



CONCURSO PÚBLICO

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA DA 21ª REGIÃO – CRQ XXI

EDITAL Nº 01/2014, 14 DE JULHO DE 2014

Cargo 202

PFI – Fiscal (Profissões do Sistema
CFQ/CRQ)

Data e horário da prova:
Domingo, 21/9/2014, às 14h

INSTRUÇÕES

- Você receberá do fiscal:
 - um **caderno de questões** da prova objetiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma, e apenas uma alternativa correta;
 - uma **folha de resposta** da questão discursiva;
 - um **cartão de respostas** ótico personalizado.
- Verifique se a numeração das questões, a paginação do **caderno de questões** e a codificação do **cartão de respostas** ótico estão corretas.
- Quando autorizado pelo **fiscal do IADES**, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado do **cartão de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

A música é o silêncio em movimento.

- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas** ótico e a redação da questão discursiva.
- Somente será permitido levar o **caderno de questões** da prova objetiva após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Somente após decorridas 2 (duas) horas do início da prova, você poderá entregar seu **cartão de respostas** ótico, a **folha de resposta** da questão discursiva e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal do **IADES** o **cartão de respostas** devidamente assinado.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a **caneta esferográfica de tinta preta** ou **azul, fabricada de material transparente**.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. Desligue e guarde em embalagem fornecida pelo fiscal do **IADES**: máquina fotográfica; telefone celular; relógio; gravador; *bip*; receptor; *pager*; *notebook*; *tablet* eletrônico; *walkman*; aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais; agenda eletrônica; *palmtop*; régua de cálculo; máquina de calcular e (ou) qualquer outro equipamento similar.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um **fiscal do IADES**.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA A PROVA OBJETIVA E A QUESTÃO DISCURSIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas da prova objetiva** e na **folha de resposta** da questão discursiva. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **cartão de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale, no **cartão de respostas** ótico, uma única alternativa.
- O **cartão de respostas** ótico e a **folha de resposta** da questão discursiva não podem ser dobrados, amassados, rasurados ou manchados nem podem conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrir, fortemente, com **caneta esferográfica preta** ou **azul**, o espaço a ela correspondente.
- Marque as respostas assim: ●

Realização

iades
Instituto Americano de Desenvolvimento

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Questões de 1 a 25

LÍNGUA PORTUGUESA

Questões de 1 a 10

Texto 1 para responder as questões de 1 a 3.

Os átomos que mudaram o mundo

1 Em sua rotina, cientistas como Lars Öhrström
buscam compreender o funcionamento de elementos da
natureza, como a água, os gases e os metais que envolvem
4 o planeta, e os mecanismos biológicos que comandam o
organismo. Esses pesquisadores podem ter a chave não só
para impedir guerras ou catástrofes naturais, mas também
7 para a descoberta de novos medicamentos capazes de
combater doenças.

“Hoje podemos ver, detalhadamente, o que
10 moléculas de DNA fazem com nosso corpo e somos
capazes de entender os processos biológicos em seus
detalhes químicos. Conseguimos ver enzimas e outras
13 proteínas e compreender seu papel no organismo”, afirma o
químico. “A busca pela cura de moléstias ou por soluções
para desastres como a mudança climática sempre levou a
16 ciência para novas direções.”

Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia>>.
Acesso em: 10/8/2014, com adaptações.

QUESTÃO 1

Considerando a interpretação do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) O foco do texto é relatar a rotina de cientistas como Lars Öhrström.
- (B) De acordo com o texto, as pesquisas desenvolvidas por cientistas como Lars Öhrström podem ajudar o planeta em vários aspectos.
- (C) No texto, destaca-se que os elementos da natureza mais importantes são a água, os gases e os metais.
- (D) Conforme o texto, os pesquisadores não têm a chave para impedir guerras e catástrofes.
- (E) Segundo o texto, o objetivo das pesquisas de cientistas como Lars Öhrström é apenas encontrar a cura de diversas doenças.

QUESTÃO 2

Acerca das estruturas do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) No primeiro período, “Lars Öhrström” (linha 1) representa o sujeito da oração “buscam compreender o funcionamento de elementos da natureza” (linhas 2 e 3).
- (B) A forma verbal “envolvem” (linha 3) pode ser flexionada no singular, pois também concorda com “o planeta” (linha 4).
- (C) Nas linhas 4 e 5, o termo “o organismo” completa o sentido da forma verbal “comandam” (linha 4).
- (D) A expressão “no organismo” (linha 13) exprime circunstância de modo.
- (E) Na oração “sempre levou a ciência” (linhas 15 e 16), é correto empregar a crase antes do vocábulo destacado.

