

PROCESSO SELETIVO – 05/2026

Área de Conhecimento: QUÍMICA GERAL E ENSINO DE QUÍMICA
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 1

As situações problema propostas por Carvalho (2012) podem ser, qualquer uma das proposições a seguir, refletindo sobre a crítica ao modelo tradicional de ensino e aprendizagem que pode decorrer dessas situações, a partir das orientações e discussões individuais e coletivas durante os encontros de estágio.

ii) como o conteúdo é ensinado: a) Assista a uma aula em que o professor vai iniciar um novo tópico (de preferência, grave uma de suas primeiras aulas do estágio de regência). Procure identificar nas falas do professor os três tipos de conteúdo propostos pelo PCN: conteúdos conceitual, procedimental e atitudinal. b) Nessa mesma aula, procure verificar como o professor buscou contextualizar o conteúdo a ser ensinado, relacionando-o com o desenvolvimento social, com os conhecimentos espontâneos dos alunos ou mesmo com a epistemologia do próprio conteúdo. c) Analise o conteúdo dos exercícios ou problemas dados, segundo os critérios a seguir, e discuta se com essa lista de exercícios será possível, em aula, alcançar os conteúdos processuais e atitudinais (é também importante fazer essa análise nos exercícios da sequência didática de seu estágio de regência). d) Assista a uma aula de exercícios em que o professor propõe a aplicação da teoria ensinada (de preferência, grave uma de suas aulas de exercícios do estágio de regência). Determine o grau de liberdade dado aos alunos. e) Assista a uma aula experimental (de demonstração ou de laboratório) e analise essa aula em relação ao conteúdo conceitual desenvolvido e à sua posição dentro da sequência didática: início, meio ou fim (de preferência, grave e analise sua aula experimental do estágio de regência). f) Assista a uma aula experimental – laboratório ou demonstração – e determine o grau de liberdade oferecido pelo professor aos alunos (de preferência, grave e analise sua aula experimental do estágio de regência). g) Antes de observar a aula em que serão trabalhadas a história e a filosofia do conhecimento, procure conhecer o material didático (livro, apostila, site etc.) que o professor utiliza para a preparação dessas aulas. Como os aspectos da história e filosofia da ciência são apresentados nesse material didático? h) Assista a uma aula em que é trabalhada uma atividade de história e filosofia do conhecimento. Observe se o professor discute com os alunos alguns dos aspectos internos e/ou externos do trabalho científico (ou da produção desse conhecimento). i) Observe a aula de um professor quando ele utiliza o PowerPoint para a aula teórica. Como estão construídos os slides? Contêm figuras e/ou animações ou são as velhas transparências em outro formato? Qual é o comportamento da maioria dos alunos? Essa apresentação deu ensejo à interação professor/aluno? (De preferência, grave e analise sua aula do estágio de regência). j) Observe como o

professor utiliza programas computacionais para o desenvolvimento do conteúdo programático. Observe com atenção o comportamento dos estudantes durante essas aulas. Discuta essa utilização com o professor e com seus colegas estagiários (de preferência, grave e analise sua aula do estágio de regência). k) bastante comum os professores mandarem os alunos fazerem pesquisas em sites para os trabalhos em casa. Observe as indicações que o professor ofereceu aos alunos para essa consulta. Observe também como são corrigidos e discutidos esses trabalhos. Converse com os alunos para saber como os trabalhos são feitos (de preferência, grave e analise sua aula do estágio de regência).

