

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

CONCURSO PÚBLICO DESTINADO AO PROVIMENTO DE CARGOS DA CARREIRA TÉCNICA-ADMINISTRATIVA

TÉCNICO DE LABORATÓRIO/QUÍMICA

Língua Portuguesa (Questões de 01 a 10)

Noções de Serviço Público (Questões de 11 a 20)

Raciocínio Lógico Quantitativo (Questões de 21 a 30)

Noções de Informática (Questões de 31 a 35)

Conhecimentos Específicos (Questões de 36 a 50)

ATENÇÃO: LEIA AS INSTRUÇÕES atentamente ANTES de iniciar a prova. São de inteira responsabilidade do candidato os eventuais prejuízos decorrentes do não-cumprimento das instruções.

**SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO.
AGUARDE PERMISSÃO PARA INICIAR A PROVA.**

ENQUANTO AGUARDA:

- ♦ VERIFIQUE se o seu nome, número de inscrição e cargo pretendido correspondem àqueles da etiqueta afixada na carteira na qual você está sentado. Caso haja algum problema, **comunique** ao fiscal.
- ♦ RETIRE o seu relógio e DESLIGUE quaisquer outros dispositivos elétricos, eletrônicos ou mecânicos que tenha em seu poder. COLOQUE-OS no piso, junto à carteira na qual você está assentado, juntamente com quaisquer outros objetos desnecessários para a resolução da prova. É PROIBIDO o uso de qualquer tipo de calculadora ou material de consulta.
- ♦ MANTENHA sobre a carteira apenas caneta, o comprovante de inscrição e seu documento de identidade.

ANTES DE COMEÇAR A FAZER A PROVA:

- ♦ VERIFIQUE se as questões deste caderno estão numeradas de 01 a 50 e distribuídas entre os conteúdos da forma apresentada acima. Caso haja algum problema, **solicite** a **substituição** do caderno.

AO RECEBER A FOLHA DE RESPOSTA:

- ♦ CONFIRA o seu nome e número de inscrição. Caso haja algum problema, **solicite** a **assistência** do fiscal.
- ♦ **ASSINE, A TINTA**, no espaço adequado.

AO PREENCHER A FOLHA DE RESPOSTA:

- ♦ Sua questão receberá pontuação nula se houver marcação de mais de uma alternativa ou se for deixada em branco.
- ♦ A **folha de respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

AO TERMINAR A PROVA:

- ♦ LEVANTE o braço para chamar a atenção dos fiscais. Eles irão até você para recolher o **caderno de provas** e a **folha de respostas**.
- ♦ Você **NÃO PODERÁ LEVAR ESTE CADERNO** de provas. Utilize a folha própria para copiar e levar o seu gabarito e suas anotações.
- ♦ Os dois candidatos que permanecerem por último na sala somente poderão sair juntos.

ASSINATURA

**A DURAÇÃO TOTAL DA PROVA, INCLUINDO O PREENCHIMENTO DA
FOLHA DE RESPOSTAS, É DE QUATRO HORAS.**

LÍNGUA PORTUGUESA – QUESTÕES DE 01 A 10**Chuva de saúde no Cerrado**

por Rogério Tuma

As frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, têm bem mais antioxidantes que a maçã. E podem originar novos remédios, até mesmo contra o câncer

