

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CONCURSO PÚBLICO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – 2019

Prova Nível Médio: NM07/NM41/NM42

TÉCNICO DE LABORATÓRIO: ÁREA QUÍMICA

Data: 15/09/2019

Tempo de realização da prova: 4 (quatro) horas

Leia com atenção as instruções

Você recebeu do Aplicador de Sala:

- Um Caderno de Questões contendo 45 (quarenta e cinco) questões objetivas, sendo 10 (dez) de Língua Portuguesa, 10 (dez) de Legislação e 25 (vinte e cinco) de Conhecimentos Específicos do Cargo e CARTÃO-RESPOSTA personalizado para a prova.
- É de sua inteira responsabilidade certificar-se que seu nome corresponde ao que está impresso no CARTÃO-RESPOSTA. Assine o CARTÃO-RESPOSTA assim que recebê-lo do Aplicador de Sala.
- Transcreva suas respostas para o Cartão-Resposta preenchendo todo o círculo. Após o preenchimento não será possível fazer qualquer alteração no CARTÃO-RESPOSTA, pois, se assim o fizer, a questão será considerada nula.
- Não rasure, não amasse, não dobre e/ou rasgue o CARTÃO-RESPOSTA.
- Utilize apenas caneta esferográfica de cor azul ou preta, com ponta grossa, para assinalar suas respostas no CARTÃO-RESPOSTA.

Assinale assim: ●

- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova. Faça-a com tranquilidade e controle o seu tempo pelo MARCADOR DE TEMPO afixado no Quadro à sua frente. Esse tempo inclui as respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- Somente depois de decorridos 90 (noventa) minutos do início das provas, você poderá retirar-se da sala de prova, entregando OBRIGATORIAMENTE, ao Aplicador de Sala, o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
- Verifique se assinou o CARTÃO-RESPOSTA antes de entregá-lo ao Aplicador de Sala.
- Somente será permitido a você levar o Caderno de Questões, quando estiver faltando 30 (trinta minutos) para o término da prova.
- É terminantemente vedado copiar suas respostas assinaladas no CARTÃO-RESPOSTA.
- Os 3 (três) últimos candidatos só poderão deixar a sala SIMULTANEAMENTE e deverão assinar a Ata de Sala de Prova juntamente com a equipe de fiscalização do Centro de Aplicação.
- Os Aplicadores de Sala não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir sobre a alternativa correta.

NOME: _____

CIDADE DE PROVA: _____ **LOCAL DE PROVA:** _____

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir, para responder às questões 01 a 03, elaboradas a partir dele:

Os anos de 1960 foram um período de grande tensão política no Brasil.

Em 1961, o presidente da República, Jânio Quadros, renuncia, declarando-se “vencido pela reação e por forças terríveis”. Os ministros militares, **ato contínuo**, declararam à Nação que o vice, João Goulart, o Jango, que se encontrava naquele momento na China Popular em visita oficial, não **poderá** tomar posse. O veto, conforme eles disseram ao presidente da Câmara dos Deputados, Ranieri Mazzili, era **sumário**.

A resistência ao golpe desperta o Rio Grande do Sul, onde o governador Leonel Brizola mobiliza o povo gaúcho e a Brigada Militar e cria o Movimento da Legalidade, ao qual se somam, mais tarde, os comandos e as forças militares do III Exército. Em todos os estados, menos no Rio Grande do Sul, patriotas são perseguidos e presos, jornais e emissoras de rádio são censurados. Intolerantes, os ministros militares ameaçam bombardear o palácio Piratini, sede do governo gaúcho. Tal ação, no entanto, é abortada pela ação corajosa de praças e sargentos da aeronáutica, que inutilizam os aviões da base aérea de Canoas. O governador Leonel Brizola faz um discurso memorável, que denuncia os planos dos ministros militares e informa que não arredará o pé do palácio. Diante da **iminência** de uma guerra civil, as elites políticas se reorganizam e criam a solução parlamentarista, monstrengo político-jurídico que o vice-presidente aceita como saída conciliatória para a crise.

