



# CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE RECURSOS HUMANOS

## CONCURSO PÚBLICO

### **CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS/2004**

## **SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO.**

Este caderno contém a **Prova I – Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Matemática, Geografia, História, Direitos Humanos, Química, Biologia, Física e Língua Estrangeira (Inglês)**, todas de questões de múltipla escolha.

Use como rascunho a **Folha de Respostas** reproduzida no fim deste caderno.

Ao receber a **Folha de Respostas**:

- . Confira seu nome e número de inscrição.
- . Assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:

- . **Use apenas caneta esferográfica azul ou preta.**
- . Aplique traços firmes, sem forçar o papel, dentro da área reservada à letra correspondente à resposta que julgar correta, procurando unir o ponto lateral à esquerda ao ponto lateral à direita.
- . Assinale somente **uma** alternativa em cada questão. Sua resposta **não** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
- . **NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.**
- . A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

**CUIDE BEM DELA, ELA É A SUA PROVA.**

No período previsto para a realização da prova, está incluído o tempo necessário para a transferência das respostas para a **Folha de Respostas**.

## **DURAÇÃO TOTAL DAS PROVAS: CINCO HORAS**



Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa

# A T E N Ç Ã O

Sr.(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno tem, ao todo, 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, cada uma constituída de 4 (quatro) alternativas, assim distribuídas: 5 (cinco) questões de **Língua Portuguesa**, 5 (cinco) questões de **Literatura Brasileira**, 5 (cinco) questões de **Matemática**, 5 (cinco) questões de **Geografia**, 5 (cinco) questões de **História**, 5 (cinco) questões de **Direitos Humanos**, 5 (cinco) questões de **Química**, 5 (cinco) questões de **Biologia**, 5 (cinco) questões de **Física** e 5 (cinco) questões de **Língua Estrangeira (Inglês)**.

Havendo algum problema, informe *imediatamente* ao aplicador de provas, para que ele tome as providências necessárias.

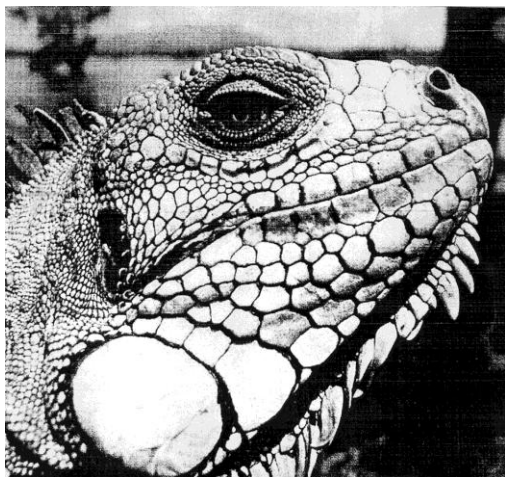
Caso V.Sa. não observe essa recomendação, *não lhe caberá qualquer reclamação ou recurso posteriores.*

## ➤ LÍNGUA PORTUGUESA

**INSTRUÇÃO:** As questões de **01** a **05** relacionam-se com o texto abaixo. Leia atentamente todo o texto antes de responder a elas.

### NATUREZA POR ÁGUA ABAIXO

Áreas inundadas por reservatórios de hidrelétricas abrigaram animais raros e belíssimas paisagens.



O elevado impacto ambiental foi o principal ponto em comum das construções de quatro usinas hidrelétricas brasileiras, cujas obras começaram nas décadas de 70 e 80 e que hoje estão em funcionamento: Xingó, na divisa de Sergipe e Alagoas, no Rio São Francisco; Serra da Mesa, no curso principal do Rio Tocantins, em Goiás; Rosana, no Rio Paranapanema, entre os municípios de Diamante do Norte, no Paraná, e de Rosana, em São Paulo; e Itaipu, construída no Rio Paraná, na divisa das cidades de Foz do Iguaçu, no Paraná, e Presidente Stroessner, no Paraguai.

Da área de 60 km<sup>2</sup> desmatada para a construção da hidrelétrica de Xingó foram capturados cerca de 4 mil animais, de um total de aproximadamente 10 mil que habitavam a região. As dificuldades encontradas pelas equipes de resgate envolveram desde o curto prazo de uma semana para a finalização do trabalho, antes do alagamento, até a falta de material de coleta para espécies pequenas, como aranhas, escorpiões e sapos. Além disso, os prazos estipulados para que os animais fossem enviados para universidades e centros de pesquisa — de 3 a 4 dias — não foram cumpridos. Isso provocou a alta mortalidade das espécies que já haviam sido capturadas.

Mais organizado e com maior infra-estrutura, o resgate dos animais da área inundada em Serra da Mesa obteve mais sucesso. Cerca de 20 mil animais — aproximadamente metade dos que habitavam a região — foram capturados na “Operação Lobo Guará”.

A partir dessa estrutura montada para a captura e catalogação, diversos insetos, aracnídeos, anfíbios e mamíferos foram transportados para universidades, parques zoológicos e vários institutos de pesquisa.

O resgate de espécies nativas mais bem-sucedido — em comparação aos que ocorreram em Xingó, Serra da Mesa e Itaipu — foi realizado na área inundada pela usina hidrelétrica de Rosana. Foram salvos cerca de 10 mil animais, entre os quase 20 mil nativos do local. Desses, o que mereceu maior atenção foi o mico-leão-preto, uma espécie brasileira que era considerada pelos cientistas como extinta havia mais de 70 anos.

