



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE JUIZ DE FORA

COMISSÃO PERMANENTE DE SELEÇÃO

COPESE

CONCURSO PÚBLICO TAE – 2014

CAMPUS DE GOVERNADOR VALADARES - MG



Digiselo

PROVA TEÓRICA

TÉCNICO EM QUÍMICA

LER COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA (Edital 13/2014 - Item 7.3.1)
Preenchimento do Cartão de Respostas – p. 3
Instruções gerais – p. 4

NOME LEGÍVEL:

ASSINATURA:

INSCRIÇÃO:

--	--	--	--	--

ANOTE ABAIXO SUAS RESPOSTAS – Somente o fiscal poderá cortar a parte de baixo desta folha, para que você a leve consigo.

UFJF – CONCURSO PÚBLICO TAE 2014 – CAMPUS DE GOVERNADOR VALADARES – TÉCNICO EM QUÍMICA

01		02		03		04		05		06		07		08		09		10		11		12	
13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24	
25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36	
37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48	
49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60	



INSTRUÇÕES PARA MARCAÇÃO DO CARTÃO DE RESPOSTAS:

1 - Na correção dos cartões de respostas, para efeito de pontuação, será desconsiderada:

- *questão que não apresentar nenhuma opção assinalada;*
- *questão que contiver mais de uma opção assinalada, sejam estas marcações acidentais ou não, independentemente da dimensão, ocasionadas por borrões, corretivos, emendas, manchas, pontos, sombreados de lápis ou caneta, traços ou quaisquer outros tipos de rasuras.*

2 - Para que o candidato não se enquadre em nenhuma dessas situações, tendo alguma questão anulada devido a múltiplas marcações, é imprescindível que ele tenha o máximo de atenção, cuidado e capricho ao transcrever as respostas das questões do caderno de provas para o cartão de respostas.

*3 - Em hipótese alguma, será fornecido outro cartão de respostas, portanto, é preciso que o candidato fique atento e preencha, corretamente, **apenas uma** das cinco alternativas em cada questão, utilizando **caneta esferográfica azul ou preta de corpo transparente**, conforme a figura abaixo:*





INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

(EDITAL 13/2014 - 7.3.1. As disposições e instruções contidas no(s) Cadernos de Prova constituirão normas complementares ao presente edital.)

- ***Será excluído do concurso o candidato que em sala de prova portar celulares, armas e aparelhos eletrônicos.***
- ***O candidato não pode usar boné, capacete, chapéu, chaveiro de qualquer tipo, óculos escuros, relógio e similares.***
- ***Quando solicitado pelo Fiscal, o candidato deve assinar a Ata de Abertura do Lacre.***
- ***Junto ao candidato, só devem permanecer os objetos de identificação e os materiais para execução da prova. Todo e qualquer outro material, exceto alimentos, água em garrafa transparente e medicamentos, têm de ser colocados no saco plástico disponível, amarrado e colocado embaixo da cadeira.***
- ***O candidato que possuir cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.***
- ***O candidato deve conferir se sua prova tem 15 questões de Língua Portuguesa, 10 de Raciocínio Lógico-Quantitativo, 5 de Legislação e 30 de Conhecimentos Específicos do cargo, sendo cada questão constituída de 5 alternativas (a, b, c, d, e) e numeradas de 01 a 60. Caso haja algum problema, solicitar a substituição de seu caderno ou folha.***
- ***O candidato deve comunicar sempre aos fiscais qualquer irregularidade observada durante a realização da prova. Não sendo tomadas as devidas providências a respeito de sua reclamação, solicitar a presença do Coordenador do Setor ou comunicar-se com ele, na secretaria, ao final da prova.***
- ***O candidato não pode retirar nenhuma folha deste caderno.***
- ***A duração da prova, considerando a marcação do cartão de respostas, é de 4 horas. O candidato só poderá sair decorridos 1h e 30min.***
- ***O candidato deve assinar a lista de presença e o cartão de respostas com a assinatura idêntica à da sua identidade.***
- ***O candidato, ao receber o cartão de respostas, deve ler, atentamente, as instruções contidas na página 3 deste caderno.***
- ***Os três últimos candidatos deverão permanecer até o final da prova para assinar a Ata de Encerramento.***



CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

- **A seguir, reproduzimos texto de Lago Burnett, publicado originalmente n' *OEstado*, em maio de 1976 e, posteriormente, na coletânea de artigos *A língua envergonhada*. Faça a leitura com atenção e volte ao texto sempre que julgar necessário.**

Texto I

A lenta agonia dos jornais de província

1. Se até agora, nas grandes metrópoles do país, a televisão não conseguiu desbancar a imprensa no que ela tem de mais inalienável, que é a informação, o mesmo não se verifica, lamentavelmente, em muitas capitais de Estados, onde jornais outrora tão vibrantes começam a ensarilhar as armas diante da concorrência desigual.

2. Tenho grande ternura pelos jornais de província, modestos porém ousados, raquíticos mas atrevidos. Foi neles que me iniciei e com eles convivi tempo bastante para aprender lições de humildade e de bravura. Se a folha de pagamento era mínima, a folha de serviços era grande. Dos serenos informativos, que procuravam situar-se sempre em posição conciliatória, aos panfletos incendiários que não raro atraíam balas de qualquer calibre para seus temerários redatores, a imprensa do interior, muito mais que a dos grandes centros, sempre circunscreveu-se à atividade política. Não a política esmaltada de urbanidade, dos cochichos ao pé do ouvido ou das teorizações inócuas que preenchem o vazio de doutrinas inconsistentes. Mas a política mais primitiva, em que adversário é inimigo e reduto eleitoral é o lugar onde não há fiscalização do partido oponente.

3. Hoje esse passado recente parece ter-se incorporado ao fabulário regional. Antes da televisão, o avião começou a minar as bases de resistência da imprensa provinciana. Com a presença diária de jornais do Rio e São Paulo, as folhas dos Estados menos dotados começaram a minguar. Isso para não falar nas alterações de ordem política e social que modificaram hábitos enraizados e, em certos casos, chegaram mesmo a erradicar vícios imemoriais, como a fraude eleitoral despudorada, o regime institucional de pistolão para preenchimento de cargos públicos e a lei do trabuco para quem estivesse do lado oposto.

4. Os jornais que refletiam essa realidade – difícil de ser aceita em círculos menos comprometidos com a caverna, mas nem por isso menos verdadeira – perderam então muito do seu encanto. A partir do momento em que o imprevisto, o suspense, o inusitado, deixaram de constituir matéria-prima de sua mercadoria de consumo imediato, restou-lhes o consolo de reproduzir, com atraso de 24 horas, o noticiário importado das metrópoles por via aérea.



5. A televisão acabou de liquidar com essa imprensa heroica que ainda subsiste em raros casos recorrendo à ilusão de iludir-se com artifícios como o ofesete que só causa boa impressão mesmo no papel linha d'água. E é assim que o espaço antes destinado aos editoriais, sueltos, tópicos e até mesmo às notícias locais passou a ser substituído pelas fotos de cortes avantajados e *posters* extemporâneos. Com a inversão de valores e a reversão da expectativa, os critérios do supérfluo prevaleceram sobre os do essencial.

6. As transmissões diretas, via satélite, se serviram para pôr o homem de cidades distantes em dia com tudo quanto se decide na aldeia global, acarretam a desvantagem de desinteressá-lo das coisas de sua própria terra. Alguém já aventou a hipótese de que, em futuro próximo, desaparecerão para sempre as tipicidades dos sotaques, o que, em maior escala, levaria até à descaracterização das culturas regionais, com danos irreversíveis e prejuízos irreparáveis para a memória nacional.

7. Não há dúvida de que é muito confortável desembarcar em Maceió e retomar, com um alagoano, apanhado ao acaso, o fio de uma conversa iniciada no Rio, sem solução de continuidade, porque hoje todo o mundo está a par de tudo que acontece, ao mesmo tempo, em qualquer parte. Mas como confrange, quando acaso se volta ao berço, tentar uma cavalgada pelo passado e constatar que já agora ninguém mais tem tempo para isso porque quem não está interessado no desfecho de uma novela empenha-se a fundo em vislumbrar uma saída para Angola ou uma solução para as escaramuças frequentes entre Pequim e Moscou.

8. Aqui, entre nós, eu acho que estão botando progresso demais no ventilador. O que me deixa estarrecido e sorumbático não é, com certeza, o remédio encontrado para curar o insulamento. Na adolescência eu já me queixava muito disso, ainda mais que conheço o problema de perto porque nasci numa ilha. O que me apavora é a dosagem. Pela madrugada! Não acabem de vez com o meu passado, não arranquem assim minhas raízes.

