

# CENTRO PAULA SOUZA

COMPETÊNCIA EM EDUCAÇÃO PÚBLICA PROFISSIONAL

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

## COMISSÃO PERMANENTE DE VESTIBULAR

**PROVA ÚNICA** - História, Química, Inglês, Matemática, Física, Geografia, Biologia e Português  
**1º Semestre – 2006**

**NOME** \_\_\_\_\_ **Nº DE ORDEM** \_\_\_\_\_

- LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO E CUMPRA-AS. SUA PROVA PODE SER ANULADA SE NÃO AS SEGUIR.
- VEJA SE NÃO HÁ FALHA DE IMPRESSÃO NO CADERNO DE QUESTÕES.
- AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA INICIAR O EXAME.

### INSTRUÇÕES

- Este exame consta de 48 questões em forma de teste e uma redação, e tem duração de quatro horas.
- Você só poderá abandonar a sala depois de duas horas do início do exame.
- Não é permitida qualquer comunicação entre candidatos, nem a consulta a livros ou apontamentos, nem o uso de calculadora, ou qualquer tipo de equipamento eletrônico, nem empréstimo de material de qualquer natureza.
- Cada questão contém 5 alternativas, das quais só uma atende às condições do enunciado; assinale aquela que atende ao pedido.
- Responda a todas as questões. Para o cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
- Você receberá a folha de respostas já personalizada, contendo **Nome, Número de Identidade (RG), Número de Inscrição, Número da Sala, Número de Ordem e Opção de Curso**. Após certificar-se de que a folha de respostas é sua, assine-a no local indicado.
- A folha de redação virá etiquetada com o **Número de Inscrição** e **não** deve ser assinada.
- Estando todas as questões respondidas no caderno de questões, passe as alternativas escolhidas para a folha de respostas, utilizando uma caneta esferográfica com **tinta preta**. Faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois **não será possível a substituição da folha de respostas**.
- Preencha as quadrículas com **traço forte e cheio** conforme o exemplo. Se você escolheu a alternativa **C** de uma determinada questão, assinale-a da seguinte forma:

A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
---	---	-------------------------------------	---	---

- **Não dobre, não amasse** a folha de respostas e manipule-a o mínimo possível.
- Terminado o exame, avise o fiscal.
- Você só poderá retirar-se mediante a entrega da **folha de respostas** e de **redação**.
- Este caderno de questões pode ser levado, desde que você permaneça na sala por pelo menos três horas.

**BOA PROVA.**

# HISTÓRIA

## Questão 1

Sobre a Paz de Deus e a Trégua de Deus, estabelecidas a partir dos séculos X e XI, na Europa Ocidental, é correto afirmar:

- a) Eram tentativas de os poderes eclesiásticos controlarem as ações da nobreza.
- b) Representaram uma política de tolerância religiosa com relação aos judeus e bizantinos.
- c) Eram movimentos inspirados nas pregações de São Francisco de Assis.
- d) Eram formas de reação às ações militares desenvolvidas na Península Ibérica.
- e) Eram manifestações heréticas contrárias à política belicista da Igreja de Roma.

## Questão 2

Em relação ao período da ocupação holandesa no Nordeste brasileiro, afirma-se:

- I. A invasão deveu-se aos interesses dos comerciantes holandeses pelo açúcar produzido na região, interesses esses que foram prejudicados devido à União Ibérica (1580-1640).
- II. Foi, também, uma consequência dos conflitos econômicos e políticos que envolviam as relações entre os chamados Países Baixos e o Império espanhol.
- III. As medidas econômicas de Nassau garantiam os lucros da Companhia das Índias Ocidentais e os lucros dos senhores de engenho, já que aumentaram a produção do açúcar.
- IV. A política adotada por Nassau para assentar os holandeses na Bahia acabou por deflagrar sua derrota e o fim da ocupação holandesa, graças à resistência dos índios e portugueses expulsos das terras que ocupavam.

São verdadeiras as proposições:

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

## Questão 3

Nas diversas etapas da Revolução Francesa, a **Constituição Civil do Clero**, a **execução de Luís XVI** e o **fim da rebelião da Vendéia** ocorreram, respectivamente,

- a) durante o Terror Jacobino, à época de Napoleão Bonaparte e no período da Monarquia Constitucional.
- b) durante o Consulado, à época do Terror Jacobino e no período da Convenção Thermidoriana.
- c) durante a Monarquia Constitucional, à época da Convenção e no período de funcionamento do Diretório.
- d) durante o Terror Jacobino, à época da Monarquia Constitucional e no período de Napoleão Bonaparte.
- e) Durante a convenção thermidoriana, à época de Napoleão Bonaparte e no período da Monarquia Constitucional.

