



DOMINGO DE MANHÃ

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA DA 9ª REGIÃO/PR CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2023

AGENTE FISCAL

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 40 (quarenta) questões;
 - contém 1 (uma) Prova de Redação;
 - refere-se ao emprego para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_20/07/2023 16:52:15



No Microscópio

Por Cláudia Laitano

01 Clássico instantâneo na categoria “não li e não gostei”, *Que Bobagem!*, de Natália Pasternak
02 e Carlos Orsi, é um livro corajoso e necessário. Bulindo em vários vespeiros ao mesmo tempo
03 (astrologia, homeopatia, acupuntura e psicanálise, entre outras teorias muito populares no
04 Brasil), tem o grande mérito de puxar conversa sobre ciência.

05 Ao contrário do que sugere o título chamativo, *Que Bobagem!* evita a lacração gratuita. Não
06 procedem, portanto, as críticas que atribuem aos autores um suposto tom sensacionalista ou
07 mesmo “histérico”. O livro também passa longe de uma abordagem ingênua do pensamento
08 científico. Não se trata de ignorar outras formas de construir conhecimento, mas de cobrar de
09 determinadas práticas que reclamam o status de ciência que apresentem evidências e estejam
10 abertas ____ revisão crítica de seus pressupostos.

11 O capítulo sobre psicanálise é o que tem causado mais polêmica – o que não chega a ser
12 uma surpresa, já que a própria ciência ainda sabe muito pouco sobre o funcionamento do cérebro
13 e a origem de diferentes tipos de sofrimento mental. A história fica mais complicada levando-se
14 em conta que nem todas as vertentes da teoria psicanalítica prometem cura ou reivindicam o
15 status de ciência. A reflexão sobre o nosso desejo e sobre as histórias que costumamos contar
16 sobre nós mesmos costuma ter um efeito difícil de medir ou articular – e essa discussão é quase
17 tão antiga quanto ____ psicanálise. Em maio, o *New York Times* publicou uma longa reportagem
18 (“Does Therapy Really Work?”) com um balanço das pesquisas mais recentes sobre terapias de
19 fala. O livro, assim como a reportagem, cita um estudo do pesquisador Bruce Wampold que
20 demonstra que a habilidade de escuta e acolhimento do profissional é mais importante para o
21 sucesso do tratamento do que a teoria que ele aplica.

22 *Que Bobagem!* é corajoso porque convida o leitor a sacudir as próprias convicções (o maior
23 inimigo da verdade não é a mentira, mas a convicção, dizia Nietzsche). É necessário porque
24 moramos no país da pílula do câncer e onde índices de vacinação caem devido ____ desinformação
25 da população, associações de médicos apoiam remédios fajutos por motivos ideológicos e a
26 devastação da natureza gra...a como se não houvesse amanhã. Em 2023, no planeta Terra,
27 entender como a ciência funciona, observar para que lado apontam os consensos científicos e
28 incorporar o princípio de que nenhuma ideia está acima do debate é questão de sobrevivência.
29 Ciência não é tudo, mas é muita coisa.

(Disponível em: gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/claudia-laitano/noticia/2023/08/no-microscopio-cll08szt9000e015tl6v5su0m.html – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas abaixo:

- I. De acordo com a autora, o título chamativo *Que Bobagem!* visa ao sensacionalismo.
- II. A proposta do livro é questionar práticas que se apresentam como científicas, sem apresentarem evidências de tal cunho.
- III. *Que Bobagem!* convida o leitor a não ser um inimigo da verdade, numa extrapolação das palavras de Nietzsche.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 02 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas das linhas 10, 17 e 24.

- A) à – à – à
- B) à – a – à
- C) à – à – a
- D) a – a – à
- E) a – à – a

QUESTÃO 03 – Considerando a palavra da l. 26, na qual há um espaço pontilhado, analise as assertivas abaixo:

- I. O espaço pontilhado deve ser preenchido com “ss”.
- II. A palavra é um verbo e sinônima de “propaga-se”.
- III. Sem seu complemento, o verbo não tem sentido completo.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 04 – Assinale a alternativa que apresenta a correta reescrita do trecho da l. 02, “Bulindo em vários vespeiros ao mesmo tempo”, em linguagem denotativa.