AGUIAR, Ronaldo Conde. *Os Reis da voz*, p.86. Texto adaptado.

01. Observe as afirmativas a seguir, feitas sobre ideias constantes do texto:

- I. Os militares, ao proibirem o vice-presidente João Goulart de assumir o poder, mostraram-se verdadeiros amantes da pátria brasileira.
- II. A expressão “ato contínuo” (em destaque) significa “imediatamente”, “sem perda de tempo”.
- III. Da mesma forma, o vocábulo “sumário” (em destaque) significa algo que foi feito rapidamente e sem formalidades.
- IV. Em “O governador Leonel Brizola faz um discurso memorável, que denuncia os planos dos ministros militares”, o “que” precisa estar regido por preposição.
- V. O significado do vocábulo “iminência” é o de algo que sobressai em relação a outras coisas.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
 - b) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
 - c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
 - d) Somente as afirmativas II e V estão corretas.
 - e) Somente as afirmativas III e V estão corretas.
02. O texto está quase totalmente escrito com os verbos no presente do indicativo, apesar de relatar acontecimentos passados. Entretanto, se o autor colocasse os verbos no tempo pretérito (tipo “A resistência ao golpe **despertou** o Rio Grande do Sul”), o verbo “poder” (em destaque no segundo parágrafo) teria de ser conjugado no:

- a) presente do subjuntivo.
- b) pretérito imperfeito do subjuntivo.
- c) mais-que-perfeito do indicativo.
- d) futuro do pretérito do indicativo.
- e) futuro do presente do indicativo.

03. Assinale a alternativa que contém palavras do texto que possuem ditongo:

- a) naquele – conciliatória – patriotas
- b) palácio – declararam – jornais
- c) denuncia – jornais – resistência
- d) qual – João – perseguidos
- e) aviões – Canoas – bombardear

04. Assinale a alternativa em que a divisão silábica de todas as palavras está **CORRETA**:

- a) ca-rrro – ins-tru-ir –su-bli-me
- b) pi-sci-na – su-ben-ten-di-do – vo-o
- c) le-em – psi-có-ti-co – sub-li-nhar
- d) pers-pi-caz – a-tmos-fe-ra – pro-i-bi-ção
- e) subs-tân-cia – caa-tin-ga – oc-ci-pi-tal

05. O Manual de Redação da Presidência da República estabelece normas para o uso de siglas e acrônimos. A esse respeito, leia as afirmativas a seguir:

- I. A sigla do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por possuir mais de três letras pronunciadas separadamente, deve ser escrita assim: IBGE.
- II. A sigla do Tribunal Regional Eleitoral, se posta no plural, deve ser escrita da seguinte maneira: TRE's.
- III. Um exemplo de acrônimo temos em Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- IV. A sigla da Agência Nacional de Aviação Civil deve ser escrita com todas as letras maiúsculas: ANAC.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.

06. Assinale a alternativa **CORRETA** a respeito de normas estabelecidas pelo Manual de Redação da Presidência da República para a expedição de documentos:

- a) Ainda que o documento tenha sido expedido no primeiro dia do mês, deve-se fazer uso da numeração cardinal.
- b) A correspondência dirigida a um Ministro de Estado não varia, ainda que o signatário seja do sexo feminino, inexistindo, portanto, a forma Ministra de Estado.
- c) O alinhamento do documento deve ser sempre na forma justificada do computador e o espaçamento entre as linhas é de 1,5.
- d) O texto da data deve ser alinhado à direita, colocando-se o ponto-final depois do enunciado.
- e) O fecho da comunicação, caso o destinatário seja autoridade de hierarquia superior à do remetente, deve ser “Atenciosamente”.

Leia o texto a seguir, reproduzido do romance *O Ateneu*, de Raul Pompeia, para responder à questão 07:

Havia no Ateneu, fora desta regra, alunos gratuitos, dóceis criaturas, escolhidas a dedo para o papel de complemento objetivo de caridade, tímidos como se os abatesse o peso do benefício, com todos os deveres, nenhum direito, nem mesmo o de não prestar para nada. Em retorno, os professores tinham obrigação de os fazer brilhar, porque caridade que não brilha é caridade em pura perda.

