

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Este Caderno de Provas é composto por questões objetivas e tema de redação, conforme tabela abaixo.

Área do Conhecimento	Objetos de Conhecimento	Quantidade	Total
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Redação	1	1
	Língua Portuguesa	10	13
	Língua Estrangeira (Inglês)	3	
Ciências Humanas e suas Tecnologias	História/Geografia	5	5
Matemática e suas Tecnologias	Matemática	10	10
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	2	12
	Física/Química	10	

2. Verifique se os dados impressos na Folha de Respostas e na Folha de Redação correspondem aos seus dados. Caso identifique alguma irregularidade, comunique ao Fiscal.
3. Aguarde autorização para abrir o Caderno de Prova.
4. Cada questão objetiva possui somente uma alternativa correta. Transcreva para a Folha de Respostas a alternativa que julgar correta em cada questão, preenchendo completamente o campo com caneta esferográfica azul ou preta.
5. Na Folha de Respostas, a marcação de mais de uma alternativa anulará a questão.
6. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro de preenchimento.
7. Transcreva sua redação para a Folha de Redação utilizando caneta esferográfica azul ou preta. Não haverá substituição da Folha de Redação por erro de transcrição.
8. Essa prova terá duração máxima de quatro horas, já incluindo o tempo destinado ao preenchimento do Folha de Respostas e Folha de Redação.
9. A permanência mínima do(a) candidato(a) em sala é de uma hora e trinta minutos sob pena de não correção da prova do(a) candidato(a) e consequente eliminação do processo seletivo. A saída do(a) candidato(a) levando o Caderno de Provas só é permitida após uma hora e meia de prova.
10. Não serão permitidos: empréstimos de materiais; consultas e/ou comunicação entre candidatos; uso de livros, apostilas e anotações. É proibido manter em seu poder relógio e aparelhos eletrônicos; usar boné, gorro, capuz ou chapéu; usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido.
11. Após o término da prova e a entrega do Caderno de Prova e da Folha de Respostas, os candidatos não mais poderão utilizar o banheiro, devendo deixar o local de prova imediatamente.
12. Os três últimos candidatos de cada sala somente serão liberados quando todos os demais tiverem concluído as provas, devendo assinar a Ata de Finalização da Aplicação.

Boa prova!

Redação

TEXTOS MOTIVADORES

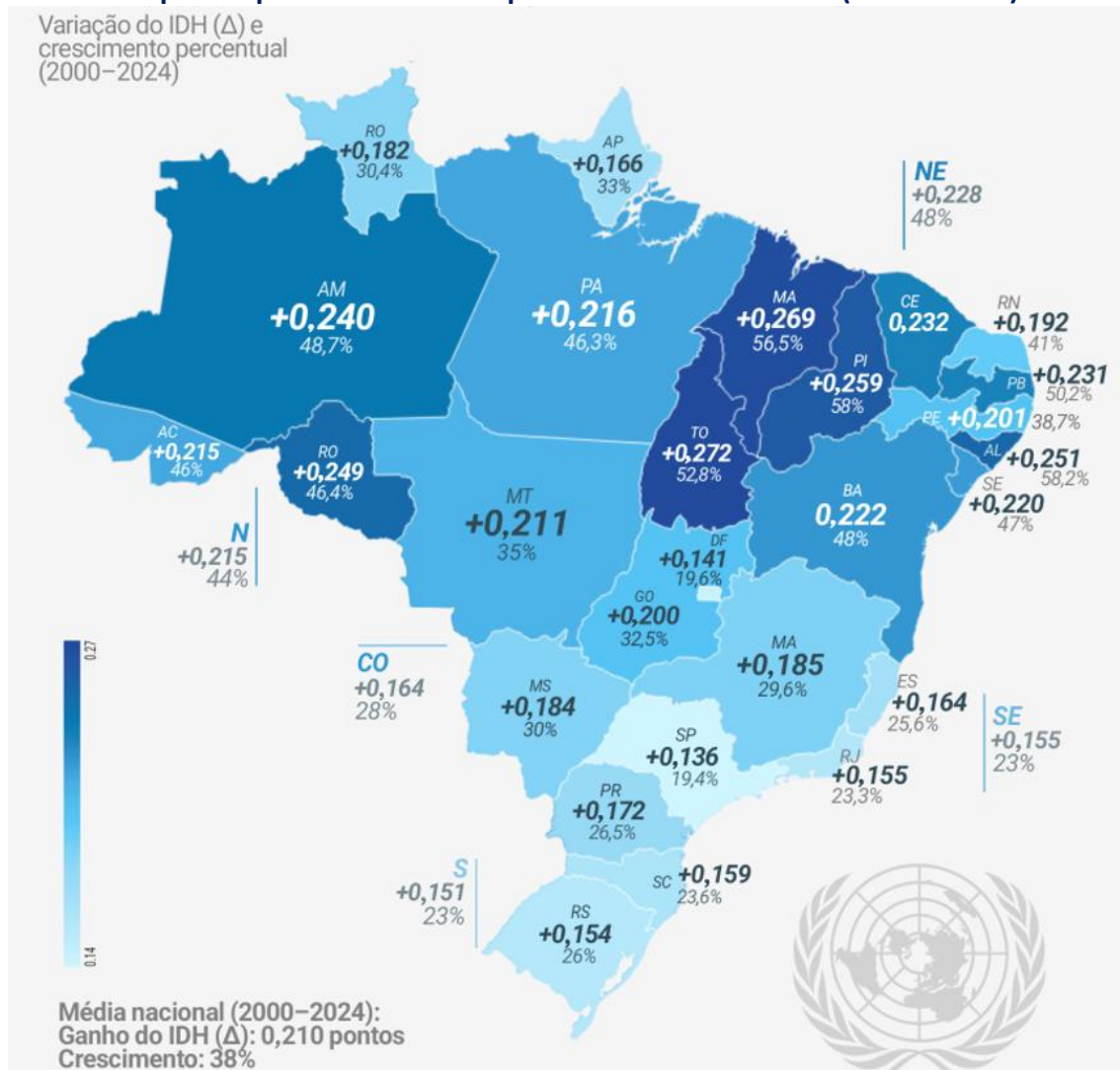
TEXTO I

A evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) no Brasil entre 1980 e 2024 revela uma trajetória de transformação social expressiva. Em quatro décadas, o país elevou seu IDH de aproximadamente 0,55 para 0,805, um ganho de cerca de 45% a 50%, conforme dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O índice combina três dimensões fundamentais: longevidade (expectativa de vida), educação (anos de estudo e escolarização) e renda (renda média domiciliar per capita).

Entre 1980 e 2000, o avanço foi mais limitado (ganho médio de +0,115 pontos, crescimento de cerca de 28%), em razão das instabilidades econômicas do período. A partir de 2000, com a estabilidade econômica e a expansão de políticas sociais, o ritmo se acelerou. Em 2024, o Brasil atingiu um marco histórico ao integrar o grupo de nações com "muito alto desenvolvimento humano", com IDH-M em torno de 0,805. Apesar dos avanços nacionais, as desigualdades regionais persistem: estados do Norte e Nordeste ainda registram índices significativamente inferiores à média, enquanto o Centro-Sul concentra os maiores valores. Além disso, o desempenho brasileiro na dimensão educação permaneceu estagnado nos últimos anos, sinalizando um gargalo estrutural que pode comprometer o desenvolvimento futuro.

O mapa a seguir ilustra a evolução e as diferenças regionais do IDH-M no período:

Mapa comparativo do IDH-M por unidades federativas (1980 – 2024)



Fonte: PNUD/IBGE/IPEA/Fundação João Pinheiro. Elaboração: Brasil em Mapas, 2026. Adaptado de: "Análise da evolução do IDH-M no Brasil, 1980–2024". Disponível em: brasilmapas.wordpress.com. Acesso em: 5 jun. 2026.

TEXTO II

Em maio de 2025, o Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) intitulado "Uma questão de escolha: pessoas e possibilidades na era da Inteligência Artificial" trouxe um duplo alerta: o desenvolvimento humano global desacelerou para o nível mais baixo em 35 anos e, ao mesmo tempo, a inteligência artificial (IA) avança em velocidade sem precedentes. O relatório conclui que "a IA pode tanto ampliar as capacidades humanas quanto aprofundar desigualdades já existentes", e que seu impacto dependerá menos da tecnologia em si e mais das escolhas sociais e políticas feitas agora.

No Brasil, dados da Pesquisa TIC Domicílios 2025 (Comitê Gestor da Internet no Brasil) revelam uma fratura profunda no acesso qualificado à tecnologia: enquanto 69% das pessoas da classe A utilizam IA generativa, esse índice cai para apenas 16% nas classes D e E. Entre pessoas com ensino superior, o uso chega a 59%; entre quem tem apenas ensino fundamental, recua para 17%. Pesquisadores nomearam esse fenômeno de "AI Divide" (divisão da inteligência artificial): uma nova camada de desigualdade que vai além do acesso à tecnologia e diz respeito à capacidade de utilizá-la estrategicamente para ampliar renda, produtividade e poder.

O impacto sobre o mercado de trabalho também preocupa. Estudo do IBRE/FGV indica que cerca de 30% dos trabalhadores brasileiros, aproximadamente 30,9 milhões de pessoas, estão em ocupações expostas à IA generativa, com maior risco para mulheres e jovens. O Fórum Econômico Mundial projeta que, até 2030, a automação poderá eliminar 92 milhões de empregos no mundo, mas também criar 170 milhões de novos postos, concentrados em funções que exigem qualificação especializada. Para o Brasil, um país com estagnação educacional estrutural, essa transição representa um risco adicional de exclusão.