iv) o processo de avaliação do professor: a) Assista a uma sequência didática completa em uma sala de aula (é possível que você já tenha observado essas aulas para resolver os problemas dos capítulos anteriores). Nessas aulas, o professor utilizava a avaliação como instrumento de controle comportamental e disciplinar – por exemplo, “fiquem quietos e prestem atenção porque isso vai cair na prova”, “se vocês não pararem de conversar, vou dar uma prova” – ou como uma ameaça – por exemplo, “é bom lembrar que na próxima semana teremos uma prova”? b) Faça uma lista dos instrumentos de avaliação utilizados pelo professor durante uma sequência didática ou durante um bimestre escolar. Quantos desses instrumentos são empregados com o propósito de mensuração do rendimento escolar e quantos são usados para que os alunos se autoavaliem, verificando o que aprenderam? c) Analise os instrumentos de avaliação utilizados pelo professor durante uma sequência didática ou um bimestre escolar. Existe coerência entre os conteúdos ensinados (conceituais, procedimentais e atitudinais) e os instrumentos de avaliação? d) Analise as aulas após uma avaliação bastante negativa, isto é, quando quase toda a classe não acertou as questões propostas. Descreva o comportamento do professor e discuta esse problema com seus colegas estagiários. e) As escolas e os alunos estão sujeitos a várias avaliações externas nacionais (Prova Brasil, Enem, Saesp etc.) e internacionais (Pisa). Como o professor (ou você, futuro professor) lida com esse problema?

REFERÊNCIA(S) UTILIZADA(S): CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de Licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Membros da Banca:

Avaliador 1 (Brenno Ralf Maciel Oliveira)

Avaliador 2 (Nicole Glock Maceno)

Avaliador 3 (Maria da Graça Moraes Braga Martin)

Presidente da Banca (Brenno Ralf Maciel Oliveira)

Área de Conhecimento: QUÍMICA GERAL E ENSINO DE QUÍMICA
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 2

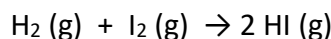
- a) Considerando $V_m = \Delta[\text{produto}]/\Delta t$. Para a situação 1:

$$V_m = 4,00 \text{ mmol. L}^{-1} - 3,50 \text{ mmol. L}^{-1} / 100 \text{ s} = 0,005 \text{ mmol/L.s ou } 5,00 \cdot 10^{-3} \text{ mmol/L.s}$$

Para a situação 2:

$$V_m = 6,00 \text{ mmol. L}^{-1} - 4,20 \text{ mmol. L}^{-1} / 200 \text{ s} = 0,009 \text{ mmol/L.s ou } 9,00 \cdot 10^{-3} \text{ mmol/L.s}$$

- b) Considerando a estequiometria da reação, conforme a equação abaixo, verifica-se que duas moléculas de HI (g) são produzidas a partir de uma molécula de H₂ (g).



Por isso, a velocidade de consumo de H₂ (g) é a metade da velocidade de HI (g).

Então, para a situação I: $V_m = 0,0025 \text{ mmol/L.s ou } 2,50 \cdot 10^{-3} \text{ mmol/L.s}$

- c) O aumento da temperatura do meio reacional faz com que a energia cinética das moléculas seja aumentada e, conseqüentemente, o aumento da agitação das moléculas. Esse aumento favorece a probabilidade dos choques efetivos entre os reagentes, de modo que a reação aconteça mais rapidamente, com maior velocidade, a partir do aumento da temperatura.
- d) Para o preparo do Ácido Iodídrico, HI (aq), se faz necessário solubilizar o HI (g) em água. Considerando a estrutura do HI (g) e da H₂O (l), ambas apresentam ligações covalentes polares, uma vez que há diferença de eletronegatividade significativa entre os átomos de hidrogênio e iodo, bem como entre os átomos de hidrogênio e oxigênio. Assim, as moléculas de HI (g) e de H₂O (l) interagem favoravelmente a partir de interações do tipo dipolo-dipolo.
- e) O ácido iodídrico é mais ácido do que o ácido clorídrico, apesar da eletronegatividade do iodo ser menor do que a eletronegatividade do cloro, pois o iodeto é maior e a carga iônica acaba ficando mais dispersa no ânion, do que se comparado ao íon cloreto. Esse fato, faz com que a interação entre H⁺ e I⁻ seja mais fraca, facilitando a dissociação do hidrogênio ácido.

REFERÊNCIA(S) UTILIZADA(S): ATKINS, P e. JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman. 2006.