07. Os vocábulos **o** e **os**, em “como se os abatesse”, “nem mesmo o de não prestar para nada” e “de os fazer brilhar”, são, respectivamente:

- pronome demonstrativo, artigo e pronome oblíquo.
- pronome demonstrativo, pronome oblíquo e artigo.
- pronome oblíquo, artigo e pronome oblíquo.
- artigo, pronome oblíquo e pronome demonstrativo.
- pronome oblíquo, pronome demonstrativo e pronome oblíquo.

08. Assinale a alternativa que **NÃO** está correta quanto ao emprego de certas palavras ou expressões, as quais estão destacadas:

- O mundo só se conscientizou da importância do meio ambiente **há cerca de** cinquenta anos.
- Não como carne de gado nem **tão pouco** carne de porco, **mas** apenas as chamadas carnes brancas.
- É difícil para **mim** entender o mundo moderno, todo automatizado, com pessoas que não indagam o **porquê** das coisas.
- Afinal chegou a minha nomeação, momento **por que** tanto esperei.
- Não comprei **bastantes** legumes e frutas **porque** me faltou dinheiro.

09. Leia os enunciados a seguir, retirados (e adaptados) do livro *Cultura amazônica*, de João de Jesus Paes Loureiro (Escrituras Editora, 2001):

- Pelas margens dos rios, veem-se extensos e plásticos aningais, verdadeiros tapetes de aguapés flutuantes, ondeando ao movimento provocado pelas aves aquáticas e os cardumes de peixes (p. 127)
- A Cabanagem foi o movimento que representou a rebelião dos povos da Amazônia contra a dominação portuguesa, que mantinha o controle político e econômico da região, tendo uma duração que vai desde os inícios dos anos 1820, até, aproximadamente, 1840. (p. 78)
- Há uma afinidade entre o homem e natureza, que pode variar de intensidade, de lugar, de época, mas se constitui num vetor, que dimensiona essa relação. A identificação com a paisagem, propicia uma natural aderência física e moral à terra. (p. 139)

IV. Atribui-se ao Pássaro Junino a qualidade de ser uma espécie de resistência do caboclo. Segundo essa concepção, o Pássaro é uma demonstração de reação da resistência da cultura indígena e negra ante a imposição do modelo europeu imposto à região. (p. 323)

V. O poético e o mítico sempre apresentam constantes afinidades, o mito, muitas vezes, expressa a poética das coletividades humanas; o poético, por seu lado, mitifica as palavras e os sentimentos. (p. 76)

Quanto ao uso da pontuação, assinale a alternativa correta:

- Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- Somente as afirmativas I, III e V estão corretas.
- Somente as afirmativas II, III e V estão corretas.
- Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.

10. A palavra **se**, em “veem-se os extensos e plásticos aningais” (no enunciado I da questão anterior) e em “Atribui-se ao Pássaro Junino” (no enunciado IV), é, respectivamente:

- pronome apassivador e pronome apassivador.
- partícula expletiva ou de realce e parte integrante do verbo.
- índice de indeterminação do sujeito e parte integrante do verbo.
- índice de indeterminação do sujeito e pronome apassivador.
- pronome apassivador e índice de indeterminação do sujeito.

LEGISLAÇÃO

11. Antonieta, servidora pública federal aposentada, com 71 anos de idade, pretende retornar às suas atividades para o cargo de técnico-administrativo em educação na Universidade Federal do Amazonas. Diante disso, Antonieta deverá, de acordo com a Lei nº. 8.112/90:

- requerer sua reintegração.
- requerer sua recondução.
- requerer sua desaposentação.
- requerer sua reversão.
- nada requerer, em razão de sua idade.

12. Gabriela, servidora pública federal, praticou conduta sujeita a penalidade disciplinar. Conforme a Lei nº. 8.112/90, estará incurso nas seguintes penalidades disciplinares, **EXCETO**:

- destituição de função comissionada.
- destituição de cargo em comissão.
- advertência.
- destituição de cargo efetivo.
- demissão.

