

PROCESSO SELETIVO

002. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO EM QUÍMICA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **07**.

O líder narcisista

Manfred Kets de Vries, fundador do Centro de Liderança da escola de negócios Insead, revela já ter identificado em altos executivos características de personalidade nocivas e desestabilizadoras tanto para a equipe quanto para a organização. Um desses perfis comportamentais é o narcisista.

Todos nós, em maior ou menor grau, manifestamos características narcisistas, o que muitas vezes é necessário para manter nosso equilíbrio emocional. Há momentos em que o amor próprio predomina, sentimo-nos orgulhosos de nossas realizações e somos levados a externar uma saudável autoestima.

O problema surge quando o narcisismo se manifesta de uma forma exacerbada. Ou seja, quando o indivíduo sucumbe sob o peso da vaidade. Em torno desta postura invariavelmente gravitam o autoritarismo, a dificuldade do diálogo, a falta de empatia e, conseqüentemente, uma coleção de animosidades.

No contexto empresarial, sobretudo em cargos de gestão, uma dose moderada de narcisismo – evidentemente alicerçada em reais competências – fortalece ainda mais habilidades como a iniciativa, a criatividade, a versatilidade, o gosto por desafios, componentes fundamentais para o exercício de uma liderança efetiva.

Em face dessa autovalorização, o líder com essa característica coloca mais empenho no alcance de resultados, não teme seus pares, inspira e valoriza a participação da equipe, e, por entender que um bom convívio social é fundamental para sua liderança, não transforma o ambiente de trabalho em batalha competitiva. É o que se denomina de líder narcisista produtivo.

Por outro lado, quando essa autovalorização é vivenciada de forma excessiva, devemos entendê-la como uma liderança tóxica que afetará negativamente a moral e a efetividade de sua equipe.

Um líder que adota tal postura a manifesta de formas variadas: dificuldade em aceitar as falhas alheias, autoritarismo nas suas decisões, necessidade compulsiva de se destacar, pretensa autossuficiência, clichês baseados em convicções pessoais, ausência de empatia, entre outras de igual efeito destrutivo.

Nenhum líder está imune ao narcisismo. No entanto, se suas ações são movidas unicamente por uma vitaminada vaidade, cuidado! Você é um líder com tendências narcisistas destrutivas e o convívio difícil não será apenas com seus liderados; com a alta gestão da empresa você também não transitará com facilidade. Um salto sem rede para sua carreira!

O antídoto para não cair na malha dos efeitos tóxicos do narcisismo exagerado será o contínuo exercício do autoconhecimento, a busca do equilíbrio. Fugir desse “império do ego” é retirar tanto a lente de aumento que procura superdimensionar habilidades, como a máscara que esconde limites.

(Ruth Duarte. *O Estado de S.Paulo*, 13 de abril de 2014. Adaptado)

- 01.** Com base nas informações do texto, é correto afirmar que
- (A) Manfred Kets de Vries publicou, no Centro de Liderança, estudos sobre o comportamento de altos executivos.
 - (B) o comportamento narcisista excessivo é prejudicial às equipes, mas não o é para a organização.
 - (C) o narcisismo moderado contribui para que os líderes tenham atitudes emocionais equilibradas em seu ambiente de trabalho.
 - (D) a autoestima, o amor próprio e o orgulho por seus empreendimentos são posturas nocivas para quem pretende ser um gestor competente.
 - (E) Manfred Kets de Vries condena qualquer forma de narcisismo entre os líderes de uma empresa.
- 02.** Quando altos executivos não estabelecem um diálogo franco com seus subordinados, é indicação de que
- (A) agem em sintonia com a escola de negócios Insead, do Centro de Liderança.
 - (B) permitem que a vaidade domine seu perfil comportamental de liderança.
 - (C) demonstram atitudes benéficas de hierarquia e autoridade.
 - (D) se implantou uma liderança efetiva capaz de trazer grandes avanços.
 - (E) se instalou entre líder e liderados um comportamento de iniciativas criativas.
- 03.** Conforme informações do texto, para que haja uma liderança efetiva nos cargos de gestão de uma empresa, é necessário haver
- (A) narcisismo exacerbado e moderada autoestima.
 - (B) narcisismo exacerbado e intransigência.
 - (C) narcisismo moderado e ausência de empatia.
 - (D) narcisismo moderado e efetiva competência.
 - (E) narcisismo em alto grau e autoritarismo.
- 04.** Assinale a alternativa cuja expressão tem relação de sentido com “liderança tóxica”.
- (A) participação da equipe
 - (B) convívio social
 - (C) empenho nos resultados
 - (D) império do ego
 - (E) iniciativa, criatividade, versatilidade

