



INSCRIÇÃO	NOME		
IDENTIDADE		SALA	SEQUENCIAL
ASSINATURA			PROVA A

Transcreva a **frase de segurança**, abaixo, para o local indicado na Folha de Respostas. Autoria de Ferreira Gullar

“Não quero saber do sofrimento, quero é felicidade.”

## CONCURSO PÚBLICO

**EDITAL Nº 01/2025/CC-EBTT, DE 04 DE AGOSTO DE 2025**

### CADERNO DE QUESTÕES

# Química

#### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES REFERENTES À PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS.

- Verifique se este caderno contém 65 questões, sendo 10 de Língua Portuguesa, 05 de Língua Inglesa, 05 de Conhecimentos Socioeconômicos do Maranhão, 10 de Conhecimentos Educacionais, 10 de Legislação Administrativa e Educacional e 25 de Conhecimentos Específicos.
- Ao receber a Folha de Respostas, verifique se o seu nome e número do documento de identificação estão corretos.
- A Prova Objetiva de Conhecimentos terá a duração total de 4 horas e esse tempo inclui a marcação da Folha de Respostas.
- Só será permitido se retirar definitivamente do local de realização da prova objetiva transcorridos no mínimo, 60 (sessenta) minutos do seu início, porém o candidato não poderá levar consigo o caderno de questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
- Não será permitido levar o caderno de questões antes que se completem 3 (três) horas de prova, devendo, obrigatoriamente, devolver ao fiscal da sala sua folha de respostas.
- Utilize caneta esferográfica de material transparente, ponta grossa de tinta cor preta ou azul.
- Cada questão possui apenas uma alternativa correta.
- Mais de uma resposta assinalada para a mesma questão provoca a anulação da resposta.
- Ao final da prova, devolva ao fiscal de sala a Folha de Respostas assinada no local indicado.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão entregar as respectivas Folhas de Respostas e se retirar da sala simultaneamente.
- O Gabarito Oficial das questões de múltipla escolha da Prova Objetiva será publicado em até 24 (vinte e quatro) horas a contar do dia subsequente ao de sua realização, no site oficial da Fundação Sôsândrade.

COD. PRV	CARGO
64A	Química

## LÍNGUA PORTUGUESA

Texto de referência para responder às questões de **01** a **09**.

### O falso dilema entre responsabilidade de plataformas e liberdade de expressão

O projeto de Lei 2.628/2022 (ECA Digital), aprovado na Câmara dos Deputados nesta semana, prevê regras equilibradas para proteger crianças e adolescentes dos graves riscos de violações de direitos no ambiente digital.

Durante os debates, circulou entre seus críticos o argumento inconsistente de um suposto perigo de censura. Mas esse temor some com a simples leitura do texto, que contempla garantias para preservar e, mais, fortalecer a liberdade de expressão. Um dos cuidados ao longo do processo legislativo foi inclusive prever meios para superar a censura privada atualmente praticada pelas plataformas digitais.

De modo inédito, por consenso entre governo e oposição — e como resultado da participação ativa da sociedade civil durante as discussões do texto —, o relatório do deputado Jadyel Alencar, aprovado no plenário da Câmara dos Deputados, incorporou um mecanismo-chave para defender a plena liberdade de expressão on-line: o devido processo na moderação.

[...]

Nosso exercício da liberdade de expressão está submetido a decisões obscuras de empresas privadas estrangeiras. O desenho previsto no projeto de lei é o melhor antídoto contra qualquer receio de censura, pois protege o usuário de abusos e do arbítrio.

[...]

A previsão legal do devido processo na moderação democratiza a liberdade de expressão no ambiente digital: o Eca Digital cria uma dinâmica segura e imediata entre usuário e plataforma, com deveres legais detalhados e proporcionais.

Madura e equilibrada, a proposta é firme na retirada de conteúdos que violem direitos de crianças e adolescentes (artigo 29) e garante o devido processo (artigo 30). Em vez de escolher entre proteger crianças ou resguardar a liberdade de expressão, o projeto faz as duas coisas ao mesmo tempo. Por isso, é crucial que o Senado aprove rapidamente o Projeto de Lei 2.628/2022.

O Brasil deve se tornar referência internacional contra os atuais índices alarmantes de violência on-line contra crianças e adolescentes, gerados em nome do lucro e da comodidade das plataformas digitais.

O texto do Projeto de Lei 2.628/2022 protege direitos prioritários à luz dos pilares da democracia: liberdade de expressão, direito à comunicação e segurança jurídica.

<https://www1.folha.uol.com.br/opinia0/2025/08/o-falso-dilema-entre-responsabilidade-de-plataformas-e-liberdade-de-expressao.shtml>. Acesso em: 22 ago. 2025. Com adaptações.

### 01

1357S2Q01

O articulista afirma, no título, que o dilema é infundado. Uma defesa dessa ideia encontra-se explicitada no trecho:

- “Nosso exercício da liberdade de expressão está submetido a decisões obscuras de empresas privadas estrangeiras.”
- “o Eca Digital cria uma dinâmica segura e imediata entre usuário e plataforma, com deveres legais detalhados e proporcionais.”
- “a proposta é firme na retirada de conteúdos que violem direitos de crianças e adolescentes (artigo 29)”.
- “Por isso, é crucial que o Senado aprove rapidamente o projeto de lei 2628/2022.”
- “De modo inédito, por consenso entre governo e oposição — e como resultado da participação ativa da sociedade civil durante as discussões do texto.”

### 02

1357S2Q02

O articulista reafirma de modo definitivo a posição que assume em relação ao ECA Digital ao

- evidenciar que a consonância entre governo, oposição e sociedade civil foi fundamental ao longo do processo legislativo e aprovação do ECA Digital.
- insinuar que a regulamentação das plataformas digitais deve ser aprovada de forma célere pelo Senado.
- informar que o Brasil deve se tornar referência internacional no combate à violência contra crianças e adolescentes em ambientes digitais.

Está correto o que se afirma em:

- I, apenas.
- I e II, apenas.
- III, apenas.
- I e III, apenas.
- I, II e III.

### 03

1357S2Q03

“O texto do Projeto de Lei 2.628/2022 protege direitos prioritários à luz dos pilares da democracia:”.

O emprego do acento grave nesse período está correto porque “à luz” é um/uma

- locução adverbial feminina.
- locativo antecedido de artigo feminino.
- expressão de modo.
- locução conjuntiva.
- complemento de um termo preposicionado.

Trecho de referência para responder à questão **04**.

“De modo inédito, por consenso entre governo e oposição — e como resultado da participação ativa da sociedade civil durante as discussões do texto —, o relatório do deputado Jadyel Alencar, aprovado no plenário da Câmara dos Deputados, incorporou um mecanismo-chave para defender a plena liberdade de expressão on-line: o devido processo na moderação.”

**04**

1357S2Q04

Se tivesse sido aprovado mais de um relatório, o verbo “incorporar” e seu complemento apresentariam a seguinte forma, de acordo com a norma-padrão:

- a) incorporaram uns mecanismo-chaves.
- b) incorporam uns mecanismos-chaves.
- c) incorporaram uns mecanismos-chave.
- d) incorporarão um mecanismo-chave.
- e) incorporariam uns mecanismos-chave.

**05**

1357S2Q05

Dentre os vocábulos a seguir, o processo de formação por composição ocorreu em

- a) “alarmantes”.
- b) “democracia”.
- c) “comunicação”.
- d) “internacional”.
- e) “equilibrada”.

**06**

1357S2Q06

A figura de linguagem “metáfora” foi empregada no seguinte excerto:

- a) “e como resultado da participação ativa da sociedade civil durante as discussões do texto”.
- b) “Mas esse temor some com a simples leitura do texto, que contempla garantias para preservar e, mais, fortalecer a liberdade de expressão.”
- c) “Um dos cuidados ao longo do processo legislativo foi inclusive prever meios para superar a censura privada atualmente praticada pelas plataformas digitais.”
- d) “O desenho previsto no projeto de lei é o melhor antídoto contra qualquer receio de censura, pois protege o usuário de abusos e do arbítrio.”
- e) “Em vez de escolher entre proteger crianças ou resguardar a liberdade de expressão, o projeto faz as duas coisas ao mesmo tempo.”