- A) Abordando vários assuntos polêmicos ao mesmo tempo.
- B) Brincando com vários fogos ao mesmo tempo.
- C) Atiçando várias onças com varas curtas ao mesmo tempo.
- D) Polemizando vários vespeiros ao mesmo tempo.
- E) Implicando com vários vespeiros ao mesmo tempo.

QUESTÃO 05 – Analise a charge a seguir, sua relação com o texto anterior e as asserções abaixo a respeito do assunto:



- I. A charge não exemplifica o conceito de ciência abordado pelo texto.

POIS

- II. No texto, a ciência é abordada como um campo de certezas.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 06 – Assinale a alternativa que indica quantas outras alterações seriam obrigatoriamente necessárias caso a expressão “nem todas as” fosse substituída por “nenhuma”. Desconsidere as alterações de sentido provocadas pela substituição dessas palavras.

- “A história fica mais complicada levando-se em conta que nem todas as vertentes da teoria psicanalítica prometem cura ou reivindicam o status de ciência”.

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.

QUESTÃO 07 – Assinale a alternativa que apresenta a correta reescrita do trecho a seguir na voz passiva:

- “A própria ciência ainda sabe muito pouco sobre o funcionamento do cérebro”.

- A) Sabe-se muito pouco sobre o funcionamento do cérebro.
- B) O funcionamento do cérebro é sabido pouco.
- C) Sabe-se muito pouco sobre a própria ciência.
- D) A própria ciência é sabida pouco sobre o funcionamento do cérebro.
- E) A própria ciência sabe-se pouco sobre o funcionamento do cérebro.

QUESTÃO 08 – Assinale a alternativa na qual a palavra “que” e a oração que ela introduz NÃO estejam qualificando um antecedente nominal.

- A) “que reclamam o status de ciência” (l. 09).
- B) “que apresentem evidências” (l. 09).
- C) “que tem causado mais polêmica” (l. 11).
- D) “que costumamos contar” (l. 15).
- E) “que demonstra” (l. 19-20).

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 09 – Com referência no capítulo dos direitos sociais previstos na Constituição Federal, analise as assertivas abaixo:

- I. Ninguém será obrigado a filiar-se ou a manter-se filiado a sindicato.
- II. É assegurado o direito de greve, e os abusos cometidos sujeitam os responsáveis às penas da lei.
- III. A licença à gestante com duração de cento e vinte dias é direito dos trabalhadores urbanos e rurais.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 10 – De acordo com a Lei nº 2.800/1956, que dispõe sobre o exercício da profissão de químico, o Conselho Federal de Química e os Conselhos Regionais de Química são dotados de:

- I. Autonomia patrimonial.
- II. Personalidade jurídica de direito privado.
- III. Autonomia administrativa.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas I e III.
- D) Apenas II e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 11 – De acordo com os termos da Lei nº 12.514/2011, que dispõe sobre as contribuições devidas aos conselhos profissionais em geral, os valores das anuidades serão reajustados de acordo com a variação integral do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), calculado pelo(a) _____, ou pelo índice oficial que venha a substituí-lo.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- B) Secretaria da Administração e Previdência
- C) Ministério da Fazenda
- D) Instituto de Criminalística
- E) Delegacia do Consumidor

QUESTÃO 12 – Conforme o texto da Resolução Normativa nº 287, do Conselho Federal de Química, recebido o Auto de Infração, o autuado terá o prazo de quantos dias para regularizar sua situação ou apresentar defesa escrita perante o CRQ?

- A) 2 (dois).
- B) 5 (cinco).
- C) 10 (dez).
- D) 15 (quinze).
- E) 30 (trinta).

QUESTÃO 13 – Segundo os termos da Resolução Normativa nº 133, do Conselho Federal de Química, a Responsabilidade Técnica é atribuição do(a):

- A) Pessoa jurídica que emitiu o rótulo.
- B) Profissional da Química.
- C) Empresa responsável pelo serviço.
- D) Pessoa jurídica cujo nome consta na embalagem.
- E) Sociedade anônima.

RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 14 – Carol é casada com Sandro, eles têm dois filhos, são pais de Janaína, que é irmã de Carlos, que é filho de Carol e Sandro. Carlos é casado com Luciana, que é irmã de Márcia. Clara é filha de Carlos e irmã de Júlio. Sendo assim, é correto afirmar que:

- A) Clara é neta de Carol.
- B) Júlio é filho de Clara.
- C) Márcia é sobrinha de Janaína.
- D) Sandro é pai de Júlio.
- E) Luciana não é cunhada de Janaína.

QUESTÃO 15 – A negação da proposição “Ana não foi à escola e Mateus não foi ao médico” é:

- A) Ana foi à escola e Mateus foi ao médico.
- B) Ana foi à escola ou Mateus não foi ao médico.
- C) Ana não foi à escola ou Mateus não foi ao médico.
- D) Ana foi à escola e Mateus não foi ao médico.
- E) Ana foi à escola ou Mateus foi ao médico.

QUESTÃO 16 – Uma escola perguntou a 160 pais de alunos do Ensino Fundamental quais eram as principais atividades que eles faziam com seus filhos no final de semana. O resultado foi:

- 80 pais responderam que fazem esportes com seus filhos no final de semana.
- 84 pais responderam que assistem a filmes com seus filhos no final de semana.
- 92 pais responderam que passeiam com seus filhos no final de semana.
- 37 pais responderam que assistem a filmes e fazem esportes com seus filhos no final de semana.
- 49 pais responderam que passeiam e assistem a filmes com seus filhos no final de semana.
- 37 pais responderam que passeiam e fazem esportes com seus filhos no final de semana.
- 17 pais responderam que assistem a filmes, fazem esportes e passeiam com seus filhos no final de semana.

De acordo com essas informações, é correto afirmar que:

- A) 15 pais responderam que não realizam nenhuma dessas atividades.
- B) 15 pais responderam que apenas assistem a filmes com seus filhos no final de semana.
- C) Todos os pais responderam que fazem esportes, passeiam e assistem a filmes com seus filhos no final de semana.
- D) Somente 60 pais fazem duas atividades com seus filhos no final de semana.
- E) 25 pais responderam que apenas passeiam com seus filhos no final de semana.

INFORMÁTICA

QUESTÃO 17 – Analise a Figura 1 a seguir sobre os elementos de tela do Windows 10:



Figura 1

Qual dos elementos apresentados na Figura 1 dá acesso direto ao local em que são feitas as principais ações de gerenciamento de arquivos como manipular pastas (criar, mover, copiar, excluir) e também manipular arquivos propriamente ditos (mover, excluir e duplicar)?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.

QUESTÃO 18 – Sobre a lixeira do Windows 10, analise as assertivas abaixo:

- I. Para todo arquivo que estiver na lixeira, é possível executar ações de excluir, restaurar e cortar.
- II. A combinação de teclas <Shift+Del> permite restaurar um arquivo da lixeira.
- III. Uma maneira de configurar as propriedades da Lixeira é clicar com o botão direito do mouse sobre o ícone Lixeira e escolher a opção Propriedades.
- IV. Dentro da Lixeira, é possível selecionar todos os arquivos e teclar para excluí-los.

Quais estão corretas?

- A) Apenas III.
- B) Apenas I e IV.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas I, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 19 – A funcionalidade do Google Chrome que permite navegar na internet sem deixar rastros de navegação, como histórico, cookies e arquivos temporários, é chamada de Modo:

- A) De Segurança.
- B) De Privacidade.
- C) Oculto.
- D) Anônimo.
- E) De Navegação Segura.

QUESTÃO 20 – A Figura 2 abaixo refere-se à guia “Página Inicial” do Microsoft Word 2016. A opção destacada do grupo Fonte “Aa” possui algumas funcionalidades. São funcionalidades para um texto selecionado nessa guia:

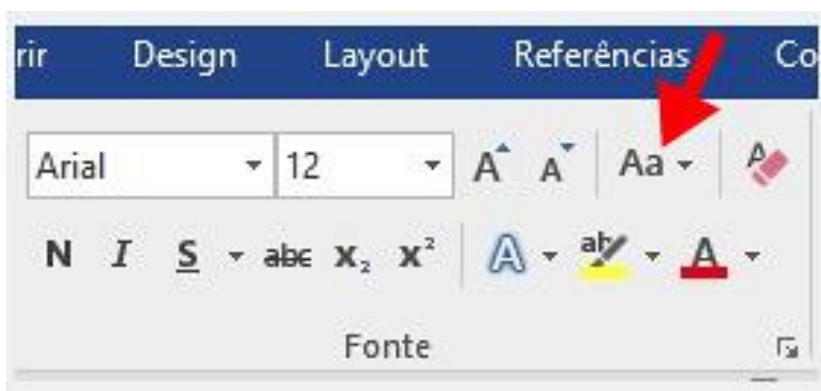


Figura 2

- I. Colocar a primeira letra da frase selecionada em maiúscula.
- II. Colocar todas letras em minúsculas.
- III. Colocar a primeira letra de cada palavra em maiúscula.
- IV. Escolher um tamanho de fonte.
- V. Escolher o efeito de subscrito.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e V.
- B) Apenas II e IV.
- C) Apenas I, II e III.
- D) Apenas II, III e IV.
- E) I, II, III, IV e V.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Ao final desta prova há uma Tabela Periódica que poderá ser utilizada como apoio para a resolução das questões.

QUESTÃO 21 – A Resolução Normativa nº 12/1959 dispõe sobre responsabilidade técnica. De acordo com essa Resolução, analise as assertivas a seguir:

- I. Químico responsável é o profissional de nível superior que exerce direção técnica, chefia ou supervisão da fabricação de produtos químicos, da fabricação de produtos industriais obtidos por meio de reações químicas dirigidas ou de laboratórios de controle químico.
- II. O profissional indicado como responsável por determinada empresa deverá declarar por escrito, ao Conselho Regional de Química, que aceita a responsabilidade que lhe é atribuída.
- III. A responsabilidade técnica não pode ser dividida quando a empresa tiver mais de um profissional químico.
- IV. A responsabilidade técnica de laboratório de controle de análises químicas aplicadas à indústria não pode ser exercida por técnico-químico, mesmo que o laboratório seja de pequena capacidade e execute trabalhos de reduzida complexidade.
- V. 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 pertença.

Quais estão INCORRETAS?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas III e IV.
- C) Apenas I, II e III.
- D) Apenas II, III e V.
- E) Apenas III, IV e V.

QUESTÃO 22 – Sobre ligações químicas, analise as assertivas abaixo:

- I. Os elétrons envolvidos em ligações químicas são os elétrons de valência.
- II. A ligação covalente consiste no compartilhamento de um ou mais pares de elétrons entre dois átomos.
- III. Uma ligação iônica é formada pela atração eletrostática de íons com cargas opostas.
- IV. No composto LiF, há uma ligação covalente polar.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas III e IV.
- D) Apenas I, II e III.
- E) Apenas II, III e IV.

QUESTÃO 23 – Para preparar 400 mL de uma solução de HCl 0,5 mol/L, qual o volume de HCl concentrado ($d = 1,19$ g/mL; 37% m/m) necessário, aproximadamente?

- A) 10,0 mL.
- B) 12,0 mL.
- C) 14,5 mL.
- D) 16,5 mL.
- E) 20,0 mL.

QUESTÃO 24 – Em relação às funções químicas e suas classificações, relacione a Coluna 1 à Coluna 2.

Coluna 1

1. Óxido básico.
2. Óxido ácido.
3. Óxido anfótero.
4. Hidrácido.
5. Oxiácido.

Coluna 2

- () HCN.
- () MgO.
- () HNO₃.
- () SO₃.
- () Al₂O₃.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 4 – 2 – 5 – 3 – 1.
- B) 4 – 1 – 5 – 2 – 3.
- C) 5 – 3 – 4 – 1 – 2.
- D) 1 – 2 – 4 – 5 – 3.
- E) 5 – 2 – 3 – 4 – 1.