QUESTÃO 3

Considerando que esse texto é dissertativo, entre as características desse tipo textual, é correto citar a (o)

- (A) exposição de ideias acerca de determinado assunto.
- (B) representação detalhada de fatos.
- (C) relato de uma situação real ou imaginária.
- (D) explicação de determinada sequência de ações.
- (E) transcrição de características.

Texto 2 para responder as questões 4 e 5.



Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br>>.
Acesso em: 11/9/2014.

(Figura ampliada na página 12)

QUESTÃO 4

A respeito da pontuação dos períodos do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) No primeiro quadrinho, o ponto de exclamação que encerra o período é usado por se tratar de frase interrogativa.
- (B) No segundo quadrinho, é correto acrescentar ponto e vírgula entre o adjetivo “branca” e a forma verbal “flutuava” (2º balão).
- (C) No terceiro quadrinho, é correto substituir o ponto de interrogação (1º balão) por ponto final.
- (D) No segundo quadrinho, a vírgula inserida após a palavra “Obviamente” (2º balão) não é obrigatória.
- (E) No quarto quadrinho, reticências podem substituir corretamente o ponto de interrogação inserido após o verbo “sabe” (2º balão).

QUESTÃO 5

No que se refere à formação de palavras, é correto afirmar que o vocábulo “incomum” (terceiro quadrinho) é formado por derivação

- (A) regressiva.
- (B) parassintética.
- (C) imprópria.
- (D) sufixal.
- (E) prefixal.

Texto 3 para responder as questões de 6 a 10.

Química é vida

1 A química está presente em todos os seres vivos. O
corpo humano, por exemplo, é uma grande usina química.
Reações químicas ocorrem a cada segundo para que o ser
4 humano possa continuar vivo. Quando não há mais
química, não há mais vida.

Há muitos séculos, o homem começou a estudar os
7 fenômenos químicos. Ao misturarem extratos de plantas e
substâncias retiradas de animais, os primeiros químicos
também já estavam procurando poções que curassem
10 doenças ou, pelo menos, aliviassem as dores dos mortais.
Com seus experimentos, eles davam início a uma ciência
que amplia constantemente os horizontes do homem. Com
13 o tempo, foram descobertos novos produtos, novas
aplicações, novas substâncias. O homem foi aprendendo a
sintetizar elementos presentes na natureza, a desenvolver
16 novas moléculas, a modificar a composição de materiais. A
química foi se tornando mais e mais importante até ter uma
presença tão grande no dia a dia, que as pessoas nem se
19 dão conta do que é ou não é química.

O que se sabe, no entanto, é que, sem a química, a
civilização não teria atingido o atual estágio científico e
22 tecnológico que permite ao homem sondar as fronteiras do
universo, deslocar-se à velocidade do som, produzir
alimentos em pleno deserto, tornar potável a água do mar,
25 desenvolver medicamentos para doenças antes
consideradas incuráveis e multiplicar bens e produtos cujo
acesso era restrito a poucos privilegiados. Tudo isso
28 porque química é vida.

Disponível em: <<http://www.mundodaquimica.com.br>>.
Acesso em: 11/9/2014, com adaptações.

QUESTÃO 6

Com relação às ideias do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) O objetivo principal do texto é esclarecer que a química está presente somente em elementos da natureza.
- (B) O título do texto reforça a concepção de que a presença da química no cotidiano é indiscutível.
- (C) Com base nas ideias do texto, conclui-se que a vida não depende da química.
- (D) No texto, afirma-se que os fenômenos químicos começaram a existir há alguns séculos.
- (E) Segundo o texto, a existência da química é tão modesta que as pessoas nem percebem onde ela está presente.

QUESTÃO 7

No trecho “Com seus experimentos, eles davam início a uma ciência” (linha 11), a palavra destacada substitui

- (A) “experimentos” (linha 11).
- (B) “mortais” (linha 10).
- (C) “primeiros químicos” (linha 8).
- (D) “fenômenos químicos” (linha 7).
- (E) “animais” (linha 8).

QUESTÃO 8

No que se refere à acentuação gráfica, é correto afirmar que são acentuadas segundo a mesma regra gramatical as palavras

- (A) “substâncias” e “poções”.
- (B) “há” e “até”.
- (C) “séculos” e “ciência”.
- (D) “fenômenos” e “moléculas”.
- (E) “início” e “composição”.

QUESTÃO 9

Quanto ao significado de palavra do texto, é correto substituir o vocábulo “sondar” (linha 22) por

- (A) investigar.
- (B) vigiar.
- (C) conquistar.
- (D) observar.
- (E) apreciar.