Um grupo desses macacos apareceu quando a mata foi derrubada para a implantação da usina. As raridades foram levadas para instituições como o zoológico de São Paulo e o Centro de Primatologia do Rio de Janeiro.

Uma das maiores destruições decorrentes da construção da usina hidrelétrica de Itaipu foi o desaparecimento do salto de Sete Quedas do Guaíra. Com seus 90 saltos e um desnível de 100 metros, a cachoeira — que levou cerca de 50 mil anos para ser esculpida pela natureza — foi submersa pelo represamento do Rio Paraná, que deu origem ao gigantesco lago de Itaipu.

Batizada de “mymba kuera” (“pega bicho”, em guarani), a operação de resgate elaborada na margem brasileira do Rio Paraná para o salvamento da fauna selvagem assegurou a preservação de centenas de espécies de animais.

Entre os bichos salvos pelas equipes de resgate, estão roedores como ratos-do-mato, marsupiais pouco conhecidos como a mucura, e raridades que viviam no lado paraguaio, como veados e onças-pintadas.

GALILEU. Rio de Janeiro: Globo, jan. 2003 no 138. p. 57/62.  
(Texto adaptado)

### Questão 01

O texto trata, *principalmente*,

- A) da captura de bichos desconhecidos.
- B) da destruição do meio ambiente.
- C) do resgate de espécies.
- D) do salvamento de animais silvestres.

### Questão 02

Todas as afirmativas abaixo podem ser comprovadas pelo texto, **EXCETO**:

- A) A operação de captura envolveu grande variedades de espécies.
- B) O número de capturas ficou aquém da totalidade dos bichos.
- C) Os animais foram maltratados durante o processo de sua captura.
- D) Os trabalhos de captura apresentaram falhas operacionais.

### Questão 03

Das frases seguintes, a que **NÃO** apresenta uma oração ou uma expressão que exprime finalidade é

- A) Além disso, os prazos estipulados para que os animais fossem enviados para universidades [...] não foram cumpridos.
- B) [...] a operação de resgate elaborada na margem brasileira do Rio Paraná para o salvamento da fauna selvagem assegurou a preservação de centenas de espécies de animais.
- C) Da área de 60 km<sup>2</sup> desmatada para a construção da hidrelétrica de Xingó, foram capturados cerca de 4 mil animais.
- D) [...] diversos insetos, aracnídeos, anfíbios e mamíferos foram transportados para universidades, parques zoológicos e vários institutos de pesquisa.

### Questão 04

Das formas verbais assinaladas a seguir, a que **NÃO** está no mesmo modo que as outras é

- A) Isso provocou a alta mortandade das espécies que já *havam sido capturadas*.
- B) [...] o que mereceu maior atenção foi o mico-leão-preto, uma espécie que *era considerada* extinta.
- C) O resgate das espécies nativas mais bem sucedido [...] *foi realizado* na área inundada pela usina hidrelétrica de Rosana.
- D) [...] os prazos estipulados para que os animais *fossem enviados* para as universidades [...] não foram cumpridos.

### Questão 05

“O elevado impacto ambiental foi o principal ponto em comum das construções de quatro usinas hidrelétricas, *cujas* obras começaram nas décadas de 20 e 80...”

A palavra acima assinalada equivale, na frase a que pertence a

- A) aonde.
- B) das quais.
- C) nas quais.
- D) onde.

## ➤ LITERATURA BRASILEIRA

### Questão 06

O nacionalismo literário foi uma característica importante do seguinte estilo de época da Literatura Brasileira:

- A) Arcadismo.
- B) Parnasianismo.
- C) Realismo.
- D) Romantismo.

### Questão 07

O Simbolismo foi um estilo que, na Literatura Brasileira, marcou o final do século XIX.

Assinale a alternativa que apresenta características do Simbolismo.

- A) Cientificismo e atenção concentrada no registro das impressões sensoriais.
- B) Egocentrismo e acentuada idealização da infância.
- C) Sensualismo e apego às formas femininas concretas.
- D) Transcendentalismo e interesse pela experiência espiritual profunda.

### Questão 08

Leia o seguinte poema, da obra *Boitempo*, de Carlos Drummond de Andrade:

#### SUUM CUIQUE TRIBUERE

O vigário decreta a lei do domingo  
válida por toda a semana:  
— Dai a César o que é de César.  
Zé Xanela afundado no banco  
vem à tona d'água  
ardente  
acrescenta o parágrafo:  
— Se não encontrar César, pode dar a Sá Cota Borges que é mãe dele.

ANDRADE, Carlos Drummond de. *Poesia completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2002. p.1064-1065.

Todas as seguintes afirmativas a respeito desse poema estão corretas, **EXCETO**

- A) Apresenta relação intertextual com a Bíblia.
- B) Baseia-se em documentos do início do século XX.
- C) Constitui um exemplo de poema-piada.
- D) É um poema composto em versos livres e brancos.

### Questão 09

Assinale a alternativa que apresenta a principal característica da literatura dramática.

- A) Expressão dos sentimentos do autor
- B) Intenção de instruir e divertir o leitor
- C) Narração de ações heróicas de personagens
- D) Personagens em ação diante do espectador

## Questão 10

Assinale a alternativa em que, nos versos apresentados, a visão que o poeta tem da mulher é tipicamente romântica.