05. Assinale a alternativa em cujo trecho foi empregada expressão com sentido figurado.

- (A) Há momentos em que o amor próprio predomina, sentimento-nos orgulhosos de nossas realizações ... (2.º parágrafo)
- (B) O problema surge quando o narcisismo se manifesta de uma forma exacerbada. (3.º parágrafo)
- (C) ... fortalece ainda mais habilidades como a iniciativa, a criatividade, versatilidade, gosto por desafios, ... (4.º parágrafo)
- (D) É o que se denomina de líder narcisista produtivo. (5.º parágrafo)
- (E) Um salto sem rede para sua carreira! (8.º parágrafo)

06. Assinale a alternativa em que a palavra em destaque tem a mesma função com que foi empregada no trecho:

Um líder que adota tal postura, **a** manifesta de formas variadas: dificuldade em aceitar as falhas alheias, autoritarismo nas suas decisões, ... (7.º parágrafo).

- (A) Em um cargo de gestão, uma dose moderada de narcisismo é útil à iniciativa, fortalecendo-**a**.
- (B) ... somos levados **a** externar uma saudável autoestima.
- (C) Em torno desta postura invariavelmente gravitam o autoritarismo, **a** dificuldade do diálogo, ...
- (D) Fugir desse “império do ego” é retirar tanto **a** lente de aumento...
- (E) Se quisermos reconhecer um líder narcisista destrutivo, basta lançarmos um olhar **a** seus subordinados.

07. Releia as frases do texto.

Ou seja, quando o indivíduo **sucumbe** sob o peso da vaidade. (3.º parágrafo)

Nenhum líder está **imune ao** narcisismo. (8.º parágrafo)

As expressões destacadas podem ser substituídas, correta e respectivamente, e sem alteração de sentido, por:

- (A) esmorece / inadequado para
- (B) supera / livre de
- (C) evolui / sujeito a
- (D) cede / isento de
- (E) transgride / inabilitado para

Leia trechos da entrevista do pianista João Carlos Martins ao jornal *O Estado de S.Paulo* para responder às questões de números **08 e 09**.

De pianista — maestro, o músico aprendeu com os desafios, sem deixar morrer seu amor pela arte erudita.

Que valores nortearam a sua vida para que o senhor conseguisse lidar com as más notícias que recebeu e superá-las?

Um percalço físico pode _____ _____ depressão ou _____ reflexão. Se você refletir com a razão e com o coração, tendo como meta a palavra esperança, o percalço poderá ser um estímulo para o sucesso. **Embora** eu prefira não usar a palavra sucesso, tenho certeza _____ a palavra superação ajudará pessoas que estejam enfrentando adversidades em suas vidas.

08. Assinale a alternativa cujas palavras completam, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- (A) a ... levar-lhe ... à ... à ... que
- (B) à ... levá-lo ... à ... à ... que
- (C) a ... levá-lo ... à ... à ... de que
- (D) à ... levar-lhe ... a ... a ... que
- (E) à ... levar-lhe ... a ... a ... de que

09. Assinale a alternativa que, procedendo-se às devidas alterações na frase, apresenta a conjunção que substitui, corretamente, sem alteração de sentido, a conjunção **Embora**, em destaque no texto, indicando a relação que estabelece entre as orações.

- (A) **Porque** / comparação
- (B) **Todavia** / alternância
- (C) **Isto é** / explicativa
- (D) **Portanto** / oposição
- (E) **Ainda que** / concessão

10. Leia as tirinhas e assinale a alternativa cujas palavras completam, correta e respectivamente, as lacunas.



(Luís Gê – com texto adaptado)



(Santiago)



(Recruta zero)



(Samira Yousseff Campedelli e Jésus Barbosa Souza, Gramática do texto/Texto da Gramática. Ed. Saraiva, 1.ª ed.)

