



Químico

Prezado(a) Candidato(a),

Para assegurar a tranquilidade no ambiente de prova, a eficiência da fiscalização e a segurança no processo de avaliação, lembramos a indispensável obediência aos itens do Edital e aos que seguem:

01. Deixe sobre a carteira **APENAS caneta esferográfica de tubo transparente e documento de identidade**. Os demais pertences devem ser colocados embaixo da carteira, em saco entregue para tal fim. Os **celulares devem ser desligados**, antes de guardados. O candidato que for apanhado portando celular será automaticamente eliminado do certame.
02. Anote o seu número de inscrição e o número da sala, no espaço reservado neste Caderno de Questões.
03. Antes de iniciar a resolução das 50 (cinquenta) questões, verifique se o Caderno está completo e se as questões seguem a seguinte ordem: de 01 a 10 – Língua Portuguesa; de 11 a 20 – Legislação e de 21 a 50 – Conhecimentos Específicos. Qualquer reclamação de defeito no Caderno deverá ser feita nos primeiros 30 (trinta) minutos após o início da prova.
04. Ao receber a Folha Resposta, confira os dados do cabeçalho. Havendo necessidade de correção de algum dado, chame o fiscal. Não use corretivo nem rasure a Folha Resposta.
05. A prova tem duração de **4 (quatro) horas** e o tempo mínimo de permanência em sala de prova é de **1 (uma) hora**.
06. É terminantemente proibida a cópia do gabarito, conforme subitem 13.16 do Edital.
07. A Folha Resposta do candidato será disponibilizada em sua área individual na data estabelecida no Cronograma de Atividades.
08. Ao terminar a prova, não esqueça de assinar a Lista de Presença e Ata de Sala e a Folha Resposta, no campo destinado à assinatura, e de entregar o Caderno de Questões e a Folha Resposta ao fiscal de sala.

Atenção! Os três últimos candidatos só poderão deixar a sala simultaneamente e após a assinatura na Lista de Presença e Ata de Sala.

Boa prova!

Fortaleza, 22 de fevereiro de 2026.

Inscrição

Sala

01 Era uma festa. Comemorávamos a vinda de um bebê que ainda morava na barriga da mãe.
02 Eu havia acabado de segurá-la para que ela passasse a pequena mão na água da fonte do jardim.
03 Ela tentava colocar o dedo gorducho no buraco para que a água se espalhasse, como tinha visto
04 uma criança mais velha fazer. Parecia encantada com a possibilidade de controlar a água. Tem 1
05 ano e oito meses, cabelos cacheados que lhe dão uma aparência de anjo barroco e uns olhos
06 arregalados. Com olheiras, Catarina é um bebê com olheiras, embora durma bem e muito. De
07 repente, ela enrijeceu o corpo e deu um grito: “A menina... A menina... Quebrou”.

08 Era um grito de horror. O primeiro que eu ouvia dela. Animação, manha, dor física, tudo
09 isso eu já tinha ouvido de sua boca bonita. Aquele era um grito diferente. Não parecia um tom que
10 se pudesse esperar de alguém que ainda precisava se esforçar para falar frases completas. Catarina
11 estava aterrorizada. “A menina... A menina...” Ela continuava repetindo. Olhei para os lados e
12 demorei um pouco a enxergar o que ela tinha visto em meio a tanta gente. Uma garota, de uns 10,
13 12 anos, talvez, com uma perna engessada. “Quebrou...” Catarina repetia. “A menina... quebrou.”

14 Ela não olhava para mim, como costuma fazer quando espera que eu esclareça alguma
15 novidade do mundo. Era mais uma denúncia. Pelo resto da festa, ela gritou a mesma frase, no
16 mesmo tom aterrorizado, sempre que a menina quebrada passava por perto. Nos aproximamos da
17 garota, para que Catarina pudesse ver que ela parecia bem, e que os amigos se divertiam
18 escrevendo e desenhando coisas no gesso, mas nada parecia diminuir o seu horror. Os adultos
19 próximos tentaram explicar a ela que era algo passageiro. Mas ela não acreditava. Naquele sábado
20 de janeiro Catarina descobriu que as pessoas quebravam.

21 Eu a peguei, olhei bem para ela, olho no olho, e tentei usar minha suposta credibilidade de
22 madrinha: “A menina caiu, a perna quebrou, agora a perna está colando, e depois ela vai voltar a
23 ser como antes”. Catarina me olhou com os olhos escancarados, e eu tive a certeza de que ela não
24 acreditava. Ficamos nos encarando, em silêncio, e ela deve ter visto um pouco de vergonha no
25 assoalho dos meus olhos. Era a primeira vez que eu mentia pra ela. E dali em diante, ela talvez
26 intuisse, as mentiras não cessariam. Naquela noite, depois da festa, fui dormir envergonhada.