- A) Bom dia: eu dizia à moça  
Que de longe me sorria.  
Bom dia: mas da distância  
Ela nem me respondia.
- B) Ela tem a beleza, a flácida estrutura,  
Os contornos viris, geométricos, altivos,  
A branca carnação dos bons modelos vivos  
Do mágico buril dos Fídias da escultura.
- C) Mulher! ao ver-te nua as formas opulentas,  
Indecisas luzindo à noite sobre o leito  
Como um bando voraz de lúbricas jumentas  
Instintos canibais refervem-me no peito.
- D) Pálida à luz da lâmpada sombria,  
Sobre o leito de flores reclinada,  
Como a lua por noite embalsamada,  
Entre as nuvens do amor ela dormia!



## ➤ MATEMÁTICA

### Questão 11

Um “toco” de cigarro, jogado inadvertidamente por uma pessoa, provocou um foco de incêndio em uma mata localizada em um terreno plano. O fogo se propagou uniformemente em todas as direções, a uma taxa de 10 metros por hora. Vinte e duas horas depois, o incêndio foi debelado. Nesse local, havia uma média de trinta ipês adultos para cada hectare de mata.

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que o número de ipês adultos atingidos pelo fogo é

- A) menor do que 258.
- B) maior do que 258 e menor do que 368.
- C) maior do que 368 e menor do que 450.
- D) maior do que 450.

### Questão 12

Das igualdades a seguir, a única **CORRETA** é

- A)  $\log \sqrt{x-1} = \frac{\log(x-1)}{2}$  se e somente se  $x > 1$ .
- B)  $\sqrt{x^2 - y^2} = \sqrt{(x-y)^2}$  se e somente se  $|x| = |y|$ .
- C)  $(e^x)^y = 1$  se e somente se  $x = y = 0$ .
- D)  $\sin \frac{x}{2} = \frac{\sqrt{2}}{2}$  se e somente se  $x = \frac{\pi}{2}$ .

### Questão 13

Um polinômio da forma  $P(x) = ax^2 + bx + 5$ , quando dividido por  $(x - 1)$ , dá resto 3; e quando dividido por  $(x + 1)$ , dá resto 9.

Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que  $P(2)$  é igual a

- A) 1.
- B) 4.
- C) 6.
- D) 24.

### Questão 14

Desejando testar a ação de certo ácido, um químico mergulhou um pedaço de metal de massa  $P_0$  em um tanque contendo tal ácido. Verificou-se que o ácido decompõe este metal segundo a fórmula  $P = P_0(2)^{-0,2t}$ , em que  $P$  é a massa resultante,  $t$  minutos após o início da experiência.

Nesse caso, o metal ficou reduzido à quarta parte da massa inicial em

- A) 8 minutos.
- B) 10 minutos.
- C) 12 minutos.
- D) 15 minutos.

### Questão 15

Um pelotão deslocou-se do QG até atingir um ponto **A**, situado 2 km a oeste. Daí marchou 3 km no sentido norte e em seguida marchou 5 km em linha reta até atingir o ponto **P**, situado a leste do QG, onde ficou estacionado durante cinco horas. A seguir rumou até um ponto **B**, situado 1 km a nordeste.

Ao chegar a **B**, a distância do pelotão ao QG é de

- A) 0 km.
- B) 2,6 km.
- C)  $2\sqrt{2} + 1$  km.
- D)  $\sqrt{5 + 2\sqrt{2}}$  km.

## ➤ GEOGRAFIA

### Questão 16

Algumas ocorrências são frequentes nas áreas de contato entre as placas tectônicas.

Entre essas ocorrências, é **INCORRETO** incluir

- A) a existência de rifts valleys (fendas) na crosta terrestre.
- B) o predomínio de terrenos antigos, datados do pré-cambriano.
- C) o registro de tremores de terra.
- D) o surgimento de cadeias de montanha.

### Questão 17

Entre as regiões citadas abaixo, **NÃO** pode ser classificada como árida ou semi-árida:

- A) a África do norte.
- B) a Ásia central.
- C) o Oriente Médio.
- D) o sudeste asiático.

### Questão 18

Em relação à situação do Brasil no comércio internacional, é **CORRETO** afirmar que

- A) aderiu recentemente à ALCA, com o objetivo de ampliar mercados para a colocação de produtos oriundos do agronegócio.
- B) apresenta uma pauta de exportação em que as matérias primas minerais são a principal fonte de divisas.
- C) enfrenta dificuldades na colocação dos produtos agrícolas no mercado estadunidense devido ao protecionismo desse país em relação aos próprios produtos.
- D) é um dos países do mundo que, atualmente, apresenta mais alto déficit na balança comercial.

### Questão 19

Em relação à China, é **INCORRETO** afirmar que

- A) é o país do mundo que apresenta maior número absoluto de habitantes.
- B) apresenta grande homogeneidade étnica, lingüística e econômica.
- C) é um dos países do mundo que registra maior índice de crescimento econômico.
- D) mantém um sistema político fechado, dominado pelo Partido Comunista.

### Questão 20

Entre as alternativas abaixo, a que aponta um país ou região em que o caráter religioso **NÃO** é determinante no conflito aí existente é:

- A) a Cachemira.
- B) a Irlanda do Norte.
- C) a Palestina.
- D) o País Basco.