QUESTÃO 10

Considerando a classe e o emprego de palavras no segundo parágrafo do texto, é correto afirmar que os vocábulos “muitos” (linha 6), “mortais” (linha 10), “constantemente” (linha 12) e “grande” (linha 18) são, respectivamente,

- (A) advérbio, adjetivo, substantivo e adjetivo.
- (B) adjetivo, substantivo, conjunção e substantivo.
- (C) substantivo, adjetivo, advérbio e pronome.
- (D) conjunção, advérbio, adjetivo e substantivo.
- (E) pronome, substantivo, advérbio e adjetivo.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO
Questões de 11 a 15

QUESTÃO 11

Dois átomos com mesmo número de elétrons são aproximados de forma que um deles perde elétrons para outro, que passa a ter dez elétrons a mais. A quantidade de elétrons perdida é igual a

- (A) 4.
- (B) 5.
- (C) 7.
- (D) 9.
- (E) 10.

QUESTÃO 12

Uma malharia reduziu o preço de uma camiseta em 10%. Passado algum tempo, reduziu novamente em 5%. Agora, os consumidores podem comprar a camiseta por R\$ 34,20. A diferença, em relação ao preço inicial, é de

- (A) R\$ 4,20.
- (B) R\$ 4,80.
- (C) R\$ 5,20.
- (D) R\$ 5,80.
- (E) R\$ 6,80.

QUESTÃO 13

Em um grupo de dez pessoas, quatro são químicos, três são físicos, dois são biólogos e um é matemático. Quantas pessoas poderiam dizer que têm a mesma profissão que outra nesse grupo?

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

QUESTÃO 14

No conselho de química, determinado funcionário falou para o colega que um terço de seu salário foi usado para pagar contas, metade foi gasto em supermercado, dez por cento foi depositado em poupança e lhe sobraram R\$ 90,00; no entanto, mesmo assim, ele estava feliz. Nesse caso hipotético, é correto afirmar que seu salário era de

- (A) R\$ 900,00.
- (B) R\$ 1.050,00.
- (C) R\$ 1.115,00.
- (D) R\$ 1.250,00.
- (E) R\$ 1.350,00.

QUESTÃO 15

No laboratório de química, três alunos, aqui denominados A, B e C, estavam fazendo um experimento, e um deles quebrou um tubo de ensaio. Para confundir o professor, o aluno A afirmou que era inocente, o aluno B concordou que A era inocente, e o aluno C afirmou ser o culpado. Considerando que o culpado mentiu, é correto afirmar que o aluno

- (A) A foi o culpado, e B disse a verdade.
- (B) B foi o culpado, e A disse a verdade.
- (C) C foi o culpado, e A e B disseram a verdade.
- (D) A foi o culpado, e todos mentiram.
- (E) B foi o culpado, e todos mentiram.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO CFQ/CRQ

Questões de 16 a 20

QUESTÃO 16

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, uma atribuição legal do Conselho Federal de Química e uma dos Conselhos Regionais de Química competentes.

- (A) Fiscalizar o exercício da profissão; deliberar acerca de questões oriundas de exercício de atividades afins às do químico.
- (B) Decidir as reclamações e representações escritas a respeito de serviços de registro e das infrações legais; registrar os profissionais de acordo com a presente lei e expedir a carteira profissional.
- (C) Deliberar acerca de questões oriundas de exercício de atividades afins às do químico; registrar os profissionais de acordo com a presente lei e expedir a carteira profissional.

- (D) Admitir a colaboração de sindicatos e associações profissionais nos casos previstos; decidir as reclamações e representações escritas a respeito de serviços de registro e das infrações legais.
- (E) Decidir as reclamações e representações escritas a respeito de serviços de registro e das infrações legais; deliberar acerca de questões oriundas de exercício de atividades afins às do químico.

QUESTÃO 17

Determinada empresa que atua com atividades afetas à profissão, com 12 químicos brasileiros em seus quadros, consulta o conselho regional competente para obter informação quanto à possibilidade, pelo ordenamento jurídico vigente, de contratar químicos estrangeiros. Com base nesse caso hipotético, é correto afirmar que a

- (A) contratação pretendida é vedada pelo ordenamento jurídico brasileiro, com base em disposição específica na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).
- (B) CLT permite tal contratação limitada, no caso proposto, a até quatro profissionais estrangeiros da química, sem prejuízo dos demais requisitos próprios.
- (C) contratação pretendida é vedada pelo ordenamento jurídico brasileiro, com fundamentação na lei que criou os Conselhos Federal e Regionais de Química e dispôs acerca do exercício da profissão de químico.
- (D) CLT e a lei que criou os Conselhos Federal e Regionais de Química e dispôs quanto ao exercício da profissão de químico não contêm dispositivos que tratem da contratação de profissionais estrangeiros da química, logo, não há vedação legal.
- (E) lei que criou os Conselhos Federal e Regionais de Química e dispôs acerca do exercício da profissão de químico limita tal contratação a até 10% do número de profissionais brasileiros da química nos quadros das empresas, com a exibição da carteira de identidade de estrangeiro devidamente anotada.