- § 1 Ao analisar o conteúdo de agentes antioxidantes em frutas do Cerrado, pesquisadores brasileiros fizeram uma descoberta interessante: comparadas à fruta mais consumida para fins terapêuticos no Hemisfério Norte, a maçã, as nossas são bem mais saudáveis. Aquela história de que uma maçã ao dia deixa a pessoa sadia vai mudar, pelo menos por aqui. Em termos de terapia antiestresse e antirradicais livres, as frutas do Cerrado deixam a maçã para trás. É o que mostra um estudo da doutora Sandra Arruda e colaboradores da Universidade de Brasília, publicado na Revista *PLOS One*.
- § 2 O Cerrado é um bioma de pouca umidade e solo ácido e pobre, parecido com a Savana africana. Mas apresenta uma diversidade de flora impressionante: são mais de 1,1 mil espécies, 40% delas nativas. Esse ambiente hostil à vegetação funcionaria como um filtro, de forma a selecionar as espécies mais resistentes ao estresse oxidativo que causa o envelhecimento e a morte celular em plantas e animais. Esses mecanismos de defesa desenvolvidos pelas plantas podem ser usados em humanos como anti-inflamatórios, anti-hipertensivos e até como drogas anticâncer. A busca de novas moléculas terapêuticas na nossa natureza é um desafio enfrentado pelos cientistas brasileiros, já que recursos da indústria e do governo começaram a brotar nos últimos anos. E a riqueza de nossa flora atrai interesses de toda a comunidade científica mundial.
- § 3 O estudo comparou 12 espécies nativas de frutas do Cerrado com a maçã: foram o araticum, o baru, a cagaita, o cajuzinho, a guabiroba, o ingá, o jatobá, o jenipapo, a jurubeba, a lobeira, a mangaba e o tucum. Os cientistas colheram 1 quilo desses frutos e extraíram os princípios ativos antioxidantes conhecidos: flavonóis, flavonoides amarelos, antocianinas, vitamina C e carotenos e mediram sua concentração nos extratos dessas frutas. E avaliaram sua capacidade de neutralizar radicais livres em várias reações químicas, comparando cada uma das frutas com a maçã. E concluíram: nove das 12 frutas (araticum, cagaita, cajuzinho, ingá, jenipapo, jurubeba, lobeira, mangaba e tucum) tinham altas concentrações de fenóis, e mais capacidade antioxidante do que a maçã.
- § 4 Desses, o araticum e o tucum são os mais ricos em flavonoides. Cajuzinho, jatobá, jurubeba e tucum mostraram altos índices de vitamina C. As frutas que contêm mais componentes bioativos (portanto, as mais antioxidantes) são o araticum, a cagaita, o cajuzinho, a jurubeba, a lobeira, a mangaba e o tucum. Segundo os autores, se forem ingeridas porções diárias dessas sete frutas típicas do Cerrado, especialmente o araticum, a cagaita, a lobeira e o tucum, uma ação protetora antioxidante, antienvelhecimento e preventiva contra doenças crônicas poderá ocorrer.
- § 5 O estudo também fez dois tipos de extrações das substâncias bioativas nas frutas, um com água e outro com álcool. Nas extrações alcoólicas, a quantidade de muitos antioxidantes obtida foi bem maior. Ou seja, uma caipirinha com frutas do Cerrado, pelo menos se ingerida com moderação, pode ser tão saudável quanto e bem melhor que suco de maçã.

(Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/revista/763/chuva-de-saude-no-cerrado-3462.html>. Acesso em: 31 mar. 2014. Adaptado.)

01. O objetivo comunicativo do texto é:

- mostrar que as frutas cultivadas no Cerrado têm um alto índice de agentes coagulantes.
- evidenciar que as frutas do Cerrado são exportadas para a elaboração de vários remédios.
- justificar os motivos pelos quais a maçã é a fruta mais consumida por americanos e brasileiros para fins terapêuticos.
- apresentar uma descoberta científica de pesquisadores brasileiros sobre os benefícios das frutas do Cerrado.

02. De acordo com o texto, é CORRETO afirmar:

- a) Por ser um ambiente hostil à vegetação, o Cerrado funcionaria como um filtro ao eliminar algumas espécies de plantas terapêuticas.
- b) Por ser um bioma de pouca umidade e apresentar um solo ácido e pobre, o Cerrado é parecido com a Savana africana.
- c) As plantas do Cerrado desenvolvem mecanismos terapêuticos altamente eficazes no combate ao envelhecimento precoce.
- d) Os cientistas brasileiros buscam no Cerrado plantas híbridas que apresentem moléculas terapêuticas recombinantes.

03. De acordo com o texto, a ingestão de algumas frutas — especialmente o araticum, a cagaita, a lobeira e o tucum — é benéfica pelo fato de elas proporcionarem, entre outras coisas:

- a) facilitação do fluxo gástrico.
- b) sensação de bem-estar psicofísico.
- c) prevenção contra doenças crônicas.
- d) diminuição da taxa do mau colesterol.

04. “As frutas que contêm mais componentes bioativos (portanto, as mais antioxidantes) são o araticum [...]” (§ 4)

No trecho acima, os parênteses foram utilizados para:

- a) isolar uma citação.
- b) realçar uma opinião.
- c) apontar uma sugestão.
- d) apresentar uma explicação.

05. Assinale a alternativa em que o termo sublinhado NÃO tem o mesmo sentido que a palavra dada entre parênteses:

- a) “Esse ambiente hostil à vegetação funcionaria como um filtro [...]” (§ 2) (desfavorável)
- b) “[...] recursos da indústria e do governo começaram a brotar nos últimos anos.” (§ 2) (aparecer)
- c) “O estudo comparou 12 espécies nativas de frutas do Cerrado com a maçã [...]” (§ 3) (novas)
- d) “Mas apresenta uma diversidade de flora impressionante: são mais de 1,1 mil espécies [...]” (§ 2) (variedade)

06. “Ou seja, uma caipirinha com frutas do Cerrado, pelo menos se ingerida com moderação, pode ser tão saudável quanto e bem melhor que suco de maçã.” (§ 5)

No trecho acima, a expressão sublinhada pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, por:

- a) Quer dizer.
- b) Além disso.
- c) No entanto.
- d) Mesmo assim.

