

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

ORDEM

157 - Educação Especial / Química

INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta prova é composta de 72 questões de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
4. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas à equipe de aplicação de prova.
5. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente à equipe de aplicação de prova.
6. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
7. A duração da prova é de 4 horas, e esse tempo é destinado à resolução das questões e à transcrição das respostas para o cartão-resposta.
8. Terá sua prova anulada e será automaticamente desclassificada do Processo Seletivo a pessoa que:
 - a) se afastar da sala, a qualquer tempo, portando o caderno de prova e o cartão-resposta;
 - b) descumprir instruções/determinações contidas no caderno de prova ou recebidas de qualquer pessoa da equipe de aplicação;
 - c) destacar ou rasgar qualquer página do caderno de prova, salvo a parte reservada para anotação de suas próprias respostas, devidamente indicada na capa do caderno de prova;
 - d) faltar com o devido respeito para com qualquer pessoa da equipe de aplicação da prova, autoridade presente ou qualquer outra pessoa;
 - e) for responsável por ruídos (som/vibração) emitidos por equipamentos eletrônicos, tais como relógio, celular ou outros aparelhos eletrônicos;
 - f) for surpreendida em comunicação com outras pessoas, verbalmente, por escrito ou por qualquer outro meio de comunicação;
 - g) manter em seu poder relógios, aparelhos eletrônicos (por ex. chave de carro, pen drive, fone de ouvido), carteira de documentos/dinheiro ou similares ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais;
 - h) não assinar o cartão-resposta;
 - i) obtiver deferimento para amamentação e cuja pessoa acompanhante descumprir as regras do processo;
 - j) praticar atos contra as normas, disciplina ou que gerem desconforto durante a aplicação da prova;
 - k) realizar anotação de informações relativas às suas respostas em qualquer outro meio que não o permitido;
 - l) se recusar a aguardar a saída simultânea, em razão de ser uma das três últimas pessoas candidatas da turma presentes na sala de prova;
 - m) se recusar a entregar o material da prova (caderno de prova e cartão-resposta) ao término do tempo destinado para a sua realização;
 - n) se recusar a passar pela inspeção de segurança e detecção de metais a qualquer momento;
 - o) se retirar do local de prova antes de decorrida 01h30min do seu início;
 - p) utilizar meios fraudulentos ou ilegais (eletrônicos, estatísticos, visuais, grafológicos ou outros procedimentos ilícitos) para obter para si ou para terceiros a aprovação no processo.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique à equipe de aplicação de prova. Aguarde autorização para entregar o material de prova.
10. Após a entrega do material de prova, dirija-se imediatamente ao portão de saída e retire-se do local de prova, sob pena de ter a candidatura excluída do Processo Seletivo.
11. Se desejar, anote as respostas no quadro disponível no verso desta folha, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

✂.....

RESPOSTAS								
01 -	09 -	17 -	25 -	33 -	41 -	49 -	57 -	65 -
02 -	10 -	18 -	26 -	34 -	42 -	50 -	58 -	66 -
03 -	11 -	19 -	27 -	35 -	43 -	51 -	59 -	67 -
04 -	12 -	20 -	28 -	36 -	44 -	52 -	60 -	68 -
05 -	13 -	21 -	29 -	37 -	45 -	53 -	61 -	69 -
06 -	14 -	22 -	30 -	38 -	46 -	54 -	62 -	70 -
07 -	15 -	23 -	31 -	39 -	47 -	55 -	63 -	71 -
08 -	16 -	24 -	32 -	40 -	48 -	56 -	64 -	72 -

CONHECIMENTOS GERAIS

O texto a seguir é referência para as questões 01 e 02.

Em 10 de dezembro de 1987, Londrina foi palco de um evento que entraria para a história policial brasileira: o assalto com o maior número de reféns já registrados no país. Sete homens armados invadiram a agência do Banestado, exigindo uma montanha de 30 milhões de cruzados e, no processo, mantiveram mais de 300 pessoas reféns.

Essa é a história que o diretor José Eduardo Belmonte decidiu contar em *Assalto à Brasileira*, filme que adapta um dos capítulos policiais mais bizarros do país. O longa não perde tempo com introduções prolixas; rapidamente somos jogados no olho do furacão, acompanhando Paulo (Murilo Benício), um jornalista recém-demitido que vai à agência buscar sua rescisão, e Moreno (Christian Malheiros), o líder do assalto. Os motivos dos criminosos são contextualizados pela crise econômica da época, mas o filme prefere a ação imediata a longas explicações.

Benício é o grande destaque do longa. Ele entrega uma atuação fantástica, um equilíbrio entre a tensão, a comédia e a malandragem do personagem em cada cena, seja no desespero inicial ou nas negociações com a polícia. Contudo, o foco não recai apenas sobre o ator. Quase todo o elenco entrega performances memoráveis. Muitos dos reféns roubam a cena com reações cômicas diante do absurdo, e a química entre os assaltantes é um acerto cirúrgico; suas interações fazem o público se divertir, como se tivessem reunido “Os Trapalhões” para executar um grande assalto. [...]

Outro ponto técnico que merece destaque é a direção de arte e a fotografia. Trabalhando com um espaço limitado – o banco assaltado em questão –, a equipe constrói uma ambientação incrivelmente fiel à década de 80, desde a redação da Folha de Londrina até a multidão histérica do lado de fora. [...]

Disponível em: <https://www.omelete.com.br/>.

01 - De acordo com o texto, é correto afirmar:

- a) O tom cômico nas atuações compromete o desenvolvimento da narrativa dramática.
- b) O espaço reduzido da agência bancária prejudicou a fotografia e a direção de arte.
- c) A atuação de Christian Malheiros recebe destaque entre as performances do elenco.
- d) A crise econômica da época é o tema central explorado no filme.
- e) A narrativa se inicia de modo ágil, sem prolongamentos na apresentação.

02 - Quanto ao gênero textual, esse texto é:

- a) um artigo de opinião que defende a importância do cinema nacional.
- b) uma reportagem sobre o assalto com o maior número de reféns do Brasil.
- c) uma crítica de cinema que avalia aspectos técnicos e narrativos do filme.
- d) uma sinopse de um documentário que narra o maior crime policial de Londrina.
- e) um relato histórico que descreve a trajetória dos criminosos após o assalto.

03 - De acordo com o artigo 245 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990), é uma conduta do professor que caracteriza infração administrativa:

- a) Proibir a presença do aluno em eventos festivos devido à falta de uniforme escolar.
- b) Dispensar o estudante das aulas de educação física por não portar atestado médico.
- c) Transferir o estudante de turma para ajustar a oferta de vagas na unidade escolar.
- d) Deixar de comunicar à autoridade competente maus-tratos de criança ou adolescente.
- e) Omitir à equipe diretiva as faltas injustificadas registradas durante a aula.

04 - De acordo com o artigo 232 do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/1990), a conduta de submeter criança ou adolescente sob sua autoridade, guarda ou vigilância a vexame ou a constrangimento é punida com a pena de:

- a) multa.
- b) detenção.
- c) advertência.
- d) suspensão.
- e) reclusão.

05 - De acordo com as diretrizes de Gestão Democrática estabelecidas na Deliberação n. 02/2015-CEE/PR, a consolidação desse princípio no ambiente escolar pressupõe a:

- a) centralização de decisões pedagógicas exclusivamente nos órgãos do governo.
- b) transparência de processos e atos que oportunize a relação com a comunidade.
- c) eliminação da mediação feita por colegiados como os conselhos das escolas.
- d) dispensa da formação docente continuada sobre os temas de direitos humanos.
- e) unificação compulsória de Projetos Político-Pedagógicos em nível nacional.

06 - Com base no Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná, assinale a alternativa que apresenta os seis eixos essenciais que norteiam o planejamento e as ações do Peedh-PR.

- a) Educação Básica; Ensino Superior; Educação dos Profissionais do Sistema de Justiça, Segurança e da Socioeducação; Educação Não Formal; Tecnologia e Dignidade Humana; Educação e Família.
- b) Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial; Educação do Campo; Educação Quilombola; Educação Escolar Indígena; Educação Profissional.
- c) Ensino Superior; Segurança Pública e Cidadania; Educação de Jovens e Adultos; Direitos Humanos na Escola; Novas Tecnologias; Educação e Mídia.
- d) Educação Infantil; Ensino Fundamental e Médio; Educação Étnico-Racial; Educação Inclusiva; Inovação Tecnológica; Direitos das Minorias.
- e) Educação de Base; Ensino Técnico e Tecnológico; Educação dos Profissionais do Sistema de Justiça; Educação Popular; Inclusão Digital; Direito das Famílias.

A situação hipotética a seguir é referência para as questões 07 e 08.

Ao preparar seu plano de aula sobre um determinado tópico, uma professora selecionou materiais em diferentes suportes: vídeo, imagem, HQ e textos escritos (literário e não literário). Uma semana antes dessa aula, a professora disponibilizou todo o material aos alunos e às alunas, encaminhando-o pelos endereços de e-mail que cada estudante tem cadastrado na escola, bem como inserindo-o na plataforma digital de uso cotidiano na instituição. Também foram indicados para leitura materiais complementares, que alunos e alunas deveriam acessar em diferentes sites. A professora orientou que todos esses materiais deveriam ser lidos. Os materiais não indicavam explicitamente o tópico que seria objeto da aula, mas, de uma maneira ou outra, ele estava tematizado em todos. No dia previsto para a aula sobre o tópico, a professora dividiu a turma em grupos, solicitando que cada grupo sintetizasse o tema central de cada material. Em seguida, cada grupo expôs sua síntese aos demais. Após o compartilhamento das leituras dos grupos, a professora distribuiu a cada estudante um questionário com perguntas que iam gradativamente fechando o foco no tópico que ela havia previamente selecionado como tema daquela aula.