**RASCUNHO**

Trecho de referência para responder às questões **07** e **08**.

“Durante os debates, circulou entre seus críticos o argumento inconsistente de um suposto perigo de censura. Mas esse temor some com a simples leitura do texto, que contempla garantias para preservar e, mais, fortalecer a liberdade de expressão. Um dos cuidados ao longo do processo legislativo foi inclusive prever meios para superar a censura privada atualmente praticada pelas plataformas digitais.”

**07**

1357S2Q07

Nesse parágrafo, o sinal gráfico “vírgula” poderia ser empregado, sem caracterizar erro gramatical, para isolar a palavra

- a) “inclusive”.
- b) “meios”.
- c) “leitura”.
- d) “cuidados”.
- e) “praticada”.

**08**

1357S2Q08

A expressão que retoma uma informação anteriormente citada no parágrafo é:

- a) “plataformas digitais”.
- b) “suposto perigo”.
- c) “Um dos cuidados”.
- d) “atualmente”.
- e) “esse temor”.

**09**

1357S2Q09

São palavras que receberam acento gráfico por serem, respectivamente, paroxítona terminada em ditongo e proparoxítona:

- a) “prevê” e “violência”.
- b) “índice” e “conteúdos”.
- c) “prioritários” e “antídoto”,
- d) “antídoto” e “exercício”.
- e) “inédito” e “críticos”.

**RASCUNHO**

Texto de referência para responder à questão 10.

**REDES SOCIAIS FORAM FUNDAMENTAIS PARA AS INVASÕES.**



Disponível em: <https://blogdoafm.com.br/charge-redes-sociais-foram-fundamentais-para-invasoes/> Acesso em: 22 ago. 2025.

**10**

**1357S2Q10**

O humor da charge é gerado a partir da

- a) veemência expressa pela palavra TOTALMENTE.
- b) negação enfática revelada em “De maneira alguma”.
- c) retomada da expressão “redes sociais” em SOMOS.
- d) ideia de compartilhamento do ícone ▾.
- e) atribuição de sentidos diferentes à palavra RESPONSÁVEIS.

**RASCUNHO**

**RASCUNHO**

## LÍNGUA INGLESA

The three passages below are part of the paper "Elite bilingual education in Brazil: an applied linguist's perspective. Read them and answer questions 11 to 15.

LIBERALI, Fernanda; MEGALE, Antonieta. Elite bilingual education in Brazil: an applied linguist's perspective. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 2016, v.18, 95-108.

**11**

1357S2Q11

Brazil has always been a multilingual country, although throughout its history it has systematically tried to get rid of its linguistic and cultural diversity or veil it. However, for the last two decades alone, we have witnessed an ideological change that acknowledges and stimulates Brazilian plurilingualism. In this scenario, Liberali and Megale (2011) point out that there are four Brazilian bilingual education proposals: bilingual education with sign language, indigenous bilingual education, bilingual education in multilingual contexts, and elite or prestigious bilingual education whose name was given due to the favorable financial conditions of students who can attend these schools, in them instruction occurs in two languages simultaneously, most commonly English and Portuguese.

What is correct to affirm about the passage?

- Although Brazil has historically suppressed its linguistic diversity, in recent decades there has been a shift toward valuing plurilingualism.
- Brazil has been ensuring equal recognition of a diversity of languages and implementing bilingual education policies nationwide throughout history.
- The country has always been officially monolingual, never acknowledging the reality of bilingual education proposals that have already been in place.
- Linguistic diversity in Brazil has only been recognized in the context of foreign language instruction, with no relevance given to minoritized languages.
- Bilingual education in Brazil has been primarily constrained to elite schools in the last two decades.

**RASCUNHO**

**12**

1357S2Q12

(...) In some cases, the interest in a prestigious bilingualism arose from a desire by some countries to benefit economically, politically, and culturally from the straightforward participation in the global network that has been built through the use of English (Gardner, 2012). On the other hand, it is also accomplished as an answer to world multilingualism, generating the possibility of participation in intercultural actions in different languages and different cultural experiences (García & Flores, 2012). Therefore, this means the creation of a kind of education that, in a significant way, not only includes apprentices but also opens space for them to act and participate through various language practices (García & Flores, 2012). With the learning experience within a bilingual education context, students may increase their cultural awareness both in the culture(s) of origin, and in the culture of the additional language, have a different way of looking at things, build tolerance towards linguistic and cultural groups, value human diversity, and constitute themselves with hybrid identities (Canclini, 2011).

Read the excerpt above and decide if the information below is True (T) or False (F). Then choose the correct alternative below.

- Some countries' interest in English is mostly connected to political, cultural, and economic benefits as an attempt to be part of a larger international network.
  - The use of English worldwide is described as one of the strongest tools for the manipulation of soft power that has been developed through bilingual education in Brazil by the elite and against minorities.
  - Students' agency, empowerment, and interculturality are some of the possible outcomes of bilingual education.
  - Bilingual education is presented as strengthening students' original cultural identity, even shielding students from letting in any changes or hybrid influences from English-speaking countries.
- III and IV are false.
  - I, II and III are false.
  - I, III and IV are true.
  - II, III and IV are true.
  - I and III are true.

**RASCUNHO**

**13**

1357S2Q13

Although there are no official numbers due to this lack of regulation, it is possible to picture the expansion of bilingual schools based on research data and publishing houses. There are also few projects in public schools. This expansion may be understood once the teaching of English in Brazil has become a booming business and the belief that this language is essential to a successful life is transmitted by the media (Rajagopalan, 2005). It is necessary that (...) researchers problematize and propose reflections on people's rights and duties involving their participation in the economic, social, and political life of the communities which they are part of and which they may join. For this to be accomplished, there must be a conscientious multilingual education and not just teaching by means of a practice called "elite bilingual education" reinforcing its "elite" nature. (...) We observed that although heteroglossic views of language have been an important notion discussed at universities in order to rethink the teaching of language and the type of bilingual education provided in Brazil, these discussions do not reach the schools which continue to adopt monolingual views of language in their practices and policies.

Based on the excerpt above, which difficulties persist in the development of bilingual education in Brazil?

- Even though elite bilingual education is criticized for reinforcing inequality, the text points out that it has already become the main pathway to implement multilingual education in public schools.
- The growth of bilingual schools demonstrates that heteroglossic perspectives are gradually entering classrooms, although universities still prioritize monolingual approaches in their curricula.
- At all levels, academic and practical, university and schools, the promotion of critical and democratic perspectives to rethink multilingual education beyond is needed.
- The lack of regulation makes it impossible to know the true extent of bilingual education, but it ensures that public and private schools, as well as universities, adopt critical language policies in practice.
- The expansion of English teaching, which is reinforced by the commerce and the media, is described as sufficient evidence that multilingual education is already integrated into Brazilian school system.

**RASCUNHO****14**

1357S2Q14

Choose the option that correctly answer the question, "If discussions on heteroglossic views of language reached schools, what could happen?"

- They will transform monolingual practices immediately.
- They would transform monolingual practices.
- They transform monolingual practices.
- They are transforming monolingual practices.
- They had transformed monolingual practices.

**15**

1357S2Q15

About the sentence "Although there are no official numbers due to this lack of regulation, it is possible to picture the expansion of bilingual schools based on research data and publishing houses."

Which alternative correctly rewrites the sentence in the passive voice?

- The expansion of bilingual schools had been pictured based on research data.
- Research data and publishing houses picture the expansion of bilingual schools.
- The expansion of bilingual schools is picturing research data and publishing houses.
- The expansion of bilingual schools can be pictured based on research data and publishing houses.
- Research data and publishing houses have been picturing the expansion of bilingual schools.