QUESTÃO 18

O registro das empresas nas entidades competentes para a fiscalização do exercício da profissão de químico é obrigatório

- (A) em razão da sua atividade básica ou em relação àquela pela qual prestem serviços a terceiros.
- (B) ainda que não prestem serviços a terceiros, desde que possuam profissionais da química em seus quadros.
- (C) somente em relação à atividade pela qual prestem serviços a terceiros.
- (D) ainda que não seja sua atividade básica, desde que possuam profissionais da química em seus quadros.
- (E) somente em razão da sua atividade básica.

QUESTÃO 19

De acordo com as disposições do Decreto nº 85.877/1981, assinale a alternativa que indica atividade(s) privativa(s) dos químicos.

- (A) Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais referentes aos laboratórios de análises que realizem exames de caráter químico, físico-químico, químico-biológico, fitoquímico, bromatológico, químico-toxicológico, sanitário e químico legal.
- (B) Comercialização e estocagem de produtos tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos, nos casos de venda a varejo e a atacado.
- (C) Produção e tratamento prévio e complementar de produtos e resíduos químicos relativos aos estabelecimentos industriais em que se fabriquem insumos com destinação farmacêutica para uso humano e veterinário, insumos para produtos dietéticos e para cosméticos, com ou sem ação terapêutica.
- (D) Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, montagens, reparos e manutenção relativamente a firmas e entidades públicas ou privadas que atuem nas áreas de química e de tecnologia agrícola ou agropecuária, de mineração e de metalurgia.
- (E) Tratamento, em que se empreguem reações químicas controladas e operações unitárias, de águas para fins potáveis, industriais ou para piscinas públicas e coletivas, esgoto sanitário e de rejeitos urbanos e industriais.

QUESTÃO 20

As atividades de estudo, planejamento, projeto ou especificações de equipamentos e instalações industriais, na área da química,

- (A) são privativas dos químicos.
- (B) competem aos profissionais de química, embora não privativamente.
- (C) são privativas dos profissionais com currículo da engenharia química.
- (D) competem aos profissionais de química, embora não exclusivamente.
- (E) são privativas dos químicos e dos profissionais com currículo da engenharia química.

CONHECIMENTOS EM MICROINFORMÁTICA Questões de 21 a 25

QUESTÃO 21

A utilização de equipamentos de informática tornou-se comum tanto nas empresas quanto nas residências. O equipamento mais utilizado por empresas e que permite mobilidade aliada a maior poder de processamento é o

- (A) notebook.
- (B) tablet.
- (C) smartphone.
- (D) desktop.
- (E) de grande porte.

QUESTÃO 22

O Outlook é uma ferramenta da Microsoft, utilizada para

- (A) edição de textos.
- (B) planilha eletrônica.
- (C) correio eletrônico.
- (D) apresentação de slides.
- (E) captura de telas.

QUESTÃO 23

É possível capturar a tela corrente do computador para futura edição com a opção de Colar (ctrl + v) por meio das teclas

- (A) Alt + Tab.
- (B) Ctrl + Insert.
- (C) Ctrl + Alt.
- (D) Alt + Prt Sc.
- (E) Alt + Page Up.

QUESTÃO 24

No apresentador de slides padrão do Windows (Microsoft PowerPoint 2010 – português), a aba responsável por permitir a escolha do **Estilo de Planos de Fundo** é a seguinte:

- (A) Inserir.
- (B) Design.
- (C) Transições.
- (D) Animações.
- (E) Exibição.

QUESTÃO 25

A segurança da informação é importante nos diversos níveis da organização. Quando, por exemplo, um usuário que vai entrar de férias passa a própria senha de autenticação de uma máquina ou sistema para um colega, é correto afirmar que, no que se refere à segurança, esta trata-se de falha

- (A) humana.
- (B) do sistema.
- (C) da política de segurança.
- (D) de segurança do computador.
- (E) da norma de segurança.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS Questões de 26 a 50

QUESTÃO 26

Assinale a alternativa que indica a massa aproximada correspondente a 0,25 mol de $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (sulfato de cobre penta-hidratado).

