

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 150 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**; ou o campo designado com o código **SR**, caso desconheça a resposta correta. Marque, obrigatoriamente, para cada item, um, e somente um, dos três campos da **folha de respostas**, sob pena de arcar com os prejuízos decorrentes de marcações indevidas. A marcação do campo designado com o código **SR** não implicará apenação. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Conhecimentos de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destreas e que expressões como clicar e clique referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS GERAIS

Um diálogo interessante

1 — A necessidade de viver em sociedade acarreta para o homem obrigações particulares?

4 — Sim, e a primeira de todas é a de respeitar os direitos dos semelhantes; aquele que respeitar esses direitos será sempre justo. No vosso mundo, onde tantos homens não praticam a lei de justiça, cada um usa de represálias, e vêm daí a perturbação e a confusão da vossa sociedade. A vida social dá direitos e impõe deveres recíprocos.

7 — Podendo o homem iludir-se quanto à extensão do seu direito, o que o deve levar a conhecer-lhe os limites?

13 — Os limites do direito que reconhece para o seu semelhante em relação a ele, na mesma circunstância e de maneira recíproca.

Livro dos espíritos, capítulo XI (com adaptações).

A partir das idéias e da forma do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 A lei da justiça consiste, principalmente, em respeitar os direitos dos semelhantes.
- 2 Represálias, perturbações e confusões não pertencem ao conjunto dos procedimentos socialmente justos.
- 3 Há uma relação de reciprocidade entre direitos e deveres individuais.
- 4 Mantém a mesma idéia da pergunta formulada nas linhas 9 e 10 a seguinte reformulação: **Se o homem pode se iludir quanto à dimensão de seu direito, o que deve levá-lo a conhecer os limites de tais direitos?**
- 5 O interlocutor informa, no último parágrafo, que os limites do direito, que o cidadão reconhece para o seu semelhante em relação a si, devem ser obedecidos, reciprocamente, em circunstâncias idênticas.
- 6 Embora tenha convivido com toda sorte de regimes autoritários e totalitários, o século XX, de maneira geral, assistiu ao desenvolvimento de regimes políticos democráticos, em cuja raiz encontram-se os direitos e deveres que devem balizar a vida em sociedade.
- 7 Embora com motivações ideológicas diferentes, os atuais regimes políticos da República Popular da China e do Reino Unido se aproximam em termos de reconhecimento dos direitos individuais e coletivos, algo que se manifesta nas práticas abertas, pluralistas e democráticas de governo.

1 Há teorias que procuram a distinção do direito com relação à moral a partir dos critérios interioridade (moral) e exterioridade (direito). Mas há críticas que repousam
4 sobretudo no fato de que o direito por vezes regula condutas internas e por vezes regula condutas externas, assim como ocorre com a moral. Essa dicotomia é, portanto, insuficiente
7 para dar conta do problema.

Se o direito for entendido e definido exclusivamente a partir das idéias de normatividade e validade, então seu campo nada tem a ver com a Ética. Esta proposta de cisão metodológica, de Hans Kelsen, acabou por provocar fissura profunda no entendimento e no raciocínio dos juristas do século XX.

Então, pode-se sintetizar sua proposta: as normas jurídicas são estudadas pela ciência do direito; as normas morais são objeto de estudo da Ética, como ciência. O raciocínio jurídico, então, não deverá versar sobre o que é certo ou errado, sobre o que é virtuoso ou vicioso, sobre o que é bom ou mau, mas sim sobre o lícito e o ilícito, sobre o legal (constitucional) ou ilegal (inconstitucional), sobre o válido e o inválido.

Eduardo C. B. Bittar. Moral, justiça e direito (com adaptações).

Em cada um dos itens seguintes, julgue a correção gramatical da reescritura apresentada e a manutenção da idéia do texto acima.

- 8 “Há teorias (...) (direito)” (ℓ.1-3): **Existe teorias em que procuram distinguir direito de moral, tendo por parâmetros os critérios de interioridade (relativa à moral) e exterioridade (referente ao direito)**
- 9 “Mas há (...) internas” (ℓ.3-5): **Mas houveram críticas que refutavam tais teorias, embasadas, sobre tudo, no fato de o direito, as vezes, regular condutas internas**
- 10 “direito (...) problema” (ℓ.4-7): **direito, assim como a moral, por vezes regulam condutas externas, assim como internas; por isso a dicotomia não é suficiente para dar conta do problema**
- 11 “Se o direito (...) Ética” (ℓ.8-10): **Nada tem há ver com a ética se se entender o direito, e defini-lo a partir das idéias de norma e validez**
- 12 “pode-se (...) ciência” (ℓ.14-16): **Sintetizando o texto, podem-se estabelecer as seguintes relações: normas jurídicas, ciência do direito; normas morais, ciência da Ética**
- 13 “O raciocínio (...) inválido” (ℓ.17-21): **Pelo texto, é incompatível ao raciocínio jurídico valores como certo ou errado, virtuoso ou vicioso, bom ou mau, lícito ou ilícito, legal ou ilegal, constitucional ou inconstitucional, válido ou inválido**

1 Poucas tendências em tecnologia da informação
foram tão divulgadas quanto o comércio eletrônico. A
4 valorização das ações das empresas que já trabalham com
e-commerce chega a desafiar os fundamentos básicos do
mundo dos negócios. Exemplo típico é o caso da
Amazon.com. No entanto, há vários mitos que permanecem
7 quando se trata de indústria de informação.

Montar um *Web site* é fácil, mesmo com as
transações de *e-commerce*. Mas, considerando os termos
10 eficiente e bem-sucedido, torna-se muito mais difícil. Um
Web site é como um *iceberg*. O que se vê parece pequeno e
simples, mas por baixo há questões de integração com talvez
13 40 ou 50 bancos de dados. Portanto, construir uma
infra-estrutura *Web* pode apresentar riscos bastante sérios
para as companhias mais antigas.

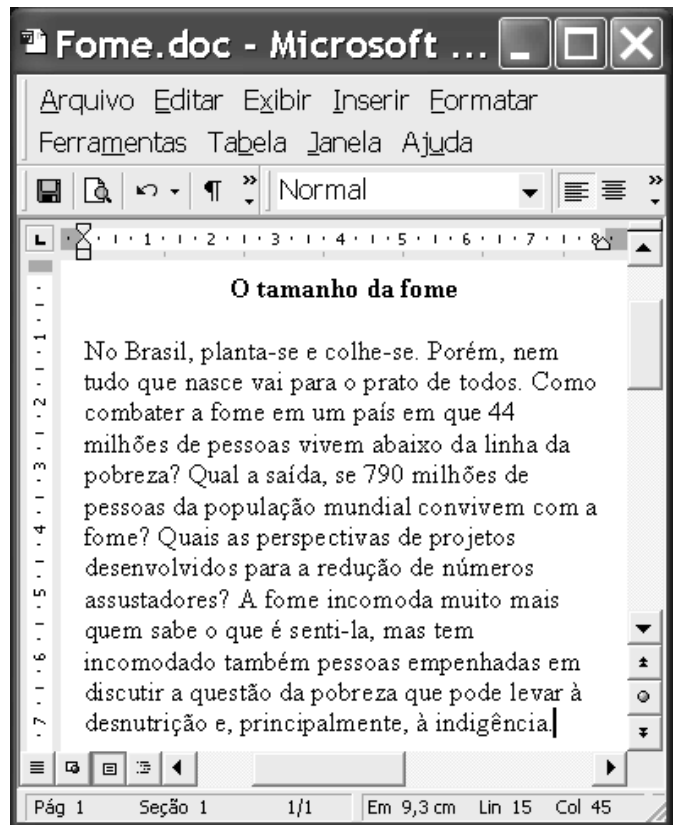
16 O comércio eletrônico não se resume a colocar um
site na Internet, mas o custo maior dessa operação está na
logística. Uma vez colocado no ar, um cliente insatisfeito
19 com o serviço pode fazer com que dez outras pessoas
fiquem com o pé atrás antes mesmo de experimentá-lo.