BURNETT, Lago. A lenta agonia dos jornais de província. In: _____. *A língua envergonhada*. 2. ed. Rio de Janeiro: Cena Produtores de Arte, 1985. p. 89-90.

1. O principal propósito comunicativo do autor do texto é:

- a) registrar causas do aniquilamento de pequenos jornais em cidades menores.
- b) criticar a televisão por sua concorrência desleal com os jornais.
- c) criticar a susceptibilidade das populações interioranas à influência dos grandes centros.
- d) encarecer a necessidade de preservar a cultura das cidades interioranas.
- e) registrar iniciativas bem-sucedidas de jornais para angariar novos leitores.



2. Atentando para as afirmações a seguir, aponte aquela que **NÃO** se confirma pela leitura do texto.
- a) No tempo em que o articulista prestou serviços a pequenos jornais, a grandiosidade dos trabalhos não correspondia à remuneração recebida.
 - b) A política relatada pelos jornais de cidades menores refletia o domínio de certos grupos em regiões onde não havia diplomacia para com os opositores.
 - c) Eis dois aspectos que contribuíram para o enfraquecimento dos jornais de província: a televisão e a chegada de grandes jornais por via aérea.
 - d) Espaço para editoriais, emprego do ofsete, ênfase em notícias locais e utilização de *posters* exemplificam, entre outros, a opção pelo supérfluo, de que se valeram os pequenos jornais para sobreviver.
 - e) Se, por um lado, o articulista enaltece a informação advinda da tecnologia, por outro, ele é nostálgico de um tempo em que havia interlocutores para conversar sobre o passado.
3. Influenciado, talvez, pela própria temática do texto, o articulista vale-se, algumas vezes, de imagens bélicas, como se confirma em todas as alternativas seguintes, **EXCETO**:
- a) “...o mesmo não se verifica, lamentavelmente, em muitas capitais de Estados, onde jornais outrora tão vibrantes começam a ensarilhar as armas...” (§ 1)
 - b) “Dos serenos informativos (...) aos panfletos incendiários que não raro atraíam balas de qualquer calibre para seus temerários redatores, a imprensa do interior (...) circunscreveu-se à atividade política.” (§ 2)
 - c) “Mas a política mais primitiva, em que adversário é inimigo e reduto eleitoral é o lugar onde não há fiscalização do partido oponente.” (§ 2)
 - d) “Antes da televisão, o avião começou a minar as bases de resistência da imprensa provinciana.” (§ 3)
 - e) “...chegaram mesmo a erradicar vícios imemoriais, como a fraude eleitoral despudorada, o regime institucional de pistolão para preenchimento de cargos públicos...” (§ 3)
4. Nas alternativas seguintes, segmentos do texto são reescritos com leves alterações. Em um dos casos essa alteração acarreta **grave prejuízo ao sentido original** pretendido pelo autor. Assinale-a.
- a) “Aqui, entre nós, eu acho que estão botando progresso demais no ventilador.” (§ 8) → Aqui, entre nós, eu acho que se está botando progresso demais no ventilador.
 - b) “O que me deixa estarecido e sorumbático não é, com certeza, o remédio encontrado para curar o insulamento.” (§ 8) → O que me deixa estarecido e sorumbático não é o remédio encontrado para curar com certeza o insulamento.
 - c) “...aos panfletos incendiários que não raro atraíam balas de qualquer calibre...” (§ 2) → ... aos panfletos incendiários que com frequência atraíam balas de qualquer calibre...
 - d) “E é assim que o espaço (...) passou a ser substituído pelas fotos de cortes avantajados e *posters* extemporâneos.” (§ 5) → E assim o espaço passou a ser substituído pelas fotos de cortes avantajados e *posters* extemporâneos.
 - e) “...se serviram para pôr o homem de cidades distantes em dia com tudo quanto se decide na aldeia global...” (§ 6) → ... se serviram para pôr o homem de cidades distantes em dia com tudo quanto é decidido na aldeia global...



5. Fazemos, nas opções seguintes, uma reescrita de cada um dos trechos citados, inserindo-lhes segmento em que se evidencia figura de linguagem, logo depois identificada. Em um dos casos, entretanto, a identificação **NÃO** é correta. Indique-o.

- a) “...porque hoje todo o mundo está a par de tudo que acontece...” (§ 7)→...porque hoje todos estamos a par de tudo que acontece... (silepse)
- b) “...jornais outrora tão vibrantes começam a ensarilhar as armas diante da concorrência desigual.” (§ 1) →...jornais, outrora antenas tão vibrantes da sociedade, começam a ensarilhar as armas diante da concorrência desigual. (metáfora)
- c) “Tenho grande ternura pelos jornais de província, modestos porém ousados...” (§ 2) →Reservo milhões de elogios para os jornais de província, modestos porém ousados... (catacrese)
- d) “...com eles convivi tempo bastante para aprender lições de humildade e de bravura.” (§ 2) →...com eles convivi tempo bastante para aprender com os mestres da máquina de escrever lições de humildade e de bravura. (metonímia)
- e) “...o avião começou a minar as bases de resistência da imprensa provinciana.” (§ 3) → ...as bases de resistência da imprensa provinciana, o avião começou a miná-las. (pleonasma)

6. Atento à coesão e à coerência textuais, avalie as proposições:

- I) A expressão “ o mesmo” (§ 1) retoma o fato de a televisão não conseguir desbancar a imprensa no que ela tem de mais inalienável.
- II) A expressão “essa realidade” (§ 4) retoma “vícios imemoriais”, mencionados no parágrafo anterior.
- III) O trecho “Não há dúvida de que é muito confortável...” (§ 7) poderia, sem nenhum prejuízo para a coerência textual, ser assim começado: Portanto, não há dúvida de que é muito confortável...

Avaliadas as proposições, aponte a alternativa **CORRETA**.

- a) todas as proposições estão corretas.
- b) todas as proposições estão incorretas.
- c) somente as proposições I e II estão incorretas.
- d) somente a proposição III está incorreta.
- e) somente a proposição I está correta.

7. Em somente uma das alternativas seguintes, a palavra em destaque sofreu, quanto à acentuação gráfica, **adaptação aos termos do Acordo Ortográfico de 1990**. Aponte-a.

- a) “...nas (...) metrópoles do país, a televisão não conseguiu desbancar a imprensa...” (§ 1)
- b) “...dos cochichos ao pé do ouvido ou das teorizações inócuas...” (§ 2)
- c) “...o regime institucional de pistolão para preenchimento de cargos...” (§ 3)
- d) “A televisão acabou de liquidar com essa imprensa heroica...” (§ 5)
- e) “...se serviram para pôr o homem de cidades distantes em dia com tudo...” (§ 6)

8. Em todas as alternativas seguintes, a vírgula se justifica pelo mesmo motivo, **EXCETO** em uma delas. Aponte-a.

- a) “Se até agora, nas grandes metrópoles do país, a televisão não conseguiu desbancar a imprensa...” (§ 1)
- b) “Tenho grande ternura pelos jornais de província, modestos porém ousados...” (§ 2)
- c) “Com a presença diária de jornais do Rio e São Paulo, as folhas dos Estados menos dotados começaram a minguar.” (§ 3)
- d) “...modificaram hábitos enraizados e, em certos casos, chegaram mesmo a erradicar vícios imemoriais...” (§ 3)
- e) “Alguém já aventou a hipótese de que, em futuro próximo, desaparecerão para sempre as tipicidades dos sotaques...” (§ 6)



9. O articulista vale-se do **processo sintático da coordenação** na seguinte alternativa:
- a) “Foi neles que me iniciei e com eles convivi tempo bastante para aprender lições de humildade e de bravura.” (§ 2)
 - b) “Antes da televisão, o avião começou a minar as bases de resistência da imprensa provinciana.” (§ 3)
 - c) “Aqui, entre nós, eu acho que estão botando progresso demais no ventilador.” (§ 8)
 - d) “O que me deixa estarrecido e sorumbático não é, com certeza, o remédio encontrado para curar o insulamento.” (§ 8)
 - e) “Não acabem de vez com o meu passado, não arranquem assim minhas raízes.” (§ 8)
- **A seguir, reproduzimos texto de Carlos Eduardo Lins da Silva, publicado em 8 de abril de 2004 e disponível no site do *Observatório da imprensa*. Faça a leitura com atenção e volte ao texto sempre que julgar necessário.**

Texto II

A sobrevivência dos jornais impressos

1. O excelente texto de Eric Alterman na revista *The New Yorker* (edição de 31/3/2008) sobre a vida e a morte dos jornais impressos já foi comentado neste *Observatório* pelo sempre preciso Luiz Weis (...). Mas o artigo de Alterman comporta diversas leituras. Embora o seu foco seja, como corretamente apontou Weis, a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos, ele pode provocar muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários em qualquer lugar do mundo.