**RASCUNHO**

## CONHECIMENTOS SOCIOECONÔMICOS DO MARANHÃO

**16**

1357S2Q16

De Teresina a São Luís

Peguei o trem em Teresina  
Pra São Luís do Maranhão  
Atravessei o Parnaíba  
Ai, ai que dor no coração  
O trem danou-se naquelas brenhas  
Soltando brasa, comendo lenha  
Comendo lenha e soltando brasa  
Tanto queima como atrasa  
Tanto queima como atrasa  
Bom dia, Caxias, .  
Terra morena de Gonçalves Dias  
Dona Sinhá avisa pra seu Dá  
Que eu tô muito avexado  
Dessa vez não vou ficar  
O trem danou-se naquelas brenhas  
Soltando brasa, comendo lenha  
Comendo lenha e soltando brasa  
Tanto queima como atrasa  
Tanto queima como atrasa  
Boa tarde, Codó, do folclore e do catimbó  
Gostei de ver cabrochas de bom trato  
Vendendo aos passageiros  
"De comer" mostrando o prato  
O trem danou-se naquelas brenhas  
Comendo lenha e soltando brasa  
Tanto queima como atrasa  
Tanto queima como atrasa  
Alô Coroaá, os cearenses acabam de chegar  
Pra meus irmãos uma safra bem feliz  
Vocês vão para Pedreiras e eu vou pra São Luís.

(De Teresina a São Luís. Composição: Helena Gonzaga e João do Vale. RCA Victor, 1962.)

A letra da conhecida música composta por João do Vale e cantada por tantos outros destaca de maneira bastante afetiva:

- a) áreas de atuação de mineradoras.
- b) destinos de imigrantes nordestinos.
- c) municípios do sertão maranhense.
- d) cidades ligadas por uma linha férrea.
- e) regiões produtoras de soja e milho.

### RASCUNHO

**17**

1357S2Q17

Essa realidade é bem mais acentuada no campo maranhense, principalmente em razão do crescente processo desenvolvimentista de industrialização que influencia a chegada de grandes projetos e do agronegócio no meio rural e ocasiona um cerceamento de acesso aos territórios, comprometendo a reprodução familiar de muitos trabalhadores (as) rurais. Outro fato é que tais trabalhadores não conseguem ser inseridos no modelo de produtividade da agricultura moderna, em razão da baixa escolaridade e pouca qualificação profissional, o que contribui decisivamente tanto para o quadro de indigência referente às relações de trabalho quanto para os deslocamentos compulsórios da população pobre. Essa nova dinâmica instaurada no campo maranhense é um fator preponderante para a migração de trabalhadores (as) rurais, que buscam, mesmo que precariamente, a inserção no mercado de trabalho, e que pode resultar em condições análogas à de escravos, conforme previsto no artigo 149 do Código Penal Brasileiro.

(MOURA, Flávia de Almeida; SOUSA, Joyce Érica Amaral; MELO, Rafael Passos de. Migração e pobreza: notas sobre o trabalho escravo contemporâneo na baixada maranhense. São Luís: EDUFMA, 2022, p.168)

O Maranhão carrega o deplorável título de maior fornecedor de mão de obra submetida a condições análogas à escravidão. A busca desses trabalhadores em situações, muitas vezes precárias, explica-se pela (o):

- a) enfraquecimento dos movimentos sociais existentes no campo e a consequente perda de capital político.
- b) ausência de políticas públicas de repasse direto e contínuo de recursos financeiros a famílias submetidas à miséria.
- c) desarticulação entre avanço de projetos econômicos e a realidade existente no campo maranhense.
- d) desestruturação de um grande volume de famílias atreladas a ambientes de vertiginoso crescimento da violência.
- e) inexistência de ações governamentais voltadas para o enfrentamento aos altos índices de evasão escolar.

### RASCUNHO

**18**

1357S2Q18

## TEXTO 1

O tambor de crioula felizmente continua muito vivo e atuante em São Luís e em todo o Estado. Temores previstos na época da pesquisa de que o incentivo ao turismo poderia contribuir para a breve descaracterização desta manifestação cultural não se concretizaram. Ao lado de apresentações turísticas [...] continuam a ser realizados pagamentos de promessa do catolicismo popular e do tambor de mina, com a realização de festas de tambor de crioula. [...] Hoje a intelectualidade jovem do Maranhão está descobrindo e valorizando o tambor de crioula como forma de divertimento, como objeto de estudo e como importante manifestação da cultura popular maranhense.

(FERRETTI, Sergio (Org.) Tambor de Crioula. Ritual e Espetáculo. 3. ed. São Luís: Comissão Maranhense de Folclore, 2002, p. 12)

## TEXTO 2

A ligação feita entre tambor de crioula, santos e entidades foi mencionada em todos os grupos. Alguns afirmaram que a prática do tambor só se justifica se em louvor a São Benedito, ou outro santo festejado. Outros consideravam que o tambor é uma festa, uma diversão, logo a presença do santo só é necessária quando se está pagando promessa. Para alguns, apenas santos católicos. Já outros reverenciam santos, entidades de cultos afro, sobretudo do tambor de mina. Esta última distinção acompanha também a forma de dançar. Muitas coreiras reclamam de companheiras que “dançam tambor de crioula como se estivessem dançando mina”.

(RAMASSOTE, Rodrigo Martins. Dossiê do Registro do tambor de crioula. Iphan, 2006, p. 32)

É possível inferir, mediante a leitura dos textos, que o Tambor de Crioula é uma manifestação da cultura

- a) popular maranhense e vinculada a uma religiosidade heterogênea.
- b) afrobrasileira e ligada a terreiros fundados por grupos de origem jeje-nagô.
- c) colonial brasileira com predominância de santos católicos mais populares.
- d) nordestina e predominância em áreas que desenvolveram a escravidão.
- e) africana com a efetiva participação de um grande número elementos iorubás.

**RASCUNHO****19**

1357S2Q19

Na década de 1980, novos agentes econômicos entram em cena na disputa pela ocupação da Amazônia maranhense. A descoberta de jazidas de minério na serra do Carajás no Pará no final da década de 1960 acentuou o interesse de grupos políticos e econômicos para o oeste do Maranhão. Em virtude da magnitude das reservas descobertas e considerando os interesses estratégicos do Estado brasileiro, o governo militar, através da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), associou-se à United States Steel e criou, em abril de 1970, a Amazônia Mineração S/A para exploração de minérios. Em 1977, ela acaba se retirando do projeto ficando o capital da Amazônia Mineração S/A integralmente pertencente à CVRD, que, já em 1978, iniciou as obras de implantação do Projeto Ferro Carajás (PFC). Desde então, o projeto foi executado como prioridade de governo, e, em 1985, a mesma começou a exportar minério de ferro.

(MELO, Irisnete Santos de. Uma tragédia em três atos: As estratégias de ocupação e reterritorialização da Amazônia maranhense entre as décadas de 1960-1980. ANPUH – Brasil. Simpósio Nacional de História, Recife, 2019)

A implantação da Amazônia Mineração S/A fez parte de um projeto que a princípio reuniu

- a) mídia tradicional e empresários.
- b) comunidades e empresas.
- c) governo e movimentos sociais.
- d) capitais estatais e externos.
- e) mineradoras e transportadoras.

**RASCUNHO**

**20**

1357S2Q20

Quanto à expectativa de anos de estudo, que é um indicador que sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar, ou mais precisamente, indica a média de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 25 anos, a média de anos de estudo em 2022, era de 8,4 anos. Essa média vem crescendo ao longo dos últimos anos. Em 2016 era de 7,8 anos, em 2017, 8,0 anos, em 2018, 8,2 anos e em 2019, 8,4 anos. Os dados demonstram que a população maranhense possui uma baixa escolarização, apesar dos avanços recentes, a exemplo do aumento do percentual de jovens com ensino médio completo que, em 2010 era 29,60% e em 2022 passou para 42,8% (IBGE, 2022). De fato, a baixa escolaridade, sobretudo entre os mais pobres, agrava problemas as restrições econômicas, haja vista que a educação é um dos condicionantes do nível de remuneração e das chances de obtenção de emprego.

(ERICEIRA, Alzira do Carmo Carvalho. A Gestão e o Financiamento da Política de Assistência Social no estado do Maranhão: Versos E Reversos Pós-Golpe de 2016.2023.)