## Questão 4

Em 4 de setembro de 1850, foi sancionada no Brasil a Lei Eusébio de Queirós (ministro da Justiça), que abolia o tráfico negreiro em nosso país. Em decorrência dessa lei, o governo imperial brasileiro aprovou outra, “a Lei de Terras”.

Dentre as alternativas abaixo, assinale a correta.

- a) A Lei de Terras facilitava a ocupação de propriedades pelos imigrantes que passaram a chegar ao Brasil.
- b) A Lei de Terras dificultou a posse das terras pelos imigrantes, mas facilitou aos negros libertos o acesso a elas.
- c) O governo imperial, temendo o controle das terras pelo coronéis, inspirou-se no “Act Homestead” americano, para realizar uma distribuição de terras aos camponeses mais pobres.
- d) A Lei de Terras visava a aumentar o valor das terras e obrigar os imigrantes a vender sua força de trabalho para os cafeicultores.
- e) O objetivo do governo imperial, com esta lei, era proteger e regularizar a situação das dezenas de quilombos que existiam no Brasil.

## Questão 5

O *Anschluss*, ou seja, a anexação da Áustria aos domínios alemães em 1938, ocorreu por meio:

- a) de uma ofensiva militar denominada blitzkrieg, que arrasou as forças armadas austríacas.
- b) do pacto Ribentrop-Molotov, que dividiu a bacia do Danúbio entre a Alemanha e a União Soviética.
- c) da troca da região pelos Sudetos da Tchecoslováquia, numa negociação com a Itália de Mussolini.
- d) de uma série de pressões diplomáticas, envio de tropas e de um plebiscito realizado entre a população austríaca mas controlado pelas autoridades nazistas.
- e) da compra da região junto ao império austro-húngaro e do compromisso da incorporação do oficialato austríaco ao exército alemão.

## Questão 6

No dia 13 de dezembro de 1968, o governo brasileiro baixou o Ato Institucional nº 5 (AI – 5). Em fevereiro de 1969, surgiu o decreto-lei nº 477.

O governo, com estas duas medidas jurídicas, pretendia

- a) anistiar os envolvidos com a guerrilha do Araguaia e iniciar um período de distensão política.
- b) consolidar as reformas iniciadas pelo vice-presidente Pedro Aleixo, permitindo, respectivamente, o funcionamento dos partidos políticos e das entidades estudantis.
- c) institucionalizar a repressão, suspendendo as garantias constitucionais e individuais, e afastar das universidades brasileiras os elementos considerados subversivos.
- d) isolar os generais que defendiam um endurecimento do regime militar e preparar o país para a “abertura política” realizada pelo presidente Emílio Garrastazu Médici.
- e) acabar com a guerrilha do Bico do Papagaio (AI – 5) e impedir a votação da Lei de Anistia proposta pela Arena em agosto de 1968.

# Q U Í M I C A

## Questão 7

Leia atentamente a seguinte notícia publicada em jornal:

*Alunos tomam soda cáustica durante aula e passam mal.*

Dezesseis alunos de uma escola particular de Sorocaba, interior de São Paulo, foram internados após tomar soda cáustica durante uma aula de química. Os alunos participavam de um exercício chamado “teste do sabor”: já haviam provado limão, vinagre e leite de magnésia e insistiram em provar a soda cáustica, produto utilizado na limpeza doméstica. Em pouco tempo, os alunos já começaram a sentir os primeiros sintomas: ardência na língua e no estômago, e foram encaminhados ao Hospital Modelo da cidade.

(Adaptado do *Diário do Grande ABC OnLine*, 19/09/2005.)

Sobre essa notícia, foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Os produtos ingeridos pelos alunos (limão, vinagre, leite de magnésia e soda cáustica) são todos ácidos e, por isso, corrosivos.
- II. Tanto o leite de magnésia como a soda cáustica são compostos alcalinos.
- III. A soda cáustica (NaOH) é uma base forte; o leite de magnésia (suspensão de  $Mg(OH)_2$ ) é uma base fraca. Isto ajuda a entender por que o leite de magnésia pode ser ingerido, mas a soda cáustica não.