2. Não é pequeno o número de analistas da comunicação que vêm prevendo já há algum tempo o fim dos jornais como algo inevitável. Ninguém é capaz de dizer com certeza o que ocorrerá. Só o tempo dirá.

3. Mas um pouco de história e bom senso pode moderar um pouco o tom apocalíptico que advém de fatos incontestáveis, como os listados por Alterman em relação ao declínio constante da circulação, faturamento publicitário, grau de influência política dos jornais diários nos EUA e em praticamente todo o mundo. Os únicos índices que parecem subir nas estatísticas vitais do jornalismo impresso, infelizmente, é a idade média dos seus consumidores.

4. Tudo indica que são caminhos sem retorno. Os tempos áureos dos jornais não devem voltar e iludem-se os brasileiros que estão entusiasmados com o excelente ano de 2007, quando o *boom* imobiliário decorrente da grande fase da economia do país deu aos grandes veículos impressos lucros excepcionais.



5. O rádio viveu crise muito semelhante a esta quando surgiu a televisão e também não faltaram os que antecipssem a sua morte. O que se viu foi que o rádio nunca mais voltou a ser o centro das atenções do público, condição de que desfrutou nos anos 1920, 1930 e 1940, mas acabou por encontrar funções sociais relevantes, ainda que mais modestas, sobrevive com galhardia e é em geral um bom negócio.

6. Todos os meios de comunicação hegemônicos sofreram abalos quando um concorrente direto mais avançado tecnologicamente apareceu (o rádio e o cinema diante da televisão, a TV aberta diante da TV por cabo e por satélite, o disco de vinil diante do CD). Mas raros foram os que simplesmente desapareceram. A grande maioria encontrou fórmulas para se manter no mercado econômico, cultural e político.

(...)

7. Nos Estados Unidos como aqui, a resposta à crise tem sido a de cortar custos (inclusive em prejuízo à qualidade do produto, o que é absolutamente irracional) e manter o padrão de conteúdo de 50 anos atrás, por mais absurdo que isso possa parecer. Os jornais continuam repetindo informações que quase todos os seus leitores já leram, viram ou ouviram na véspera no rádio, na TV ou na internet, como se elas fossem absolutas novidades.

8. E continuam se dirigindo a um público diversificado, composto por pessoas com interesses e visões de mundo conflitantes e que vêm tendo suas necessidades atendidas com muito mais eficiência pelos veículos que se dedicam cada um a um nicho específico – sejam revistas, emissoras de TV por cabo, rádios ou blogs.

9. Os jornais impressos precisam dar-se conta de que não há futuro em continuar se dirigindo a esse público geral. O tempo das grandes tiragens acabou. Ou elas continuarão em queda na tentativa de atingir a todos e sabe-se lá a quanto cairão ou elas podem estabilizar-se em torno de um público – menor que o atual – mas que pode se manter graças a uma audiência constante e fiel, satisfeita com os serviços que o veículo lhe presta.

10. A melhor qualidade da informação e do texto é o grande diferencial competitivo (para usar o jargão mercadológico) que o jornal impresso tem em relação a todos os seus concorrentes. Nem internet, nem blog, nem rádio podem dar ao consumidor essa qualidade superior.



11. Alterman cita a cultura noticiosa de vários países da Europa, onde desde quase sempre prevaleceu a noção de "narrativas competitivas para comunidades políticas diferentes com jornais individuais refletindo as visões de cada facção"; e ele ainda provoca: "Pode não ser inteiramente por coincidência que essas nações desfrutaram de um nível de engajamento político muito superior ao dos EUA".

12. Pode ser este o caminho para o jornal diário em países como EUA e Brasil, que adotaram o modelo do jornalismo em busca da objetividade, capaz de atender aos interesses de toda a comunidade indistintamente. Esse conceito foi útil, mas seu tempo pode ter sido simplesmente superado e novos caminhos precisam ser encontrados.

13. Não que os jornais brasileiros devam virar jornais "de partido", como *Le Monde* ou *L'Humanité*. Mas eles poderiam restringir radicalmente o escopo temático de sua cobertura informativa, focar em temas de interesse de grupos demográficos mais específicos e tratá-los de modo aprofundado para atender à demanda dessas "comunidades".

14. Que sentido faz um grande jornal continuar a dedicar três ou quatro páginas diárias para tratar, por exemplo, de futebol de maneira superficial, atrasada e sem atrativos do ponto de vista do torcedor, que já foi atendido muito antes e muito melhor pelos blogs e programas de rádio e TV especializados no assunto?

15. Por que não usar essas páginas para ir mais fundo em assuntos que são muito mais bem tratados no papel, como pesquisa com células-tronco, aquecimento global, excesso de crédito na economia brasileira, reforma política, os quais também são tratados superficialmente hoje em dia pelos jornais, tão superficialmente quanto o futebol? Por que ser superficial e repetitivo em todos os temas em vez de se especializar em alguns que não têm bom tratamento nos meios adversários?

SILVA, Carlos Eduardo Lins da. *A sobrevivência dos jornais impressos*. Disponível em:
<<http://www.observatoriodaimprensa.com.br>>. Acesso em: 30 jul. 2013.



10. Eis, na visão do articulista, a alternativa que sintetiza atitude que poderia atenuar a crise por que passa o jornalismo impresso:

- a) abordagem homogênea para públicos diversificados.
- b) engajamento em causas políticas regionais.
- c) abordagem direcionada a públicos específicos.
- d) priorização de informações inéditas.
- e) interação com outros meios noticiosos.

11. Texto I e Texto II:

- a) mantêm em comum o tom otimista com que veem a possibilidade de os pequenos e grandes jornais reconquistarem públicos fiéis a mídias mais modernas.
- b) mantêm em comum o tom pessimista com que veem a possibilidade de os pequenos e grandes jornais reconquistarem públicos fiéis a mídias mais modernas.
- c) enfocam a derrocada do jornalismo impresso em diferentes contextos históricos.
- d) avaliam as consequências positivas do progresso para a preservação da cultura das comunidades menos populosas.
- e) sugerem iniciativas idênticas que poderiam ensejar ao jornalismo impresso condições de competir com os meios mais modernos de comunicação.

12. Só alteramos radicalmente a mensagem pretendida pelo autor se na construção:

- a) “Embora o seu foco seja (...) a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos, ele pode provocar muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários” (§ 1), substituímos embora seu foco seja por apesar de o seu foco ser.
- b) “...iludem-se os brasileiros que estão entusiasmados com o excelente ano de 2007, quando o boom imobiliário (...) deu aos grandes veículos impressos lucros excepcionais” (§ 4), substituímos quando por no qual.
- c) “O rádio viveu crise muito semelhante a esta quando surgiu a televisão e também não faltaram os que antecipassem a sua morte...” (§ 5), substituímos quando surgiu por antes que surgisse.
- d) “E continuam se dirigindo a um público diversificado, composto por pessoas com interesses e visões de mundo conflitantes..” (§ 8), substituímos composto por pessoas por que se compõe de pessoas.
- e) “Por que ser superficial e repetitivo em todos os temas em vez de se especializar em alguns que não têm bom tratamento nos meios adversários?” (§ 15), substituímos em vez de por em lugar de.



13. Nos itens a seguir, sem preocupação com a mensagem original e com a continuidade do texto, procedemos a modificações em segmentos de autoria do articulista. Atentando para a concordância e a regência verbais, examine se essas interferências atendem aos princípios da língua escrita culta.

(I) “Não é pequeno o número de analistas da comunicação que vêm prevendo já há algum tempo o fim dos jornais...” (§ 2) → Não é pequeno o número de analistas da comunicação que vêm prevendo já devem haver alguns anos o fim dos jornais...

(II) “Mas um pouco de história e bom senso pode moderar um pouco o tom apocalíptico que advém de fatos incontestáveis...” (§ 3) → Mas um pouco de história e bom senso pode moderar um pouco as previsões apocalípticas que advém de fatos incontestáveis...

(III) “...o rádio nunca mais voltou a ser o centro das atenções do público, condição de que desfrutou ...” (§ 5) → ...o rádio nunca mais voltou a ser o centro das atenções do público, condição a que as empresas do ramo aspiravam...

(IV) “Os jornais impressos precisam dar-se conta de que não há futuro em continuar se dirigindo a esse público geral.” (§ 9) → Os jornais impressos precisam dar-se conta de que não existirá melhores horizontes em futuro próximo.