27 O que eu poderia dizer a você, Catarina? A verdade? A verdade você já sabia, você tinha
28 acabado de descobrir. As pessoas quebram. Até as meninas quebram. E, se as meninas quebram,
29 você também pode quebrar. E vai, Catarina. Vai quebrar. Talvez não a perna, mas outras partes de
30 você. Membros invisíveis podem fraturar em tantos pedaços quanto uma perna ou um braço. E
31 doer muito mais. E doem mais quando são outros que quebram você, às vezes pelas suas costas,
32 em outras fazendo um afago, em geral contando mentiras ou inventando verdades. Gente cheia de
33 medo, Catarina, que tem tanto pavor de quebrar, que quebram outros para manter a ilusão de que
34 são indestrutíveis e podem controlar o curso da vida. E dão nomes mais palatáveis para a inveja e
35 para o ódio que os queima. Mas à noite, Catarina, à noite, eles sabem.

36 E, Catarina, você tem toda a razão de duvidar. Depois de quebrar, nunca mais voltamos a
37 ser como antes. Haverá sempre uma marca que será tão você quanto o tanto de você que ainda não
38 quebrou. Viver, Catarina, é rearranjar nossos cacos e dar sentido aos nossos pedaços, os novos e os
39 velhos, já que não existe a possibilidade de colar o que foi quebrado e continuar como era antes. E
40 isso é mais difícil do que aprender a andar e a falar. Isso é mais difícil do que qualquer uma das
41 grandes aventuras contadas em livros e filmes. Isso é mais difícil do que qualquer outra coisa que
42 você fará. (...)

Adaptado de: BRUM, Eliane. A menina quebrada. Revista Época. 28/01/2013. Disponível em
<<http://elianebrum.com/opiniao/colunas-na-epoca/a-menina-quebrada/>>. Acesso em 18 jan.
2026.

01. Da leitura do texto, é correto afirmar que:
- A) as pessoas precisam aprender a lidar com as marcas que ficam depois que elas quebram.
 - B) assim como a menina quebrada, Catarina um dia também irá fraturar uma perna ou um braço.
 - C) algumas pessoas não quebram porque são poderosas o suficiente para controlar o curso da vida.
 - D) o fato de que não voltarmos a ser como antes depois de quebrar revela nossa incapacidade de superação.
02. No trecho “Eu havia acabado de segurá-la para que ela passasse a pequena mão na água da fonte do jardim.” (linha 02), o termo em destaque refere-se a:
- A) uma bebê recém-nascida.
 - B) uma criança mais velha.
 - C) a afilhada da narradora.
 - D) a menina quebrada.
03. No trecho “Era mais uma **denúncia**” (linha 15), a palavra que, caso substituísse o termo destacado, melhor conservaria seu sentido seria:
- A) incriminação.
 - B) indagação.
 - C) negação.
 - D) asserção.
04. Assinale a alternativa que ordena os termos do geral para o particular.
- A) mãe (linha 01) / bebê (linha 01).
 - B) bebê (linha 06) / Catarina (linha 06).
 - C) menina (linha 07) / criança (linha 04).
 - D) perna (linha 29) / membros (linha 30).
05. Sobre a organização do segundo parágrafo do texto, é correto afirmar que ele se desenvolve preferencialmente a partir:
- A) do confronto entre as ideias da autora e de sua afilhada sobre uma garota.
 - B) do detalhamento da ideia expressa no tópico frasal sobre o grito da menina.
 - C) da comparação entre as brincadeiras da menina e as das crianças mais velhas.
 - D) da explicação dos adultos sobre a situação da garota que tinha a perna engessada.
06. Assinale a alternativa em que o advérbio destacado, apesar da mudança de posição, continua modificando o mesmo elemento sobre o qual incide no trecho: “Uma garota, de uns 10, 12 anos, **talvez**, com uma perna engessada” (linha 12-13).
- A) **Talvez**, uma garota, de uns 10, 12 anos, com uma perna engessada.
 - B) Uma garota, de uns 10, 12 anos, com uma perna, **talvez**, engessada.
 - C) Uma garota, de uns 10, 12 anos, com uma perna engessada, **talvez**.
 - D) Uma garota, **talvez** de uns 10, 12 anos, com uma perna engessada.
07. No início do texto, a autora nos revela uma grande descoberta que impacta sua afilhada. Entre os recursos utilizados para expressar a surpresa da menina com sua descoberta, pode ser apontado (a):
- A) O uso de reticências na representação da fala da menina.
 - B) A descrição da festa de que as personagens participavam.
 - C) A observação de que a menina tinha um sono de qualidade.
 - D) O uso do pretérito imperfeito na descrição das ações da menina.