Para muitas empresas, as questões de negócios
22 envolvidas no *e-commerce* são assustadoras. Mudanças nos
processos empresariais, relacionamentos com clientes e
fornecedores, acesso a dados, propriedade dos dados,
25 estratégia de distribuição e táticas de *marketing* estão
por trás da maior parte dos esforços de comércio via *Web*.

Kellen Cristina Bogo. *Mitos da indústria de informação*. Internet:
<<http://www.google.com.br>>. Acesso em 3/4/2003 (com adaptações).




Com relação ao texto acima e às idéias nele contidas, julgue os
itens que se seguem.

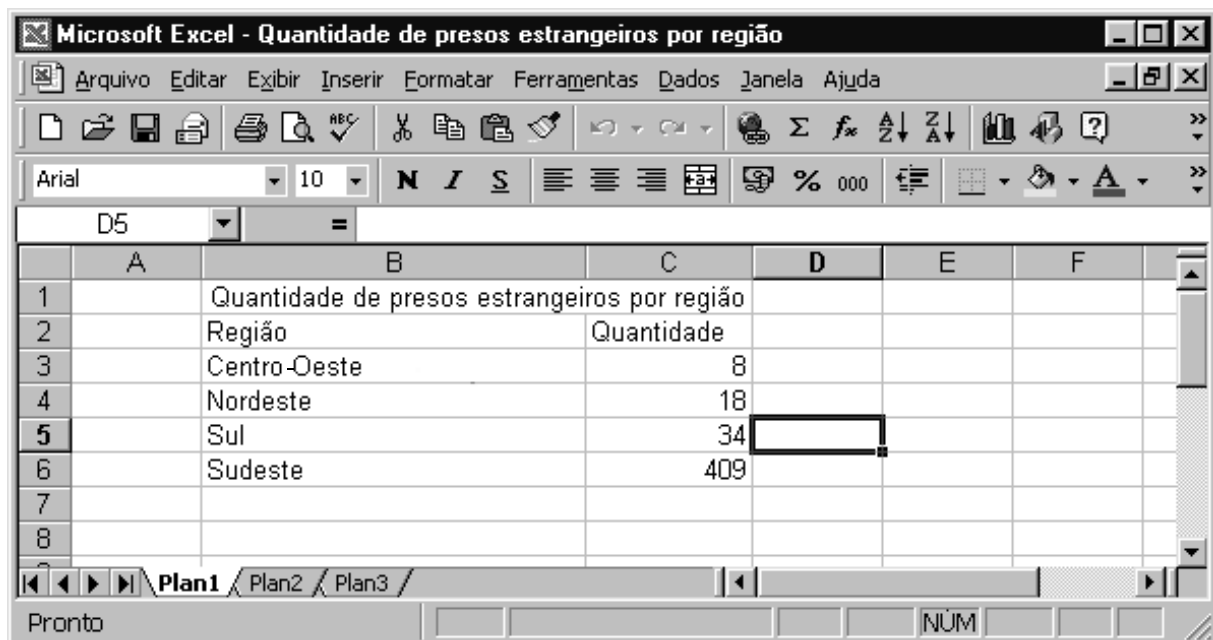
- 14 As palavras “tendências”, “comércio”, “sérios”, “negócios”
e “estratégia”, constantes no texto, recebem acento gráfico
pelo mesmo motivo.
- 15 São proparoxítonas, e por isso estão acentuadas, as seguintes
palavras do texto: “eletrônico”, “básicos”, “típico”,
“logística” e “táticas”.
- 16 Os termos “eficiente”, “bem-sucedido” e “infra-estrutura”
são formados pelo processo de composição vocabular.
- 17 No período “O comércio eletrônico não se resume a colocar
um *site* na Internet, mas o custo maior dessa operação está
na logística” (l.16-18), há apenas duas orações ligadas pelo
processo de coordenação.
- 18 A expressão “um cliente insatisfeito com o serviço”
(l.18-19) está exercendo a função de sujeito da oração em
que se encontra.
- 19 Na passagem “Mudanças nos processos empresariais,
relacionamentos com clientes e fornecedores, acesso a
dados, propriedade dos dados, estratégia de distribuição e
táticas de marketing estão por trás da maior parte dos
esforços de comércio via *Web*”, os termos sublinhados estão
empregados como substantivos abstratos.
- 20 No período “Mudanças nos (...) via *Web*” (l.22-26), há
apenas uma oração que se classifica como absoluta.
- 21 Há consenso em torno do papel vital representado pelo
conhecimento científico, particularmente visível em sua
vertente tecnológica, para a atual configuração da economia
mundial, cada vez mais globalizada.
- 22 Uma das características mais marcantes da atual revolução
tecnológica, que tem na informática uma de suas expressões
mais significativas, é sua acentuada democratização, ou seja,
sua disponibilização a todos, independentemente das
condições sociais e do estágio de desenvolvimento material
alcançado pelas sociedades.



A figura acima mostra uma janela do aplicativo Word 2000 com
parte de um texto de Maria Alice Cruz, extraído e adaptado do *site*
www.unicamp.br. Com base na janela mostrada e considerando o
texto nela contido, julgue os itens subseqüentes.



- 23 No primeiro período do texto, o sujeito é oracional.
- 24 Pode-se unir o primeiro período do texto ao segundo, sem
alterar a informação, substituindo o ponto após “colhe-se”
por ponto-e-vírgula.
- 25 O último período do texto é a resposta dada às três sentenças
interrogativas que o antecedem.
- 26 Depreende-se do texto que “desnutrição” e “indigência” são
níveis de pobreza e conseqüências da fome.
- 27 Infere-se do texto que não há saída para a questão da
desigualdade social que mata, devido à fome, quase 50% da
população mundial.
- 28 Estudos técnicos elaborados por especialistas e por
organismos internacionais demonstram que o problema
essencial da fome, em uma perspectiva mundial, decorre da
quantidade insatisfatória de alimentos produzidos, incapaz de
atender a uma população que não cessa de crescer.
- 29 No Brasil, sabe-se que o problema da fome e da miséria
encontra múltiplas explicações, entre as quais uma histórica
concentração de renda que, em larga medida, gera enormes
desigualdades e um quadro de iniquidades sociais.
- 30 Infere-se do texto que, tão ou mais trágico do que a fome, é
a absoluta insensibilidade dos que dela não padecem
— governo e sociedade — para tão grave problema, que
vítima milhões de brasileiros.