Dados: MA(g/mol): Cu = 63,5; H = 1; O = 16; S = 32

- (A) 3.589 g.
- (B) 897,2 g.
- (C) 249,5 g.
- (D) 124,8 g.
- (E) 62,4 g.

QUESTÃO 27

Conforme as disposições contidas no Decreto nº 85.877/1981, assinale a alternativa correta quanto a atividade(s) prevista(s) como privativa(s) dos profissionais da química.

- (A) Tratamento em que se empreguem reações químicas controladas e operações unitárias, de águas para fins potáveis, industriais ou para piscinas públicas e coletivas, esgoto sanitário e de rejeitos urbanos e industriais.
- (B) Produção e tratamento prévio e complementar de produtos e resíduos químicos relativamente a laboratórios de análises químicas de estabelecimentos metalúrgicos.
- (C) Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais relacionadas com a atividade de químico em órgãos ou laboratórios de análises clínicas ou de saúde pública ou a seus departamentos especializados, no âmbito das suas atribuições.
- (D) Assistência, consultoria, formulações, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização relacionadas com a atividade de químico em estabelecimentos industriais em que se fabricam insumos com destinação farmacêutica para uso humano e veterinário, insumos para produtos dietéticos e para cosméticos, com ou sem ação terapêutica.
- (E) Ensaio e pesquisas em geral, pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos referentes a estabelecimentos industriais que fabricam produtos dietéticos e alimentares.

QUESTÃO 28

De acordo com a Consolidação das Leis de Trabalho (CLT), assinale a alternativa correta acerca das comunicações necessárias ao órgão fiscalizador da profissão de químico.

- (A) O químico que assumir a direção técnica ou cargo de químico de qualquer usina, fábrica, ou laboratório industrial ou de análise deverá, dentro do prazo de até 30 dias e por escrito, comunicar essa ocorrência ao órgão fiscalizador, contraindo, desde essa data, a responsabilidade da parte técnica referente à sua profissão, assim como a responsabilidade técnica dos produtos manufaturados.
- (B) Firmando-se contrato entre o químico e o proprietário da usina, fábrica, ou laboratório, será esse documento apresentado, dentro do prazo de até 24 horas, para registro.
- (C) A empresa que passar a ter químico na direção técnica ou cargo de químico de qualquer usina, fábrica, ou laboratório industrial, ou de análise deverá, dentro de 24 horas e por escrito, comunicar essa ocorrência ao órgão fiscalizador.

- (D) O químico que deixar a direção técnica ou o cargo de químico de qualquer usina, fábrica, ou laboratório industrial ou de análise, em cujo exercício se encontrava, deverá comunicar essa ocorrência, dentro de 24 horas e por escrito, a fim de ressaltar a sua responsabilidade e fazer-se o cancelamento do contrato.
- (E) Em caso de falência da empresa, o profissional que deixar o cargo de químico de qualquer usina, fábrica, ou laboratório industrial ou de análise, em cujo exercício se encontrava, deverá comunicar essa ocorrência, em até 30 dias e por escrito, a fim de ressaltar a sua responsabilidade e fazer-se o cancelamento do contrato, sem prejuízo da comunicação específica da empresa.

QUESTÃO 29

Segundo o Código de Ética do Profissional da Química, objeto da Resolução Ordinária nº 9.593/2000, do Conselho Federal de Química, poderá ser aplicada pelos conselhos regionais competentes, no caso de infrações, a sanção de advertência, a qual poderá ser

- (A) verbal ou por escrito, mas sempre confidencial.
- (B) confidencial ou pública, mas sempre por escrito.
- (C) somente por escrito e pública.
- (D) verbal ou por escrito, mas somente pública.
- (E) confidencial, se aplicada verbalmente, ou pública, se aplicada por escrito.

QUESTÃO 30

Considerando a Resolução Normativa nº 12/1959, do Conselho Federal de Química, quanto à responsabilidade técnica dos químicos, assinale a alternativa correta.