Membros da Banca:

Avaliador 1 (Brenno Ralf Maciel Oliveira)

Avaliador 2 (Nicole Glock Maceno)

Avaliador 3 (Maria da Graça Moraes Braga Martin)

Presidente da Banca (Brenno Ralf Maciel Oliveira)

PROCESSO SELETIVO – 05/2026

Área de Conhecimento: QUÍMICA GERAL E ENSINO DE QUÍMICA
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 3

- a) Espera-se que o candidato aponte que, segundo o referencial de Santos (2006), a avaliação conceitual exige a verificação da exatidão, correção e atualização científica dos conceitos, bem como a clareza terminológica e a contextualização histórico-social do conhecimento químico. Nesse contexto, o candidato deve discutir como abordagens lineares, cumulativas ou dogmáticas — nas quais os modelos científicos são apresentados de forma simplificada e substituídos de maneira mecânica, sem a devida contextualização de seus limites de validade, descontinuidades e debates de determinado contexto histórico-social — induzem os estudantes a conceberem a Ciência como um corpo de verdades absolutas, estáticas, neutras e desprovidas de fatores socio-humanos. Assim, demonstra-se a importância de avaliar se a obra apresenta a Química como uma Ciência culturalmente situada e em constante construção, cuja abordagem pedagógica enfatize a provisoriade do saber científico, sua dependência de modelos teóricos e a necessidade de constantes revisões frente a testes empíricos sistemáticos. Por fim, a resposta deve evidenciar como uma abordagem epistemológica adequada no livro didático favorece a argumentação, o debate e a problematização em sala de aula, promovendo de forma efetiva o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico do educando.
- b) No que tange às diretrizes pedagógico-metodológicas para a avaliação de atividades experimentais, espera-se que o candidato analise se a obra propõe a experimentação de forma reflexiva, superando o empirismo ingênuo e os protocolos experimentais de caráter puramente prescritivo e confirmatório, focados na execução mecânica de procedimentos e na verificação de teorias prévias. Para tanto, as diretrizes de avaliação devem julgar a qualidade das perguntas propostas no livro didático, as quais devem superar a mera coleta factual de dados para induzir o debate, a argumentação coletiva e a investigação científica. O candidato deve defender que a experimentação apresente uma articulação consistente com a realidade socioambiental e tecnológica do estudante, evitando que o cotidiano apareça de forma meramente ilustrativa, episódica ou decorativa. Sob essa ótica, a prática experimental deve servir como suporte para processos de modelagem, nos quais os estudantes sejam desafiados a construir, testar e refinar modelos explicativos que integrem as

observações macroscópicas às dimensões submicroscópicas e simbólicas do fenômeno químico. Adicionalmente, a obra deve ser avaliada quanto à promoção da multimodalidade e linguagem, oferecendo recursos didáticos que ensinem o estudante a transitar entre diferentes modos de representação e discurso (como textos verbais, equações, tabelas, diagramas e gráficos) para organizar conceitualmente as informações e construir novos significados sob a mediação intencional do professor, em conformidade com o desenvolvimento de competências e a formação para a cidadania propostos pós-LDB (BRASIL, 1996).

REFERÊNCIA(S) UTILIZADA(S): SANTOS, S. M. O. **Critérios para Avaliação de Livros didáticos de Química para o Ensino Médio**. Brasília/DF, Universidade de Brasília, UnB, 2006. 234p. Dissertação de Mestrado. Disponível para download no Repositório Institucional da Universidade de Brasília, RIUnB.

Membros da Banca:

Avaliador 1 (Brenno Ralf Maciel Oliveira)

Avaliador 2 (Nicole Glock Maceno)

Avaliador 3 (Maria da Graça Moraes Braga Martin)

Presidente da Banca (Brenno Ralf Maciel Oliveira)

PROCESSO SELETIVO – 05/2026

Área de Conhecimento: QUÍMICA GERAL E ENSINO DE QUÍMICA
PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 4

a) Que tipo de abordagem é defendida na educação CTS?

A abordagem CTS defende uma educação científica voltada para a **cidadania crítica**, na qual o estudante compreende as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, analisa seus impactos e participa conscientemente das decisões que envolvem questões científicas e tecnológicas. O conhecimento científico deve servir não apenas para a compreensão dos fenômenos naturais, mas também para a transformação social e o exercício da cidadania.

b) Discuta os principais aspectos da concepção CTS.

- Ciência, tecnologia e sociedade são indissociáveis: A ciência influencia a sociedade e, ao mesmo tempo, sofre influência dela. A tecnologia não é apenas aplicação da ciência, mas também resulta de interesses sociais, econômicos e políticos. Os avanços científicos e tecnológicos produzem impactos positivos e negativos que precisam ser analisados criticamente.