De acordo com os dados apresentados, é possível perceber em curso o aumento da escolarização da população maranhense, processo esse fundamental para a

- a) expansão do número de cursos universitários.
- b) melhoria dos índices de empregabilidade e renda.
- c) ampliação da quantidade de concursos públicos.
- d) intensificação da produção tecnológica.
- e) atração de um grande número de empresas.

**RASCUNHO****CONHECIMENTOS EDUCACIONAIS****21**

1357S2Q21

As metodologias ativas são abordagens que buscam romper com a passividade do estudante, colocando-o no centro do processo de aprendizagem. Para fortalecer essa dinâmica, abrem-se diversas possibilidades.

Disponível em: [novaescola.org.br](https://novaescola.org.br). Acesso em: 25 de ago de 2025.

Sobre essas metodologias ativas, leia o texto.

“O professor inicialmente propõe aos alunos realizar uma tarefa específica ou pesquisar sobre determinado conteúdo antes de uma aula. Assim, durante a aula, o docente utiliza o que foi feito pelos alunos e, se necessário, complementa com mais explicações, momentos tira-dúvidas e com atividades e debates sobre o tema.”

Disponível em: [novaescola.org.br](https://novaescola.org.br). Acesso em: 25 de ago. de 2025.

A que metodologia ativa o texto se refere?

- a) Laboratório rotacional.
- b) Aprendizagem baseada em problemas.
- c) Rotação por estações.
- d) Sala de aula invertida.
- e) Aprendizagem baseada em projetos.

**RASCUNHO**

**22**

1357S2Q22

A Educação 5.0 surge como resposta aos desafios da sociedade contemporânea, marcada pela transformação digital e pela necessidade de integração entre tecnologia e humanização dos processos educacionais.

Considerando os fundamentos dessa abordagem, julgue os itens, usando **V** para Verdadeiro e **F** para Falso.

- ( ) Integração entre competências digitais, socioemocionais e éticas, visando preparar indivíduos para atuar de forma crítica e colaborativa em um mundo altamente tecnológico.
- ( ) Ênfase no desenvolvimento de habilidades técnicas e operacionais, priorizando conteúdos de base tecnológica em detrimento de competências humanas.
- ( ) Foco na padronização de conteúdos e métodos, reduzindo a personalização das aprendizagens para garantir maior controle sobre os resultados.
- ( ) Supressão da utilização de tecnologias digitais no processo de ensino, com o intuito de evitar a dependência tecnológica dos alunos.
- ( ) Substituição integral do professor por sistemas automatizados de ensino, eliminando a mediação humana no processo educacional.

A sequência correta é:

- a) V, F, F, F, F.
- b) V, V, V, F, F.
- c) F, F, F, F, F.
- d) V, V, F, F, F.
- e) V, F, V, F, F.

**RASCUNHO****23**

1357S2Q23

Sobre Currículo e Diversidade, analise os itens a seguir.

- I. A diversidade é norma da espécie humana: seres humanos são diversos em suas experiências culturais, são únicos em suas personalidades e são também diversos em suas formas de perceber o mundo. Seres humanos apresentam, ainda, diversidade biológica. Algumas dessas diversidades provocam impedimentos de natureza distinta no processo de desenvolvimento das pessoas.
- II. O currículo não está envolvido em um simples processo de transmissão de conhecimentos e conteúdos. Possui um caráter político e histórico e constitui uma relação social, no sentido de que a produção de conhecimento nele envolvida se realiza por meio de uma relação entre pessoas.
- III. O currículo não é isento de intenções e interesses; ele é o resultado de uma seleção feita com propósitos educacionais específicos. Não se trata de uma justaposição de conteúdos, pois em toda seleção há uma motivação e determinadas expectativas de aprendizagem.

É correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III.

**RASCUNHO**

**24**

1357S2Q24

O exercício da docência exige que o professor mobilize diferentes tipos de saberes. Considerando essa perspectiva, assinale a alternativa correta.

- a) Os saberes docentes são fixos e normativos; sua função principal é garantir que todos os professores atuem de maneira uniforme, independentemente do contexto.
- b) O professor desenvolve saberes complexos ao combinar teoria, experiência prática e reflexão sobre a realidade escolar, sendo capaz de adaptar estratégias pedagógicas às necessidades específicas de cada aluno e situação.
- c) O conhecimento adquirido na formação inicial é suficiente para toda a carreira docente, pois a prática cotidiana não altera a compreensão teórica do professor.
- d) A prática pedagógica ocorre de forma intuitiva, baseada na experiência adquirida, dispensando fundamentação teórica e reflexão sobre experiências prévias.
- e) O saber docente se limita à competência técnica do professor em relação aos conteúdos, dispensando dimensões éticas, sociais ou contextuais no planejamento e execução das aulas.

**25**

1357S2Q25

Sobre a relação entre educação e mundo do trabalho, assinale a alternativa correta.

- a) A educação para o mundo do trabalho busca integrar competências técnicas, cognitivas e socioemocionais, permitindo que o estudante compreenda contextos laborais, tome decisões responsáveis e desenvolva autonomia.
- b) O currículo escolar deve se manter desvinculado das demandas imediatas do mercado de trabalho, garantindo que a escola desempenhe seu papel como espaço de conhecimento teórico.
- c) A educação para o mundo do trabalho deve priorizar a formação técnica, considerando que habilidades socioemocionais e éticas se desenvolvem fora da escola.
- d) O baixo desempenho do Brasil em rankings educacionais internacionais (PISA, TIMSS e PIRLS) indica que há necessidade de melhorar os resultados em testes, o que garantirá aos alunos imediata inserção no mercado de trabalho.
- e) O contato com experiências de trabalho, como estágios ou projetos práticos, é opcional e pouco contribui para a formação do estudante.

**RASCUNHO****26**

1357S2Q26

Considerando as literaturas especializadas sobre didática, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, relacione corretamente as colunas.

**COLUNA A**

- ( 1 ) Didática
- ( 2 ) Interdisciplinaridade
- ( 3 ) Transdisciplinaridade

**COLUNA B**

- ( ) “O surgimento desse termo é atribuído aos trabalhos dos intelectuais Jean Piaget e Edgar Morin que, na segunda metade do século passado, defenderam a possibilidade da transgressão das fronteiras impostas pelas disciplinas acadêmicas por conta da necessidade de urgentes mudanças epistemológicas e sociais no mundo atual.”
- ( ) “Possibilita contribuir para que o ensino, núcleo central do trabalho docente, resulte nas aprendizagens necessárias à formação integral dos sujeitos, tornando-os aptos a se inserir criticamente na sociedade e a transformar as condições que produzem a desumanização. Para isso, mobiliza as contribuições teóricas que lhe são próprias, voltadas à análise, à compreensão e à interpretação do ensino em contextos específicos. Esse movimento se concretiza como um processo de investigação da realidade, orientado para apontar caminhos e possibilidades de superação.”
- ( ) “É um movimento realizado no interior das disciplinas por meio da prática pedagógica e, entre elas, visando à integração; é movimento a ser praticado também como atitude de espírito. Atitude esta, elaborada na curiosidade, na abertura, no senso de aventura da descoberta, tendo a ousadia como método e exercida num movimento de conhecimento com aptidão de construir relações.”

A sequência correta é:

- a) 2, 1, 3.
- b) 3, 2, 1.
- c) 3, 1, 2.
- d) 2, 3, 1.
- e) 1, 2, 3.

**RASCUNHO**

**27**

1357S2Q27

O Plano Nacional de Educação Digital tem caráter estratégico para integrar tecnologia e educação no Brasil e está organizado em eixos. Assinale a alternativa que contém esses eixos.

- a) Pesquisa científica, educação digital, capacitação e especialização técnica e automação.
- b) Aprendizagem adaptativa, automação e autoaprendizagem e educação digital escolar.
- c) Inclusão digital, aprendizagem adaptativa, educação digital escolar e pesquisa científica.
- d) Inclusão digital, educação digital escolar, capacitação e especialização digital, pesquisa e desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação.
- e) Autoaprendizagem, inclusão digital, automação e educação digital escolar.