Dessas afirmações,

- a) apenas I é correta.
- b) apenas II é correta.
- c) apenas III é correta.
- d) II e III são corretas.
- e) I e III são corretas.

## Questão 8

Duas amostras de naftalina, uma de 20,0g (amostra A) e outra de 40,0g (amostra B), foram colocadas em tubos de ensaio separados, para serem submetidas à fusão. Ambas as amostras foram aquecidas por uma mesma fonte de calor. No decorrer do aquecimento de cada uma delas, as temperaturas foram anotadas de 30 em 30 segundos .

Um estudante, considerando tal procedimento, fez as seguintes previsões :

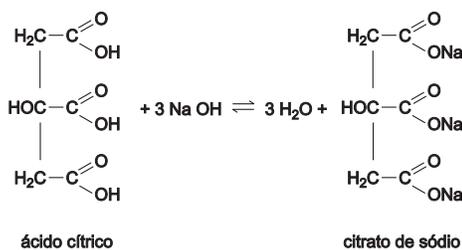
- I. A fusão da amostra A deve ocorrer a temperatura mais baixa do que a da amostra B.
- II. A temperatura de fusão da amostra B deve ser o dobro da temperatura de fusão da amostra A.
- III. A amostra A alcançará a temperatura de fusão num tempo menor que a amostra B.
- IV. Ambas as amostras devem entrar em fusão à mesma temperatura.

É correto o que se afirma apenas em:

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

## Questão 9

Ácido cítrico reage com hidróxido de sódio segundo a equação:



Considere que a acidez de um certo suco de laranja provenha apenas do ácido cítrico. Uma alíquota de 5,0 mL desse suco foi titulada com NaOH 0,1 mol/L, consumindo-se 6,0 mL da solução básica para completa neutralização da amostra analisada.

Levando em conta estas informações e a equação química apresentada, é correto afirmar que a concentração de ácido cítrico no referido suco, em mol/L, é:

- a)  $2,0 \cdot 10^{-4}$
- b)  $6,0 \cdot 10^{-4}$
- c)  $1,0 \cdot 10^{-2}$
- d)  $1,2 \cdot 10^{-2}$
- e)  $4,0 \cdot 10^{-2}$

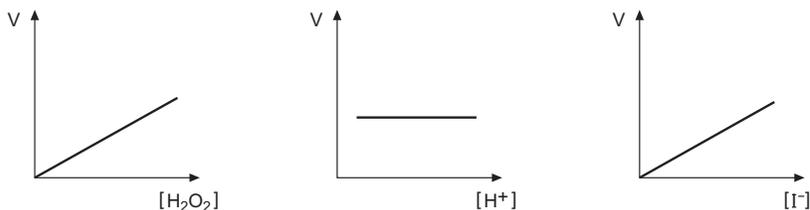
### Questão 10

Pode-se detectar a presença de iodetos em águas-mães de salinas, por meio da reação representada pela equação



Os seguintes gráficos, mostrando a velocidade da reação em função da concentração dos reagentes, foram construídos com os dados coletados em vários experimentos:

- variando a concentração de  $\text{H}_2\text{O}_2$  e mantendo constantes as de  $\text{H}^+$  e  $\text{I}^-$ ;
- variando a concentração de  $\text{H}^+$  e mantendo constantes as de  $\text{H}_2\text{O}_2$  e  $\text{I}^-$ ;
- variando a concentração de  $\text{I}^-$  e mantendo constantes as de  $\text{H}_2\text{O}_2$  e  $\text{H}^+$ .



Com base na análise dos gráficos, afirma-se que a velocidade da reação

- depende apenas da concentração de  $\text{H}^+$ .
- é diretamente proporcional à concentração de  $\text{H}_2\text{O}_2$ .
- independe da concentração de  $\text{H}^+$ .
- é inversamente proporcional à concentração de  $\text{I}^-$ .

É correto o que se afirma apenas em:

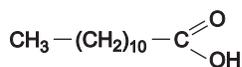
- I
- III
- IV
- II e III
- II, III e IV

### Questão 11

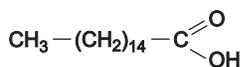
Ácidos graxos são ácidos carboxílicos com cadeias carbônicas lineares relativamente longas. Essas cadeias podem ser saturadas (não apresentam duplas ligações entre átomos de carbono) ou insaturadas (apresentam duplas ligações entre átomos de carbono).

Sabe-se que o ponto de fusão de um ácido graxo é tanto maior quanto maior sua massa molar e menor o seu grau de insaturação.