13. João, enquanto estudava para as provas do concurso público para provimento do Cargo de Servidor Técnico-Administrativo em Educação da UFAM, realizou a leitura da Lei nº. 8.112/90, na qual pôde observar que **NÃO** é forma de provimento de cargo público:

- a) ascensão
b) reversão
c) recondução
d) reintegração
e) aproveitamento
14. A respeito do provimento, vacância, remoção, redistribuição e substituição, nos termos da Lei nº. 8.112/90, é **CORRETO** afirmar que:
- a) são requisitos básicos para investidura em cargo público a nacionalidade ou naturalidade brasileira, o gozo dos direitos civis e políticos, a quitação com as obrigações militares, eleitorais e fiscais, o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo, a idade mínima de dezoito anos e a aptidão física e mental.
b) a investidura em cargo público far-se-á mediante ato da autoridade competente de cada Poder.
c) a posse em cargo público dependerá de prévia inspeção médica oficial. Só poderá ser empossado aquele que for julgado apto física e mentalmente para o exercício do cargo.
d) a nomeação para cargo de carreira ou cargo isolado de provimento efetivo depende de prévia habilitação em concurso público de provas ou de provas e títulos, obedecidos apenas a ordem de classificação.
e) o concurso público terá validade de até 2 (dois) anos, improrrogáveis.
15. Com base na Lei nº. 8.112/90, sobre direitos e vantagens, analise as afirmativas, identificando com “V” as verdadeiras e com “F” as falsas, assinalando a seguir a alternativa **CORRETA**, na sequência de cima para baixo:
- () Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.
() Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
() O vencimento, a remuneração e o provento serão objeto de arresto, sequestro ou penhora, exceto nos casos de prestação de alimentos resultante de decisão judicial.
() As vantagens pecuniárias serão computadas para efeito de concessão de quaisquer outros acréscimos pecuniários ulteriores, sob o mesmo título ou idêntico fundamento.
() O servidor perderá a remuneração do dia em que faltar ao serviço, sem motivo justificado.
- a) V – V – F – F – V
b) V – V – V – F – V
c) V – V – V – V – F
d) F – V – F – F – V
e) F – F – V – V – V
16. **NÃO** constituem indenizações ao servidor, conforme a Lei nº. 8.112/90:
- a) diárias
b) ajuda de custo
c) transporte
d) auxílio-moradia
e) auxílio-saúde

17. Sobre o Regime Disciplinar, conforme previsto na Lei nº. 8.112/90, seguem as assertivas:
- I. Ao servidor é proibido ausentar-se do serviço durante o expediente, sem prévia autorização do chefe imediato.
II. É vedada, sem exceções, a acumulação remunerada de cargos públicos.
III. O servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.
IV. A demissão será aplicada somente nos casos de crime contra a administração pública, abandono de cargo e inassiduidade habitual.

Assinale a alternativa correta:

- a) Existe uma assertiva correta.
b) Existem duas assertivas corretas.
c) Existem três assertivas corretas.
d) Existem quatro assertivas corretas.
e) Nenhuma assertiva está correta.
18. Nos moldes da Lei nº. 8.429/1992, constitui ato de improbidade administrativa, que atenta contra os princípios da administração pública, qualquer ação ou omissão que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, e lealdade às instituições. Notadamente, as seguintes opções constituem ato desta forma de improbidade, **EXCETO**:
- a) deixar de cumprir a exigência de requisitos de acessibilidade previstos na legislação.
b) negar publicidade aos atos oficiais.
c) revelar fato ou circunstância de que tem ciência em razão das atribuições e que deva permanecer em segredo.
d) descumprir as normas relativas à celebração, fiscalização e aprovação de contas de parcerias firmadas pela administração pública com entidades privadas.
e) celebrar parcerias da administração pública com entidades privadas sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie.
19. Segundo o Código de Ética Profissional do servidor público civil do Poder Executivo Federal, Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, são deveres fundamentais do servidor público, **EXCETO**:
- a) ter respeito à hierarquia, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.
b) manter limpo e em perfeita ordem o local de trabalho, seguindo os métodos mais adequados à sua organização e distribuição.
c) revelar, ao seu superior hierárquico imediato, fato ou circunstância de que tem ciência em razão das atribuições.
d) manter-se atualizado com as instruções, as normas de serviço e a legislação pertinentes ao órgão onde exerce suas funções.
e) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.

20. Sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, conforme previsto na Lei nº. 11.091/05, seguem as assertivas:

- I. Ambiente organizacional é área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares, organizada a partir das necessidades institucionais e que orienta a política de desenvolvimento de pessoal.
- II. Usuários são pessoas ou coletividades internas ou externas à Instituição Federal de Ensino que usufruem direta ou indiretamente dos serviços por ela prestados.
- III. Nível de capacitação é o conjunto de cargos de mesma hierarquia, classificados a partir do requisito de escolaridade, nível de responsabilidade, conhecimentos, habilidades específicas, formação especializada, experiência, risco e esforço físico para o desempenho de suas atribuições.
- IV. Nível de classificação é posição do servidor na Matriz Hierárquica dos Padrões de Vencimento, em decorrência da capacitação profissional para o exercício das atividades do cargo ocupado, realizada após o ingresso.
- V. Cargo é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que são cometidas a um servidor.

Assinale a alternativa correta:

- a) Existe uma assertiva incorreta.
- b) Existem duas assertivas incorretas.
- c) Existem três assertivas incorretas.
- d) Existem quatro assertivas incorretas.
- e) Todas as assertivas estão incorretas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS DO CARGO

21. A energia de ionização corresponde à energia mínima necessária para retirar um elétron de um átomo ou de um íon no estado gasoso. Considere as seguintes afirmativas:

- I. A energia de ionização depende tanto da carga nuclear efetiva, quanto da distância média do elétron ao núcleo.
- II. O primeiro potencial de ionização é maior que o segundo, devido à distância média do elétron ao núcleo.
- III. O primeiro elétron retirado é aquele que se encontra mais distante do núcleo do átomo.
- IV. Quanto maior for o número atômico, menor será a energia de ionização.
- V. A energia de ionização na Tabela Periódica, numa mesma família, aumenta de baixo para cima e, num mesmo período, da esquerda para a direita.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras
- b) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III, IV e V são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II, III, IV e V são verdadeiras.

22. A molécula do ácido sulfúrico (H_2SO_4) apresenta:

- a) duas ligações dativas, devido ao oxigênio estar agindo como ácido de Lewis e receber elétrons do enxofre, uma base de Lewis.
- b) duas ligações dativas, devido a cada átomo de oxigênio "doar" elétrons para o átomo de enxofre e, com isso, atingir a estabilidade eletrônica.
- c) quatro ligações dativas, para que todos os átomos fiquem com o octeto completo.
- d) duas ligações dativas e seus elétrons têm procedência dos átomos de oxigênio.
- e) quatro ligações dativas e seus elétrons têm procedência dos átomos de enxofre.

23. Assinale a alternativa que **NÃO** condiz com as reações de dupla troca, representada por $AB + CD \rightarrow AD + BC$:

- a) Um dos produtos deve ser menos insolúvel que os reagentes.
- b) Um dos produtos deve ser menos ionizável que os reagentes.
- c) Um dos produtos deve ser eletrólito mais fraco que os reagentes.
- d) Um dos produtos deve ser menos volátil que os reagentes.
- e) Uma reação de neutralização é um tipo específico de reação de dupla troca.

24. Qual das reações a seguir tem como produto o Perclorato de Potássio?

- a) $NaClO_3 + KCl \rightarrow$
- b) $K_2CrO_4 + H_3O^+ \rightarrow$
- c) $K_2CO_3 + 2HNO_3 \rightarrow$
- d) $HClO_4 + KOH \rightarrow$
- e) $HClO_4 + K_2Cr_2O_7 \rightarrow$

25. A titulometria, ou titulação, é um método de análise quantitativa que determina a concentração de uma solução. Montando um sistema de titulação, a substância de concentração conhecida será adicionada em qual vidraria?