- (A) O químico responsável deverá provar, independentemente de atuação do Conselho Regional de Química competente, que realmente exerce função de chefia, direção técnica ou supervisão da fabricação de produtos químicos, da fabricação de produtos industriais obtidos por meio de reações químicas dirigidas, ou de laboratório de controle químico.
- (B) Os Conselhos Regionais de Química deverão considerar que a responsabilidade técnica é objetiva, sendo vedada a apuração subjetiva no sentido de limitá-la ou diminuí-la pela possibilidade material de exercê-la.
- (C) Os Conselhos Regionais de Química só deverão aceitar indicações de responsabilidade técnica, depois de examinar cada caso individualmente e de verificar que as funções a serem exercidas pelo profissional indicado se enquadram dentro das atribuições da categoria a que ele pertence.
- (D) A responsabilidade técnica é solidária, não podendo ser dividida, devendo cada setor de responsabilidade ser rigorosamente definido quando a empresa tiver mais de um profissional químico.
- (E) O Conselho Regional de Química competente deve sancionar e anotar a sanção aplicada ao profissional sem restrições, quando a atividade exercida por esse abranger a totalidade ou parte da indústria ou apenas os processos químicos de fabricação ou o laboratório de controle químico.

QUESTÃO 31

A União deseja implementar cisternas ou outras tecnologias sociais de acesso à água para consumo humano e produção de alimentos, para beneficiar as famílias rurais de baixa renda atingidas pela seca ou por falta regular de água.

Nessa situação hipotética, de acordo com a Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações e Contratos),

- (A) pode-se dispensar a licitação para contratação com entidades privadas sem fins lucrativos.
- (B) deve-se abrir regular processo licitatório, não sendo possível o enquadramento nas hipóteses quer de dispensa, quer de inexigibilidade de licitação.
- (C) pode-se convênir com entidades privadas sem fins lucrativos e contratar com dispensa licitatória, em se tratando de entidades privadas com fins lucrativos.
- (D) pode-se dispensar a licitação para contratação com entidades privadas com ou sem fins lucrativos.
- (E) pode-se dispensar ou inexigir a licitação em se tratando exclusivamente de entidades privadas sem fins lucrativos, por expressa disposição legal específica.

QUESTÃO 32

Considere hipoteticamente que a União tem de indenizar determinado ramo empresarial que teve prejuízos em face da fixação de preços inferiores aos propostos por órgão ou entidade governamental federal. Nessa situação, ainda que lícita essa intervenção no domínio econômico, o princípio do direito administrativo que fundamenta essa indenização é o da(o)

- (A) vedação ao confisco.
- (B) legalidade.
- (C) moralidade.
- (D) interesse público.
- (E) segurança jurídica.

QUESTÃO 33

Em face de suas características especiais, as agências reguladoras podem editar normas gerais de caráter técnico, por meio de atos administrativos.

Essa informação se refere ao fenômeno da

- (A) desconcentração.
- (B) descentralização.
- (C) deslegalização.
- (D) independência.
- (E) polícia administrativa.

QUESTÃO 34

Acerca da delegação de competência no âmbito da Administração Pública Federal brasileira, assinale a alternativa correta.

- (A) Deve ser decidida, quanto à matéria, caso a caso, pela autoridade competente.
- (B) Pode ocorrer em casos de decisão de recurso administrativo.
- (C) É admitida em casos de edição de atos de caráter normativo.
- (D) É permitida quanto à decisão em face de requerimentos administrativos.
- (E) Pode ser exercida quanto a matérias de competência exclusiva do órgão ou da entidade, mas não em relação às de competência privativa deles.

QUESTÃO 35

Os agentes de fato que, sem enquadramento legal, praticam atividades públicas em nome do Estado, com presunção de que há legitimidade, são denominados

- (A) agentes particulares colaboradores.
- (B) agentes políticos.
- (C) agentes necessários.
- (D) servidores temporários.
- (E) agentes putativos.

QUESTÃO 36

A Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações e Contratos) inovou em relação à própria legislação anterior, ao tratar de crimes no seu âmbito de aplicação. A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- (A) A maior parte desses crimes é voltada à fase do contrato administrativo em relação à fase da licitação propriamente dita.
- (B) É omissa legalmente quanto à previsão de sanção a título culposo.
- (C) Esses crimes somente podem ser cometidos por agente público.
- (D) Esses crimes não eram previstos no Código Penal.
- (E) Podem ser sujeito passivo nesses crimes o agente público ou terceiros.

QUESTÃO 37

A sustação de atos normativos que exorbitem do poder regulamentar editado pelo Poder Executivo compete exclusivamente ao

- (A) Poder Judiciário, tão somente.
- (B) próprio Poder Executivo e ao Poder Judiciário.
- (C) Congresso Nacional.
- (D) próprio Poder Executivo, tão somente.
- (E) Ministério Público e ao Poder Judiciário.

QUESTÃO 38

A respeito da reação de hidretos de metais alcalinos com a água, é correto afirmar que eles reagem fortemente, originando soluções

- (A) salinas com liberação de hidrogênio.
- (B) ácidas com liberação de oxigênio.
- (C) ácidas com liberação de hidrogênio.
- (D) básicas com liberação de oxigênio.
- (E) básicas com liberação de hidrogênio.

