

TÉCNICO DE LABORATÓRIO/ÁREA: QUÍMICA

Nome do Candidato _____

Inscrição _____



COMPOSIÇÃO DO CADERNO

Português	01 a 15
Administração Pública	16 a 30
Informática Básica	31 a 45
Conhecimentos Específicos	46 a 85



INSTRUÇÕES

- Confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição na folha de Respostas. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Prova quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
- O único documento válido para avaliação é a Folha de Respostas e, para seu preenchimento, é permitido, somente, o uso de caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta. Leia atentamente cada item da prova objetiva e o julgue como VERDADEIRO ou FALSO, preenchendo na folha de resposta, conforme seu julgamento, o alvéolo referente a cada item da seguinte maneira: ●
 - Conforme Edital, de acordo com os subitens: 10.3.2 Será atribuído o valor de 1 (um) ponto para cada marcação em acordo com o gabarito oficial; 10.3.3 Será atribuído 0 (zero) ponto para cada item em branco ou com dupla marcação; 10.3.4 Será descontado o valor de 0,75 (setenta e cinco centésimos) de ponto para cada marcação em desacordo com o gabarito oficial.
- O prazo de realização da prova é de 4 (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 Prova e nenhum tipo de anotação de suas respostas. Os 3 (três) últimos candidatos só poderão retirar-se da sala juntos.
- Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas, devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Prova somente se aguardar em sala até o término do prazo de realização da prova estabelecido em edital.
- As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - www.institutoaocp.org.br, no dia posterior à aplicação da prova.
- O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas incorrerá na eliminação do candidato.

ONU Meio Ambiente mobiliza escoteiros em campanha Mares Limpos

Publicado em 20/09/2018

Entre os dias 29 de setembro e 8 de dezembro, membros juvenis dos Escoteiros do Brasil de todo o país poderão participar do desafio para conquistar a Insígnia Mares Limpos.

Em parceria com a ONU Meio Ambiente e o Movimento Menos 1 Lixo, os Escoteiros do Brasil se engajam pelo segundo ano consecutivo em um projeto de cuidado com os oceanos, incentivando lobinhos, sêniores, escoteiros e pioneiros a reduzirem o consumo de plástico por meio do “Desafio Menos 1 Lixo/Mares Limpos”.

Entre os dias 29 de setembro e 8 de dezembro, membros juvenis dos Escoteiros do Brasil de todo o país poderão participar do desafio para conquistar a Insígnia Mares Limpos.

Em 2017, 3.350 escoteiros receberam a Insígnia Mares Limpos após reduzirem significativamente seu consumo cotidiano de itens de plástico descartável como sacolas, copos, talheres, canudos e garrafas PET.

Segundo o relato de muitos deles, foi realmente um desafio recusar os descartáveis e convencer a família a mudar seus hábitos. Alguns grupos de escoteiros participantes relataram experiências que demonstram a resistência da sociedade em mudar.

Os jovens relataram certo desconforto em serem diferentes dos demais ao recusar o plástico ou usar alternativas em locais públicos, e também a dificuldade em obter a compreensão dos outros (atendentes, adultos) sobre sua opção. Por outro lado, o depoimento de vários participantes apontou que a princípio parecia muito difícil evitar o uso de plásticos, mas após algumas semanas acabaram descobrindo que é muito mais fácil do que parece.

Para conseguir a insígnia, os escoteiros deveriam definir o tipo de plástico descartável que iriam deixar de consumir e registrar, toda semana, quantos acabaram usando. O Padrão Ouro só foi alcançado com o consumo máximo de um item por semana.

O sucesso da primeira edição do desafio levou a União dos Escoteiros do Brasil a reeditar a competição. Porém, neste ano, a obtenção das insígnias ficou mais difícil:

- Padrão Bronze – de 1 a 3 itens utilizados semanalmente (média geral do período de 10 semanas)
- Padrão Prata – menos de 1 item utilizado semanalmente (média geral do período de 10 semanas)
- Padrão Ouro – menos de 1 item utilizado semanalmente (média geral do período de 10 semanas) e uma atividade para combater a poluição plástica.

A realização de uma atividade “zero plástico” é o diferencial deste ano para obter a insígnia Padrão Ouro. O escoteiro terá que escolher entre promover uma festa para mais de 30 convidados sem utilizar nenhum plástico descartável ou uma campanha de conscientização sobre a importância da redução do consumo de plásticos descartáveis em sua escola, instituição religiosa, clube ou academia por, pelo menos, um mês, e que alcance mais de 300 pessoas.

