



TÉCNICO DE LABORATÓRIO – QUÍMICA – CLASSE D

NOME DO CANDIDATO _____

INSCRIÇÃO _____

Após a autorização do fiscal, transcreva, no local indicado na Folha de Respostas, a seguinte frase:
Diante de grandes obstáculos, somente a sabedoria é capaz de guiar nossos passos.

Nível

MÉDIO

Turno

MANHÃ

Sobre o material recebido pelo candidato

- ✓ Além deste Caderno de Questões com **cinquenta questões objetivas**, você receberá do fiscal de sala a Folha de Respostas.
- ✓ Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição em todos os documentos entregues pelo fiscal. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu.
- ✓ O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno e na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.

Sobre o material a ser devolvido pelo candidato

- ✓ O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas.
- ✓ Na Folha de Respostas, preencha o campo destinado à assinatura. As respostas das questões objetivas devem ser preenchidas da seguinte maneira: ●
- ✓ Na Folha de Respostas, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta. Esse documento deve ser devolvido ao fiscal na saída, devidamente preenchido e assinado.

Sobre a duração da prova e a permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 04 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, não podendo, no entanto, levar o Caderno de Questões e nenhum tipo de anotação de suas respostas.
- ✓ O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os três últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos, após assinatura do Termo de Fechamento do Envelope de Retorno.

Sobre a divulgação das provas e dos gabaritos

- ✓ As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AACP** no endereço eletrônico **www.institutoaocp.org.br**, conforme previsto em Edital.

**instituto
aocp**

Língua Portuguesa

A nova geração de bebês com plásticos

Micropartículas já estão em nossos corpos desde a gestação

Uma das invenções modernas de mais impacto sobre a humanidade foi o plástico, cuja praticidade e versatilidade deram ensejo a que a indústria fabricasse milhões de toneladas por ano. Porém, a produção cada vez maior de itens, alguns dos quais rapidamente descartáveis, virou um problema, dada a longevidade do material no ambiente. Não só a degradação ambiental, mas também o uso cotidiano do plástico produzem microplásticos, minúsculas partículas de tamanho inferior a um milímetro, já presentes por todo o planeta: no ar, nas águas, nas plantas, nos animais e nos alimentos.

Nos últimos anos, micro e nanopartículas plásticas foram detectadas em órgãos, fezes e sangue humanos. (...) Além de uma possível toxicidade dos componentes plásticos em si, o material que é degradado no ambiente pode se agregar a outros poluentes, incluindo compostos tóxicos que, embora banidos há décadas, ainda persistem contaminando o planeta. (...)

Até mesmo a placenta pode ser contaminada: em 2021, um grupo de pesquisadores italianos encontrou, pela primeira vez, a presença de microplásticos medindo de 5 a 10 micrômetros em quatro de seis placentas analisadas. (...)

Pesquisas mais recentes analisaram outras amostras de placentas, obtidas de parto vaginal ou cesárea, e encontraram microplásticos em todas elas. As "plasticentas", como foram denominadas, são uma clara representação dessa nova geração da humanidade. (...)

Experimentos feitos em camundongos mostraram alterações cerebrais, cognitivas e comportamentais, em filhotes cujas mães ingeriram grandes quantidades de microplásticos. Outro efeito observado nessas fêmeas é a redução da fertilidade e alterações no sistema imune. Camundongos machos também podem sofrer as consequências de uma dieta "plastificada", com redução nos níveis de testosterona e nos parâmetros de qualidade dos espermatozoides, além de danos nas células do sistema reprodutor.

Se o bebê já é exposto a microplásticos desde a gestação, após o nascimento a exposição é ainda maior, já que grande parte dos objetos que o circundam são de plástico. Se alimentado com mamadeira, a ingestão será inevitável. E nem o leite materno está a salvo: um estudo desse ano encontrou microplásticos de diferentes origens, como polietileno e polipropileno, em 26 de 34 amostras analisadas. A hipótese mais provável é que as mães foram contaminadas pelo consumo de alimentos, bebidas e produtos de higiene pessoal, e, assim, as micropartículas passaram para o leite. Mas o simples fato de respirar já nos torna suscetíveis à contaminação. Novamente, ainda não conseguimos avaliar se isso é de fato um risco a nossa saúde, e futuras pesquisas deverão estimar os prejuízos que a exposição desde o nascimento pode nos trazer.

Enquanto isso, a poluição gerada pela excessiva presença de plástico no mundo precisa ser combatida. No plano individual, podemos reduzir o consumo de itens e embalagens plásticas. No plano coletivo, incluindo indústrias, instituições e governos, é urgente a adoção de medidas para desacelerar a produção e incentivar o reaproveitamento — o apoio e o financiamento adequado à ciência serão fundamentais para tornar as próximas gerações mais saudáveis e sustentáveis.

Adaptado de: <https://www1.folha.uol.com.br/blogs/ciencia-fundamental/2023/02/a-nova-geracao-de-bebes-com-plasticos.shtml>. Acesso em: 30 out. 2023.