- a) Proveta
- b) Bureta
- c) Erlenmeyer
- d) Balão volumétrico
- e) Tubos de ensaio

26. Para fazer o descarte **CORRETO** de resíduos de laboratórios é preciso classificá-los. Assinale a alternativa que **NÃO** faz parte da classificação dos resíduos químicos:

- Solventes clorados e não clorados
- Ácidos e bases
- Metais pesados em solução
- Metais pesados no estado sólido
- Metais alcalinos e alcalinos terrosos

27. Todos os frascos contendo resíduos devem ser identificados adequadamente pelo uso do rótulo padrão. O diamante de Hommel permite classificar precisamente os resíduos quanto ao tipo de risco envolvido. Quais as informações que cada cor representa no diamante de Hommel?

- A cor vermelha expressa o grau de inflamabilidade, a cor azul expressa o grau de toxicidade, a cor amarela expressa o grau de reatividade e a cor branca expressa riscos específicos.
- A cor amarela expressa o grau de inflamabilidade, a cor azul expressa o grau de toxicidade, a cor vermelha expressa o grau de reatividade e a cor branca expressa riscos específicos.
- A cor amarela expressa o grau de inflamabilidade, a cor branca expressa o grau de toxicidade, a cor vermelha expressa o grau de reatividade e a cor azul expressa riscos específicos.
- A cor amarela expressa o grau de inflamabilidade, a cor azul expressa o grau de toxicidade, a cor vermelha expressa o grau de reatividade e a cor laranja expressa riscos específicos.
- A cor amarela expressa o grau de reatividade, a cor branca expressa o grau de toxicidade, a cor vermelha expressa o grau de oxidação e a cor azul expressa riscos específicos.

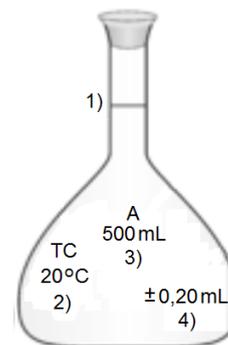
28. Assinale a alternativa que apresenta agente(s) extintor(es) que tem(têm) o resfriamento como método de extinção do fogo:

- Água
- Gás carbônico
- Água e pó químico
- Água e gás carbônico
- Gás carbônico e pó químico

29. Ao manusear produtos químicos, é preciso conhecer os números de risco. O número de risco 236 representa:

- Líquido inflamável tóxico.
- Líquido inflamável corrosivo.
- Gás inflamável tóxico.
- Gás altamente tóxico.
- Gás altamente inflamável corrosivo.

30. Observe a figura a seguir e diga a que correspondem os números 1), 2), 3) e 4):



- 1) marca de aferição; 2) temperatura de calibração original; 3) volume do frasco; 4) erro máximo admissível em volume.
- 1) marca de aferição; 2) temperatura do líquido; 3) volume do frasco; 4) erro máximo admissível em volume.
- 1) capacidade do frasco; 2) temperatura do líquido; 3) volume do frasco; 4) variação do volume até a tampa.
- 1) capacidade do frasco; 2) temperatura do líquido; 3) volume do frasco até a tampa; 4) variação do volume até a tampa.
- 1) marca de aferição; 2) temperatura de secagem na estufa; 3) volume do frasco; 4) erro máximo admissível em volume.

31. Com relação à utilização e manuseio de um balão volumétrico, é **INCORRETO** afirmar que:

- é adequado para preparar soluções e diluí-las em um volume específico.
- é adequado para armazenar soluções sob refrigeração.
- não pode ser seco em estufa.
- não pode armazenar soluções.
- não pode ser submetido à variação de temperatura.

32. O bico de Bunsen é um dispositivo amplamente usado em laboratórios científicos para aquecer substâncias. Quando sua chama se encontra amarela, podemos afirmar que:

- os orifícios de ar (oxigênio) estão semiabertos.
- os orifícios de ar (oxigênio) estão totalmente abertos na base do aparelho.
- os orifícios de ar (oxigênio) estão totalmente fechados na base do aparelho.
- a válvula que controla o combustível gás está totalmente aberta.
- o combustível usado é o GLP.