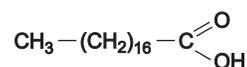
Considere os seguintes ácidos graxos:



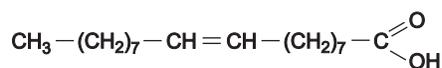
ácido láurico (12 carbonos)



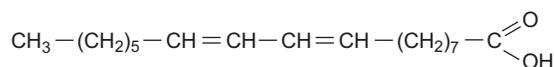
ácido palmítico (16 carbonos)



ácido esteárico (18 carbonos)



ácido oléico (18 carbonos)



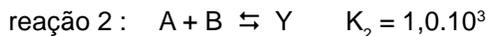
ácido linoléico (18 carbonos)

Dentre esses, o ácido que apresenta o maior ponto de fusão é o:

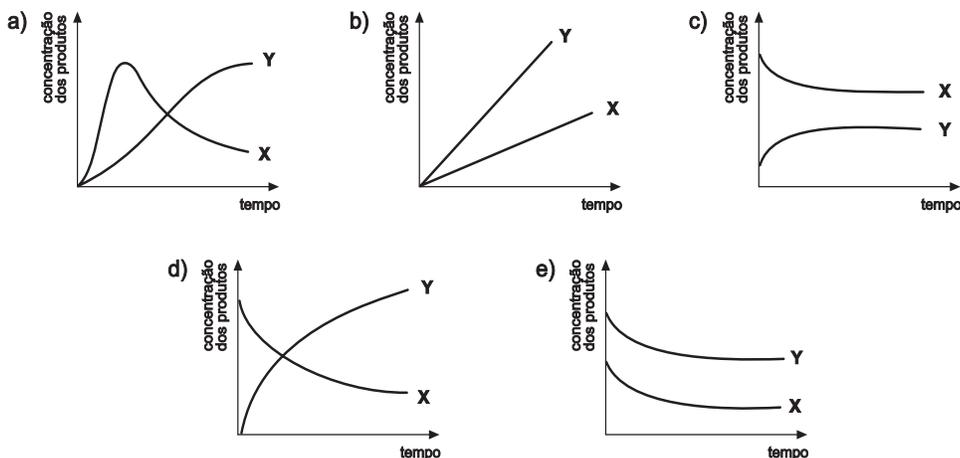
- láurico.
- palmítico.
- esteárico.
- oléico.
- linoléico.

### Questão 12

Considere um sistema fechado que contém inicialmente apenas os reagentes A e B. Essas substâncias podem reagir entre si formando dois produtos diferentes:



A rapidez da reação 1 é muito maior que a rapidez da reação 2. Entretanto, observa-se que a constante de equilíbrio para a reação 2 é muito maior que para a reação 1. Assim, se observarmos a variação nas quantidades de X e Y dentro do recipiente e esperarmos tempo suficiente para que o sistema atinja o equilíbrio, essa variação poderá ser representada por um gráfico como:



## I N G L Ê S

Leia o texto a seguir e responda às questões de 13 a 15.

### GRAND THEFT IDENTITY

Millions of people now have a new reason to dread the mailbox. In addition to the tried-and-true collection of Letters You Never Want to See – the tax audit, the high cholesterol reading, the college-rejection letter – there is now the missive that reveals you are on the fast track to becoming a victim of identity theft. Someone may have taken possession of your credit-card info, bank account or other personal data that would enable him or her to go on a permanent shopping spree – leaving you to deal with the financial, legal and psychic bills. Deborah Platt Majoras got the pain letter recently, from DSW Shoe Warehouse. Hers was among more than a million credit-card numbers that the merchant stored in an ill-protected database. So when hackers busted in, they got the information to buy stuff in her name – and 1.4 million other people's names. "It's scary," she says. "Part of it is the uncertainty that comes with it, not knowing whether sometime in the next year my credit-card number will be abused." Now she must take steps to protect herself, including re-examining charges closely, requesting a credit report and contacting the U.S. Federal Trade Commission to put her complaint into its ID-theft database. The latter step should be easy for her, since Majoras is the FTC chairman.

(Newsweek, September 6, 2005)

### Questão 13

De acordo com o texto, milhões de pessoas agora têm um motivo para

- a) acreditar na caixa do correio.
- b) temer a caixa do correio.
- c) proteger a caixa do correio.
- d) limpar a caixa do correio.
- e) abrir a caixa do correio.