1

De acordo com a leitura do texto, é correto afirmar que

- (A) comprovou-se que as mães as quais apresentaram as chamadas "plasticentas" contaminaram-se por meio do consumo de alimentos, bebidas e produtos de higiene pessoal plastificados.
- (B) experimentos científicos detectaram a mesma quantidade de microplásticos nas placentas e no leite materno das mães envolvidas na pesquisa.
- (C) tanto a destruição da natureza quanto a utilização habitual do plástico em nossos dias geram detritos muito pequenos desse material, que já se encontram em todas as partes do globo terrestre.
- (D) em pesquisas recentes, camundongos fêmeas que ingeriram microplásticos também apresentaram variações no que tange aos níveis de testosterona no sangue.
- (E) foi verificado que crianças as quais consomem leite por meio de mamadeira são as que mais apresentam teor de plástico no sangue.

2

Os pronomes “que” destacados no texto referem-se, respectivamente, a

- (A) “o material”, “compostos tóxicos”, “grande parte dos objetos”, “os prejuízos”.
- (B) “o material”, “tóxicos”, “parte dos objetos”, “a exposição”.
- (C) “o material”, “compostos tóxicos”, “objetos”, “a exposição”.
- (D) “degradado no ambiente”, “tóxicos”, “grande parte dos objetos”, “os prejuízos”.
- (E) “degradado no ambiente”, “compostos tóxicos”, “grande parte dos objetos”, “os prejuízos”.

3

Dentre as expressões destacadas a seguir, a que exerce a mesma função sintática do termo sublinhado em “Uma das invenções modernas de mais impacto sobre a humanidade foi o plástico, (...)” é

- (A) “Porém, a produção cada vez maior de itens, alguns dos quais rapidamente descartáveis, virou um problema (...)”.
- (B) “Pesquisas mais recentes analisaram outras amostras de placentas (...)”.
- (C) “Outro efeito observado nessas fêmeas é a redução da fertilidade (...)”.
- (D) “(...) as consequências de uma dieta ‘plastificada’, com redução nos níveis de testosterona (...)”.
- (E) “Se alimentado com mamadeira, a ingestão será inevitável.”.

4

Analise o excerto a seguir:

“(...) após o nascimento a exposição é ainda maior, já que grande parte dos objetos que o circundam são de plástico. Se alimentado com mamadeira, a ingestão será inevitável.”.

Os conectivos destacados indicam, respectivamente,

- (A) causa e tempo.
- (B) causa e condição.
- (C) propósito e condição.
- (D) consequência e causa.
- (E) consequência e tempo.

5

Tendo em vista aspectos linguísticos que constituem o texto, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. No período “Uma das invenções modernas de mais impacto sobre a humanidade foi o plástico, cuja praticidade e versatilidade deram ensejo a que a indústria fabricasse milhões de toneladas por ano.”, as palavras destacadas são acentuadas pelo mesmo motivo.
- II. Em “(...) incluindo compostos tóxicos que, embora banidos há décadas, ainda persistem contaminando o planeta. (...)”, a conjunção “embora” poderia ser substituída, sem prejuízo de sentido, por “apesar de”.
- III. No trecho “Além de uma possível toxicidade dos componentes plásticos em si, o material que é degradado no ambiente pode se agregar a outros poluentes (...)”, o termo destacado foi empregado em sentido conotativo.
- IV. Em “Mas o simples fato de respirar já nos torna suscetíveis à contaminação.”, o sinal indicativo de crase foi empregado devido à junção da preposição “a”, que rege o adjetivo “suscetíveis”, com o artigo definido “a”, o qual acompanha o substantivo feminino “contaminação”.
- V. Em “Mas o simples fato de respirar já nos torna suscetíveis à contaminação. Novamente, ainda não conseguimos avaliar se isso é de fato um risco a nossa saúde, (...)”, o pronome destacado poderia ser substituído, sem prejuízo gramatical, por “isto”.

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

6

Assinale a alternativa em que a(s) vírgula(s) tenha(m) sido empregada(s) para isolar uma oração com valor explicativo.

- (A) “Uma das invenções modernas de mais impacto sobre a humanidade foi o plástico, cuja praticidade e versatilidade deram ensejo a que a indústria fabricasse milhões de toneladas por ano.”.
- (B) “(...) já presentes por todo o planeta: no ar, nas águas, nas plantas, nos animais e nos alimentos.”.
- (C) “Além de uma possível toxicidade dos componentes plásticos em si, o material que é degradado no ambiente pode se agregar a outros poluentes (...)”.
- (D) “(...) em 2021, um grupo de pesquisadores italianos encontrou pela primeira vez a presença de microplásticos medindo de 5 a 10 micrômetros em quatro de seis placentas analisadas.”.
- (E) “(...) ainda não conseguimos avaliar se isso é de fato um risco a nossa saúde, e futuras pesquisas deverão estimar os prejuízos que a exposição desde o nascimento pode nos trazer.”.

7

Assinale a alternativa em que a sentença em destaque tenha valor de finalidade.

- (A) “Pesquisas mais recentes analisaram outras amostras de placentas, obtidas de parto vaginal ou cesárea, e encontraram microplásticos em todas elas.”.
- (B) “Se o bebê já é exposto a microplásticos desde a gestação, após o nascimento a exposição é ainda maior, já que grande parte dos objetos que o circundam são de plástico.”.
- (C) “Se o bebê já é exposto a microplásticos desde a gestação, após o nascimento a exposição é ainda maior (...)”.
- (D) “(...) e futuras pesquisas deverão estimar os prejuízos que a exposição desde o nascimento pode nos trazer.”.
- (E) “No plano coletivo, incluindo indústrias, instituições e governos, é urgente a adoção de medidas para desacelerar a produção (...)”.