(V) “Nem internet, nem blog, nem rádio podem dar ao consumidor essa qualidade superior.” (§ 10) → Nem internet, nem blog, nem rádio, nada pode dar ao consumidor essa qualidade superior.

(VI) “Os jornais impressos precisam dar-se conta de que não há futuro em continuar se dirigindo a esse público geral.” (§ 9) → A maioria dos jornais impressos precisa dar-se conta de que não há futuro em continuar se dirigindo a esse público geral.

A reescrita é amparada pela norma culta da língua:

- a) somente nos itens (III), (V) e (VI).
- b) somente nos itens (II), (IV) e (V).
- c) somente nos itens (IV), (V) e (VI).
- d) somente nos itens (I), (II), (III) e (IV).
- e) em todos os itens apresentados.

14. “Nos Estados Unidos como aqui, a resposta à crise tem sido a de cortar custos...” (§ 7). Nesse trecho, o autor, atento à norma culta, empregou adequadamente o sinal indicativo da crase. Incorreria, entretanto, em **ERRO** caso optasse pela seguinte construção:

- a) Nos Estados Unidos como aqui, a resposta à presente crise tem sido a de cortar custos...
- b) Nos Estados Unidos como aqui, a resposta à esta crise tem sido a de cortar custos.
- c) Nos Estados Unidos como aqui, a resposta às pessoas tem sido a de cortar custos...
- d) Nos Estados Unidos como aqui, a resposta a quem se aflige tem sido a de cortar custos...
- e) Nos Estados Unidos como aqui, a resposta àqueles que se afligem tem sido a de cortar custos...



15. “Embora o seu foco seja (...) a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos, ele pode provocar muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários em qualquer lugar do mundo.” (§ 1)

Em todas as alternativas seguintes, a reescrita mantém o sentido original do período anterior e preserva a língua escrita culta, **EXCETO** em um dos casos. Aponte-o.

- a) O seu foco é a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos, mas ele pode provocar muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários em qualquer lugar do mundo.
- b) O seu foco é a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos. Ele pode provocar, entretanto, muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários em qualquer lugar do mundo.
- c) Ainda que o seu foco seja a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos, ele pode provocar muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários em qualquer lugar do mundo.
- d) Ele pode provocar muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários em qualquer lugar do mundo, mas o seu foco é a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos,
- e) Conquanto o seu foco seja a disputa entre jornalismo impresso e jornalismo on-line nos Estados Unidos, ele pode provocar muitas considerações sobre o futuro provável dos jornais diários em qualquer lugar do mundo.

RACIOCÍNIO LÓGICO-QUANTITATIVO

16. A disseminação do boato sobre determinado acontecimento em função do tempo, em uma cidade do interior brasileiro, é dada pela lei matemática $B(t) = \frac{P_o}{1 + C.e^{-kt}}$, em que P_o é a população da cidade, t é o tempo medido em horas, sendo C e k duas constantes positivas. Sabendo que um acidente presenciado por $1/65$ da população dessa cidade levou 3 horas para chegar ao conhecimento de $1/9$ das pessoas, então o tempo decorrido até que $1/5$ da população soubesse da notícia foi de:

- a) 5 horas.
- b) 4 horas.
- c) 3,5 horas.
- d) 2 horas e 36 minutos.
- e) 2 horas.

17. Um estudante de engenharia, que possui uma calculadora com a tecla $\log x$, precisa resolver a equação $2^x = 5$. Para que consiga obter um valor aproximado da solução dessa equação, o estudante deverá usar a calculadora para obter:

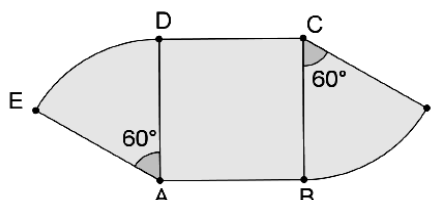
- a) $\log 5$, $\log 2$ e $\log 2 \div \log 5$.
- b) $\log 25$, $\log 2$ e $\log 5 - \log 2$.
- c) $\log 5$, $\log 2$ e $\log 5 \div \log 2$.
- d) $\frac{2}{5}$ e $\frac{\log 5}{2}$.
- e) $\sqrt{5}$, $\log \sqrt{5}$ e $\frac{5}{2}$.



18. Um projeto de jardinagem residencial prevê uma pequena área gramada que deve ser cercada. A seguir, temos o projeto dessa área na escala 1:100, que é composto pelo quadrado ABCD de lado 3 cm e pelos setores circulares DAE e BCF. Sabendo que cada metro quadrado da grama é de R\$ 5,00 (cinco reais) e cada metro linear da cerca custa R\$10,00 (dez reais), o gasto total aproximado, em reais, para gramar e cercar a área prevista no projeto será de:

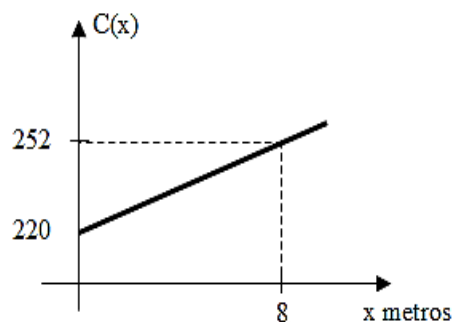
Nota: utilize, se necessário, $\pi=3,14$.

- a) 200.
- b) 210.
- c) 212.
- d) 215.
- e) 275.



19. O custo C de produção de x metros de um tecido é dado por uma função cujo gráfico é apresentado a seguir. Nesses termos, o custo de R\$ 500,00 corresponde à produção de quantos metros desse tecido?

- a) 70
- b) 65
- c) 60
- d) 75
- e) 80



20. Uma torneira enche um tanque em 3 horas, enquanto uma segunda torneira enche o mesmo tanque em 12 horas. O tempo necessário para que as duas torneiras, juntas, encham $1/4$ desse tanque é de:

- a) 1 hora e 12 minutos.
- b) 30 minutos.
- c) 15 minutos.
- d) 36 minutos.
- e) 40 minutos.



21. De 1999 a 2011, foram notificados, aproximadamente, 344.000 casos de hepatites virais no Brasil, incluindo os cinco tipos da doença – A, B, C, D e E (quadro abaixo). Os dados, divulgados anualmente, apresentam os casos confirmados da doença, de pacientes que geralmente já apresentam sintomas.

Dados aproximados de hepatites virais notificados entre 1999 e 2011.

Hepatite	Número de casos
A	138.000
B	121.000
C	82.000
D	2.000
E	1.000

Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pagina/hepatites-virais-em-numeros>>. Acesso em: 14 ago. 2013. Adaptado.

Dentre o total de casos notificados de hepatites virais no Brasil, qual a probabilidade de que uma pessoa escolhida ao acaso **NÃO** tenha Hepatite E?

- a) $\frac{1}{344}$
 b) $\frac{343}{344}$
 c) $\frac{41}{172}$
 d) $\frac{1}{72}$
 e) $\frac{23}{24}$

22. Um dado em forma de cubo e numerado de 1 a 6 foi lançado por 20 vezes consecutivas, tendo sido anotado o número obtido em cada jogada. A tabela, a seguir, apresenta os resultados obtidos já organizados e com suas respectivas frequências.

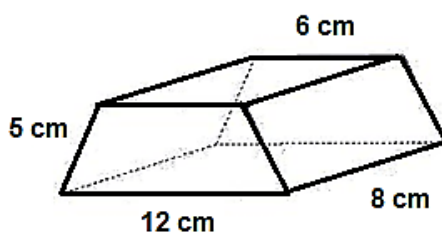
Número obtido	Frequência
1	4
2	3
3	3
4	3
5	7
6	0

A moda e a mediana dessa distribuição de frequências são, respectivamente:

- a) 5 e 3,5.
 b) 5 e 3.
 c) 7 e 3.
 d) 11 e 3.
 e) 11 e 4.

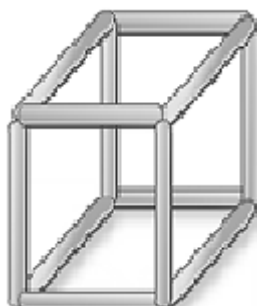


23. Um artesão que trabalha com texturas em superfícies de objetos decorativos tem como desafio minimizar o custo de seu trabalho, visto que o material que utiliza tem altos preços. Desse modo, preza sempre por calcular a medida da área da superfície a ser trabalhada com a precisão máxima. A figura, a seguir, representa o modelo matemático feito pelo artesão para o cálculo da área da superfície total de uma peça a ser trabalhada.