**28**

1357S2Q28

Em estratégias de metodologias ativas, diferentes técnicas promovem engajamento, autonomia e aprendizagem significativa. Considerando essa perspectiva, analise as alternativas abaixo e assinale aquela em que o texto corresponde à metodologia indicada nos parênteses.

- a) Consiste em dividir a turma em pequenos grupos, cada um discutindo um tema por seis minutos, promovendo síntese de ideias e compartilhamento coletivo. (Phillips 66)
- b) Organiza os estudantes em estações de aprendizagem, onde cada grupo passa por atividades diferentes, envolvendo conteúdos teóricos, experimentos ou desafios práticos, com rotação programada. (Aprendizagem baseada em casos)
- c) Exige que os estudantes sejam conduzidos pelo professor, seguindo instruções passo a passo para resolver problemas, sem necessidade de integração interdisciplinar. (Aprendizagem baseada em problemas)
- d) Utiliza jogos educacionais ou simulações, incentivando a tomada de decisão, o trabalho colaborativo e a aplicação prática de conceitos em cenários complexos. (Rotação por estações)
- e) Envolve a realização de projetos complexos que conectam conteúdos de diferentes disciplinas, exigindo planejamento, pesquisa, execução prática e apresentação de resultados, promovendo habilidades de colaboração, pensamento crítico e resolução de problemas reais. (Aprendizagem Baseada em Jogos)

**RASCUNHO****29**

1357S2Q29

Sobre os diferentes tipos de avaliação apresentados por estudiosos no assunto, como Bloom (1983) e Scriven (1967), analise as situações a seguir e assinale a alternativa correta quanto à modalidade avaliativa a que se refere.

- a) Ocorre durante o processo de ensino-aprendizagem, fornecendo informações contínuas para orientar professor e aluno sobre os avanços e dificuldades. (Avaliação Formativa)
- b) Fornece elementos iniciais sobre o nível de domínio prévio dos estudantes, permitindo ao professor planejar intervenções adequadas. (Avaliação Diagnóstica)
- c) É aplicada ao final de um curso ou programa, com o objetivo de verificar em que medida os objetivos propostos foram atingidos. (Avaliação Diagnóstica)
- d) Tem caráter processual e busca acompanhar o percurso do estudante, indicando o que já foi conquistado e o que ainda precisa ser desenvolvido. (Avaliação Somativa)
- e) É realizada antes do início da instrução, com a finalidade de identificar o conhecimento prévio dos alunos e ajustar o planejamento do ensino. (Avaliação Somativa)

**RASCUNHO**

**30**

1357S2Q30

O Ensino Médio Integrado à Educação Profissional, regulamentado pela LDB (Lei nº 9.394/1996) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução CNE/CEB nº 6/2012), busca articular a formação geral e a formação técnica em um projeto pedagógico unitário. Com base nisso, analise as assertivas a seguir:

- I. O Ensino Médio Integrado rompe com a lógica da dualidade educacional ao propor a indissociabilidade entre formação científica, humanística e técnica, superando a ideia de uma educação apenas propedêutica ou exclusivamente profissionalizante.
- II. A integração curricular deve ser entendida como justaposição de componentes da formação geral e da formação profissional, preservando suas especificidades, mas sem a necessidade de articulação entre si.
- III. O currículo do Ensino Médio Integrado deve possibilitar a compreensão do trabalho como princípio educativo, o que implica reconhecer o trabalho em sua dimensão ontológica e histórica, para além de sua função como emprego.
- IV. O Ensino Médio Integrado constitui um caminho de fortalecimento da educação politécnica, ao articular ciência, cultura, tecnologia e trabalho, preparando o estudante para o exercício da cidadania e para a inserção no mundo produtivo.

Está correto o que se afirma em:

- a) I e III apenas.
- b) II e IV apenas.
- c) I, III e IV apenas.
- d) I, II e III, apenas.
- e) I, II, III e IV.

**RASCUNHO****LEGISLAÇÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL****31**

1357S2Q31

A respeito das disposições da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 sobre a Administração Pública, analise a seguinte situação hipotética: um servidor público estável foi reprovado em avaliação de desempenho, na forma da lei, após ter sido observado o princípio do contraditório e da ampla defesa.

Com base nesse contexto, é correto afirmar:

- a) A demissão do servidor ocorrerá por ato do respectivo órgão de controle interno.
- b) O servidor será demitido por ato do chefe do Poder Executivo.
- c) O servidor perderá o cargo por meio de sentença judicial transitada em julgado.
- d) O servidor deverá ser exonerado do cargo que ocupa.
- e) A exoneração, se for o caso, dependerá de aprovação de lei específica.

**32**

1357S2Q32

Sobre as Diretrizes Operacionais Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), instituídas pela Resolução CNE/CEB nº 3, de 8 de abril de 2025, e alteradas pela Resolução CNE/CEB nº 6, de 17 de julho de 2025, analise as assertivas abaixo.

- I. A oferta de cursos da EJA do Ensino Médio na modalidade a distância (EaD) deve ter a carga horária presencial ampliada, respeitando um limite de até 50% da carga horária total do curso para a modalidade não presencial.
- II. O Ensino Fundamental na modalidade a distância (EaD) deve ser substituído pela oferta presencial, embora o cumprimento de parte da carga horária por meio de práticas pedagógicas não presenciais seja admitido.
- III. O período de transição entre as atuais modalidades de oferta e organização da EJA e as novas diretrizes se encerrará em 31 de dezembro de 2025, sendo que a oferta em formato diferente do proposto deve terminar com a conclusão do segmento.

Está correto o que se afirma em:

- a) I, II e III.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) III, apenas.

**33**

1357S2Q33

Nos termos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a educação no Brasil, além de ter o pleno desenvolvimento do educando como finalidade, deve ser inspirada por princípios que orientam o sistema de ensino.

Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta um princípio que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece para o ensino.

- a) Liberdade de gestão financeira para todos os estabelecimentos públicos e privados.
- b) Participação da sociedade na gestão escolar, com representação nas instâncias deliberativas de natureza administrativa.
- c) Valorização exclusiva dos profissionais do magistério público municipal.
- d) Garantia de padrão de qualidade em todos os níveis e modalidades de ensino, assegurada pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.
- e) Gestão democrática do ensino público, na forma da lei e da legislação dos sistemas de ensino.

**34**

1357S2Q34

De acordo com a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), analise a situação hipotética descrita abaixo.

O Instituto Federal do Maranhão (IFMA) - Campus São Luís planeja um evento de extensão universitária aberto ao público, que incluirá apresentações artísticas de alunos do próprio instituto. Entre os participantes, encontram-se estudantes menores de dezoito anos. A organização do evento busca orientações sobre os requisitos legais para a participação desses alunos no espetáculo.

Nesse contexto, e com fundamento na legislação, pode-se afirmar que:

- a) A autorização judicial é dispensada, pois o evento é de caráter educacional e cultural, e a instituição é um órgão federal.
- b) A participação de estudantes menores de idade em uma apresentação artística pública, mesmo que em evento promovido pelo IFMA, exige autorização prévia da autoridade judiciária competente.
- c) O IFMA precisa apenas comunicar a realização do evento ao Conselho Tutelar, que emitirá um parecer sobre a adequação do evento para a participação dos menores.
- d) A participação dos estudantes menores de idade não é permitida, ainda que o IFMA exija a presença dos pais ou responsáveis em todas as etapas da apresentação.
- e) A autorização judicial se aplica somente a eventos de grande porte ou comerciais, sendo dispensada em caso de atividades de extensão promovidas por instituições de ensino públicas.

**35**

1357S2Q35

No que se refere ao Decreto nº 1.171/1994, Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, julgue as afirmativas abaixo como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

- ( ) O servidor público que desvia um colega do trabalho para tratar de interesses de ordem pessoal ou alheios ao interesse público está cometendo uma infração à ética profissional.
- ( ) A cortesia, a boa vontade e o respeito à capacidade funcional são qualidades que se restringem ao trato do servidor público com os cidadãos, não sendo exigidos na interação com os demais servidores hierarquicamente superiores ou iguais.
- ( ) A remuneração do servidor público é um pilar da dignidade e, por isso, a maior remuneração recebida por um servidor justifica o trabalho por ele executado.
- ( ) O servidor que presta serviço público está agindo por delegação e, por essa razão, sua remuneração advém da coletividade, o que exige a contrapartida de uma conduta ética na qual a moralidade da administração pública está vinculada à ideia de bem comum.
- ( ) A conduta ética do servidor público é observada na sua esfera profissional e se manifesta por meio de sua forma de se vestir, pois o decoro se restringe à aparência do servidor.