- (A) fazem ... decifram ... pode ... vêm
 (B) faz ... decifram ... pode ... vem
 (C) faz ... decifra ... podem... vêm
 (D) fazem ... decifram ... podem ... vem
 (E) faz ... decifram ... podem ... vêm

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Certo material para laboratório foi adquirido com desconto de 10% sobre o preço normal de venda. Sabendo-se que o valor pago nesse material foi R\$ 1.170,00, é possível afirmar corretamente que seu preço normal de venda é

- (A) R\$ 1.285,00.
 (B) R\$ 1.300,00.
 (C) R\$ 1.315,00.
 (D) R\$ 1.387,00.
 (E) R\$ 1.400,00.

12. Carlos, Pedro e João trabalham em uma mesma fundação e têm regimes diferenciados de folgas. Carlos sempre trabalha três dias consecutivos e depois folga um único dia; Pedro sempre trabalha quatro dias consecutivos e depois folga um único dia; e João sempre trabalha cinco dias consecutivos e folga um único dia. Terça-feira passada, Carlos, Pedro e João folgaram. Dessa forma, mantidos os regimes, o próximo dia em que esses três trabalhadores estarão de folga no mesmo dia, novamente, será

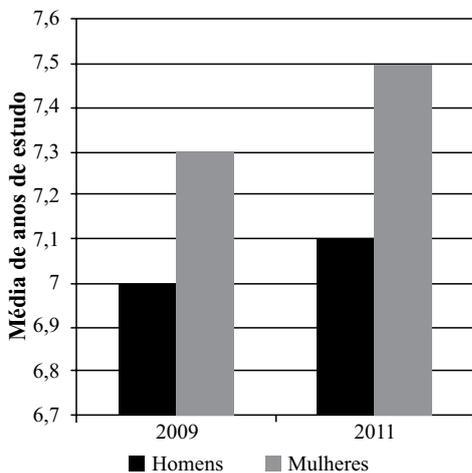
- (A) uma quarta-feira.
 (B) uma quinta-feira.
 (C) uma sexta-feira.
 (D) um sábado.
 (E) um domingo.

13. Se Arnaldo tivesse R\$ 6,50 a mais do que tem, ele poderia comprar 7 unidades de um determinado produto. Logo, ele comprou apenas 6 unidades desse produto e ainda ficou com R\$ 6,00. Lucas, na mesma loja e pagando o mesmo preço, comprou 15 unidades desse produto. Sendo assim, Lucas tinha de dinheiro, a mais do que Arnaldo, no mínimo,

- (A) R\$ 99,00.
 (B) R\$ 104,00.
 (C) R\$ 106,50.
 (D) R\$ 111,50.
 (E) R\$ 114,50.

14. Dois sétimos de uma obra foram realizados por 4 trabalhadores, todos com a mesma força de trabalho, em 5 dias. No sexto dia, mais um trabalhador, com a mesma força de trabalho dos demais, foi contratado e, até o final da obra, mantiveram-se os cinco trabalhadores. Sendo assim, é correto afirmar que essa obra foi realizada em um número total de dias igual a
- (A) 15.
 (B) 14.
 (C) 11.
 (D) 10.
 (E) 9.
15. Um laboratório retangular tem exatamente 100 metros quadrados de área de piso. Se o perímetro do piso desse laboratório é de 41 metros, então a razão entre as medidas do menor e do maior lado desse laboratório deverá ser
- (A) 0,81.
 (B) 0,64.
 (C) 0,49.
 (D) 0,25.
 (E) 0,04.

16. O gráfico apresenta informações sobre o número médio de anos de estudo da população brasileira, com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2011, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).



Com base nas informações do gráfico, é verdade que

- (A) o número de homens com estudo é menor que o número de mulheres com estudo, nos anos de 2009 e 2011.
 (B) de 2009 para 2011 houve um aumento no número de homens com estudo.
 (C) em 2010, a média de anos de estudo das mulheres era de 7,4 anos.
 (D) em 2009, a média de anos de estudos das mulheres era de exatos 7 anos e 3 meses.
 (E) a média de anos de estudo das mulheres não ultrapassou a 5 meses a dos homens, nos anos de 2009 e 2011.