O economista Daron Acemoglu, Prêmio Nobel de Economia, sintetiza o dilema: países com instituições robustas tendem a transformar automação em produtividade; países com instituições frágeis tendem a convertê-la em desigualdade. O PNUD reforça essa visão ao afirmar que "a IA pode ser vista como uma nova página em branco no manual do desenvolvimento. Cabe às sociedades decidirem como escrevê-la".

Adaptado de: PNUD. "Relatório de Desenvolvimento Humano 2025: Uma questão de escolha – pessoas e possibilidades na era da Inteligência Artificial". Nova York, 2025; CHAGAS DO MONTE, Marcelle. "A inteligência artificial e a nova fronteira da desigualdade no Brasil". Le Monde Diplomatique Brasil, mar. 2026; COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). TIC Domicílios 2025. Brasília, 2025.

TEMA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **"Desenvolvimento humano e inteligência artificial: oportunidade ou ameaça à redução das desigualdades no Brasil?"**.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado nesta página.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
3. A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Prova terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
4. Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:
 - 4.1. Fugir à proposta do tema;
 - 4.2. Apresentar texto padronizado quanto à estrutura, à sequência e ao vocabulário, comum a vários participantes;
 - 4.3. Não obedecer à estrutura dissertativa-argumentativa, mesmo que atenda aos demais critérios de avaliação;
 - 4.4. Apresentar texto sob forma não articulada verbalmente (com desenhos ou números e/ou palavras soltas);
 - 4.5. For assinada ou rubricada fora do espaço próprio, ou que contenha alguma marca, desenho ou sinal que a identifique;
 - 4.6. For escrita a lápis, em parte ou totalmente;
 - 4.7. Apresentar texto inferior a quinze linhas;
 - 4.8. Apresentar texto superior a trinta linhas;
 - 4.9. For redigida em folha que não seja a de Redação ou apenas na folha de rascunho.

RASCUNHO PARA REDAÇÃO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

Área Livre

Linguagens Códigos e Suas Tecnologias

QUESTÃO 1

Leia o texto abaixo:

Contos de Guimarães Rosa se transformam em peça de teatro

Por Ricardo Aiolfi e Matheus Thebaldi

O espetáculo “Estórias de um povo de lá”, do grupo “Gota, Pó e Poeira”, vai divertir o público com releituras dos contos do autor Guimarães Rosa. O grupo traz a literatura, a música e o teatro para dar vida aos contos do autor. A peça é gratuita e ocorre nesta quinta-feira (7), às 15 horas, no teatro do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes)/campus Vitória. Livremente inspirado nos contos de Guimarães Rosa, o espetáculo retrata histórias de pessoas que podem estar aqui e lá em seus anseios, obstáculos, religiosidade e esperanças. O grupo vai interpretar os contos “As margens da alegria”, “A menina de lá” e “A terceira margem do rio”, do livro Primeiras Histórias. Para poder assistir à peça, é necessário reservar a vaga com a Biblioteca Municipal Adelpho Poli Monjardim pelo telefone 3381-6926. A classificação indicativa é de 14 anos.

A peça teatral faz parte da programação da Semana Integrada do Ifes e faz parte do projeto Viagem pela Literatura, na atividade Viver o Livro ao Vivo e em Cores. O projeto é realizado pela Biblioteca Municipal Adelpho Poli Monjardim, equipamento da Secretaria Municipal de Cultura.

Fonte: (AIOLFI, Ricardo. THEBALDI, Matheus. Contos de Guimarães Rosa se transformam em peça de teatro. Prefeitura de Vitória, 2019. Disponível em: <https://m.vitoria.es.gov.br/noticia/contos-de-guimaraes-rosa-se-transformam-em-peca-de-teatro-38166>)

Com base no texto e informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. Como demonstrado pelo grupo “Gota, Pó e Poeira”, é possível adaptar um conto para uma peça teatral, levando em consideração que o conto pode servir como um roteiro para a peça.
- II. Para que uma produção literária seja adaptada para o teatro, será preciso incorporar as particularidades de uma produção teatral no texto a ser apresentado.
- III. Apesar de serem duas diferentes expressões artísticas, o teatro e a literatura podem se conectar.
- IV. A apresentação teatral trará uma nova roupagem para a obra de Guimarães Rosa e poderá atingir um novo público.

É correto o que se afirma em

- | | | |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| (A) I, apenas. | (C) I, II, III e IV. | (E) I, II e III, apenas. |
| (B) II e IV, apenas. | (D) III e IV, apenas. | |

QUESTÃO 2

Leia o texto abaixo:

“Conforme as observações de Ilari e Basso (2014), a palavra “modo” surgiu ao longo dos tempos “como o nome da categoria morfológica realizada pela desinência do verbo que compreende como opções o indicativo, o subjuntivo e o imperativo” (ILARI e BASSO, 2014, p.194).” (Pág. 28)

Fonte: (BAIOCATO, Isabela. A alternância entre os modos subjuntivo e indicativo no português brasileiro: um estudo em cartas pessoais do século XX. UNESP, 2017.)

Levando em consideração o trecho acima, qual frase está categorizada no modo indicativo?

- (A) Não **diga** para ninguém o que aconteceu hoje!
- (B) A mãe **fazia** lindos bolos na sua confeitaria.
- (C) Se tudo **der** certo, trabalharei na empresa dos meus sonhos.
- (D) **Fique** parado, vamos tirar a foto.
- (E) Talvez eu **vá** para a festa amanhã.

Área Livre

QUESTÃO 3

Leia o texto abaixo:

ESCRITA CRIATIVA E AUTORIA:**EDUCAÇÃO E LITERATURA PELAS TRILHAS DO DADAÍSMO**

O movimento literário Dadaísta é considerado a vanguarda da desconstrução, uma arte que rompe todos os padrões regidos anteriormente no fazer literário. Ainda que não haja uma definição do que seria a palavra que originou o movimento “Dadá” e que o movimento seja pouco discutido tanto em ambientes acadêmicos como em escolas, ele é de suma importância para a construção do que hoje compreendemos como literatura: uma arte que busca a expressão humana. Seus pioneiros, membros do movimento, foram intitulados como principais criadores, mas não há quem, de fato, criou a vanguarda literária. A nosso ver, é possível que tenha sido uma construção coletiva em forma de protesto à Primeira Guerra Mundial. Diante disso, argumentamos que os movimentos de saberes e fazeres inerentes às práticas dadaístas, em sala de aula, podem potencializar a escrita criativa dentro do ambiente escolar, pois sua forma disruptiva aguça a criatividade e auxilia o estudante a se expressar através da arte. No que tange à criatividade, a escrita criativa tem um papel crucial para o desenvolvimento dessa habilidade, pois através dela os estudantes tornam-se autores do seu fazer artístico.

Fonte: (BITTENCOURT, Eduarda da Silva; JACQUES, Juliana Sales; SILVA, Karen Letícia Bueno da. Escrita criativa e autoria: educação e literatura pelas trilhas do dadaísmo. Eccos - Revista Científica, São Paulo, n. 69, p. 1-14, e26543 abr./jun. 2024. DOI: <https://doi.org/10.5585/eccos.n69.26543>)

Com base no texto e informações sobre a temática em questão, avalie as afirmações a seguir.

- I. Não é possível produzir obras inspiradas no dadaísmo atualmente, pois o período histórico é outro, o que torna incompatível a compreensão do que era feito anteriormente.
- II. Os artistas dadaístas não seguiam padrões artísticos e estéticos, sendo assim, o movimento tem como maior característica a espontaneidade e falta de sentido nas suas obras.
- III. Apesar da rebeldia presente no movimento, as críticas à sociedade eram quase subliminares nas suas obras.
- IV. Ao trazer o Dadaísmo para a sala de aula, o professor pode despertar a criatividade dos discentes e fazer com que os alunos vejam a arte onde menos se espera.

É correto o que se afirma em

- | | | |
|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| (A) I, apenas. | (C) II e IV, apenas. | (E) I, II, III e IV. |
| (B) III e IV, apenas. | (D) I, II e III, apenas. | |

QUESTÃO 4

Leia a tirinha:



Fonte: Mafalda e as relações de trabalho (Foto: Reprodução/Quino)

A partir da ambiguidade do termo “indicador”, a tirinha estabelece uma crítica sobre a forma como o discurso oficial aborda o desemprego em contextos capitalistas. Tal crítica envolve a maneira como a linguagem técnica pode invisibilizar os sujeitos sociais atingidos por esse fenômeno.

Nesse contexto, a tirinha contribui para

- (A) Reiterar a autonomia da arte diante de temáticas sociais ao explorar a polissemia como recurso estético desvinculado da crítica.
- (B) Reforçar o papel da mídia como tradutora eficiente de dados econômicos ao se aproximar da linguagem popular.
- (C) Mostrar a diferença entre a forma técnica de falar e a forma que as pessoas entendem as coisas no seu dia a dia, usando uma palavra que tem mais de um significado.
- (D) Neutralizar os efeitos do discurso técnico sobre o leitor ao se valer de uma leitura literalista e despolitizada do tema abordado.
- (E) Desmobilizar o engajamento crítico ao associar a linguagem do humor a assuntos de alta complexidade sociopolítica.

QUESTÃO 5

Bell hooks afirma, em *Tudo Sobre o Amor: Novas Perspectivas* (2000), que:

"A ausência de debate público e de políticas públicas relacionadas à prática do amor em nossa cultura significa que ainda precisamos nos voltar para os livros como uma fonte primária de sentido e orientação. Um grande número de leitores aceita a definição de amor de Peck, aplicando-a em sua vida de formas úteis e transformadoras. Podemos espalhar a ideia evocando essa definição em conversas no dia a dia, não apenas quando falamos com outros adultos, mas também em nossos diálogos com crianças e adolescentes. Quando interferimos nas suposições confusas de que o amor não pode ser definido, oferecendo delimitações práticas, úteis, já estamos criando um contexto em que o amor pode começar a florescer."