A sequência correta é:

- a) F, F, F, F, F.
- b) V, V, F, V, V.
- c) V, F, F, V, F.
- d) V, V, V, V, V.
- e) V, F, V, F, F.

**RASCUNHO**

**36**

1357S2Q36

Com relação à Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal, é correto afirmar:

- O afastamento para a participação em programa de pós-graduação *stricto sensu* é assegurado ao docente, desde que ele tenha um período mínimo de 36 meses de efetivo exercício no cargo ou na instituição.
- O desenvolvimento na carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorre mediante progressão funcional e promoção, sendo o único critério a titulação do docente.
- A carreira de magistério superior é composta exclusivamente por professor adjunto, professor associado e professor titular, excluindo-se a Classe A, que é considerada de ingresso.
- A remuneração de cargos de direção ou funções de confiança pode ser percebida pelo docente em regime de dedicação exclusiva, conforme as condições estabelecidas em regulamentação própria de cada instituição federal de ensino.
- O desenvolvimento do docente na Carreira de Magistério Superior para a Classe C (professor adjunto) exige um interstício mínimo de 18 meses de efetivo exercício na Classe B.

**37**

1357S2Q37

No tocante a licenças e afastamentos do servidor público federal, previstas na Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, julgue as afirmativas abaixo como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

- A licença para tratamento de saúde em pessoa da família é concedida com remuneração por um período de até 120 dias.
- O servidor público investido em mandato de vereador, havendo compatibilidade de horários, pode receber as vantagens de seu cargo efetivo, junto da remuneração do cargo eletivo.
- O servidor candidato a cargo eletivo terá direito a afastamento para concorrer, com direito a remuneração integral durante o período de três meses que antecede o pleito.

A sequência correta é:

- F, V, F.
- F, V, V.
- V, V, V.
- V, F, F.
- F, F, V.

**RASCUNHO****38**

1357S2Q38

Considerando a Lei nº 12.527/2011 - Lei de Acesso à Informação, acerca do tratamento de informações classificadas em grau de sigilo, é correto afirmar:

- As informações sigilosas podem ser reclassificadas a qualquer tempo, sem a necessidade de observância de procedimento formal ou justificativa fundamentada.
- O prazo máximo de restrição de acesso à informação classificada como reservada é de 15 anos, contados da data de sua produção.
- A classificação do sigilo das informações é uma atribuição indelegável aos agentes públicos, ainda que realizada por meio de ato formal.
- As informações pessoais, mesmo que classificadas, podem ser acessadas por terceiros sem necessidade de autorização, pois a lei garante o acesso irrestrito.
- O prazo máximo de restrição de acesso à informação classificada como ultrassecreta será de 25 anos.

**39**

1357S2Q39

No que concerne à Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, analise as assertivas abaixo.

- A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia resultou da transformação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais, bem como de Centros Federais de Educação Tecnológica, com a finalidade de constituir a nova rede federal.
- Os Institutos Federais têm por objetivo ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, mas não têm autonomia para oferecer cursos de pós-graduação *stricto sensu*.
- Os bens e direitos dos Institutos Federais serão utilizados ou aplicados, exclusivamente, para a consecução de seus objetivos, não podendo ser alienados, independentemente do contexto.
- Os Institutos Federais possuem autonomia didático-pedagógica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial.

Está correto o que se afirma em:

- II, III e IV.
- I, II e III.
- I e IV.
- III e IV.
- I, II, III e IV.

**RASCUNHO**

**40**

1357S2Q40

A partir do entendimento constante na Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, sobre a orientação da formação profissional, julgue as afirmativas abaixo como Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

- ( ) Deve priorizar a articulação com a dimensão do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, contextualizada historicamente, para o desenvolvimento integral do indivíduo.
- ( ) A carga horária mínima para os cursos de qualificação profissional técnica tem que ser de 900 horas, divididas em módulos de 300 horas, focando no desenvolvimento de habilidades específicas.
- ( ) A implementação de currículos precisa, necessariamente, priorizar os saberes científicos em detrimento dos saberes tecnológicos e culturais.

A sequência correta é:

- a) V, V, V.
- b) V, F, F.
- c) F, V, F.
- d) F, F, V.
- e) V, F, V.

**RASCUNHO****RASCUNHO**

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**41**

1357E0Q41

A evolução dos modelos atômicos trouxe-nos importantes contribuições que datam o início do século XIX, com a ideia inicial do átomo como sendo uma “partícula indivisível”. A partir do século XX, o mundo presenciou uma verdadeira revolução sobre como a matéria estava estruturada, com inúmeras descobertas científicas, a exemplo dos prótons, dos nêutrons e dos elétrons. Dentre as descobertas, está aquela que afirma que “os elétrons se situam em níveis de energia ou camadas eletrônicas, distribuídos ao redor do núcleo do átomo”.

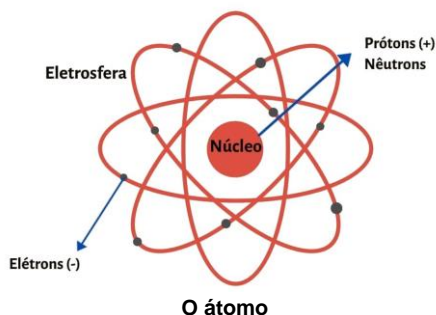
Essa foi uma das contribuições que atribuímos a:

- Dalton.
- Bohr.
- Rutherford.
- Thomson.
- Heisenberg.

**42**

1357E0Q42

No estudo do átomo, sabe-se que as teorias atômicas datam do século XIX, e são representações que foram criadas pelos cientistas como forma de explicar sua estrutura. O átomo é considerado a menor partícula da matéria, sendo formado de duas partes distintas (núcleo e eletrosfera), conforme figura abaixo. Assim, no que diz respeito aos modelos atômicos e seus postulados, assinale a alternativa correta.



- O salto de elétrons entre níveis energéticos é uma teoria aplicada a Bohr.
- Rutherford propôs um modelo atômico que mais se parecia como um “sistema planetário”, cujos elétrons orbitavam ao redor do núcleo.
- O modelo atômico segundo o qual a matéria poderia ser divisível, porém não poderia ser criada nem destruída, foi atribuída a Dalton.
- O famoso modelo atômico comparado a um “pudim de passas” foi atribuído a Rutherford, ao afirmar que o átomo era uma esfera de carga elétrica positiva, com partículas de carga negativa a ele incrustados.
- Chadwick foi o descobridor das partículas positivas que se localizavam no núcleo do átomo.

**43**

1357E0Q43

O postulado atômico do modelo proposto por Schrödinger introduziu a noção quântica, abordando a questão de localização em que os elétrons possam se situar. Ainda nessa direção, encontramos os números quânticos que melhor identificam os elétrons.

Assim, qual das alternativas abaixo descreve o modelo quântico proposto pelo cientista acima identificado?

- Os elétrons são partículas negativas que se localizam na periferia do átomo em órbitas indefinidas.
- Ao redor do núcleo encontraríamos os elétrons orbitando fixamente.
- As trajetórias desenhadas pelos elétrons são definidas e fixas.
- No núcleo do átomo encontram-se as partículas negativas distribuídos aleatoriamente.
- Os elétrons são descritos por nuvens de probabilidades, segundo a qual seria mais provável poder encontrá-los.

**44**

1357E0Q44

O Maranhão é um estado da federação brasileira cuja culinária se destaca pelos inúmeros pratos regionais que são degustados por turistas que aqui visitam nossas belezas naturais. Para se efetivar o cozimento dos alimentos, faz-se uso de substâncias químicas muito necessárias ao preparo desses alimentos, a exemplo da  $H_2O$ , do  $NaCl$  e do  $C_4H_{10}$ .

