

Prezado (a) candidato (a):

Coloque seu número de inscrição e nome no quadro abaixo. Na folha de resposta, preencha com traços firmes, o espaço reservado a cada opção.

Nº.de Inscrição	Nome
<input type="text"/>	<input type="text"/>

### PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Leia com atenção a tira em destaque.

As questões 1 a 3 referem-se a ela. Consulte-a, sempre que necessário.



### QUESTÃO 01

Sobre a tira de Maurício de Souza, é possível **afirmar**:

- I. A palavra *repiti* apresenta duplo sentido, o que se pode ver pelos efeitos presentes no primeiro e no terceiro quadrinhos.
- II. A resposta da mãe de Chico Bento tem relação com a situação social em que o diálogo se apresenta.
- III. Chico Bento não tem a intenção de promover a dupla interpretação quando faz a pergunta, na primeira cena.
- IV. A rapidez com que a pasta escolar e o boletim aparecem nas mãos do personagem elucida sua inocência.

São **CORRETAS** as afirmativas:

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

### QUESTÃO 02

Quanto à linguagem usada pelos personagens na tirinha em estudo, só **NÃO** se pode afirmar que:

- a) alguns dos usos, como *repiti* e *num passo di ano*, não diferenciam o falante do meio rural do falante do meio urbano de várias regiões brasileiras.
- b) a oralidade predomina no decorrer do diálogo, com marcas lingüísticas exclusivas do falante não escolarizado.
- c) Em *cas* pode-se perceber a junção da preposição *com* e o artigo feminino plural *as*, sem prejuízo do sentido promovido no diálogo.
- d) Na palavra *fió*, pode-se perceber um movimento de redução da palavra filho, o mesmo que se vê em vários outros usos, como em milho/mio.

### QUESTÃO 03

Sobre as personagens só é possível afirmar que:

- a) pertencem ao mundo rural, o que é indicado pelo comportamento entre mãe e filho.
- b) Chico Bento pode ser considerado pouco inteligente, o que sugere seu discurso ambíguo.
- c) A mãe de Chico Bento foi pega de surpresa, efeito deflagrado pela atitude do filho ao mostrar o boletim.
- d) Agem sem se dar conta de como a língua promove sentidos ricos, mutantes, variáveis.

## O sobrevivente

Drauzio Varella

Com uma caixa de engraxate pintada de amarelo pendurada no ombro, o rapaz cruzou a rua em minha direção:

— Não sei se o senhor lembra de mim, mas quando estive lá me chamavam de Neguinho de Guaianases, para diferenciar do finado Negão de Pirituba que era alto e forte.

Para ser sincero, não lembrava dele nem do finado, mas se dizia que estivera lá, pelo menos ficava claro de onde nos conhecíamos. Todo ex-presidiário que encontro pela rua se refere à extinta Casa de Detenção dessa forma, como se trouxesse mau agouro pronunciar o nome do presídio.

— Quanto tempo você cumpriu lá?

— Seis anos.

— Não voltou mais para a cadeia?

— Deus me livre, agora sou trabalhador.

— E dá para viver engraxando sapato?

Explicou que, saindo de casa às sete da manhã e voltando às nove da noite, conseguia tirar R\$ 40 a R\$ 50 por dia, quantia suficiente para pagar os R\$ 150 do aluguel de um cômodo no Bexiga e as demais despesas fixas.

E ainda sobrava para visitar os irmãos em Itaquaquetuba aos domingos, para um baile em Pinheiros de vez em quando e para pagar o hotelzinho na saída, nas noites em que os céus ouviam suas preces.

Com a caixa amarela nas costas, percorria dez a quinze quilômetros por dia no encaço da clientela:

— Procuo passar em lugar que tem homem parado: ponto de táxi, porta de bar, restaurante com fila de espera, praça com aglomeração de aposentado. Cobro de acordo com a aparência do cidadão: R\$ 2 se aparentar ser trabalhador; R\$ 5 se tiver cara de rico.