17. Um concurso é composto por três fases, com pesos 1, 2 e 3, respectivamente. Pedro ficou sabendo que na 1.^a fase desse concurso sua nota foi 7,0 e que na 2.^a fase sua nota foi 4,0. Sabendo-se que para ser aprovado a média aritmética ponderada final tem que ser, no mínimo, 5, que as notas apresentadas ainda não estão multiplicadas pelos respectivos fatores, e que em cada fase as notas variam de zero a dez, pode-se afirmar corretamente que
- (A) não há como Pedro ser aprovado no concurso.
 - (B) Pedro já está aprovado no concurso, independentemente da nota que tirar na 3.^a fase.
 - (C) se Pedro tirar 5,0 ou mais na 3.^a fase, então ele estará aprovado no concurso.
 - (D) Pedro precisa tirar, no mínimo, 7,0 na 3.^a fase, para ser aprovado no concurso.
 - (E) tirando 4,0, Pedro estará aprovado no concurso.
18. Neusa tem moedas apenas de R\$ 0,10 e de R\$ 0,25, no total de 40 moedas. Somados os valores de todas as moedas, Neusa tem R\$ 8,05. Sendo assim, a quantidade de moedas de R\$ 0,25 excede a quantidade de moedas de R\$ 0,10 em
- (A) 6 unidades.
 - (B) 8 unidades.
 - (C) 10 unidades.
 - (D) 12 unidades.
 - (E) 14 unidades.
19. Sabe-se que o valor lógico da afirmação “Se Márcia faz aniversário hoje, então Dario fará aniversário amanhã” é falsidade. Dessa forma, é verdade que
- (A) Dario fará aniversário amanhã.
 - (B) Márcia não faz aniversário hoje.
 - (C) Márcia não faz aniversário hoje e Dario não fará aniversário amanhã.
 - (D) Dario fará aniversário amanhã ou Márcia não faz aniversário hoje.
 - (E) Se Dario não fará aniversário amanhã, então Márcia faz aniversário hoje.
20. Considere a seguinte sequência, que obedece a um único padrão e que tem como primeiro elemento o algarismo zero:
- 0, x, 2, y, 4, z, 6, x, 8, y, 0, z, 2, x, 4, y, 6, z, 8, x, 0, y, ...
- O centésimo elemento dessa sequência será
- (A) x.
 - (B) 0.
 - (C) y.
 - (D) 6.
 - (E) z.

ATUALIDADES

21. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), fundação pública federal vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, assumiu, em abril de 2014, que houve um erro estatístico na pesquisa que divulgou sobre a violência contra as mulheres. O tópico da pesquisa que gerou mais polêmica foi o percentual de
- (A) mulheres que defendem o aborto.
 - (B) adolescentes que são contra a Lei Maria da Penha.
 - (C) respostas favoráveis à união de casais do mesmo sexo.
 - (D) pessoas que apoiaram o ataque a mulheres que exibem o seu corpo.
 - (E) homens que não pretendem constituir família.
22. Assinale a alternativa que aponta corretamente o fato que veio a público, no primeiro trimestre de 2014, que expôs e agravou a crise da Petrobras.
- (A) O aumento repentino do preço dos combustíveis, muito acima dos índices da inflação.
 - (B) O fracasso na extração de petróleo e gás em águas profundas, especialmente na camada do pré-sal.
 - (C) A aquisição de uma usina nos Estados Unidos, no Texas, pagando valores acima do Mercado.
 - (D) A interferência de senadores na nomeação dos membros do Conselho Consultivo da Empresa.
 - (E) A revelação de negócios em paraísos fiscais por intermédio de banqueiros e doleiros ligados a empresas privadas nacionais.
23. A literatura mundial, especialmente a latino-americana, perdeu, em abril de 2014, um dos seus maiores autores das últimas décadas. Entre outras obras, esse autor escreveu *Cem anos de Solidão*. Trata-se de
- (A) Julio Cortázar.
 - (B) Gabriel García Márquez.
 - (C) Jorge Luís Borges.
 - (D) Miguel Astúrias.
 - (E) Gullermo Cabrera Infante.
24. As relações entre os governos do Brasil e dos Estados Unidos estão abaladas, principalmente a partir da segunda metade do ano de 2013. O fato desencadeador do mal-estar entre os países foi inclusive tema do discurso da presidenta Dilma na Assembleia Geral do ONU. Assinale a alternativa que indica corretamente o fato que motivou tal crise recente entre os dois governos.
- (A) O déficit na balança comercial favorável aos Estados Unidos, prejudicial aos agricultores brasileiros.
 - (B) A forte valorização do dólar comercial que gera inflação no Brasil e aumenta as importações de produtos norte-americanos.
 - (C) A aproximação entre o governo Obama e o governo da Argentina.
 - (D) A espionagem levada a cabo pelos Estados Unidos, por intermédio da Agência de Segurança Nacional (NSA).
 - (E) As medidas restritivas para a viagem de brasileiros para os Estados Unidos sob o pretexto de inibir a imigração ilegal.
25. Os líderes mundiais são importantes, entre outros aspectos, pelas suas contribuições para o desenvolvimento de seus países e para a integração e paz entre os povos. Todavia, atualmente o líder de um país tem tomado decisões negativas e até estranhas como, por exemplo, a de determinar a execução do seu tio e estabelecer que todos os homens do seu país, especialmente os estudantes, cortem o cabelo seguindo o mesmo estilo desse líder que governa a
- (A) Rússia.
 - (B) Coreia do Norte.
 - (C) Venezuela.
 - (D) Ucrânia.
 - (E) Armênia.