Ao analisar o tipo de ligação química que se estabelece entre as moléculas desses compostos, podemos inferir que são do tipo, respectivamente,

- covalente, covalente e iônica.
- iônica, iônica e covalente.
- covalente, covalente e covalente.
- covalente, iônica e covalente.
- iônica, covalente, iônica.

### RASCUNHO

**45**

1357E0Q45

No estudo das ligações químicas existem certas forças de atração entre as moléculas que são chamadas de “forças intermoleculares”. Como exemplo da ação dessas forças associadas ao desenvolvimento de certos materiais, podemos citar os detergentes, muito usados nas residências para a limpeza. Ressalta-se que essas forças intermoleculares nos ajudam a compreender e prever certas propriedades, tais como temperatura de ebulição e solubilidade. Os gases, por sua vez, não apresentam forças atrativas entre as partículas, uma vez que as moléculas se encontram muito separadas umas das outras, obedecendo à Teoria Cinética dos Gases.

Sobre as forças intermoleculares, é correto afirmar:

- Os elementos químicos F, O e S estabelecem ligações do tipo “Ponte de Hidrogênio”, por meio de interações permanentes entre os dipolos.
- Nas forças do “Van der Waals” ocorre uma atração eletrostática entre os dipolos permanentes.
- As partículas que se apresentam no estado sólido e líquido sofrem interação de “Van der Waals”, impedindo que elas se difundam por todo o recipiente.
- As ligações que se estabelecem entre os átomos para a formação do composto NaCl é um exemplo clássico de forças intermoleculares.
- O elemento químico nitrogênio, quando ligado a um átomo de hidrogênio formando certo composto químico, estabelece uma ligação do tipo covalente.

**RASCUNHO****46**

1357E0Q46

A Tabela Periódica foi uma reorganização proposta por Moseley (1887-1915) à descoberta feita por Dimitri Mendeleiev (1834-1907), que organizou os elementos químicos segundo a ordem crescente de suas massas atômicas. O modelo atual considera a organização dos elementos segundo a ordem crescente de números atômicos, estando eles agrupados em filas verticais e horizontais, totalizando 118 elementos químicos, catalogados em 18 grupos e 7 períodos.

À exceção dos elementos químicos pertencentes ao grupo 18 da T.P., os demais elementos necessitam estabelecer “ligações químicas” para atingir a condição de Octeto.

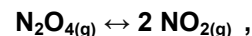
Nesse sentido, um caso hipotético de ligação iônica representada pela fórmula  $X_2Y$ , só é possível desde que os elementos químicos  $X$  e  $Y$  se localizem, respectivamente, nos grupos:

- 2A e 5A.
- 1A e 2A.
- 2A e 1A.
- 1A e 6A.
- 2A e 7A.

**47**

1357E0Q47

Em um sistema químico que se estabelece sob determinadas condições de T e P, são encontrados 0,5 mol/L de  $N_2O_4$  em equilíbrio com 2,0 mol/L de  $NO_2$ , segundo a reação abaixo:



Ao se determinar  $K_c$  nesse equilíbrio químico, encontramos o valor de:

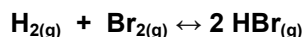
- 0,125.
- 8.
- 0,25.
- 4.
- 1.

**RASCUNHO**

**48**

1357E0Q48

O ácido bromídrico (HBr) é muito corrosivo e perigoso. É obtido a partir da reação do H<sub>2</sub> com o Br<sub>2</sub>. Por suas características químicas, pode ser usado como produtos de limpeza e descontaminação devido à sua capacidade de reagir com certos materiais, porém há que se ter muito cuidado na sua manipulação. A partir da reação química exotérmica abaixo representada, pode-se concluir que o equilíbrio químico da reação



- não sofrerá alteração por mudanças de temperatura por estar em equilíbrio.
- sofrerá deslocamento para a esquerda, com o aumento da pressão.
- sofrerá deslocamento para a direita, com o aumento da pressão, favorecendo a formação de HBr.
- sofrerá deslocamento para a direita, com o aumento de temperatura.
- sofrerá deslocamento para a direita, com a diminuição de temperatura.

**49**

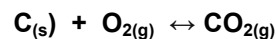
1357E0Q49

O tomate é uma hortaliça de cor vermelha rica em diversos nutrientes que fazem bem à saúde, a exemplo de carboidratos (açúcares naturais), vitaminas (tipo A), minerais (como o potássio), fibras e substâncias antioxidantes (a exemplo do licopeno). No Brasil essa hortaliça atingiu a produção de 4,7 milhões de toneladas em 2024. Ao se analisar uma amostra de suco de tomate em um restaurante, um químico encontrou uma concentração hidrogeniônica igual a 0,001 mol/L. Isso nos permite concluir que o pOH contido nele era de

- 4.
- 3.
- 11.
- 9.
- 2.

**RASCUNHO****50**

1357E0Q50



Um determinado sistema representado pela equação química acima se encontra em equilíbrio químico, onde as velocidades da reação direta e inversa são iguais ( $V_1 = V_2$ ). Aplicando-se o Princípio de *Le Châtelier*, se aumentarmos a temperatura sobre o sistema, observaremos que a quantidade de produtos aumentará na reação, o que comprovará que estamos diante de uma reação do tipo

- irreversível.
- exotérmica.
- adiabática.
- endotérmica.
- combustão.

**51**

1357E0Q51

Na reação de formação do ácido clorídrico, que ocorre segundo a reação química  $\text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{HCl}_{(g)}$ , são dadas as energias de ligação, em kcal/mol, do H – H (104,0); H – Cl (103,0) e Cl – Cl (58,0).

Sabendo-se que esta reação é exotérmica, qual o valor do calor de reação?

- 206,0 kcal.
- 103,0 kcal.
- 44,0 kcal.
- 22,0 kcal.
- 59,0 kcal.

**52**

1357E0Q52

Na limpeza de certas superfícies existentes em nossas residências, é comum o uso de produtos químicos para a remoção de impurezas. Uma das alternativas é o uso de uma solução formada por bicarbonato de sódio (NaHCO<sub>3</sub>) e o ácido acético (CH<sub>3</sub>COOH), o que faz com que ocorra liberação de calor durante o processo.

A respeito disso, pode-se concluir que

- a reação é exotérmica, pois absorve energia do meio ambiente.
- a reação é exotérmica, e a liberação de energia na forma de calor decorre da formação de novos produtos.
- a reação é exotérmica, pois absorve energia do meio ambiente.
- a reação é exotérmica, embora apenas transfira calor ao meio ambiente.
- a reação é endotérmica, ocorrendo de forma lenta com liberação de calor.

53

1357E0Q53

O café é um produto agrícola muito consumido pelas famílias, em especial as brasileiras, e atinge patamares elevados aqui no Brasil, no que se refere às exportações para outros países. Do ponto de vista termoquímico, sabe-se que ao se prepará-lo, ocorre uma transferência de calor diretamente ao pó do café, o que lhe permite produzir sabor e aroma, características imprescindíveis desse produto.

Nesse sentido, que tipo de transferência de calor pode-se observar nesse processo?

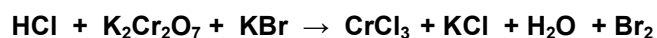
- Adiabática.
- Condução.
- Sublimação.
- Radiação.
- Convecção.

54

1357E0Q54

As reações de oxirredução são também chamadas de redox e envolvem a transferência de elétrons, com a presença de substâncias que se oxidam, enquanto outras sofrem redução. Como exemplos práticos do dia a dia onde ocorrem estas reações de redox, podemos citar a respiração celular, a corrosão, a oxidação de alimentos, a formação de ferrugem, e as pilhas e baterias.

Assim, considere a reação de oxirredução abaixo e assinale a alternativa correta.