07. “Esses mecanismos de defesa desenvolvidos pelas plantas podem ser usados em humanos como anti-inflamatórios, anti-hipertensivos e até como drogas anticâncer.” (§ 2)

Na passagem acima, é CORRETO afirmar que o prefixo sublinhado tem o sentido de:

- a) abaixo.
 - b) acima.
 - c) contra.
 - d) metade.
08. Com base no texto, assinale a alternativa que apresenta uma fruta que NÃO é comparada com a maçã no estudo da doutora Sandra Arruda e de colaboradores da Universidade de Brasília:
- a) Jatobá — umbu — guabiroba — jurubeba.
 - b) Baru — araticum — cagaita — jenipapo.
 - c) Cagaita — guabiroba — lobeira — mangaba.
 - d) Cajuzinho — mangaba — tucum — jenipapo.
09. É CORRETO afirmar que o título do texto — “Chuva de saúde no Cerrado” — justifica-se na medida em que o texto apresenta em seu conteúdo:
- a) um grande número de receitas de sucos feitos com uma variedade de frutas do Cerrado brasileiro.
 - b) um grande número de frutas do Cerrado que devem ser consumidas esporadicamente pelos brasileiros.
 - c) uma grande quantidade de benefícios para o organismo propiciados pelo consumo de frutas do Cerrado.
 - d) uma grande quantidade de espécies vegetais que são cultivadas e consumidas somente no Cerrado.

10. “As frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, têm bem mais antioxidantes que a maçã.” (subtítulo)

Assinale a alternativa em que, após as alterações processadas na passagem acima, ocorre ERRO de concordância verbal:

- a) Há bem mais antioxidantes em frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, que na maçã.
- b) Algumas frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, possui bem mais antioxidantes que a maçã.
- c) Existem bem mais antioxidantes em frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum, que na maçã.
- d) A maçã apresenta bem menos antioxidantes que certas frutas do bioma brasileiro, como a cagaita, o cajuzinho e o tucum.

NORMAS PARA O SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – QUESTÕES DE 11 A 20

11. Baseando-se no que é estabelecido pela Lei nº 12.618/12, que institui o regime de previdência complementar para os servidores públicos federais titulares de cargo efetivo, atribua V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas:

- () Além da contribuição normal, o participante do plano de previdência complementar para os servidores públicos federais poderá contribuir facultativamente, sem contrapartida do patrocinador, na forma do regulamento do plano.
- () O participante é o servidor público titular ou não de cargo efetivo da União, inclusive o membro do Poder Judiciário, do Ministério Público e do Tribunal de Contas da União, sem obrigatoriamente ter que aderir aos planos de benefícios administrados pelas entidades.
- () O participante afastado ou licenciado do cargo efetivo temporariamente, com ou sem recebimento de remuneração, poderá permanecer filiado aos respectivos planos de benefício.
- () A alíquota da contribuição do patrocinador será igual à do participante, observado o disposto no regulamento do plano de benefícios, e não poderá exceder o percentual de 8,5 % (oito inteiros e cinco décimos por cento).
- () A alíquota da contribuição do participante será por ele definida semestralmente, observado o disposto no regulamento do plano de benefícios e a atualização na remuneração, em função do aumento concedido pelo governo.

Assinale a sequência CORRETA:

- a) V, F, F, V, F.
- b) V, F, V, V, F.
- c) F, V, V, F, V.
- d) F, V, F, F, V.

12. Assinale a alternativa que apresenta INCORRETAMENTE uma regra de provimento em cargo público, disposta na Lei nº 8.112/90:

- a) A investidura em cargo público ocorrerá com o efetivo exercício.
- b) A posse ocorrerá no prazo de trinta dias contados da publicação do ato de provimento.
- c) O servidor empossado em cargo público terá quinze dias para entrar em exercício.
- d) A recondução é o retorno do servidor ao cargo anteriormente ocupado.

13. Assinale a alternativa que apresenta INCORRETAMENTE um ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da Administração Pública, conforme o disposto na Lei nº 8.429/92:

- a) Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício.
- b) Deixar de prestar contas, quando esteja obrigado a fazê-lo.
- c) Deixar de praticar ato, visando fim proibido em lei.
- d) Frustrar a licitude de concurso público.

14. Analise as vedações ao servidor público a seguir, de acordo com o estabelecido pelo Código de Ética dos Servidores Públicos Federais:
- I. Deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
 - II. Prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.
 - III. Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
 - IV. Iludir ou tentar iludir qualquer pessoa que necessite do atendimento em serviço público.
 - V. Ser, em função de seu espírito de solidariedade, conivente com erro ou infração ao Código de Ética dos Servidores Públicos Federais ou ao Código de Ética de sua profissão.
 - VI. Dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana.