Sabendo que a peça tem a forma de um prisma reto, cujas bases são trapézios isósceles, a área total da peça, em centímetros quadrados, é:

- a) 36 cm^2 .
 - b) 224 cm^2 .
 - c) 296 cm^2 .
 - d) 288 cm^2 .
 - e) 248 cm^2 .
24. Uma estrutura de madeira tem o formato de um prisma reto, cuja diagonal mede $20\sqrt{3}$ m. O prisma possui base quadrada de área igual a 150 m^2 . A medida do ângulo que uma diagonal dessa estrutura forma com o plano da base quadrada é:



- a) 30° .
 - b) 45° .
 - c) 60° .
 - d) 15° .
 - e) 90° .
25. Um clube de sócios resolveu mudar as tradicionais carteirinhas de acesso por cartões codificados. A empresa Inovar, que confecciona os cartões, disponibilizou o serviço de forma que a codificação dos cartões seja composta pela sequência de 5 algarismos, sem repetição, dentre os algarismos de 1 a 9. Sabendo que o clube conta com três mil associados, a quantidade de cartões possíveis de serem confeccionados nas condições oferecidas pela empresa Inovar será:
- a) 362.880.
 - b) 15.120.
 - c) 1.680.
 - d) 120.
 - e) 59.049.



LEGISLAÇÃO

26. Sobre a prescrição da ação disciplinar nos termos da Lei nº. 8.112/90, é **INCORRETO** afirmar:

- a) O prazo de prescrição começa a correr da data em que o fato ocorreu.
- b) Os prazos de prescrição previstos na lei penal aplicam-se às infrações disciplinares capituladas também como crime.
- c) A abertura de sindicância ou a instauração de processo disciplinar interrompe a prescrição, até a decisão final proferida por autoridade competente.
- d) Interrompido o curso da prescrição, o prazo começará a correr a partir do dia em que cessar a interrupção.
- e) A ação disciplinar relativa às infrações puníveis com a pena de advertência prescreve em 180 dias.

27. Segundo a Constituição Federal, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) as funções de confiança, exercidas, exclusivamente, por servidores ocupantes de cargo efetivo, e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira nos casos, condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de direção, chefia e assessoramento.
- b) é garantido ao servidor público civil o direito à livre associação sindical.
- c) o direito de greve será exercido nos termos e nos limites definidos em lei específica.
- d) a lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão.
- e) a Portaria do Poder Executivo estabelecerá os casos de contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público.

28. Segundo as regras deontológicas previstas no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é **INCORRETO** afirmar:

- a) A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos direta ou indiretamente por todos, até por ele próprio; por isso, exige-se, como contrapartida, que a moralidade administrativa integre-se ao Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.
- b) O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- c) Toda pessoa tem direito à verdade. O servidor não pode falseá-la, podendo omiti-la quando os interesses da Administração Pública assim o exigirem. Nenhum Estado pode crescer ou estabilizar-se sobre o poder corruptivo do hábito do erro, da opressão ou da mentira, que sempre aniquilam, até mesmo, a dignidade humana quanto mais a de uma Nação.
- d) A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, integra-se à vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia a dia, em sua vida privada, poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.
- e) Salvo os casos de segurança nacional, investigações policiais ou interesse superior do Estado e da Administração Pública, a serem preservados em processo previamente declarado sigiloso, nos termos da lei, a publicidade de qualquer ato administrativo constitui requisito de eficácia e moralidade, de modo que a sua omissão gera um comprometimento ético contra o bem comum imputável a quem a negar.



29. Segundo a Lei nº. 9.784/99, nos processos administrativos, serão observados os seguintes critérios, **EXCETO**:

- a) adoção de formas simples, suficientes para propiciar adequado grau de certeza, segurança e respeito aos direitos dos administrados.
- b) garantia dos direitos à comunicação, à apresentação de alegações finais, à produção de provas e à interposição de recursos, nos processos de que possam resultar sanções e nas situações de litígio.
- c) cobrança de despesas processuais.
- d) impulsão, de ofício, do processo administrativo, sem prejuízo da atuação dos interessados.
- e) interpretação da norma administrativa da forma que melhor garanta o atendimento do fim público a que se dirige, vedada aplicação retroativa de nova interpretação.

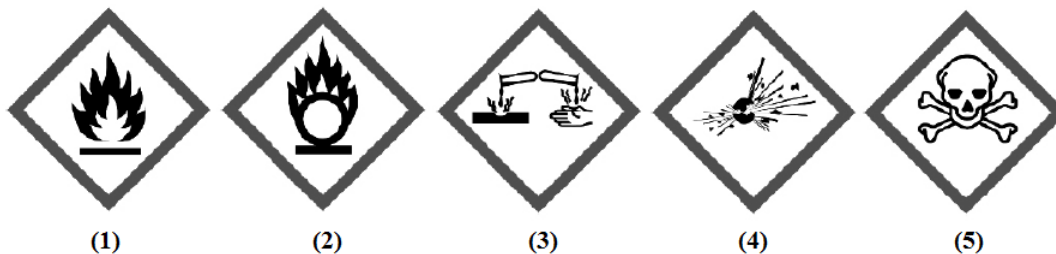
30. O funcionário público que deixar, por indulgência, de responsabilizar subordinado que cometeu infração no exercício do cargo ou, quando lhe falte competência, não levar o fato ao conhecimento da autoridade competente comete o crime de:

- a) advocacia administrativa.
- b) peculato.
- c) corrupção passiva.
- d) prevaricação.
- e) condescendência criminosa.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Um laboratório químico é um ambiente potencialmente perigoso para quem não sabe interpretar os símbolos de alerta presentes em frascos de reagentes. Esses símbolos são utilizados para nos informar dos perigos potenciais que uma substância possui.



De acordo com as figuras acima, assinale a alternativa que corresponde à sequência **CORRETA** dos símbolos de periculosidade.

- a) oxidante, inflamável, corrosivo, explosivo, tóxico.
 - b) inflamável, oxidante, corrosivo, explosivo, tóxico.
 - c) inflamável, oxidante, corrosivo, explosivo, irritante.
 - d) oxidante, inflamável, corrosivo, explosivo, irritante.
 - e) oxidante, inflamável, irritante, explosivo, tóxico.
32. Uma célula galvânica é constituída de dois eletrodos, sendo um deles uma lâmina de ferro metálico submersa numa solução de FeSO_4 1,0 mol/L; e o outro, uma lâmina de prata metálica submersa numa solução de AgNO_3 1,0 mol/L. Sabendo-se que os potenciais padrão de redução do ferro e da prata são, respectivamente, -0,44 V e +0,80 V, o potencial dessa célula é:
- a) +0,36 V.
 - b) -0,36 V.
 - c) -1,24 V.
 - d) -1,36 V.
 - e) +1,24 V.



33. A constituição da matéria foi motivo de muita curiosidade entre os povos antigos. O resultado dessa curiosidade implicou a descoberta do fogo, e, conseqüentemente, grande desenvolvimento para a sociedade. O conceito de "Teoria atômica" surgiu depois da primeira ideia científica de átomo, proposta por John Dalton, após observações experimentais sobre gases e reações químicas. Os modelos atômicos são, portanto, teorias fundamentadas na experimentação e consistem em explicações para mostrar o porquê de um determinado fenômeno. Diversos cientistas desenvolveram suas teorias até que se chegou ao modelo atual.

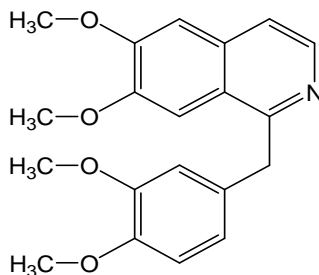
Com relação aos modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr, analise as afirmativas abaixo:

- I) Segundo o modelo atômico de Dalton, os átomos eram as menores partículas possíveis, assumiam formas esféricas e possuíam massa semelhante, caso fossem correspondentes ao mesmo elemento químico.
- II) De acordo com o modelo atômico de Thomson, o átomo é uma esfera maciça, de carga elétrica positiva incrustada com elétrons, tornando-se, assim, eletricamente neutro.
- III) O modelo de Bohr mantinha a concepção de Rutherford sobre um núcleo positivo rodeado de elétrons, mas que teriam seu comportamento eletrônico condicionado a restrições quânticas.
- IV) Em um de seus postulados, Bohr dizia que a energia (na forma de um fóton) é emitida ou absorvida por um elétron, quando ele muda de um estado energético para outro.

Assinale a opção **CORRETA**.

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

34. A papaverina é um alcaloide isoquinolínic, com propriedades espasmolíticas e vasodilatadoras, extraído de *Papaver Somniferum*. Observe a figura abaixo:



Fórmula estrutural da papaverina

O grupo funcional predominante na estrutura da papaverina corresponde à função:

- a) amida.
- b) álcool.
- c) éster.
- d) éter.
- e) ácido carboxílico.