26. Observe a figura a seguir, extraída do Writer do OpenOffice4. Ela apresenta parte da barra de ferramentas Desenho, que pode ser acessada no menu Exibir > Barras de ferramentas.



Assinale a alternativa que contém a principal funcionalidade associada ao ícone circulado na figura.

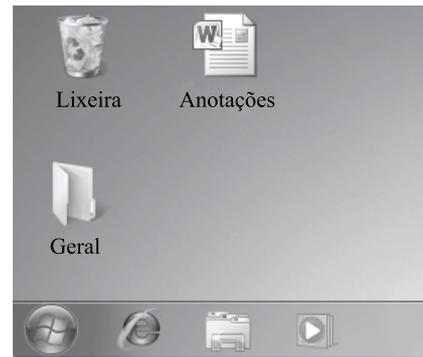
- (A) Formatação de estilo de textos.
 (B) Adicionar caixas de texto ao documento.
 (C) Adicionar textos explicativos.
 (D) Realizar correções de ortografia e gramática.
 (E) Acesso à galeria do Fontwork.
27. A figura a seguir apresenta uma tabela extraída do Calc do OpenOffice4, em sua configuração padrão.

	A	B	C	D	E
1	Artigo	Estoque	Vendas	Total	
2	Caneta	12	4	16	
3	Lápis	40	2	42	
4	Borracha	30	6	36	
5		82	12	94	
6					

Assinale a alternativa que contém a fórmula que, quando inserida na célula B5, resulta no mesmo valor apresentado na figura.

- (A) =SOMA(B2:D4)
 (B) =SOMA(B2:D2)
 (C) =SOMA(B5:D5)
 (D) =SOMA(B2:B4)
 (E) =SOMA(B2:C4)

28. A figura apresenta parte da área de trabalho do MS-Windows 7, em sua configuração padrão. Considere que a pasta Geral está vazia.



Assinale a alternativa que descreve o que acontece quando o usuário seleciona o documento Anotações, pressiona o atalho de teclado Ctrl+X, abre a pasta Geral no Windows Explorer e então, pressiona o atalho de teclado Ctrl+V.

- (A) Uma cópia de Anotações é enviada para pasta Geral.
 (B) Um atalho para Anotações é criado na área de trabalho.
 (C) Anotações é movido para a pasta Geral.
 (D) Um atalho para Anotações é criado na pasta Geral.
 (E) Uma cópia de Anotações é criada na área de trabalho.
29. Observe a figura a seguir, extraída do navegador Google Chrome, em sua configuração padrão, rodando em um ambiente MS-Windows.



Assinale a alternativa que descreve, corretamente, o que acontece quando o usuário clica no botão circulado na figura.

- (A) Uma nova janela é aberta.
 (B) O Gerenciador de favoritos é aberto.
 (C) A guia atual é fechada.
 (D) Todas as guias são fechadas.
 (E) Uma nova guia é aberta.

30. Observe a figura a seguir, extraída do Thunder Bird, em sua configuração padrão, rodando em um ambiente MS-Windows.

★	Assunto	De
☆	➔ Datas livres para reunião	• Fernando
☆	☑ Telefone	• André
☆	Re: Resultado	• Andrade
☆	Re: Magalhaes	• Angel
☆	* Re: Produto 3	• Allan

Assinale a alternativa que contém o nome do remetente cuja mensagem foi respondida.