08. Assinale a alternativa em que o verbo em destaque está conjugado no mesmo tempo e modo verbal que o destacado no trecho: “O que eu **poderia** dizer a você, Catarina?” (linha 27).
- A) “Eu **havia** acabado de segurá-la...” (linha 02).
 - B) “...alguém que ainda **precisava** se esforçar...” (linha 10).
 - C) “...as mentiras não **cessariam**.” (linha 26).
 - D) “A verdade você já **sabia**...” (linha 27).
09. Assinale a alternativa em que a expressão em destaque exerce a mesma função sintática que a destacada no trecho: “Catarina estava **aterrorizada**.” (linhas 10-11).
- A) “... Catarina é **um bebê** com olheiras ...” (linha 06).
 - B) “...ela enrijeceu **o corpo**...” (linha 07).
 - C) “... **tudo isso** eu já tinha ouvido de sua boca bonita.” (linhas 08-09).
 - D) “Nos aproximamos **da garota**...” (linhas 16-17).
10. Assinale a alternativa em que o vocábulo **que** classifica-se do mesmo modo que no trecho: “Comemorávamos a vinda de um bebê **que** ainda morava na barriga da mãe.” (linha 01).
- A) “Eu havia acabado de segurá-la para **que** ela passasse a pequena mão na água da fonte do jardim.” (linha 02).
 - B) “...esperar de alguém **que** ainda precisava se esforçar para falar frases completas.” (linha 10).
 - C) “quando espera **que** eu esclareça alguma novidade do mundo.” (linhas 14-15).
 - D) “Catarina pudesse ver **que** ela parecia bem” (linha 17).

Legislação

11. Os Princípios Fundamentais da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 caracterizam-se por sua natureza estruturante do Estado brasileiro. Assinale a alternativa correta.
- A) A soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político são fundamentos da República.
 - B) O princípio da separação dos Poderes integra apenas a Organização do Estado, não sendo considerado princípio fundamental.
 - C) Os princípios fundamentais possuem caráter meramente programático e não produzem efeitos jurídicos diretos.
 - D) A prevalência dos direitos humanos é princípio exclusivo das relações internas do Estado brasileiro.
12. No que se refere à organização político-administrativa do Estado brasileiro, assinale a alternativa correta.
- A) Os Municípios não integram a Federação.
 - B) O Distrito Federal possui Constituição própria.
 - C) Os Estados podem incorporar-se entre si não podendo, contudo, subdividir-se ou desmembrar-se para se anexarem a outros, ou formarem novos Estados ou Territórios Federais.
 - D) A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos, nos termos da Constituição Federal.

13. Segundo o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é correto afirmar que:
- A) A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de advertência e sua fundamentação constará do respectivo parecer, assinado por todos os seus integrantes, com ciência do faltoso.
 - B) Em todos os órgãos e entidades da Administração Pública Federal direta, indireta autárquica e fundacional, ou em qualquer órgão ou entidade que exerça atribuições delegadas pelo poder público, deverá ser criada uma Comissão de Ética, encarregada de orientar e aconselhar sobre a ética profissional do servidor, no tratamento com as pessoas e com o patrimônio público, competindo-lhe conhecer concretamente de imputação ou de procedimento susceptível de censura.
 - C) O Código de Ética não se aplica aos ocupantes de cargos em comissão.
 - D) O servidor pode omitir informação quando entender conveniente ao interesse pessoal.
14. Segundo o que determina o Estatuto da Universidade Federal do Ceará pode-se afirmar que:
- A) A autonomia universitária compreende: autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial.
 - B) Comporá o Conselho Universitário dois representantes das coordenações dos cursos de graduação, escolhidos, com os suplentes, dentre os respectivos coordenadores, sob a coordenação e supervisão da Pró-Reitoria de Graduação.
 - C) A organização e o funcionamento da Universidade rege-se apenas pelas disposições constantes do Estatuto e do Regimento Geral e pelos regimentos específicos, que complementarão o Regimento Geral.
 - D) A Universidade organizar-se-á com observância ao princípio da reserva legal.
15. Segundo o Regimento Geral da UFC, está correto o que se afirma em:
- A) Os órgãos colegiados superiores exercem, primordialmente função julgadora.
 - B) Os colegiados deliberativos da Universidade reunir-se-ão ordinariamente, pelo menos 01 (Uma) vez por semestre, na forma do que seja previsto em regimento ou em normas próprias, e, extraordinariamente, sempre que necessário, respeitados os casos especiais previstos no Estatuto e no Regimento Geral da UFC.
 - C) A hora-crédito não poderá alcançar menos de 50 (cinquenta) minutos de trabalho efetivo, podendo a Universidade determinar, mediante normas do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que a sua duração ultrapasse esse limite em atividade de laboratório, de biblioteca, de campo e em outras que venham a ser previstas.
 - D) O ano letivo regular inicia-se em fevereiro e estender-se-á até janeiro do ano seguinte, não podendo nele as atividades escolares ocuparem menos de 100 (cem) dias de trabalho efetivo, excluindo o tempo reservado a exames finais.
16. Depois de uma reunião de especialistas, realizada na Universidade Gadjsh Mada, em Yogyakarta, na Indonésia, entre 6 e 9 de novembro de 2006, 29 eminentes especialistas de 25 países, com experiências diversas e conhecimento relevante das questões da legislação de direitos humanos, adotaram por unanimidade os Princípios de Yogyakarta sobre a Aplicação da Legislação Internacional de Direitos Humanos em relação a:
- A) Tráfico Internacional de Crianças e Adolescentes.
 - B) Orientação Sexual e Identidade de Gênero.
 - C) Programa Trabalho Justiça e Cidadania.
 - D) Direito dos Animais.

17. Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Para os fins do Decreto Nº 4.377 de 13 de setembro de 2002, a expressão "discriminação contra a mulher" significará toda a distinção, exclusão ou restrição baseada no sexo e que tenha por objeto ou resultado prejudicar ou anular o reconhecimento, gozo ou exercício pela mulher, independentemente de seu estado civil, com base na igualdade do homem e da mulher, dos direitos humanos e liberdades fundamentais nos campos político, econômico, social, cultural e civil ou em qualquer outro campo.
- B) No Decreto Nº 65.810 de 8 de dezembro de 1969, a expressão "discriminação racial" significará qualquer distinção, exclusão, restrição ou preferência baseadas em raça, cor, descendência ou origem nacional ou étnica que tem por objetivo ou efeito anular ou restringir o reconhecimento, gozo ou exercício num mesmo plano, (em igualdade de condição), de direitos humanos e liberdades fundamentais no domínio político econômico, social, cultural ou em qualquer outro domínio de vida pública.
- C) A Convenção 169 da OIT, conhecida como Convenção sobre povos indígenas e tribais de 1989, estabelece que esses povos terão o direito de manter seus costumes e instituições, desde que não sejam incompatíveis com os direitos fundamentais previstos no sistema jurídico nacional e com direitos humanos internacionalmente reconhecidos. Sempre que necessário, deverão ser estabelecidos procedimentos para a solução de conflitos que possam ocorrer na aplicação desse princípio. A presente Convenção será vinculante para todos os Membros da Organização Internacional do Trabalho.
- D) Reza o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais que para a obtenção dos seus fins, todos os povos podem dispor livremente de suas riquezas e recursos naturais, sem prejuízo das obrigações que derivam da cooperação econômica internacional baseada no princípio do benefício recíproco, assim como do direito internacional. Em nenhum caso, se poderá privar um povo dos seus próprios meios de subsistência.

18. Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) O primeiro critério de desempate em concurso público será a idade, dando-se preferência ao de idade mais elevada.
- B) Os concursos públicos podem estabelecer uma idade máxima para seus candidatos, mas essa restrição só é admitida quando a função demanda alta capacidade física ou de risco.
- C) As empresas privadas não podem estabelecer uma idade máxima para seus candidatos, salvo quando a natureza da atividade, de forma técnica e indiscutível, justificar a limitação.
- D) É vedado ao Poder Público criar ou incentivar a preparação dos trabalhadores para a aposentadoria, por meio de estímulo a novos projetos sociais, por se tratar tal incentivo uma forma disfarçada de discriminação etária.

19. Assinale a alternativa correta.

- A) A pessoa com espectro autista não é considerada pessoa com deficiência na legislação brasileira, nos termos da Lei Nº 13.146 de 6 de julho de 2015.
- B) É vedada restrição ao trabalho da pessoa com deficiência e qualquer discriminação em razão de sua condição, inclusive nas etapas de recrutamento, seleção, contratação, admissão, exames admissional e periódico, permanência no emprego, ascensão profissional e reabilitação profissional, exceto quando há exigência de aptidão plena.
- C) Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas.
- D) A lei instituiu o cordão de fita com desenhos de girassóis como símbolo nacional de identificação de pessoas com deficiências ocultas. A utilização do símbolo dispensa a apresentação de documento comprobatório da deficiência, eventualmente solicitado pelo atendente ou pela autoridade competente, pois tal exigência descredibiliza a pessoa com deficiência, caracterizando, assim, discriminação.