Neguinho foi aluno comportado até os treze anos, quando o primo que mais admirava o convidou para distribuir panfleto no Largo da Concórdia. Nessa fase, pegou o gosto por dinheiro, por roupas da hora e conheceu a maconha. Para desgosto do pai, pedreiro em Guaianases, parou de estudar.

Um dia, o primo decidiu mudar de ramo:

— Disse que não se conformava com aquela mixaria; tinha nascido para uma vida melhor. Levantou a camisa e exibiu o revólver no cinto. "Vem comigo, é apontar a arma e pegar o dinheiro."

Neguinho não tinha coragem; dois de seus amigos de infância haviam acabado de morrer num tiroteio na Vila. Mas, o mais velho insistiu:

— Eu enquadro as vítimas e você recolhe o dinheiro e os objetos de valor. É só ficar de cabisbaixo para ninguém te reconhecer mais tarde. Não requer prática nem tampouco habilidade.

Na primeira vez, quando assaltaram uma loja do bairro, tudo se passou como o primo previra. Na partilha, coube R\$ 300 para cada um:

— Nunca tinha visto tanto dinheiro junto. Deu gosto no bolso. Comprei blusa para minha mãe, camiseta para o pai, dei dinheiro para os irmãos e saí com o primo para gastar na cidade.

Aos 17 anos foi parar na Febem. Saiu com 18, mais esperto e com novas amizades.

Juntou-se ao inseparável primo e formaram uma quadrilha.

Meses mais tarde, o primo foi morto por justiceiros a serviço dos comerciantes da Vila.

Uma noite, Neguinho e dois comparsas assaltaram um posto de gasolina e fugiram num carro roubado. Cinco minutos mais tarde foram cercados por duas viaturas de polícia. Os policiais gritaram para que jogassem as armas e saíssem com as mãos na cabeça. Pensaram em reagir, mas prevaleceu o bom senso do finado Alemão:

— Era o mais experiente de nós. Disse que se a gente atirasse morria no ato: era três contra oito.

Preso em flagrante, foi levado para a detenção. Acabou condenado a seis anos e três meses por dois assaltos a mão armada; nada mal para quem havia praticado mais de trinta.

Na cadeia, adotou uma atitude humilde, estratégia à qual atribui a sobrevivência:

— Dos que tinham fama de bandidão, sangue nos olhos, só um escapou vivo.

Quando Neguinho foi libertado, construiu a caixa de engraxate, pintou-a de sua cor favorita e jurou nunca mais por os pés num lugar daqueles.

Quando perguntei se era mais feliz engraxando sapato, respondeu com um sorriso:

— Nem compara, doutor. Sabe o que é viver com medo? Qualquer carro que passa, imaginar que os justiceiros chegaram? O senhor entrar numa padaria, pedir uma média com pão e manteiga e não ter o direito de sentar de costas para a porta?

São Paulo, sábado, 07 de julho de 2007 FOLHA DE S. PAULO *ilustrada*

#### QUESTÃO 04

Textos são composições que se apresentam coesivamente, ou seja, idéias, frases, parágrafos, se articulam por meio de elementos concretos, visíveis, de forma a dar sequência e ligação entre as idéias.

Quanto ao trecho em destaque a seguir, estão corretas as indicações de elementos coesivos, **EXCETO**:

Com uma caixa de engraxate pintada de amarelo pendurada no ombro, o rapaz cruzou a rua em minha direção:

— Não sei se o senhor lembra de mim, mas quando estive lá me chamavam de *Neguinho de Guaianases*, para diferenciar do finado *Negão de Pirituba* que era alto e forte.

Para ser sincero, não lembrava dele nem do finado, mas se dizia que estivera lá, pelo menos ficava claro de onde nos conhecíamos. Todo ex-presidiário que encontro pela rua se refere à extinta Casa de Detenção dessa forma, como se trouxesse mau agouro pronunciar o nome do presídio.