A resolução que regulamenta a Insígnia Mares Limpos, bem como a explicação do Desafio, está publicada e pode ser conferida no documento: <https://www.escoteiros.org.br/wp-content/uploads/2018/08/resolucao-mares-limpos-2808-1.pdf>.

A segunda edição do Desafio Menos 1 Lixo/Mares Limpos conta novamente com o apoio da ONU Meio Ambiente e da Defensora Mares Limpos, Fe Cortez, idealizadora do projeto Menos 1 Lixo, que promove o consumo consciente.

Semana Mares Limpos de Limpeza de Praias

A campanha Mares Limpos está cadastrando ações de limpeza de praias programadas para o período entre os dias 15 e 23 de setembro, que ficará conhecida como a #SemanaMaresLimpos de Limpeza de Praias.

As inscrições podem ser feitas por meio do link www.bit.ly/CadastroSemana2018_v2. Os grupos inscritos receberão um kit da campanha com cartilha de orientações sobre como realizar o clean up, fichas de catalogação do lixo encontrado e material da campanha para impressão (logo, cartazes), e serão convidados a participar de um projeto de reciclagem de tampinhas.

As informações sobre o lixo coletado em cada ação serão contabilizadas e farão parte

do panorama nacional sobre o lixo no mar, subsidiando a elaboração do Plano Nacional. A metodologia de coleta de dados foi elaborada pelo Instituto Ecosurf.

Para mais informações sobre a campanha Mares Limpos da ONU Meio Ambiente visite: cleanseas.org (também em português)

Fonte: <https://nacoesunidas.org/onu-meio-ambiente-mobiliza-escoteiros-em-campanha-mares-limpos/>

Em relação ao texto, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

1. A maior ação do projeto “Desafio Menos 1 Lixo/Mares Limpos” é não jogar o plástico na praia com o objetivo de manter limpo e preservar o meio ambiente.
2. A princípio, houve certa dificuldade em realizar o projeto. No entanto, com um tempo, perceberam que nem é tão difícil.
3. Algumas pessoas não entendiam a ideia do projeto “Desafio Menos 1 Lixo/Mares Limpos”, no entanto, a primeira edição foi um sucesso.
4. Em “A realização de uma atividade “zero plástico” é o diferencial deste ano para obter a insígnia Padrão Ouro.”, o termo em destaque significa condecoração, galardão, reconhecimento.
5. Em “O sucesso da primeira edição do desafio levou a União dos Escoteiros do Brasil a reeditar a competição. Porém, neste ano, a obtenção das insígnias ficou mais difícil...”, o termo em destaque se refere ao ano da primeira edição.
6. Em “Entre os dias 29 de setembro e 8 de dezembro, membros juvenis dos Escoteiros do Brasil de todo o país poderão participar do desafio para conquistar a Insígnia Mares Limpos.”, a vírgula foi utilizada para separar o adjunto adverbial que indica tempo.
7. Em “Os jovens relataram certo desconforto em serem diferentes dos demais ao recusar o plástico ou usar alternativas em locais públicos, e também a dificuldade em obter a compreensão dos outros (atendentes, adultos) sobre sua opção.”, os termos em destaque são formados, respectivamente, por derivação prefixal e derivação sufixal, e, ao acrescentar os afixos, não houve mudança de classe gramatical em nenhuma das palavras.
8. Em “Por outro lado, o depoimento de vários participantes apontou que a

princípio parecia muito difícil evitar o uso de plásticos, mas após algumas semanas acabaram descobrindo que é muito mais fácil do que parece.”, os verbos em destaque se encontram no modo indicativo e, respectivamente, nos tempos: pretérito perfeito, pretérito imperfeito, pretérito perfeito, presente.

9. Em “Segundo o relato de muitos deles, foi realmente um desafio recusar os descartáveis e convencer a família a mudar seus hábitos.”, o termo em destaque é um numeral que indica uma posição.
10. Em “Por outro lado, o depoimento de vários participantes apontou que a princípio parecia muito difícil evitar o uso de plásticos, mas após algumas semanas acabaram descobrindo que é muito mais fácil do que parece.”, os termos em destaque indicam, respectivamente, intensidade, tempo e quantidade.
11. Em “Para conseguir a insígnia, os escoteiros deveriam definir o tipo de plástico descartável que iriam deixar de consumir e registrar, toda semana, quantos acabaram usando.”, o verbo auxiliar da locução verbal em destaque encontra-se no plural de forma inadequada, pois deveria concordar com o sujeito “plástico descartável”.