07 - A forma de encaminhamento didático utilizado pela professora nessa atividade constitui uma metodologia ativa conhecida como:

- a) aprendizagem baseada em problema.
- b) aprendizagem baseada em projeto.
- c) *design thinking*.
- d) sala de aula invertida.
- e) *storytelling*.

08 - As etapas descritas na proposta que foi desenvolvida permitem à professora explorar as habilidades de LEMBRAR:

- a) ANALISAR e AVALIAR.
- b) ENTENDER e APLICAR.
- c) AVALIAR e CRIAR.
- d) ANALISAR e APLICAR.
- e) ENTENDER e ANALISAR.

EDUCAÇÃO ESPECIAL – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

09 - Assinale a alternativa que apresenta corretamente o recurso de acessibilidade comunicacional em que a própria pessoa apresenta informações sobre sua aparência, identidade e o contexto, contribuindo para que outras pessoas compreendam sua presença.

- a) Audiodescrição
- b) Descrição assistida de imagem
- c) Autodescrição
- d) Mediação descritiva de conteúdo visual
- e) Narração expositiva de elementos imagéticos

10 - O ícone de acessibilidade apresentado ao lado representa um recurso concebido originalmente para auxiliar na acessibilidade de pessoas com qual tipo de deficiência?

- a) Deficiência visual ou baixa visão
- b) Deficiência auditiva ou surdez
- c) Deficiência motora ou mobilidade reduzida
- d) Deficiência intelectual
- e) Transtorno do espectro autista ou autismo



Disponível em:
<https://www.pngwing.com/pt/>. Adaptado.

11 - Os cordões de acessibilidade são identificadores visuais que sinalizam necessidades específicas de pessoas com deficiência, transtornos ou condições de saúde não visíveis (ocultas). O objetivo é facilitar a identificação de forma rápida e discreta, assegurando o atendimento prioritário e humanizado, além de auxiliar na promoção de conscientização social e combate ao preconceito. Considerando os cordões oficialmente instituídos, assinale a alternativa correta.

- a) O cordão de fita com desenho de quebra-cabeça representa nacionalmente a neurodiversidade (TEA, TDAH).
- b) O cordão de fita com desenho do infinito representa nacionalmente as pessoas com condições crônicas (epilepsia e Alzheimer).
- c) O cordão de fita com desenho de girassol representa nacionalmente a identificação das pessoas com deficiências ocultas.
- d) O cordão de fita com desenho do infinito representa nacionalmente familiares de pessoas divergentes que necessitam de acompanhantes de forma indeterminada.
- e) O cordão de fita com desenho de girassol representa nacionalmente a complexidade e a diversidade do espectro autista.

12 - Durante uma reunião pedagógica em uma escola da rede municipal, a equipe docente debateu a função dos diferentes instrumentos e serviços previstos na Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, instituída pelo Decreto n.º 12.686/2025 e alterado pelo Decreto n.º 12.773/2025. A coordenadora apresentou a seguinte situação: um estudante com deficiência foi identificado pelo estudo de caso como público-alvo da educação especial. Agora, ele necessita de um documento obrigatório e individualizado que organize o Atendimento Educacional Especializado. Considerando as disposições dos decretos apresentados, assinale a alternativa que identifica adequadamente o documento ao qual a coordenadora se refere.

- a) Estudo de Caso (EC)
- b) Projeto Político-Pedagógico (PPP)
- c) Relatório Técnico Pedagógico (RTP)
- d) Atendimento Educacional Especializado (AEE)
- e) Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE)

13 - A autora Audrei Gesser, em uma de suas obras mais clássicas, *Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda*, aborda a relação entre o alfabeto manual (datilologia) e a língua brasileira de sinais. Considerando importância linguística, o alfabeto manual é:

- a) uma língua utilizada pelos falantes da Libras para soletrar manualmente palavras da língua oral ou estrangeira, funcionando como um empréstimo linguístico da língua portuguesa.
- b) um fenômeno linguístico da Libras que auxilia na criação dos sinais para estabelecer a efetividade da comunicação dos surdos.
- c) um código secreto criado pelos surdos para se comunicarem sem que os ouvintes e outras comunidades consigam decifrar.
- d) um sistema de escrita equivalente ao SignWriting que tem a função principal de registrar graficamente os sinais.
- e) um sistema de representação das letras do alfabeto, utilizado para soletrar nomes próprios, siglas e vocábulos que não possuem sinais correspondentes na língua de sinais.

14 - Considerando o disposto do Decreto n.º 12. 686/2025, quanto ao uso de dispositivos portáteis como instrumento de tecnologia assistiva no processo de aprendizagem, comunicação e socialização em ambientes escolares da educação especial inclusiva, as instituições de ensino devem:

- a) proibir o uso de tablets ou qualquer outro dispositivo digital, em face da legislação nacional que veda o uso de dispositivos digitais portáteis em sala de aula em contextos educacionais.
- b) proibir o uso de tecnologia assistiva até a apresentação do laudo médico ou de parecer de um profissional da área da saúde para autorização em sala de aula.
- c) dispensar apresentação de laudo ou parecer médico em função da Lei Brasileira de Inclusão, pois tem garantido seu uso sem restrições em contextos educacionais.
- d) realizar o parecer pedagógico que autorize a utilização de tablets ou qualquer outro dispositivo de tecnologia assistiva para uso em qualquer natureza escolar.
- e) planejar o uso de tecnologias assistivas para assegurar a inclusão com qualidade a partir do laudo médico que legitime a necessidade escolar em classe regular.

15 - Um educando surdo de 9 anos com língua materna em língua brasileira de sinais foi transferido de uma escola bilíngue para surdos para uma escola regular perto de sua casa. Neste momento, vem demonstrando resistência e desinteresse sistemático pelas aulas, em especial, de língua portuguesa, recusando-se a realizar as atividades. A equipe pedagógica da escola atual identificou que a resistência do estudante está relacionada à abordagem metodológica utilizada pela professora atual: desconsidera sua condição linguística de Libras como L1, prioriza o português escrito e promove a leitura labial, acreditando que, proibindo a língua de sinais, a criança terá mais êxito escolar. Com base nos Estudos Surdos e na legislação atual da Libras no Brasil, assinale a alternativa que corresponde à abordagem metodológica empregada pela professora nesse caso.

- a) Pedagogia Visual
- b) Bilinguismo
- c) Comunicação Total
- d) Pedagogia Surda
- e) Oralismo

16 - Durante a formação continuada, a equipe pedagógica estudou e analisou as diretrizes da Política Nacional de Educação Especial Inclusiva (Decreto n.º 12.686/2025 e alteração pelo Decreto n.º 12.773/2025), em especial, o Estudo de Caso e o Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE). Com base nessas diretrizes, assinale a alternativa correta.

- a) O PAEE é um documento facultativo e de natureza administrativa e deve ser elaborado pelo professor do AEE, visto que tem como finalidade orientar o trabalho desenvolvido pelo AEE.
- b) A identificação inicial de demandas individuais e de barreiras e a análise das barreiras e do contexto escolar estão entre as etapas do Estudo de Caso.
- c) O resultado obtido do Estudo de Caso fundamenta o Plano Educacional Individual (PEI), não se aplicando ao PAEE por seguir uma metodologia de elaboração específica.
- d) A garantia do AEE ao estudante está condicionada à apresentação de diagnóstico, laudo ou relatório emitido por um profissional da área da saúde que subsidiará o Estudo de Caso e a elaboração do Plano Educacional Individual (PEI).
- e) O PAEE é um documento autônomo, independente e dispensado de integração com o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da instituição.

17 - As adaptações curriculares geram muitas dúvidas no cotidiano escolar. Em uma situação comum na prática docente, uma professora recebeu em sua turma um estudante com deficiência intelectual, matriculado em classe comum. Ao lado da coordenadora, ela analisava o Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) do estudante, que já indicava a necessidade de adaptações curriculares. Diante disso, a professora questionou se precisaria seguir a BNCC com esse estudante ou se deveria criar um currículo diferente para ele. Com base nas diretrizes da Política Nacional da Educação Especial Inclusiva instituída em 2025, essa professora deve:

- a) seguir a BNCC, com adaptações razoáveis para a modalidade, o nível e a etapa de ensino do estudante, consideradas as políticas curriculares, avaliativas e de planejamento.
- b) elaborar currículo próprio para o estudante, pois a BNCC e as diretrizes curriculares nacionais não se aplicam aos estudantes da Educação Especial.
- c) seguir a mesma BNCC da turma, sem adaptações, sendo dele e da família a responsabilidade de se adaptar.
- d) definir a adaptação curricular com base na realidade da escola, desde que o estudante permaneça matriculado na classe regular.
- e) decidir sobre a adaptação curricular com base na realidade da escola, desde que o estudante permaneça matriculado na classe regular.

18 - A Lei n.º 10.436/2002 (Lei da Libras) e o art. 18 da Lei n.º 10.098/2000 foram regulamentados pelo Decreto n.º 5.626/2005, que estabeleceu diretrizes fundamentais para inclusão educacional e acessibilidade da pessoa surda no Brasil. Considerando as disposições do referido decreto, é correto afirmar que:

- a) A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino públicas e privadas.
- b) O ensino de Libras é restrito às instituições de ensino especializadas para educandos surdos, vedando a oferta em escolas regulares da rede pública de ensino com o intuito de combater as práticas oralistas.
- c) A acessibilidade comunicacional nos serviços públicos é facultativa, ou seja, cabe a cada instituição decidir se disponibilizará tradutores e intérpretes de Libras.
- d) A formação de docentes para o ensino de Libras nas séries finais do ensino fundamental, no ensino médio e na educação superior deve ser realizada por instrutores com formação de nível médio, sendo facultativa a exigência de nível superior.
- e) O tema sobre a modalidade de escrita da língua portuguesa para surdos é dispensado nos cursos de Fonoaudiologia e que a concepção de oralismo e a leitura labial devem ser intensificadas.