- a) em minha direção / o senhor.
- b) o rapaz / dele.
- c) lá / Casa de Detenção.
- d) Finado / Negão de Pirituba.

#### QUESTÃO 05

Há várias formas de se fazer uma comparação. No trecho, *me chamavam de Neguinho de Guaianases, para diferenciar do finado Negão de Pirituba que era alto e forte*, pode-se dizer que há dois grupos de idéias que promovem o sentido de comparação – um relacionado à descrição de personagens e outro relacionado ao estado de personagens.

Assinale a alternativa que apresenta uma comparação que ilustra o estado de personagens:

- a) a explicitação da palavra 'diferenciar'.
- b) a presença de uma voz que se manifesta e a adjetivação *finado*.
- c) o jogo diminutivo/aumentativo *Neguinho/Negão*.
- d) a distinção entre os espaços *Guaianases* e *Pirituba*.

### QUESTÃO 06

Há várias simbologias para a cor amarela, segundo os estudiosos Jean Chevalier e Alain Gheerbrant:

I - Para os mexicanos, o amarelo é a cor da pele nova da terra, no início da estação das chuvas. Está, então, associada ao mistério da Renovação.

II - Para os astecas, é a cor das divindades do Além, dos seres sobrenaturais, que comandam o universo.

III - Para muitas culturas, tem o significado da eternidade, é o tom da vida eterna, da fé.

IV - Para os chineses, anuncia o outono, o declínio, a aproximação da morte, a cor da direção dos abismos subterrâneos.

Uma possível associação entre a simbologia e a cor escolhida por Neguinho de Guaianases para sua caixa de engraxate está:

- a) em I, porque, de acordo com o texto, a vida do personagem se renovou, ele passou de uma situação de marginalidade para a situação de trabalhador.
- b) Em II, porque o texto indica que a mudança que se deu na vida do personagem foi guiada por forças do Além.
- c) Em III, porque, segundo o texto, não há chances de o personagem voltar ao mundo do crime.
- d) Em IV, porque, depois de preso por seis anos, o personagem já estava em fase de decadência, aproximando-se da morte.

### QUESTÃO 07

Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta explicação adequada para o trecho em destaque:

- a) Para pagar o hotelzinho na saída, *nas noites em que os céus ouviam suas preces.* **(envolvimento erótico)**
- b) *É apontar a arma e pegar o dinheiro.* **(empresa fácil)**
- c) Dos que tinham fama de bandidão, *sangue nos olhos.* **(drogados)**
- d) E jurou nunca mais por os pés *num lugar daqueles.* **(em prisões)**

### QUESTÃO 08

Os verbos assinalados no trecho em destaque revelam:

Quando Neguinho foi libertado, **construiu** a caixa de engraxate, **pintou-a** de sua cor favorita e **jurou** nunca mais por os pés num lugar daqueles.

- a) a significativa ajuda que Neguinho recebeu ao sair da prisão.
- b) a forte contribuição do sistema social para a reintegração de Neguinho.
- c) o firme propósito de Neguinho de refazer a própria vida.
- d) o fácil caminho encontrado por Neguinho para se reerguer.

### QUESTÃO 09

As alternativas abaixo apresentam trechos originais cuja pontuação foi alterada.

Assinale aquela em que a alteração **NÃO** é adequada à estrutura do trecho.

- a) — Nunca tinha visto tanto dinheiro junto. Deu gosto no bolso. Comprei blusa para minha mãe, camiseta para o pai, dei dinheiro para os irmãos e saí com o primo para gastar na cidade.  
- Nunca tinha visto tanto dinheiro junto. Deu gosto no bolso: comprei blusa para minha mãe, camiseta para o pai, dei dinheiro para os irmãos e saí com o primo para gastar na cidade.
- b) Acabou condenado a seis anos e três meses por dois assaltos a mão armada; nada mal para quem havia praticado mais de trinta.  
- Acabou condenado a seis anos e três meses por dois assaltos a mão armada — nada mal para quem havia praticado mais de trinta.
- c) Na cadeia, adotou uma atitude humilde, estratégia à qual atribui a sobrevivência:  
- Na cadeia, adotou uma atitude humilde! Estratégia à qual atribui a sobrevivência.
- d) Quando Neguinho foi libertado, construiu a caixa de engraxate, pintou-a de sua cor favorita e jurou nunca mais por os pés num lugar daqueles.  
- Quando Neguinho foi libertado, construiu a caixa de engraxate; pintou-a de sua cor favorita; e jurou nunca mais por os pés num lugar daqueles.