Pode-se dizer que redação oficial é a maneira pela qual o Poder Público redige atos normativos e comunicações. Em relação à redação de documentos oficiais, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

12. A característica pessoal, a clareza, a uniformidade, a concisão e o uso de linguagem formal aplicam-se às comunicações oficiais: elas devem sempre permitir uma única interpretação e ser estritamente pessoais e uniformes, o que exige o uso de certo nível de linguagem.
13. Os pronomes de tratamento (ou de *segunda pessoa indireta*) apresentam certas peculiaridades quanto à concordância verbal, nominal e pronominal, pois, embora se refiram à segunda pessoa gramatical (à pessoa com quem se fala, ou a quem se dirige a comunicação), levam a concordância para a *terceira pessoa*, isso porque o verbo concorda com o substantivo que integra a locução como seu núcleo sintático: “Vossa *Senhoria nomeará* o substituto”; “Vossa *Excelência conhece* o assunto”.

14. A língua tem por objetivo a comunicação. Alguns elementos são necessários para a comunicação: a) emissor, b) receptor, c) conteúdo, d) código, e) meio de circulação, f) situação comunicativa. Com relação à redação oficial, o emissor é o Serviço Público (Ministério, Secretaria, Departamento, Divisão, Serviço, Seção). O assunto é sempre referente às atribuições do órgão que comunica. O destinatário ou receptor dessa comunicação ou é o público, o conjunto dos cidadãos, ou outro órgão público, do Executivo ou dos outros Poderes da União.
15. Os pronomes possessivos referidos a pronomes de tratamento são sempre os de segunda pessoa do plural: "Vossa *Senhoria* nomeará *vosso* substituto".

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Princípio vem do latim *principium* e quer dizer base inicial, fonte, nascedouro, alicerce, começo, início, origem, ponto de partida. Nesse sentido, em relação à Administração Pública e seus Poderes Administrativos em respeito à base hierárquica e disciplinar, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

16. O poder disciplinar é aquele que confere à Administração Pública a capacidade de ordenar, coordenar, controlar e corrigir as atividades administrativas no âmbito interno da Administração. Está em consonância com a ordem disciplinar constante dos órgãos da Administração Pública, pois estes devem ser estruturados de tal forma que se cria uma relação de coordenação e subordinação entre uns e outros, cada qual com atribuições definidas em lei.
17. Não podem ser confundidos Poderes da Administração ou Administrativos com Poderes do Estado. Estes são elementos orgânicos ou organizacionais, que exercem cada qual uma função precípua, dividindo-se em Poder Executivo, Poder Legislativo e Poder Judiciário, muito diferentes daqueles, que são as prerrogativas, os instrumentos e mecanismos para a realização do bem coletivo.
18. O poder hierárquico é decorrência direta do poder disciplinar. Com efeito, o poder hierárquico é conferido à Administração Pública que lhe permite punir, apenar

a prática de infrações funcionais dos servidores e de todos que estiverem sujeitos à disciplina dos órgãos e serviços da Administração, como é o caso daqueles que com ela contratam.

A Lei nº 8.987/95 dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Em relação aos serviços públicos, seu conceito e princípios, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

19. Segundo a Lei de Serviços Públicos, considera-se concessão de serviço público, precedida da execução de obra pública: uma construção, total ou parcial, conservação, reforma, ampliação ou melhoramento de quaisquer obras públicas, delegada pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade técnica, por sua conta e risco, de forma que o investimento da concessionária seja remunerado e amortizado mediante a exploração do serviço ou da obra por prazo determinado.
20. Principiologicamente, incumbe ao poder público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos, e a lei disporá sobre o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação.
21. A Lei de Serviços Públicos conceitua e considera que a prestação ao poder concedente é inerente à União, ao Estado, ao Distrito Federal ou ao Município, em cuja competência se encontre o serviço público, precedido ou não da execução de obra pública, objeto de concessão ou permissão. Considera, ainda, que a concessão de serviço público compreende a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado.