QUESTÃO 25 – Com base na Lei nº 2.800/1956, que cria os Conselhos Federal e Regionais de Química e dispõe sobre o exercício da profissão de químico, analise as assertivas a seguir e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O Conselho Federal de Química será constituído de brasileiros natos ou naturalizados, registrados de acordo com o Art. 25 dessa lei.
- () O Conselho Federal de Química cobrará taxas pela expedição ou substituição de carteira profissional.
- () O profissional da Química, para o exercício da sua profissão, é obrigado ao registro no Conselho Regional de Química a cuja jurisdição estiver sujeito.
- () É atribuição do Conselho Regional de Química deliberar sobre questões oriundas do exercício de atividades afins às do químico.
- () O presidente do Conselho Federal de Química é o responsável administrativo pelo Conselho Federal de Química, inclusive pela prestação de contas perante o órgão federal competente.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V – F – V.
- B) V – F – F – V – F.
- C) F – V – V – F – V.
- D) F – V – F – V – F.
- E) V – V – F – F – V.

QUESTÃO 26 – Em uma indústria de laticínios, o processamento do leite é feito para obter o produto comercializável. Esse processamento inclui as operações unitárias listadas a seguir, EXCETO:

- A) Pasteurização.
- B) Homogeneização.
- C) Resfriamento.
- D) Empacotamento.
- E) Adição de ácido.

QUESTÃO 27 – Com base no Código de Ética dos Profissionais de Química (Resolução Ordinária do CFQ nº 9.593/2000 e Resolução Ordinária CFQ nº 927/1970), assinale a alternativa INCORRETA.

- A) É vedada a atividade profissional em empresa sujeita à fiscalização por parte do órgão técnico oficial junto ao qual o profissional esteja em efetivo exercício remunerado.
- B) Os processos de infração ao Código de Ética serão instaurados a partir de denúncias, por escrito, feitas por qualquer pessoa física ou jurídica.
- C) Quanto à remuneração, o profissional não deve aceitar remuneração inferior à estipulada pelos órgãos de classe.
- D) Ao receber denúncia de infração ao Código de Ética, o presidente do Conselho Regional de Química a encaminhará, acompanhada de todos os subsídios existentes, à Comissão de Ética Profissional, formando-se um processo sigiloso.
- E) A suspensão do exercício profissional, por períodos variáveis de três meses a um ano, de acordo com a extensão da falta, constitui sanção aplicável às infrações ao Código de Ética dos Profissionais da Química.

QUESTÃO 28 – Analise as equações químicas abaixo e assinale a alternativa que apresenta uma reação de neutralização.

- A) $\text{AgNO}_3 (\text{aq}) + \text{NaCl} (\text{aq}) \rightarrow \text{AgCl} (\text{s}) + \text{NaNO}_3 (\text{aq})$
- B) $\text{Zn} (\text{s}) + 2 \text{HCl} (\text{aq}) \rightarrow \text{ZnCl}_2 (\text{aq}) + \text{H}_2 (\text{g})$
- C) $\text{Mg}(\text{OH})_2 (\text{s}) + 2 \text{HCl} (\text{aq}) \rightarrow \text{MgCl}_2 (\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O} (\text{l})$
- D) $2 \text{NaBr} (\text{s}) + \text{Cl}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{NaCl} (\text{s}) + \text{Br}_2 (\text{l})$
- E) $\text{AgNO}_3 (\text{aq}) + \text{Cl}_2 (\text{g}) \rightarrow \text{MgCl}_2 (\text{s}) + \text{ZnCl}_2 (\text{aq})$

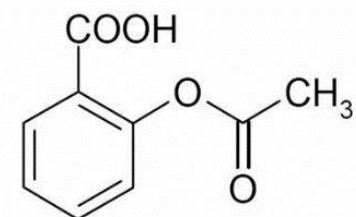
QUESTÃO 29 – Com base na Consolidação das Leis do Trabalho (Decreto-Lei nº 5.452/1943), assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Nas indústrias de fabricação de produtos químicos, é obrigatória a admissão de químicos.
- B) É facultativa a admissão de químicos em indústria que mantém laboratório de controle químico.
- C) O número de químicos estrangeiros a serviço de particulares, empresas ou companhias não poderá exceder de 1/3 (um terço) aos dos profissionais brasileiros compreendidos nos respectivos quadros.
- D) O químico que assumir a direção técnica ou cargo de químico de qualquer usina, fábrica ou laboratório industrial ou de análise deverá, dentro de 24 (vinte e quatro) horas 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 sobre os produtos manufaturados.
- E) O nome do químico responsável pela fabricação dos produtos de uma fábrica, usina ou laboratório deverá figurar nos respectivos rótulos, faturas e anúncios, compreendida entre estes últimos a legenda impressa em cartas e sobrecartas.