## ➤ HISTÓRIA

### Questão 21

O mar, no início da Idade Moderna, era o lugar do medo.

Entre os motivos que levavam o homem do início da Idade Moderna a temer o mar, **NÃO** se inclui:

- A) a convicção de que o mar fora o caminho pelo qual a Peste Negra chegara à Europa, dizimando  $\frac{1}{4}$  de sua população.
- B) a crença na existência de monstros marinhos e hordas de demônios no mar oceano, responsáveis pelo grande número de tragédias com as embarcações.
- C) a proibição de incursões no mar oceano, feita pela Igreja, amparada nos ensinamentos do Velho Testamento.
- D) os relatos de viagens e as epopéias que contavam sobre os perigos do mar oceano e advertiam os marinheiros sobre o improvável retorno de suas viagens.

### Questão 22

Sobre a América Portuguesa, é **CORRETO** afirmar que

- A) a criação de gado, durante todo o período colonial, ficou restrita às sesmarias anexas à cultura canavieira, com vistas a servir às necessidades do engenho, especialmente o transporte de lenha e o trabalho nas moendas.
- B) a escravidão negra foi a única a vigorar nas plantações de cana-de-açúcar, tendo os cativos da África chegado à colônia portuguesa já na frota de Pedro Álvares Cabral.
- C) a invasão holandesa, ocorrida com o término da União Ibérica, destruiu os canaviais do nordeste e impossibilitou a continuidade da cultura canavieira, obrigando os colonos a se dirigirem para a região centro-sul da América Portuguesa.
- D) as datas foram a forma de distribuição de terra adotada para a exploração do ouro nas regiões mineradoras, variando o seu tamanho de acordo com o número de escravos possuído pelos seus proprietários.

### Questão 23

Entre os princípios da Constituição de 1824, **NÃO** se inclui:

- A) a delegação privativa do Poder Moderador ao Imperador como chefe supremo da Nação e seu primeiro representante.
- B) a escolha dos ministros do Estado pelas Assembléias Provinciais, cabendo ao Conselho de Estado eleito a indicação do Primeiro-Ministro.
- C) a inviolabilidade da figura sagrada do Imperador, isento de toda e qualquer responsabilidade.
- D) a vitaliciedade dos membros do Senado, organizado por eleição provincial de acordo com o número de deputados de cada província.

### Questão 24

Leia o texto abaixo, relativo à Rússia revolucionária.

“Crianças, velhos fracos, morriam aos milhares [...] O país estava completamente esgotado, a produção quase parada, não havia mais reservas de coisa alguma, nem mesmo reservas nervosas na alma das massas. O proletariado de elite, formado pelas lutas do antigo regime, estava literalmente dizimado [...]”

SERGE, Victor. *Memórias de um revolucionário*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

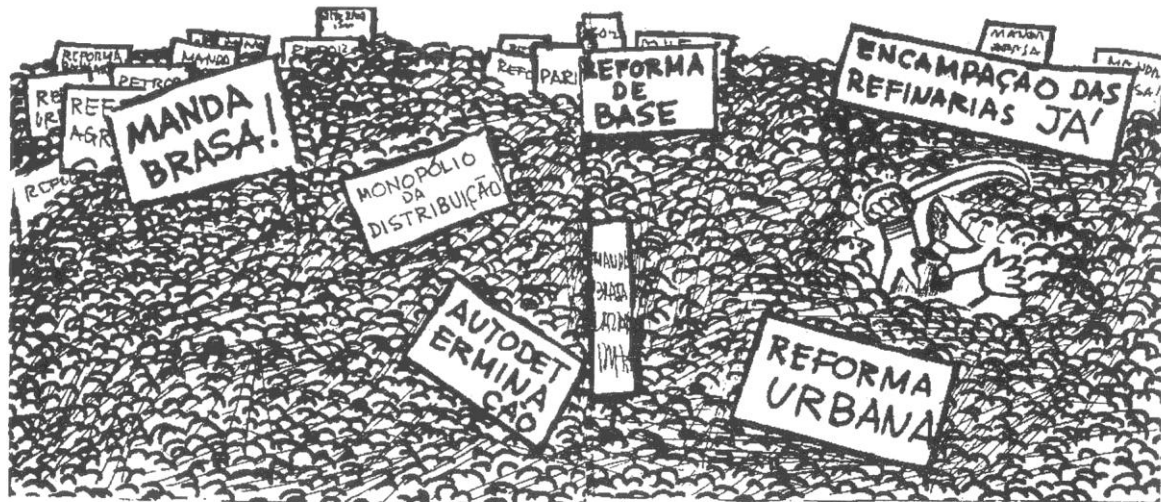
O autor faz referência à conjuntura do chamado comunismo de guerra. Para resolver esses problemas, o governo soviético adotou uma nova política.

Essa política foi

- A) a NEP
- B) o New Deal
- C) os Planos Quinquenais
- D) o Tratado de Brest-Litovsk

## Questão 25

Observe a charge:



TÊJE TODO MUNDO PRESO!