Fonte: HOOKS, bell. *Tudo Sobre o Amor: Novas Perspectivas*. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

Considerando os conceitos apresentados por bell hooks em *Tudo Sobre o Amor: Novas Perspectivas* (2000), assinale a alternativa correta sobre a construção semântica e a articulação das ideias no texto.

- (A) O texto sugere que a definição do amor de Peck pode ser útil e transformadora quando aplicada no cotidiano, propondo uma estratégia para redefinir o conceito de amor na cultura contemporânea.
- (B) O texto defende a ideia de que o amor é um conceito abstrato e indeterminado, que não deve ser discutido em diálogos cotidianos ou ser aplicado de maneira prática nas relações sociais.
- (C) A autora propõe que o amor só pode ser entendido dentro de um contexto político e institucional, sendo relevante para a construção de relações cotidianas e formais, sendo, pois, as relações informais indeterminadas.
- (D) Bell hooks questiona a definição tradicional de amor, sugerindo que sua prática só pode florescer quando as políticas públicas forem focadas na educação e no controle social do afeto, por meio de relações formais relevantes.
- (E) O texto destaca que a prática do amor, mesmo sendo uma definição pessoal, deve ser discutida de forma rigorosa apenas dentro do ambiente acadêmico, e não deve se expandir para os diálogos cotidianos.

QUESTÃO 6

Leia o texto abaixo:

"Outrossim, é fulcral ressaltar a influência desse gesto para o Brasil contemporâneo. A Independência do Brasil em 1822 caracteriza-se como uma singularidade dentre os demais países da América Latina. Isso porque, a ausência de rupturas radicais junto à carência de um movimento unificado em prol da emancipação política, no Brasil de meados de 1800, diferem muito da independência das demais colônias latinas, como, por exemplo, da Independência do Haiti. Depreende-se, portanto, que os moldes do processo de independência política do país culminaram em sequelas notórias na atualidade, vistas na inexistência de um sentimento de unidade entre os brasileiros e na permanência de privilégios na sociedade."

Fonte: GOMES, Eva de Mercedes Martins; GOMES, Monica Alvarez. *O texto dissertativo-argumentativo* [recurso eletrônico]: construções e articulações. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2023.

Com base nesse trecho, assinale a alternativa que melhor explica a organização e progressão textual do autor.

- (A) A argumentação do autor é baseada na descrição dos acontecimentos históricos, sem considerar os efeitos sociais dessa história no presente, o que impede que o texto tenha uma progressão e organização adequadas à construção da tese.
- (B) O autor utiliza uma comparação para destacar a singularidade do processo brasileiro, articulando argumentos que evidenciam a continuidade das consequências desse processo até os dias atuais, como a falta de unidade nacional e a persistência de privilégios sociais.
- (C) A argumentação no trecho é construída sem uma organização clara, visto que o autor apenas menciona de forma vaga a Independência do Brasil e do Haiti, sem aprofundar a relação entre os dois processos históricos.
- (D) O autor foca exclusivamente na comparação entre a Independência do Brasil e de outros países da América Latina, sem abordar as implicações da independência no Brasil contemporâneo, o que resulta em um texto desconexo e sem progressão lógica.
- (E) O autor utiliza um estilo subjetivo e formal para apresentar suas ideias, como “é fulcral ressaltar”, o que quebra a organização lógica do texto e enfraquece sua persuasão, dificultando a compreensão da tese central.

Área Livre

QUESTÃO 7

Leia o texto abaixo:

Karl Erik Schollhammer, na obra *Ficção Brasileira Contemporânea*, afirma que ser contemporâneo “é ser capaz de se orientar no escuro e, a partir daí, ter coragem de reconhecer e de se comprometer com um presente com o qual não é possível coincidir” (SCHOLLHAMMER, 2001).

Leyla Perrone-Moisés, em *Mutações da Literatura no século XXI*, complementa que “O contemporâneo é aquele momento inapreensível que logo vai se transformar em passado e, ao mesmo tempo, já traz as marcas do futuro. Por isso, nunca somos exatamente coetâneos de nosso momento histórico...” (PERRONE-MOISÉS, 2009).

Evelina Hoisel, em *Teoria, Crítica e Criação Literária: o escritor e seus múltiplos*, destaca a necessidade do olhar móvel do leitor/interprete que “institui o saber móvel (ou a mobilidade dos saberes), diluindo contornos prefixados e desconstruindo modelos prévios” (HOISEL, 2015).

Este cenário plural abre espaço para uma literatura que articula tradição e ruptura, reconhecendo a obra literária como campo dinâmico de sentidos em constante reinvenção.

Fonte: (Trecho adaptado para a prova) MATA, Anderson da; SOUSA, Douglas de; BRAGA, Herasmo. Literatura Brasileira Contemporânea: produções, espaços e possibilidades. *Revista Ininga*, v. 5, n. 2, 2018. ISSN 2359-2265.

Com base no texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Manter fronteiras rígidas entre arte e contexto social é essencial para preservar a integridade das obras literárias.
- (B) A literatura contemporânea demanda uma leitura flexível que integra tradição e inovação, reconhecendo a historicidade das obras e suas múltiplas interpretações.
- (C) A crítica literária atual perde eficácia ao privilegiar o contexto político e social, negligenciando o valor estético das obras.
- (D) A produção literária contemporânea tende a abandonar as preocupações artísticas para focar exclusivamente em discursos sociais e políticos.
- (E) Permanecer preso às formas literárias tradicionais é uma estratégia de diálogo da literatura com as diversas identidades culturais atuais.

QUESTÃO 8

Leia o texto abaixo:**Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia**

Por Lucia Santaella

A pluralidade em devir dos gêneros discursivos foi enfatizada por Bakhtin. Para ele, os gêneros do discurso tendem a crescer à medida que se desenvolvem e se complexificam as esferas da práxis humana. Em função dessa antecipação já anunciada por Bakhtin, o objetivo [...] é ampliar a noção de gêneros discursivos para as manifestações que ocorrem nas redes sociais digitais, batizando esse gênero de híbrido, dado o fato de que, nas redes, a discursividade estritamente verbal vaza as fronteiras não só da linearidade típica do verbo, no hipertexto, quanto também da exclusividade do discurso verbal nas misturas que este estabelece com todas as formas das imagens fixas e em movimento e com as linguagens sonoras, do ruído, à oralidade e à música, na multimídia.

Fonte: (SANTAELLA, Lucia. Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia. Scielo, 2014)

Com base no texto e informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A sociedade passou por tantas evoluções e processos de complexidade que dificultaram hibridização dos gêneros discursivos.
- II. A hibridização dos gêneros ainda não superou a linearidade do discurso verbal.
- III. Com a evolução das redes sociais, os gêneros passaram a incorporar mais elementos na sua representação.
- IV. Os gêneros passaram a adotar a possibilidade de hibridismo, pois as formas de comunicação se modificaram com o passar do tempo.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas. (C) III e IV, apenas. (E) I, II, III e IV.
(B) II e IV, apenas. (D) I, II e III, apenas.

QUESTÃO 9

As figuras de linguagem são recursos utilizados na comunicação para ampliar os sentidos das palavras, tornando as mensagens mais expressivas, criativas e capazes de transmitir ideias complexas de maneira mais envolvente. Embora sejam frequentemente associadas aos textos literários, elas estão presentes também em discursos científicos, publicitários, jornalísticos e tecnológicos, sendo utilizadas para explicar conceitos, destacar características e aproximar a linguagem ao cotidiano das pessoas.

Analise as afirmativas a seguir, considerando as figuras de linguagem empregadas nas frases a seguir.

- I. “A inteligência das máquinas é uma bússola que orienta a humanidade na era digital.”
A expressão “a inteligência das máquinas é uma bússola” caracteriza uma metáfora, pois estabelece uma relação de semelhança entre a tecnologia e uma bússola, sem utilizar conectivos comparativos.
- II. “Com a chegada de uma nova geração de sistemas digitais, alguns programas antigos passaram por uma aposentadoria tecnológica.” A expressão “aposentadoria tecnológica” caracteriza um eufemismo, pois substitui uma ideia negativa (o abandono ou descontinuação dos programas) por uma expressão mais suave.
- III. “O novo processador é tão rápido que consegue realizar milhões de operações em um piscar de olhos.”
A expressão “em um piscar de olhos” caracteriza uma hipérbole, pois apresenta um exagero intencional para destacar a grande velocidade do equipamento.
- IV. “Na tecnologia atual, convivem máquinas cada vez mais inteligentes e usuários que ainda enfrentam dificuldades de adaptação.” A oposição entre “máquinas cada vez mais inteligentes” e “usuários que ainda enfrentam dificuldades” caracteriza uma antítese, pois aproxima ideias ou situações contrastantes.

É correto o que se afirma em

- (A) I e II, apenas. (C) I, II e III, apenas. (E) II, III e IV, apenas.
(B) I, II, III e IV. (D) I, II e IV, apenas.