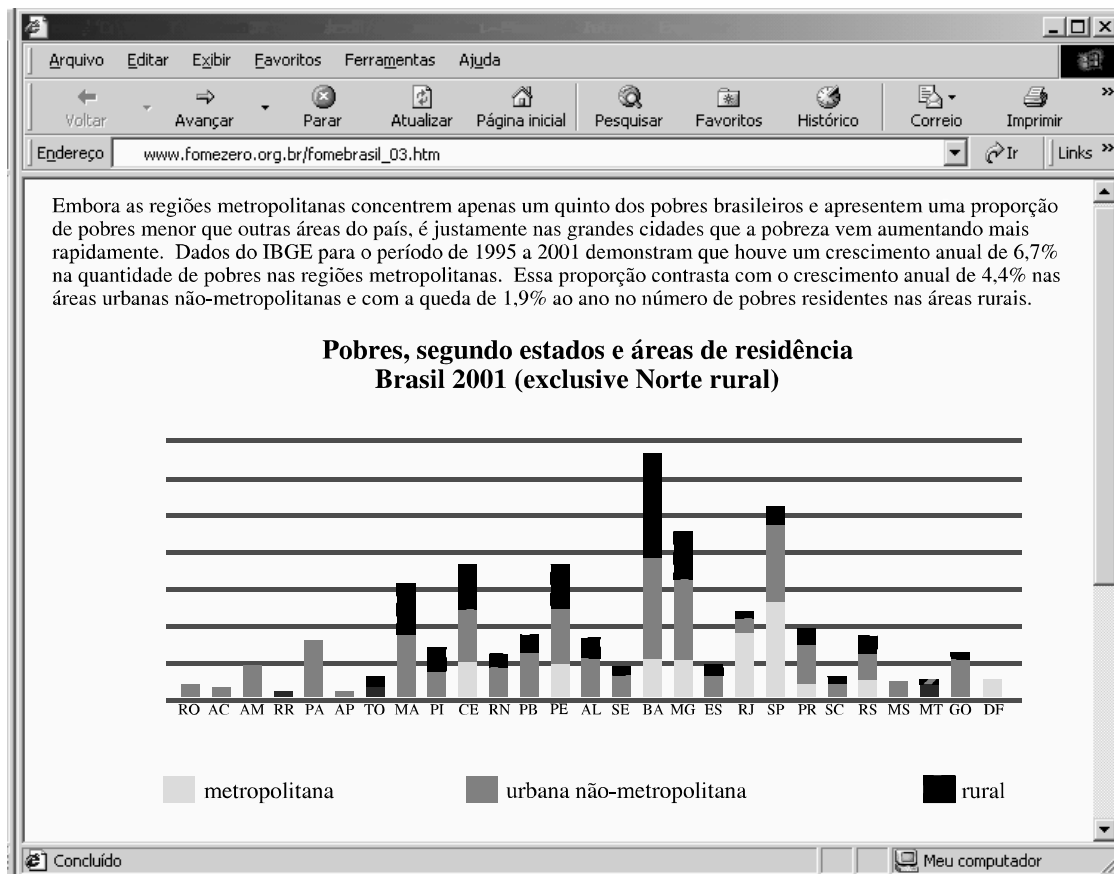
- 31 O usuário pode reverter o último comando Word executado no texto ou excluir a última entrada digitada, por meio do botão .
- 32 Por meio do menu **Formatar**, é possível, entre outras ações, adicionar bordas ao texto, a parágrafos, páginas, células de uma tabela ou figuras selecionadas.
- 33 Para imprimir o documento em edição em um arquivo e não em uma impressora, é suficiente realizar o seguinte procedimento: clicar o botão ; na caixa de diálogo resultante, digitar o nome do arquivo; e, a seguir, clicar OK.
- 34 Para justificar o parágrafo do documento mostrado às margens ou aos recuos direito e esquerdo, é suficiente clicar o botão .
- 35 Caso outros arquivos contendo documentos do Word 2000 estejam abertos, para alternar entre eles, é suficiente clicar o arquivo desejado na lista disponibilizada ao se clicar o menu **Janela**.
- 36 Sempre que a quantidade de memória RAM instalada no computador for aumentada, o Word 2000 deverá ser reinstalado, caso se deseje que esse aplicativo utilize também a memória adicional instalada.
- 37 Para instalar o Word 2000, que é um aplicativo incluído no CD de instalação do sistema operacional Windows, no HD do computador, é necessário acionar a caixa de diálogo Adicionar ou remover programas do Windows, cujo ícone encontra-se no Painel de controle.





| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|--|------------|---|---|---|
| 1 | | Quantidade de presos estrangeiros por região | | | | |
| 2 | | Região | Quantidade | | | |
| 3 | | Centro-Oeste | 8 | | | |
| 4 | | Nordeste | 18 | | | |
| 5 | | Sul | 34 | | | |
| 6 | | Sudeste | 409 | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |

A figura acima mostra uma janela do Excel 2000, contendo uma planilha que está sendo editada por um usuário. A planilha contém informações acerca do número de presos estrangeiros nas diversas regiões do país. Com relação a essa figura, à tabela mostrada e ao Excel 2000, julgue os itens seguintes.

- 38 A ferramenta  pode ser utilizada para adicionar bordas a células selecionadas.
- 39 Para aplicar negrito às células B2 e C2, é suficiente realizar a seguinte sequência de ações: clicar a célula B2; pressionar a tecla **Shift** e, mantendo-a pressionada, teclar **→**; liberar a tecla **Shift**; pressionar a tecla **Ctrl** e, mantendo-a pressionada, teclar **N**; liberar a tecla **Ctrl**.
- 40 Para se somar os valores contidos nas células de C3 a C6 e pôr o resultado na célula C7, é suficiente clicar a célula C7 e, em seguida, clicar .



Com o intuito de se informar acerca do programa Fome Zero, proposto pelo governo brasileiro, um usuário da Internet acessou, por meio do Internet Explorer 5 e a partir de um microcomputador do tipo PC, o *site* <http://www.fomezero.org.br>. Após navegar entre as páginas desse *site*, o usuário obteve, na página do Internet Explorer 5 acima ilustrada, que contém um parágrafo introdutório seguido de um gráfico, informações acerca da distribuição dos pobres pelos estados da federação. Com base na janela acima e na leitura comparativa do texto e do gráfico mostrados nessa janela, julgue os itens a seguir.

- 41 As regiões metropolitanas brasileiras concentram baixo índice de pobreza e apresentam uma proporção de pobres menor que áreas não-metropolitanas do país.
- 42 Nas grandes cidades, a pobreza vem aumentando mais rapidamente.
- 43 Não há população na zona rural nos estados da região Norte.
- 44 No Brasil dos dias atuais, a pobreza afastou-se das áreas rurais e, acompanhando o processo de urbanização e industrialização vivido pelo país nas últimas décadas, restringiu-se às zonas urbanas mais densamente povoadas.
- 45 Fome Zero e Brasil Alfabetizado foram dois dos primeiros projetos de forte impacto social lançados pelo governo Lula, ambos integrando um tipo de política pública que reconhece a importância de ter sua ação acoplada a parcerias com a sociedade.
- 46 Caso o usuário deseje editar o texto mostrado na página do Internet Explorer 5 como se fosse um documento Word, é suficiente clicar a opção Editar página, disponibilizada pelo *menu* **Editar**. Ao clicar essa opção, uma janela do aplicativo Microsoft Word é aberta com o conteúdo da referida página, incluindo-se o gráfico ilustrado.
- 47 Caso o usuário deseje retornar à primeira página acessada na sessão de uso do Internet Explorer 5 descrita acima, é suficiente clicar o botão  **Página inicial**.
- 48 Devido às leis de direitos autorais relativas a conteúdo de Internet, somente páginas que possuem certificado digital de propriedade podem ter seus conteúdos copiados para o *winchester* do computador a partir do qual se está acessando a Internet. Caso a página mostrada acima tenha tal certificado, ao se clicar o *menu* **Arquivo**, será disponibilizada uma lista de opções, entre as quais a opção Salvar como, que permite salvar o conteúdo dessa página.
- 49 O endereço da página, mostrado no campo **Endereço**, não está completo, pois não existe o formato de arquivo htm, como indicado para o arquivo `fomebrasil_03.htm`.
- 50 Caso se deseje esvaziar a pasta representada pelo ícone  **Histórico**, que armazena atalhos para as páginas acessadas durante a sessão de uso do Internet Explorer 5 e em sessões de navegação anteriores, é suficiente clicar o *menu* **Ferramentas**; na lista de opções disponibilizada, clicar Opções da Internet; na janela aberta em decorrência dessa ação, clicar o botão Limpar Histórico.