Nessa charge, faz-se referência

- A) à campanha das Diretas Já, que mobilizou a sociedade brasileira na luta pelas eleições diretas para a presidência da República, não obstante a discordância e truculência dos militares.
- B) à disputa eleitoral que levou Luís Inácio Lula da Silva à presidência da República e movimentou grande parte da sociedade brasileira na defesa das propostas políticas do candidato do PT.
- C) à marcha violenta sobre Brasília durante o governo Fernando Henrique Cardoso, que levou o presidente a tomar medidas repressivas drásticas, visando preservar o patrimônio público.
- D) ao comício de 13 de março de 1964, realizado na Central do Brasil, no qual uma multidão apoiava as propostas políticas de João Goulart, acirrando o ânimo golpista das Forças Armadas.

## ➤ DIREITOS HUMANOS

### Questão 26

Considere as seguintes características dos direitos humanos:

1. Impossibilidade de que sejam transferidos a título oneroso ou gratuito.
2. Impossibilidade de que sejam desrespeitados seja por determinações infraconstitucionais ou por ato de autoridades públicas, sob pena de responsabilização.
3. Impossibilidade de sua extinção pelo decurso de prazo.
4. Garantia de que o Poder Público não apenas os reconheça no plano abstrato, mas os faça valer mediante mecanismos coercitivos.

Na ordem em que são apresentadas, essas características correspondem a:

- A) efetividade, imprescritibilidade, complementaridade e inviolabilidade.
- B) imprescritibilidade, irrenunciabilidade, universalidade e efetividade.
- C) inalienabilidade, inviolabilidade, imprescritibilidade e efetividade.
- D) inviolabilidade, imprescritibilidade, interdependência e universalidade.

### Questão 27

A *Magna Charta Libertatum*, a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão e a Declaração Universal dos Direitos do Homem foram editadas, respectivamente:

- A) pela monarquia inglesa, pela Assembléia Nacional da França, e pela Organização das Nações Unidas.
- B) pelo antigo Senado romano, pelo Estado fascista italiano, pela Assembléia Nacional da França
- C) pelo Império Romano, pela Convenção Americana de Direitos Humanos e pela Corte Interamericana de Direitos Humanos
- D) pelo Vaticano, pela Organização das Nações Unidas e pela monarquia inglesa.



### Questão 28

Considerando a disciplina constitucional do Estado de Minas Gerais sobre a assistência social e a educação, é **CORRETO** afirmar:

- A) A assistência social prestada pelo Estado tem caráter contributivo e envolve a participação da população na formulação das políticas e no controle das ações.
- B) Ao Estado é vedado auxiliar com recursos públicos, as instituições de ensino de natureza confessional
- C) As ações estaduais na área de assistência social submetem-se à diretriz de desconcentração administrativa, segundo a política de regionalização com participação de entidade beneficente e de assistência social.
- D) O ensino é livremente promovido pela iniciativa privada, submetendo-se, neste caso exclusivamente, às diretrizes e bases da educação nacional

### Questão 29

Consoante o que dispõe o Estatuto da Criança e do Adolescente, **NÃO** é correto afirmar:

- A) A prestação de assistência judiciária integral e gratuita ao adolescente, independentemente da necessidade deste, é obrigatória na hipótese de procedimento de apuração de ato infracional que lhe seja atribuído.
- B) A vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias é obrigatória.
- C) Criança é a pessoa de até 12 anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade.
- D) Os hospitais e demais estabelecimentos de atenção à saúde de gestantes, públicos e privados, são obrigados a manter alojamento conjunto, possibilitando ao neonato a permanência junto à mãe.

### Questão 30

É admitida no ordenamento jurídico brasileiro, a pena de

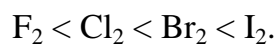
- A) banimento.
- B) caráter perpétuo.
- C) perda de bens.
- D) trabalhos forçados.



## ➤ QUÍMICA

### Questão 31

As temperaturas de ebulição dos halogênios aumentam na seguinte ordem:

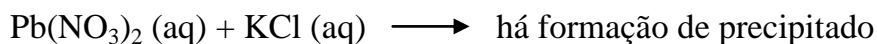
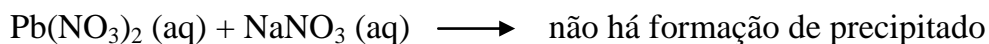


Todas as alternativas apresentam fatores que explicam o aumento da temperatura ebulição desses compostos com o aumento do número atômico dos átomos envolvidos, **EXCETO**

- A) A maior eletronegatividade dos átomos envolvidos.
- B) A maior força das interações intermoleculares.
- C) A maior massa molecular da substância formada.
- D) O maior raio atômico dos átomos envolvidos.

### Questão 32

Considere as equações:



Considerando o exposto, pode-se afirmar que o precipitado obtido é o composto

- A)  $KNO_3$ .
- B)  $NaCl$ .
- C)  $PbCl_2$ .
- D)  $Pb(NO_3)_2$ .

### Questão 33

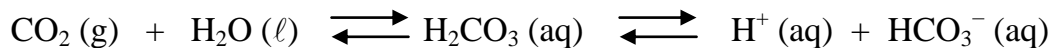
A solubilidade de um sal de potássio é de 14 g por 100 g de água. Em um béquer, foram colocadas 20 g de água e 3,0 g desse sal de potássio. Esta mistura foi agitada e filtrada.

Após essas operações, a massa de filtrado obtida foi de

- A) 23,0 g.
- B) 22,8 g.
- C) 22,2 g.
- D) 20,2 g.