Estão CORRETAS as vedações:

- a) I, II e IV, apenas.
 - b) II, III e IV, apenas.
 - c) I, V e VI, apenas.
 - d) I, II, III, IV, V e VI.
15. De acordo com o estabelecido na Lei nº 8.112/90, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, é INCORRETO afirmar:
- a) Ao servidor que acumular ilegalmente funções públicas ser-lhe-á aplicada a pena de demissão.
 - b) A obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores e contra eles será executada até o limite do valor da herança recebida.
 - c) Cassação de aposentadoria ou disponibilidade são penalidades disciplinares aplicadas ao servidor público.
 - d) Configura abandono de cargo a ausência intencional do servidor ao serviço por trinta dias interpolados em doze meses.
16. De acordo com a Lei nº 9.784/99, os Atos Administrativos NÃO deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos quando:
- a) imponham ou agravem deveres, encargos ou sanções.
 - b) dispensem ou não declarem a inexigibilidade de processo licitatório.
 - c) decidam processos administrativos de concurso ou seleção pública.
 - d) neguem, limitem ou afetem direitos ou interesses.
17. Assinale a afirmativa que apresenta INCORRETAMENTE o disposto no Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE):
- a) Será instituído incentivo à qualificação ao servidor que possuir educação informal superior ao exigido para o cargo de que é titular, na forma do regulamento.
 - b) A liberação do servidor para a realização de curso de mestrado e doutorado está condicionada ao resultado favorável na avaliação de desempenho.
 - c) Os percentuais do incentivo à qualificação não são acumuláveis e serão incorporados aos respectivos proventos de aposentadoria e pensão.
 - d) Na contagem do interstício necessário à progressão por mérito profissional, será aproveitado o tempo computado desde a última progressão.

18. Considerando o que dispõe a Lei nº 8.112/90, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, assinale a afirmativa INCORRETA:
- a) A exoneração de cargo efetivo dar-se-á a pedido do servidor ou de ofício.
 - b) O provimento dos cargos públicos far-se-á mediante ato da autoridade competente de cada poder.
 - c) Poderá incidir qualquer desconto na remuneração ou no provento do servidor.
 - d) Não será concedida ajuda de custo ao servidor que se afastar do cargo ou reassumi-lo em virtude de mandato eletivo.
19. Considerando o que estabelece o Artigo 40 da Constituição Federal sobre aposentadoria, é INCORRETO afirmar:
- a) O servidor será aposentado compulsoriamente, aos 70 anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, independentemente do tempo de serviço público e do cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
 - b) O servidor poderá aposentar-se voluntariamente, desde que cumpridos o tempo mínimo de 15 anos de efetivo exercício no serviço público e de 10 anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, aos 65 anos de idade, se homem, e aos 60 anos de idade, se mulher.
 - c) O servidor poderá aposentar-se por invalidez permanente, sendo os proventos proporcionais ao tempo de contribuição, exceto se decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei.
 - d) O servidor poderá aposentar-se com requisitos de idade e de tempo de contribuição reduzidos em 5 anos, em relação aos demais servidores, desde que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio.
20. De acordo com a Lei nº 12.618/12, é INCORRETO afirmar que o servidor participante do Plano de Previdência Complementar poderá permanecer filiado aos respectivos planos de benefícios quando:
- a) afastado ou licenciado do cargo efetivo temporariamente, com ou sem recebimento de remuneração.
 - b) cedido a outro órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, inclusive suas empresas públicas e sociedades de economia mista.
 - c) exonerado, desde que continue contribuindo a suas expensas como se estivesse na ativa, no mesmo valor anteriormente pago.
 - d) tiver optado pelo benefício proporcional diferido ou autopatrocínio, na forma do regulamento do plano de benefícios.

RACIOCÍNIO LÓGICO/QUANTITATIVO – QUESTÕES DE 21 A 30

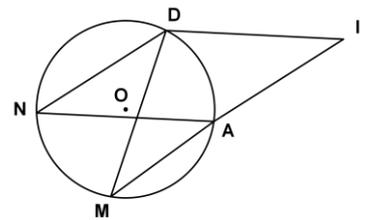
21. Considere o conjunto A cujos elementos são da forma $f(n) = 2n + 3$, onde n é um número inteiro com $n \geq 0$. Sabendo-se que $f(0) + f(1) + f(2) + \dots + f(n) = 840$, então é CORRETO afirmar que o valor de n é igual a:

- a) 25
- b) 26
- c) 27
- d) 28

22. O algarismo das unidades do número 7^{2014} é igual a:

- a) 1
- b) 3
- c) 7
- d) 9

23. Na figura ao lado, o ponto O é o centro de um círculo que passa pelos pontos A, M, N e D . O quadrilátero $DIAN$ é um paralelogramo e I, A e M são colineares. Então, é CORRETO afirmar que MDI é um triângulo:



- a) isósceles.
- b) escaleno.
- c) retângulo.
- d) equilátero.

24. Dentro de um recipiente, a quantidade inicial não nula do número de bactérias duplica a cada minuto. Em duas horas, o recipiente está totalmente cheio. Então, o número de minutos em que o recipiente estava pela metade é de:

- a) 113 minutos.
- b) 115 minutos.
- c) 117 minutos.
- d) 119 minutos.

25. Tenho três tênis — A, B e C. Um é verde, o outro é branco e o outro é azul, não necessariamente nessa ordem. Considere que somente uma das afirmações abaixo é verdadeira:

- I. A é azul.
- II. B não é verde
- III. C não é azul.