QUESTÃO 10

Leia o texto abaixo:

A influência da internet na escrita

Por Antonio José Ferreira Gomes

“De acordo com Côrrea (2013, p. 19), “conexão em rede promovida pela Arpanet trazia outro benefício de grande importância: a otimização do tempo de utilização dos computadores da época. Os computadores da década de 1960 eram enormes, pesados e extremamente caros, custando entre cinco e dez milhões de dólares em valores atualizados. Os computadores pessoais, conhecidos como PCs que conhecemos hoje, é um estágio avançado destes computadores que eram chamados de “computadores de tempo compartilhado”. O que está implícito na citação acima, é de que com o avanço das tecnologias ao longo dos anos, o acesso e o barateamento delas se tornou algo possível. Isso seria mais tarde um grande negócio não somente para vincular com maior efetividade a comunicação, mas sim trazer o acesso à tecnologia para milhões de pessoas. [...] Ribas (2005) esclarece que a internet pode oferecer um mundo amplo de acesso à leitura, mas ela se tornou sinônimo de rapidez e agilidade, por isso, devido ao mundo com menos tempo para ler ou escrever, as pessoas têm uma escrita diferente no meio digital, que é absorvida quando de posse ou necessidade da escrita convencional.”

Fonte: (Gomes, A. J. F..(2021). A INFLUÊNCIA DA INTERNET NA ESCRITA. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 7(12), 624–637. <https://doi.org/10.51891/rease.v7i12.3486>)

Com base no texto e informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A escrita utilizada no ambiente digital não interfere na escrita convencional, pois ambos os contextos de comunicação possuem características próprias.
- II. Apesar do acesso disseminado da internet democratizar o acesso à leitura, é possível identificar consequências do seu modo de comunicação na escrita convencional.
- III. A disseminação e barateamento da tecnologia gerou pouco benefício para as pessoas, de maneira geral.
- IV. Como a internet tem enquanto característica a sua rapidez, os usuários criaram formas mais eficazes e diretas de se comunicarem na rede.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas. (C) III e IV, apenas. (E) I, II, III e IV.
(B) II e IV, apenas. (D) I, II e III, apenas.

QUESTÃO 11

Analise a tirinha abaixo:

Calvin and Hobbes by Bill Watterson



Fonte: <https://www.gocomics.com/calvinandhobbes>. Acesso em: 11 abr. 2025.

O humor da tirinha presente em Calvin e Hobbes é construído principalmente por meio da contradição entre

- (A) A mudança da personagem, que passa de uma reação agressiva para uma interpretação romântica do gesto de Calvin.
(B) A expectativa da personagem em receber um presente romântico e a realidade de um cartão ofensivo.
(C) A intenção amorosa de Calvin e sua dificuldade em expressar sentimentos de forma adequada.
(D) A surpresa de Calvin com a reação da menina e seu arrependimento posterior.
(E) O gesto carinhoso de Calvin e a indiferença da menina diante do presente.

Área Livre

QUESTÃO 12

Leia o fragmento a seguir, extraído da obra *A Room of One's Own*, de Virginia Woolf:

"A woman must have money and a room of her own if she is to write fiction."

Fonte: <https://www.goodreads.com/quotes/37913-a-woman-must-have-money-and-a-room-of-her>. Acesso em 08 abr. 2025

Escrita no início do século XX, a obra de Virginia Woolf reflete sobre o papel da mulher na sociedade e sua relação com a produção intelectual. Considerando o excerto e o contexto histórico de sua elaboração, a alternativa que melhor interpreta a relação entre escrita e condições sociais é:

- (A) Descrever a literatura como campo acessível a todos, sem distinções sociais.
- (B) Condicionar a produção feminina ao apoio de figuras masculinas influentes.
- (C) Relacionar a criação literária à autonomia econômica e simbólica da mulher.
- (D) Defender o afastamento da mulher do campo literário por falta de espaço legítimo.
- (E) Apontar o talento literário como inato, independente de fatores econômicos e sociais.

QUESTÃO 13

Leia o cartaz que segue:



Fonte: <https://www.brochure.norfolklivingwell.org.uk/leaflets-and-posters-physical-activity>. Acesso em: 08 abr. 2025

A frase *"Your way to better health"* tem como função

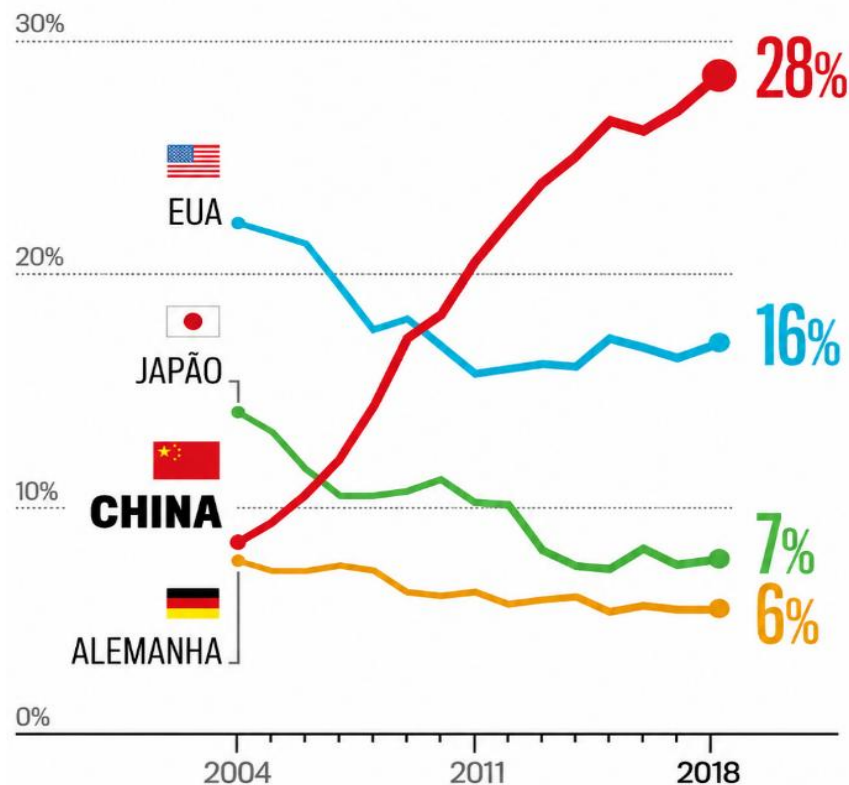
- (A) Alertar o leitor sobre doenças físicas.
- (B) Fornecer instruções de saúde mental.
- (C) Comparar métodos de tratamento de saúde.
- (D) Contextualizar a proposta do título do cartaz.
- (E) Contar uma história pessoal da pessoa do cartaz.

Área Livre

Ciências Humanas e suas Tecnologias

QUESTÃO 14

Participação na produção manufatureira mundial (em % da produção mundial)



Fonte: < <https://veja.abril.com.br/mundo/o-jogo-de-forcas-entre-as-potencias-mundiais-pos-pandemia/> > acesso em 17/04/2025.

Com base no gráfico apresentado e sobre produção manufatureira mundial, é correto afirmar que

- (A) A redução da participação dos Estados Unidos na produção manufatureira mundial indica que o país deixou de exercer papel relevante na indústria global.
- (B) A participação da Alemanha e do Japão na produção manufatureira mundial permaneceu estável e superior à da China ao longo de todo o período analisado.
- (C) O crescimento da participação da China na produção manufatureira mundial alterou a distribuição da produção industrial entre as principais economias do mundo.
- (D) O aumento da participação da China na produção manufatureira mundial provocou decaimento da participação dos Estados Unidos durante o período observado.
- (E) A ampliação da participação da China na produção manufatureira mundial demonstra que o país passou a apresentar indicadores sociais e econômicos superiores aos dos Estados Unidos.

Área Livre

QUESTÃO 15

O Brasil apresenta grande diversidade ambiental devido à sua extensão territorial, variedade de climas e diferentes formações vegetais. A relação entre clima, vegetação e disponibilidade de água influencia diretamente as atividades econômicas, a ocupação do território e os desafios ambientais do país. Nesse contexto, analise as afirmativas a seguir.

- I. O bioma Amazônia está associado predominantemente ao clima equatorial, caracterizado por elevadas temperaturas médias anuais e grande quantidade de chuvas distribuídas ao longo do ano, favorecendo o desenvolvimento de uma floresta densa e biodiversa.
- II. O Cerrado brasileiro apresenta vegetação adaptada a períodos de estiagem, com árvores de pequeno e médio porte, raízes profundas e características que favorecem a sobrevivência em solos geralmente pobres em nutrientes. Esse bioma possui grande importância para a formação de nascentes de importantes bacias hidrográficas brasileiras.
- III. A Caatinga ocorre principalmente no Nordeste brasileiro e apresenta clima semiárido, com baixos índices pluviométricos e longos períodos de seca. Sua vegetação é composta por espécies adaptadas à escassez de água, como plantas com capacidade de armazenar ou reduzir a perda de água.
- IV. A crise hídrica enfrentada por algumas regiões brasileiras está relacionada à redução das chuvas provocada pelas mudanças climáticas, sem relação com fatores como crescimento urbano e desperdício de água.
- V. A Mata Atlântica, apesar de ter sido intensamente modificada pela ocupação humana, exerce importante papel ambiental, contribuindo para a proteção de nascentes, regulação do clima local e manutenção da biodiversidade.

É correto o que se afirma em

(A) I, II, III e V, apenas.

(C) II, IV e V, apenas.

(E) I, II, III, IV e V.