### Questão 34

A acidez de uma amostra de água pode ser influenciada pela dissolução de gases. Entre os gases presentes na atmosfera não poluída, o mais importante nesse aspecto é o dióxido de carbono,  $\text{CO}_2$ . O  $\text{CO}_2$  dissolve em água e estabelece-se, simplificadamente, os equilíbrios:



A presença de outras substâncias pode aumentar ou diminuir a quantidade de  $\text{CO}_2$  dissolvido.

Considere os seguintes sistemas:

- I. água destilada
- II. solução aquosa de  $\text{NH}_3$  0,5 mol/L
- III. solução aquosa de  $\text{HCl}$  0,5 mol/L

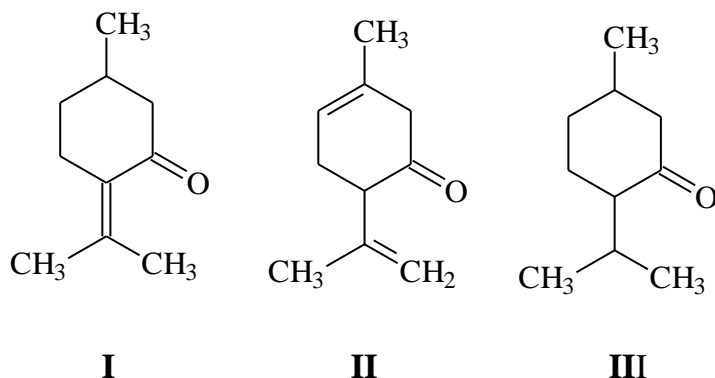
Considere os três sistemas, cada um fechado dentro de uma caixa, na qual há também 1 mol de  $\text{CO}_2$  (g).

A ordem **crescente** para a quantidade de  $\text{CO}_2$  dissolvido em cada sistema é:

- A) i < ii < iii.
- B) i < iii < ii.
- C) iii < i < ii.
- D) iii < ii < i.

### Questão 35

Em um laboratório de química orgânica, foram trocados os rótulos de três garrafas, contendo três substâncias — **I**, **II** e **III** —, representadas abaixo.



Com o intuito de descobrir o conteúdo de cada garrafa, foram realizados testes envolvendo reações de hidrogenação catalítica.

Considerando a reatividade dos alquenos e as estruturas dos compostos **I**, **II** e **III**, todas as alternativas abaixo estão corretas, **EXCETO**:

- A) A hidrogenação exaustiva dessas substâncias produz o mesmo composto.
- B) O composto **II** é o que irá consumir a maior quantidade de hidrogênio gasoso.
- C) O composto **III** é o que irá consumir a menor quantidade de hidrogênio gasoso.
- D) Os compostos **I**, **II** e **III** são isômeros entre si.

## ➤ **BIOLOGIA**

### **Questão 36**

“O mundo parece muito diferente depois de aprender ciências. Aprendemos, por exemplo, que as árvores são feitas basicamente de ar, e que o calor das chamas libera o calor do sol que foi aprisionado para converter o ar em árvore. Nas cinzas, estão os escassos restos do vegetal que veio da Terra sólida”.

Richard Feynman, Prêmio Nobel 1965.

A alternativa que explica a afirmação do autor de que as árvores são feitas de ar é

- A) as árvores são constituídas de cavidades cheias de ar.
- B) as árvores transformam gás carbônico em alimento
- C) nas árvores as proteínas e óleos são gasosos
- D) nas árvores os estômatos são cheios de oxigênio

### **Questão 37**

Uma característica adaptativa de um animal ou planta é aquela que lhe possibilita

- A) alimentar-se e sobreviver em qualquer ambiente.
- B) apresentar agilidade para se defender de certos predadores.
- C) criar diferentes funções no corpo.
- D) viver e reproduzir-se num dado ambiente.

### **Questão 38**

Um criador de peixe nunca coloca muita comida no aquário porque

- A) as bactérias consumirão oxigênio.
- B) mata as algas produtoras de alimento.
- C) os peixes não podem crescer muito.
- D) turva a água e a visão dos peixes.

### Questão 39

É prática comum temperarmos a salada de alface e tomate só depois de servidas, mas nunca antes, pois, se assim for, eles murcharão.

E murcharão porque

- A) as células da alface e do tomate são mais concentradas que o meio externo a elas e, assim, ganham água por osmose.
- B) as células da folha de alface e do tomate são mais concentradas que o meio externo a elas e, assim, ganham água por transporte ativo.
- C) as células da folha de alface e do tomate são mais concentradas que o meio externo e perdem água por transporte ativo.
- D) o meio externo da folha de alface e tomate são mais concentrados que as células; assim, perdem água por osmose.