- (A) Fernando.
- (B) André.
- (C) Andrade.
- (D) Angel.
- (E) Allan.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

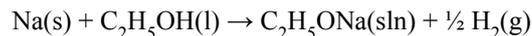
Obs.: A tabela periódica encontra-se no final deste caderno.

31. Quando se misturam soluções aquosas de ácido acético e de carbonato de sódio ocorre transformação química evidenciada pela
- (A) formação de precipitado.
 - (B) liberação de produto gasoso.
 - (C) dissolução de sólido.
 - (D) absorção de calor.
 - (E) mudança de cor.
32. Tanto o gás hélio (He) como o gás hidrogênio (H₂) são menos densos do que o ar. Comparando as densidades desses dois gases, em idênticas condições de pressão e temperatura, pode-se afirmar que a do hélio, em relação à do hidrogênio, é
- (A) um quarto.
 - (B) a metade.
 - (C) igual.
 - (D) o dobro.
 - (E) o quádruplo.

33. A fórmula centesimal do etileno é

- (A) C_{85,7%} H_{14,3%}
- (B) C_{80,0%} H_{20,0%}
- (C) C_{55,7%} H_{44,3%}
- (D) C_{36,2%} H_{63,8%}
- (E) C_{24,0%} H_{4,0%}

34. Resíduos de sódio metálico podem ser eliminados, com segurança, no laboratório, imergindo-os em etanol. Lentamente, tais resíduos vão sendo consumidos por meio da reação representada por:



Para eliminar um resíduo de 230 mg de sódio, a massa necessária de etanol é, em miligramas, igual a

- (A) 115.
- (B) 230.
- (C) 460.
- (D) 575.
- (E) 690.

35. Entre as substâncias químicas indicadas nas alternativas, a única que pode ser classificada como substância simples é:

- (A) água.
- (B) glicose.
- (C) cal.
- (D) amônia.
- (E) cloro.

36. A produção do metal alumínio a partir da _____ envolve primeiramente o tratamento desse minério, obtendo-se o composto de fórmula _____, que é conhecido como alumina. A alumina é então aquecida a altas temperaturas em presença de fundente, passando para o estado líquido. O material fundido é então submetido a um processo de _____, obtendo-se o metal.

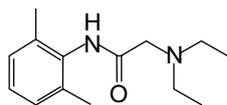
As lacunas desse texto são, correta e respectivamente, preenchidas por:

- (A) ilmenita ... AlCl₃ ... eletrólise
- (B) ilmenita ... Al₂O₃ ... ustulação
- (C) bauxita ... Al₂O₃ ... eletrólise
- (D) bauxita ... AlCl₃ ... eletrólise
- (E) bauxita ... Al₂O₃ ... ustulação

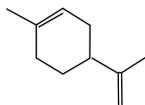
37. Um exemplo de molécula apolar formada por átomos unidos por ligações covalentes polares é a do(a)

- (A) nitrogênio.
- (B) amônia.
- (C) água.
- (D) cloreto de hidrogênio.
- (E) dióxido de carbono.

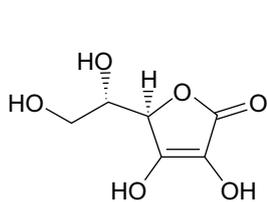
As questões de números 38 e 39 referem-se às seguintes substâncias:



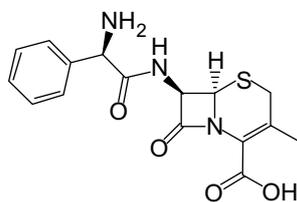
lidocaína



limoneno



ácido ascórbico



cefalexina

38. A substância mais solúvel e a menos solúvel em água devem ser, respectivamente,

- (A) a cefalexina e o limoneno.
- (B) a lidocaína e o ácido ascórbico.
- (C) o lidocaína e o limoneno.
- (D) o ácido ascórbico e o limoneno.
- (E) o ácido ascórbico e a cefalexina.

39. Apresentam anel aromático em suas estruturas somente as substâncias:

- (A) lidocaína e cefalexina.
- (B) ácido ascórbico e cefalexina.
- (C) lidocaína e limoneno.
- (D) ácido ascórbico e lidocaína.
- (E) cefalexina e limoneno.