8

Considere o excerto:

“Uma das invenções modernas de mais impacto sobre a humanidade foi o plástico, cuja praticidade e versatilidade deram ensejo a que a indústria fabricasse milhões de toneladas por ano.”

Todas as opções a seguir têm sentido equivalente ao do termo destacado, EXCETO

- (A) vez.
(B) revés.
(C) brecha.
(D) motivo.
(E) chance.

9

Respeitando-se a norma-padrão, assinale a alternativa em que a reescrita de cada sentença manteve-se fiel à sintaxe e aos sentidos propostos no texto original.

- (A) - “Porém, a produção cada vez maior de itens (...) virou um problema, dada a longevidade do material no ambiente.”.
- “Com a produção cada vez maior de itens (...), dada a longevidade do material no ambiente, gerou-se um problema.”.
- (B) - “Nos últimos anos, micro e nanopartículas plásticas foram detectadas em órgãos, fezes e sangue humanos.”.
- “Nos últimos anos, detectou-se micro e nanopartículas plásticas em órgãos, fezes e sangue humanos.”.
- (C) - “Não só a degradação ambiental, mas também o uso cotidiano do plástico produzem microplásticos, (...)”.
- “A degradação ambiental e o uso cotidiano do plástico produzem microplásticos, (...)”.
- (D) - “(..) em filhotes cujas mães ingeriram grandes quantidades de microplásticos.”.
- “(...) em filhotes cujas as mães consumiram quantidades grandes de microplásticos.”.
- (E) - “Mas o simples fato de respirar já nos torna suscetíveis à contaminação.”.
- “No entanto, o simples fato de respirar já torna-nos suscetíveis à contaminação.”.

10

Assinale a alternativa cujo verbo destacado esteja empregado no mesmo tempo verbal em que está a locução verbal sublinhada em:

“Camundongos machos também podem sofrer as consequências de uma dieta ‘plastificada’ (...)”.

- (A) “(...) praticidade e versatilidade deram ensejo a que a indústria fabricasse milhões de toneladas por ano.”.
- (B) “(...) a produção cada vez maior de itens (...) virou um problema, dada a longevidade do material no ambiente.”.
- (C) “Se alimentado com mamadeira, a ingestão será inevitável.”.
- (D) “(...) futuras pesquisas deverão estimar os prejuízos que a exposição desde o nascimento pode nos trazer.”.
- (E) “(...) é urgente a adoção de medidas para desacelerar a produção e incentivar o reaproveitamento (...)”.

Raciocínio Lógico

11

Considere que a sequência (1, U, F, S, 5, 1, U, F, S, 5, 1, U, F, S, 5, 1, U, F, S, 5, ...) se estenda até o seu milésimo termo. Nesse caso, certamente, o termo da posição 999 será

- (A) 1.
- (B) U.
- (C) F.
- (D) S.
- (E) 5.

12

Considere as seguintes proposições:

Proposição I: Alguma laranja é alaranjada.

Proposição II: Toda cenoura é alaranjada.

Conclusão: Alguma laranja é cenoura.

Do ponto de vista lógico, é correto afirmar que

- (A) a conclusão pode ser obtida através das proposições apresentadas, visto que ambas (tanto cenoura quanto laranja) são alaranjadas.
- (B) a conclusão pode ser obtida através das proposições apresentadas com a utilização correta do conectivo “E” entre as proposições.
- (C) a conclusão pode ser obtida através das proposições apresentadas, desde que se use corretamente o conectivo “OU” entre as proposições.
- (D) a conclusão não pode ser obtida através das proposições apresentadas, sendo necessária a informação sobre qual conectivo deve ser utilizado.
- (E) a conclusão não pode ser obtida através das proposições apresentadas, visto que não há informações sobre a relação entre laranja e cenoura.

13

Considere que, do total de pessoas participando de um concurso, 13% disputam a vaga de Assistente de Alunos, 15% disputam a vaga para Assistente em Administração, 14% disputam a vaga para Técnico de Laboratório na área de Química, 11% disputam a vaga para Técnico de Laboratório na área de Biologia, 12% disputam a vaga para Técnico em Contabilidade, 10% disputam a vaga para Técnico em Farmácia, 9% disputam a vaga para Técnico em Radiologia e 640 pessoas disputam a vaga para Técnico em Tecnologia da Informação. Dessa forma, quantas pessoas disputam a vaga de Técnico de Laboratório na área de Biologia?

- (A) 440
- (B) 484
- (C) 550
- (D) 605
- (E) 121

14

Considerando verdadeira a afirmação “Todos os brasileiros se emocionaram com a final da Copa Libertadores”, então é, necessariamente, verdade que

- (A) nenhum brasileiro torce pelo Boca Juniors.
- (B) se Eduardo não se emocionou com a final da Copa Libertadores, então Eduardo não é brasileiro.
- (C) se Eduardo se emocionou com a final da Copa Libertadores, então Eduardo é jogador de futebol.
- (D) algum brasileiro não se emocionou com a final da Copa Libertadores.
- (E) brasileiros que torcem para o Boca Juniors não assistem futebol.