20. Assinale a alternativa correta.

- A) O Decreto Nº 12.122, DE 30 DE JULHO DE 2024 institui Programa Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação, com finalidade de enfrentar todas as formas de violências decorrentes das relações de trabalho, em especial o assédio moral, o assédio sexual e a discriminação, por meio de:
- I. ações coordenadas de prevenção do assédio e da discriminação, por intermédio de estratégias educativas que abordem a formação e a sensibilização de agentes públicos;
 - II. gestão humanizada nos espaços institucionais, físicos ou virtuais;
 - III. avaliação permanente do ambiente organizacional para assegurar que as ações coordenadas de prevenção de que trata o inciso I promovam as mudanças desejadas;
 - IV. destinação de espaços e criação de mecanismos para promover o acolhimento, a escuta ativa, a orientação e o acompanhamento das pessoas afetadas por assédio e discriminação;
 - V. proteção às pessoas denunciantes contra ações praticadas em retaliação ao exercício do direito de relatar;
 - VI. garantia do sigilo dos dados pessoais dos envolvidos nas denúncias em relação a terceiros, até a instauração formal do processo;
 - VII. procedimentos administrativos disciplinares que resguardem a vítima, em todas as suas fases, com vistas a evitar a revitimização; e
 - VIII. estruturação de instâncias que garantam a efetividade do Programa, com vistas a promover a integração entre as ações dos órgãos e das entidades de que trata o art. 1º, parágrafo único.
- B) A Lei Nº 14.540 de 3 de abril de 2023 institui o Programa de Prevenção e Enfrentamento ao Assédio Sexual e demais Crimes contra a Dignidade Sexual e à Violência Sexual no âmbito da administração pública, direta e indireta, federal, estadual, distrital e municipal. O Programa aplica-se a todas as instituições privadas em que haja a prestação de serviços públicos por meio de concessão, permissão, autorização ou qualquer outra forma de delegação.
- C) Nos concursos seletivos para ingresso nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, os candidatos autodeclarados pretos, pardos, indígenas e quilombolas e pessoas com deficiência, nos termos da legislação, concorrerão, exclusivamente, às vagas reservadas pelo programa especial para o acesso às instituições de educação de ensino técnico de nível médio de estudantes pretos, pardos, indígenas e quilombolas e de pessoas com deficiência, bem como dos que tenham cursado integralmente o ensino fundamental em escola pública.
- D) Aquele que, por ação ou omissão, causar lesão, violência física, sexual ou psicológica e dano moral ou patrimonial a mulher fica obrigado a ressarcir todos os danos causados, inclusive ressarcir ao Sistema Único de Saúde (SUS), de acordo com a tabela SUS, os custos relativos aos serviços de saúde prestados para o total tratamento das vítimas em situação de violência doméstica e familiar, recolhidos os recursos assim arrecadados ao Fundo de Saúde do ente federado responsável pelas unidades de saúde que prestarem os serviços, mesmo que para esse fim tenha de utilizar o patrimônio comum do casal, nos casos de coabitação da vítima com o agressor. Entretanto, os dispositivos de segurança destinados ao uso em caso de perigo iminente e disponibilizados para o monitoramento das vítimas de violência doméstica ou familiar amparadas por medidas protetivas terão seus custos ressarcidos pelo Estado.

21. Assinale a alternativa correta.

- () Agitador magnético é um equipamento que permite homogeneizar soluções de baixa a média viscosidade, com possibilidade de aquecimento da plataforma, sobre a qual o recipiente com a solução a ser misturada é colocado. Uma barra magnética posicionada no centro do recipiente é rotacionada pela inversão do pólo magnético do motor do agitador magnético, promovendo assim a mistura da solução.
- () Fornos de uma estufa são usados para incinerar amostras a altas temperaturas. A camada do forno é isolada com tijolos refratários. Temperaturas acima de 1200 °C podem ser alcançadas.
- () Os agentes dessecantes podem ser regenerados por aquecimento e podem ser classificados de acordo com sua capacidade de absorção. A sílica gel é classificada de capacidade baixa.
- () Uma balança eletrônica apresenta precisão de 0,1 mg quando analítica e de 1 mg sendo semi analítica.

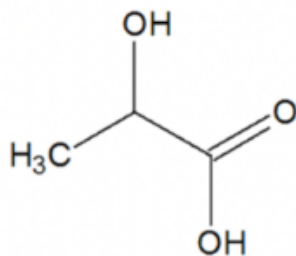
- A) V, F, V, V
- B) V, V, F, F
- C) V, F, F, F
- D) V, F, V, F

22. Assinale a alternativa correta.

- I. A água doce se forma por evaporação dos oceanos na Terra.
- II. A chuva quando cai, escorre pelo solo e, devido às suas propriedades químicas, dissolve cátions, ânions e gases, que são levados para os oceanos.
- III. A quantidade de oxigênio dissolvido (OD) é indicador de qualidade da água. Quando saturada com ar a 1 atm e a 20 °C, contém aproximadamente 100 ppm de O₂.

- A) As afirmativas I e II são verdadeiras.
- B) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- C) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- D) Todas as afirmativas são verdadeiras.

23. Ácido láctico apresenta a seguinte fórmula molecular:



Ácido láctico

Assinale a alternativa correta.

- A) Ele possui um carbono quiral apresentando atividade óptica.
- B) Ele é um composto orgânico que tem como função aldeído.
- C) O nome oficial IUPAC é ácido propanoico.
- D) Ele tem função mista de álcool e cetona.