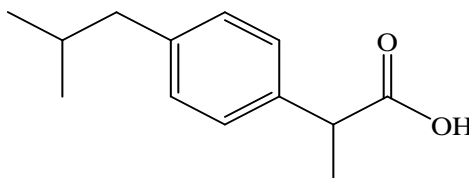
35. Com relação ao estudo das ligações químicas, analise as afirmativas abaixo:

- I) A ligação iônica é caracterizada pela transferência de elétrons entre um metal e um não metal.
- II) No modelo de ligação metálica, uma “nuvem eletrônica” circula livremente entre os íons positivos. Essa estrutura explica a condutividade elétrica, a maleabilidade, a ductibilidade e outras propriedades dos metais.
- III) A intensidade de uma ligação entre dois átomos é medida por sua energia de dissociação: quanto menor a energia, mais intensa é a ligação.
- IV) Os elétrons envolvidos em estruturas de ressonância são ditos localizados.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) Apenas a afirmativa I é verdadeira.

36. O ibuprofeno é um fármaco pertencente à classe dos anti-inflamatórios não esteroidais, indicado no tratamento da dor leve à moderada, febre e inflamações musculoesqueléticas. Observe a figura a seguir:

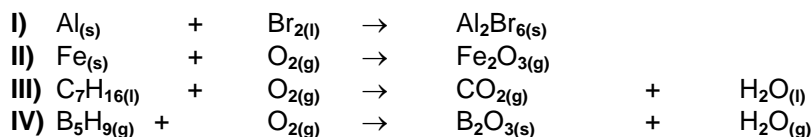


Fórmula estrutural do ibuprofeno

De acordo com a análise da estrutura acima, marque a opção **CORRETA**.

- a) A estrutura do ibuprofeno é constituída apenas por carbonos secundários e terciários.
- b) O ibuprofeno apresenta, em sua estrutura, 7 carbonos com hibridização sp^2 e 6 carbonos com hibridização sp^3 .
- c) O ibuprofeno apresenta, em sua estrutura, 3 ligações π (π).
- d) O ibuprofeno apresenta, em sua estrutura, 6 carbonos com hibridização sp^2 e 7 carbonos com hibridização sp^3 .
- e) O ibuprofeno apresenta, em sua estrutura, 3 ligações π (π) e somente carbonos com hibridização sp^2 .

37. Observe as equações abaixo:



Essas equações estarão **CORRETAMENTE** balanceadas, quando os coeficientes de cada reagente e produto forem, respectivamente:

- a) 2 – 3 – 1; 3 – 3 – 2; 1 – 11 – 7 – 8; 2 – 2 – 3 – 3
- b) 2 – 3 – 1; 4 – 3 – 2; 1 – 10 – 7 – 8; 2 – 2 – 2 – 2
- c) 3 – 2 – 1; 2 – 4 – 3; 1 – 10 – 7 – 8; 2 – 2 – 2 – 2
- d) 3 – 2 – 1; 4 – 3 – 2; 1 – 10 – 7 – 8; 2 – 12 – 5 – 9
- e) 2 – 3 – 1; 4 – 3 – 2; 1 – 11 – 7 – 8; 2 – 12 – 5 – 9



38. Com relação às propriedades periódicas dos elementos, analise as afirmativas abaixo:

- I) O raio atômico dos elementos químicos cresce da esquerda para direita nos períodos, assim como a eletronegatividade.
- II) Energia de ionização é a energia mínima necessária para remover um elétron de um átomo isolado no estado gasoso.
- III) Em um período, os elementos apresentam propriedades químicas semelhantes.
- IV) A energia de ionização aumenta à medida que o raio atômico diminui; sendo assim, é necessária uma quantidade de energia maior para remover elétrons de átomos menores.
- V) Afinidade eletrônica é a energia liberada quando um elétron é adicionado a um átomo neutro gasoso.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

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

39. Uma das principais atividades de um técnico em química é auxiliar os professores na organização de aulas práticas. Em uma prática, o professor solicita que o técnico prepare 2 litros de solução aquosa de ácido clorídrico 0,2 mol/L. Dado: $\rho_{\text{HCl}} = 1,19 \text{ g/mL}$.

O volume (em mL) de ácido clorídrico concentrado, a 36%, necessário para essa preparação é de, aproximadamente:

- a) 17,0.
- b) 25,5.
- c) 29,5.
- d) 34,1.
- e) 36,0.

40. Em uma análise volumétrica, a quantidade de um constituinte de interesse é determinada através da reação dessa espécie química com outra substância em solução, chamada solução-padrão, cuja concentração é exatamente conhecida. Para a padronização de 20,00 mL de uma solução de ácido clorídrico, utilizou-se 21,75 mL de uma solução de hidróxido de sódio 0,1 mol/L. A concentração real da solução de ácido clorídrico é:

- a) 0,098 mol/L.
- b) 0,100 mol/L.
- c) 0,103 mol/L.
- d) 0,105 mol/L.
- e) 0,109 mol/L.



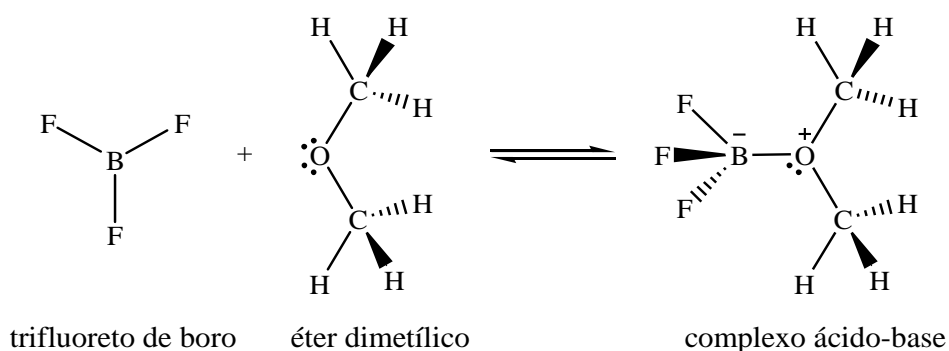
41. Observe a seguinte tabela:

Ácido	Ka
cianídrico	$4,9 \times 10^{-10}$
fluorídrico	$3,5 \times 10^{-4}$
fosfórico	$7,6 \times 10^{-3}$
iódico	$1,7 \times 10^{-1}$
lático	$8,4 \times 10^{-4}$

De acordo com a tabela acima, o ácido mais forte é o:

- lático.
- fluorídrico.
- fosfórico.
- iódico.
- cianídrico.

42. Ao longo do tempo, várias teorias ácido-base foram criadas, mas três delas, datadas do século XX, recebem especial atenção nos estudos químicos: as teorias de Arrhenius, Brönsted-Lowry e Lewis.

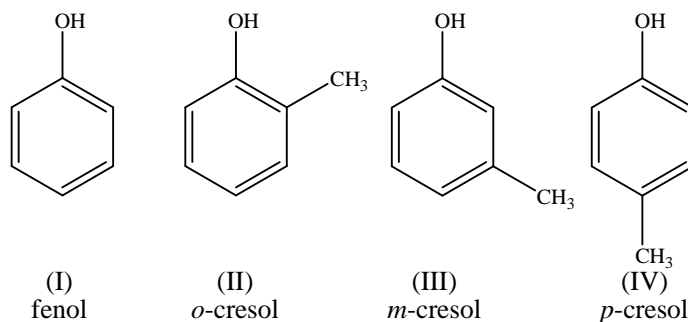


Analisando a reação acima, pode-se afirmar que:

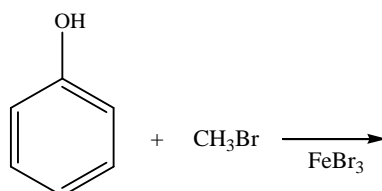
- o trifluoreto de boro é uma base de Lewis.
- o trifluoreto de boro é um ácido de Brönsted-Lowry.
- o éter dimetílico é uma base de Brönsted-Lowry.
- o éter dimetílico é uma base de Arrhenius.
- o trifluoreto de boro é um ácido de Lewis.



43. O carvão é uma mistura complexa constituída, principalmente, por grandes redes de anéis semelhantes ao benzeno, ligados uns aos outros. A degradação térmica do carvão ocorre quando ele é aquecido a 1000 °C na ausência de ar, levando à formação de uma mistura de produtos voláteis denominados *alcatrão do carvão*. Fenóis e uma série de compostos aromáticos podem ser obtidos pela destilação fracionada do alcatrão do carvão. Fenóis e derivados são compostos amplamente utilizados como desinfetantes e como precursores na síntese de fármacos. Na figura abaixo, são observados alguns dos principais componentes do desinfetante creolina.