15

Considerando a resolução de certo problema, chegou-se à conclusão de que a melhor maneira para se efetuar certa divisão seria fracionar uma quantia total T em 111 partes iguais e, destas, considerar apenas 37 partes, o que representaria a fração $\frac{37}{111}$. Mais adiante, percebeu-se que havia um erro muito grande ao tentar fracionar tal quantia T em 111 partes e optou-se por fracioná-la em apenas 57 partes iguais, considerando 19 dessas partes, o que representaria a fração $\frac{19}{57}$. Por fim, visando minimizar os erros, optou-se por dividir a quantia T em apenas 3 partes iguais e, dessas, considerar 1 parte, o que representaria a fração $\frac{1}{3}$. Diante das frações citadas, é correto afirmar que

- (A) $\frac{37}{111} > \frac{19}{57} > \frac{1}{3}$
- (B) $\frac{37}{111} < \frac{19}{57} = \frac{1}{3}$
- (C) $\frac{37}{111} = \frac{19}{57} = \frac{1}{3}$
- (D) $\frac{37}{111} > \frac{19}{57} = \frac{1}{3}$
- (E) $\frac{37}{111} = \frac{19}{57} > \frac{1}{3}$

Informática

16

Malwares são programas maliciosos que podem assumir várias formas e realizar ações prejudiciais nos sistemas. Entre os diferentes tipos de *malwares*, o “vírus” é um dos mais conhecidos. Assinale a alternativa que apresenta a definição correta do *malware* “vírus”.

- (A) É um tipo de *malware* que se anexa a arquivos ou programas legítimos e se replica quando esses arquivos ou programas são executados.
- (B) É um tipo de *malware* que se disfarça como software legítimo, mas realiza ações maliciosas sem o conhecimento do usuário.
- (C) É um programa autônomo que se replica e se espalha para outros computadores em uma rede ou pela internet.
- (D) É um *malware* que registra todas as teclas digitadas em um teclado, capturando informações confidenciais, como senhas e informações de cartão de crédito.
- (E) Envolve a distribuição de *malware* por meio de anúncios maliciosos exibidos em sites legítimos.

17

O **Google Chrome** é um navegador de internet amplamente utilizado que oferece vários atalhos de teclado para facilitar a navegação e o acesso a recursos. No **Windows** e no **Linux**, um desses atalhos de teclado é “Shift + Esc”. Assinale a alternativa que apresenta a função correta do atalho “Shift + Esc” no **Google Chrome**.

Obs.: O caractere “+” foi utilizado apenas para interpretação.

- (A) Abrir o menu do **Google Chrome**.
- (B) Abrir o Gerenciador de favoritos.
- (C) Abrir a página do histórico em uma nova guia.
- (D) Abrir a página de downloads em uma nova guia.
- (E) Abrir o Gerenciador de tarefas do **Chrome**.

18

Qual dos seguintes é exclusivamente um navegador utilizado para busca na web?

- (A) Microsoft Word.
- (B) Adobe Photoshop.
- (C) File Explorer.
- (D) Microsoft Edge.
- (E) Spotify.

19

Na área da informática e da computação, é essencial compreender os conceitos e fundamentos que formam a base do funcionamento de sistemas e dispositivos. Um desses conceitos essenciais diz respeito aos componentes físicos de um computador: CPU, monitor, teclado e mouse. O termo utilizado para descrever coletivamente esses componentes físicos é

- (A) Hardware.
- (B) Software.
- (C) Armazenamento.
- (D) Pastas.
- (E) Processamento de Dados.

20

Dentro do **LibreOffice Calc** versão 7, em português, existem várias fórmulas e funções que facilitam os cálculos e análises de dados. Em determinadas situações, você pode precisar subtrair a soma dos valores de um intervalo de células específico de um valor em outra célula. A fórmula apropriada para realizar essa operação, subtraindo a soma dos valores no intervalo das células B10 a B14 do valor na célula B8, é

- (A) =B8:SOMA(B10-B14)
- (B) =B8-DIV(B10:B14)
- (C) =B8-SOMA(B10|B14)
- (D) =B8-SOMA(B10:B14)
- (E) =B10-B14SOMA(B8)

Legislação

21

Pedro é servidor público federal empossado em cargo de provimento efetivo e já atingiu a sua estabilidade no serviço público. De acordo com o que prevê a Lei Federal nº 8.112/1990, Pedro só perderá o cargo em virtude de

- (A) sentença judicial transitada em julgado ou de processo administrativo disciplinar no qual lhe seja assegurada ampla defesa.
- (B) decisão administrativa cumulada com sentença judicial de primeira instância.
- (C) processo administrativo de outorga cumulado com sessão de conciliação negativa.
- (D) sentença judicial e processo conciliatório administrativo.
- (E) decisão judicial transitada em julgado em última instância e processo administrativo de controle, assegurada a ampla defesa.

22

Maria está prestando alguns concursos, mas está em dúvida sobre o prazo de validade de um concurso público. De acordo com a Lei Federal nº 8.112/1990, o prazo de validade de um concurso público é de

- (A) até três anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.
- (B) até dois anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.
- (C) até cinco anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.
- (D) até um ano, podendo ser prorrogado sucessivas vezes até o limite máximo de cinco anos.
- (E) até dois anos, podendo ser prorrogado no máximo duas vezes, por iguais períodos.

23

Em relação ao acesso a informações, com base na Lei Federal nº 12.527/2011, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () A realização de audiências públicas não é uma forma de assegurar o acesso a informações públicas.
- () São permitidas exigências relativas aos motivos determinantes da solicitação de informações de interesse público.
- () É direito do requerente obter o inteiro teor de decisão de negativa de acesso, por certidão ou cópia.
- () Não poderá ser negado acesso à informação necessária à tutela judicial ou administrativa de direitos fundamentais.