24. Assinale a alternativa correta sobre materiais recicláveis.
- I. Papel, plástico e pneus são materiais recicláveis.
 - II. Os plásticos tipo PET (polietileno tereftalato) são usados em embalagens de refrigerantes
 - III. Os plásticos PEAD (polietileno de alta densidade) são usados em sacos de lixos e em embalagens flexíveis.
 - IV. O vidro é totalmente reciclável. Em cada tonelada de caco de vidro limpo, se obtém uma tonelada de vidro novo.
- A) As afirmativas I e II são falsas.
 - B) Somente a afirmativa III é falsa.
 - C) As afirmativas III e IV são verdadeiras.
 - D) Todas as afirmativas são verdadeiras.
25. Na titulação de ácido acético (CH_3COOH) com hidróxido de sódio (NaOH), qual indicador de pH deve ser utilizado para determinar, com menor erro de titulação, o ponto final da reação?
- A) Alaranjado de metila, $\text{pK}_a = 3,5$
 - B) Vermelho de metila, $\text{pK}_a = 5,0$
 - C) Púrpura de bromocresol $\text{pK}_a = 6,0$
 - D) Púrpura de m-cresol $\text{pK}_a = 8,2$
26. Em um laboratório fez-se necessário preparação de solução de ácido sulfúrico (H_2SO_4) de concentração exatamente conhecida. Assinale a alternativa correta.
- A) O cálculo do volume necessário de reagente concentrado para o preparo foi feito utilizando os dados de massa específica e %p/v contido no frasco do ácido sulfúrico.
 - B) Por ser padrão primário, fez-se necessário a padronização da solução com carbonato de sódio.
 - C) O volume de ácido sulfúrico concentrado, foi adicionado a um balão e diluído com água.
 - D) Na aferição do menisco, cuidados foram tomados para garantir o paralaxe.
27. Considerando que o ácido glicólico, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_3$, é um ácido carboxílico com apenas um hidrogênio ionizável e grau de ionização menor que 5,0%, cujo $K_a = 1,47 \times 10^{-4}$, o pH de uma solução contendo $0,05 \text{ mol L}^{-1}$ de ácido glicólico é:
- Dados: $\sqrt{1,47} = 1,21$; $\sqrt{7,35} = 2,71$; $\log 2,71 = 0,43$; $\log 1,21 = 0,08$; $\log 0,05 = -1,30$
- A) 1,30
 - B) 2,57
 - C) 4,27
 - D) 5,30
28. A nomenclatura sistemática IUPAC dos hidrocarbonetos alifáticos de cadeia aberta não ramificada e fórmulas C_6H_{14} , C_8H_{16} e $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$, considerando que, se houver insaturação, esta se encontra em carbono terminal é, respectivamente:
- A) Hex-1-ino, oct-1-eno e decano
 - B) Hexano, oct-2-eno e dec-2-ino
 - C) Hexano, oct-1-eno e dec-1-ino
 - D) Hex-2-eno; oct-3-eno e dec-2-ino
29. Em laboratório, é comum utilizar o método de Mohr para determinação íon cloreto. Considere que um técnico analisou o teor de cloreto em amostras de 50 mL de água de abastecimento isenta de íons interferentes e gastou, na reação, um volume médio de 22,3 mL de solução de nitrato de prata $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ na análise. A concentração de cloreto na água analisada é:
- A) $2,23 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$
 - B) $4,46 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$
 - C) $2,23 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$
 - D) $4,46 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$

30. Com relação à geometria das moléculas é correto afirmar:

Dados: ${}_7\text{N}$, ${}_1\text{H}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{54}\text{Xe}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{35}\text{Br}$

- A) A amônia apresenta um total de três domínios eletrônicos ao redor do átomo central e, portanto, apresenta geometria trigonal plana.
- B) O dióxido de nitrogênio apresenta três domínios eletrônicos ligantes ao redor do átomo central, levando a uma geometria molecular trigonal plana.
- C) O tetrafluoreto de xenônio apresenta somente quatro domínios eletrônicos ao redor do átomo central, por isso, sua geometria molecular é tetraédrica.
- D) O pentafluoreto de bromo apresenta seis domínios eletrônicos ao redor do átomo central, sendo apenas cinco ligantes, logo, tem geometria piramidal quadrada.

31. Sobre o dióxido de carbono, CO_2 , é correto afirmar:

Dados: ${}_6\text{C}$; ${}_8\text{O}$

- A) O CO_2 é um composto covalente, com ligações triplas carbono-oxigênio, que conferem a esta molécula alta estabilidade.
- B) Como a diferença de eletronegatividade entre carbono e oxigênio é muito elevada, a ligação química entre eles no CO_2 é iônica.
- C) No CO_2 , há ligações covalentes polares carbono-oxigênio, porém, o momento de dipolo da molécula é nulo, tornando-a apolar.
- D) A diferença de eletronegatividade carbono-oxigênio é tão baixa que suas ligações no CO_2 são apolares e a molécula como um todo também o é.