### **QUESTÃO 10**

No trecho abaixo, todos os elementos destacados são complementos verbais, **EXCETO**:

Preso em flagrante, foi levado para a detenção. Acabou condenado **a seis anos e três meses** por dois assaltos a mão armada; nada mal para quem havia praticado mais de trinta.

Na cadeia, adotou **uma atitude humilde**, estratégia **à qual** atribui a sobrevivência:

— Dos que tinham fama de bandidão, sangue nos olhos, só um escapou vivo.

Quando Neguinho foi libertado, construiu a caixa de engraxate, pintou-a de sua cor favorita e jurou nunca mais por os pés num lugar daqueles.

Quando perguntei **se era mais feliz engraxando sapato**, respondeu com um sorriso:

— Nem compara, doutor. Sabe o que é viver com medo? Qualquer carro que passa, imaginar que os justiceiros chegaram? O senhor entrar numa padaria, pedir uma média com pão e manteiga e não ter o direito de sentar de costas para a porta?

- a) A seis anos e três meses.
- b) Uma atitude humilde.
- c) À qual.
- d) Se era mais feliz engraxando sapato.

## PROVA DE NOÇÕES DE INFORMÁTICA

### QUESTÃO 11

Em um sistema operacional Linux, o comando “**grep**” pode procurar por arquivos, cujo nome seguem um determinado padrão. Supondo que a execução da linha de comando “**ls | grep ivo**” em um diretório qualquer não retorne nada como saída, analise as seguintes afirmativas:

- I. O diretório corrente pode estar vazio.
- II. O diretório corrente não contém um arquivo de nome “arquivo”.
- III. O diretório corrente pode conter um arquivo de nome “grep”.

São **CORRETAS** as afirmativas:

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

### QUESTÃO 12

Analise as seguintes afirmativas sobre o sistema operacional Linux.

- I. XP é o nome de uma versão do Linux.
- II. É possível utilizar interface gráfica no Linux.
- III. É possível utilizar o Firefox como navegador Web no Linux.

São **CORRETAS** as afirmativas:

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

### QUESTÃO 13

Em relação ao Microsoft Outlook Express 6, versão português, todas as afirmativas estão corretas, **EXCETO**:

- a) O botão “Enviar e Receber todas” da barra de ferramentas verifica se há novas mensagens e envia os e-mails que estão na “Caixa de saída”.
- b) A pasta local “Rascunhos” é opcional e pode ser excluída.
- c) É possível configurar para que a pasta “Itens Excluídos” seja esvaziada ao sair do Outlook.
- d) Na janela “Nova mensagem”, a opção de menu “Exibir → Todos os cabeçalhos” exibe a caixa “Cco” de cópia oculta.

### QUESTÃO 14

Em relação ao Internet Explorer 7, versão português, julgue os itens a seguir, marcando com **(V)** a assertiva verdadeira e com **(F)** a assertiva falsa.

- ( ) CTRL+T abre uma nova janela do Internet Explorer.
- ( ) F11 maximiza a janela para tela inteira.
- ( ) CTRL+P salva página atual no formato *portable*.
- ( ) CTRL+W fecha a guia atual (se a navegação com guias estiver ativada).