- (A) V – V – F – V.
- (B) F – V – F – F.
- (C) V – F – V – F.
- (D) F – V – V – V.
- (E) F – F – V – V.

24

Augusto é servidor público, ocupante de cargo técnico efetivo na Universidade Federal de Sergipe. De acordo com a Lei Federal nº 11.091/2005, o que é necessário para que haja a progressão de Augusto por mérito profissional?

- (A) Obtenção pelo servidor de certificação em programa de capacitação compatível com o cargo ocupado.
- (B) Realização de curso de capacitação, permanência de cinco meses no mesmo cargo e aprovação em avaliação de desempenho individual.
- (C) Dezoito meses de efetivo exercício no padrão de vencimento, desde que o servidor apresente resultado fixado em programa de avaliação de desempenho, observado o respectivo nível de capacitação.
- (D) Avaliação individual de desempenho acima da média e doze meses de efetivo exercício.
- (E) Cumprimento da carga horária integral, ausência de faltas injustificadas e doze meses de efetivo exercício.

25

Assinale a alternativa que apresenta corretamente o conceito de “padrão de vencimento”, de acordo com a Lei Federal nº 11.091/2005.

- (A) Conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que são cometidas a um servidor.
- (B) Área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares.
- (C) Qualificação da remuneração do servidor em decorrência da capacidade individual de produção.
- (D) Posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.
- (E) Diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira.

26

A Lei Federal nº 13.709/2018 é a chamada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Com base na referida norma, um dos fundamentos da disciplina da proteção de dados pessoais é

- (A) a defesa dos direitos individuais em detrimento dos direitos coletivos.
- (B) a liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião.
- (C) o livre exercício da cidadania.
- (D) a eficiência dos órgãos públicos nas instituições.
- (E) o respeito à legalidade e liberdade ideológica.

27

De acordo com a Lei Federal nº 13.709/2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), assinale a alternativa que apresenta a definição correta de “controlador”.

- (A) Pessoa jurídica de direito privado, a quem compete as decisões referentes ao processamento de dados pessoais em nome do operador.
- (B) Pessoa responsável pelo armazenamento dos dados e gestão do banco de dados.
- (C) Pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais.
- (D) Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento.
- (E) Pessoa natural ou jurídica, de direito privado, responsável por atuar como canal de comunicação entre os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

28

Carlos é servidor público federal e trabalha com o recebimento de processos administrativos. Certo dia, Carlos recebeu uma solicitação com documentos faltantes e se limitou a recusar, de forma imotivada, o recebimento desses documentos sem dar orientações ao interessado. No caso, conforme o disposto na Lei Federal nº 9.784/1999, a conduta de Carlos foi correta?

- (A) Não foi correta, pois ele deveria orientar o interessado quanto ao suprimento de eventuais falhas.
- (B) Foi correta, já que o servidor pode se recusar a receber documentos, imotivadamente.
- (C) Foi correta, tendo em vista que o interessado em dar início a um processo administrativo deverá realizar o protocolo prévio.
- (D) Não foi correta, pois ele deveria ter recebido o processo administrativo e suprido a falta com a oitiva do interessado.
- (E) Foi correta, já que as falhas na documentação inviabilizam o recebimento de documentos pelo servidor, sendo desnecessária a motivação da sua decisão.

29

Um servidor público federal foi designado para atuar em um processo administrativo no qual existe impedimento de sua atuação em razão de interesse indireto na matéria. Com base no que dispõe a Lei Federal nº 9.784/1999, qual é a providência adequada?

- (A) Se o servidor se sentir prejudicado, poderá comunicar o fato ao seu superior hierárquico para que haja a dispensa de atuação.
- (B) O servidor poderá comunicar o fato ao seu superior hierárquico, que decidirá acerca da atuação.
- (C) Considerando que o interesse na matéria é indireto, o servidor não está obrigado a comunicar o fato.
- (D) O servidor deverá comunicar o fato à autoridade competente, abstenendo-se de atuar.
- (E) Nenhuma providência é necessária, já que a omissão do servidor quanto à comunicação do fato não constitui falta para efeitos disciplinares.

30

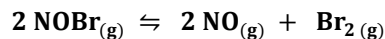
Joaquim é servidor público e, no exercício da função, cometeu conduta culposa que gerou uma vantagem patrimonial indevida em razão do exercício de cargo. Com base no que dispõe a Lei Federal nº 8.429/1992, assinale a alternativa correta.

- (A) Joaquim cometeu ato de improbidade administrativa que importa em enriquecimento ilícito.
- (B) Joaquim cometeu ato de improbidade administrativa que causa prejuízo ao erário.
- (C) Joaquim cometeu ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública.
- (D) A penalidade aplicável a Joaquim pelo ato de improbidade administrativa será reduzida pela metade em razão da conduta culposa.
- (E) Não houve ato de improbidade administrativa punível nos termos da referida lei, tendo em vista que a conduta foi culposa.

Conhecimentos Específicos

31

Considere a seguinte mistura gasosa, em equilíbrio, a 25 °C.



No equilíbrio, foram registradas as pressões parciais de cada componente, sendo 0,8 atm para NOBr, 0,2 atm para NO e 0,1 atm para Br₂. Diante dessas informações, assinale a alternativa que apresenta o valor da constante de equilíbrio, em termos de pressão parcial (K_p), a 25 °C.