QUESTÃO 30 – Biossegurança é o conjunto de ações voltadas à prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços que podem comprometer a saúde humana, dos animais, do meio ambiente. Nessa perspectiva, assinale a alternativa INCORRETA sobre boas práticas de laboratório.

- A) Utilizar equipamentos de proteção individual como chuveiro de emergência e lava-olhos.
- B) Manusear produtos químicos tóxicos e/ou corrosivos em capela com exaustão, usando luvas e óculos de proteção facial.
- C) Utilizar pera de borracha ou pipetador automático para a pipetagem de líquidos.
- D) Nunca deixar frascos contendo solventes orgânicos próximos à chama, por exemplo, álcool, acetona, éter, etc.
- E) Não jogar em pias materiais sólidos ou líquidos que possam contaminar o meio ambiente.

QUESTÃO 31 – O ácido acetilsalicílico, cuja estrutura está representada abaixo, é um fármaco do grupo salicilato sob o nome comercial de Aspirina. Tem ação anti-inflamatória, antipirética, analgésica e antiplaquetária. Sobre o ácido acetilsalicílico, analise as assertivas abaixo:



Ácido Acetilsalicílico

- I. Pode ser preparado por uma reação entre o ácido salicílico e o anidrido acético na presença de um catalisador ácido.
- II. As funções orgânicas presentes no ácido acetilsalicílico são fenol, ácido carboxílico e éster.
- III. Possui fórmula molecular $C_9H_7O_4$.
- IV. Em sua estrutura, há a presença de grupos carbonila.
- V. Apresenta massa molar de 180 g/mol.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas III e IV.
- D) Apenas I, IV e V.
- E) Apenas II, IV e V.

QUESTÃO 32 – Isômeros são compostos que apresentam a mesma fórmula molecular, porém com estruturas diferentes. Em relação a esse tema, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () 1-butanol e dietil éter são isômeros constitucionais.
- () Enantiômeros são estereoisômeros cujas moléculas são imagens especulares sobreponíveis entre si.
- () A reação entre dois compostos opticamente inativos sempre dá origem a um produto opticamente inativo.
- () Enantiômeros ocorrem apenas com compostos cujas moléculas são quirais.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V – V.
- B) V – F – F – V.
- C) F – V – V – F.
- D) V – V – V – V.
- E) F – F – F – F.

QUESTÃO 33 – De acordo com a Lei nº 12.514/2011, que dispõe sobre as contribuições devidas aos conselhos profissionais em geral, é INCORRETO afirmar que:

- A) O fato gerador das anuidades é a existência de inscrição no conselho, ainda que por tempo limitado, ao longo do exercício.
- B) As anuidades cobradas pelo conselho para pessoas jurídicas serão de até quinhentos reais, independentemente do valor de capital social da empresa.
- C) As anuidades cobradas pelo conselho serão de até quinhentos reais para profissionais de nível superior.
- D) As anuidades cobradas pelo conselho serão de até duzentos e cinquenta reais para profissionais de nível técnico.
- E) O percentual da arrecadação destinado ao conselho regional e ao conselho federal respectivo é o constante da legislação específica.

QUESTÃO 34 – Em uma indústria, o alumínio puro é preparado pela eletrólise de óxido de alumínio conforme a equação química não balanceada a seguir:



Qual é a massa de óxido de alumínio necessária para preparar 540 g de alumínio?

- A) 102 g.
- B) 204 g.
- C) 360 g.
- D) 1.020 g.
- E) 2.040 g.

