



**CONCURSO PÚBLICO DA PREFEITURA
MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG**

EDITAL Nº 01/2024

CADERNO	CARGO
42	QUÍMICO

PROVAS

- LÍNGUA PORTUGUESA
- INFORMÁTICA
- LEGISLAÇÃO
- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Leia, atentamente, as instruções gerais que se encontram no verso desta capa.

INSTRUÇÕES GERAIS

1. Este caderno de provas contém um total de 30 (trinta) questões objetivas, sendo 10 de Língua Portuguesa, 05 de Informática, 05 de Legislação e 10 de Conhecimentos Específicos. Confira-o.
2. As provas objetivas terão duração de **3 (três) horas**, incluído o tempo destinado à transcrição das respostas do caderno de questões para a folha de respostas oficial.
3. Por motivo de segurança, o candidato somente poderá se ausentar do recinto da realização das provas após decorrida 1 (uma) hora do início de sua aplicação.
4. As respostas das questões objetivas deverão ser transcritas para a folha de respostas oficial, usando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
5. Você poderá transcrever as respostas das questões objetivas para a última folha deste caderno e ela poderá ser destacada.
6. Não haverá substituição da folha de respostas oficial por erro do candidato.
7. Este caderno deverá ser devolvido ao fiscal juntamente com a folha de respostas oficial, devidamente preenchida e assinada.
8. As questões da prova objetiva e o gabarito preliminar serão divulgados no endereço eletrônico da FUMARC <www.fumarc.com.br> no 1º dia útil subsequente ao da realização da prova.
9. **ATENÇÃO:** Transcreva no espaço apropriado na sua Folha de Respostas, com sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Os concursos visam avaliar a competência dos candidatos ao cargo para o qual concorrem, respeitando os princípios da igualdade e da isonomia.

A comissão organizadora da FUMARC Concursos lhe deseja uma boa prova.

Prezado(a) candidato(a):

Coloque seu número de inscrição e nome completo no quadro abaixo:

Nº de Inscrição

Nome Completo

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de números 1 a 10 referem-se ao texto a seguir.

O arquivo

No fim de um ano de trabalho, João obteve uma redução de quinze por cento em seus vencimentos.

João era moço. Aquele era seu primeiro emprego. Não se mostrou orgulhoso, embora tenha sido um dos poucos contemplados. Afinal, esforçara-se. Não tivera uma só falta ou atraso. Limitou-se a sorrir, a agradecer ao chefe.

No dia seguinte, mudou-se para um quarto mais distante do centro da cidade. Com o salário reduzido, podia pagar um aluguel menor.

Passou a tomar duas conduções para chegar ao trabalho. No entanto, estava satisfeito. Acordava mais cedo, e isto parecia aumentar-lhe a disposição.

Dois anos mais tarde, veio outra recompensa.

O chefe chamou-o e lhe comunicou o segundo corte salarial.

Desta vez, a empresa atravessava um período excelente. A redução foi um pouco maior: dezessete por cento.

Novos sorrisos, novos agradecimentos, nova mudança.

Agora João acordava às cinco da manhã. Esperava três conduções. Em compensação, comia menos. Ficou mais esbelto. Sua pele tornou-se menos rosada. O contentamento aumentou.

Prosseguiu a luta.

Porém, nos quatro anos seguintes, nada de extraordinário aconteceu.

joão preocupava-se. Perdia o sono, envenenado em intrigas de colegas invejosos. Odiava-os. Torturava-se com a incompreensão do chefe. Mas não desistia. Passou a trabalhar mais duas horas diárias.

Uma tarde, quase ao fim do expediente, foi chamado ao escritório principal.

Respirou descompassado.

— Seu joão. Nossa firma tem uma grande dívida com o senhor.

joão baixou a cabeça em sinal de modéstia.

— Sabemos de todos os seus esforços. É nosso desejo dar-lhe uma prova substancial de nosso reconhecimento.

O coração parava.

— Além de uma redução de dezesseis por cento em seu ordenado, resolvemos, na reunião de ontem, rebaixá-lo de posto.

A revelação deslumbrou-o. Todos sorriam.

— De hoje em diante, o senhor passará a auxiliar de contabilidade, com menos cinco dias de férias. Contente?