- (A) 0,025.
- (B) 0,0025.
- (C) 0,00625.
- (D) 160.
- (E) 120.

32

Assinale a alternativa em que a reação apresentada está INCORRETA de acordo com a lei de conservação da massa.

- (A) $2 \text{Mg}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{MgO}_{(s)}$
- (B) $\text{C}_3\text{H}_{8(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 3 \text{CO}_{2(g)} + 4 \text{H}_2\text{O}_{(g)}$
- (C) $\text{P}_{4(s)} + 5 \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10(s)}$
- (D) $4 \text{Fe}_{(s)} + 3 \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2 \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)}$
- (E) $6 \text{CaO}_{(s)} + \text{P}_4\text{O}_{10(s)} \rightarrow 2 \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2(s)$

33

Os compostos de coordenação são substâncias que contêm um metal central que é coordenado por espécies químicas com pares de elétrons disponíveis, chamadas de ligantes. Acerca desse assunto, assinale a alternativa em que o composto de coordenação contenha um átomo central com número de oxidação igual a +3.

- (A) $[\text{PdCl}_4]^{2-}$
- (B) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$
- (C) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
- (D) $[\text{Cu}(\text{CN})_4]^{3-}$
- (E) $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$

34

Em um laboratório de química, o técnico responsável preparou 5 soluções-padrão, enumeradas de 1 a 5, e para cada uma foi registrada a concentração (mol/L) de íons OH^- . Cada uma dessas soluções foi testada com dois indicadores ácido-base: índigo carmim e amarelo de alizarina. Os resultados (cores e concentração de íon hidróxido) para cada solução foram registrados na tabela a seguir:

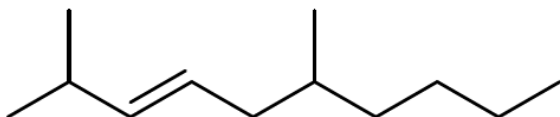
SOLUÇÃO	$[\text{OH}^-]$ mol/L	Índigo carmim	Amarelo de alizarina
1	$1,0 \times 10^{-4}$	Azul	Amarelo
2	$1,0 \times 10^{-3}$	Azul	Alaranjado
3	$1,0 \times 10^{-2}$	Azul	Vermelho
4	$1,0 \times 10^{-1}$	Verde	Vermelho
5	1,0	Amarelo	Vermelho

Uma solução desconhecida foi entregue ao técnico para avaliar o pH dela. Sabendo que essa solução desconhecida apresentou coloração azul na presença do indicador índigo carmim e ao reagir com o indicador amarelo de alizarina apresentou coloração vermelha e, considerando as informações dispostas na tabela apresentada, pode-se afirmar que o pH dessa solução é igual a
Dados: $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$ (25 °C); $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$; $\log 1,0 = 0$; $\log(a^b) = b \log a$

- (A) 4,0
- (B) 2,0
- (C) 10,0
- (D) 12,0
- (E) 13,0

35

De acordo com a fórmula estrutural apresentada a seguir, assinale a alternativa que corresponde à nomenclatura correta dessa estrutura orgânica.



- (A) 2,6-dimetildec-3-eno.
- (B) 5,9-dimetildec-7-dieno.
- (C) 5,9-dimetildec-7-eno.
- (D) 2,6-dimetildec-4-eno.
- (E) 2,6-dimetildeceno.

36

Em um procedimento gravimétrico por volatilização, para a determinação do teor de umidade em uma amostra de biscoito, um técnico pesou um béquer vazio, e a massa registrada foi 20,3398 g. Em seguida, pesou a massa da amostra a ser analisada, que foi 5,0000 g. Posteriormente, o béquer contendo a amostra foi submetido ao aquecimento em estufa sob condições controladas. Após concluir o procedimento de secagem, o técnico pesou o béquer contendo a amostra seca, e a massa registrada foi 25,1398 g. Diante dessas informações, assinale a alternativa que apresenta o teor (%) de umidade dessa amostra.

- (A) 96,0%.
- (B) 23,5%.
- (C) 7,0%.
- (D) 4,0%.
- (E) 20,0%.

37

Após realizar o preparo de uma solução de NaOH 0,5 mol/L, um técnico de laboratório precisou padronizar essa solução e obter a sua concentração exata. Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta um reagente padrão primário adequado para padronizar a solução de NaOH.

Considere esse reagente com grau de pureza > 99,5%.

- (A) Dicromato de potássio.
- (B) Carbonato de cálcio.
- (C) Hidrogenoftalato de potássio.
- (D) Oxalato de sódio.
- (E) Carbonato de sódio.

38

Em um laboratório de química, o técnico responsável preparou uma solução de ácido fórmico (HCOOH) e, em seguida, foi adicionada a essa solução uma quantidade de formiato de sódio (NaHCO₂), resultando em 1 litro de solução total. Sabendo que a solução de ácido fórmico e a solução de formiato de sódio, na solução resultante, possuem a mesma concentração (a 25 °C), analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. Ao misturar as duas soluções, o ácido fórmico reage com o formiato de sódio.
- II. A solução resultante possui caráter básico.
- III. A solução resultante é um tampão e terá $[H^+] = K_a$.