Então, as cores dos tênis A, B e C, nessa ordem, são:

- a) branco, azul e verde.
- b) azul, branco e verde.
- c) verde, azul e branco.
- d) azul, verde e branco.

26. Se Helena disse a verdade, Roberto e Bruno mentiram. Se Bruno mentiu, Amanda falou a verdade. Se Amanda falou a verdade, a cidade de Belo Horizonte é banhada pelo mar. Ora, como Belo Horizonte não é banhada pelo mar, então é CORRETO afirmar que:
- a) Helena e Amanda mentiram.
 - b) Helena e Roberto disseram a verdade.
 - c) Bruno e Amanda mentiram.
 - d) Bruno mentiu ou Amanda disse a verdade.
27. A negação de “Se hoje eu estou feliz, então hoje é sexta-feira” é:
- a) Hoje eu não estou feliz ou amanhã é sexta-feira.
 - b) Hoje eu não estou feliz e amanhã não é sexta-feira.
 - c) Hoje eu estou feliz e amanhã não é sexta-feira.
 - d) Hoje eu estou feliz ou amanhã não é sexta-feira.
28. A população $P(t)$ (medida em milhares de pessoas) de uma determinada cidade aumenta ao longo do tempo t (medido em anos), obedecendo à função $P(t) = P_0 e^{kt}$, onde P_0 denota a população inicial no tempo $t = 0$ e k é uma constante positiva. Se daqui a 3 anos a população será oito vezes a população inicial, então o tempo mínimo necessário para a população atingir 32 vezes a população inicial é de:
- a) 5 anos.
 - b) 6 anos.
 - c) 7 anos.
 - d) 8 anos.
29. A soma das soluções no conjunto dos números reais da equação $\log_{10}(x-1)^2 = -2$ é igual a:
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
30. O número real $\sqrt{3+2\sqrt{2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ é igual a:
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4

NOÇÕES GERAIS DE INFORMÁTICA – QUESTÕES DE 31 A 35

Considere a planilha mostrada abaixo para responder às questões 31 e 32.

	A	B	C	D	E	F
1	Nome	P1	P2	P3	Nota Final	Situação
2	Antônio Abreu Araújo	90	70	80	78	Aprovado
3	Bruno Barros Benfica	80	50	50	56	Reprovado
4	Carlos Camilo Cardoso	60	70	80	72	Aprovado

31. A Nota Final de cada aluno é calculada usando uma média ponderada das três provas P1, P2 e P3, com pesos 1, 2 e 2, respectivamente. Assinale a alternativa que apresenta a fórmula CORRETA para o cálculo da Nota Final do aluno Antônio Abreu Araújo:

- a) $=B2+2*C2+2*D2/5$
- b) $=(B2+2*B3+2*B4)/5$
- c) $=E2+2*E3+2*E4/5$
- d) $=(B2+2*C2+2*D2)/5$

32. A Situação de cada aluno deve apresentar a palavra Aprovado quando a Nota Final for maior ou igual a 60. Caso contrário, a coluna Situação deve apresentar a palavra Reprovado. Assinale a alternativa que apresenta a fórmula CORRETA para o cálculo da Situação do aluno Bruno Barros Benfica:

- a) $=SE(E4>=60;"Aprovado";"Reprovado")$
- b) $=SE(E4<=60;"Aprovado";"Reprovado")$
- c) $=SE(E3>=60;"Aprovado";"Reprovado")$
- d) $=SE(E3<=60;"Aprovado";"Reprovado")$

33. O editor de textos *Writer* do *LibreOffice* (versão 3.1 ou mais recentes) possibilita abrir e editar diferentes tipos de arquivos gerados por outros aplicativos. Assinale a alternativa que apresenta o tipo de arquivo que NÃO pode ser aberto e editado pelo *Writer*:

- a) .pdf
- b) .txt
- c) .docx
- d) .rtf

34. Dentre as técnicas de segurança nas redes de computadores, existe uma que visa verificar se uma entidade é realmente quem ela diz ser. A técnica que rege essa funcionalidade é:

- a) não repúdio.
- b) identificação.
- c) autorização.
- d) autenticação.

35. Um dos tipos de ataque mais comuns atualmente na Internet é a alteração de informações presentes em uma página *web*, conhecida popularmente como pichação. Assinale a alternativa que NÃO apresenta uma técnica usada para realizar tal ataque:
- a) Exploração das vulnerabilidades da linguagem de programação utilizada no desenvolvimento do servidor de páginas *web*.
 - b) Inundação do servidor *web* com pacotes de requisição contendo as modificações que se deseja introduzir.
 - c) Invasão do servidor de páginas *web* e alteração direta dos arquivos onde se deseja introduzir as pichações.
 - d) Obtenção de maneira ilegal das senhas de acesso à interface *web* usada para administração remota do servidor de páginas *web*.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – QUESTÕES DE 36 A 50