Radiante, joão gaguejou alguma coisa ininteligível, cumprimentou a diretoria, voltou ao trabalho.

Nesta noite, joão não pensou em nada. Dormiu pacífico, no silêncio do subúrbio.

Mais uma vez, mudou-se. Finalmente, deixara de jantar. O almoço reduzira-se a um sanduíche. Emagrecia, sentia-se mais leve, mais ágil. Não havia necessidade de muita roupa. Eliminara certas despesas inúteis, lavadeira, pensão.

Chegava em casa às onze da noite, levantava-se às três da madrugada. Esfarelava-se num trem e dois ônibus para garantir meia hora de antecedência. A vida foi passando, com novos prêmios.

Aos sessenta anos, o ordenado equivalia a dois por cento do inicial. O organismo acomodara-se à fome. Uma vez ou outra, saboreava alguma raiz das estradas. Dormia apenas quinze minutos. Não tinha mais problemas de moradia ou vestimenta. Vivía nos campos, entre árvores refrescantes, cobria-se com os farrapos de um lençol adquirido há muito tempo.

O corpo era um monte de rugas sorridentes.

Todos os dias, um caminhão anônimo transportava-o ao trabalho. Quando completou quarenta anos de serviço, foi convocado pela chefia:

— Seu João. O senhor acaba de ter seu salário eliminado. Não haverá mais férias. E sua função, a partir de amanhã, será a de limpador de nossos sanitários.

O crânio seco comprimiu-se. Do olho amarelado, escorreu um líquido tênue. A boca tremeu, mas nada disse. Sentia-se cansado. Enfim, atingira todos os objetivos. Tentou sorrir:

— Agradeço tudo que fizeram em meu benefício. Mas desejo requerer minha aposentadoria.

O chefe não compreendeu:

— Mas seu João, logo agora que o senhor está desassalariado? Por quê? Dentro de alguns meses terá de pagar a taxa inicial para permanecer em nosso quadro. Desprezar tudo isto? Quarenta anos de convívio? O senhor ainda está forte. Que acha?

A emoção impediu qualquer resposta.

João afastou-se. O lábio murcho se estendeu. A pele enrijeceu, ficou lisa. A estatura regrediu. A cabeça se fundiu ao corpo. As formas desumanizaram-se, planas, compactas. Nos lados, havia duas arestas. Tornou-se cinzento.

João transformou-se num arquivo de metal.

(GIUDICE, Victor. O arquivo. *In*: MORICONI, Ítalo. **Os cem contos brasileiros do século**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2009. p. 554-561).

QUESTÃO 01

Ironicamente, o texto tematiza

- (A) a burocracia no trabalho e a alienação do trabalhador.
- (B) a hierarquia no trabalho e o enaltecimento do trabalhador.
- (C) a meritocracia nas empresas e a sujeição do trabalhador.
- (D) a valorização do trabalho e o reconhecimento do trabalhador.

QUESTÃO 02

No texto, a chefia

- (A) reconhece o envolvimento do protagonista no desempenho das tarefas, o que sugere uma valorização da meritocracia.
- (B) conserva uma postura de indiferença em relação ao protagonista, o que evidencia um sistema burocrático opressor.
- (C) critica constantemente o modo como o protagonista executa as tarefas, o que contribui para a formação profissional dele.
- (D) supervisiona as atitudes do protagonista no cumprimento das tarefas, o que indica um reconhecimento das habilidades dele.

QUESTÃO 03

No texto, o protagonista

- (A) mantém uma atitude de compromisso e proatividade, o que contribui para a construção profissional da carreira.
- (B) integra-se ativamente num sistema burocrático, o que demonstra envolvimento emocional com as atividades desenvolvidas.
- (C) desempenha atividades mecânicas e repetitivas, o que colabora para a formação, no decorrer do tempo, de um profissional alienado.
- (D) conserva-se insubordinado na execução de suas tarefas, o que sinaliza falta de controle psicológico para acatar as ordens da chefia.

QUESTÃO 04

O uso de letra minúscula em “joão”

- I - representa a coisificação e a insignificância do personagem.
- II - intensifica a despersonalização e o anonimato do personagem.
- III - corrobora a ausência de destaque da existência do personagem.
- IV - acentua a personalidade idiossincrática e dinâmica do personagem.