## Questão 40

Analise as informações abaixo tiradas do jornal *Folha de S. Paulo* de 03/07/1999

- I. Como uma fábrica que produz a mesma substância (proteína, amido, etc.). O catálogo com a receita para a produção dessas substâncias está no genoma, ou seja, no seu patrimônio genético.
- II. Suponha que você queira tornar a fábrica inexpugnável aos ataques de insetos, mas o catálogo não possui a receita para isso. Uma saída é consultar os catálogos de outras espécies. A bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt) contém um gene que leva à produção de uma enzima capaz de digerir o intestino dos insetos. A engenharia genética tem ferramentas bioquímicas para tirar cópias dessa página do genoma.
- III. Agora, é preciso transferir esse gene para o genoma da batata. A biotecnologia já encontrou bactérias ou vírus capazes de fazer essa transferência, isto é, incluir o gene no genoma da batata.
- IV. Quando uma célula meristemática for geneticamente modificada, ela poderá se transformar numa planta adulta que produzirá a toxina Bt.
- V. A planta inteira ficará impregnada com a toxina. O besouro ou a lagarta que se alimentar dela morrerá, pois a toxina digere o intestino desses animais.
- VI. Segundo os biotecnólogos, a toxina Bt é inofensiva aos seres humanos, cujos intestinos não oferecem condições para ela se manifestar.

Após a análise das informações acima, é **CORRETO** afirmar que

- A) A batata geneticamente modificada é um alimento transgênico porque recebeu as enzimas produzidas pela bactéria, o que lhe conferiu resistência ao ataque de insetos.
- B) A batata passou a ser um alimento transgênico porque foi cruzada com gametas oriundos da bactéria.
- C) A batata geneticamente modificada é um alimento transgênico porque recebeu parte do genoma de uma outra espécie, o que lhe conferiu resistência ao ataque de predadores.
- D) Podemos confiar na palavra dos biotecnólogos, quando afirmam: “A toxina Bt é inofensiva aos seres humanos”, pois sabemos que o genoma humano é homogêneo, e com certeza não haverá ser humano sensível à ação biodigestora da toxina.



## ➤ FÍSICA

### Questão 41

Para resgatar uma caixa do fundo de um lago, uma equipe do Corpo de Bombeiros amarra o cabo de um guindaste a essa caixa, como mostrado na figura I. Em seguida, o cabo é puxado lentamente até a caixa sair completamente da água, como mostrado na figura II.

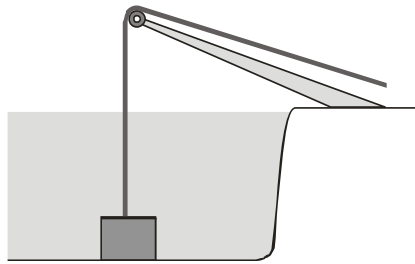


Figura I

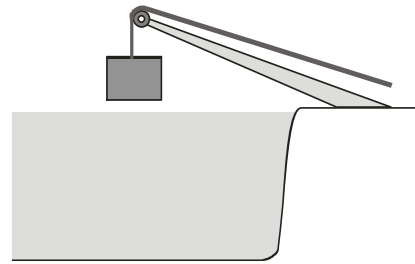
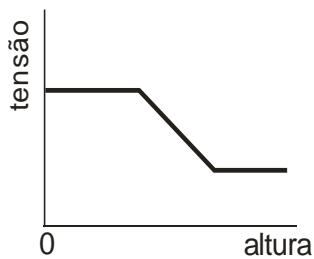


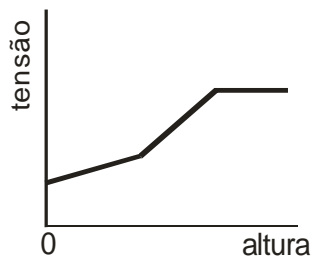
Figura II

Assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa a tensão no cabo em função da altura da caixa em relação ao fundo do lago.

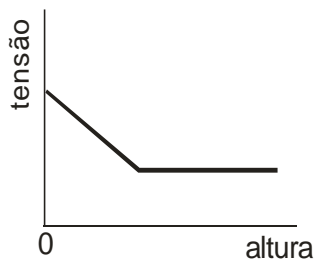
A)



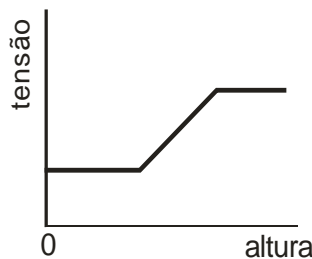
B)



C)



D)



### Questão 42

Vasilhas fabricadas com vidro comum quebram quando colocadas em um forno quente enquanto as fabricadas com vidro pirex não quebram.

Isso ocorre porque, comparado ao vidro pirex, o vidro comum tem

- A) maior calor específico.
- B) menor calor específico.
- C) maior coeficiente de dilatação térmica.
- D) menor coeficiente de dilatação térmica.

### Questão 43

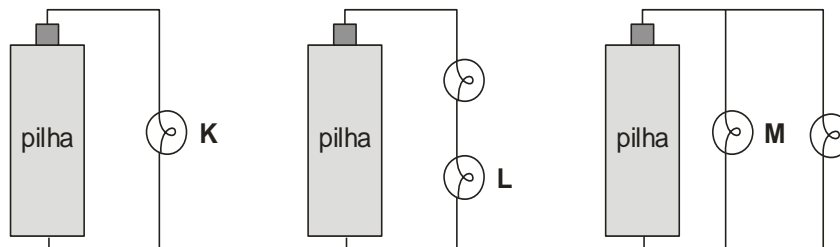
O motorista de um carro que segue à frente de uma viatura do Corpo de Bombeiros, ao olhar pelo retrovisor, vê a palavra **BOMBEIROS** escrita na frente da viatura.

Assinale a alternativa que indica a forma como essa palavra está escrita na frente da viatura.