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em discurso no Fórum Mundial, propôs a formação de um fundo internacional para o combate à miséria e à fome nos países do Terceiro Mundo, que seria constituído pelos países do G7 e apoiado pelos grandes investidores internacionais. Para uma platéia de centenas de pessoas, Lula declarou: “Aqui em Davos convencionou-se dizer que hoje existe um único Deus: o Mercado. Mas, a liberdade de mercado pressupõe, antes de tudo, a liberdade e a segurança do cidadão. O Brasil defende o livre comércio, mas um livre comércio que se caracterize pela reciprocidade. De nada valerá o esforço exportador que venhamos a desenvolver, se os países ricos continuarem a pregar o livre comércio e a praticar o protecionismo.”

Internet: <<http://www.na.com.br>>. Acesso em 3/4/2003 (com adaptações).

Acerca do tema tratado no texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 51** Uma espécie de contraponto ao Fórum Econômico Mundial é o Fórum Social Mundial, por duas vezes sediado por Porto Alegre, e que questiona os caminhos normalmente percorridos pela economia global dos tempos atuais, tendo por lema “uma outra globalização é possível”.
- 52** Causou comoção entre velhos companheiros de esquerda e entre seus correligionários o fato de o presidente Lula ter preferido buscar aplausos em Davos, onde os representantes do grande capital internacional se reuniram, em vez de comparecer ao Fórum Social Mundial.
- 53** O discurso do presidente brasileiro em Davos, como se vê claramente no texto, consistiu em sutil apoio às teses centrais do neoliberalismo, a começar pela crença de que um mercado agindo livremente é o melhor caminho para a prosperidade econômica e social.
- 54** A expressão “G7”, citada no texto, designa, de maneira geral, o conjunto de países economicamente mais pujantes do planeta; quando substituída por **G8**, refere-se ao mesmo grupo acrescido da Rússia.
- 55** Em Davos, conforme o texto assinala, o presidente Lula condenou a dubiedade dos países ricos que, utilizando-se de uma retórica livre-cambista, acabam por praticar medidas protecionistas na defesa de seus interesses comerciais.

Toda a chuva de elogios que o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial deixaram cair sobre a atual equipe econômica e que valiam também para a anterior não impediram uma constatação humilhante, contida nos Indicadores de Desenvolvimento Mundial, divulgados pelo Banco: o país continua sendo um desastre em termos sociais. A expectativa de vida ao nascer é de apenas 68 anos, inferior à média (71) dos países da América Latina/Caribe, região que não chega a ser modelo de desenvolvimento. A renda *per capita* (US\$ 3.070) também perde para a média latino-americana. A taxa de alunos que completam o ensino básico (71%) é praticamente igual à de Bangladesh, um dos países mais miseráveis do planeta. As 36 por mil crianças que morrem antes dos cinco anos são mais que as 32/1.000 que morrem no Líbano, país vítima de guerra civil.

Clóvis Rossi. *Depois dos elogios ao país, BIRD exhibe desastre social*. In: *Folha de S. Paulo*, 14/4/2003, p. B1 (com adaptações).

Tendo o texto acima por referência inicial e considerando o assunto que ele aborda, julgue os itens seguintes.

- 56** Uma vitória conseguida pelo Brasil, nos últimos anos, refere-se à quase universalização do acesso ao ensino fundamental, etapa obrigatória de escolaridade na educação básica.
- 57** Embora ainda elevada, a taxa de mortalidade infantil caiu significativamente; para que isso ocorresse, foi fundamental a ação do poder público e de instituições da sociedade, como é o caso da conhecida Pastoral da Criança.
- 58** Ao mesmo tempo em que foram ampliadas as matrículas no ensino fundamental, observou-se notável melhoria do desempenho escolar dos estudantes brasileiros, o que pode ser comprovado pelas avaliações internas e por testes internacionais.
- 59** Tem-se como certo que a má distribuição de renda, no Brasil como em boa parte dos chamados países emergentes, funciona como obstáculo para o desenvolvimento e para a melhoria dos indicadores sociais.

Enquanto norte-americanos e britânicos vencem no Iraque, uma outra guerra vai sendo perdida no mundo: a do ambiente. E o conflito atual no Oriente Médio só tende a agravar a situação. A opinião é do britânico Norman Myers, um dos cientistas ambientais mais influentes no mundo. Ele se diz pessimista com os efeitos da guerra e das políticas da Casa Branca, especialmente sobre os esforços para combater o aquecimento global. Para Myers, “o debate global sobre o clima tem ignorado amplamente a geopolítica global. Se, por um lado, há evidência científica e econômica o bastante para concluir que nós deveríamos nos afastar dos combustíveis fósseis o mais rápido possível, os líderes políticos do mundo parecem cada vez mais inclinados a queimá-los”.

Cláudio Ângelo. Para Myers, planeta perde guerra do clima. In: Folha de São Paulo, 14/4/2003, p. A9 (com adaptações).

A partir do texto e considerando o tema por ele focalizado, julgue os itens seguintes.

- 60** A vitória norte-americana e britânica, a que alude o texto, foi obtida após demorada e difícil guerra contra o Iraque de Saddam Hussein, acusado de ter sido o mentor dos ataques terroristas contra os Estados Unidos da América (EUA), em 11 de setembro de 2001.
- 61** Para o cientista britânico citado no texto, embora haja disposição dos governantes para alterar drasticamente o modelo energético que impulsiona a produção econômica, não há fontes alternativas que possam ser utilizadas.
- 62** O “aquecimento global”, com todos os seus danosos efeitos para o planeta, está intimamente ligado à utilização de combustíveis fósseis, como o petróleo.
- 63** Entre as múltiplas motivações que podem explicar a recente guerra contra o Iraque, possivelmente os interesses petrolíferos desempenhem papel que não pode ser relevado.
- 64** Provavelmente buscando melhorar sua imagem internacional, os EUA foram dos primeiros países a ratificar o Protocolo de Kyoto, pelo qual se comprometem a fazer sua parte para combater o chamado “efeito estufa”.
- 65** A sofisticação da indústria automobilística chegou a tal ponto que, hoje, fabricando veículos que não mais emitem dióxido de carbono, essa indústria dá sua enorme contribuição para eliminar as principais causas do aquecimento global.

A interligação de redes em ambientes corporativos está normalmente organizada em escopos de *intranet* e Internet. Acerca dos conceitos e aplicações de *intranet* e Internet, julgue os itens a seguir.

- 66** Do ponto de vista da conectividade, a *intranet* e a Internet são claramente distintas, porém as aplicações executadas nelas são invariavelmente as mesmas.
- 67** A partir de um computador conectado à *intranet*, não é possível acessar a Internet e vice-versa.
- 68** Em geral, na *intranet* se utiliza os mesmos protocolos da Internet, isto é, a pilha de protocolos TCP/IP.
- 69** A *World Wide Web* é uma parte importante da Internet e pode ser definida como um grande banco de dados distribuídos com organização hierárquica rígida.
- 70** Os sistemas *firewall*, que realizam controle de acesso do tráfego em redes, consistem em um dispositivo de proteção básica em redes do tipo *intranet*.