Assinale a opção com a sequência **CORRETA**

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

### QUESTÃO 15

Em relação às opções de menu do Microsoft Excel, versão português do Office XP, todas as afirmativas estão corretas, **EXCETO**:

- a) Com a opção de menu “Dados → Atingir meta...”, o Excel pode variar o valor em uma célula específica até que uma fórmula dependente daquela célula retorne o resultado desejado.
- b) Com a opção de menu “Dados → Classificar...” é possível classificar um intervalo de células selecionadas em ordem crescente ou decrescente.
- c) Sobre as opções de filtro do menu “Dados → Filtrar”, quando um filtro é aplicado a uma coluna, os únicos filtros disponíveis para outras colunas são os valores visíveis no intervalo filtrado atualmente.
- d) Com a opção de menu “Dados → Tabela...”, é possível criar uma tabela de dados com duas variáveis.

### QUESTÃO 16

Analise as seguintes afirmativas sobre as teclas de atalho do Microsoft Excel, versão português do Office XP.




- I. CTRL+F1 exhibe ou esconde o “Painel de tarefas”.
- II. CTRL+1 abre a janela “Formatar células”.
- III. CTRL+F7 ativa a opção “Verificar ortografia...”.

São **CORRETAS** as afirmativas:

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

### QUESTÃO 17

Analise as seguintes afirmativas sobre a barra de ferramentas do Microsoft Excel, versão português do Office XP.

- I.  permite alinhar à direita o conteúdo de uma célula.
- II.  permite mesclar e centralizar o conteúdo das células em uma linha ou coluna.
- III.  permite configurar o "Estilo de moeda".

São **CORRETAS** as afirmativas:

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

### QUESTÃO 18

Considere uma planilha do Microsoft Excel, versão português do Office XP, com as seguintes células preenchidas, conforme figura abaixo:

	A	B
1	1	1
2	2	2
3	3	3

Analise as seguintes afirmativas sobre o conteúdo destas células:

- I. O conteúdo da célula B1 pode ser "=A1".
- II. O conteúdo da célula B2 pode ser "=2".
- III. O conteúdo da célula B3 pode ser "=SOMA(B1:B2)".

São **CORRETAS** as afirmativas:

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




### QUESTÃO 19

São opções disponíveis no menu “Tabela → Inserir” do Microsoft Word, versão português do Office XP, **EXCETO**:

- a) Linhas de grade
- b) Colunas à esquerda
- c) Linhas acima
- d) Células

### QUESTÃO 20

Analise as seguintes afirmativas sobre as definições de bordas para tabelas disponíveis na janela “Bordas e sombreamento” do Microsoft Word, versão português do Office XP.

- I.  retira todas as bordas das células selecionadas em uma tabela.
- II.  insere bordas ao redor da seleção de células de uma tabela.
- III.  insere bordas ao redor de cada célula selecionada em uma tabela.

São **CORRETAS** as afirmativas:

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

**PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE AUXILIAR  
DE LABORATÓRIO/QUÍMICA**

**ATENÇÃO !!! A TABELA PERIÓDICA ENCONTRA-SE NA PÁGINA 21**

**QUESTÃO 21**

No século XIX o alumínio era um metal mais caro que o ouro, a prata e a platina porque sua obtenção era muito difícil quimicamente, pois:

- a) A dissociação da alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), matéria prima para a obtenção do metal, somente ocorre sob temperaturas extremamente baixas.
- b) O cátion alumínio não se reduz por eletrólise a partir de soluções aquosas.
- c) A eletrólise somente é possível para soluções de cátions de metais alcalinos e alcalinoterrosos.
- d) O alumínio metálico sofre nova redução tão logo seja oxidado no catodo.

**QUESTÃO 22**

Para se medir o volume de um líquido a ser analisado por qualquer método é necessário que o instrumento de medida seja o que apresente menor erro. Dentre os abaixo relacionados este deve ser:

- a) Béquer.
- b) Bureta.
- c) Pipeta volumétrica.
- d) Proveta.

**QUESTÃO 23**

Uma solução aquosa apresenta o íon  $\text{Ag}^+$  em sua composição, o qual pode ser removido por quaisquer dos métodos abaixo, **EXCETO**:

- a) Absorção.
- b) Destilação.
- c) Filtração.
- d) Precipitação.