É **CORRETO** o que se afirma em

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

QUESTÃO 05

joão se transformou num arquivo de metal.

Simbolicamente, essa transformação representa

- I - uma crítica à desumanização advinda da rotina burocrática e repetitiva.
- II - o surgimento de uma identidade e de uma individualidade diligente e astuta.
- III - a desintegração emocional do indivíduo resultante de uma alienação progressiva.
- IV - uma ascensão profissional conquistada gradativamente com resiliência e sabedoria.

É **CORRETO** o que se afirma em

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

QUESTÃO 06

Considerando o contexto, é **CORRETO** afirmar, segundo a prescrição gramatical:

- (A) Em *O chefe chamou-o e lhe comunicou o segundo corte salarial.*, é necessário fazer duas substituições: o pronome “o” pelo pronome “lhe” e o pronome “lhe” pelo pronome “o”.
- (B) Em *E sua função, a partir de amanhã, será a de limpador de nossos sanitários.*, é necessário inserir o acento indicativo de crase nas duas ocorrências de “a”.
- (C) Em *[...] e isto parecia aumentar-lhe a disposição.* e em *É nosso desejo dar-lhe uma prova substancial de nosso reconhecimento.*, o pronome “lhe” desempenha, nas duas situações, a mesma função sintática.
- (D) Em *Nos lados, havia duas arestas.*, o segmento “duas arestas” é complemento do verbo “haver”; caso esse verbo fosse substituído por “existir”, o segmento “duas arestas” exerceria a função de sujeito gramatical.

QUESTÃO 07

Não se mostrou orgulhoso, embora tenha sido um dos poucos contemplados.

O termo sublinhado acima estabelece, no contexto, um valor semântico de (1) e pode ser substituído por (2):

- (A) (1) causa – (2) de modo que
- (B) (1) conclusão – (2) porquanto
- (C) (1) concessão – (2) conquanto
- (D) (1) conformidade – (2) conforme

QUESTÃO 08

Dois anos mais tarde, veio outra recompensa.

O segmento que exerce a mesma função sintática do sublinhado acima está em:

- (A) *Esperava três conduções.*
- (B) *Uma vez ou outra, saboreava alguma raiz das estradas.*
- (C) *Não haverá mais férias.*
- (D) *Do olho amarelado, escorreu um líquido tênue.*

QUESTÃO 09

I - *Desta vez, a empresa atravessava um período excelente.*

II - *Radiante, João [...] cumprimentou a diretoria [...].*

III - *Enfim, atingira todos os objetivos.*

IV - *A emoção impediu qualquer resposta.*

A alternativa que substitui os segmentos destacados acima, de acordo com a prescrição gramatical, é:

- (A) I. o; II. a; III. os; IV. a
- (B) I. o; II. lhe; III. lhes; IV. a
- (C) I. lhe; II. a; III. lhes; IV. lhe
- (D) I. lhe; II. lhe; III. os; IV. lhe

QUESTÃO 10

O senhor acaba de ter seu salário eliminado. Não haverá mais férias. E sua função, a partir de amanhã, será a de limpador de nossos sanitários.

Nesse fragmento, há

- (A) 4 pronomes possessivos, 1 pronome demonstrativo e 1 pronome de tratamento.
- (B) 3 pronomes possessivos, 1 pronome demonstrativo e 1 pronome de tratamento.
- (C) 2 pronomes possessivos, 2 pronomes demonstrativos e 2 pronomes de tratamento.
- (D) 2 pronomes possessivos, 1 pronome demonstrativo e 1 pronome de tratamento.

PROVA DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 11

João, um estudante universitário, percebeu que, enquanto navega na internet, muitos anúncios parecem estar diretamente relacionados com o que ele pesquisa ou visualiza *on-line*. Isso o deixou preocupado com a quantidade de informações que os *sites* podem estar coletando sobre ele. Um amigo sugeriu que ele usasse o navegador Microsoft Edge, que tem uma função chamada "Proteção contra Rastreamento Aprimorada" para proteger a privacidade de quem navega. Desse modo João decidiu ativar a "Proteção contra Rastreamento Aprimorada" no Microsoft Edge.

Qual é o **principal** objetivo dessa configuração?