19 - A pesquisadora surda Karin Strobel, em sua obra *As imagens do outro sobre a cultura surda*, desenvolve o conceito de artefatos da cultura do povo surdo. Esses conceitos são amplamente identificados na Lei n.º 14.191/2021, que fortalece a cultura, a identidade e a educação bilíngue dos surdos. É correto afirmar que os artefatos culturais do povo surdo:

- a) são materiais como aparelhos auditivos, amplificadores sonoros, implantes cocleares e dispositivos de alerta visual, que melhoram a qualidade de vida e a emancipação dentro da cultura brasileira de forma equânime.
- b) são produções do sujeito surdo com base nas suas experiências visuais e de seu pertencimento ao povo surdo, sendo fundamentais para a construção das identidades surdas, e incluem língua de sinais, literatura surda, artes e políticas.
- c) são universais e idênticos aos de outras comunidades surdas, uma vez que a surdez é uma condição biológica e que as expressões visuais têm as mesmas estruturas culturais.
- d) constituem-se em um instrumento de comunicação funcional desprovido de valor simbólico que tem como intuito promover a comunicação funcional em diferentes áreas para promoção da inclusão.
- e) são produções acadêmicas e científicas desenvolvidas por pesquisadores ouvintes especialistas em sociologia que incluem a vida cotidiana, as narrativas e as experiências visuais do povo surdo.

20 - A Lei Federal n.º 10.436/2002 representou um marco na política linguística brasileira ao reconhecer a língua brasileira de sinais (Libras) como meio legal de comunicação e expressão. No entanto, há limites na relação entre a Libras e a língua portuguesa no contexto oficial do país. É correto afirmar que essa lei reconhece a Libras como:

- a) segunda língua oficial do Brasil, equiparando-a à língua portuguesa escrita nos contextos formais e administrativos.
- b) língua de sinais brasileira, acarretando uma substituição gradual da escrita da língua portuguesa nos contextos educacionais e inclusivos.
- c) língua de instrução em ambientes educacionais bilíngues, tornando a língua portuguesa facultativa.
- d) a língua de sinais legal do Brasil, sem que ocorra a substituição da modalidade escrita da língua portuguesa.
- e) língua materna do surdo, determinando que, em instituições de serviços públicos, a língua portuguesa seja gradualmente substituída por tecnologias assistivas.

21 - A história da educação de surdos sempre foi marcada por grandes lutas e conquistas educacionais, em especial, pelo reconhecimento da educação bilíngue. No Brasil, em 03 de agosto de 2021, a Lei n.º 14.191/2021 alterou a Lei n.º 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) para dispor especialmente sobre a modalidade de educação bilíngue para surdos, representando um marco linguístico, cultural e identitário. Considerando os fundamentos linguísticos, pedagógicos e legais que sustentam o bilinguismo para surdos no Brasil (Lei n.º 10.436/2002; Decreto n.º 5.626/2005; Lei n.º 14.191/2021), assinale a alternativa correta.

- a) Na perspectiva bilíngue, a Libras e a língua portuguesa devem ser ensinadas simultaneamente desde a educação infantil, com igual carga horária e mesma metodologia, de modo que o educando surdo desenvolva as duas línguas de forma paralela e equivalente desde o início da escolarização.
- b) O bilinguismo para surdos propõe que a Libras seja utilizada como recurso de apoio à compreensão da língua portuguesa oral e escrita em sala de aula como forma opcional.
- c) A modalidade de educação bilíngue reconhece a Libras como primeira língua do surdo, devendo ser adquirida de forma precoce e utilizada como língua de instrução em todas as áreas do conhecimento, enquanto a língua portuguesa escrita é ensinada como segunda língua por meio de metodologias específicas.
- d) No modelo bilíngue, a língua portuguesa escrita é considerada dispensável para os estudantes, já que a Libras, por ser um sistema linguístico de natureza motora-visual, com estrutura gramatical própria, supre todas as necessidades comunicacionais da pessoa surda.
- e) O bilinguismo para surdos consiste na oferta de intérprete de Libras em sala de aula regular, garantindo a acessibilidade linguística e a aprendizagem dos conteúdos sem adaptações curriculares metodológicas.

22 - O reconhecimento do status linguístico da língua brasileira de sinais (Libras) é um processo histórico e científico ainda em andamento, que enfrenta resistências baseadas em crenças e preconceitos. Com base nos fundamentos linguísticos, é correto afirmar que a Libras é:

- a) uma língua padronizada e universal, sendo igual em localidades onde há comunicação por surdos.
- b) uma língua artificial, por ter sido criada e sistematizada por pesquisadores ouvintes a partir de um conjunto de gestos adaptados da língua portuguesa, fenômeno que elevou ao status linguístico dada sua criatividade natural de comunicação.
- c) um sistema de comunicação gestual de natureza visual-motora, desprovido de estrutura gramatical completa, funcionando como um código auxiliar para representar a língua portuguesa.
- d) uma língua natural, por apresentar uma estrutura gramatical própria nos níveis fonológico, morfológico, sintático e semântico, além de características como produtividade, criatividade, flexibilidade, descontinuidade e arbitrariedade.
- e) uma língua natural, em razão de ser uma versão sinalizada da língua portuguesa, que é a língua oficial do país.

23 - A constituição das identidades surdas, sob a luz dos Estudos Surdos em Educação, vai além da dimensão biológica da audição para se consolidar como um artefato político e cultural. Considerando a complexidade das relações de pertencimento e a centralidade da experiência visual, assinale a alternativa correta quanto à natureza dessas identidades.

- a) As identidades surdas configuram-se como categorias estáticas derivadas da herança biológica e da transmissão geracional de traços culturais específicos no interior das comunidades sinalizantes.
- b) A identidade surda política manifesta-se por meio do engajamento em movimentos sociais que priorizam a reabilitação auditiva como requisito para participação do sujeito na cultura visual.
- c) A construção da identidade surda é um processo dinâmico e multifacetado que se fundamenta na identificação com os pares, no uso da língua de sinais e na validação da experiência visual como mediadora do conhecimento.
- d) As identidades híbridas definem-se pela transição permanente do sujeito entre a cultura surda e a cultura ouvinte, resultando na assimilação integral dos valores e comportamentos do grupo majoritário.
- e) A identidade flutuante caracteriza o sujeito que estabelece uma vinculação direta com os referenciais linguísticos da língua de sinais em detrimento da cultura ouvinte.

24 - A consolidação da educação inclusiva no Brasil é resultado de relações entre tratados internacionais, legislações nacionais e marco temporal de mobilização social. Seguindo essa linha de construção normativa, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a data que se comemora o Dia Nacional da Luta da Pessoa com Deficiência, a lei que institucionaliza essa data e o Decreto que promulgou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência como status constitucional.

- a) 03 de dezembro; Lei n.º 13.146/2015; Decreto n.º 7.611/2011.
- b) 03 de dezembro; Lei n.º 11.133/2005; Decreto n.º 7.611/2011.
- c) 02 de abril; Lei n.º 12.764/2012; Decreto n.º 7.611/2011.
- d) 21 de setembro; Lei n.º 13.146/2015; Decreto n.º 6.949/2009.
- e) 21 de setembro; Lei n.º 11.133/2005; Decreto n.º 6.949/2009.

25 - Considerando a crítica social e os fundamentos linguísticos e históricos da surdez, a charge ao lado:

- a) denuncia a contradição entre o valor social do aprendizado de línguas estrangeiras orais e o desprezo pela língua de sinais, evidenciando o preconceito linguístico na expressão pejorativa “mudinho”.
- b) defende que a língua de sinais é um código intuitivo, razão pela qual os dois homens deveriam compreendê-la sem a necessidade de um estudo.
- c) mostra que o homem surdo é um sinalizante nativo, e os dois personagens que não dominam a língua de sinais se afastam pelo fato de ela ser um sistema de comunicação restrito, justificando o emprego do termo “mudinho”.
- d) ironiza os dois personagens que não dominam língua de sinais, enquanto o homem sinalizante a entende e compreende a expressão do inglês I Love You.
- e) critica o homem surdo por não dominar as línguas estrangeiras estudadas pelos dois personagens, atribuindo a ele a responsabilidade pela dificuldade de comunicação entre os interlocutores.



Disponível em:
<http://psicopedagogafernanda.blogspot.com/>.

26 - Considerando o Decreto n.º 12.689/2025 e sua atualização, assinale a alternativa correta quanto ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

- a) O AEE tem o estudante com TEA como público-alvo, sendo complementar  formação na rede regular de ensino, com estratégias pedagógicas voltadas ao desenvolvimento da comunicação, interação social e aprendizagem.
- b) O estudante com TEA deve receber atendimento no AEE em razão de sua deficiência, com atividades individualizadas que substituam sua participação nas propostas de sala comum.
- c) O acesso do estudante com TEA ao AEE depende de um laudo neurológico que ateste o diagnóstico, bem como o nível de suporte 1, 2 e 3 para realização das adaptações pedagógicas escolares.
- d) O estudante com TEA deve ser matriculado em escolas ou classes especiais, uma vez que, a depender do laudo médico, o AEE carece de estrutura para atendimento fonoaudiológico ou um terapeuta ocupacional.
- e) No AAE para os estudantes com TEA de níveis 2 e 3 de suporte, o profissional de apoio  responsável por realizar a adaptação curricular e as interações sociais.