#### **QUESTÃO 24**

A alternativa **CORRETA** é:

- a) A energia de afinidade eletrônica diferencia-se do potencial de ionização pelo fato deste ser exotérmico enquanto aquela não o é.
- b) Em um cristal iônico a corrente elétrica é conduzida por meio da movimentação de elétrons livres.
- c) Redução é ganho de elétrons enquanto oxidação é diminuição do número de oxidação.
- d) O raio iônico, quando comparado ao raio atômico do elemento químico, é menor para os cátions e maior para os ânions.

#### **QUESTÃO 25**

Uma amostra de vinagre foi analisada e resultou em um teor de ácido acético (ácido etanóico) de 4,2 % p/v. Tal concentração equivale a:

- a) 42,00 g/L.
- b) 420,0 mg/L.
- c) 0,420 mol/L.
- d) 4,200 mmol/L.

#### **QUESTÃO 26**

O município de Sete Lagoas é um dos pólos siderúrgicos de Minas Gerais e grande produtor mundial de ferro gusa. Na análise de aços determina-se a quantidade de silício empregando-se o ácido fluorídrico, o qual somente poderá ser usado se a amostra estiver em cadinho de:

- a) Vidro.
- b) Quartzo.
- c) Porcelana.
- d) Platina.

### QUESTÃO 27

Para se preparar um litro de solução 0,050 mol/L em  $\text{Cu}^{2+}$  a partir de  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  a massa de sal a ser pesada, em gramas, é de:

- a) 1,248
- b) 12,48
- c) 0,798
- d) 7,98

### QUESTÃO 28

A diminuição da solubilidade de um sal pouco solúvel, como o  $\text{HgCl}_2$ , em uma solução de outro sal cuja parte aniônica (como no  $\text{NaCl}$ ) ou catiônica (como no  $\text{HgNO}_3$ ) seja a mesma do primeiro sal, caracteriza:

- a) O produto de solubilidade.
- b) A constante tonométrica.
- c) A constante de equilíbrio.
- d) O efeito do íon comum.

### QUESTÃO 29

Considerando que a IUPAC recomenda que o potencial de eletrodo seja referenciado sempre como potencial de redução, é correto afirmar que:

- a) O menor potencial de redução caracteriza o anodo.
- b) O menor potencial de redução caracteriza o catodo.
- c) Uma diferença de potencial negativa caracteriza uma reação reversível.
- d) Uma diferença de potencial positiva caracteriza uma reação reversível.

### QUESTÃO 30

Na reação química a  $448^\circ\text{C}$  entre hidrogênio e iodo, em fase gasosa, para formar iodeto de hidrogênio, as concentrações no equilíbrio são:  $[\text{I}_2] = 0,00040$  mol/L e  $[\text{H}_2] = [\text{HI}] = 0,02000$  mol/L. A constante de equilíbrio à temperatura considerada vale:

- a) 50,0
- b) 2,50
- c) 0,020
- d) 0,008

**QUESTÃO 31**

A identificação de uma cetona empregando os reativos de Fehling e de Benedict dá, como resultado:

- a) Fehling negativo e Benedict positivo.
- b) Fehling positivo e Benedict positivo.
- c) Fehling negativo e Benedict negativo.
- d) Fehling positivo e Benedict negativo.

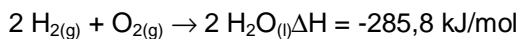
**QUESTÃO 32**

A neutralização do HCl pelo KOH é uma reação exotérmica. A menor temperatura observável no meio reacional será obtida após a mistura de 0,5 mol de KOH com:

- a) 0,5 mol de HCl.
- b) 0,3 mol de HCl.
- c) 0,6 mol de HCl.
- d) 0,4 mol de HCl.