32. Assinale a alternativa correta que trata da função orgânica aldeído.

- A) Esta função é caracterizada pela presença de grupo carbonila entre carbonos e sua nomenclatura tem sufixo -ona.
- B) Função orgânica derivada da amônia, em que um, dois ou três hidrogênios são substituídos por grupos alquila ou arila.
- C) O grupo funcional que a caracteriza é hidroxila ligada a carbono saturado e sua reação de desidratação gera alceno.
- D) Função orgânica caracterizada por grupo funcional sempre terminal, que pode ser obtida pela oxidação branda de álcool primário.

33. Sobre a classificação periódica dos elementos, é correto afirmar:

- A) O alumínio, de número atômico 13, é um metaloide que faz parte do bloco p.
- B) O arsênio, de número atômico 33, é um metaloide que pertence ao grupo 15.
- C) O térbio, de número atômico 65, é um actinoide e, portanto, um metal de transição.
- D) O rádio, de número atômico 88, pertence ao grupo 1, sendo, assim, um metal alcalino.

34. Existem várias formas de produzir gás hidrogênio em laboratório. Uma delas é por meio da reação de metais com ácidos inorgânicos. Considere a reação de alumínio metálico com ácido clorídrico em solução aquosa, produzindo cloreto de alumínio e gás hidrogênio. Sabendo que o alumínio utilizado tinha 90 % de pureza e a reação tem rendimento de 80 %, o volume de hidrogênio produzido pela reação de 270 mg de alumínio com 150 mL de uma solução de ácido clorídrico $0,1 \text{ mol L}^{-1}$, em cm^3 , nas CNTP, é:

Dado: massa molar do alumínio = 27 g mol^{-1}

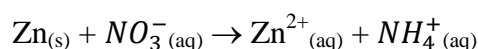
- A) $0,134 \text{ cm}^3$
- B) $16,80 \text{ cm}^3$
- C) $134,4 \text{ cm}^3$
- D) $168,0 \text{ cm}^3$

35. Funções químicas são grupos de compostos com propriedades semelhantes. Entre elas, estão ácidos, bases, sais e óxidos. Sobre as funções químicas e suas aplicações, é correto afirmar:
- A) O hidróxido de potássio é uma base inorgânica de um metal alcalino, utilizada para fabricação de sabões líquidos macios.
 - B) O ácido sulfúrico é um ácido fraco que, quando concentrado, retira água da matéria orgânica, deixando um resíduo carbonizado.
 - C) O óxido de nitrogênio (IV) é um composto inerte e sem importância, apesar de estar presente em *smogs* fotoquímicos.
 - D) O cloreto de sódio, como todos os sais, é um sólido covalente formado pela reação entre um ácido e uma base de Lewis, que tem água como subproduto.

36. Sobre a catálise das reações químicas, é correto afirmar:

- A) A catálise enzimática é classificada como catálise homogênea e, para uma dada concentração inicial do substrato, a velocidade inicial de formação do produto é proporcional à concentração total da enzima.
- B) A constante de Michaelis deriva da lei de velocidade obtida a partir do mecanismo proposto por Michaelis e Menten para a catálise enzimática, de modo que esta constante é a mesma, independentemente da enzima utilizada.
- C) No mecanismo de Langmuir-Hinshelwood, a reação ocorre em uma superfície na qual se admite que somente fragmentos moleculares dos reagentes estão adsorvidos.
- D) No mecanismo de Eley-Rideal para reações catalisadas heterogeneamente, a velocidade de formação dos produtos é considerada proporcional ao grau de recobrimento de ambos os gases reagentes.

37. Qual é o somatório dos coeficientes estequiométricos da reação química devidamente balanceada em meio ácido?



- A) 13
- B) 15
- C) 23
- D) 25

38. Uma amostra de ferro reagiu totalmente com ácido clorídrico liberando íons $\text{Fe}^{2+}_{(aq)}$ e 1,0 L de $\text{H}_{2(g)}$ a 1,00 atm a 25 °C. Qual era a massa da amostra de ferro?

Dados: massa molar do ferro = 55,8 g mol⁻¹; R = 0,082 atm L mol⁻¹ K⁻¹

- A) 1,29 g
- B) 2,29 g
- C) 3,29 g
- D) 4,29 g

39. Considere o mecanismo de formação de $\text{NOBr}_{(g)}$ abaixo:



Com essas informações e sem considerar a aproximação de estado estacionário, qual é a ordem total da reação?

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

40. Para a reação $2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NO}_{2(g)}$, quando a concentração de NO duplica, a velocidade da reação quadruplica. Quando as concentrações de NO e de O_2 duplicam, a velocidade da reação aumenta oito vezes. Qual é a ordem total da reação?