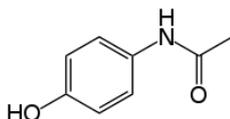
36. A organização dos almoxarifados de produtos químicos deve obedecer a algumas regras básicas, objetivando a segurança das instalações. Diante disso, analise as afirmativas abaixo:

- I. Os produtos químicos devem ser armazenados usando-se, como critério único, a ordem alfabética.
- II. Os produtos químicos incompatíveis não devem ser armazenados próximos uns dos outros.
- III. Os produtos químicos perigosos devem ser separados da seguinte forma: sólidos (oxidantes, reativos a água, sólidos inflamáveis e outros); líquidos (ácidos minerais, cáusticos, oxidantes, ácido perclórico e inflamáveis combustíveis) e gases (tóxicos, oxidantes, inflamáveis e inertes).
- IV. Os líquidos podem ser estocados em prateleiras acima do nível dos olhos, desde que devidamente identificados.

Está CORRETO o que se afirma em:

- a) I, II e IV, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) III e IV, apenas.
- d) I, II, III e IV.

37. O paracetamol, cuja fórmula estrutural é mostrada abaixo, é um fármaco com propriedades analgésicas e antitérmicas:



O nome desse composto químico, segundo a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC), é:

- a) N-(4-hidroxifenil)etanamida.
- b) N-(4-benzil)etanamida.
- c) N-(4-fenil)etanamida.
- d) N-(4-hidroxibenzil)etanamida.

38. Os métodos titulométricos com base no nitrato de prata são, geralmente, chamados de métodos argentométricos. Esses procedimentos são muito utilizados na determinação de cloretos, formando o sal cloreto de prata (AgCl), pouco solúvel e cuja constante do produto de solubilidade (K_{ps}) é igual a $1,0 \times 10^{-10}$.

Nesse sentido, a concentração máxima de nitrato de prata (AgNO_3) admitida ao se adicionar esse sal sólido (AgNO_3) a uma solução de cloreto de sódio (NaCl) $0,50 \text{ mol L}^{-1}$, sem que haja a precipitação do cloreto como AgCl , é igual a:

- a) $2,0 \times 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$
- b) $2,0 \times 10^{-8} \text{ mol L}^{-1}$
- c) $2,0 \times 10^{-9} \text{ mol L}^{-1}$
- d) $2,0 \times 10^{-10} \text{ mol L}^{-1}$

39. Os tipos de ligações químicas presentes nos compostos NH_3 , H_2O , Cl_2 e NaCl são, respectivamente:

- a) covalente apolar; covalente polar; iônica e covalente apolar.
- b) covalente polar; covalente apolar; iônica e iônica.
- c) covalente apolar; covalente apolar; covalente polar e iônica.
- d) covalente polar; covalente polar; covalente apolar e iônica.

40. Uma análise química envolve uma série de etapas e procedimentos, que devem ser cuidadosamente considerados de modo a diminuir ao máximo os erros inerentes às análises, garantindo, assim, acurácia e reprodutibilidade. A escolha inadequada de materiais, vidrarias e equipamentos pode conduzir a erros catastróficos.

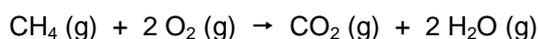
Levando em consideração a escolha de materiais, vidrarias e equipamentos no laboratório, é INCORRETO afirmar:

- a) Balões volumétricos aferidos devem ser utilizados para o preparo de soluções-padrão.
- b) Pipetas de transferência devem ser utilizadas para as medidas de volume de uma solução a ser padronizada em uma titulação volumétrica.
- c) As buretas são inapropriadas quando se deseja alto rigor de precisão, porém são satisfatórias para medidas aproximadas.
- d) Os frascos de Erlenmeyer são cônicos muito utilizados nas titulações, na mistura de líquidos e no aquecimento de soluções.

41. A cromatografia é um método que permite separar, identificar e determinar componentes que são muito semelhantes em misturas complexas. Assinale a alternativa que NÃO apresenta um princípio da cromatografia:

- a) Em todas as separações cromatográficas, a amostra é transportada por uma fase móvel, que pode ser um gás, um líquido ou um fluido supercrítico.
- b) A fase móvel é forçada a passar através de uma fase estacionária fixa e imiscível na fase móvel, colocada em uma coluna ou sobre uma superfície sólida.
- c) Os componentes que são retidos mais fortemente na fase estacionária movem-se mais rapidamente no fluxo da fase móvel.
- d) Na cromatografia planar, a fase estacionária é suportada sobre uma superfície plana ou nos interstícios de um papel.

42. Na reação de combustão total do gás metano, há a produção de dióxido de carbono e água, conforme pode ser evidenciado na equação abaixo:



Assinale a alternativa que apresenta as formas geométricas do metano e do dióxido de carbono, respectivamente:

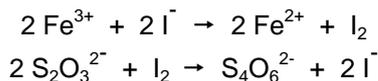
- a) tetraédrica e trigonal planar.
- b) tetraédrica e linear.
- c) octaédrica e quadrado planar.
- d) quadrado planar e tetraédrica.