**QUESTÃO 33**

Conhecendo-se os calores molares de formação das reações termoquímicas



Pode-se afirmar que o calor de combustão do metano a 25°C é:

- a) - 890,3 kJ/mol.
- b) + 890,3 kJ/mol.
- c) - 604,5 kJ/mol.
- d) + 604,5 kJ/mol.

### QUESTÃO 34

A causa primária de o gelo flutuar na água é porque as moléculas de água:

- a) São polares.
- b) Formam ligação hidrogênio.
- c) Constituem híbridos por ressonância.
- d) Apresentam estrutura angular.

### QUESTÃO 35

Considerando as assertivas abaixo:

- I) As reações de saponificação consistem em reagir uma base forte, usualmente NaOH ou KOH, com um ácido orgânico de cadeia longa, dito ácido graxo.
- II) Alguns sabões são insolúveis e explicam o porquê de não se formar, imediatamente, espuma em água dura, que é aquela que contém sais de cálcio ou de magnésio, com ocorre em certas regiões de Minas Gerais.
- III) Na saponificação, ao ácido graxo deve ser adicionado um ácido forte, antes de se proceder à adição da base fraca, para catalisar a reação.

Pode-se concluir que são verdadeiras as sentenças:

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

### QUESTÃO 36

Uma técnica química necessita confirmar se uma solução foi preparada de acordo com a técnica adequada e, para tanto, os procedimentos abaixo listados deveriam ter sido seguidos, **EXCETO**:

- a) Lavar com água desmineralizada a vidraria empregada, recolhendo as águas de lavagem no balão volumétrico.
- b) Ambientar adequadamente o material a ser empregado.
- c) Adicionar ao volume final de solução a massa, previamente pesada, de soluto.
- d) Atentar para que a parte inferior do menisco do líquido tangencie o traço de referência do balão volumétrico.

### QUESTÃO 37

A afirmativa **CORRETA** é:

- a) É impossível, por destilação simples, separar-se isômeros de cadeia, pois seus pontos de ebulição são iguais.
- b) Isômeros ópticos que apresentam dois átomos de carbono quirais não apresentam mistura racêmica.
- c) Aldeídos e cetonas são isômeros funcionais que apresentam, também, isomeria geométrica entre si.
- d) A isomeria geométrica pode ocorrer onde há dupla ligação ou em cicloalcanos.

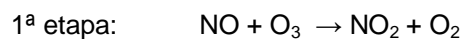
### QUESTÃO 38

Ésteres são compostos orgânicos que apresentam odores que sugerem seu emprego nas indústrias cosmética, perfumaria e alimentícia. A opção em que todas as substâncias orgânicas são ésteres é:

- a) Etanoato de etila, propanoato de benzila e acetato de metila.
- b) Butanoato de butila, cloridrato de propila e metanoato de pentila.
- c) Propanoato de metila, etanoato de propila e sulfonato de etila.
- d) Dodecilbenzenosulfonato de sódio, acetato de etila e metanoato de propila.

### QUESTÃO 39

Um dos mecanismos de destruição da camada de ozônio tem a participação do monóxido de nitrogênio, o qual é proveniente dos gases de combustão de aviões supersônicos, segundo as reações, em que todas as substâncias se encontram em fase gasosa:



A ação do monóxido de nitrogênio no mecanismo apresentado é de um:

- a) Dispersante.
- b) Catalisador .
- c) Agente oxidante.
- d) Agente redutor.

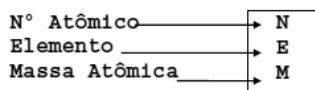
**QUESTÃO 40**

Uma solução de sulfato de cobre, empregado como algicida em piscinas, entrou em contato com um tubo de alumínio que formava a armação de uma cadeira, ocasionando uma reação de oxirredução. Assim, é correto afirmar que as equações químicas representativas das reações químicas que ocorrem são:

- a) Anódica:  $\text{Al}^{3+} + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Al}$   
Catódica:  $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2 \text{e}^-$
- b) Anódica:  $\text{Cu}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$   
Catódica:  $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3 \text{e}^-$
- c) Anódica:  $\text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3 \text{e}^-$   
Catódica:  $\text{Cu}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$
- d) Anódica:  $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2 \text{e}^-$   
Catódica:  $\text{Al}^{3+} + 3 \text{e}^- \rightarrow \text{Al}$