- (A) Acelerar o carregamento das páginas da web, reduzindo o tempo de espera.
- (B) Bloquear rastreadores que coletam informações sobre seus hábitos de navegação para exibir anúncios personalizados.
- (C) Impedir que vírus e malwares infectem seu computador.
- (D) Ocultar seu endereço IP para garantir navegação anônima.

QUESTÃO 12

Você está preparando um relatório extenso no Word 365 e precisa criar uma tabela de conteúdos dinâmica que se atualize automaticamente quando você adicionar, remover ou modificar títulos e subtítulos no documento.

Qual ferramenta do Word você deverá utilizar para essa finalidade?

- (A) Estilos.
- (B) Referências cruzadas.
- (C) Sumário.
- (D) Tabela.

QUESTÃO 13

João está utilizando o Word 365 para criar um relatório importante. Ele precisa utilizar várias funcionalidades do Word para melhorar a formatação, como controle de referências, sumários automáticos e compartilhamento em nuvem. No entanto, ele está com dúvidas sobre algumas funcionalidades específicas e sua correta utilização.

Com base nas funcionalidades do Word 365, todas as afirmações abaixo sobre o Word 365 estão corretas, **EXCETO**:

- (A) No Word 365, a funcionalidade de Histórico de Versões permite recuperar versões antigas de um documento, mas está disponível apenas para documentos que foram salvos localmente no computador.
- (B) No Word 365, é possível usar o recurso Citações e Bibliografia para inserir automaticamente referências bibliográficas e citá-las no formato de normas acadêmicas, como ABNT e APA.
- (C) O recurso de Coautoria no Word 365 permite que várias pessoas editem o mesmo documento ao mesmo tempo, desde que o arquivo esteja salvo no OneDrive ou SharePoint.
- (D) O Word 365 permite criar e gerenciar sumários automaticamente, atualizando as páginas e seções conforme o documento é editado.

QUESTÃO 14

Clara está trabalhando em uma planilha do Excel 365 que contém dados de vendas de diferentes produtos ao longo de um ano. Para facilitar a análise e a visualização dos dados, você deseja criar uma tabela dinâmica. Qual das seguintes afirmações sobre tabelas dinâmicas no Excel é **FALSA**?

- (A) As tabelas dinâmicas permitem criar gráficos interativos que se atualizam conforme as alterações na tabela.
- (B) As tabelas dinâmicas permitem filtrar e agrupar dados de diversas maneiras.
- (C) As tabelas dinâmicas podem ser criadas a partir de qualquer intervalo de células, mesmo que não estejam formatadas como tabela.
- (D) As tabelas dinâmicas são atualizadas automaticamente quando os dados originais são alterados.

QUESTÃO 15

Pedro está usando o Excel 365 para organizar os dados de vendas mensais da sua empresa. Ele decidiu usar a funcionalidade de tabelas para facilitar a manipulação dos dados, incluindo a adição de novas informações, cálculos automáticos e filtros. No entanto, ele ainda tem algumas dúvidas sobre como as tabelas funcionam no Excel 365.

Com base nas funcionalidades de tabelas no Excel, todas as afirmações abaixo sobre o uso de tabelas no Excel 365 estão corretas, **EXCETO**:

- (A) As tabelas no Excel 365 possuem uma funcionalidade integrada chamada Tabelas Dinâmicas, que permite resumir e analisar grandes volumes de dados como arrastar e soltar, sem a necessidade de criar fórmulas complexas.
- (B) No Excel 365, ao transformar um intervalo de dados em uma tabela, os cabeçalhos das colunas permanecem visíveis quando você rola a planilha para baixo, facilitando a navegação em grandes conjuntos de dados.
- (C) O recurso de filtro automático das tabelas no Excel 365 permite que você filtre e classifique os dados de forma rápida, mas não pode ser aplicado a mais de uma coluna ao mesmo tempo.
- (D) Quando você adiciona uma nova linha ou coluna em uma tabela no Excel 365, as fórmulas nas colunas adjacentes são aplicadas automaticamente à nova célula, mantendo a consistência dos cálculos.