40. Um técnico químico precisa preparar 100 mL de uma solução aquosa que contenha íons Al^{3+} em concentração igual a 0,1 mol/L. Ele tem disponível para isso o sal $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18 H_2O$. A massa desse sal que o técnico deve utilizar é, em gramas, aproximadamente igual a

- (A) 0,33.
- (B) 0,67.
- (C) 3,3.
- (D) 6,7.
- (E) 67.

41. Para preparar 500 mL de uma solução aquosa 0,20 mol/L de HCl a partir de uma solução-estoque de concentração igual a 6,0 mol/L, deve-se medir um volume da solução-estoque, em mililitros, aproximadamente igual a

- (A) 1,7.
- (B) 3,4.
- (C) 8,3.
- (D) 10,4.
- (E) 16,7.

42. Entre as misturas de uso cotidiano indicadas nas alternativas seguintes, a única que pode ser classificada como dispersão coloidal é:

- (A) salmoura.
- (B) gelatina.
- (C) soro fisiológico.
- (D) água sanitária.
- (E) água boricada.

43. Uma proveta contendo 200 mL de H_2SO_4 de concentração igual a 2,5 mol/L tombou e quebrou-se numa bancada de laboratório. Todo o ácido nela contido espalhou-se pela bancada. Para neutralizá-lo completamente pode-se utilizar, no mínimo, uma massa de cal hidratada, $Ca(OH)_2$, em gramas, igual a

- (A) 5.
- (B) 12.
- (C) 28.
- (D) 37.
- (E) 74.

44. O intervalo de pH de viragem de cor do indicador azul de bromotimol é cerca de 6 até 8, mudando de amarelo para azul. Esse indicador apresentará cor azul se entrar em contato com

- (A) água destilada.
- (B) soro fisiológico.
- (C) vinagre.
- (D) suco de limão.
- (E) solução de amônia.

45. O uso de catalisador para realizar uma reação química provoca, necessariamente, aumento

- (A) da velocidade da reação.
- (B) da energia de ativação da reação.
- (C) da entalpia de reação.
- (D) do rendimento em produto da reação.
- (E) do consumo total de reagentes da reação.

46. A tabela mostra valores da solubilidade em água do bicarbonato de sódio, expressa em g/100 g de água, em diferentes temperaturas.

Temperatura	0°C	10°C	20°C	25°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C	100°C
Solubilidade	6,48	7,59	8,73	9,32	9,91	11,13	12,40	13,70	15,02	16,37	17,73	19,10

Uma mistura foi preparada acrescentando-se 100,00 g de bicarbonato de sódio a 1 kg de água a 20 °C. Em seguida, foi aquecida até a temperatura de 50 °C. Com base nessas informações, conclui-se que a massa, em gramas, de corpo de fundo presente na mistura, antes e depois do aquecimento, foi, respectivamente,

- (A) 1,27 e zero.
- (B) 12,7 e zero.
- (C) 12,7 e 2,40.
- (D) zero e 1,27.
- (E) zero e 24,0.

47. Considere os seguintes dados:

Substância	Entalpia padrão de formação/ kJ.mol ⁻¹
MgO (s)	- 600
Mg (s)	Zero
O ₂ (g)	Zero

Com base nesses dados, pode-se afirmar que a combustão completa de 4,86 g de magnésio metálico

- (A) absorve 60 kJ.
- (B) absorve 120 kJ.
- (C) libera 12 kJ.
- (D) libera 60 kJ.
- (E) libera 120 kJ.

48. O radioisótopo ⁶⁰Co sofre decaimento pela emissão de partículas β⁻. O elemento químico formado nesse decaimento é o

- (A) ferro.
- (B) níquel.
- (C) manganês.
- (D) cobre.
- (E) ouro.

49. Entre os polímeros utilizados no dia a dia, que contêm átomos da família dos halogênios em sua estrutura, estão o

- (A) PVC e o teflon.
- (B) polietileno e o náilon.
- (C) náilon e o teflon.
- (D) polietileno e o teflon.
- (E) PVC e o náilon.

50. Nas pilhas comuns, o polo negativo é constituído por zinco metálico. Portanto, esse metal, durante o funcionamento da pilha, é o que

- (A) ganha elétrons.
- (B) funciona como cátodo.
- (C) sofre oxidação.
- (D) sofre redução.
- (E) fica intacto.

TABELA PERIÓDICA

1 H 1,01																	2 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											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	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	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)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(IUPAC, 22.06.2007.)