33. Métodos clássicos e instrumentais podem ser usados para determinar a concentração de um elemento específico ou espécie em um composto. Qual dos seguintes pares é a combinação **INCORRETA** do tipo de análise com sua característica?

- a) Análise volumétrica – volume
b) Análise potenciométrica – tensão
c) Análise gravimétrica – massa
d) Análise cromatográfica – quantificação
e) Análise espectrofotométrica – densidade
34. Com relação aos eletrodos combinados, é **CORRETO** afirmar que:
- a) os eletrodos de referência e de teste são atribuídos a compartimentos diferentes intimamente.
b) o eletrodo de teste e a referência estão contidos em uma única unidade.
c) a redução ocorre no anodo.
d) o eletrodo de calomelano é um bom exemplo de eletrodo combinado.
e) a oxidação ocorre no catodo.
35. A análise gravimétrica envolve a preparação da solução, digestão, filtração, lavagem, secagem, pesagem e ignição. O termo analito refere-se aos elementos que nos interessam na análise. Qual o termo usado para se referir aos outros elementos ou espécies nos quais não estamos interessados?
- a) Peptídeo
b) Complexo
c) Detritos
d) Particulados
e) Matriz
36. Na titulação ácido-base em química analítica, o método de Kjeldahl envolve a dissolução de uma substância em ácido sulfúrico, o tratamento com hidróxido de sódio e também a titulação reversa usando ácido clorídrico. Esse método foi desenvolvido por Johan Kjeldahl e é usado para determinar a porcentagem de um elemento específico em compostos químicos. Qual elemento é esse?
- a) Carbono, C
b) Oxigênio, O
c) Hidrogênio, H
d) Enxofre, S
e) Nitrogênio, N
37. Na titulação redox, que substância química é adicionada à análise de iodometria e iodimetria?
- a) Amido
b) Glicose
c) Argentum
d) Fenolftaleína
e) Cloreto de potássio
38. Na titulação complexométrica, o agente quelante utilizado mais comum é o EDTA (ácido etilenodiamino tetraacético). As moléculas do EDTA se combinam com metais para formar o quelato. O EDTA é classificado como um ligante:
- a) bidentado.
b) hexadentado.
c) tetradentado.
d) monodentado.
e) tridentado.
39. Para a realização da cromatografia em papel de fase reversa, a fase móvel é um solvente polar. O papel deve ser tratado previamente com:
- a) óleo elétrico.
b) glicerina.
c) glicerol ou etilenoglicol.
d) silicone ou óleo de parafina.
e) óleo de coco ou óleo de palma.
40. Considere as seguintes afirmativas sobre a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE):
- I. A fase estacionária pode ser um líquido ou um sólido.
II. Colunas com mais de 50 metros podem ser usadas para aumentar a eficiência da separação.
III. A CLAE é adequada para a separação e determinação dos componentes não voláteis (alto ponto de ebulição).
IV. A alta pressão é usada para diminuir o tempo de retenção e melhorar a separação dos componentes.
- Assinale a alternativa correta:
- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
41. Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** dos principais componentes de um espectrofotômetro UV-Visível:
- a) Fonte de luz → Detector → Célula de amostra → Monocromador → Leitura
b) Fonte de luz → Célula de amostra → Detector → Monocromador → Leitura
c) Fonte de luz → Leitura → Célula de amostra → Detector → Monocromador
d) Fonte de luz → Monocromador → Célula de amostra → Detector → Leitura
e) Fonte de luz → Detector → Monocromador → Leitura → Célula de amostra
42. Uma solução X de concentração $0,010 \text{ mol dm}^{-3}$ dá uma absorbância de 0,50. Supondo que a mesma célula ótica seja usada para ambas as leituras, calcule a concentração de uma solução X que apresenta uma leitura de absorbância igual a 0,25?
- a) $0,005 \text{ mol dm}^{-3}$
b) $0,010 \text{ mol dm}^{-3}$
c) $0,020 \text{ mol dm}^{-3}$
d) $0,025 \text{ mol dm}^{-3}$
e) $0,050 \text{ mol dm}^{-3}$