27 - Considerando as diretrizes da educação especial na perspectiva inclusiva e as disposições do PNE voltadas aos estudantes com altas habilidades ou superdotação, deve-se:

- a) organizar o AEE com estratégias de enriquecimento curricular, aprofundamento de conteúdos e, quando necessário, aceleração de estudos relacionada à escolarização regular.
- b) priorizar a matricula em classes ou instituições especializadas, reservando a rede regular para casos em que haja indisponibilidade de vaga ou transferência de cidade.
- c) vincular o atendimento  confirmação do relatório psicológico das aplicações das Escalas Wechsler para identificação e organização escolar.
- d) restringir o AEE às atividades complementares realizadas no contraturno, direcionando-o às necessidades dos estudantes com deficiência.
- e) substituir as adaptações pedagógicas pela política centrada no desempenho de QI para realização da aceleração escolar, dispensando a reorganização do currículo.

28 - O Plano de Atendimento Especializado (PAEE) de um estudante identificou como principais obstáculos as barreiras comunicacional e atitudinal. Para enfrentá-las, o plano previu a introdução de recursos de Comunicação Aumentativa (CAA) – como pranchas de comunicação e *flip book* – além de estratégias diversificadas para uso de imagens como suporte visual e materiais acessíveis, incluindo a tesoura adaptada. Com base no material e nos fundamentos da educação inclusiva, assinale a alternativa correta.

- a) A CAA é um método clínico de reabilitação de fala realizado por um fonoaudiólogo, sendo incorporado no PAEE para atestar que o estudante realiza a terapia de fala no tratamento.
- b) A Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) é um espaço substitutivo à sala de aula comum, onde o estudante com TEA nível 2 e 3 de suporte permanece em turno integral.
- c) Os recursos de tecnologia assistiva, como pranchas de comunicação e tesouras adaptadas, são facultativos no AEE, por não haver orçamento para esse fim.
- d) A CAA destina-se a estudantes com deficiência física e motora, sendo incompatível com estudantes TEA, por se tratar de um transtorno de natureza comportamental.
- e) A CAA é um recurso de tecnologia assistiva voltado a estudantes com necessidades complexas de comunicação e deve ser introduzida pelo professor de AEE no PAEE junto às estratégias pedagógicas da sala de aula comum.

29 - Em reunião com a equipe gestora, uma família solicita que a escola contrate um profissional de apoio escolar e pergunta se a apresentação do laudo é necessária para a contratação. A família expõe essa preocupação, pois relata a demora no atendimento público de saúde (SUS) e a falta de condição financeira para ter atendimento em ambientes privados. Diante da nova diretriz sobre educação especial inclusiva, a contratação do profissional de apoio escolar:

- a) depende do laudo médico, que também deve ser apresentado para a oferta do AEE.
- b) depende do laudo médico, mas não interfere na organização do AEE.
- c) independe de laudo médico, e a organização do AEE tem como base o Estudo de Caso.
- d) independe do laudo médico, e a organização do AEE deve ser definida a partir do diagnóstico clínico do estudante.
- e) depende do laudo médico e do relatório médico para a oferta e a organização do AEE.

30 - Considerando a escolarização de estudantes com deficiência intelectual na perspectiva inclusiva, assinale a alternativa correta quanto à organização pedagógica que garante aprendizagem, participação e acesso ao currículo comum.

- a) O currículo comum se mantém, enquanto o AEE desenvolve um currículo paralelo que atende às necessidades específicas de cada estudante, garantindo que não fique defasado em relação aos conteúdos escolares.
- b) A adaptação curricular direciona-se a uma redução de objetivos de aprendizagem do estudante, centrada em habilidades funcionais e comunicação, com menor participação nas atividades da classe comum.
- c) As adaptações curriculares, a tecnologia assistiva e o AEE são recursos que alteram a forma de acesso e participação sem alterar os objetivos centrais de aprendizagem.
- d) A avaliação clínica e o diagnóstico para a deficiência intelectual, diferentemente das outras deficiências, são necessários para definir quais conteúdos podem ser aprendidos no contexto escolar.
- e) O PAEE substitui o planejamento pedagógico da classe comum, assumindo a responsabilidade pelo desenvolvimento curricular do estudante com deficiência intelectual.

31 - A educação infantil é um momento escolar em que bebês e crianças vivenciam suas primeiras experiências de aprendizagem, desenvolvimento e socialização. Nessa etapa, a inclusão não é apenas um direito, mas uma necessidade que enriquece o processo educativo para todas as pessoas. Quando a educação infantil se organiza a partir da compreensão de que todos os bebês e as crianças são pessoas de direito e aprendizes ativos, a diversidade torna-se constitutiva ao processo educativo. De acordo com o Decreto n.º 12.686/2025, o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve ter formação inicial que o habilite ao exercício da docência e formação continuada para a educação inclusiva. Considerando esses princípios, assinale a alternativa correta sobre a formação e a atuação do professor na educação infantil inclusiva.

- a) A sala de referência deve ser organizada pelo professor como um espaço de experiências e interações, onde a mediação pedagógica deve ocorrer por meios instrumentais (brinquedos, materiais) e semióticos (linguagem, música e Libras), direcionado para habilidades funcionais e comunicacionais, sem a necessidade de articulação com o currículo comum.
- b) A formação continuada do professor de AEE na educação infantil inclusiva deve priorizar os conteúdos clínicos e diagnósticos precoces sobre a deficiência, capacitando o professor a identificar as limitações e déficits das crianças para orientar o planejamento pedagógico conforme o nível de comprometimento.
- c) A inclusão de crianças com deficiência na educação infantil depende da contratação de profissionais especializados (psicólogos e fonoaudiólogos) na sala de referência como responsáveis principais pelas intervenções, sendo a formação continuada do professor de classe comum considerada complementar.
- d) A formação continuada do professor de AEE deve contemplar a perspectiva social de deficiência, a mediação pedagógica, a remoção de barreiras e o trabalho colaborativo com profissionais de linguagem e letramento, garantindo que todas as crianças tenham acesso ao currículo comum.
- e) A formação continuada para educação infantil inclusiva deve concentrar-se em técnicas de adaptação de materiais e recursos, reduzindo a necessidade de reflexão sobre práticas pedagógicas que promovam a participação de todas as crianças.

32 - Uma escola está adquirindo recursos para ampliar a participação de um estudante com comunicação oral restrita em atividades de sala de aula e no atendimento educacional especializado. Além de prancha de comunicação, símbolos gráficos e softwares de comunicação, são tecnologias assistivas para a Comunicação Aumentativa e alternativa (CAA) nesse contexto:

- a) vocalizador e comunicador dinâmico.
- b) vocalizador e leitor de tela.
- c) vocalizador e impressora Braille.
- d) comunicador dinâmico e acionador.
- e) tablet com acesso comum e vocalizador.

- 33 - A Língua Brasileira de Sinais (Libras) possui estrutura fonológica própria. Na fonologia das línguas de sinais, os pares mínimos são essenciais para comprovar a existência e a relevância dos parâmetros fonológicos que estruturam os sinais. Os sinais APRENDER e SÁBADO são um exemplo clássico desse fenômeno linguístico, e esse par mínimo:**
- a) mostra que a configuração é o parâmetro mais relevante para a distinção do significado em Libras, sendo o ponto de articulação como secundário em razão de seu traço distintivo.
 - b) comprova que o ponto de articulação é um parâmetro fonológico distintivo na Libras, visto que a alteração do ponto de articulação muda os significados dos sinais, demonstrando que a Libras possui estrutura fonológica organizada.
 - c) é um exemplo que indica que na Libras não há pares mínimos genuínos devido à sua variedade linguística, assim os sinais se diferenciam pelos aspectos semânticos e não pela estrutura fonológica.
 - d) apresenta um contraste que comprova que o movimento é o parâmetro distintivo e mais importante na fonologia da Libras, visto que a diferença de locação não foi suficiente para alterar o significado dos sinais.
 - e) comprova que a fonologia da Libras depende dos parâmetros manuais, sendo que os elementos não manuais, como as expressões faciais, são descartados para a descrição da estrutura fonológica da língua.
- 34 - Em uma atividade institucional, uma pessoa surdocega precisa receber informações e interagir com os participantes. Nessa situação, de acordo com a Lei n.º 14.704/2023, o guia-intérprete deve:**
- a) sintetizar a tradução e a interpretação entre Libras e língua portuguesa, por considerar a complexidade das modalidades de comunicação utilizadas no atendimento.
 - b) dominar, no mínimo, uma das formas de comunicação utilizadas pelas pessoas surdocegas e mediar a comunicação com interlocutores que não falam sua língua.
 - c) acompanhar a pessoa surdocega nas atividades, com prioridade para orientação, mobilidade e organização do ambiente.
 - d) adaptar as informações apresentadas no evento, conforme os recursos de acessibilidade disponíveis e as condições do local.
 - e) interpretar as manifestações da pessoa surdocega, com base em sua experiência profissional e nas estratégias de comunicação definidas pela instituição.
- 35 - A Lei n.º 13.146/2015, em consonância com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU, alterou o direito à educação da pessoa com deficiência a partir da perspectiva inclusiva centrada na remoção de barreiras, na oferta de apoios e na vedação de práticas discriminatórias. Considerando esse marco normativo, assinale a alternativa correta.**
- a) O AEE integra o conjunto de apoios assegurados pela lei, devendo ser ofertado com o repasse dos custos adicionais às famílias, em conjunto com os demais recursos de acessibilidade necessários à participação escolar.
 - b) O profissional de apoio escolar limita-se aos cuidados pessoais de alimentação, higiene e locomoção, sendo impedido de participar de atividades de cunho pedagógico, mesmo que o estudante necessite.
 - c) O Poder Público deve assegurar sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sendo proibida às instituições privadas de ensino a cobrança ou valores adicionais pela oferta de apoio educacional especializado ou recursos de acessibilidade.
 - d) A educação bilíngue para a pessoa surda fica direcionada às escolas e classes bilíngues, como oferta facultativa na educação infantil.
 - e) O AEE deve ser direcionado a classes e escolas especiais, condicionando sua implementação à avaliação biopsicossocial.
- 36 - Durante o planejamento de uma sequência didática (SD) para estudantes da Educação Especial, a equipe pedagógica analisa como preservar a referência do currículo comum e, ao mesmo tempo, ajustar a proposta para promover acesso, participação e aprendizagem. No caso do estudante com deficiência intelectual, a professora decide utilizar organizadores visuais, material concreto e mediação dirigida em determinadas etapas da atividade. Assinale a alternativa que corresponde a tal escolha.**
- a) Reorganizar objetivos, estratégia, recurso e formas de avaliação, mantendo a proposta curricular como referência e prevendo apoios compatíveis com a necessidade observada.
 - b) Reduzir o conteúdo da etapa e encaminhar o estudante a atividades paralelas, a fim de evitar sobrecarga cognitiva no grupo.
 - c) Preservar a mesma tarefa para toda a turma e ampliar o tempo de realização, sem alterar a mediação pedagógica.
 - d) Transferir a responsabilidade pelo ajuste da proposta ao atendimento especializado, para que a sala comum permaneça inalterada.
 - e) Substituir os objetivos de aprendizagem da turma por metas individuais desvinculadas do planejamento coletivo.
- 37 - Considerando a Lei n.º 13.146/2015 e os documentos de referência, assinale a alternativa correta quanto à função do leitor e transcritor no contexto avaliativo.**
- a) O leitor realiza a leitura integral do enunciado e dos itens avaliativos, sem adaptações, interpretações, ou simplificações, e o transcritor registra fielmente a resposta do estudante, sem inserir ajustes, interpretações ou complementações.
 - b) O leitor reformula o conteúdo da avaliação para torná-lo mais acessível ao estudante com deficiência visual, e o transcritor adapta a escrita das respostas para torná-las mais objetivas.
 - c) O leitor identifica a ideia central de cada questão e salienta os trechos relevantes, e o transcritor suprime partes que apresentam inconsistências da resposta para manter a veracidade do registro.
 - d) O leitor faz pequenas intervenções durante a leitura a fim de esclarecer o sentido das questões, e o transcritor reorganiza as respostas do estudante para apresentar clareza textual.
 - e) O leitor direciona o estudante na resolução das avaliações, e o transcritor revisa a escrita de acordo com os critérios pedagógicos de cada particularidade do estudante.