QUESTÃO 39

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, a nomenclatura da sequência dos compostos químicos a seguir: NaClO_3 , NaClO , NaClO_2 e NaClO_4 .

- (A) Hipoclorito de sódio, perclorato de sódio, clorito de sódio, clorato de sódio.
- (B) Clorato de sódio, hipoclorito de sódio, perclorato de sódio, clorito de sódio.
- (C) Hipoclorito de sódio, clorito de sódio, clorato de sódio, perclorato de sódio.
- (D) Clorato de sódio, hipoclorito de sódio, clorito de sódio, perclorato de sódio.
- (E) Clorito de sódio, hipoclorito de sódio, clorato de sódio, perclorato de sódio.

QUESTÃO 40

Em uma análise química de uma amostra de água de uma lagoa, determinou-se a concentração de 25 mg.L^{-1} em mercúrio. Assinale a alternativa correta quanto à correspondente concentração em mols por litro.

- (A) $1,25 \cdot 10^{-5}$
- (B) $1,25 \cdot 10^{-4}$
- (C) $1,25 \cdot 10^{-3}$
- (D) $1,25 \cdot 10^{-2}$
- (E) 1,25

QUESTÃO 41

Com relação à Lei de Hess, assinale a alternativa correta.

- (A) A entalpia padrão de formação de elemento é igual a zero apenas para elementos no estado gasoso.
- (B) A variação de entalpia de uma reação depende apenas dos estados inicial e final, independentemente do caminho.
- (C) A entalpia de todos os reagentes no seu estado padrão é definida como zero.
- (D) As reações rápidas são exotérmicas, enquanto as reações lentas são endotérmicas.
- (E) A variação de entalpia de uma reação só pode ser calculada a 1 atm e a 25°C .

QUESTÃO 42

Considerando o equilíbrio $2\text{A}(\text{g}) + 2\text{B}(\text{g}) \leftrightarrow \text{C}(\text{g}) + 2\text{D}(\text{g}) + \text{E}(\text{g})$, assinale a alternativa que determina a relação entre K_p e K_c .

- (A) $K_p / K_c = 1$
- (B) $K_p / K_c = RT$
- (C) $K_p / K_c = (RT)^2$
- (D) $K_p / K_c = (RT)^{1/2}$
- (E) $K_p / K_c = (RT)^{3/2}$

QUESTÃO 43

O sulfato de cálcio di-hidratado (gipsita ou gesso) é um componente adicionado ao processo de fabricação do cimento na sua última etapa de moagem. Acerca desse tema, assinale a alternativa que apresenta a finalidade da adição do gesso.

- (A) Diminuir a tensão superficial, facilitando o reboco.
- (B) Aumentar a resistência do cimento.
- (C) Diminuir a velocidade de endurecimento do cimento.
- (D) Aumentar a velocidade de endurecimento do cimento.
- (E) Diminuir a resistência do cimento.

QUESTÃO 44

Quanto à operação utilizada na etapa de mosturação, no processo de fabricação da cerveja, para separar o mosto da parte insolúvel da massa, assinale a alternativa correta.

- (A) Fervura.
- (B) Extração.
- (C) Decantação.
- (D) Filtração.
- (E) Drenagem.

QUESTÃO 45

Em um laboratório químico devem ser realizadas diversas operações com muita habilidade e atenção a determinadas regras, para que não sejam introduzidos erros grosseiros nos resultados finais do experimento ou análise. A respeito do assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) Os frascos volumétricos de vidro graduados e calibrados devem ser lavados e, posteriormente, secos em estufas.
- (B) Em uma bureta de 25 mL contendo um líquido incolor, visualiza-se a formação de dois meniscos na superfície do líquido, mas faz-se a leitura do volume ajustando o menisco inferior ao traço de aferição.
- (C) As soluções preparadas com solventes orgânicos devem ser conservadas em frascos de plástico.
- (D) Em uma pipeta de 10 mL contendo um líquido incolor, visualiza-se a formação de dois meniscos na superfície do líquido, mas faz-se a leitura do volume ajustando o menisco superior ao traço de aferição.
- (E) As soluções incolores com pH igual ou maior que 10 devem ser estocadas em frascos de vidro.

QUESTÃO 46

O tratamento de água para consumo humano consiste em conjunto de operações aplicadas à água captada de mananciais diversos, tornando-a potável. Com relação ao tratamento de água, assinale a alternativa correta.