- A) $v = k [\text{NO}][\text{O}_2]$
- B) $v = k [\text{NO}_2][\text{O}_2]$
- C) $v = k [\text{NO}][\text{O}_2]^2$
- D) $v = k [\text{NO}]^2[\text{O}_2]$

41. Uma reação química apresenta a seguinte equação de velocidade:

$$-\frac{d[\text{OH}^-]}{dt} = -\frac{d[\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2]}{dt} = k[\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2][\text{OH}^-]$$

Experimentos a 0°C com concentrações iniciais dos dois reagentes iguais a $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ forneceram um valor de 100 s para o tempo de meia-vida da reação. Qual é o valor da constante de velocidade a 0°C ?

- A) $0,01 \text{ s}^{-1}$
- B) 1 s^{-1}
- C) $0,01 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- D) $1 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$

42. Qual é a massa de cobre sólido que pode ser obtida se uma solução contendo íons Cu^{2+} for eletrolisada a 96,5 mA por 1000 s?

Dados: massa molar do cobre = $63,5 \text{ g mol}^{-1}$; $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$

- A) 13,75 mg
- B) 21,75 mg
- C) 23,75 mg
- D) 31,75 mg

43. Uma peça de ferro, com massa inicial de 9,70 g foi submetida a um processo de galvanização por redução de íons Zn^{2+} . A eletrólise ocorreu durante 1000 s, sob a passagem de 300 mA, em solução contendo íons Zn^{2+} . Ao final do processo, a massa da peça passou a 9,65 g. Qual é o rendimento desta reação?

Dados: massa molar do zinco = $65,4 \text{ g mol}^{-1}$; $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$

- A) 15%
- B) 25%
- C) 50%
- D) 75%

44. Uma solução é preparada por dissolução de 3,42 g de sacarose em 100 g de água. Para a solução, calcule a molalidade da solução.

Dado: massa molar da sacarose = 342 g mol^{-1}

- A) 1 mol kg^{-1}
- B) $0,1 \text{ mol kg}^{-1}$
- C) $0,01 \text{ mol kg}^{-1}$
- D) $0,001 \text{ mol kg}^{-1}$

45. Atualmente, a Tabela Periódica é organizada por:

- A) Ordem alfabética dos nomes dos elementos
- B) Ordem crescente de massa atômica dos elementos
- C) Ordem crescente do número atômico dos elementos
- D) Ordem decrescente da eletronegatividade dos elementos

46. Assinale a alternativa correta.

- I. Dmitri Mendeleev desenvolveu a tabela periódica moderna em 1869 contendo 63 elementos químicos.
 - II. A tabela de Mendeleev era organizada de acordo com a ordem alfabética dos nomes dos elementos.
 - III. Henry Moseley reorganizou a tabela periódica de acordo com o número atômico dos elementos.
 - IV. Os gases nobres foram descobertos e incorporados à tabela periódica entre 1892 e 1902.
- A) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
 - B) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
 - C) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
 - D) Todas as afirmativas são verdadeiras.

47. Assinale a alternativa correta.

- I. No ensino de Química, o conhecimento científico é fundamental para o professor transmitir conceitos e princípios químicos de forma precisa e atualizada.
 - II. As principais habilidades didáticas incluem: planejamento de aulas, comunicação eficaz, uso de recursos didáticos, avaliação e feedback, e capacidade de adaptar o ensino às necessidades dos alunos.
 - III. O conhecimento científico pode ser integrado à prática pedagógica por meio de atividades experimentais, discussões de casos, resolução de problemas, uso de tecnologias e recursos visuais.
 - IV. A experimentação não é fundamental no ensino de Química, pois os alunos não são capazes de compreender conceitos e princípios observando fenômenos químicos.
- A) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
 - B) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
 - C) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
 - D) Todas as afirmativas são verdadeiras.

48. Qual das reações de soluções aquosas resultará em um composto pouco solúvel, ou na formação de um precipitado?

- A) $\text{Na}_2\text{CO}_{3(\text{aq})} + \text{CaCl}_{2(\text{aq})} \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2 \text{NaCl}$
- B) $\text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{KNO}_{3(\text{aq})} \rightarrow \text{KCl} + \text{NaNO}_3$
- C) $\text{HCl}_{(\text{aq})} + \text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- D) $\text{HCl}_{(\text{aq})} + \text{KOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

49. Considerando o equilíbrio de soluções aquosas, qual é o efeito da adição de acetato de sódio (CH_3COONa) a uma solução de ácido acético?

- A) Precipitação do ácido acético
- B) Nenhuma alteração no equilíbrio químico
- C) Redução do grau de ionização do ácido e aumento do pH
- D) Aumento do grau de ionização do ácido e redução do pH

50. Considere uma solução tampão preparada com $0,20 \text{ mol L}^{-1}$ de amônia (NH_3) e $0,20 \text{ mol L}^{-1}$ de cloreto de amônio (NH_4Cl). Qual é o pH aproximado sabendo-se que a constante K_b é $2,0 \times 10^{-5}$?

- A) 7
- B) 9
- C) 5
- D) 11