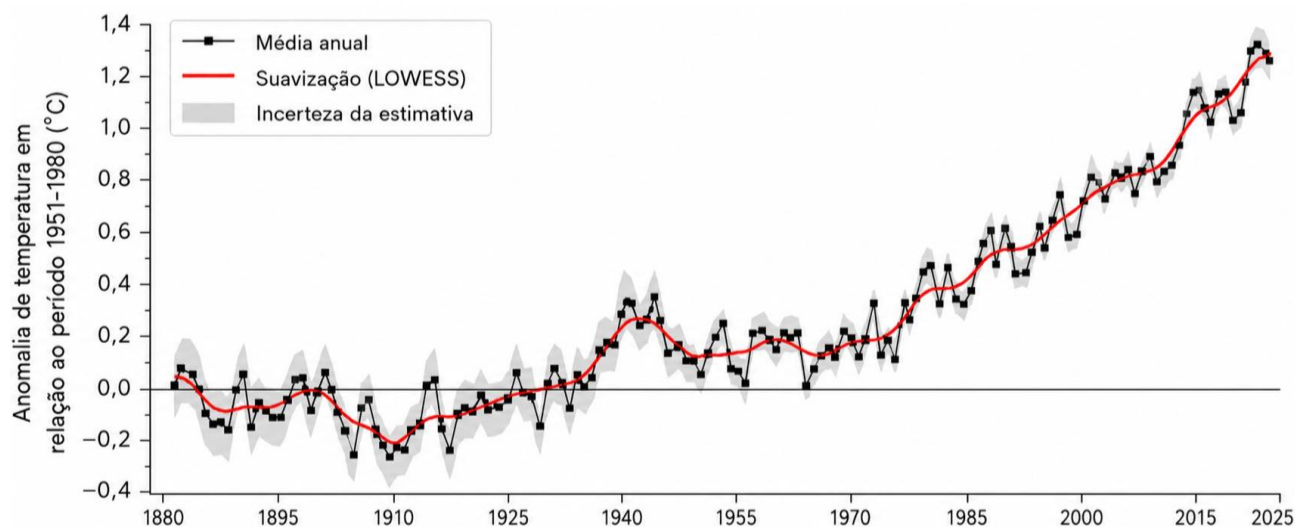
(B) I, II e III, apenas.

(D) I, III e IV, apenas.

Área Livre

QUESTÃO 16

Nas últimas décadas, organismos científicos internacionais têm registrado aumento consistente da temperatura média global. Esse fenômeno tem sido associado às alterações na composição da atmosfera decorrentes das atividades humanas, produzindo impactos ambientais, sociais e econômicos em diferentes regiões do planeta, com reflexos diretos na organização dos espaços agrícolas, na disponibilidade hídrica e nas dinâmicas costeiras. O gráfico a seguir apresenta a evolução das anomalias de temperatura média global registradas entre 1880 e 2025.

Estimativa da média global de temperatura baseada em dados de terra e oceano

Disponível em: https://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs_v4/. Acesso em: 29 jun. 2026.

Considerando o gráfico apresentado e os conhecimentos sobre as transformações do espaço geográfico decorrentes das ações humanas, assinale a alternativa correta.

- (A) O aquecimento evidenciado no gráfico é consequência direta da destruição da camada de ozônio, que reduz o filtro da radiação ultravioleta e provoca o aumento da temperatura da superfície terrestre, afetando a distribuição dos biomas.
- (B) O padrão observado no gráfico é explicado de maneira geral pelo desmatamento em larga escala, que, ao reduzir a cobertura vegetal e alterar o ciclo hidrológico, constitui o principal fator responsável pela tendência de aquecimento identificada.
- (C) As variações de temperatura demonstradas no gráfico resultam, predominantemente, de fatores naturais de longa duração, como variações na atividade solar e ciclos orbitais da Terra, independentemente das formas de uso dos recursos naturais pelas sociedades humanas.
- (D) A elevação da temperatura média global tende a se estabilizar nas próximas décadas, pois os mecanismos naturais de retroalimentação climática compensariam gradualmente os efeitos das emissões antrópicas, reduzindo progressivamente os impactos sobre o espaço geográfico.
- (E) O aquecimento acelerado observado a partir de 1980 resulta da intensificação do uso de combustíveis fósseis, que ampliam o efeito estufa e reorganizam o espaço geográfico por meio da alteração das zonas agrícolas, da redução da disponibilidade hídrica e do avanço do mar sobre áreas costeiras.

ÁREA LIVRE

QUESTÃO 17

*Eu vi a arca de Noé cruzar os mares
Vi Salomão cantar seus salmos pelos ares
Eu vi Zumbi fugir com os negros na floresta
Pro quilombo dos Palmares, eu vi
[...]
Eu li os símbolos sagrados de Umbanda
Eu fui criança para poder dançar ciranda
E, quando todos praguejavam contra o frio
Eu fiz a cama na varanda*

Fonte: SEIXAS, Raul. Eu nasci há dez mil anos atrás. 1976.

É possível identificar no texto

- (A) comparações históricas entre distintas religiões monoteístas que existiram.
- (B) uma crítica às variações climáticas causadas pela destruição de florestas durante o século XX.
- (C) a defesa do cristianismo e dos missionários jesuítas responsáveis pela conversão dos povos indígenas.
- (D) referências históricas às múltiplas formas de resistência dos povos africanos ao processo colonizador.
- (E) uma crítica ao regime autoritário da época, cujas práticas de tortura e prisões arbitrárias geravam diversas representações musicais.

QUESTÃO 18

[...] Este segundo Governo teria sido diferente não apenas porque não havia condições para a ditadura e o líder estava advertido contra ela, mas também por um possível ceticismo de Getúlio, nutrido no exílio de São Borja, sobre o jogo do poder e a prática política que não permitia uma mudança maior no estado de pobreza do Brasil. E ainda mais, pelo sentimento, se não convicção, de que, não contando com um sólido apoio político parlamentar, só lhe restava tentar impor-se através de uma vigorosa e vibrante obra administrativa.

Fonte: D'ARAÚJO, Maria Celina. O segundo governo Vargas 1951-1954: democracia, partidos e crise política. São Paulo: Ática, 1992.

Muito utilizado na sua segunda administração política, o conceito de populismo foi fortemente correlacionado a Vargas. Sobre essa prática sabe-se que

- (A) estabelecia uma política de proximidade aos trabalhadores a partir da autonomia sindical.
- (B) buscava a implementação de estado democrático de direito pleno, dando amplo poder aos sindicatos.
- (C) tinha a construção de um discurso sempre voltado a atender exclusivamente aos interesses patronais.
- (D) estava alinhado a um forte discurso em defesa da união das massas trabalhadoras baseada no carisma do líder.
- (E) descentralizava o poder executivo para ceder total autonomia aos estados e receber apoio dos governadores.

Área Livre

Matemática e suas Tecnologias

QUESTÃO 19

Uma indústria realiza o controle de qualidade de três tipos de peças: A, B e C. Após a inspeção diária realizada para uma amostra de 400 unidades, foi registrado o número de peças defeituosas e não defeituosas, conforme a tabela a seguir.

Tipo de peça	Defeituosas	Não defeituosas	Total
A	12	108	120
B	18	122	140
C	20	120	140
Total	50	350	400

A equipe de engenharia deseja estimar a probabilidade p de que, ao selecionar uma peça **não defeituosa**, ela seja do tipo **C**. Com base nos dados apresentados, o valor aproximado dessa probabilidade satisfaz a condição:

(A) $p \leq 10\%$

(C) $20\% < p \leq 30\%$

(E) $40\% < p \leq 50\%$

(B) $10\% < p \leq 20\%$

(D) $30\% < p \leq 40\%$

QUESTÃO 20

Em linguística e em problemas clássicos de contagem, **anagramas** são todas as diferentes palavras ou sequências que podem ser formadas **reorganizando as letras de uma palavra**, sem acrescentá-las ou removê-las.

Por exemplo, a palavra **CASA**, composta pelas letras C, A, S e A, com repetição da letra A, permite formar anagramas como **ACAS**, **SAAC** e **ASCA**. A quantidade total de anagramas possíveis depende tanto do número de letras quanto da existência de repetições.

Considere agora o termo **SENAICIMATEC**, que possui 12 letras no total e apresenta repetição das letras A, E, I e C, cada uma ocorrendo duas vezes. A quantidade de anagramas possíveis desse termo é **29 937 600**, resultado obtido pela aplicação da fórmula de permutação com elementos repetidos.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a **expressão combinatória** que determina essa quantidade de anagramas.

(A) $\frac{12!}{4 \times 2!}$

(C) $\frac{12!}{(2!)^4}$

(E) $2 \times 4 \times 12!$

(B) $4^2 \times 12!$

(D) $\frac{2 \times 12!}{4!}$

Área Livre

QUESTÃO 21

Um laboratório de análises ambientais monitora diariamente a qualidade da água de um reservatório. Para cada amostra coletada, verifica-se a presença ou ausência de duas características: turbidez acima do permitido e presença de sólidos em suspensão. Em um determinado dia, o relatório registrou que, entre 40 amostras analisadas, 10 apresentaram turbidez elevada, 8 apresentaram sólidos em suspensão, e, destas, 4 apresentaram simultaneamente as duas características. Esses dados são utilizados para estimar probabilidades e orientar decisões de controle ambiental.

Com base nas informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. A probabilidade de selecionar uma amostra que apresente turbidez elevada é igual a 25%.
- II. A probabilidade de selecionar uma amostra que apresente simultaneamente turbidez elevada e sólidos em suspensão é igual a 10%.
- III. A probabilidade de selecionar uma amostra que apresente apenas uma das características é 45%.
- IV. A probabilidade de selecionar uma amostra que não apresente nenhuma das duas características é maior que 60%.

É correto apenas o que se afirma em

- | | | |
|--------------|---------------|-----------------|
| (A) I e II. | (C) II e IV. | (E) I, II e IV. |
| (B) I e III. | (D) III e IV. | |

QUESTÃO 22

Durante a execução de um projeto de edificação vertical, um engenheiro civil utilizou um modelo matemático para prever a perda de resistência de uma liga metálica usada em estruturas metálicas expostas ao calor excessivo. A função que modela a resistência $R(T)$, em MPa , em função da temperatura T , em $^{\circ}C$, é dada por:

$$R(T) = 600 - 80 \cdot \log_{10}(T)$$

Com base na função e nas informações apresentadas, avalie as seguintes afirmações.

