aumentá-la resulta em maior retorno e risco, ao passo que reduzi-la, diminui ambos.
- III. As variações dos custos operacionais fixos afetam de modo significativo a alavancagem operacional. Em alguns casos, as empresas podem incorrer em custos operacionais fixos em vez de variáveis; em outros, podem substituir um tipo de custo pelo outro.
- IV. Um aumento no custo (operacional fixo ou variável) tende a reduzir o ponto de equilíbrio operacional, ao passo que um aumento no preço unitário de venda estabiliza esse ponto.

Estão corretas as assertivas:

- a) Apenas a assertiva IV está correta.
- b) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- c) As assertivas II e IV estão corretas.
- d) As assertivas I, II e III estão corretas.

42. Redes de distribuição de gás natural são compostas basicamente por uma “malha” de tubos, válvulas de bloqueio e estações de controle e monitoramento do gás. A respeito de tipologia e operação de estações de gás, analise as afirmações a seguir:

- I. City Gate é a mesma coisa que Estação de Transferência de Custódia - ETC.
- II. ERP (Estação de Reciclagem e Produção), é a sigla utilizada na indústria do gás natural para denominar as estações que reciclam o gás que retorna do consumidor.
- III. ERPM (Equipamentos de Reciclagem, Produção e Medição), é a sigla utilizada na indústria do gás natural para os equipamentos instalados na ERP, e que também realizam a medição do tempo utilizado para a reciclagem do gás.
- IV. EM (Estacionamento de Malha), é um termo padrão, oficialmente reconhecido na indústria do gás natural, para delimitar o espaço onde os tubos de reciclagem de gás serão ou estão instalados.

Estão corretas as afirmações:

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

43. A respeito da intervenção “hot-tapping”, realizada em redes em operação, analise as afirmações a seguir:

- I. É uma inspeção externa não destrutiva, realizando pequenas batidas utilizando as mãos (do inglês “tapping”) em uma tubulação ou duto de gás que está com superaquecimento, daí a expressão em inglês “hot”.
- II. É uma técnica de furação de uma tubulação ou duto em operação, por meio de uma conexão previamente instalada e sem parada operacional.
- III. É uma intervenção típica de paradas de manutenção onde um bloqueio (do inglês “tapping”) é instalado dentro da tubulação que resulta em aquecimento do gás que está no duto, daí a expressão em inglês “hot”.
- IV. É uma técnica também chamada por Trepanação, dado sua semelhança com um procedimento cirúrgico milenar feito no crânio, daí decorre essa interpretação para o termo “hot tapping”.

Estão corretas as afirmações:

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas a afirmação III está correta.
- c) Apenas as afirmações II e IV estão corretas.
- d) As afirmações I e IV estão corretas.

44. A coleta de dados requer uma das seguintes escalas de medição: nominal, ordinal, intervalar ou razão (quociente). A escala de medição determina a quantidade de informação contida nos dados e indica a síntese e as análises estatísticas mais apropriadas aos dados. A respeito de escalas de medição, analise as assertivas:

- I. Quando os dados referentes a uma variável consistem em rótulos ou nomes usados para identificar um atributo do elemento, a escala de medição é considerada escala nominal.
- II. A escala de medição de uma variável denomina-se escala ordinal se os dados exibirem as propriedades de dados nominais e se a ordem ou classificação dos dados for significativa.
- III. A escala é ordinal se os dados exibirem as propriedades de dados ordinais e o intervalo entre os valores for expresso em termos de unidade de medida fixa.
- IV. A escala de medição de uma variável é do tipo intervalar se os dados tiverem todas as propriedades de dados intervalares e o quociente de um valor for significativo. Variáveis como distância, altura, peso e tempo usam como medição a escala intervalar. Essa escala não exige que um valor zero seja incluído para indicar o ponto médio.

Estão corretas as assertivas:

- a) Apenas a assertiva III está correta.
- b) As assertivas I e II estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- d) As assertivas I, II e IV estão corretas.

45. Em sua acepção mais simples, risco é a chance de perda financeira. Ativos que apresentam maior chance de perda são considerados mais arriscados do que os que trazem uma chance menor. Em termos mais formais, risco é usado de forma intercambiável com incerteza em referência à variabilidade dos retornos associados a um determinado ativo. Quanto a preferências em relação ao risco, analise as assertivas abaixo:

- I. Para o administrador indiferente ao risco, o retorno exigido não muda se o risco aumentar. Essa atitude é absurda em praticamente qualquer contexto de negócios.
- II. Aqueles avessos ao risco exigem retornos esperados mais elevados como compensação pelo maior risco.
- III. Aqueles avessos ao risco aceitam retornos esperados menos elevados como compensação pelo maior risco.
- IV. A maioria dos administradores é avessa ao risco; para um dado aumento do risco, eles exigem um aumento do retorno. Tendem a ser conservadores, em vez de agressivos, ao aceitar risco em nome de sua empresa.