PROVA DE LEGISLAÇÃO**QUESTÃO 16**

A Lei Orgânica do Município de Japaraíba/MG consigna dispositivos referentes aos auxiliares diretos do Prefeito. **Julgue os itens a seguir, conforme essas disposições:**

- I. Os cargos de auxiliares diretos do Prefeito, quais sejam Secretários Municipais, Diretores e Assessores equivalentes, são de livre nomeação e demissão.
- II. Dentre as condições essenciais para a investidura no cargo de Secretário, de Diretor equivalente ou de Assessor destaca-se a de ser maior de 18 anos.
- III. Os Secretários ou Diretores são subsidiariamente responsáveis com o Prefeito pelos atos que assinarem, ordenarem ou praticarem.
- IV. Os decretos, atos e regulamentos, referentes aos serviços autônomos ou autarquias, serão referendados pelo Secretário ou Diretor da Administração.

Assinale a afirmativa **CORRETA**:

- (A) Apenas o item I está correto.
- (B) Os itens I e IV estão corretos.
- (C) Todos os itens estão corretos.
- (D) Todos os itens estão incorretos.

QUESTÃO 17

No Título “Da Ordem Econômica e Social”, previsto na Lei Orgânica Municipal de Japaraíba/MG, são consignadas disposições legais relativas à saúde, à assistência social, à educação e à cultura.

Assinale a afirmativa **INCORRETA** relativamente às previsões estabelecidas nessa legislação:

- (A) As ações do Poder Público na área de ensino visam, dentre outras, à formação para o trabalho.
- (B) Compete ao Poder Público fiscalizar e inspecionar alimentos, bebidas e água para o consumo humano, excetuada a necessidade de controle do teor nutricional.
- (C) É facultado ao Município conceder subvenções a entidades assistenciais privadas, declaradas de utilidade pública por lei municipal.
- (D) O Município protegerá as manifestações das culturas populares.

QUESTÃO 18

Em relação às disposições inerentes ao vencimento e à remuneração consignadas no Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Japaraíba/MG, assinale a afirmativa **CORRETA**:

- (A) O maior vencimento estabelecido em lei para remunerar cargo público não poderá ser superior a cinquenta vezes o menor.
- (B) O servidor perderá um terço da remuneração na hipótese de pena de suspensão transformada em multa.
- (C) O servidor perderá a remuneração dos dias que faltar ao serviço, bem como dos dias de repouso da respectiva semana, sem prejuízo da penalidade disciplinar cabível.
- (D) O vencimento, a remuneração e o provento não serão objeto de arresto, sequestro ou penhora, ainda que nos casos de prestação de alimentos e resultantes de decisão judicial.

QUESTÃO 19

No que se refere ao direito às férias pelos servidores, assinale a afirmativa **INCORRETA**, conforme o Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Japaraíba/MG:

- (A) Após cada período de doze meses de vigência da relação entre o Município e o servidor, este terá direito a férias, na proporção de trinta dias corridos, quando não houver faltado ao serviço mais de três vezes.
- (B) Não terá direito ao gozo de nenhum dia de férias o servidor que, após cada período de doze meses de vigência da relação entre ele e o Município, tiver tido mais de 22 (vinte e duas) faltas.
- (C) O servidor terá direito anualmente ao gozo de um período de férias sem prejuízo da remuneração.
- (D) Permanecerá tendo direito a férias o servidor que, no curso do período aquisitivo, tiver gozado licenças para tratamento de saúde, por acidente em serviço ou por motivo de doença em pessoa da família, por mais de seis meses, mesmo que descontínuos, e licença para tratar de interesses particulares por qualquer prazo.

QUESTÃO 20

A Constituição da República Federativa do Brasil dispõe que as ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes, **EXCETO**:

- (A) Atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais.
- (B) Centralização, com direção única exercida pela esfera de governo federal.
- (C) Os recursos destinados ao pagamento do vencimento dos agentes comunitários de saúde e dos agentes de combate às endemias serão consignados no orçamento geral da União com dotação própria e exclusiva.
- (D) Participação da comunidade.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 21**

O estudo das propriedades periódicas dos elementos é fundamental para compreender o comportamento químico dos átomos ao longo da tabela periódica.

Analise as afirmações a seguir:

- I. O raio atômico tende a aumentar ao longo de um grupo da tabela periódica, do topo para a base.
- II. A energia de ionização aumenta da esquerda para a direita em um mesmo período.
- III. A eletronegatividade diminui da esquerda para a direita em um mesmo período.