As informações são armazenadas em computadores na forma de arquivos em diferentes tipos de mídia, acessíveis para leitura e escrita por dispositivos específicos (*drivers*). Com relação ao armazenamento de informações em sistemas de computação, julgue os itens seguintes.

- 71** Os arquivos, para serem acessados pelo sistema operacional, são armazenados organizadamente em sistemas de arquivos que, além de estruturarem o armazenamento, podem apresentar mecanismos de controle de acesso às informações e de recuperação em caso de perdas.
- 72** Um disco rígido possui uma formatação física, que divide o disco de armazenamento magnético em trilhas e setores, e uma formação lógica, que depende do sistema de arquivos a ser utilizado.
- 73** Discos rígidos são dispositivos comumente usados para armazenamento persistente de informações nos sistemas de computação, uma vez que os modelos mais modernos possuem uma capacidade de armazenamento de algumas dezenas de *gigabytes* por dispositivo.
- 74** Cópias de segurança (*backups*) realizadas em fitas magnéticas podem ser guardadas por períodos indeterminados, uma vez que essas mídias possuem uma baixa probabilidade de apresentar falhas.
- 75** *Backups* devem ser feitos em mídias removíveis que permitam um acesso aleatório às informações a serem recuperadas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

RASCUNHO

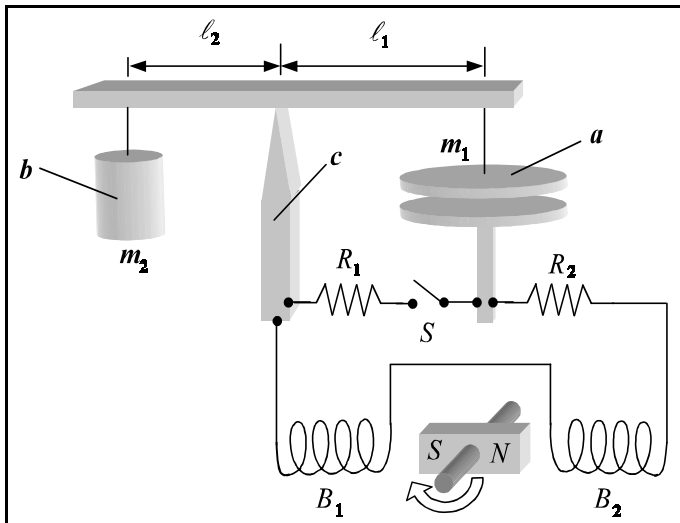
Uma testemunha afirmou ter visto uma pessoa equilibrando-se no parapeito da varanda de um apartamento no 8.º andar de um edifício e em seguida ter saltado para a frente, o que resultou em óbito, tendo o corpo permanecido no local onde caiu. Na perícia realizada, considerou-se a posição do corpo representada pelo seu centro de massa. Verificou-se ainda que a altura do solo até o parapeito do 8.º andar era igual a 30 m, que a massa da vítima era igual a 80 kg; e que o corpo tinha sido encontrado a 9 m de distância a partir da projeção vertical de onde a pessoa supostamente saltou. Para a elaboração do laudo, considerou-se a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 ; a resistência do ar desprezível; e ainda que um atleta padrão, parado e no solo, consegue saltar no máximo 1,80 m para a frente.

Com base nessa situação hipotética e nos dados apresentados acima e desprezando as alturas da vítima e de um atleta padrão, julgue os seguintes itens.

- 76** Para que um atleta padrão atinja, partindo do solo, a distância de 1,80 m após o salto, é necessário que as componentes horizontal e vertical do seu vetor velocidade sejam iguais.
- 77** Os dados obtidos na perícia não são condizentes com o relato da testemunha, uma vez que nem um atleta padrão, após saltar do referido apartamento, atingiria a posição onde o corpo foi encontrado.
- 78** Se um atleta padrão saltasse da posição de onde a vítima supostamente saltou, de forma a atingir a máxima distância possível, então a trajetória do seu centro de massa seria dada pela equação $y = 30 + x - 0,5x^2$, em que y é a posição vertical medida a partir do solo e x é a posição horizontal medida a partir da projeção vertical do ponto inicial do salto.
- 79** Na queda, o trabalho executado pelo campo gravitacional sobre a vítima foi superior a 20 kJ.
- 80** O tempo de queda da vítima foi inferior a 2 s.

Um projétil de massa igual a 100 g penetra em um material e a sua posição, em função do tempo, dentro do material é descrita pelo vetor $\vec{r}(t) = 3\hat{x} + t\hat{y} + 2e^{-t}\hat{z}$, em que \hat{x} , \hat{y} e \hat{z} são vetores unitários que apontam nas direções positivas de x , y e z , respectivamente, e t é o tempo medido a partir do instante em que o projétil penetra no material, medido em milissegundos (ms). Considerando essas informações e que \vec{r} seja medido em metros, julgue os itens a seguir.

- 81** Como a trajetória inicial do projétil sofre uma mudança de direção, é correto concluir que ocorre uma variação no momento linear e, por conseguinte, o projétil sofre a ação de uma força.
- 82** A componente do vetor velocidade ao longo da direção x depende do tempo.
- 83** O projétil penetra no material em um ponto determinado pelas coordenadas $x = 3$, $y = 0$ e $z = 0$.
- 84** A energia cinética do projétil no exato instante em que ele penetra no material foi superior a 100 kJ.
- 85** Com o passar do tempo, o projétil tende a se mover exclusivamente ao longo da direção y .
- 86** O material sofre uma força cujo valor máximo é inferior a $2 \times 10^4 \text{ N}$ na direção de \hat{z} , mas em sentido contrário.



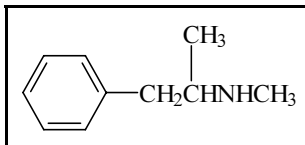
O aparelho descrito na figura acima consiste em uma balança usada para medir a força elétrica entre as placas planas e paralelas de um capacitor. A placa superior do capacitor — indicada por *a* na figura —, com massa m_1 , e um contrapeso de massa m_2 — indicado por *b* — encontram-se suspensos pelo braço de sustentação móvel da balança que está apoiado na quina da haste *c*. Esses elementos são feitos de metal de resistividade desprezível. A placa do capacitor e o contrapeso encontram-se a distâncias l_1 e l_2 do ponto de apoio, respectivamente. Duas bobinas idênticas, B_1 e B_2 , estão sujeitas a um campo magnético de um ímã permanente que gira. Os vários componentes do aparelho encontram-se eletricamente conectados conforme mostra a figura. Em relação aos princípios físicos envolvidos nesse aparelho, julgue os itens que se seguem.

- 87 O conjunto de bobinas e o ímã rotativo constituem um gerador de corrente alternada, cuja frequência é igual à frequência de rotação do ímã.
- 88 As duas placas do capacitor estão sujeitas a forças elétricas atrativas e repulsivas.
- 89 O módulo da força elétrica é máximo com a chave *S* na posição aberta.
- 90 A força elétrica entre as placas do capacitor depende da distância entre elas, mesmo se elas fossem infinitamente extensas.
- 91 Quando os potenciais elétricos nas placas do capacitor forem iguais e a balança estiver equilibrada, a relação $\frac{m_1}{l_1} = \frac{m_2}{l_2}$ será válida.
- 92 O campo elétrico entre as placas será tanto maior quanto maior for o número de espiras nas bobinas, bem como mais intenso for o campo magnético do ímã.
- 93 Na ausência da placa superior e com a chave *S* na posição fechada, a tensão na placa inferior do capacitor em relação à tensão na haste *c* é igual à fração $\frac{R_2}{R_1 + R_2}$ da força eletromotriz do gerador.