43. O cálculo $(0,203 + 0,139)/2,766$ deve ser relatado como:
- a) 0,1
 - b) 0,12
 - c) 0,123
 - d) 0,1234
 - e) 0,1236
44. São dissolvidos X g de nitrato de magnésio em água suficiente para Y mL de solução. Qual a expressão matemática que representa a concentração molar de NO_3^- ?
- a) $[\text{NO}_3^-] = \frac{2000 \times X}{M(\text{MgNO}_3) \times Y}$
 - b) $[\text{NO}_3^-] = \frac{1000 \times X}{M(\text{MgNO}_3) \times Y}$
 - c) $[\text{NO}_3^-] = \frac{X}{M(\text{MgNO}_3) \times Y}$
 - d) $[\text{NO}_3^-] = \frac{2000 \times X}{M(\text{NO}_3^-) \times Y}$
 - e) $[\text{NO}_3^-] = \frac{1000 \times X}{M(\text{NO}_3^-) \times Y}$
45. Diluição é o ato físico-químico de tornar uma solução menos concentrada em partículas de soluto através do aumento do solvente. O fator de diluição corresponde à relação entre o volume da solução, depois de diluída, e o volume da solução, antes de ser diluída. Dessa forma, qual é a equação que expressa a diluição de soluções?
- a) $[X]_1 V_1 = [X]_2 V_2$
 - b) $[X]_1 V_2 = [X]_2 V_1$
 - c) $\frac{[X]_1 V_1}{[X]_2 V_2}$
 - d) $[X]_1 [X]_2 = V_1 V_2$
 - e) $\frac{[X]_1 [X]_2}{V_1 V_2}$

RASCUNHO

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1																18															
1 H hidrogênio [1,0078 - 1,0082]																2 He hélio 4,0026															
3 Li lítio [6,938 - 6,997]	4 Be berílio 9,0122																5 B boro [10,806 - 10,821]	6 C carbono [12,009 - 12,012]	7 N nitrogênio [14,006 - 14,008]	8 O oxigênio [15,999 - 16,000]	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180									
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio [24,304 - 24,307]																13 Al alumínio 26,982	14 Si silício [28,084 - 28,086]	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre [32,059 - 32,076]	17 Cl cloro [35,446 - 35,457]	18 Ar argônio [39,792 - 39,963]									
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr cromio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo [79,901 - 79,907]	36 Kr criptônio 83,798(2)														
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio	44 Ru rutênio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29														
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf háfnio 178,49(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio [204,38 - 204,39]	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio	85 At astato	86 Rn radônio														
87 Fr frâncio	88 Ra rádio	89 a 103	104 Rf rutherfordio	105 Db dúbnio	106 Sg seabórgio	107 Bh bóhrio	108 Hs hássio	109 Mt meitnério	110 Ds darmstádio	111 Rg roentgênio	112 Cn copernício	113 Nh nihônio	114 Fl fleróvio	115 Mc moscóvio	116 Lv livermório	117 Ts tennesso	118 Og oganessônio														
57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu europóio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm tulio 168,93	70 Yb itérbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97																	
89 Ac actínio	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquélio	98 Cf califórnio	99 Es einstênio	100 Fm fêrmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio																	

3 — número atômico
 Li — símbolo químico
 nome — lítio
 [6,938 - 6,997] — peso atômico (massa atômica relativa)

www.tabelaperiodica.org

Licença de uso Creative Commons By-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais

Caso encontre algum erro favor avisar pelo mail luisbrudna@gmail.com

Versão IUPAC/SBQ (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/ipac-2015-0305 e DOI:10.1515/ci-2018-0409 - atualizada em 19 de março de 2019



REALIZAÇÃO E EXECUÇÃO
COMPEC/UFAM