38 - Nos termos da Lei n.º 15.436/2026, que institui a Política Nacional para estudantes com altas habilidades ou superdotação, o AEE deve assegurar a identificação precoce, o desenvolvimento integral e a inclusão plena. Suponha que, em uma sala de recursos multifuncionais, uma estudante demonstra desempenho superior relacionado ao raciocínio lógico, elabora soluções próprias de problemas complexos e apresenta oscilação de humor na organização de interações com o grupo. Considerando essas características, assinale a alternativa que expressa uma intervenção pedagógica compatível com as legislações atuais nesse caso.

- a) Ampliação de tempo de permanência nas tarefas com acompanhamento integral da sequência didática planejada.
- b) Reorganização do trabalho para estabilizar as condutas observadas, priorizando as atividades de conteúdos que a estudante domina.
- c) Deslocamento da estudante para uma proposta paralela de maior complexidade, desvinculada do planejamento coletivo da turma, para que isso a estimule.
- d) Aprofundamento e diversificação de temas de interesse com mediações, desafios e recursos compatível com o perfil da estudante.
- e) Redimensionamento da proposta para exercício de repetição e treino de outras áreas, para equalizar o desempenho da estudante entre as áreas de conhecimento.

39 - Um professor de Educação Inclusiva observa que a taxa de permanência de estudantes com autismo no ensino médio é menor que no ensino fundamental. Essa percepção é apoiada por dados divulgados pelo IBGE (2022), em que houve o registro de 2,4 milhões de pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista (TEA), sendo de maior prevalência entre as crianças de 5 a 9 anos; em 2024, havia mais de 918 mil alunos com TEA na educação básica; além disso, 46,1% dos autistas com 25 anos ou mais não concluíram o ensino fundamental. Ao analisar essa descontinuidade educacional à luz da Lei n.º 13.146/2015 e do Decreto n.º 12.686/2025, o professor identifica possíveis causas e estratégias de intervenção. Assinale a alternativa que apresenta uma ação pedagógica fundamentada na legislação vigente e no modelo de deficiência desses documentos oficiais.

- a) Concentrar investimentos em atendimento educacional nas séries iniciais do ensino fundamental, em que as taxas de escolarização são mais altas, reconhecendo que a transição para o ensino médio é um processo natural de seleção que reflete as capacidades individuais dos estudantes.
- b) Implementar avaliações diagnósticas mais rigorosas na transição do ensino fundamental para o ensino médio, com o objetivo de identificar estudantes com autismo incapazes de acompanhar o currículo regular, direcionando-os para classes especiais ou educação de jovens adultos.
- c) Mapear as barreiras arquitetônicas, curriculares, comunicacionais e atitudinais que dificultam a permanência de estudantes com autismo no ensino médio, e implementar adaptações como flexibilização curricular e apoio de profissional especializado.
- d) Oferecer AEE intensivo para estudantes com autismo que apresentem diagnóstico de deficiência intelectual associada, reconhecendo que o autismo sem deficiência intelectual demanda adaptações insignificantes no ensino médio.
- e) Estabelecer parcerias com instituições de ensino especial para encaminhar estudantes com autismo incapazes de acompanhar o ensino médio regular, garantindo que recebam educação especializada em ambientes segregados, de acordo com sua necessidade individual.

40 - Considerando a distinção entre a visão clínico-terapêutica e a visão socioantropológica da surdez, no contexto atual da educação bilíngue no Brasil, assinale a alternativa correta.

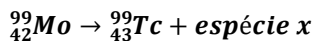
- a) A visão clínico-terapêutica concebe a surdez como diferença linguístico-cultural em que a mediação se dá por meio da Libras como primeira língua, e a visão socioantropológica compreende a surdez como condição de deficiência auditiva passível de reabilitação fonoaudiológica e adaptação ao padrão oralizado da sociedade ouvinte.
- b) A visão clínico-terapêutica compreende a surdez como condição a ser corrigida por intervenções fonoaudiológicas e tecnologias assistivas, priorizando a oralização como acesso à linguagem, e a visão socioantropológica concebe a surdez como diferença cultural e linguística, reconhecendo a Libras como fundamento da educação bilíngue para surdos.
- c) A visão clínico-terapêutica e a visão socioantropológica compartilham a centralidade da Libras como língua de instrução, diferenciando-se quanto ao papel da família na estimulação precoce e no desenvolvimento linguístico da criança surda.
- d) A visão socioantropológica da surdez fundamenta-se na ideia de que a aquisição da Libras depende da intervenção clínica precoce, sendo a educação bilíngue compreendida como espaço de reabilitação linguística que complementa o trabalho fonoaudiológico realizado no contexto familiar.
- e) A visão clínico-terapêutica reconhece a comunidade surda e a língua de sinais como patrimônio identitário, enquanto a visão socioantropológica prioriza a normalização auditiva e a integração da criança surda em escolas regulares.

QUÍMICA – CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

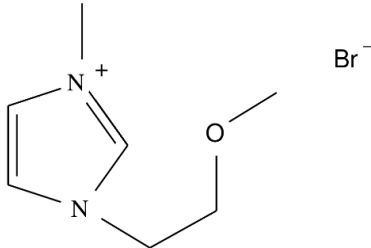
41 - Um pequeno grão de sal de cozinha foi molhado com ácido clorídrico e colocado na chama de um maçarico. De imediato, observa-se uma intensa luz amarela proveniente da chama. O fenômeno responsável pela luz amarela observada é a emissão de:

- a) radiação de plasma, resultado da ionização de sódio na fase gasosa.
- b) elétrons do cloreto de sódio, resultado da colisão de elétrons da chama.
- c) fótons, resultado do decaimento de estado excitado de átomos de sódio.
- d) radiação eletromagnética de corpo negro, resultado da excitação térmica do cloreto de sódio.
- e) fluorescência, resultado da ejeção de elétrons de camadas internas e decaimento das camadas externas.