### **Questão 14**

Segundo o texto,

- a) quem se apoderar de um cartão de crédito de outrem não terá como usá-lo para compras.
- b) Deborah P. Majoras sentiu forte dor ao abrir a conta enviada por seu psicanalista.
- c) o número do cartão de crédito de Deborah P. Majoras fora inserido num *site* devidamente protegido.
- d) Deborah P. Majoras é presidente da “Federal Trade Commission”.
- e) a loja DSW Shoe Warehouse fica localizada no Shopping Spree .

### **Questão 15**

Assinale a alternativa que apresenta o uso correto do gerúndio após a preposição *to* como em “you are on the fast track to becoming a victim of identity theft” (linha 3).

- a) I enjoy to becoming mature.
- b) I object to becoming mature.
- c) I need to becoming mature.
- d) I hope to becoming mature.
- e) I insist to becoming mature.

**Leia o texto e responda às questões de 16 a 18.**

## **‘Magic brush’ paints visual world**

**An electronic paint brush developed in the US is helping children understand the world around them.**

The I/O Brush is the brainchild of Kimiko Ryokai, a researcher at the MIT Media Lab in Cambridge, Massachusetts. The device allows children to pick up colours and textures from their environment and paint with them on a large digital screen. Ms Ryokai has dubbed it the I/O Brush as it has an input and an output. The children just call it the magic paint brush and use it in ways she never anticipated.

As a member of the Tangible Media Group at MIT, she seeks to create bridges between the physical world and the virtual environment of computers and networks.

In the context of image-making, she is interested in the different ways people can enter data into computers.

Ms Ryokai wanted to know what would happen if you could literally suck the ink from the environment.

“It is very clear that for young kids you can brush over things and pick up a colour and then paint with it,” she says. “The brush is one of the few tools we allow ourselves to be touched by.”

With the I/O Brush, almost anything can be a source of ink for painting, even your friend’s clothes, face or hair.

*(BBC NEWS-UK Edition, Thursday, 15 September, 2005)*

### **Questão 16**

O texto trata de

- a) um software que ensina as crianças a pintar o mundo real por meio do ambiente virtual dos computadores e redes.
- b) uma tinta eletrônica que permite a pintura em tela com cores e texturas criadas digitalmente.
- c) uma tecnologia que, depois de descolorir objetos reais sugando suas cores, permite pintar objetos virtuais.
- d) um pincel mágico para crianças que usa uma paleta de cores digital para pintar objetos do seu mundo real.
- e) um dispositivo que permite levar ao mundo virtual dos computadores as cores e texturas do mundo físico.

### **Questão 18**

O significado do trecho – “as it has an input and output” (3º parágrafo) – mantém-se com a substituição da palavra “as” por

- a) whereas.
- b) while.
- c) since.
- d) like.
- e) so.

### **Questão 17**

Assinale a alternativa em que o trecho “The device allows children to pick up colours and textures from the environment...” (linha 2) é reescrito de forma adequada e sem prejuízo de significado.

- a) The device lets children pick up colours and textures from the environment.
- b) The device lets children to pick up colours and textures from the environment.
- c) The device enables children pick up colours and textures from the environment.
- d) The device makes children to pick up colours and textures from the environment.
- e) The device causes children pick up colours and textures from the environment.

# M A T E M Á T I C A

## Questão 19

"Numa das áreas residenciais mais ricas do País, o Lago Sul, o consumo diário de água é equivalente a 825 litros por pessoa, e numa área pobre próxima da cidade, o Riacho Fundo, cada habitante consome diariamente 110 litros de água. O consumo no Lago Sul é igual a 5,5 vezes o recomendado por organismos internacionais".

Adaptado: **O Estado de S. Paulo** - Cidades/Metrópole - p.C4 - 5.09.2005

Nessas condições, é verdade que o consumo diário por pessoa

- a) no Riacho Fundo é menor do que  $\frac{1}{8}$  do consumo no Lago Sul.
- b) recomendado por organismos internacionais é de 140 litros.
- c) no Lago Sul ultrapassa o recomendado por organismos internacionais em 450%.
- d) no Riacho Fundo é inferior ao recomendado por organismos internacionais em 25%.
- e) no Lago Sul é igual a 650% do consumo no Riacho Fundo.