A Lei nº 8.666/93 regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Em relação às definições e finalidades da Lei de Licitações, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 22.** Segundo a finalidade constante da lei de licitações, considera-se como serviço toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como, demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, vendas e comissões, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais.
- 23.** A Lei nº 8.666/93 define o seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas por empresas em licitações e contratos como seguro-garantia. Para os casos de execução indireta, a execução pode ser feita em regime de empreitada por preço global quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total.
- 24.** O Projeto Básico é um conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

Os contratos administrativos regulam-se pelas suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, aplicando-se-lhes, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado. Em relação ao processo licitatório na Administração Pública, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 25.** A Lei nº 8.666/93 define em seu processo licitatório que são cláusulas necessárias em todo contrato aquelas que estabeleçam as condições de importação, a data e a taxa de câmbio para conversão, quando for o caso.

- 26.** Segundo a definição constante ao processo licitatório, nos contratos celebrados pela Administração Pública com pessoas físicas ou jurídicas, inclusive aquelas domiciliadas no estrangeiro, deverá constar necessariamente cláusula que declare competente o foro da sede da Administração para dirimir toda e qualquer questão contratual, sem exceções para garantia de seu cumprimento.
- 27.** No processo licitatório, discricionariamente, desde que prevista no instrumento convocatório, poderá ser exigida prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras, sendo que as garantias são o seguro-garantia, a fiança bancária, e a caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos.

Pregão é uma modalidade de licitação utilizada no Brasil, considerada um aperfeiçoamento do regime de licitações para a Administração Pública Federal, Estadual, Distrital e Municipal. Em relação à Lei nº 10.520/2002, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 28.** A fase externa do pregão será iniciada com a convocação dos interessados e observarão o prazo fixado para a apresentação das propostas, contado a partir da publicação do aviso, que não será inferior a oito dias úteis, e as cópias do edital e do respectivo aviso serão colocadas à disposição de qualquer pessoa para consulta e divulgadas pelo mesmo período.
- 29.** No Pregão, o prazo de validade das propostas será de sessenta dias, se outro não estiver fixado no edital. Se aquele convocado, dentro do período fixado no edital, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar na execução do contrato ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios.

30. A fase de habilitação do Pregão far-se-á com a verificação de que o licitante está em situação regular perante a Fazenda Nacional, a Seguridade Social e o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, e as Fazendas Estaduais e Municipais, quando for o caso, com a comprovação de que atende às exigências do edital quanto à habilitação jurídica e qualificações técnica e econômico-financeira.

INFORMÁTICA BÁSICA

O Hardware é o conjunto de componentes, circuitos e placas, que se comunicam através de barramentos. Em relação ao Hardware, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

31. A principal característica da memória RAM é que ela não é volátil, ou seja, os dados não se perdem ao reiniciar o computador.
32. CPU é a sigla dada à Unidade Central de Processamento que também é conhecida como processador.
33. A placa de vídeo, também conhecida por placa gráfica ou aceleradora gráfica, é um componente de computador que envia sinais para o ecrã, de forma que possam ser apresentadas imagens ao utilizador.
34. A placa-mãe é o componente responsável pelo processamento de dados, sendo encarregada de processar a maior parte das informações.
35. O *hard disk* ou HD serve como unidade de armazenamento permanente, guardando dados e programas em discos magnéticos que mantêm a gravação por vários anos.

Software é um termo que provém do idioma inglês e significa literalmente brando ou suave. Refere-se ao tipo de conjunto ou suporte lógico, ou seja, é a parte lógica de um computador. Em relação a Software, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

36. O software pode ser definido como uma rotina ou conjunto de instruções que controlam o funcionamento de um computador.
37. Uma das funções de um Sistema Operacional é fazer um gerenciamento dos recursos do computador, para evitar que os programas entrem em conflito.

38. Um Software aplicativo é aquele que permite aos usuários executar uma ou mais tarefas específicas, em qualquer campo de atividade que pode ser automatizado no computador.
39. Com o pacote de aplicativos da *Microsoft Office*, utilizamos certas teclas de atalho, sendo a mais comum a combinação CTRL+S que executa a função de salvar a edição do arquivo. (Obs.: O caractere “+” foi utilizado apenas para interpretação).
40. O Software de programação oferece ao usuário interfaces de alto nível e ferramentas que permitem a manutenção do sistema.