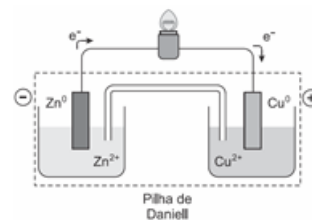
- O agente oxidante é o  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  enquanto o agente redutor é o  $\text{KBr}$ .
- O agente oxidante é o  $\text{Br}$  e o agente redutor é o  $\text{Cr}$ .
- O agente oxidante é o  $\text{KBr}$  e o agente redutor é o  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ .
- O  $\text{Cr}$  sofre oxidação enquanto o  $\text{Br}$  sofre redução.
- O  $\text{HCl}$  sofre redução enquanto o  $\text{Br}$  sofre oxidação.

RASCUNHO

55

1357E0Q55

O inglês John Frederic Daniell criou, em 1836, o primeiro modelo de pilhas com soluções líquidas, utilizando placas metálicas de  $\text{Zn}$  e  $\text{Cu}$  mergulhadas, respectivamente, em soluções de íons de  $\text{Zn}^{2+}$  e  $\text{Cu}^{2+}$ , ambas de concentração 1 mol/L a 25 °C, conforme figura abaixo:



Pilha de Daniell

Assinale a alternativa que representa corretamente a reação global da pilha de Daniell.

- $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$
- $\text{Zn} + \text{Zn}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Cu}^{2+}$
- $\text{Zn} + \text{Cu} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
- $\text{Zn}^{2+} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn} + \text{Cu}$
- $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$

56

1357E0Q56

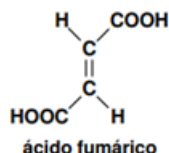
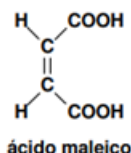
O gás metano ( $\text{CH}_4$ ) é usado como combustível por ser um dos produtos derivados do petróleo. Já o metanal ( $\text{CH}_2\text{O}$ ) é um produto químico usado na conservação biológica. Ambos os compostos podem ser classificados como sendo um caso típico de isomeria

- óptica.
- de cadeia.
- de posição.
- de função.
- geométrica.

RASCUNHO

57

1357E0Q57



Os compostos orgânicos podem se apresentar de diferentes formas isoméricas, a exemplo do ácido maleico e do ácido fumárico, representados acima por suas fórmulas estruturais.

No tocante ao tipo de isomeria que ocorre entre ambos, pode-se afirmar que se trata de um caso típico de

- isômeros de cadeia.
- isômeros de função.
- isômeros de posição.
- isômeros geométricos.
- isômeros ópticos.

58

1357E0Q58

Na indústria alimentícia é comum usar a “hidrogenação catalítica” para a transformação de óleos vegetais líquidos em gorduras sólidas, a exemplo da margarina. Na produção de combustíveis, usa-se a “hidrogenação catalítica” para refinar o petróleo. Sabe-se, portanto, que estas reações químicas necessitam da presença de um catalisador para que ocorra a quebra da molécula, e a reação seja mais rápida e eficiente.

Numa reação química de hidrogenação catalítica do  $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$  é possível obter-se qual composto abaixo?

- $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- $\text{H}_2\text{C} = \text{C} = \text{CH}_2$
- $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_3$
- $\text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- $\text{C}_6\text{H}_6$

**RASCUNHO**

59

1357E0Q59

O PVC foi produzido em larga escala a partir de 1912, graças à descoberta do alemão Fritz Klatte, por meio da reação química entre o acetileno e o ácido clorídrico. Dentre as aplicações do PVC, podemos citar a fabricação de embalagens, calçados, fios, cabos, tubos, conexões, laminados, revestimentos residenciais etc.

Assim, assinale a fórmula molecular da substância química muito utilizada na fabricação desse composto.

- $\text{C}_2\text{H}_3\text{Br}$
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$
- $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}$
- $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$
- $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$

60

1357E0Q60

Na agricultura é comum usarmos a aplicação de certos produtos químicos a fim de se combater as pragas existentes no solo. A esse processo, damos o nome de “fumigação”, e consiste em um método de uso restrito aplicado às pequenas áreas cultiváveis e de grande valor econômico, a exemplo das plantações de nozes, uvas, morangos, tomates e até mesmo de plantas ornamentais. As substâncias 1,2-dicloropropano e 1,3-dicloropropano são utilizadas pela indústria como intermediárias na síntese orgânica, como solventes de resinas, e até mesmo como fumigantes de solo. Para que se possa obter o composto orgânico 1,3-dicloropropano, basta reagirmos

- gás cloro e propano.
- gás cloro e ciclopropano.
- gás cloro e ciclopropeno.
- gás cloro e ciclobuteno.
- gás cloro e propeno.

61

1357E0Q61

Nas tarefas do dia a dia, utiliza-se da combustão do gás GLP ( $\text{C}_3\text{H}_8 + \text{C}_4\text{H}_{10}$ ) para o cozimento de alimentos, produzindo uma reação “A”. Porém, esta reação só se inicia com a adição de uma energia externa, a exemplo da utilização de um palito de fósforo, o qual fornece uma energia do tipo “B”. Ao completarmos a frase, podemos substituir “A” e “B” pelas seguintes expressões, respectivamente,

- exotérmica e combustão.
- endotérmica e combustão.
- exotérmica e ativação.
- endotérmica e adição.
- endotérmica e formação.

**62**

1357E0Q62

Na indústria automobilística, tem se utilizado o Enxofre (S), o Chumbo (Pb) e até mesmos os Halogênios (F, Cl e Br), como alternativas para tornar a produção de poluentes químicos menos eficiente, e com isso ajudar na redução da degradação ambiental pelos veículos automotores, que muito têm afetado a camada de ozônio. A adição de tais substâncias desativa a ação dos catalisadores presentes nas reações químicas.

Nesse sentido, uma vez adicionadas à reação química, essas substâncias funcionam como:

- Promotores.
- Venenos Catalíticos.
- Inibidores.
- Complexo Ativado.
- Ativadores.

**63**

1357E0Q63

A cinética química é o ramo da Química que se preocupa em estudar a velocidade com que as reações ocorrem para a formação dos produtos, independente da presença de um catalisador (substância que acelera a velocidade das reações). Em uma determinada reação química hipotética, a qual ocorre sem a presença de catalisador, e segundo a equação genérica  $X + 2Y \rightarrow Z$ , observou-se que a variação da concentração X (mol/L) em função do tempo (segundos), dá-se em conformidade à tabela abaixo:

<b>T (s)</b>	0	120	240	360	720
<b>[X] mol/L</b>	0,3	0,35	0,25	0,2	0,18

Assim, determine qual a **Velocidade Média ( $V_m$ )** da reação que está ocorrendo exatamente no intervalo de 2 a 4 minutos.

- 0,10 mol/L.min.
- 0,2 mol/L.min.
- 10 mol/L.min.
- 20 mol/L.min.
- 12 mol/L.min.

**RASCUNHO****64**

1357E0Q64

Os chamados “complexos de coordenação” dizem respeito às ligações químicas que se estabelecem quando um átomo ou íon metálico se liga a um ou mais grupos de átomos, que passarão a ser chamados de “ligantes”. No cotidiano de nossas vidas, diversos exemplos de complexos de coordenação estão presentes, quer seja na saúde, na indústria ou até mesmo no controle ambiental.

Assim, assinale a alternativa que contém exemplos que se enquadram como típicos de complexos de coordenação.

- Água e vitamina B12.
- Oxigênio e nitrogênio.
- Hemoglobina e clorofila.
- Amônia e água.
- Açúcar e etanol.

**65**

1357E0Q65

Os “métodos espectrométricos” são técnicas muito utilizadas para a identificação e determinação de substâncias contidas em amostras, com larga aplicabilidade em diversas áreas, como as científicas, da medicina, da indústria etc. Além dos métodos que já são conhecidos, podemos afirmar que

- a relação massa–carga pode ser determinada pela espectrometria de massa.
- a absorção de luz em diferentes comprimentos de onda podem ser determinados pela espectrometria de absorção.
- a determinação de metais pode ser detectada por meio da espectrofotometria.
- a absorção de luz ultravioleta e visível para determinar concentrações em soluções é possível graças à espectrometria de infravermelho.
- a espectrometria de ressonância nuclear serve para determinar a presença de elementos estranhos na amostra.

**RASCUNHO**