## Questão 20

Se  $a$ ,  $x$ ,  $y$ ,  $z$  são números reais tais que

$$z = \frac{2x - 2y + ax - ay}{a^3 - a^2 - a + 1} : \frac{2 + a}{a^2 - 1}, \text{ então } z \text{ é igual a}$$

- a)  $\frac{x - y}{a - 1}$
- b)  $\frac{x - y}{a^2 - 1}$
- c)  $\frac{x + y}{a + 1}$
- d)  $\frac{x + y}{a - 1}$
- e)  $\frac{(x - y) \cdot (a + 1)}{a - 1}$

## Questão 21

Se  $f$  é uma função real definida por  $f(x) = \frac{2 \operatorname{tg} x}{1 + \operatorname{tg}^2 x}$ ,

então  $f(x)$  é igual a

- a)  $\operatorname{cosec} 2x$
- b)  $\sec 2x$
- c)  $\operatorname{tg} 2x$
- d)  $\cos 2x$
- e)  $\operatorname{sen} 2x$

**Questão 22**

O traço de uma matriz quadrada é a soma dos elementos de sua diagonal principal. Se os números

inteiros  $x$  e  $y$  são tais que a matriz  $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & x & 4 \\ 1 & 1 & y \end{pmatrix}$  tem

traço igual a 4 e determinante igual a  $-19$ , então o produto  $xy$  é igual a

- a) - 4
- b) - 3
- c) - 1
- d) 1
- e) 3

**Questão 23**

Suponha que, na região em que ocorreu a passagem do *Furacão Katrina*, somente ocorrem três grandes fenômenos destrutivos da natureza, dois a dois mutuamente exclusivos:

- os hidrometeorológicos (A),
- os geofísicos (B) e
- os biológicos (C).

Se a probabilidade de ocorrer A é cinco vezes a de ocorrer B, e esta corresponde a 50% da probabilidade de ocorrência de C, então a probabilidade de ocorrer

- a) A é igual a duas vezes a de ocorrer C.
- b) C é igual à metade da de ocorrer B.
- c) B ou C é igual a 42,5%.
- d) A ou B é igual a 75%.
- e) A ou C é igual a 92,5%.

**Questão 24**

O ponto A pertence à reta  $r$ , contida no plano  $\alpha$ . A reta  $s$ , perpendicular a  $\alpha$ , o intercepta no ponto B. O ponto C pertence a  $s$  e dista  $2\sqrt{5}$  cm de B. Se a projeção

ortogonal de  $\overline{AB}$  em  $r$  mede 5 cm e o ponto B dista 6 cm de  $r$ , então a distância de A a C, em centímetros, é igual a

- a)  $9\sqrt{5}$
- b) 9
- c) 7
- d) 4
- e)  $3\sqrt{5}$

# F Í S I C A

## Questão 25

O motorista de um automóvel deseja percorrer 40 km com velocidade média de 80 km/h. Nos primeiros 15 minutos, ele manteve a velocidade média de 40 km/h.

Para cumprir seu objetivo, ele deve fazer o restante do percurso com velocidade média, em km/h, de

- a) 160.
- b) 150.
- c) 120.
- d) 100.
- e) 90.

## Questão 26

Dois blocos A e B de massas 10 kg e 20 kg, respectivamente, unidos por um fio de massa desprezível, estão em repouso sobre um plano horizontal sem atrito. Uma força, também horizontal, de intensidade  $F = 60\text{N}$  é aplicada no bloco B, conforme mostra a figura.



O módulo da força de tração no fio que une os dois blocos, em newtons, vale

- a) 60.
- b) 50.
- c) 40.
- d) 30.
- e) 20.

## Questão 27

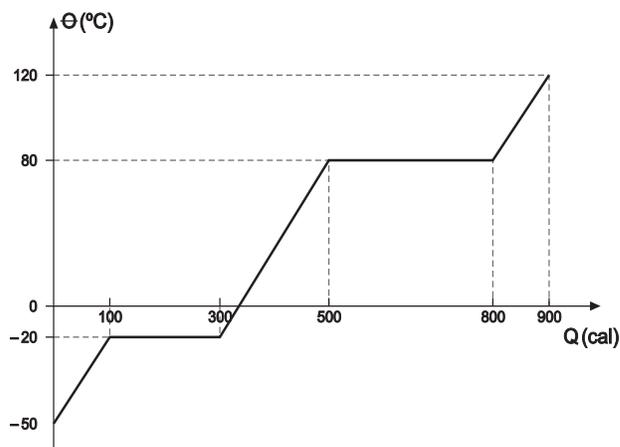
Uma esfera se move sobre uma superfície horizontal sem atrito. Num dado instante, sua energia cinética vale 20J e sua quantidade de movimento tem módulo 20 N.s.