QUESTÃO 35 – A importância da indústria química é notória, pois transforma substâncias que existem na natureza em produtos úteis e essenciais à sociedade, que são utilizados no cotidiano do mundo moderno. Os materiais são produzidos em escala industrial e são úteis em diversos setores, como cosméticos, medicamentos, alimentação, habitação, transportes, roupas, tintas, dentre centenas de outros exemplos. Embora alguns produtos não sejam originados diretamente da indústria química, tudo é fabricado com substâncias produzidas por ela. Sobre indústria química e operações unitárias, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O petróleo bruto retirado das jazidas contém diversos hidrocarbonetos e contaminantes, necessitando de um refino que separe e purifique as diversas frações obtidas através de um conjunto de operações unitárias e conversões químicas. Nas refinarias, o petróleo é submetido a diversos processos físico-químicos pelos quais pode-se obter grande diversidade de compostos, tais como: gás liquefeito de petróleo, gasolina, naftas, óleo diesel, querosenes, óleo combustível, solventes, coque de petróleo, entre outros.
- () Há alguns anos, a formulação na fabricação de tintas à base de solventes tem sido substituída pela utilização de tintas à base de água, uma vez que os solventes orgânicos liberam compostos orgânicos voláteis (VOC's) que causam prejuízos devido à sua toxicidade. A utilização da água como solvente na indústria de tintas apresenta algumas vantagens em comparação ao uso de solventes orgânicos, tais como: durabilidade maior, baixa inflamabilidade, secagem mais rápida, ausência de VOC's e de toxicidade.
- () As principais matérias-primas para a fabricação do cimento são argila, hidróxido de cálcio e gesso. Há três principais tipos de processos para fabricação de cimento: úmido, seco e intermediário, sendo que os dois últimos são os mais utilizados, pois produzem o clínquer, que é a base para a produção do cimento Portland, o cimento mais utilizado mundialmente.
- () Dois dos principais processos de fabricação de sabão são o processo de caldeira ou em batelada e o processo de saponificação alcalina contínua, sendo este o mais utilizado em indústrias. O sabão é considerado um produto biodegradável, o que significa dizer que é uma substância que pode ser degradada pela natureza, ou seja, não causa danos ao ecossistema.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F – V.
- B) V – V – F – V.
- C) V – F – F – F.
- D) F – F – V – F.
- E) F – V – V – V.

QUESTÃO 36 – Em 1862, Friedrich Wöhler descobriu o carbeto de cálcio (CaC_2) ao aquecer carbono com uma liga de zinco e cálcio. Considerando a reação entre carbeto de cálcio e água para a obtenção do acetileno, calcule a quantidade de gás formado quando utilizados 112,0 g de carbeto de cálcio e 72,0 g de água.

- A) 22,5 g.
- B) 33,8 g.
- C) 45,5 g.
- D) 72,0 g.
- E) 112,0 g.

QUESTÃO 37 – Em relação às técnicas de manuseio de materiais e equipamentos utilizados em laboratórios, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A secagem é uma das operações mais antigas e mais aplicadas em processos industriais. Os desidratadores são indicados para a secagem de materiais sensíveis à temperatura, como vitaminas e compostos aromáticos. Esses equipamentos podem ser de diferentes tamanhos, de modo a atender à necessidade de cada indústria.
- B) O equipamento volumétrico utilizado em laboratórios é marcado pelo fabricante para indicar não apenas a sua forma de calibração como também a temperatura na qual a calibração se aplica estritamente.
- C) No método das adições de padrão, uma quantidade conhecida da solução-padrão contendo o analito é adicionada a uma porção da amostra. As respostas antes e depois da adição são medidas e posteriormente usadas para obter a concentração do analito.
- D) Apesar da ubiquidade do pHmetro, há diversos fatores que limitam seu uso, tais como erro alcalino, erro ácido, desidratação, soluções com baixa força iônica, variações no potencial de junção e erro no pH da solução do tampão.
- E) Espectroscopia de absorção atômica, espectroscopia de emissão atômica, gravimetria e coulometria são exemplos de métodos analíticos que utilizam curvas de calibração para obter o valor da concentração do(s) analito(s) de interesse na amostra.

QUESTÃO 38 – Sobre propriedades da matéria, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A diferença entre composto e mistura é que as proporções em massa dos elementos de uma mistura são fixas, enquanto, no composto, as substâncias puras podem estar presentes em qualquer proporção em massa.
- () São exemplos de misturas homogêneas: NaCl dissolvido em água, sangue e ar. São exemplos de misturas heterogêneas: granito, latão e bquer contendo água e óleo.
- () Métodos convencionais para separação de compostos orgânicos, como cristalização e destilação, são muito utilizados quando aplicados a uma mistura racêmica.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – F.
- B) F – F – F.
- C) V – V – F.
- D) F – V – V.
- E) F – F – V.