43. Os ácidos são substâncias que, segundo o conceito de Arrhenius, quando dissolvidas em água, aumentam a concentração de íons hidrônio, H_3O^+ , na solução. O ácido clorídrico é um ácido forte, pois possui um $\text{pK}_a < 1$. Isso significa que uma solução $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ de HCl possui um pH igual a:

- a) 1,0
- b) 2,0
- c) 2,5
- d) 3,0

44. O ferro é um nutriente essencial ao organismo humano; ele está associado à produção de glóbulos vermelhos e ao transporte de oxigênio dos pulmões para todas as células do corpo. A carência desse nutriente pode provocar a anemia por deficiência de ferro. O tratamento da anemia pode envolver a administração de medicamento à base de sulfato ferroso (FeSO_4).

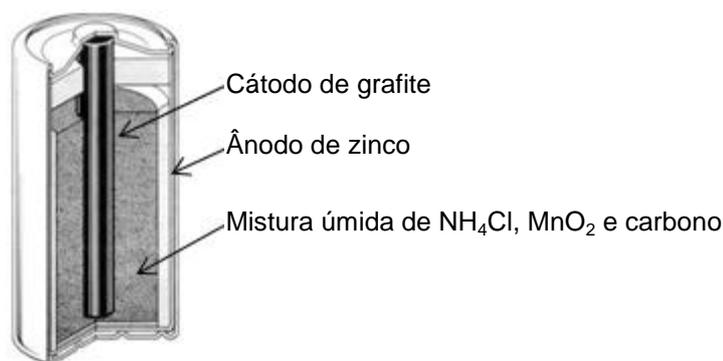
Para determinar o teor de ferro em um medicamento, um analista dissolveu 5,0000 g de uma amostra precisamente pesada em 100,00 mL de água e 10 mL de HCl concentrado (12 mol L^{-1}). Uma massa de 3,0000 g de KI foi adicionada à solução, que foi fortemente agitada e deixada em repouso de 5 a 10 minutos, ao abrigo da luz. Finalmente, o iodo liberado foi titulado com uma solução padrão de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ $1,00 \text{ mol L}^{-1}$, usando-se uma solução de amido a 1% (m/m) como indicador, gastando-se 10,00 mL da solução titulante, conforme as equações abaixo:



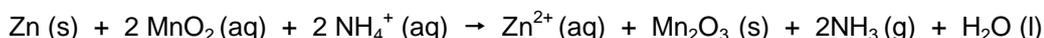
(Considere: MM Fe = $55,5 \text{ g mol}^{-1}$)

É CORRETO afirmar que o teor de ferro (% m/m) encontrado pelo analista é igual a:

- a) 5,55
 - b) 11,1
 - c) 22,2
 - d) 55,5
45. A figura abaixo apresenta o corte longitudinal de uma pilha comum, chamada pilha seca.



Uma reação química, representada pela equação balanceada abaixo, ocorre quando a pilha está em uso, produzindo corrente elétrica.

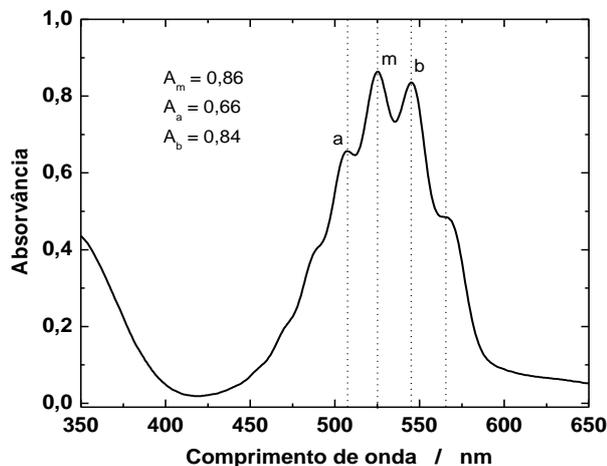


Baseando-se nas informações acima, é CORRETO afirmar que:

- a) o zinco se oxida e o manganês se reduz.
 - b) com o uso da pilha, a massa do ânodo de zinco aumenta.
 - c) no MnO_2 o manganês é oxidado pelo Zn.
 - d) no Mn_2O_3 o estado de oxidação do manganês é +2.
46. Misturando-se 100 mL de HCl $1,00 \text{ mol L}^{-1}$ com 100 mL de NaOH $0,50 \text{ mol L}^{-1}$, obtém-se uma solução:

- a) $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ em OH^- .
- b) $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ em H^+ .
- c) $0,05 \text{ mol L}^{-1}$ em OH^- .
- d) $0,25 \text{ mol L}^{-1}$ em H^+ .

47. Considerando a figura abaixo, que representa o espectro de permanganato de potássio (KMnO_4) em solução aquosa em uma definida concentração, e utilizando-se uma cela de 1,0 cm de trajeto ótico, é possível verificar que, no comprimento de onda de absorção máxima (m), a absorvância é igual a 0,86 e a absorvidade molar calculada é igual a $2457 \text{ L cm}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, e as absorvâncias em a e b são, respectivamente, 0,66 e 0,84.