Acerca dos princípios de ótica geométrica, julgue os itens seguintes.

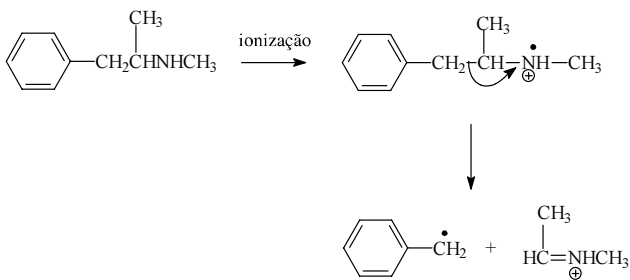
RASCUNHO

- 94 O plano focal do olho da pessoa que usa óculos com lentes de correção visual localiza-se atrás da retina.
- 95 Tanto as lentes dos óculos de correção visual quanto o cristalino do olho funcionam devido à refração da luz.



A presença da metanfetamina — uma droga alucinógena ilícita — em fluidos biológicos pode ser determinada por espectrometria de massa. O espectro de massa da metanfetamina apresenta um pico de 58 u bastante característico. A partir da fórmula estrutural da metanfetamina mostrada acima e considerando que $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$, $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$ e $M(\text{N}) = 14 \text{ g/mol}$, julgue os itens a seguir.

- 96 O pico de 58 u deve-se ao fragmento $\text{CH}_3\text{CH}=\text{NH}^+\text{CH}_3$, que pode ser formado pelo seguinte mecanismo.



- 97 Se o espectrômetro de massa utilizado tiver resolução igual a 2.000, ele será capaz de separar um fragmento iônico de massa 499,9 u de um fragmento iônico de massa 500,0 u.
- 98 Se a metanfetamina for agitada na presença de cloreto de benzenosulfonila em solução aquosa alcalina a frio, o resultado será um material homogêneo.
- 99 Existem dois enantiômeros da metanfetamina capazes de desviar o plano da luz polarizada.
- 100 Admita que o advogado de um réu acusado de ter consumido metanfetamina tenha proferido em sua defesa a seguinte frase.

“Não existe substância tóxica, mas sim doses tóxicas.”

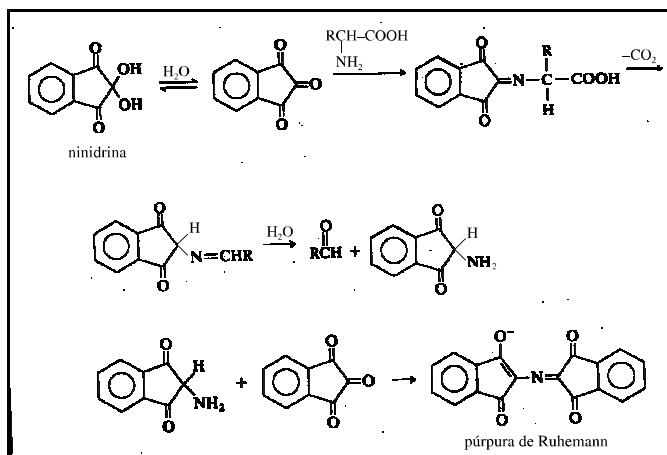
Do ponto de vista estritamente químico, a frase do advogado pode ser considerada correta, pois existe uma concentração abaixo da qual a metanfetamina não causa nenhum efeito nocivo ao organismo, assim como existe uma concentração acima da qual até cloreto de sódio pode levar um indivíduo à morte.

Considere a seguinte situação hipotética.

Uma enfermeira é suspeita de ter trocado deliberadamente o conteúdo de um frasco de remédio, retirando a droga nele contida e substituindo-a por solução salina. Um agente policial submeteu o frasco em questão, que continha no rótulo a informação “meperidina 20 mg/mL”, a análise forense. O químico pipetou 100 μL da solução contida no frasco e a diluiu em H_2SO_4 0,5 mol/L até atingir o volume de 10,0 mL. Após agitar a solução, essa foi colocada em uma cubeta de 1 cm e um espectro de UV-VIS foi registrado. O químico observou que o espectro obtido era qualitativamente similar ao espectro de referência da meperidina e que a absorvância a 257 nm era igual a 0,075.

Nessa situação, sabendo-se que a absorvidade molar da meperidina a 257 nm é igual a $0,85 \text{ L} \times \text{g}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ em solução ácida e que a sua massa molar é igual a 247,3 g/mol, julgue os itens subseqüentes.

- 101** Admitindo-se que a informação contida no rótulo do frasco esteja correta, após a diluição realizada pelo químico a concentração final de meperidina será igual a 2,0 mg/mL.
- 102** O espectro de UV-VIS indica que o frasco cujo conteúdo foi analisado contém, muito provavelmente, meperidina.
- 103** A absorvância medida pelo químico indica que a concentração de meperidina na solução analisada é realmente de 20 mg/mL, resultado que isentaria a enfermeira de culpa.
- 104** Admitindo que o químico tenha utilizado uma solução comercial de ácido sulfúrico 49% em massa, de densidade igual a 1,39 g/mL, para preparar a solução de H_2SO_4 usada nessa determinação, e sabendo que $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$, $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$ e $M(\text{S}) = 32 \text{ g/mol}$, é correto concluir que foi pipetado pelo químico menos de 5 mL dessa solução para preparar 100 mL de solução de H_2SO_4 0,5 mol/L.



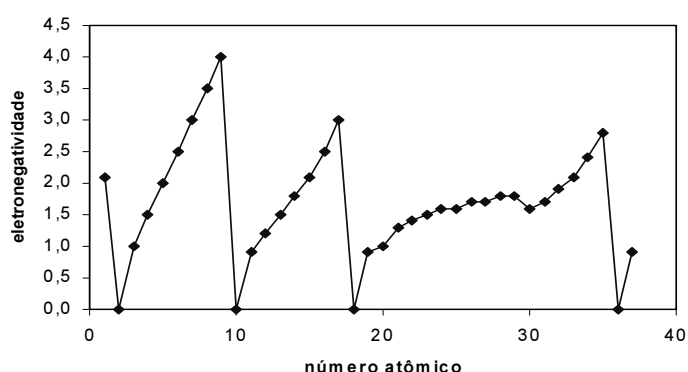
Sprays de ninidrina têm sido utilizados por peritos criminais para auxiliar na visualização de impressões digitais. A ninidrina reage com os aminoácidos da impressão digital e forma um produto azul-violeta, denominado púrpura de Ruhemann, que revela a impressão digital quando iluminado. A partir dessas informações, da reação mostrada acima e sabendo-se que $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$, $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$, $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$, julgue os itens a seguir, considerando que o volume molar de um gás ideal nas CNTP é igual a 22,7 L/mol.

- 105** O púrpura de Ruhemann pode ser analisado por espectroscopia de absorção UV-VIS com comprimento de onda de absorção na região do espectro visível.