Nestas condições, é correto afirmar que sua

- a) velocidade vale 1,0 m/s.
- b) velocidade vale 5,0 m/s.
- c) velocidade vale 10 m/s.
- d) massa é de 1,0 kg.
- e) massa é de 10 kg.

## Questão 28

O gráfico abaixo é a curva de aquecimento de 10g de uma substância, à pressão de 1 atm.



Analise as seguintes afirmações :

- I. a substância em questão é a água.
- II. o ponto de ebulição desta substância é 80°C.
- III. o calor latente de fusão desta substância é 20cal/g.

Das afirmações acima,

- a) todas estão corretas.
- b) todas estão erradas.
- c) somente I e II estão corretas.
- d) somente II e III estão corretas.
- e) somente I está correta

## Questão 29

A força de interação entre duas cargas puntiformes  $Q_1$  e  $Q_2$  afastadas de uma distância  $d$  entre si, no vácuo, é dada pela Lei de Coulomb:

$$F = k_o \frac{Q_1 Q_2}{d^2} \text{ na qual } k_o \text{ é uma constante de valor}$$

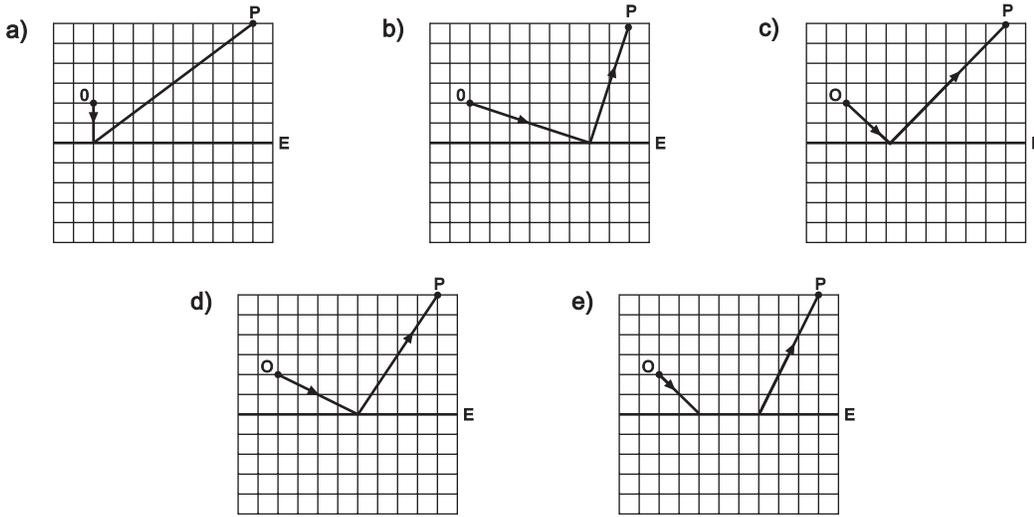
$9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2 / \text{C}^2$ . As cargas  $Q_1 = 2Q$  e  $Q_2 = 3Q$  se repelem no vácuo com força de 0,6N quando afastadas de 3m.

O valor de  $Q$ , em C, é

- a)  $12 \cdot 10^{-6}$
- b)  $10 \cdot 10^{-6}$
- c)  $8 \cdot 10^{-6}$
- d)  $6 \cdot 10^{-6}$
- e)  $4 \cdot 10^{-6}$

**Questão 30**

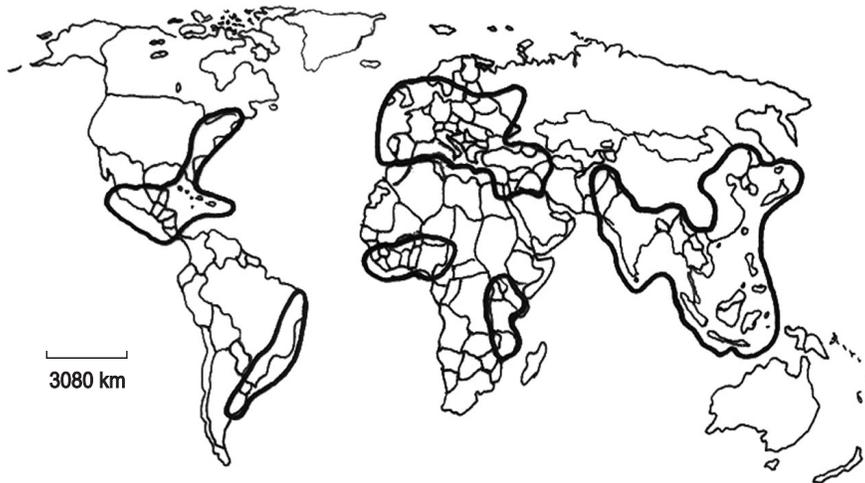
As figuras abaixo mostram um espelho plano **E** na frente do qual se encontra um objeto **O** e um observador **P**. Das alternativas abaixo, aquela que melhor representa o caminho seguido pelo raio luminoso que partindo de **O** atinge o observador **P**, por reflexão no espelho **E**, é