Considere a seguir a reação do fenol com brometo de metila:



Como produto(s) dessa reação, pode(m) ser obtido(s) majoritariamente:

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

44. A água pura, a 25 °C, deve ter um pH igual a 7,0. Após ser destilada, a água contém, usualmente, gás carbônico dissolvido. Esse gás, proveniente da atmosfera, reage com a água em condições ambientais. Em virtude dessa reação, conclui-se que a água destilada, usualmente, é:

- a) básica, com pH superior a 7,0.
- b) ácida, com pH inferior a 7,0.
- c) neutra, com pH igual a 7,0.
- d) pura, com pH igual a 7,0.
- e) pura, com pH superior a 7,0.

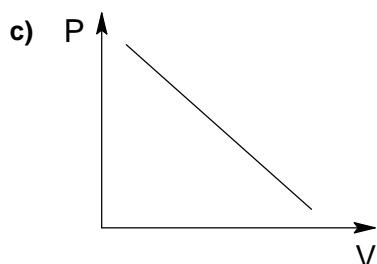
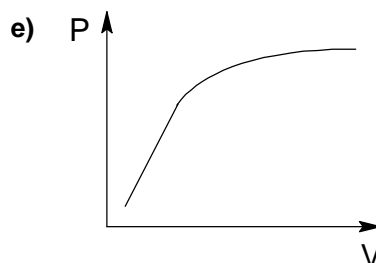
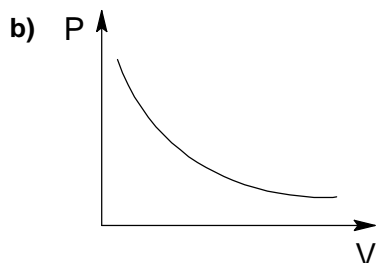
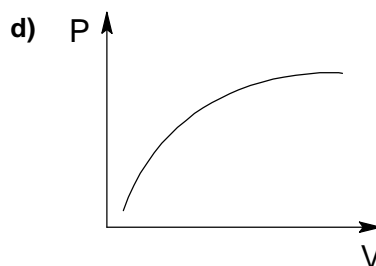
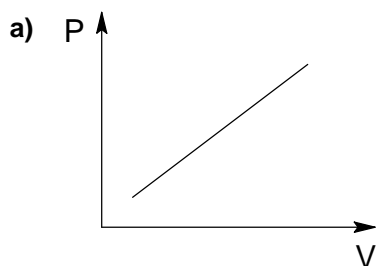


45. As reações químicas metabólicas são fortemente dependentes da temperatura do meio. Como consequência, animais de sangue frio possuem metabolismo retardado, fazendo com que se movimentem muito mais lentamente em climas frios, tornando-os mais suscetíveis ao ataque de predadores em regiões temperadas do que em regiões tropicais.

Assinale a alternativa que justifica **CORRETAMENTE** esse fenômeno.

- a) Um aumento na temperatura aumenta a energia de ativação das reações metabólicas, aumentando suas velocidades.
- b) A frequência de choques entre as moléculas reagentes independe da temperatura do meio, e a velocidade da reação independe da energia de ativação.
- c) Um aumento na temperatura aumenta a energia cinética média das moléculas reagentes, aumentando as velocidades das reações metabólicas.
- d) Em temperaturas elevadas, as moléculas se movem mais lentamente, aumentando a frequência dos choques e a velocidade das reações metabólicas.
- e) Em baixas temperaturas, ocorre o aumento da energia de ativação das reações metabólicas, aumentando suas velocidades.

46. Marque a opção **CORRETA**, correspondente ao gráfico abaixo que, para um gás ideal, exhibe, em termos qualitativos, a relação entre pressão e volume à temperatura constante.





47. Sobre as reações S_N1 , é **INCORRETO** afirmar que:

- a) pode ocorrer a racemização.
- b) ocorrem com formação de carbocátions.
- c) nos carbocátions terciários, o efeito de hiperconjugação é maior do que em carbocátions secundários ou primários, ajudando a estabilizá-los.
- d) os carbocátions possuem hibridização sp^2 , com estrutura trigonal plana.
- e) o orbital p de um carbocátion pode receber um par de elétrons ou doar densidade eletrônica via efeito de polarização.

48. O potencial padrão de redução de um eletrodo de prata é $E^\circ = 0,799V$ ($Ag^+_{(aq)} + e^- \rightarrow Ag_{(s)}$). Em excesso de KCl, é estabelecido um novo potencial eletroquímico, modulado pela concentração de íons Cl^- , já que o cloreto de prata formado tem solubilidade limitada. Dados: R (constante dos gases); T (temperatura absoluta); n (número de elétrons envolvidos na reação) e F (constante de Faraday).

Com base nessas informações, marque a alternativa **CORRETA** que contém a expressão que melhor representa o potencial do eletrodo Ag/AgCl em excesso de KCl, em função do produto de solubilidade do cloreto de prata.

a) $E = 0,799 - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[Cl^-]}{K_{ps}}$

b) $E = -0,799 - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[Cl^-]}{K_{ps}}$

c) $E = 0,799 - \frac{RT}{nF} \ln \frac{K_{ps}^2}{[Cl^-]}$

d) $E = 0,799 - \frac{RT}{nF} \log \frac{[Cl^-]}{K_{ps}}$

e) $E = 0,799 - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[Cl^-]^2}{K_{ps}}$

49. O ácido acético é um ácido fraco, cujo $K_a = 1,72 \times 10^{-5}$ a $25^\circ C$. Marque a opção **CORRETA** que apresenta a concentração de H_3O^+ em uma solução $0,1$ mol/L.

a) $\sqrt{1,32 \times 10^{-5}}$ mol/L

b) $\sqrt{2,64 \times 10^{-6}}$ mol/L

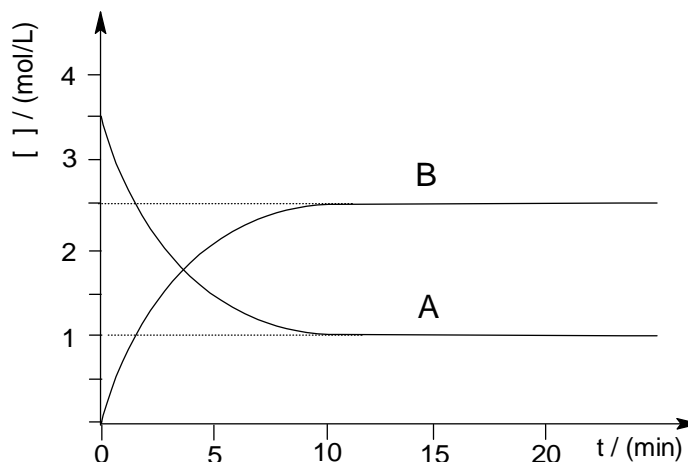
c) $\sqrt{1,72 \times 10^{-6}}$ mol/L

d) $\sqrt{1,72 \times 10^{-5}}$ mol/L

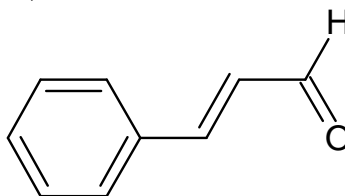
e) $\sqrt{1,72 \times 10^{-4}}$ mol/L



50. Considerando a reação de dimerização $2A \rightleftharpoons B$, assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta os valores de tempo de equilíbrio (t_{eq}) e a constante de dimerização (K_d).



- a) $t_{eq} \approx 5$ min; $K_d = 1,75$
 b) $t_{eq} \approx 10$ min; $K_d = 2,50$
 c) $t_{eq} \approx 5$ min; $K_d = 6,25$
 d) $t_{eq} \approx 20$ min; $K_d = 1,75$
 e) $t_{eq} \approx 10$ min; $K_d = 6,25$
51. A substância responsável pelo odor característico da canela (*Cinnamomum zeulanicum*) tem nome usual de aldeído cinâmico, com fórmula mostrada na figura abaixo.



Fórmula estrutural do aldeído cinâmico

Sobre essa molécula, assinale a opção **INCORRETA**.

- a) Apresenta 5 ligações pi (π).
 b) Apresenta todos os átomos de carbono em hibridização sp^2 .
 c) Apresenta um grupo carbonila na extremidade.
 d) Por ser polar, apresenta elevada solubilidade aquosa (maior que 20 g/L).
 e) Possui isomeria cis-trans.
52. A destilação da hulha, um tipo de carvão betuminoso, produz uma série de compostos, um dos quais é um hidrocarboneto de massa molar 78 g/mol. Com base nessas informações, pode-se concluir que esse hidrocarboneto é:

- a) hexeno.
 b) benzeno.
 c) pentano.
 d) ciclopentano.
 e) hexano.