- 106 O aminoácido mostrado na reação é um β -aminoácido secundário.
- 107 Pelo menos uma das substâncias mostradas na reação é uma amida.
- 108 A reação entre o produto de desidratação da ninidrina e o aminoácido pode ser corretamente classificada como uma adição nucleofílica ao grupo carbonila.
- 109 A conversão de 1 g de ninidrina em púrpura de Ruhemann a 0°C e 1 atm lança na atmosfera menos de 200 mL de CO_2 , admitindo-se um comportamento ideal do gás e um sistema aberto.

A respeito dos conceitos relativos à química inorgânica, julgue os seguintes itens.

- 110 O gráfico abaixo permite concluir que a eletronegatividade é uma propriedade periódica.



- 111 Se uma quantidade significativa de cal virgem (CaO) for adicionada a uma solução aquosa de fenolftaleína, o resultado será uma solução incolor.
- 112 Compostos iônicos são normalmente sólidos à temperatura ambiente, possuem pontos de fusão geralmente altos e são bons condutores de corrente elétrica quando fundidos ou em solução aquosa. A maioria dos compostos iônicos é solúvel em água e insolúvel em solventes apolares orgânicos.
- 113 O complexo neutro $\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3$ possui apenas dois isômeros.

No que concerne à titulometria, julgue os itens que se seguem.

- 114 O permanganato de potássio tem sido a cada dia mais utilizado como titulante em volumetria de oxirredução, pelo seu alto poder oxidante, além de apresentar grande precisão nas titulações.
- 115 O excepcional poder quelante do EDTA oferece uma vantagem e uma desvantagem no que se refere a titulações complexométricas. Se, por um lado, ele torna o EDTA um reagente extremamente versátil, que pode ser utilizado na determinação de diversos cátions di, tri e tetravalentes, por outro lado, faz dele um titulante muito pouco seletivo. Essa desvantagem pode ser minimizada mediante um controle preciso do pH.

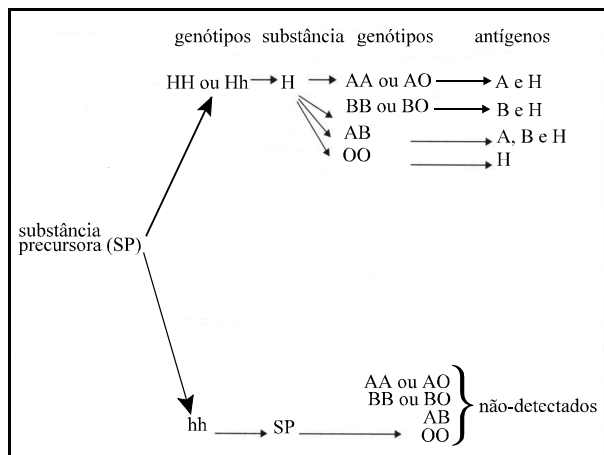
A farmacologia pode ser definida como o estudo das substâncias que interagem com os organismos vivos por meio de processos químicos, especialmente pela ligação às moléculas regulatórias, que, na grande maioria das vezes, é representada por uma proteína cuja ativação ou inibição irá interferir no processo fisiológico normal. Além disso, faz parte da farmacologia estudar como um organismo metaboliza e excreta uma determinada droga. É interessante observar que praticamente todas as drogas, dependendo da dose utilizada, apresentam um efeito terapêutico e outro tóxico. A distância entre a concentração plasmática que tem efeito terapêutico e a que provoca efeitos tóxicos é conhecida como índice terapêutico, ou janela terapêutica.

Considerando o texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 116** A farmacodinâmica, de modo genérico, estuda os mecanismos bioquímicos e moleculares envolvidos no efeito farmacológico dos medicamentos.
- 117** A farmacocinética é um ramo da farmacologia que investiga a função terapêutica de produtos naturais.
- 118** Uma droga é mais segura quando seu índice terapêutico é elevado, ou seja, os níveis plasmáticos responsáveis pelos efeitos terapêuticos são bem menores que os níveis plasmáticos relacionados aos efeitos tóxicos.
- 119** A farmacognosia, um ramo da farmacologia, estuda os mecanismos envolvidos no metabolismo e excreção de uma droga.
- 120** Um receptor de uma droga pode ser uma proteína, um peptídeo ou um componente da membrana plasmática que se liga à droga e inicia o seu efeito farmacológico.

Julgue os itens que se seguem, acerca de drogas farmacológicas.

- 121** Um método para se medir a afinidade de uma droga por um receptor é a determinação do K_d (constante de dissociação) de um determinado medicamento em relação a um receptor. Assim, quanto maior o K_d , maior será a afinidade da droga pelo receptor e maior será a potência desse medicamento.
- 122** O curare, encontrado em plantas sul-americanas e utilizado como veneno nas pontas das flechas de índios, pode ser classificado como um bloqueador neuromuscular e a sua ação ocorre por meio do antagonismo dos receptores colinérgicos.
- 123** O paration, organofosforado utilizado como inseticida, pode provocar intoxicação em seres humanos por ser um agonista dos receptores de acetilcolina.
- 124** O flunitrazepam (Rohypnol[®]) é um sedativo benzodiazepínico que pode causar dependência química e, por esse motivo, é proibido em alguns países. Essa droga é normalmente associada a casos de estupro, pois mulheres dependentes submetem-se a abusos sexuais para conseguir a droga.
- 125** A anfetamina é um potente estimulante do sistema nervoso central. Por esse motivo é utilizada de forma inapropriada para melhorar o desempenho de atletas e também para reduzir o sono.



No sistema ABO, o alelo H do *locus* H determina a produção dos antígenos A ou B na superfície das hemácias se o alelo para o *locus* ABO for I^A ou I^B . Com o auxílio do esquema acima, que ilustra os passos metabólicos para a produção dos antígenos A, B e H, julgue os itens subsequentes.

- 126** Um indivíduo homocigoto para o alelo h produzirá a enzima necessária para converter a glicoproteína precursora em substância H, o que terá como produto os antígenos A, B ou ambos.
- 127** Um indivíduo com fenótipo Bombaim (O_i) pode transmitir os alelos A ou B aos seus descendentes, os quais poderão apresentar o fenótipo A ou B se possuírem pelo menos um alelo H.
- 128** O indivíduo com genótipo $I^A I^B hh$ que receber sangue de indivíduos com genótipo $I^A I^B Hh$ não produzirá anticorpos anti-A ou anti-B.
- 129** Durante o processo de maturação, as células da linhagem eritrocítica perdem o núcleo e as outras organelas, o que aumenta a possibilidade de renovação dos sistemas enzimáticos, proteínas estruturais, lipídios e polissacarídeos essenciais à vida.

O desenvolvimento de tecnologias de manipulação e análise do DNA transformou significativamente a Genética. Atualmente, a ciência é capaz de localizar e identificar genes, entender a natureza de seus produtos e caracterizar suas mutações. Considerando esse tema, julgue os itens que se seguem.

- 130** O DNA bifilamentar é composto de duas cadeias interligadas de nucleotídeos de polaridade invertida.
- 131** Na replicação do DNA, podem ocorrer erros que constituem fonte de variabilidade, a qual é uma componente essencial no processo da evolução.
- 132** Nos eucariontes, a maioria das recombinações gênicas ocorre durante a divisão celular mitótica.
- 133** Na identificação de suspeitos, a utilização da “impressão genética” do DNA, com o uso de amostras de material biológico encontradas em locais sob investigação criminal, contribui para apontar autores ou excluir imputações.
- 134** Na exposição de um fenótipo, os produtos gênicos interagem com o meio ambiente em muitos níveis.

1 O sistema público convencional de tratamento de água baseia-se nas técnicas de sedimentação, filtração e desinfecção, com a sedimentação tradicional atuando mais como auxiliar da filtração.