- I. Quando a temperatura atinge $100^{\circ}C$, a resistência é igual a $440 MPa$.
- II. A função é decrescente, pois o logaritmo $\log_{10}(T)$ cresce com o aumento de T .
- III. A cada aumento de temperatura, a resistência diminui de forma não linear.
- IV. A resistência da liga metálica atinge $520 MPa$ quando a temperatura é igual a $10^{\circ}C$.

É correto o que se afirma em

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------|
| (A) I, II, III e IV. | (C) III e IV, apenas. | (E) I, apenas. |
| (B) I, II e III, apenas. | (D) II e IV, apenas. | |

Área Livre

QUESTÃO 23

Durante o armazenamento de um composto químico sensível à luz, cientistas observaram que a quantidade de moléculas ativas no frasco dobrava a cada 4 horas, nas primeiras 24 horas de exposição controlada. Suponha que inicialmente o frasco contenha 250 moléculas ativas.

Com base nessa situação, considere as seguintes afirmações.

- I. A função que modela a quantidade de moléculas ativas após t horas pode ser escrita como

$$Q(t) = 250 \cdot 2^{\frac{t}{4}}$$

- II. Após 8 horas, a quantidade de moléculas será 2000.
III. A quantidade de moléculas ativas atingirá 8000 após 20 horas.
IV. A quantidade de moléculas ativas possui uma relação exponencial com o tempo.

É correto o que se afirma em

- | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|
| (A) I, apenas. | (C) I, III e IV, apenas. | (E) I, II, III e IV. |
| (B) II e IV, apenas. | (D) II e III, apenas. | |

Área Livre

QUESTÃO 24

Uma empresa de consultoria está formando um **Comitê Interno de Inovação**, composto por 5 membros escolhidos entre os 12 funcionários do setor administrativo. Entre esses funcionários, há 4 gestores, 5 analistas e 3 assistentes.

As diretrizes internas estabelecem que o comitê deve ter 2 gestores, 2 analistas e 1 assistente.

A equipe de Gestão de Pessoas precisa calcular quantas formações possíveis do comitê atendem a todas essas regras para planejar o processo de seleção interna.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a expressão combinatória que representa o número de comitês possíveis.

(A) $\binom{12}{5}$

(C) $\binom{4}{2}\binom{5}{2}\binom{3}{1}$

(E) $\binom{4}{2} \cdot \binom{5}{3} \cdot \binom{3}{0}$

(B) $\binom{4}{2} \cdot \binom{8}{3}$

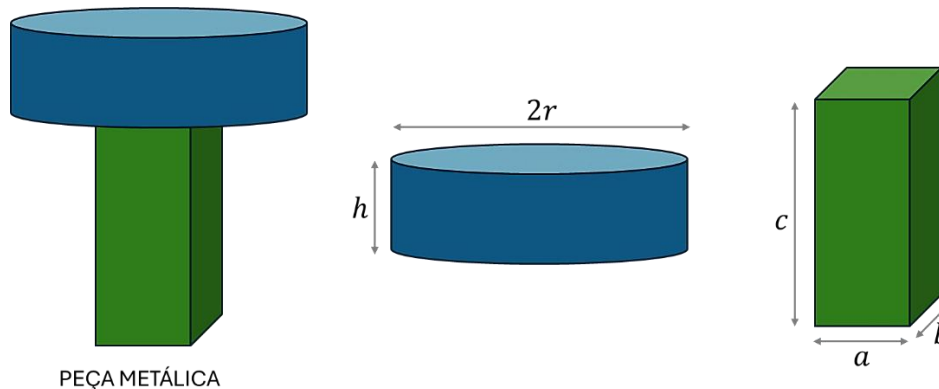
(D) $\binom{4}{2} \cdot \binom{5}{2} \cdot 6$

QUESTÃO 25

Uma peça metálica é composta pela **junção de duas partes**, sem sobreposição de volumes:

- Parte 1 (cilindro): raio r e altura h .
- Parte 2 (paralelepípedo retângulo): arestas a , b e c .

A figura a seguir ilustra a peça completa e as duas partes que a compõem.



Considerando as variáveis arbitrárias que definem as dimensões das peças (a, b, c, r, h), avalie as afirmativas a seguir.

- Se $r = h = a = 2\text{ cm}$ e $b = 1\text{ cm}$ e $c = 4\text{ cm}$, então o volume total da peça é superior a 32 cm^3 .
- Se $a = b = c = h = 10\text{ cm}$ e deseja-se que o volume total da peça metálica seja igual a 2000 cm^3 , então o raio a ser utilizado é $r = \frac{10\sqrt{\pi}}{\pi}\text{ cm}$.
- Uma empresa produz as partes cilíndricas com altura h padronizada. Se decidir dobrar o raio r mantendo h inalterada, o volume da parte cilíndrica irá dobrar.

É correto o que se afirma em

(A) I, apenas.

(C) II, apenas.

(E) I, II e III.

(B) I e II, apenas.

(D) II e III, apenas.

Área Livre

QUESTÃO 26

Uma empresa de reciclagem reaproveita esferas metálicas maciças de raio 5 cm, utilizadas em sistemas industriais de moagem.

Durante o processo de fusão, ocorre uma perda de 10% do volume do metal, restando apenas 90% do volume original. Com o material restante, a empresa fabrica uma nova esfera maciça.

Sabendo que o volume de uma esfera é dado por

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3,$$

Assinale a alternativa que apresenta corretamente o raio da nova esfera.

(A) $\sqrt[3]{110,0} \text{ cm}$

(C) $\sqrt[3]{115,0} \text{ cm}$

(E) $\sqrt[3]{125,0} \text{ cm}$

(B) $\sqrt[3]{112,5} \text{ cm}$

(D) $\sqrt[3]{120,0} \text{ cm}$

QUESTÃO 27

Uma empresa de telefonia cobra de seus clientes uma tarifa diária, em dias nos quais houve uso da linha telefônica, da seguinte forma:

- Até 90 minutos de uso por dia, o cliente paga um valor fixo de R\$ 23,00.
- Se o cliente ultrapassar os 90 minutos, paga um valor adicional V_{adic} , dado por:

$$V_{adic} = \begin{cases} 1,2 \cdot t, & \text{se } 0 < t < 10 \\ 12,00, & \text{se } t \geq 10 \end{cases}$$

em que t representa a quantidade de minutos que excedem os 90 minutos incluídos no plano.

Em uma semana, um cliente apresentou o seguinte consumo:

Dia	Tempo de uso
Segunda	83 min
Terça	74 min
Quarta	95 min
Quinta	118 min
Sexta	100 min
Sábado	Sem uso
Domingo	Sem uso

Assinale a alternativa que corresponde ao valor total pago pelo cliente nessa semana.

(A) R\$ 163,00

(C) R\$ 152,00

(E) R\$ 145,00

(B) R\$ 159,00

(D) R\$ 148,00

QUESTÃO 28

Em uma determinada cidade, ao estudar a relação entre **renda e consumo**, verificou-se que o consumo mensal C de uma família é composto por:

- uma parcela fixa de **R\$ 600,00**, e
- uma parcela variável dada por $0,4x$, em que x representa a renda mensal da família (em reais).

Assim, a função consumo é dada por:

$$C(x) = 600 + 0,4x$$

Com base nesse modelo, avalie as afirmativas a seguir.

- Uma família cuja renda é de R\$ 4.000,00 deve consumir R\$ 2.200,00.
- Uma família com renda igual a R\$ 1.000,00 consome um valor que excede essa renda mensal.
- Se a renda de uma família aumenta em R\$ 200,00, seu consumo aumenta em R\$ 100,00.
- Se a renda de uma família dobra, seu consumo também dobra.

É correto apenas o que se afirma em

(A) I.

(C) I e II.

(E) II, III e IV.

(B) III.

(D) I e III.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

QUESTÃO 29

A tabela a seguir apresenta dados sobre a caracterização ecológica do Cerrado e o impacto do desmatamento sobre o bioma.

Dado	Valor
Área original	~2 039 000 km ²
Vegetação nativa remanescente (2023)	~47% da área original
Espécies vegetais nativas	> 11 000 (com ~44% endêmicas)
Bacias hidrográficas abastecidas	8 das 12 principais do Brasil
Desmatamento anual (2022)	~8 200 km ²
Espécies da fauna ameaçadas de extinção	> 130

MAPBIOMAS. Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2023. São Paulo: MapBiomas, 2024; BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. O Bioma Cerrado. Brasília: MMA, 2023 (adaptado).

A respeito das causas e consequências do desmatamento no Cerrado, analise as afirmativas a seguir.

- I. A condição de ‘hotspot’ de biodiversidade do Cerrado indica simultaneamente alta concentração de espécies endêmicas e elevada pressão antrópica sobre seus ecossistemas, sendo o desmatamento o principal fator de ameaça à sua biota.
- II. A supressão da vegetação nativa do Cerrado compromete a disponibilidade hídrica regional, pois o bioma contribui para a recarga de aquíferos e para o abastecimento das principais bacias hidrográficas brasileiras.
- III. O uso do fogo como ferramenta de conversão de áreas para a agropecuária degrada os solos do Cerrado ao eliminar a matéria orgânica superficial, reduzir a biota edáfica e ampliar a susceptibilidade à erosão hídrica.
- IV. A fragmentação dos remanescentes de vegetação nativa do Cerrado favorece o aumento da biodiversidade regional, pois a criação de bordas entre diferentes tipos de habitat amplia os nichos ecológicos disponíveis para as espécies.