QUESTÃO 39 – De acordo com o Decreto-Lei nº 85.877/1981, que estabelece as normas para a execução da Lei nº 2.800/1956, é privativo do químico o exercício das atividades abaixo discriminadas, quando exercidas em firmas ou entidades públicas e privadas:

- I. Padronização e controle de qualidade, tratamento prévio de matéria-prima, fabricação e tratamento de produtos industriais.
- II. Exame e controle da poluição em geral e da segurança ambiental, quando causadas por agentes químicos e biológicos.
- III. Controle de qualidade de águas potáveis, de águas de piscina, praias e balneários.
- IV. Atividades de estudo, planejamento, projeto ou especificações de equipamentos e instalações industriais na área de química.
- V. Magistério superior das matérias privativas constantes do currículo próprio dos cursos de formação de profissionais de Química, obedecida a legislação do ensino.

Quais estão INCORRETAS?

- A) Apenas IV.
- B) Apenas I e II.
- C) Apenas III e V.
- D) Apenas II, III e IV.
- E) Apenas III, IV e V.

QUESTÃO 40 – Em relação a reações químicas, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Reação endotérmica é aquela que absorve calor.
- () As reações de combustão são reações redox em que os compostos ou as misturas queimados são oxidados.
- () Calor de reação é o calor liberado ou absorvido em uma reação.
- () O reagente que é consumido em primeiro lugar em uma reação química recebe o nome de reagente limitante.
- () Oxidação e redução são reações independentes.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – V – V – F.
- B) V – F – F – V – F.
- C) F – V – V – F – V.
- D) F – F – F – V – F.
- E) V – F – V – F – V.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

[illegible]

Atenção: para saber como obter uma tabela periódica com muitas outras informações adicionais, acesse www.sbg.org.br/divulgacao

[illegible]

REDAÇÃO

Instruções: Elabore um texto dissertativo-argumentativo com extensão **mínima de 15 linhas** e **máxima de 30 linhas**, expondo suas ideias sobre o tema proposto. Não se esqueça de criar um título.

Importante:

1. Confira se seus dados de identificação estão corretos na sua folha definitiva de redação. Qualquer divergência, chame o fiscal da sala.
2. Faça o rascunho de seu texto, revise-o e, a seguir, passe-o a limpo na folha definitiva que está devidamente identificada.
3. Não serão corrigidos textos a lápis.
4. Não é permitido o uso de corretivo líquido. Caso cometa algum equívoco, risque-o e reescreva a passagem.
5. Textos que não abordarem o tema proposto e que não tiverem o número mínimo de linhas delimitado NÃO serão considerados.
6. A letra deverá ser legível e de tamanho regular.
7. Seja original, autônomo e criativo, não copiando nenhum fragmento dos textos que orientam a prova de Língua Portuguesa ou essa instrução.

Proposta de Redação

Leia os textos a seguir:

Texto 1

ciência
substantivo feminino

1. conhecimento atento e aprofundado de algo.
2. corpo de conhecimentos sistematizados adquiridos via observação, identificação, pesquisa e explicação de determinadas categorias de fenômenos e fatos, e formulados metódica e racionalmente.

(Fonte: houaiss.uol.com.br)

Texto 2

A ciência avança o conhecimento, melhora o ensino e a qualidade de vida dos cidadãos. Além disso, a ciência traz a solução para os grandes problemas da humanidade, como novas fontes de energia sustentável, novos medicamentos, alívio à dor, conhecimento do universo, dentre inúmeros outros aspectos.

(Fonte: cienciaaberta.usp.br/ciencia-e-sociedade)

A partir da leitura dos textos acima e do texto motivador da prova de Língua Portuguesa, você deve escrever um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema a seguir:

Por que o conhecimento científico deve ser valorizado na sociedade?

Utilize este espaço para fazer seu rascunho

	TÍTULO:
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	