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DE ELEMENTOS

1 <b>H</b> 1,008																	2 <b>He</b> 4,0				
3 <b>Li</b> 6,9	4 <b>Be</b> 9,0															5 <b>B</b> 10,8	6 <b>C</b> 12,0	7 <b>N</b> 14,0	8 <b>O</b> 16,0	9 <b>F</b> 19,0	10 <b>Ne</b> 20,2
11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3															13 <b>Al</b> 27,0	14 <b>Si</b> 28,1	15 <b>P</b> 31,0	16 <b>S</b> 32,1	17 <b>Cl</b> 35,5	18 <b>Ar</b> 39,9
19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,1	21 <b>Sc</b> 45,0	22 <b>Ti</b> 47,9	23 <b>V</b> 50,9	24 <b>Cr</b> 52,0	25 <b>Mn</b> 54,9	26 <b>Fe</b> 55,8	27 <b>Co</b> 58,9	28 <b>Ni</b> 58,7	29 <b>Cu</b> 63,5	30 <b>Zn</b> 65,4	31 <b>Ga</b> 69,7	32 <b>Ge</b> 72,6	33 <b>As</b> 74,9	34 <b>Se</b> 79,0	35 <b>Br</b> 79,9	36 <b>Kr</b> 83,8				
37 <b>Rb</b> 85,5	38 <b>Sr</b> 87,6	39 <b>Y</b> 88,9	40 <b>Zr</b> 91,2	41 <b>Nb</b> 92,9	42 <b>Mo</b> 95,9	43 <b>Tc</b> (99)	44 <b>Ru</b> 101,1	45 <b>Rh</b> 102,9	46 <b>Pd</b> 106,4	47 <b>Ag</b> 107,9	48 <b>Cd</b> 112,4	49 <b>In</b> 114,8	50 <b>Sn</b> 118,7	51 <b>Sb</b> 121,8	52 <b>Te</b> 127,6	53 <b>I</b> 126,9	54 <b>Xe</b> 131,3				
55 <b>Cs</b> 132,9	56 <b>Ba</b> 137,3	57 / 71	72 <b>Hf</b> 178,5	73 <b>Ta</b> 180,9	74 <b>W</b> 183,8	75 <b>Re</b> 186,2	76 <b>Os</b> 190,2	77 <b>Ir</b> 192,2	78 <b>Pt</b> 195,1	79 <b>Au</b> 197,0	80 <b>Hg</b> 200,6	81 <b>Tl</b> 204,4	82 <b>Pb</b> 207,2	83 <b>Bi</b> 209,0	84 <b>Po</b> (210)	85 <b>At</b> (210)	86 <b>Rn</b> (222)				
87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> (226)	89 / 103	104 <b>Ku</b> (261)	105 <b>Ha</b> (260)																	



<b>Lantanídeos</b>	57 <b>La</b> 138,9	58 <b>Ce</b> 140,1	59 <b>Pr</b> 140,9	60 <b>Nd</b> 144,2	61 <b>Pm</b> (147)	62 <b>Sm</b> 150,4	63 <b>Eu</b> 152,0	64 <b>Gd</b> 157,3	65 <b>Tb</b> 158,9	66 <b>Dy</b> 162,5	67 <b>Ho</b> 164,9	68 <b>Er</b> 167,3	69 <b>Tm</b> 168,9	70 <b>Yb</b> 173,0	71 <b>Lu</b> 175,0
	<b>Actinídeos</b>	89 <b>Ac</b> (227)	90 <b>Th</b> 232,0	91 <b>Pa</b> (231)	92 <b>U</b> 238,0	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (242)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (249)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (254)	100 <b>Fm</b> (253)	101 <b>Md</b> (256)	102 <b>No</b> (253)