- A) **SOIEMOB**
- B) **BOMBEIROS**
- C) **BOMBEIROS**
- D) **SORIEBMOB**

### Questão 44

Três circuitos, que consistem de lâmpadas ligadas a uma pilha, estão representados nesta figura:



Nesses circuitos, todas as lâmpadas são iguais e todas as pilhas, também.

Nas lâmpadas **K**, **L** e **M**, indicadas na figura, as potências dissipadas são  $P_K$ ,  $P_L$  e  $P_M$ , respectivamente.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A)  $P_K > P_L > P_M$ .
- B)  $P_K > P_M > P_L$ .
- C)  $P_K = P_M > P_L$ .
- D)  $P_K = P_M < P_L$ .

### Questão 45

Em uma experiência, Rafael e Tomás observam que uma pequena bolinha **I**, eletricamente carregada, atrai duas outras bolinhas, **II** e **III**. Eles observam também que as bolinhas **II** e **III** se atraem.

Rafael e Tomás fizeram as seguintes afirmativas a respeito dessa experiência:

Rafael: “A bolinha **I** tem carga de sinal contrário ao da **II** e a bolinha **III** está eletricamente neutra.”

Tomás: “As bolinhas **II** e **III** têm cargas de sinais contrários.”

Considerando essas duas afirmativas, é **CORRETO** afirmar que

- A) apenas a de Rafael pode estar certa.
- B) apenas a de Tomás pode estar certa.
- C) as duas podem estar certas.
- D) as duas estão erradas.

## ➤ LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

**INSTRUCTIONS:** Questions from **46** to **50** are based on the text below. Read it carefully and then choose the alternative that answers or completes the questions or statements placed after it.

### BOOKS MUST READS

#### A GUIDE TO LIVE BY

**A**t last, a book that tells you what's beautiful, what's inspiring, what's fun and what's just unforgettable everywhere on earth. Patricia Schultz's "1,000 Places to See Before You Die" (974 pages. *Workman*) is straightforward, user-friendly and more. It's a guide to the Grand Tour for the global age, sure to set the modern standard for anyone who'd like to be called "worldly". Have you been to Machu Picchu? The Great Wall? The Pyramids? How about Superdawg in Chicago? Have you taken *la passeggiata*,

the late-afternoon stroll in Perugia? Sailed the Grenadines? Elbowed your way through the Pushkar Camel Fair in Rajasthan? Don't feel bad if the answer's no. It took Schultz seven years of hard work hiking on Mount Fuji, eating ribs in Memphis, sipping vodka at the Ice Hotel in Sweden ("the ultimate hoot", she concludes), luxuriating at the Crillon in Paris ... Well, not work exactly, just the kind of thing we'd all like a chance to do before we die. And now Schultz has given us the extra nudge we all needed.

CHRISTOPHER DICKEY  
*Newsweek*, October 6, 2003

#### Glossary:

Hoot = divertimento

Nudge = cutucada

### Question 46

The whole article is

- A) a book review.
- B) about Mount Fuji
- C) a list of hotels.
- D) the story of Patricia.

### Question 47

All of the adjectives below are used to describe the places mentioned in the work, **EXCEPT**

- A) beautiful
- B) fun
- C) inspiring
- D) straightforward

### Question 48

The author of the work spent seven years

- A) drinking all night long.
- B) finding a good hotel.
- C) preparing to die.
- D) visiting different places.

### Question 49

“It’s a guide to the Grand Tour for the global age.”

In this sentence, the pronoun *it* refers to

- A) Machu Picchu and The Great Wall.
- B) Superdawg in Chicago.
- C) the book “1,000 Places to See Before You Die.”
- D) the writer Patricia Schultz.

**Question 50**

The adjective *unforgettable* on line 3 is made with the use of a prefix and a suffix. All the adjectives below, also found in the text, are built using either a prefix or a suffix, **EXCEPT**

- A) beautiful
- B) friendly
- C) global
- D) ultimate

# FOLHA DE RESPOSTAS RASCUNHO

01	A	B	C	D	18	A	B	C	D	35	A	B	C	D
02	A	B	C	D	19	A	B	C	D	36	A	B	C	D
03	A	B	C	D	20	A	B	C	D	37	A	B	C	D
04	A	B	C	D	21	A	B	C	D	38	A	B	C	D
05	A	B	C	D	22	A	B	C	D	39	A	B	C	D
06	A	B	C	D	23	A	B	C	D	40	A	B	C	D
07	A	B	C	D	24	A	B	C	D	41	A	B	C	D
08	A	B	C	D	25	A	B	C	D	42	A	B	C	D
09	A	B	C	D	26	A	B	C	D	43	A	B	C	D
10	A	B	C	D	27	A	B	C	D	44	A	B	C	D
11	A	B	C	D	28	A	B	C	D	45	A	B	C	D
12	A	B	C	D	29	A	B	C	D	46	A	B	C	D
13	A	B	C	D	30	A	B	C	D	47	A	B	C	D
14	A	B	C	D	31	A	B	C	D	48	A	B	C	D
15	A	B	C	D	32	A	B	C	D	49	A	B	C	D
16	A	B	C	D	33	A	B	C	D	50	A	B	C	D
17	A	B	C	D	34	A	B	C	D					

AO TRANSFERIR ESTAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NO INÍCIO DA PROVA.

USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.