53. Sobre a NR-26 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que dispõe sobre a Sinalização de Segurança em ambientes de trabalho, marque a opção **CORRETA**.

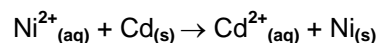
- a) As cores utilizadas nos locais de trabalho, para identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações empregadas para a condução de líquidos e gases, e advertir contra riscos, devem atender ao disposto nas normas da ANVISA.
- b) A utilização de cores dispensa o emprego de outras formas de prevenção de acidentes.
- c) O produto químico utilizado no local de trabalho deve ser classificado quanto aos perigos para a segurança e a saúde dos trabalhadores, de acordo com os critérios estabelecidos pelo Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), da Organização das Nações Unidas.
- d) A rotulagem preventiva do produto químico classificado como perigoso, a segurança e a saúde dos trabalhadores devem utilizar procedimentos definidos pelo IMETRO, em consonância com disposições da ANVISA.
- e) A rotulagem preventiva de produtos químicos deve conter, necessariamente, os seguintes elementos: 1) identificação e composição do produto químico; 2) pictograma(s) de perigo; 3) palavra de advertência; 4) frase(s) de perigo; 5) CNPJ e CEP do fabricante; 6) frase(s) de precaução; 7) local e data da embalagem; 8) informações suplementares.

54. Sobre a NR-6 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que dispõe sobre os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Para os fins de aplicação dessa Norma Regulamentadora – NR, considera-se Equipamento de Proteção Individual (EPI) todo dispositivo, produto ou processo, de uso individual ou coletivo, utilizado pelo trabalhador ou acoplado aos instrumentos de trabalho, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaça à segurança e à saúde no trabalho e ao meio ambiente.
- b) O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser comercializado ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação (CA), expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.
- c) Cabe ao empregado, quanto ao EPI: 1) utilizá-lo apenas para a finalidade a que se destina; 2) responsabilizar-se pela sua guarda e conservação; 3) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; 4) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado do EPI; 5) efetuar pequenos reparos no EPI quando possuir competência técnica.
- d) Todo EPI deverá ser apresentado em caracteres indelévels e bem visíveis, com o lote de fabricação e o número do CA, mas sem qualquer menção comercial da empresa fabricante. No caso de EPI importado, o nome do importador também não poderá ser visível.
- e) Somente o fabricante nacional deverá cadastrar-se junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho. Ao importador, é facultativo o cadastro junto ao órgão competente, desde que apresente equivalente normativo internacional.



55. Considere a pilha $\text{Cd}|\text{Cd}^{2+}(0,35\text{M})||\text{Ni}^{2+}(0,02\text{M})|\text{Ni}$ para a qual a reação é:



Dados: $E^\circ(\text{Cd}^{2+}, \text{Cd}) = -0,4 \text{ V}$ e $E^\circ(\text{Ni}^{2+}, \text{Ni}) = -0,25 \text{ V}$; R (constante dos gases); T (temperatura absoluta); n (número de elétrons envolvidos na reação) e F (constante de Faraday).

Assinale a opção **CORRETA** correspondente à expressão que melhor representa a dependência da força eletromotriz da pilha (ΔE) com as concentrações dos cátions.

a) $\Delta E = 0,15 - \frac{RT}{nF} \ln(17,5)$

b) $\Delta E = -0,15 - \frac{RT}{nF} \ln(17,5)$

c) $\Delta E = -0,15 - \frac{RT}{nF} \ln(0,057)$

d) $\Delta E = 0,15 - \frac{RT}{nF} \ln(0,057)$

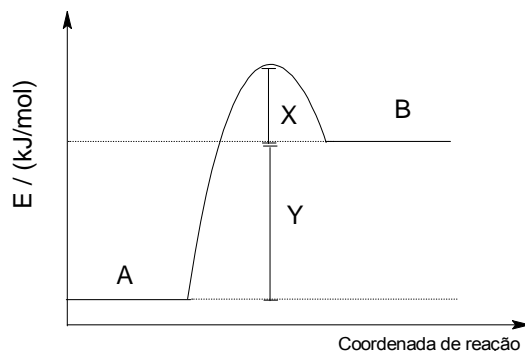
e) $\Delta E = 0,29 - \frac{RT}{nF} \ln(0,057)$

56. Marque a opção **CORRETA** referente aos grupos de elementos que estão arranjados em ordem crescente de energia de ionização.

- a) C – Si – Li – Ne
- b) Ne – Si – C – Li
- c) Li – Si – C – Ne
- d) Ne – C – Si – Li
- e) Li – C – Si – Ne



57. Considere o diagrama abaixo, em que a energia da reação $A \rightarrow B$ foi acompanhada em função do curso da reação.



Com base nas informações do gráfico, marque a opção **INCORRETA**.

- a) “X” é a energia de ativação da reação.
- b) “Y” é a variação da entalpia da reação, se o processo ocorre à pressão constante.
- c) A reação é endotérmica.
- d) No ponto máximo do gráfico (maior valor de E), tem-se a formação do complexo ativado.
- e) No patamar onde se localiza “A”, tem-se a entalpia dos reagentes e, no patamar onde se localiza “B”, tem-se a entalpia dos produtos.

58. Considere os dados de entalpia de reação apresentados na tabela abaixo.

REAÇÃO	$\Delta_r H^\circ / (\text{kJ/mol}); 298 \text{ K.}$
$\text{B}_2\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	-1941
$2\text{B}(\text{s}) + (3/2)\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s})$	-2368
$\text{H}_2(\text{g}) + (1/2)\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	-242

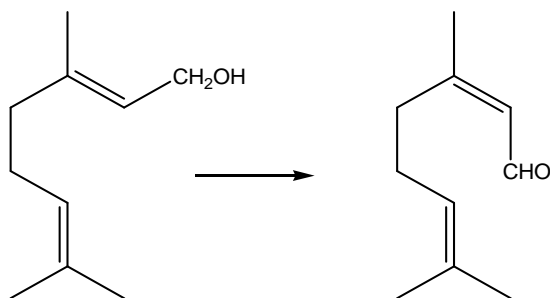
Dado: Reação de formação do $\text{B}_2\text{H}_6(\text{g})$: $2\text{B}(\text{s}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{B}_2\text{H}_6(\text{g})$

Com base nesses valores, a entalpia de formação ($\Delta_f H^\circ$) do $\text{B}_2\text{H}_6(\text{g})$ é:

- a) $\Delta_f H^\circ = -1153 \text{ kJ/mol.}$
- b) $\Delta_f H^\circ = -2300 \text{ kJ/mol.}$
- c) $\Delta_f H^\circ = -5030 \text{ kJ/mol.}$
- d) $\Delta_f H^\circ = -3586 \text{ kJ/mol.}$
- e) $\Delta_f H^\circ = -2664 \text{ kJ/mol.}$



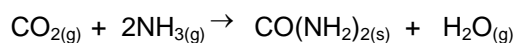
59. O esquema, a seguir, mostra a transformação do geraniol em neral, por meio de reações enzimáticas.



Nesse processo, ocorre:

- a) somente tautomerização.
- b) redução de um ácido carboxílico para aldeído.
- c) isomerização entre isômeros geométricos.
- d) oxidação de um álcool para aldeído.
- e) somente adição de hidrogênios.

60. A ureia, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, é uma substância utilizada como fertilizante, obtida pela reação entre o gás carbônico e a amônia, conforme a seguinte equação:



Sabendo-se que 89,6 L de gás amônia reagem completamente com o gás carbônico, nas Condições Normais de Temperatura e Pressão (CNTP), a massa de ureia, em gramas, é igual a:

- a) 240,0 g.
- b) 180,0 g.
- c) 120,0 g.
- d) 60,0 g.
- e) 150,0 g.



GABARITO - TÉCNICO EM QUÍMICA

1.	A
2.	D
3.	E
4.	B
5.	C
6.	D
7.	D
8.	B
9.	ANULADA
10.	C
11.	C
12.	C
13.	A
14.	B
15.	D
16.	B
17.	C
18.	E
19.	A
20.	D
21.	B
22.	A
23.	C
24.	C
25.	B
26.	A
27.	E
28.	C
29.	C
30.	E

31.	B
32.	E
33.	E
34.	D
35.	A
36.	B
37.	E
38.	C
39.	D
40.	E
41.	D
42.	E
43.	C
44.	B
45.	C
46.	B
47.	E
48.	A
49.	C
50.	B
51.	D
52.	B
53.	C
54.	B
55.	A
56.	C
57.	A
58.	A
59.	D
60.	C