É correto o que se afirma em

- | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|
| (A) I e II, apenas. | (C) II e III, apenas. | (E) I, II, III e IV. |
| (B) I e III, apenas. | (D) I, II e III, apenas. | |

QUESTÃO 30

Em 2026, autoridades sanitárias da República Democrática do Congo registraram um aumento de casos de doença causada pelo vírus Ebola, especialmente em províncias do leste do país. O controle do surto enfrenta desafios relacionados à mobilidade populacional, ao rastreamento de contatos e à precariedade da infraestrutura de saúde nas regiões afetadas. O vírus Ebola é um agente infeccioso de natureza acelular, constituído por material genético do tipo RNA de fita simples, envolto por um capsídeo proteico e um envelope lipídico derivado da membrana da célula infectada.

Sobre as características dos vírus e seu processo de multiplicação, assinale a alternativa correta.

- (A) O vírus Ebola depende da maquinaria metabólica da célula hospedeira para produzir novas partículas virais.
- (B) O vírus Ebola consegue sintetizar proteínas independentemente das células infectadas.
- (C) O vírus Ebola apresenta organização celular completa, com metabolismo próprio.
- (D) O vírus Ebola é formado por células procarióticas especializadas em parasitismo.
- (E) O vírus Ebola realiza divisão celular por mitose durante sua reprodução.

QUESTÃO 31

Em 1851, Léon Foucault demonstrou a rotação da Terra usando um pêndulo de 67 m de comprimento suspenso no Panteão de Paris. Inspirado nesse experimento, um físico monta um pêndulo de precisão em laboratório e registra o gráfico abaixo com um sensor de posição.



Adotando $g = (\pi^2)\text{ m/s}^2$, o comprimento do pêndulo que gerou o gráfico é:

- (A) 1 m (C) $0,04\text{ m}$ (E) 16 m
 (B) 4 m (D) $2\pi\text{ m}$

QUESTÃO 32

Um bloco de massa 2 kg é lançado verticalmente para cima, a partir do solo, com velocidade inicial de 20 m/s . Durante a subida, as forças resistivas realizam um trabalho de -100 J sobre o bloco. Adote $g = 10\text{ m/s}^2$.

A altura máxima atingida pelo bloco é:

- (A) 25 m (C) 15 m (E) 5 m
 (B) 20 m (D) 10 m

QUESTÃO 33

Em um experimento de física, três esferas metálicas puntiformes estão fixas em posições alinhadas no eixo x , conforme a tabela.

Esfera	Carga (μC)	Posição (m)
A	+6	$x = 0$
B	-3	$x = 2$
C	+9	$x = 5$

Considere: $k = 9 \times 10^9\text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}$ e $1\mu\text{C} = 10^{-6}\text{ C}$.

Com base nos dados apresentados e nos conceitos da eletrostática, avalie as afirmativas a seguir.

- I. A força elétrica resultante sobre a carga B aponta para a esquerda.
- II. Se a distância entre A e B dobrar, a força elétrica entre elas reduz-se à metade.
- III. O módulo da força elétrica entre B e C é igual ao módulo da força entre A e B .

É correto o que se afirma em

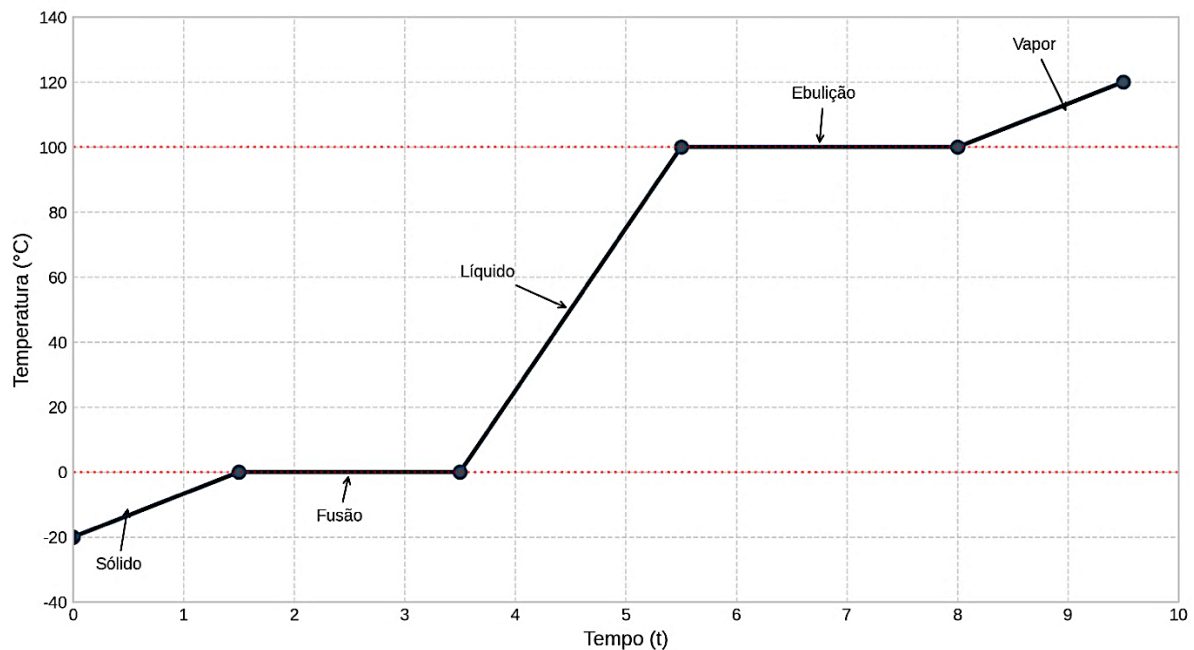
- (A) I, apenas. (C) I e II, apenas. (E) I, II e III.
 (B) II, apenas. (D) II e III, apenas.

Área Livre

QUESTÃO 34

Um estudante aqueceu uma amostra de gelo a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ até transformá-la completamente em vapor, registrando as temperaturas ao longo do tempo e obtendo um gráfico Temperatura $\times$ Tempo.

Curva de Aquecimento da Água



Com base no gráfico e nos conceitos de calorimetria, analise as afirmativas a seguir.

- Nos trechos inclinados, o calor fornecido provoca aumento de temperatura e é calculado por $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$, sendo c o calor específico na fase correspondente.
- Nos trechos horizontais, a temperatura permanece constante porque o calor fornecido é utilizado para romper as interações intermoleculares, em vez de aumentar a energia das moléculas, caracterizando uma mudança de fase.
- O calor latente de fusão do gelo e o calor latente de vaporização da água são iguais, pois ambos correspondem a trechos horizontais no gráfico.
- A inclinação dos trechos inclinados depende do calor específico da substância em cada fase: quanto maior o calor específico, menor a inclinação, indicando que a temperatura sobe mais lentamente.

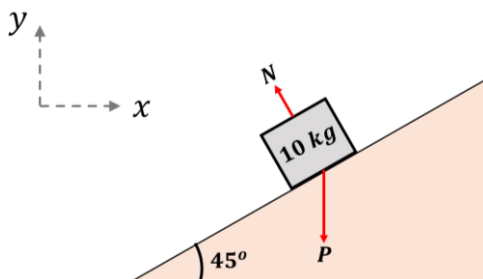
É correto o que se afirma em

- | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|
| (A) I e II, apenas. | (C) I, II e III, apenas. | (E) I, II, III e IV. |
| (B) II e IV, apenas. | (D) I, II e IV, apenas. | |

Área Livre

QUESTÃO 35

Um bloco de massa $m = 10 \text{ kg}$ está na iminência de deslizar em um plano inclinado de 45° . O coeficiente de atrito estático é $\mu_e = 1$.



Dados:

- $g = 10 \text{ m/s}^2$
- $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0,71$

Com base nas informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- A força normal sobre o bloco é $50\sqrt{2} \text{ N}$.
- Se a massa do bloco for duplicada, a força normal também duplicará.
- Se o coeficiente de atrito estático fosse reduzido à metade, o bloco começaria a deslizar.

É correto o que se afirma em

- (A) III, apenas. (C) I e III, apenas. (E) I, II e III.
(B) I e II, apenas. (D) II e III, apenas.

QUESTÃO 36

A tabela a seguir apresenta dados de quatro elementos químicos:

Elemento	Número atômico (Z)	1ª Energia de ionização (kJ/mol)	Eletronegatividade (Pauling)
Li	3	520	1,0
Na	11	496	0,9
F	9	1681	4,0
Cl	17	1251	3,2

Com base nos dados da tabela e nas tendências das propriedades periódicas, analise as afirmativas a seguir.

- O raio atômico do *Na* é maior que o do *Li*, pois o *Na* possui maior número de camadas eletrônicas.
- A eletronegatividade do *F* é maior que a do *Cl* porque o *F* possui menor raio atômico, atraindo com maior intensidade os elétrons de ligação.
- A 1ª energia de ionização do *Na* é menor que a do *Li*, pois o *Na* possui menor número de prótons.
- A 1ª energia de ionização do *F* é maior que a do *Cl* porque o *F* tem menor raio atômico, tornando a atração do núcleo sobre o elétron mais externo mais intensa.

É correto o que se afirma em

- (A) I, apenas. (C) II e III, apenas. (E) I, II, III e IV.
(B) I e II, apenas. (D) I, II e IV, apenas.

Área Livre

QUESTÃO 37

A tabela a seguir apresenta dados de três soluções aquosas preparadas em laboratório. Massas molares: $NaCl = 58,5 \text{ g/mol}$; $HCl = 36,5 \text{ g/mol}$; $NaOH = 40,0 \text{ g/mol}$.