Estão corretas as assertivas:

- a) As assertivas I, III e IV estão corretas.
- b) Apenas a assertiva III está correta.
- c) As assertivas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

46. Os painéis de controle produzem gráficos que mostram o status da execução de um planejamento. Oferecem resumos e permitem uma análise detalhada dos dados de contribuição. No entanto, existem algumas armadilhas associadas à medição e controle. A respeito das armadilhas de planejamento, execução e controle, avalie as assertivas a seguir:

- I. Viés de confirmação é a tendência de procurar e ver informações que apoiem pontos de vista já adquiridos. Isso pode levar a falsas interpretações de dados.
- II. Um erro comum na interpretação dos dados de medição é descartar a correlação de duas variáveis, porque correlação sempre implica em causalidade.
- III. Se as medidas e metas definidas não forem alcançáveis, o moral da equipe do projeto pode cair, pois deixarão de cumprir as metas com frequência.
- IV. A utilização de painéis de controle sempre evita a ocorrência de armadilhas de planejamento, execução e controle.

Estão corretas as assertivas:

- a) Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
- b) Apenas a assertiva I está correta.
- c) As assertivas I e III estão corretas.
- d) As assertivas I, III e IV estão corretas.

47. Após cinco anos de esforços e debates, foi definido um novo marco regulatório para a indústria do gás natural no Brasil. A Lei nº 14.134/2021 tem o objetivo de atrair investimentos, aumentar a concorrência na atividade de comercialização e, consequentemente, reduzir o preço final do gás natural para o consumidor. A respeito dessa legislação analise as afirmações a seguir:

- I. O transportador deve construir, ampliar, operar e manter os gasodutos de transporte com independência e autonomia em relação aos agentes que exerçam atividades concorrenciais da indústria de gás natural.
- II. A exploração das atividades decorrentes das autorizações de que trata a Lei 14.134/2021 constitui prestação de serviço público.
- III. A autorização para a atividade de transporte de gás natural somente será revogada, após o devido processo legal e assegurado o contraditório, também na hipótese, de inobservância dos requisitos de independência e autonomia estabelecidos nesta Lei e nas regulações aplicáveis.
- IV. Incumbe aos agentes da indústria do gás natural permitir ao órgão fiscalizador competente, o livre acesso a seus registros contábeis.

Estão corretas as afirmações:

- a) Apenas a afirmação II está correta.
- b) As afirmações II e IV estão corretas.
- c) As afirmações I, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmações I e III estão corretas.

48. A produção de eletricidade no sistema elétrico brasileiro está associada a uma operação centralizada com o objetivo de minimizar os custos totais de operação e garantir o suprimento contínuo em todo o País. A respeito de aplicações do gás natural, analise as afirmações a seguir:

- I. Termelétricas a gás natural podem ser construídas em áreas próximas aos centros de carga, reduzindo custos, perdas e impactos socioambientais inerentes a extensas linhas de transmissão.
- II. Termelétricas a gás natural podem ser acionadas mais rapidamente e têm custos de investimento e prazos de construção menores em relação às hidrelétricas.
- III. O aproveitamento racional dos recursos hídricos depende da existência de usinas térmicas flexíveis que possam variar os seus despachos em função das condições dos reservatórios das usinas hidráulicas.
- IV. Em períodos de condições hidrológicas favoráveis, as usinas termelétricas são despachadas para garantir o aumento da disponibilidade de energia elétrica.

Estão corretas as afirmações:

- a) Apenas a afirmação II está correta.
- b) Apenas as afirmações III e IV estão corretas.
- c) As afirmações II e IV estão corretas.
- d) As afirmações I, II e III estão corretas.

49. Nas usinas termelétricas, o gás natural é queimado, convertendo energia térmica em energia mecânica e, posteriormente, a conversão desta em energia elétrica. A respeito de sistemas de geração e cogeração de energia, analise as assertivas a seguir:

- I. Uma usina de ciclo combinado é um tipo de usina de energia altamente eficiente porque combina dois ciclos termodinâmicos: o ciclo de Brayton (turbina a vapor) e o ciclo de Rankine (turbina a gás).
- II. No ciclo “topping”, a caldeira recupera o calor de um processo para produzir vapor e acionar uma turbina que, por sua vez, gera eletricidade.
- III. No ciclo “bottoming”, a energia do combustível é usada primeiro para produzir eletricidade, sendo o calor dos gases de exaustão utilizado na geração de energia térmica.
- IV. Uma usina de ciclo combinado é um tipo de usina que combina dois ciclos termodinâmicos: o ciclo de Brayton (turbina a gás) e o ciclo de Rankine (turbina a vapor). No ciclo “topping” a prioridade é a geração elétrica, e no ciclo “bottoming” a prioridade é a geração térmica.

Estão corretas as assertivas:

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

50. Em mecânica dos fluidos aplicada, alguns conceitos relativos a máquinas de fluxo industriais são essenciais. Na transmissão de gás natural, compressores são utilizados. A respeito dessas máquinas de fluxos industriais, analise as assertivas a seguir:

- I. Um compressor alternativo é uma máquina de deslocamento positivo na qual o elemento de compressão e deslocamento é um pistão que se move linearmente dentro de um cilindro.
- II. Um compressor centrífugo utiliza válvulas sem molas, que se abrem automaticamente quando a pressão diferencial através da válvula aumenta.
- III. Em um compressor alternativo, o gás que entra pelo bocal de entrada é direcionado para a saída do rotor, que consiste em uma série de pás giratórias que retiram a energia mecânica do gás.
- IV. O compressor alternativo é ideal para baixos fluxos de volume e altas taxas de compressão. O compressor centrífugo é mais direcionado para alto volume de vazão e baixa pressão.

Estão corretas as assertivas:

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