O E-mail é um sistema de comunicação baseado no envio e recebimento de mensagens eletrônicas através de computadores. Em relação ao e-mail e seus aplicativos e programas utilizados, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

41. O POP3 (*Post Office Protocol versão 3*) é usado para se comunicar com o servidor de e-mail e baixar os e-mails para um cliente de e-mail.
42. O *Mozilla Firefox* é um aplicativo utilizado para ser um cliente de e-mails e notícias da Mozilla Foundation. Tem função de bloquear imagens e um mecanismo que previne golpes por meio das mensagens.
43. O *Microsoft Outlook* é um software da Microsoft que serve como cliente de e-mails. É usado para receber e enviar e-mail, tendo funções de um calendário completo, onde pode-se agendar compromissos diários, semanais e mensais.
44. O IMAP (*Internet Message Access Protocol*) é um protocolo de gerenciamento de correio eletrônico, que utiliza por padrão as portas TCP 173 ou 975 para comunicação sem ou com criptografia, respectivamente.
45. O *Simple Mail Transfer Protocol* (SMTP) é usado para se comunicar com o servidor remoto para enviar o e-mail de um cliente local para o servidor remoto e, eventualmente, para o servidor de e-mail do destinatário. Para tal comunicação, estabelece-se o uso padrão das portas: 469 para SSL e 595 para TLS, respectivamente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Sobre as características dos ácidos de grande importância industrial, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

46. O HCl puro é conhecido como gás clorídrico ou cloridreto ou cloreto de hidrogênio.
47. O HCl_(g) é um gás pouco solúvel em água e a solução aquosa resultante é denominada ácido clorídrico.
48. A reação entre a sacarose e o H₂SO₄ concentrado consiste em um processo de carbonização do açúcar, pois o H₂SO_{4(conc)} atua como um agente desidratante.
49. O ácido nítrico pode ser obtido em laboratório, de acordo com a seguinte reação:
- $$2 \text{NaNO}_{3(s)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2 \text{HNO}_3$$
50. Os ácidos HClO₄, HCN, H₃PO₄ e H₂SO₄ são todos ácidos fortes.

Em relação às reações de neutralização, as quais formam diversos tipos de sais, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

51. A reação, devidamente balanceada, entre ácido fosfórico e hidróxido de cálcio, é expressa por:
- $$2 \text{H}_3\text{PO}_3 + 3 \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_3)_2 + 6 \text{H}_2\text{O}$$
52. A reação entre dióxido de carbono e hidróxido de bário produz o sal pouco solúvel de BaCO₃.
53. O leite de magnésia, que contém a base pouco solúvel Mg(OH)₂, ao reagir com HCl, forma o sal pouco solúvel de MgCl₂.

Como acontece com todas as ionizações, a água também se ioniza em um processo reversível até atingir um estado de equilíbrio, denominado equilíbrio iônico da água. A respeito dos conceitos do produto iônico da água e de pH e pOH, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir. Dado: $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$.

54. A expressão matemática do produto iônico da água é: $K_w = [\text{H}^+] / [\text{OH}^-]$.
55. Uma solução aquosa que apresenta concentração hidroxiliônica igual a 10⁻⁶ mol/L possui pH ácido.

56. Em uma solução aquosa de ácido acético 0,1 mol/L que está 1,0% ionizado, o pH dessa solução é igual a 3,0.

A análise volumétrica consiste no processo de análise química quantitativa, no qual determina-se a concentração de uma solução (ou quantidade de soluto presente) pela medida do volume de uma solução titulada. Em relação aos aspectos teóricos e práticos da volumetria, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

57. O ponto de equivalência, na titulação do ácido sulfúrico com hidróxido de sódio, é alcançado após a introdução de 2 mols de base para cada mol de ácido.
58. No laboratório, a análise volumétrica é feita com um tubo de vidro, graduado em mililitros, provido de uma torneira em sua parte inferior, denominado bureta.
59. Uma solução padrão (ou titulante padrão) compreende um reagente de concentração desconhecida utilizado na análise volumétrica.
60. O ponto final de uma titulação é um ponto teórico alcançado quando a quantidade adicionada de titulante é quimicamente equivalente à quantidade de analito na amostra.

A concentração de uma solução expressa a proporção existente entre as quantidades de soluto e de solvente ou, então, as quantidades de soluto e de solução. Considerando exemplos práticos sobre concentração de soluções, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

61. O HCl concentrado a 37% (m/m) e densidade 1,2 g/mL apresenta concentração molar de 10 mol/L.
62. A concentração molar do sulfato férrico em 500 mL de solução, contendo 10 g de sulfato férrico 100% dissociado, é igual a 0,13 mol/L.
63. Uma solução aquosa de cloreto de sódio apresenta concentração igual a 250 g/L. O volume dessa solução que encerra 25 g de NaCl é igual a 100 cm³.
64. Ao adicionar 20 g de NaCl de modo a obter 500 mL de solução, sua concentração será 4% (m/v).