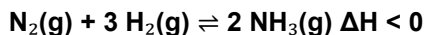
Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

QUESTÃO 22

Sistemas em equilíbrio químico são sensíveis a alterações em suas condições, como temperatura, pressão e concentração. A compreensão dessas influências é essencial para o controle de reações em processos industriais e laboratoriais.

Considere o seguinte equilíbrio:



Com base nas informações, assinale a afirmativa **CORRETA** quanto aos efeitos das alterações descritas sobre o equilíbrio da reação:

- (A) A adição de gás inerte em volume constante desloca o equilíbrio para a direita.
- (B) A diminuição da concentração de hidrogênio desloca o equilíbrio para a direita.
- (C) O aumento da pressão favorece a formação de amônia.
- (D) O aumento da temperatura favorece a formação de amônia.

QUESTÃO 23

Reações de substituição nucleofílica do tipo SN1 e SN2 são influenciadas pela estrutura do substrato e pela estabilidade dos intermediários formados.

Analise as afirmativas a seguir:

- I. O mecanismo SN1 é favorecido em substratos terciários, devido à formação de carbocátion estável.
- II. O mecanismo SN2 ocorre, preferencialmente, em substratos primários, por apresentarem menor impedimento estérico.
- III. O mecanismo SN2 ocorre por ataque nucleofílico simultâneo à saída do grupo abandonador.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

- (A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (C) As afirmativas I, II e III são falsas.
- (D) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.

QUESTÃO 24

O caso da talidomida evidenciou a importância da estereoquímica na farmacologia. Esse composto possui dois enantiômeros: um com ação sedativa e outro associado a efeitos teratogênicos severos. Esse episódio reforçou a necessidade de controle rigoroso sobre compostos quirais em medicamentos.

Com base nesse contexto, analise as afirmativas a seguir:

- I. A presença de um carbono assimétrico é condição suficiente para que uma molécula seja quiral.
- II. Enantiômeros possuem propriedades físico-químicas idênticas em ambientes não quirais, mas podem interagir de forma diferente com sistemas biológicos.
- III. Enantiômeros desviam o plano da luz polarizada em direções opostas, mesmo que apresentem a mesma composição molecular.
- IV. A técnica de destilação é normalmente utilizada para separar enantiômeros.

Está **CORRETO apenas** o que se afirma em:

- (A) I, II e III são verdadeiras.
 (B) II e III são verdadeiras.
 (C) II e IV são verdadeiras.
 (D) II, III e IV são verdadeiras.

QUESTÃO 25

Três soluções tampão foram preparadas utilizando ácido acético ($pK_a \approx 4,8$) e acetato de sódio:

- Solução A: pH 3,8
- Solução B: pH 4,8
- Solução C: pH 5,8

O pH de uma solução tampão pode ser estimado pela equação de Henderson-Hasselbalch:

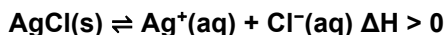
$$pH = pK_a + \log \left(\frac{[\text{base conjugada}]}{[\text{ácido fraco}]} \right)$$

Com base nessas informações, assinale a afirmativa **CORRETA**:

- (A) Na solução A, a concentração de base conjugada é dez vezes maior que a de ácido fraco.
 (B) Na solução A, o sistema é mais eficiente para resistir a pequenas adições de ácido do que de base.
 (C) Na solução B, a capacidade de tamponamento é máxima.
 (D) Na solução C, a concentração de ácido fraco é dez vezes maior que a de base conjugada.

QUESTÃO 26

O cloreto de prata ($AgCl$) é um sal pouco solúvel em água, apresentando constante do produto de solubilidade (K_{ps}) igual a $1,8 \times 10^{-10}$ a $25^\circ C$. A dissolução do $AgCl$ é um processo **endotérmico**:



Considere os seguintes experimentos:

- **Experimento 1:** adição de $AgCl$ sólido em água pura a $25^\circ C$.
- **Experimento 2:** adição de $AgCl$ sólido em solução $0,10 \text{ mol/L}$ de $NaCl$ a $25^\circ C$.
- **Experimento 3:** adição de $AgCl$ sólido em água pura a $80^\circ C$.

Considere que $\sqrt{1,8} \approx 1,34$.

Analise as afirmativas:

- I. A solubilidade do AgCl em água pura a 25°C é aproximadamente $1,34 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$.
- II. A solubilidade do AgCl no Experimento 2 será maior do que no Experimento 1.
- III. O produto de solubilidade (Kps) do AgCl no Experimento 3 é maior do que no Experimento 1.