- (A) As grades são filtros localizados após o decantador, cuja finalidade é separar os compostos de lama, argila e micro-organismos, denominados lodo.
- (B) A adição de coagulantes evita a colisão entre as partículas coloidais.
- (C) As partículas de natureza coloidal sofrem repulsão mútua por terem a mesma carga elétrica, sofrem repulsão e não são sedimentáveis pela ação da gravidade.
- (D) Após a etapa de filtração, a água é bombeada para um tanque onde há sedimentação do lodo, mas esse não interfere na boa qualidade da água.
- (E) A desinfecção consiste na adição de flúor em concentrações maiores que 1,5 mg/L.

QUESTÃO 47

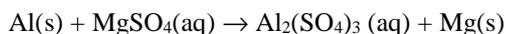
No que se refere ao processo de deposição de metais, assinale a alternativa correta.

- (A) Na imersão, o ácido ataca o metal com uma elevação do pH junto à superfície da peça. Simultaneamente, há liberação de hidrogênio, com redução de Cr^{+6} para Cr^{+3} , depositando-os no pH crítico na superfície da peça.
- (B) O processo de cromação é realizado por meio da imersão da peça em uma cuba contendo solução de CrO_4^{2-} e um ácido inorgânico. Nesse ponto, o pH diminui, promovendo a deposição de cromo zero na superfície da peça.
- (C) O processo de cromação é realizado por meio da imersão da peça em uma cuba contendo solução de $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ e uma base. Nesse ponto, o pH aumenta, promovendo a deposição de cromo zero na superfície da peça.
- (D) Na imersão, o ácido ataca o metal com uma elevação do pH junto à superfície da peça. Simultaneamente, há liberação de oxigênio, com oxidação de Cr^{+3} para Cr^{+6} , depositando-os no pH crítico na superfície da peça.
- (E) A deposição metálica, em um processo iniciado em uma solução aquosa, é representada por $\text{M}^{n+} \rightarrow \text{M} + n\text{e}^-$.

QUESTÃO 48

Assinale a alternativa que apresenta a massa de sulfato de magnésio necessária para produzir 243 g de magnésio metálico, supondo que o rendimento da reação seja 100%.

Considere a seguinte equação não balanceada:



MA(g/mol) [Al = 27; Mg = 24,3; S = 32; O = 16]

- (A) 3.609 g.
- (B) 2.406 g.
- (C) 1.800 g.
- (D) 1.203 g.
- (E) 120,3 g.

QUESTÃO 49

Determinado estudante preparou uma solução de 250 mL de uma solução contendo 80 g/L de NaOH. Considerando essa situação hipotética, assinale a alternativa correta quanto à quantidade de água que deverá ser adicionada a essa solução, para que sua concentração mude para 0,80 M.

Dado: MA(g/mol) [Na = 23; O = 16; H = 1]

- (A) 375 mL.
- (B) 425 mL.
- (C) 475 mL.
- (D) 525 mL.
- (E) 625 mL.

QUESTÃO 50

Considerando um sistema em equilíbrio, quando um catalisador é adicionado, há um decréscimo na(o)

- (A) taxa de consumo dos reagentes.
- (B) energia potencial dos produtos.
- (C) energia potencial dos reagentes.
- (D) calor de reação.
- (E) energia de ativação.

Área livre

PROVA DISCURSIVA

Orientações para a elaboração do texto da prova discursiva.

- A prova discursiva é composta por 1 (uma) questão discursiva.
- A prova discursiva deverá ser manuscrita, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada de material transparente.
- A **folha de texto definitivo** da prova discursiva não poderá ser assinada, rubricada nem conter, em outro local que não o apropriado, nenhuma palavra ou marca que a identifique, sob pena de anulação da prova.
- A detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição de texto definitivo acarretará anulação da prova do candidato.
- A **folha de texto definitivo** é o único documento válido para a avaliação da prova discursiva.
- O espaço para rascunho, contido no caderno de provas, é de preenchimento facultativo e não valerá para avaliação da prova discursiva.
- A resposta da questão deverá ter extensão mínima de 15 (quinze) linhas e máxima de 20 (vinte) linhas.

QUESTÃO DISCURSIVA

Considerando que o volume de uma gota de água destilada a 25 °C é 0,032 mL, determine o número de moléculas existentes em uma gota de água.

Dados: densidade da água a 25 °C = 1 g.cm⁻³;
MA(g/mol): H = 1; O = 16.

Área livre – Rascunho na página seguinte

Rascunho

1

5

10

15

20

25

30

35

40

PROVA APLICADA

Figura ampliada do Texto 2



PRO