Dado: K_a (HCOOH) = $2,0 \times 10^{-4}$ (25 °C);
 $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$ (25 °C).

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

39

Diante dos dados eletroquímicos informados na tabela de potencial-padrão de redução (E°, volts) disposta a seguir, assinale a alternativa que apresenta a célula eletroquímica, representada por notação eletroquímica, que gera, a 25 °C um potencial-padrão da célula negativo.

Potenciais-padrão de redução em solução aquosa (25 °C)	
Semirreação de redução	E°, volts
$Li^+_{(aq)} + e^- \rightarrow Li_{(s)}$	- 3,04
$Fe^{2+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Fe_{(s)}$	- 0,44
$Al^{3+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Al_{(s)}$	- 1,66
$Ag^+_{(aq)} + e^- \rightarrow Ag_{(s)}$	+ 0,80
$Cu^{2+}_{(aq)} + e^- \rightarrow Cu_{(s)}$	+ 0,34

- (A) $Cu_{(s)} | Cu^{2+}_{(aq)} || Ag^+_{(aq)} | Ag_{(s)}$
- (B) $Ag_{(s)} | Ag^+_{(aq)} || Cu^{2+}_{(aq)} | Cu_{(s)}$
- (C) $Li_{(s)} | Li^+_{(aq)} || Fe^{2+}_{(aq)} | Fe_{(s)}$
- (D) $Al_{(s)} | Al^{3+}_{(aq)} || Fe^{2+}_{(aq)} | Fe_{(s)}$
- (E) $Li_{(s)} | Li^+_{(aq)} || Cu^{2+}_{(aq)} | Cu_{(s)}$

40

Foi solicitado a um técnico de laboratório que preparasse 250 mL de uma solução de ácido clorídrico de concentração 0,10 mol/L, a partir da solução de ácido concentrado. Sabendo que a pureza do HCl concentrado é de 37% (m/m) e sua densidade é igual a 1,2 g/mL, assinale a alternativa que apresenta o volume (mL) de ácido concentrado, aproximado, necessário para preparar a referida solução.

- (A) 0,75
- (B) 0,28
- (C) 0,90
- (D) 2,92
- (E) 2,03

41

Um técnico de laboratório de química geral preparou uma solução estoque de ácido nítrico a $3,0 \times 10^3$ milimol/L. Posteriormente, ele diluiu essa solução estoque, resultando em uma diluição de 25 vezes. Assinale a alternativa que apresenta a concentração (mol/L) da solução diluída.

- (A) $1,2 \times 10^{-1}$
- (B) $1,2 \times 10^{-2}$
- (C) $7,5 \times 10^{-2}$
- (D) $1,2 \times 10^2$
- (E) 75

42

A pressão de vapor de um solvente é influenciada pela presença de solutos não voláteis, formando uma solução com propriedades distintas das propriedades do solvente puro. Considerando os solutos listados a seguir, de mesma concentração, assinale aquele que adicionado à água irá produzir a solução de menor pressão de vapor.

- (A) Sulfato de sódio.
- (B) Cloreto de cálcio.
- (C) Fluoreto de sódio.
- (D) Fosfato de sódio.
- (E) Nitrato de magnésio.

43

Um elemento químico apresenta, no estado fundamental, a configuração eletrônica $[\text{Ne}] 3s^2 3p^4$. Diante dessa informação, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. Esse elemento químico possui número atômico igual a 16 e adquire estabilidade eletrônica ao formar ânion bivalente.
- II. Essa configuração eletrônica corresponde ao elemento silício.
- III. Esse elemento químico caracteriza-se como um não metal e pertence ao grupo dos calcogênios.
- IV. Esse elemento químico possui o total de 4 elétrons de valência.

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

44

Preenchas as lacunas e assinale a alternativa correta.

Um técnico de laboratório de química necessita realizar a diluição de uma solução aquosa de cloreto de potássio para um volume final de 100 mL de solução. A concentração inicial da solução estoque de KCl é 0,500 mol/L e o técnico deseja obter uma solução 0,100 mol/L. Para isso, ele deve transferir, com elevada precisão, _____ da solução estoque com uma _____ para um _____ e avolumar com água.

- (A) 50 mL / pipeta graduada / balão volumétrico
(B) 20 mL / pipeta volumétrica / erlenmeyer
(C) 20 mL / pipeta volumétrica / balão volumétrico
(D) 5 mL / pipeta volumétrica / balão volumétrico
(E) 20 mL / proveta / erlenmeyer

45

Para a calibração de uma pipeta de laboratório, o técnico de um laboratório realizou a medida da massa de um pesa-filtro seco, que foi 15,460 g. Posteriormente, mediu-se, em triplicata, a massa do pesa-filtro contendo a massa de água dispensada pela pipeta, obtendo o valor médio de 25,560 g. Durante o procedimento, foi registrada a temperatura da água, sendo igual a 23,0 °C. Com base nesse procedimento, assinale a alternativa que apresenta o volume real dispensado pela pipeta, considerando quatro algarismos significativos.

Dado: densidade da água (23,0 °C) = 0,9975 g/mL.

- (A) 10,10 mL.
(B) 10,01 mL.
(C) 9,975 mL.
(D) 9,750 mL.
(E) 10,12 mL.

46

As classificações das diversas substâncias químicas ajudam a sistematizar o estudo do comportamento destas, e o conhecimento acerca de sua nomenclatura é de fundamental importância para a identificação das diferentes substâncias existentes. Em relação à nomenclatura de substâncias inorgânicas, assinale a alternativa que associa corretamente o nome à sua fórmula química.