São **VERDADEIRAS** as afirmativas:

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

QUESTÃO 27

A cristalização é um processo de mudança de fase em que uma substância passa de um estado líquido ou desordenado para uma fase sólida e ordenada. A espontaneidade de processos físicos e químicos pode ser avaliada pela variação da energia livre de Gibbs (ΔG), variação da entalpia (ΔH) e variação da entropia (ΔS), de acordo com a equação:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

Com base nessas informações, assinale a afirmativa **CORRETA**:

- (A) A cristalização é sempre espontânea, independentemente dos valores de ΔH e ΔS , pois leva à formação de uma fase mais estável.
- (B) A cristalização é um processo endotérmico e apresenta aumento de entropia, o que o torna espontâneo apenas em temperaturas elevadas.
- (C) A cristalização ocorre com aumento da entropia, favorecendo a formação de estruturas ordenadas a altas temperaturas.
- (D) Durante a cristalização, há diminuição da entropia e liberação de calor, o que favorece a espontaneidade do processo, especialmente em baixas temperaturas.

QUESTÃO 28

Considere quatro soluções aquosas diferentes, todas preparadas com **concentração molar igual a 1,0 mol/kg de solvente** e sob as mesmas condições de pressão:

- I. Sulfato de alumínio $[Al_2(SO_4)_3]$, um sal que se dissocia completamente.
- II. Glicose ($C_6H_{12}O_6$), um soluto molecular que não se ioniza.
- III. Cloreto de sódio (NaCl), um sal que se dissocia completamente.
- IV. Ácido acético (CH_3COOH), um ácido fraco.

Com base nas **propriedades coligativas**, assinale a alternativa que apresenta a **ordem crescente de variação do ponto de congelamento (ΔT)** do solvente causada pela adição dos diferentes solutos:

- (A) I < III < IV < II
- (B) II < III < IV < I
- (C) II < IV < III < I
- (D) IV < II < III < I

QUESTÃO 29

A espectrofotometria UV-Vis é amplamente empregada na determinação da concentração de espécies absorventes em solução. A técnica se fundamenta na absorção de radiação eletromagnética associada a transições eletrônicas moleculares, e sua aplicação quantitativa depende da validade da lei de Beer-Lambert:

$$A = \epsilon \cdot b \cdot c$$

Considere as seguintes afirmativas:

- I. A linearidade entre absorvância e concentração é limitada, podendo ser comprometida por efeitos de alta concentração, como associação de espécies e dispersão da luz.
- II. O coeficiente de absorção molar (ϵ) depende da natureza da substância, da intensidade da transição eletrônica envolvida e do comprimento de onda utilizado.
- III. Alterações no comprimento do caminho óptico (b), por uso de cubetas diferentes, não afetam a absorvância, desde que a concentração da amostra permaneça constante.
- IV. Mesmo substâncias incolores à luz visível podem apresentar bandas intensas no UV, sendo detectáveis por espectrofotometria UV-Vis.

São **VERDADEIRAS** as afirmativas:

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

QUESTÃO 30

O tratamento de água para abastecimento público envolve diversas etapas físico-químicas, como coagulação, floculação, filtração e desinfecção, com o objetivo de garantir a potabilidade e segurança sanitária do recurso distribuído à população. A cloração é amplamente utilizada como método de desinfecção, cuja eficácia depende de variáveis operacionais e propriedades da água tratada.

Com base nesses fundamentos, analise as afirmações a seguir e assinale a **CORRETA**:

- (A) A desinfecção por cloro é mais eficiente em meio ácido, devido à maior estabilidade do íon hipoclorito.
- (B) A eficiência do cloro como desinfetante depende da forma química predominante em solução, que varia conforme o pH.
- (C) A etapa de filtração tem como função principal a remoção de compostos orgânicos dissolvidos responsáveis pela cor aparente da água.
- (D) A turbidez da água está diretamente associada à quantidade de íons dissolvidos, como cloretos e nitratos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JAPARAÍBA/MG

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 01/2024**

PARA VOCÊ DESTACAR E CONFERIR O SEU GABARITO.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	



**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA
VIRAR O CADERNO DE PROVAS.**