Solução	Soluto	Massa do soluto (g)	Volume (mL)	Densidade (g/mL)
A	$NaCl$	58,5	1000	1,04
B	HCl	36,5	500	1,10
C	$NaOH$	40,0	2000	1,02

Com base nos dados da tabela e nas definições de grandezas envolvidas em cálculos de soluções, analise as afirmativas.

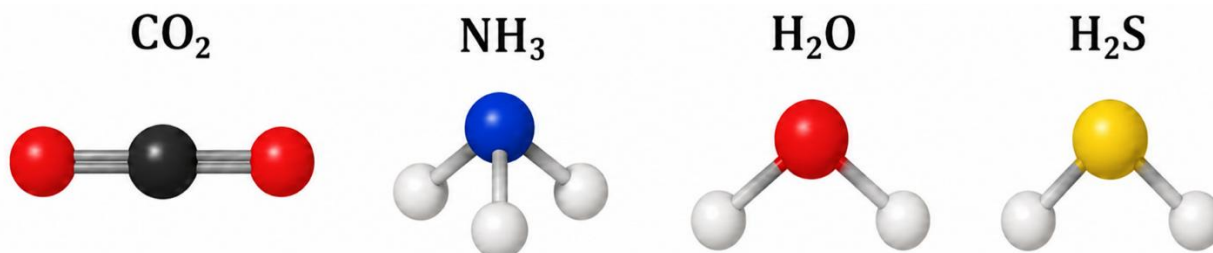
- I. A concentração molar da solução A é igual a $1,0 \text{ mol/L}$.
- II. A concentração molar da solução B é igual à da solução A, pois ambas contêm 1 mol de soluto dissolvido.
- III. A solução C apresenta a menor concentração em massa (g/L) entre as três soluções.

É correto o que se afirma em

- | | | |
|------------------|----------------------|-----------------------|
| (A) I, II e III. | (C) I e III, apenas. | (E) II e III, apenas. |
| (B) I, apenas. | (D) I e II, apenas. | |

QUESTÃO 38

Considere as representações moleculares a seguir.



Sobre as moléculas representadas e os conceitos de polaridade e interações intermoleculares, analise as afirmativas.

- I. A molécula de CO_2 , embora possua ligações polares $C = O$, é apolar porque sua geometria linear faz com que os vetores de momento de dipolo se anulem.
- II. A força intermolecular predominante no NH_3 é a ligação de hidrogênio, pois o nitrogênio possui par de elétrons livres e está diretamente ligado a átomos de hidrogênio.
- III. A H_2O possui ponto de ebulição mais alto que o H_2S porque as ligações de hidrogênio entre moléculas de água são mais intensas que as forças dipolo-dipolo entre moléculas de H_2S .
- IV. As moléculas de NH_3 e H_2O estabelecem o mesmo tipo de interação intermolecular predominante e, por isso, apresentam pontos de ebulição idênticos.

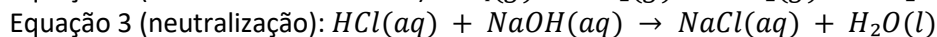
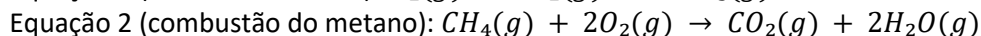
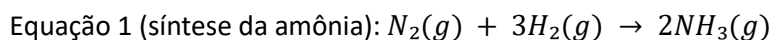
É correto o que se afirma em

- | | | |
|----------------------|--------------------------|----------------------|
| (A) I, apenas. | (C) I e II, apenas. | (E) I, II, III e IV. |
| (B) II e IV, apenas. | (D) I, II e III, apenas. | |

Área Livre

QUESTÃO 39

Considere as três equações químicas balanceadas a seguir, associadas a processos industriais e cotidianos:



Com base nas equações e nos princípios de classificação de reações e conservação da massa, analise as afirmativas.

- I. Na reação da equação 1, o nitrogênio sofre redução, pois seu número de oxidação decresce de 0, no N_2 , para -3 , no NH_3 .
- II. Na reação da equação 2, a lei da conservação das massas determina que a soma das massas de CH_4 e O_2 é igual à soma das massas de CO_2 e H_2O produzidos.
- III. A reação da equação 3 é classificada como reação de oxirredução, pois o HCl se dissocia em íons H^+ e Cl^- na presença do $NaOH$.
- IV. Nenhuma das três equações representa uma reação de análise (decomposição), pois todas envolvem dois ou mais reagentes distintos.

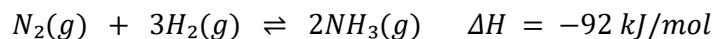
É correto o que se afirma em

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| (A) I, apenas. | (C) I e II, apenas. | (E) I, II, III e IV. |
| (B) II e III, apenas. | (D) I, II e IV, apenas. | |

Área Livre

QUESTÃO 40

Na síntese industrial da amônia, denominada processo Haber-Bosch, o nitrogênio e o hidrogênio reagem sob condições controladas de temperatura (400–500°C), alta pressão (150–300 atm) e catalisador de ferro, conforme a equação:



O ajuste das condições operacionais é essencial para maximizar o rendimento industrial do processo.

Aplicando o princípio de Le Chatelier ao equilíbrio da síntese de amônia, ao aumentar a pressão total do sistema com temperatura constante, o equilíbrio

- (A) desloca-se no sentido da formação de N_2 e H_2 , pois a reação direta é endotérmica.
- (B) não é afetado pela variação de pressão, pois a reação envolve apenas substâncias gasosas.
- (C) desloca-se no sentido da formação de N_2 e H_2 , aumentando o número total de mols de gás no sistema.
- (D) desloca-se no sentido da formação de NH_3 somente se a temperatura for, simultaneamente, reduzida.
- (E) desloca-se no sentido da formação de NH_3 , pois esse sentido reduz o número total de mols de gás no sistema.

Área Livre

28

1

1

H

hidrogênio

1,008

3

Li

lítio

6,94

11

Na

sódio

22,990

2

4

Be

berílio

9,0122

12

Mg

magnésio

24,305

13

20

Ca

cálcio

40,078(4)

37

88

Rb

rubídio

85,468

55

88

Cs

césio

132,91

87

Fr

frâncio

14

21

Sc

escândio

44,956

39

Y

ítrio

88,906

57 a 71

89 a 103

15

22

Ti

titânio

47,867

40

Zr

zircônio

91,224(2)

72

Hf

hafânio

178,486(6)

104

Rf

rutherfordio

16

23

V

vanádio

50,942

41

Nb

nióbio

92,906

73

Ta

tântalo

180,95

105

Db

dúbnio

17

24

Cr

cromio

51,996

42

Mo

molibdênio

95,95

74

W

tungstênio

183,84

106

Sg

seabórgio

18

25

Mn

manganês

54,938

43

Tc

tecnécio

75

Re

rênio

186,21

107

Bh

bóhrio

19

26

Fe

ferro

55,845(2)

44

Ru

rutênio

101,07(2)

76

Os

ósmio

190,23(3)

108

Hs

hássio

20

27

Co

cobalto

58,933

45

Rh

ródio

102,91

77

Ir

irídio

192,22

109

Mt

meitnério

21

28

Ni

níquel

58,693

46

Pd

paládio

106,42

78

Pt

platina

195,08

110

Ds

darmstádio

22

29

Cu

cobre

63,546(3)

47

Ag

prata

107,87

79

Au

ouro

196,97

111

Rg

roentgênio

23

30

Zn

zinco

65,38(2)

48

Cd

cadmíio

112,41

80

Hg

mercúrio

200,59

112

Cn

copernício

24

31

Ga

gálio

69,723

49

In

índio

114,82

81

Tl

tálio

204,38

113

Nh

nihônio

25

32

Ge

germânio

72,630(8)

50

Sn

estanho

118,71

82

Pb

chumbo

207,2

114

Fl

fleróvio

26

33

As

arsênio

74,922

51

Sb

antimônio

121,76

83

Bi

bismuto

208,98

115

Mc

moscóvio

27

34

Se

selênio

78,971(8)

52

Te

telúrio

127,60(3)

84

Po

polônio

116

Lv

livermório

28

35

Br

bromo

79,904

53

I

iodo

126,90

85

At

astato

117

Ts

tennesso

29

36

Kr

cripônio

83,798(2)

54

Xe

xenônio

131,29

86

Rn

radônio

118

Og

oganessônio

30

37

Sr

estrôncio

87,62

56

Ba

bário

137,33

88

Ra

rádio

31

38

Y

itrio

88,906

57 a 71

89 a 103

32

39

Zr

zircônio

91,224(2)

72

Hf

hafânio

178,486(6)

104

Rf

rutherfordio

33

40

Nb

nióbio

92,906

73

Ta

tântalo

180,95

105

Db

dúbnio

34

41

Mo

molibdênio

95,95

74

W

tungstênio

183,84

106

Sg

seabórgio

35

42

Tc

tecnécio

75

Re

rênio

186,21

107

Bh

bóhrio

36

43

Ru

rutênio

101,07(2)

76

Os

ósmio

190,23(3)

108

Hs

hássio

37

44

Rh

ródio

102,91

77

Ir

irídio

192,22

109

Mt

meitnério

38

45

Pd

paládio

106,42

78

Pt

platina

195,08

110

Ds

darmstádio

39

46

Ag

prata

107,87

79

Au

ouro

196,97

111

Rg

roentgênio

40

47

Cd

cadmíio

112,41

80

Hg

mercúrio

200,59

112

Cn

copernício

41

48

In

índio

114,82

81

Tl

tálio

204,38

113

Nh

nihônio

42

49

Sn

estanho

118,71

82

Pb

chumbo

207,2

114

Fl

fleróvio

43

50

Sb

antimônio

121,76

83

Bi

bismuto

208,98