- (A) Perclorato de amônio – NH_4ClO_4
(B) Sulfato férrico – FeSO_4
(C) Sulfito de cádmio – CdS
(D) Hidreto de boro – H_3BO_3
(E) Hipoclorito de cálcio – Ca_2ClO

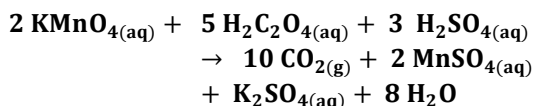
47

Em relação aos processos químicos e à minimização dos impactos ambientais, elencados nos princípios da química verde, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Os catalisadores “verdes” são aqueles com especificidade reacional que não representam perigos graves, exemplificando os catalisadores biológicos.
- (B) Uma reação com elevada economia atômica (síntese “verde”) resulta da incorporação total dos átomos dos reagentes nos subprodutos da reação.
- (C) Uma vez que muitos dos riscos e problemas ambientais associados a processos químicos surgem com o uso de solventes, o emprego de solventes inócuos, sobretudo a água, são preferíveis em operações envolvendo solventes.
- (D) É preferível o emprego de matérias-primas renováveis em vez de insumos esgotáveis, como é o caso da matéria-prima da biomassa que é gerada pelas plantas.
- (E) Deve-se evitar o uso de grupos protetores/bloqueadores na síntese orgânica, pois essa etapa requer reagentes adicionais e, conseqüentemente, favorece a geração de resíduos.

48

Em um procedimento experimental, foi determinada a velocidade de consumo de uma solução de permanganato de potássio ao reagir com ácido oxálico, catalisada em meio ácido, segundo a reação descrita:



Das espécies envolvidas na reação, apenas a solução de permanganato apresenta coloração violeta, enquanto as demais são incolores. Assim, a velocidade de desaparecimento (descoramento) da solução de permanganato de potássio foi registrada como sendo $3,50 \times 10^{-5}$ mol/L·s. Diante da reação e das informações apresentadas, assinale a alternativa que apresenta a velocidade (mol/L·s) de consumo do ácido oxálico.

- (A) $5,25 \times 10^{-5}$
- (B) $7,00 \times 10^{-5}$
- (C) $8,75 \times 10^{-5}$
- (D) $10,5 \times 10^{-5}$
- (E) $1,75 \times 10^{-4}$

49

Foi solicitado a um técnico de laboratório de química que efetuasse o preparo de uma solução tampão de amônia/cloreto de amônio que tenha a máxima eficiência tamponante. Diante da situação apresentada e para que esse requisito seja atendido, o técnico deverá preparar a solução de tal modo que a relação entre as concentrações de amônia e cloreto de amônio, na solução final, seja

- (A) $[\text{NH}_3] = 0,1 [\text{NH}_4^+]$
- (B) $[\text{NH}_3] = 5 [\text{NH}_4^+]$
- (C) $[\text{NH}_3] = 10 [\text{NH}_4^+]$
- (D) $\frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]} = 100$
- (E) $\frac{[\text{NH}_3]}{[\text{NH}_4^+]} = 1$

50

Dentre as aplicações titulométricas descritas nas alternativas seguintes, assinale aquela que corresponde à titulação por complexação.

- (A) Determinação de carbonato de sódio na soda barrilha.
- (B) Determinação do teor de peróxido de hidrogênio em água oxigenada.
- (C) Determinação de íons cálcio e magnésio em água potável.
- (D) Determinação de ácido acético em amostra de vinagre.
- (E) Determinação de íons cloretos em águas residuárias.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

1	2											13	14	15	16	17	2	4				
1	2											5	6	7	8	9	10	20	4			
3	7	4	9											13	14	15	16	17	10	20		
11	23	12	24											13	14	15	16	17	18	40		
19	39	20	40											31	70	75	79	80	84	84	84	
37	85	38	88	39	89											49	115	122	128	127	131	131
55	133	56	137	57-71	La-Lu											81	204	207	209	210	222	222
87	223	88	226	89-103	Ac-Lr											82	207	209	210	222	222	222

Número atômico

Massa atômica*

57	139	58	140	59	141	60	144	61	145	62	150	63	152	64	157	65	159	66	162	67	165	68	167	69	169	70	173	71	175
La	Lantânio	Ce	Cério	Pr	Praseodímio	Nd	Neodímio	Pm	Promécio	Sm	Samário	Eu	Európio	Gd	Gadolínio	Tb	Térbio	Dy	Disprósio	Ho	Hólmio	Er	Érbio	Tm	Túlio	Yb	Ítérbio	Lu	Lutécio

Série dos Actínides

89	227	90	232	91	231	92	238	93	237	94	244	95	243	96	247	97	247	98	251	99	252	100	257	101	258	102	259	103	260
Ac	Actínio	Th	Tório	Pa	Protactínio	U	Urânio	Np	Netúnio	Pu	Plutônio	Am	Americio	Cm	Cúrio	Bk	Berquélio	Cf	Califórnia	Es	Eimstênio	Fm	Férmio	Md	Mendelévio	No	Nobelio	Lr	Laurêncio

3	7
Li	Li
Lítio	Lítio

Nome

* Os valores das massas atômicas dos elementos foram arredondados para facilitar os cálculos.