Os valores aproximados de concentração (mol L^{-1}) da solução e das absorvidades nos comprimentos de onda a e b na figura acima são, respectivamente:

- a) $3,5 \times 10^{-4}$; 1886; 2400.
 b) $1,0 \times 10^{-4}$; 2000; 1800.
 c) $2,0 \times 10^{-5}$; 2400; 2000.
 d) $2,5 \times 10^{-5}$; 1500; 2500.
48. Um analista precisa preparar uma solução de ácido acético $0,1 \text{ mol L}^{-1}$. Entretanto, ele não dispõe do reagente puro em seu laboratório, isto é, do ácido acético glacial, mas dispõe de uma solução desse ácido na concentração de 30 g L^{-1} .

(Considere: $\text{MM} (\text{CH}_3\text{COOH}) = 60,0 \text{ g mol}^{-1}$)

O volume (em mililitros) da solução mais concentrada que deve ser diluída, pelo analista, para obter 1 litro da solução na concentração desejada de $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ é:

- a) 100
 b) 150
 c) 200
 d) 250
49. Em uma análise de sangue, verificou-se a presença de 345 mg de sódio em 100 mL de plasma.

(Considere: $\text{MM} (\text{Na}) = 23,0 \text{ g mol}^{-1}$)

A concentração de sódio, expressa em mol L^{-1} , nessa análise, é:

- a) 0,15
 b) 0,20
 c) 0,25
 d) 0,30

50. O teor de ácido acético expresso no rótulo de um determinado vinagre é de 4 % (m/v). Um analista determinou a acidez desse vinagre por volumetria de neutralização. Os valores encontrados são apresentados na tabela abaixo:

Replicata	Concentração de ácido acético encontrada (% m/v)
1	4,0
2	4,2
3	4,1

Com base nos dados acima, é CORRETO afirmar que o teor médio de ácido acético no vinagre (em % m/v), o erro absoluto e o erro relativo da análise (em %) são, respectivamente:

- a) 4,1; 0,2 e 2,0.
- b) 4,1; 0,1 e 2,5.
- c) 4,2; 0,1 e 2,5.
- d) 4,2; 0,2 e 2,0.

ESTA FOLHA DESTINA-SE EXCLUSIVAMENTE AO RASCUNHO E NÃO SERÁ OBJETO DE AVALIAÇÃO.
LEVE-A COM VOCÊ, SE DESEJAR.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,0																		2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0												5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3												13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3	
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 a 70	71 Lu 175,0	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 a 102	103 Lr (262)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (269)	109 Mt (268)	110 Uun (271)	111 Uuu (272)	112 Uub (285)	114 Uuq (289)					

Versão: 03/04/02

Nº ATÔMICO
SÍMBOLO
MASSA ATÔMICA

57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,2	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0
89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)

- | | | | | | |
|----|--------------|----|--------------|----|--------------|
| 01 | (A)(B)(C)(D) | 21 | (A)(B)(C)(D) | 41 | (A)(B)(C)(D) |
| 02 | (A)(B)(C)(D) | 22 | (A)(B)(C)(D) | 42 | (A)(B)(C)(D) |
| 03 | (A)(B)(C)(D) | 23 | (A)(B)(C)(D) | 43 | (A)(B)(C)(D) |
| 04 | (A)(B)(C)(D) | 24 | (A)(B)(C)(D) | 44 | (A)(B)(C)(D) |
| 05 | (A)(B)(C)(D) | 25 | (A)(B)(C)(D) | 45 | (A)(B)(C)(D) |
| 06 | (A)(B)(C)(D) | 26 | (A)(B)(C)(D) | 46 | (A)(B)(C)(D) |
| 07 | (A)(B)(C)(D) | 27 | (A)(B)(C)(D) | 47 | (A)(B)(C)(D) |
| 08 | (A)(B)(C)(D) | 28 | (A)(B)(C)(D) | 48 | (A)(B)(C)(D) |
| 09 | (A)(B)(C)(D) | 29 | (A)(B)(C)(D) | 49 | (A)(B)(C)(D) |
| 10 | (A)(B)(C)(D) | 30 | (A)(B)(C)(D) | 50 | (A)(B)(C)(D) |
| 11 | (A)(B)(C)(D) | 31 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 12 | (A)(B)(C)(D) | 32 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 13 | (A)(B)(C)(D) | 33 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 14 | (A)(B)(C)(D) | 34 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 15 | (A)(B)(C)(D) | 35 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 16 | (A)(B)(C)(D) | 36 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 17 | (A)(B)(C)(D) | 37 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 18 | (A)(B)(C)(D) | 38 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 19 | (A)(B)(C)(D) | 39 | (A)(B)(C)(D) | | |
| 20 | (A)(B)(C)(D) | 40 | (A)(B)(C)(D) | | |