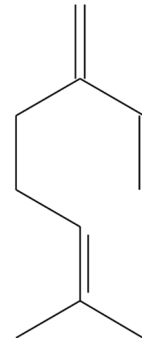
- 42 - Recentemente, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) confirmou a ocorrência de um incidente com material radioativo, devido à presença de traços de tecnécio-99 durante a retirada de equipamentos de uma autoclave, no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), em São Paulo. Como a meia-vida do tecnécio é muito curta, esse radioisótopo não é enviado pronto em frascos para todo o país, mas o Ipen fornece um gerador, baseado em molibdênio-99, que fabrica o tecnécio continuamente dentro dos próprios hospitais. O processo de fabricação ocorre segundo a reação:



A “espécie x”, presente como produto na equação descrita, refere-se a:

- a) uma partícula alfa.
 - b) um fóton gama.
 - c) um nêutron.
 - d) um elétron.
 - e) um próton.
- 43 - Com o crescente uso de dispositivos smartphones, notebooks, tablets e veículos elétricos, as baterias recarregáveis baseadas em tecnologia Li-íon tornaram-se muito populares, sendo uma alternativa promissora para substituição de motores a combustão que liberam gás carbônico na atmosfera. Porém, com a explosão de demandas, surgiram diversos problemas ambientais decorrentes da mineração desse metal. Assim, novas tecnologias de substituição de lítio por sódio e potássio têm sido propostas. Pertencentes a um mesmo grupo, os três elementos citados:
- a) podem ser ametais, entre os mais leves, semimetais e até um metal representativo, com alta variedade de número de oxidação.
 - b) apresentam altos valores de eletronegatividade e tendência de formar íons bivalentes para produzir compostos presentes na maioria dos minerais.
 - c) têm a tendência de formar óxidos e hidróxidos de caráter básico, sais sulfatos e carbonatos insolúveis e possuem baixos valores de eletronegatividade.
 - d) apresentam a tendência de formar íons monovalentes e possuem os mais baixos valores de eletronegatividade.
 - e) apresentam tendência de formar íons monovalentes e moléculas diatômicas enquanto substâncias simples e possuem os mais altos valores de eletronegatividade.
- 44 - O composto representado ao lado apresenta propriedades singulares: é líquido à temperatura ambiente e possui pressão de vapor tão baixa que, para fins práticos, é considerada zero. Apresenta também baixa viscosidade e é usado em aplicações como solvente para situações específicas de eletroquímica e síntese orgânica, sendo considerado um solvente verde. Analisando a estrutura que representa o composto, verifica-se a presença somente de ligações:
- 
- a) covalentes.
 - b) covalentes e iônica.
 - c) iônica e de hidrogênio intramolecular.
 - d) covalentes e de hidrogênio intramolecular.
 - e) covalentes, iônica e de hidrogênio intramolecular.
- 45 - Haletos moleculares, formados pela união de halogênios com elementos de grupos diferentes, como boro (grupo XIII), fósforo e nitrogênio (grupo XV), e com elementos do mesmo grupo (compostos inter-halogênios), apresentam naturezas químicas radicalmente distintas, apesar de poderem apresentar a mesma fórmula tipo EX₃, em que X é um halogênio (ou o halogênio mais eletronegativo). Como exemplos, podem-se citar 1) BF₃; 2) NI₃; 3) PCl₃ e 4) ClF₃. Considerando os diferentes elementos, as geometrias adotadas pelos compostos 1 a 4 são, respectivamente:
- a) trigonal planar; piramidal; piramidal e forma de T.
 - b) trigonal planar; piramidal; forma de T e forma de T.
 - c) trigonal planar; piramidal; piramidal e trigonal planar.
 - d) piramidal; trigonal planar; piramidal e trigonal planar.
 - e) piramidal; trigonal planar; forma de T e trigonal planar.
- 46 - O caráter de uma ligação química é definido pela média e pela diferença das eletronegatividades dos átomos envolvidos. A escala de Pauling das eletronegatividades varia de 0,7 a 3,98. A interação entre um átomo de eletronegatividade 0,93 com outro de eletronegatividade 1,61 será caracterizado por uma ligação que confere à substância:
- a) alta ductibilidade e baixa condutividade elétrica.
 - b) alta maleabilidade e alta condutividades elétrica.
 - c) baixa ductibilidade e baixa condutividades térmica.
 - d) alta temperatura de fusão e baixa condutividade térmica.
 - e) baixa temperatura de fusão e baixa condutividade térmica.

47 - O mirceno, estrutura mostrada ao lado, possui um perfil aromático bastante complexo e marcante. Ele não tem cheiro característico de um tempero ou fruta, mas é o principal responsável pelas notas aromáticas que reconhecemos em várias plantas, temperos e bebidas do nosso dia a dia. O mirceno é o aroma associado ao lúpulo de cervejas artesanais. Para extrair esse composto de uma fonte natural, necessita-se de solventes em que esse composto seja altamente solúvel. Em um laboratório, tem-se à disposição: água destilada, metanol, dissulfeto de carbono, diclorometano, formamida e tolueno.



Considerando a polaridade, em qual(is) solvente(s) esse composto será altamente solúvel?

- a) Água destilada, somente.
- b) Água destilada e dissulfeto de carbono, somente.
- c) Metanol, dissulfeto de carbono e formamida, somente.
- d) Metanol, diclorometano, formamida e tolueno, somente.
- e) Dissulfeto de carbono, diclorometano e tolueno, somente.

48 - O desenvolvimento de fármacos capazes de transpor barreiras e membranas celulares de forma eficiente é um grande desafio na biomedicina. Nesse contexto, o uso de compostos anfifílicos destaca-se como uma estratégia promissora, dada a sua capacidade de interagir tanto com a fase aquosa quanto com a lipídica dessas estruturas. Tal capacidade justifica-se pela ocorrência de interações do tipo:

- a) dipolo permanente - dipolo permanente com a fase aquosa e dipolo permanente - dipolo permanente com a fase lipídica.
- b) dipolo permanente - dipolo permanente com a fase aquosa e dipolo permanente - dipolo induzido com a fase lipídica.
- c) dipolo permanente - dipolo permanente com a fase aquosa e dipolo instantâneo - dipolo instantâneo com a fase lipídica.
- d) dipolo permanente - dipolo induzido com a fase aquosa e dipolo permanente - dipolo permanente com a fase lipídica.
- e) dipolo permanente - dipolo induzido com a fase aquosa e dipolo instantâneo - dipolo instantâneo com a fase lipídica.

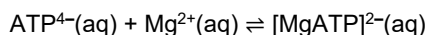
49 - Atualmente, os elementos mais em evidência são, sem dúvida, as chamadas Terras Raras, estratégicas para o desenvolvimento econômico das nações. As Terras Raras compreendem o escândio, o ítrio e os lantanídeos (Ln), que formam os elementos do bloco *f* da tabela periódica. Na natureza, são encontrados como íons no estado de oxidação +3. Com base nas informações do texto, quantos elétrons *f* possui o íon encontrado na natureza da Terra Rara $^{139}_{57}\text{Ln}$?

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) 7
- e) 14

50 - Ao assumir novo cargo em uma instituição, um professor ficou responsável por organizar um laboratório didático, de modo a colocar em diferentes armários os reagentes que estavam todos em um único espaço. Para tanto, definiu-se segregar os reagentes inorgânicos pelas suas funções. Esse espaço continha cinco frascos contendo H_3BO_3 , CaCO_3 , NaOH , MgO e P_4O_{10} . Dentre esses cinco frascos, o que contém um óxido ácido é:

- a) H_3BO_3
- b) CaCO_3
- c) NaOH
- d) MgO
- e) P_4O_{10}

51 - Suplementos de magnésio são, sem dúvida, um dos maiores fenômenos de popularidade na área da saúde e nutrição atualmente. O magnésio auxilia na contração e recuperação muscular, mas não atua sozinho, precisando formar um complexo para que os equilíbrios energéticos do corpo funcionem. A enzima que gera a reserva de energia rápida para os músculos só consegue utilizar o ATP se ele estiver complexado com magnésio. Em uma primeira etapa, o magnésio reage com o ATP, formando o complexo que, em uma segunda etapa, reage com creatina para formar a fosfocreatina, conforme mostrado pelas duas reações de equilíbrio a seguir:



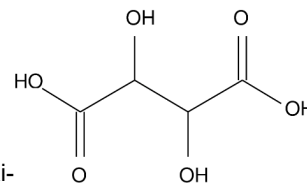
Em situações de esforço físico intenso, quando o limiar anaeróbico é superado, o músculo passa a degradar a glicose na ausência de oxigênio. Essa via metabólica leva à acidose, que se traduz na queda do pH intracelular. Nesses casos, os equilíbrios mencionados são perturbados, resultando em:

- a) diminuição da concentração de ATP^{4-} .
- b) diminuição da concentração de creatina.
- c) aumento da concentração de $[\text{MgADP}]^{-}$.
- d) aumento da concentração de $[\text{MgATP}]^{2-}$.
- e) aumento da concentração de fosfocreatina.

52 - O chumbo é um dos metais mais fascinantes da história. Conhecido há mais de 6000 anos, a humanidade vem explorando esse metal extraído do mineral galena. Por ser de fácil manuseio, foi utilizado na antiguidade como metal em encanamentos, telhas, material bélico e até brinquedos, e, hoje em dia, é usado também nas baterias de veículos. No processo de produção, o mineral galena é aquecido em fornos com corrente de ar para produzir o óxido de chumbo(II). Este óxido é, então, levado a um alto-forno e misturado com calcário e coque, que queima para produzir o reagente para obtenção do metal. A equação química que descreve a reação ocorrida no alto-forno é:

- a) $\text{PbO(s)} + \text{CO(g)} \rightarrow \text{Pb(l)} + \text{CO}_2\text{(g)}$
 b) $\text{PbO(s)} + \text{CO(g)} \rightarrow \text{PbO}_2\text{(s)} + \text{C(s)}$
 c) $\text{PbO(s)} + \text{CO(g)} \rightarrow \text{Pb(s)} + \text{C(s)} + \text{O}_2\text{(g)}$
 d) $\text{PbO(s)} + \text{CaCO}_3\text{(s)} \rightarrow \text{PbO}_2\text{(s)} + \text{CaO(s)} + \text{CO(g)}$
 e) $\text{PbO(s)} + \text{CO}_2\text{(s)} + \text{CaCO}_3\text{(s)} \rightarrow \text{Pb(l)} + \text{CaO(g)} + 2\text{CO(g)} + \text{O}_2\text{(g)}$

53 - A estrutura ao lado corresponde a uma molécula que, na indústria metalúrgica e de construção, atua como agente retardante na secagem de gesso e cimento. Ela é comercializada por um nome usual, mas também é reconhecida pelo nome oficial que segue as recomendações da *International Union of Applied Chemistry (IUPAC)*. Considerando as recomendações da IUPAC, qual é o nome oficial dessa molécula?