4 Esse conjunto de operações produz uma água aceitável aos sentidos humanos e livre de microrganismos patogênicos — incapaz, portanto, de ter efeitos agudos sobre a saúde da população.

7 Nesse modelo, desinfetar a água, eliminando organismos patogênicos, é fundamental para a saúde pública. Os agentes químicos usados nesse processo são cloro, dióxido de cloro, cloraminas ou ozônio. Mas esses desinfetantes podem reagir com outros constituintes na água e formar novos compostos químicos, alguns potencialmente nocivos à saúde humana, a longo prazo.

10 Inúmeros estudos epidemiológicos e experimentos de laboratório registrados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) contêm evidências da associação entre a ingestão de água com grande

13 concentração de subprodutos da cloração e o aumento da mortalidade por câncer e também dos níveis de colesterol.

16 Além disso, segundo a OMS, as toxinas liberadas pelas

19 algas nos mananciais de abastecimento podem chegar até a casa do consumidor. Estudos em laboratório comprovaram que técnicas como coagulação com sulfato de alumínio, filtração e cloração são

22 ineficientes para remover as toxinas das algas. As cianobactérias e as algas azuis podem, sob certas condições, crescer com rapidez nos cursos de água, formando colônias visíveis. Os efeitos tóxicos da

25 ingestão de grandes quantidades desses organismos são bastante conhecidos, mas nos últimos anos ficaram mais evidentes, com a maior contaminação dos mananciais e o conseqüente aumento na

28 aplicação de algicidas. A maioria dos casos de intoxicação por ingestão de algas verde-azuladas relatados na literatura científica foi observada após aplicação de sulfato de cobre em águas com alta

31 densidade de plâncton vegetal.

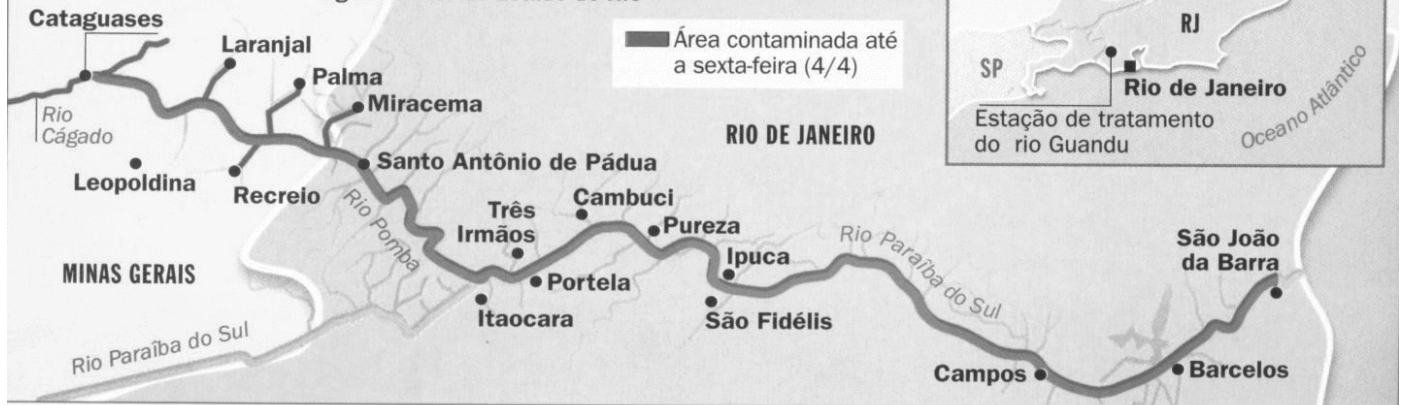
Ben Hur Luttenbarck Batalha. Ameaça microscópica na água potável. In: *Ciência Hoje*, v. 25, n.º 145, p. 28-34 (com adaptações).

Considerando as idéias do texto ao lado, julgue os itens seguintes.

- 135** A coagulação com sulfato de alumínio faz parte dos procedimentos que compõem as “técnicas de sedimentação” (l.2) no tratamento de água.
- 136** Do ponto de vista da ocorrência no ambiente aquático, as algas cianofíceas são representantes dos organismos bentônicos.
- 137** O sulfato de cobre favorece a proliferação de algas verde-azuladas, decorrendo desse fato a grande intoxicação que ocorre após a sua aplicação.
- 138** Segundo a Resolução n.º 20 do CONAMA, de 18/6/1986, a água que chega ao consumo doméstico, após o tratamento descrito nas linhas de 1 a 6, é de classe 4.
- 139** O plâncton mencionado na última linha do texto é representante do primeiro nível trófico.
- 140** O modelo descrito no segundo parágrafo objetiva combater intoxicações ocasionadas pela presença de algas cianofíceas na água de consumo.
- 141** Segundo a Portaria n.º 36/GM, do Ministério da Saúde, de 19/1/1990, os coliformes, incluídos entre os organismos patogênicos, são bastonetes Gram-negativos.
- 142** Embora o texto aborde aspectos técnicos de tratamento da água, os riscos de ocorrerem doenças de veiculação hídrica podem estar associados a fatores socioeconômicos.

ESPUMA VENENOSA

Os rejeitos químicos vazaram na cidade mineira de Cataguases, atingiram 43 cidades à margem do rio Pomba e chegaram ao Paraíba do Sul, que abastece de água o norte do Estado do Rio



O maior desastre ambiental do Brasil, que já alcançou o litoral fluminense, começou como um típico acidente de empresa de fundo de quintal. Velho, sem conservação e cheio demais, o reservatório de lixo tóxico de uma indústria de papel próximo à divisa entre Minas Gerais e Rio de Janeiro começou a vazar no dia 28 uma mistura malcheirosa de soda cáustica, cloro ativo e lignina, substância que dá resistência à madeira. Os empregados tentaram conter a enxurrada com cinco tratores. Só avisaram o IBAMA no dia seguinte. Segundo o presidente da Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos, os reservatórios desse tipo servem só para que os resíduos sejam retirados e logo destruídos, o que não foi o caso.

Nelito Fernandes. *Vai ficar só na espuma?* "Ambiente". In: *Época*, n.º 255, 7/4/2003, p. 90-2 (com adaptações).

Considerando o texto e o mapa acima, julgue os itens a seguir.

- 143 Com base na Lei n.º 9.433/1997, usuários de recursos hídricos do rio Pomba podem integrar o mesmo comitê de bacia dos usuários do rio Paraíba do Sul.
- 144 A estação de tratamento do rio Guandu sofreu, logo após a data especificada no mapa (4/4), as conseqüências da contaminação do rio Paraíba do Sul.
- 145 O "reservatório de lixo" mencionado no texto corresponde a um tanque de decantação que requer que os resíduos decantados sejam retirados.
- 146 A Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece elevadas multas para o tipo de tragédia ambiental descrito no texto.
- 147 A grande mortandade de peixes após o acidente pode levar a um aumento da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) à jusante.

Com relação ao sistema sanguíneo, julgue os itens seguintes.

- 148 A heparina, ministrada em doses elevadas, pode provocar hemorragia interna.
- 149 O sangue de um indivíduo do tipo sanguíneo A deve apresentar reação de aglutinação quando em contato com o antígeno A, no momento do teste.
- 150 Para que um esfregaço de sangue possa ser observado no microscópio com aumento de 200 vezes, é preciso que a objetiva também seja para aumento de 200 vezes, considerando uma ocular-padrão de 10 vezes.