A normalidade ou concentração normal (N) é o quociente entre a quantidade de equivalentes-grama (e_1) do soluto e o volume da solução, em litros. Em relação aos cálculos envolvendo normalidade e equivalente-grama, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 65.** O equivalente-grama (E) do ácido sulfúrico é igual a 98 g.
- 66.** A normalidade (N) de uma solução 0,2 mol/L de ácido fosfórico é igual a 0,6 N.

É comum, nos laboratórios químicos, efetuar a mistura de duas (ou mais) soluções de um mesmo soluto, ou a mistura de soluções cujos solutos reagem entre si. A respeito desse assunto e os cálculos relacionados, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 67.** A mistura das soluções de NH_4Cl e NaOH , em proporções iguais, consiste em uma solução tampão.
- 68.** Se 500 mL de solução 0,2 M de HCl são misturados a 100 mL de solução 0,8 M do mesmo ácido, a solução resultante terá molaridade de 0,3 M.
- 69.** Ao diluir 200 mL de solução 5 M de ácido sulfúrico para um balão volumétrico de 250 mL, a molaridade final da solução será de 4,5 M.
- 70.** Misturando-se 300 mL de HCl 0,4 M a 200 mL de NaOH 0,6 M, a solução final apresentará excesso de um dos reagentes.

A execução de qualquer experimento na química envolve, geralmente, a utilização de uma variedade de equipamentos de laboratório, a maioria muito simples, porém com finalidades específicas. Dentre os equipamentos básicos de laboratório e suas funções, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 71.** Na separação de líquidos imiscíveis, a maneira mais adequada é utilizar um funil de Büchner e béquero.
- 72.** A proveta ou cilindro graduado tem a função de medir e transferir volumes de líquidos e solução, com baixa precisão.
- 73.** A pipeta volumétrica é um instrumento com a finalidade de medir e transferir um volume fixo de um líquido ou solução, com maior precisão que a pipeta graduada.

- 74.** O Kitassato consiste em um frasco de vidro utilizado para aquecimento de líquidos ou soluções.

Os métodos espectroscópicos de análise são baseados na medida da quantidade de radiação produzida ou absorvida pelas moléculas ou pelas espécies atômicas de interesse. Considerando a análise espectrofotométrica, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, o item a seguir.

- 75.** Análises espectrofotométricas, na região do ultravioleta, necessitam de cubetas (ou células) de quartzo ou sílica fundida.

De acordo com o sistema internacional de unidades e as conversões para medida de volume, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, o item a seguir.

- 76.** Em uma semana de práticas laboratoriais, foram consumidos 1.000 litros de água; ou seja, esse volume é equivalente a 1 m^3 ou 1.000 dm^3 de água.

Os diferentes tipos de átomos podem se reunir das mais variadas maneiras, formando uma infinidade de agrupamentos diferentes ou os aglomerados iônicos, e cada molécula representa uma substância pura ou espécie química. Sobre as substâncias químicas, elementos e misturas, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 77.** A substância permanganato de potássio é composta por 6 elementos.
- 78.** O gás oxigênio e o gás ozônio são formas alotrópicas do elemento oxigênio.

Em relação à nomenclatura química de ácidos, bases e sais, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 79.** O nome correto da substância HClO_3 é ácido clórico.
- 80.** O hidróxido estânico possui a fórmula molecular $\text{Sn}(\text{OH})_2$.
- 81.** O sal sulfato cúprico penta-hidratado possui a fórmula molecular $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.
- 82.** O composto $\text{Al}(\text{OH})\text{Cl}_2$ possui o nome de (mono-)hidroxi-cloreto de alumínio.

Sobre as noções básicas de segurança em laboratório e primeiros socorros e sobre o descarte de resíduos gerados em laboratório, julgue, como VERDADEIRO ou FALSO, os itens a seguir.

- 83.** Ao se realizar a diluição de ácidos concentrados em água, deve-se sempre utilizar a capela de exaustão, adicionando, lentamente, a água sobre o ácido.
- 84.** Caso ocorra acidente com ácido clorídrico concentrado por contato com a pele, a medida de primeiros socorros inicial é secar a pele com pano e aplicar pomada contra queimaduras.
- 85.** Álcoois com menos de 5 carbonos podem ser descartados diretamente na pia, com exceção do álcool metílico, pois apresenta alta toxicidade.

RASCUNHO