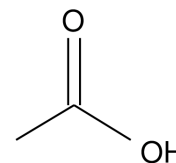
- a) 1,2,3,4 tetra-hidroxi-1,4-butandial
 ► b) ácido 2,3-di-hidroxibutanodioico
 c) ácido 1,4 butan-2,3-diol-dioico
 d) álcool 1,4-dicarboxi-2,3-butilico
 e) 1,4-carboxi-2,3-butanodiol

54 - Na indústria alimentícia e de bebidas, compostos orgânicos, como os listados no quadro abaixo, são amplamente sintetizados e aplicados como flavorizantes (ou aromatizantes artificiais) para mimetizar sabores e cheiros naturais.

Composto	Aroma associado
Butanoato de etila	Abacaxi
Etanoato de isopentila	Banana
Formiato de etila	Framboesa
Etanoato de octila	Laranja
Antranilato de metila	Uva

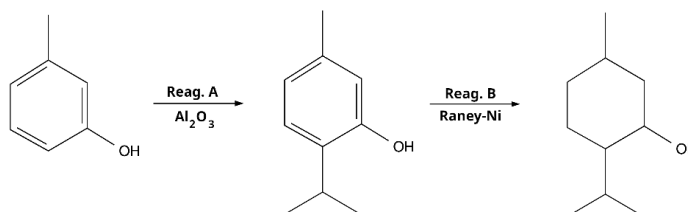
A reação entre o composto ilustrado ao lado com 3-metil-1-butanol produz qual aromatizante?

- a) Abacaxi
 ► b) Banana
 c) Framboesa
 d) Laranja
 e) Uva



O texto a seguir é referência para as questões 55 e 56.

A molécula responsável pelo aroma de menta, um dos mais populares aromas utilizados na indústria, pode ser extraída de plantas, como hortelã, ou, mais comumente, sintetizada a partir da alquilação de Friedel-Crafts de *m*-cresol de origem fóssil para produzir *p*-timol, utilizando alumina como catalisador e um reagente A (Reag. A). Em uma segunda etapa, o *p*-timol sofre reação utilizando catalisador de níquel de Raney e reagente B (Reag. B) para obter o produto desejado. O esquema reacional é mostrado a seguir.



55 - O reagente A indicado no esquema é:

- a) metilacetileno.
 b) metilbutano.
 c) isopropano.
 d) isobutileno.
 ► e) propeno.

56 - O reagente B indicado no esquema é:

- a) permanganato de potássio.
 b) peróxido de hidrogênio.
 c) gás carbônico.
 ► d) hidrogênio.
 e) oxigênio.

O texto a seguir é referência para as questões 57 e 58.

Foi realizado um experimento em laboratório, cujo objetivo era ilustrar a reação entre ferro metálico, utilizando palha de aço, e um sal de níquel, em seu estado mais comum e estável. Para tanto, foi necessário o preparo de uma solução $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ de íons níquel. À disposição, havia reagente comercial nitrato de níquel hexaidratado, pureza 70% e balão volumétrico de 125 mL. Em seguida, a solução foi transferida para um béquer, e um pedaço de palha de aço de cerca de 5 g foi imerso. A reação foi observada por 1 hora. Por fim, os produtos foram separados, secos e suas massas medidas. A massa de hidróxido de ferro (III) produzido na reação foi de 0,21 g.

Dados: Massas molares (g mol^{-1}): H = 1, Fe = 56, N = 14, Ni = 59, O = 16.

57 - Qual foi o valor de massa (em gramas) do sal de níquel necessário para preparar essa solução?

- a) 2,2
b) 2,5
c) 3,3
d) 4,1
► e) 5,2

58 - Considerando que todo o hidróxido de ferro (III) foi produzido da reação com o níquel, qual é o valor de massa (em grama) de níquel metálico produzida?

- a) 0,11
► b) 0,17
c) 0,21
d) 0,36
e) 0,54

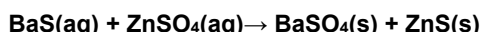
59 - Em 8 de maio de 2026, um caminhão carregando 20 mil litros de ácido fluorídrico 70% tombou na BR-116, na região metropolitana de Curitiba, o que mobilizou equipes de emergência da defesa civil e gerou o bloqueio prolongado da via por conta das características severas do material transportado. O perigo do ácido fluorídrico não reside apenas na sua acidez, mas também na extrema toxicidade e reatividade do íon fluoreto livre, conhecida pela sua capacidade única de corroer vidro e cerâmica. Portanto, a neutralização dessa solução não é feita com sais de sódio, uma vez que fluoreto de sódio é solúvel, e a estratégia usada é o tratamento desse ácido com carbonato de cálcio, que neutraliza o ácido, formando gás carbônico e água, e precipita o fluoreto na forma de fluoreto de cálcio insolúvel.

Dados: densidade da solução de ácido sulfúrico = $1,2 \text{ kg L}^{-1}$. Massas molares (g mol^{-1}): HF = 20; CaCO_3 = 100

Considerando a possibilidade de derramamento do volume total transportado, calcule o valor mais próximo da massa (em toneladas) de calcário (80% de carbonato de cálcio) necessário para neutralização do produto tóxico.

- a) 26
b) 43
► c) 53
d) 75
e) 84

60 - O litopônio é um pigmento branco brilhante historicamente crucial para a indústria de tintas, plásticos e papéis, criado para substituir os perigosos pigmentos à base de chumbo. Quando soluções de sulfeto de bário e sulfato de zinco são misturadas, elas precipitam simultaneamente dois sólidos brancos, resultando na mistura íntima que compõe o pigmento litopônio. A equação da síntese é:



Dados: Massas molares (g mol^{-1}): H = 1, Ba = 137, O = 16, S = 32, Zn = 65

Em uma síntese, foram misturados 340 g de sulfeto de bário e 840 g de sulfato de zinco heptaidratado. Os valores mais próximos das massas (em gramas) de sulfato de bário e sulfeto de zinco formadas são, respectivamente:

- a) 468 e 196
b) 468 e 712
c) 680 e 283
d) 680 e 500
e) 984 e 196

61 - A reação entre flúor gasoso (F_2) e amônia gasosa (NH_3), que produz nitrogênio molecular e fluoreto de hidrogênio, não é possível de ser realizada em laboratório de química comum, devido a limitações instrumentais. A entalpia (ΔH) de reação, porém, pode ser estimada pelas entalpias de ligação.

A partir dos dados fornecidos no quadro ao lado, conclui-se que essa reação e seu valor de entalpia (kJ por mol de N_2 formado) são, respectivamente:

- a) fortemente exotérmica e $\Delta H = -1532 \text{ kJ mol}^{-1}$.
b) fortemente exotérmica e $\Delta H = -962 \text{ kJ mol}^{-1}$.
c) moderadamente exotérmica e $\Delta H = -180 \text{ kJ mol}^{-1}$.
d) fortemente endotérmica e $\Delta H = 2054 \text{ kJ mol}^{-1}$.
e) fortemente endotérmica e $\Delta H = 7154 \text{ kJ mol}^{-1}$.

Ligação	Entalpia de ligação (kJ mol^{-1})
F-F	155
H-F	567
N-H	391
N≡N	941

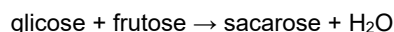
62 - Pretende-se demonstrar uma reação de oxirredução espontânea entre um metal e uma solução salina. No entanto, deseja-se que não ocorra evolução de hidrogênio ou oxigênio de reações paralelas. Para a escolha dos reagentes, recorreu-se à tabela de potenciais padrão, mostrada ao lado.

Com base nos dados da tabela e nas condições impostas, o experimento consistirá de:

- a) uma barra de prata imersa em uma solução de nitrato de zinco 1 mol L^{-1} .
► b) uma barra de cobre imersa em uma solução de nitrato de prata 1 mol L^{-1} .
c) uma barra de cobre imersa em uma solução de nitrato de zinco 1 mol L^{-1} .
d) uma barra de magnésio imersa em uma solução de nitrato de prata 1 mol L^{-1} .
e) uma barra de prata imersa em uma solução de nitrato de magnésio 1 mol L^{-1} .

Semirreação	E^0 / V
$\text{Mg}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Mg}$	-2,37
$\text{Zn}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Zn}$	-0,76
$2 \text{H}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$	0
$\text{Cu}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$	+0,34
$\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}$	+0,80
$\text{O}_2 + 4 \text{H}^+ + 4 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$	+1,23

- 63 - A sacarose, presente no açúcar de cana, é formada por uma unidade de glicose e uma unidade de frutose, como indicado pela equação da reação de condensação a seguir:

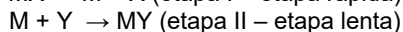


Esses açúcares são popularmente chamados de combustíveis energéticos das células. De fato, a queima desses açúcares fornece altos valores de calor liberado, como mostra o quadro ao lado. Com base nas informações fornecidas no quadro, o valor mais próximo da entalpia (em kJ mol^{-1}) da reação de condensação mencionada é:

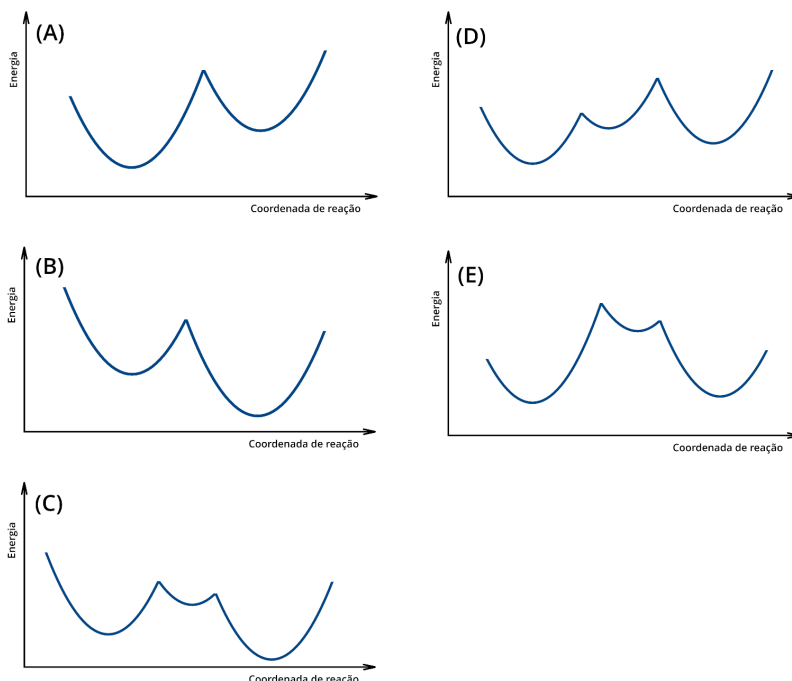
	Entalpia de combustão (kJ mol^{-1})
Hidrogênio (H_2)	-286
Glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)	-2812
Frutose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)	-2808
Sacarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)	-5644

- a) 10978
b) 310
► c) 24
d) -262
e) -11264

- 64 - Um processo de transformação química endotérmica ocorre em duas etapas. Na primeira etapa, a molécula MX se dissocia para formar o intermediário M. Numa segunda etapa, mais lenta e determinante para lei da velocidade, o intermediário sofre ataque pela espécie Y, convertendo-se no produto final MY, conforme descrito pelas equações:



O gráfico de energia *versus* coordenada de reação ilustra as variações de energia ao longo do progresso de uma transformação química. Ele é fundamental para visualizar se um processo absorve ou libera calor e quanto rápido ele ocorre. Os gráficos ao lado ilustram diferentes tipos de reações. Nesses gráficos, cada agrupamento de reagentes, intermediários e produtos é descrito por uma curva de energia potencial (ou “poço de potencial”) em separado, e a sequência de poços indica o caminho da reação.



O gráfico energia *versus* coordenada de reação que descreve o processo descrito no texto é o indicado pela letra:

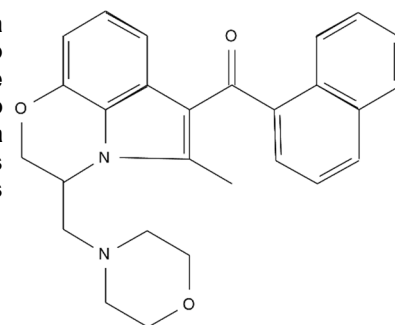
- a) A
b) B
c) C
► d) D
e) E

- 65 - Em um experimento, culturas de células mantidas em placas são tratadas com antibióticos para verificar suas respostas. Uma solução-base foi preparada a partir de 250 μg de azitromicina suspensas em 5 mL de solução tamponada. Doses de 10 μL dessa solução-base são adicionadas às placas de 64 poços a cada 24 horas. Na condução de réplicas do experimento, verificou-se que não havia mais placas de 64 poços, apenas de 48 poços. Para manter as mesmas condições experimentais, precisou-se diluir a solução base de modo que sejam adicionadas doses de mesmo volume no mesmo intervalo de tempo. Qual é o volume (em mL) de solução tamponada que deve ser usado para preparar a nova solução base?

- a) 3,75
b) 5,07
► c) 6,67
d) 7,50
e) 13,3

- 66 - A molécula denominada WIN 55,212-2, mostrada ao lado, foi inicialmente sintetizada no início dos anos 1990 com o objetivo de desenvolver um novo analgésico não esteroidal. No entanto, a pesquisa médica foi paralisada quando descobriram que a molécula possuía altíssima afinidade pelos receptores canabinoides do corpo humano, produzindo efeitos psicoativos muito mais expressivos que os da maconha natural. Esta molécula tem sido encontrada em drogas sintéticas potentes popularmente chamadas de *spice* e drogas *K*. Nessa molécula estão presentes as funções orgânicas:

- a) amina, areno, cetona e éter.
b) amida, areno, aldeído e éter.
c) amida, alqueno, cetona e éter.
d) amina, alqueno, cetona e éster.
e) amida, alqueno, aldeído e éster.



67 - Em uma atividade para crianças de faixa etária entre 9 e 12 anos, foi proposto que elas misturassem sal de cozinha, gesso e tinta guache com água e anotassem logo em seguida as suas observações. No quadro a seguir estão resumidas as condições experimentais e o resultado das observações, já traduzidas para termos técnicos usados pelo supervisor da prática.

Experimento	Mistura	Principais observações dos participantes
1	30 g de sal de cozinha e 125 mL de água	A mistura tem aparência esbranquiçada, leitosa.
2	30 g de gesso em pó e 125 mL de água	A mistura fica branca de imediato, mas logo observa sedimentação, e o líquido clareia.
3	1 pote de 15 mL de tinta guache e 125 mL de água	A mistura fica colorida e opaca. Não se observa corpo de fundo.

Com base nas principais observações realizadas, em qual(is) experimento(s) se obteve uma mistura homogênea?

- a) Em nenhum dos três experimentos.
- b) Apenas no experimento 1.
- c) Apenas nos experimentos 1 e 3.
- d) Apenas nos experimentos 2 e 3.
- e) Em todos os três experimentos.

68 - A reação entre permanganato de potássio (KMnO_4) e peróxido de hidrogênio (H_2O_2) é uma maneira didática de demonstrar a geração de oxigênio molecular em laboratório. Essa reação necessita de meio ácido para ocorrer, de modo a obter Mn^{2+} como produto final da redução. Para realização desse experimento, planejou-se utilizar peróxido de hidrogênio 3% alocado em um funil de adição, disposto sobre um kitassato contendo permanganato de potássio dissolvido em ácido sulfúrico (H_2SO_4) 1 mol L^{-1} .

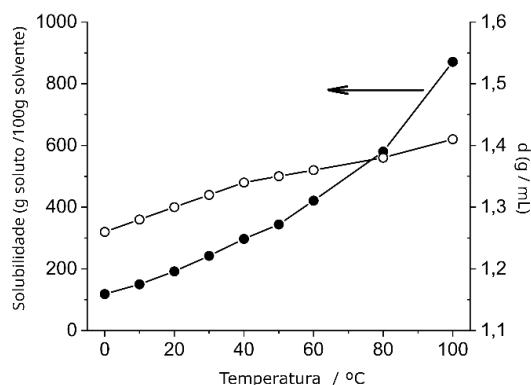
Considerando a equação da reação global mencionada, a razão estequiométrica entre a quantidade de matéria de ácido sulfúrico por mol de permanganato é de:

- a) 3:1
- b) 3:2
- c) 5:2
- d) 8:1
- e) 8:2

O texto a seguir é referência para as questões 69 e 70.

O nitrato de amônio ($M = 80 \text{ g mol}^{-1}$) é um sal extremamente solúvel, com dissolução fortemente endotérmica. Em função disso, misturas de nitrato de amônio e água têm sido usadas como misturas refrigerantes e compressas geladas instantâneas. No gráfico ao lado, estão plotados os dados de solubilidade de nitrato de amônio em água (esferas cheias) e de densidade da sua solução saturada (esferas vazias).

A partir de 250 mL de água a 80 °C foi preparada uma solução saturada de nitrato de amônio.



69 - Qual é a massa (em gramas) de sal recristalizada quando essa solução é resfriada até 20 °C?

- a) 200
- b) 350
- c) 400
- d) 500
- e) 1000

70 - Qual é o valor de concentração (em mol L^{-1}) da solução preparada a 80 °C?

- a) 0,1
- b) 4,4
- c) 15
- d) 30
- e) 75

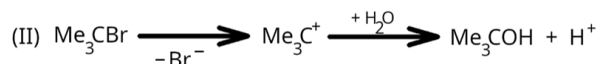
O texto a seguir é referência para as questões 71 e 72.

A ordem de uma reação química, expressa na sua lei de velocidade empírica, é o parâmetro fundamental que define o quão sensível a rapidez de uma transformação é em relação à variação na concentração dos seus reagentes. Para diferentes reações, essa relação pode assumir dinâmicas distintas, desde processos de ordem zero, primeira ordem, segunda ordem, e assim por diante. A ordem global de uma reação vai muito além de formular uma equação, mas está intimamente ligada ao mecanismo e dinâmica das colisões no mundo microscópico. Considere três exemplos de reações químicas:

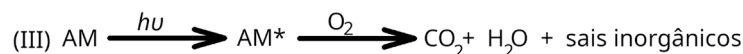
- I. A reação elementar de dimerização exotérmica do dióxido de nitrogênio:



- II. A reação de substituição nucleofílica de brometo de terc-butila (Me_3CBr) com água que ocorre em duas etapas, sendo a primeira, a etapa lenta, em que ocorre a formação do intermediário carbocátion, seguida rapidamente pelo ataque nucleofílico da água:



- III. A degradação fotoquímica de uma solução de alta concentração de Azul de Metileno, em que toda a luz incidente é absorvida pelo corante. A reação ocorre em duas etapas: na primeira, há formação do corante no estado excitado pela irradiação de luz ($h\nu$) e, na segunda etapa, há a rápida conversão aos produtos pela reação com oxigênio:



71 - Com base nos mecanismos envolvidos, a ordem global das reações I, II e III é classificada, respectivamente, como:

- a) primeira ordem, primeira ordem e ordem zero.
- b) segunda ordem, primeira ordem e ordem zero.
- c) segunda ordem, segunda ordem e primeira ordem.
- d) segunda ordem, primeira ordem e segunda ordem.
- e) primeira ordem, segunda ordem e segunda ordem.

72 - O aquecimento do sistema reacional irá aumentar a velocidade das reações:

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