- Formação para a cidadania: O objetivo central do ensino de Ciências e de Química deve ser a formação do cidadão. Os estudantes precisam compreender questões científicas e tecnológicas para participar de decisões sociais de forma responsável. O conhecimento científico deve contribuir para que as pessoas exerçam seus direitos e deveres na sociedade.

- Educação crítica e contextualizada: O ensino não deve limitar-se à transmissão de conceitos e fórmulas. Os conteúdos precisam ser relacionados a problemas reais, como meio ambiente, saúde, energia, consumo e sustentabilidade. A aprendizagem ganha significado quando conectada ao cotidiano e às questões sociais relevantes.

- Tomada de decisões: A educação CTS busca desenvolver a capacidade dos estudantes de analisar informações, avaliar consequências e tomar decisões fundamentadas. O aluno deixa de ser apenas receptor de informações e torna-se sujeito crítico e participativo.

c) Considerando que a concepção de **Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS)** parte da ideia de que a ciência e a tecnologia não são atividades neutras nem isoladas da vida social. Quais estratégias de ensino são utilizadas numa abordagem CTS?

- A partir temas sociais relevantes como: meio ambiente; poluição; energia; alimentos; saúde pública; uso de medicamentos; recursos naturais; sustentabilidade. Nessa perspectiva, os conceitos científicos são estudados como instrumentos para compreender e discutir essas questões.

- **Problematização:** A aprendizagem inicia com uma situação social concreta que desperte questionamentos nos alunos. O professor cria oportunidades para que os estudantes investiguem causas, consequências e possíveis soluções para o problema estudado.

- **Debates e discussões:** o professor cria espaços de argumentação em que os estudantes possam: expressar opiniões; analisar diferentes pontos de vista; confrontar evidências científicas; discutir implicações éticas, políticas e econômicas. O Objetivo é a formação do pensamento crítico.

- **Estudo de caso:** criar situações concretas envolvendo ciência e tecnologia permite que os alunos compreendam a complexidade das decisões sociais. Exemplos: uso de agrotóxicos; energia nuclear; organismos geneticamente modificados; descarte de resíduos industriais.

Pesquisa e investigação: Os alunos devem buscar informações em diferentes fontes, analisar dados e construir argumentos fundamentados cientificamente. O professor atua como mediador do processo investigativo.

- **Tomada de decisão:** Uma das características centrais da abordagem CTS é levar o estudante a posicionar-se diante de problemas sociocientíficos, justificando suas escolhas com base em conhecimentos científicos e valores sociais.

- **Projetos interdisciplinares:** Os problemas CTS geralmente exigem conhecimentos de diferentes áreas. Por isso, os autores valorizam projetos que integrem Química, Biologia, Física, Geografia, História e questões sociais.

d) Quais critérios você utilizaria para avaliar um projeto CTS?

- **Conhecimento científico:** Domínio dos conceitos estudados

- **Contextualização:** Relação entre conteúdo e problema social

- **Argumentação:** Uso de evidências e justificativas

- **Tomada de decisão:** Capacidade de propor soluções fundamentadas

- **Trabalho em grupo:** Participação e colaboração

- **Cidadania:** Consciência das implicações sociais e ambientais

REFERÊNCIA(S) UTILIZADA(S): SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**, 4. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2010.

Membros da Banca:

Avaliador 1 (Brenno Ralf Maciel Oliveira)

Avaliador 2 (Nicole Glock Maceno)

Avaliador 3 (Maria da Graça Moraes Braga Martin)

Presidente da Banca (Brenno Ralf Maciel Oliveira)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **77MN22BK**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



BRENNO RALF MACIEL OLIVEIRA (CPF: 376.XXX.338-XX) em 17/08/2026 às 14:40:46

Emitido por: "SGP-e", emitido em 29/11/2018 - 16:47:02 e válido até 29/11/2118 - 16:47:02.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwMzEyOTVfMzEzMDFfMjAyNI83N01OMjJCSw==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00031295/2026** e o código **77MN22BK** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.