**G E O G R A F I A**

**Questão 31**

Observe o mapa.



(Simielli, Geoatlas, 2004.)

Trata-se da representação das

- a) áreas de maior crescimento vegetativo.
- b) principais áreas de recepção de migrantes.
- c) áreas de maior industrialização.
- d) áreas de maior fluxo turístico.
- e) principais áreas de concentração populacional.

### Questão 32

Considere o que se afirma sobre problemas no meio ambiente.

- I. Um dos maiores poluentes dos oceanos é o petróleo. Com o intenso tráfego de navios petroleiros, esse tipo de poluição alcança níveis elevadíssimos.
- II. Calcula-se que a poluição do ar tenha provocado uma diminuição do teor de gás carbônico na atmosfera, participando da diminuição do aquecimento global.
- III. Boa parte dos detritos pode ser recuperada ou reciclada. O Brasil desponta como um país onde a reciclagem é elevada.

Está correto apenas o que se afirma em

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

### Questão 33

Considere um mapa a ser usado em sala de aula para representar diferentes temas geográficos.

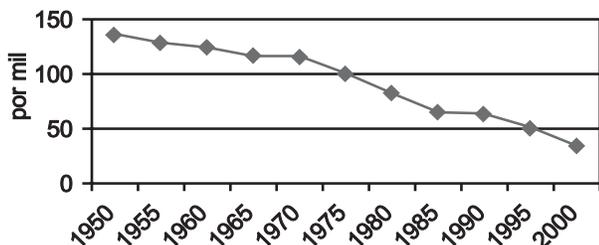
Assinale a alternativa que relaciona, corretamente, a escala, a área mapeada e o exemplo.

	Escala	Área Mapeada	Exemplo
a)	1:5.000	Grande	Brasil
b)	1:500.000	Pequena	Parque do Ibirapuera, em São Paulo
c)	1:150.000.000	Grande	Planisfério
d)	1:250.000	Pequena	Praça da Sé, em São Paulo
e)	1:100.000	Grande	Região Sudeste

### Questão 34

A questão está relacionada ao gráfico e às afirmações a seguir.

**BRASIL: Evolução da taxa de mortalidade infantil**



IBGE

- I. A taxa de mortalidade infantil é um dos mais importantes indicadores da qualidade de vida da população.
- II. A sensível diminuição da mortalidade infantil está relacionada a vários fatores, entre os quais o processo de urbanização e o aumento das condições médico-hospitalares.
- III. Desde a década de 1970 que a taxa de mortalidade infantil tornou-se relativamente homogênea, havendo pouca variação entre as regiões brasileiras.
- IV. A partir do ano 2000, a taxa de mortalidade infantil tenderá a se estabilizar, pois já atingiu o patamar considerado ideal para um país em desenvolvimento.

A leitura do gráfico e os conhecimentos sobre a população brasileira permitem concluir que está correto apenas o que se afirma em

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

### Questão 35

Considere os textos a seguir:

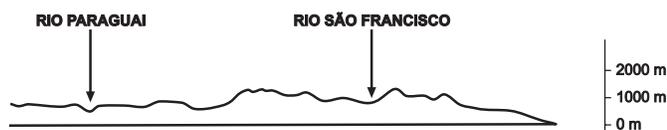
- I. Os canaviais paulistas devem crescer dos atuais 3,3 milhões de ha para 4,3 ha em 4 ou 5 anos. As perspectivas para o agronegócio sucroalcooleiro passam por uma boa fase, especialmente por causa do preço do petróleo e já se prevêem possibilidades de novas expansões capazes de dar ao Brasil posição geopolítica relevante no mundo.
- II. Cerca de 40 mil migrantes, a maior parte deles nordestinos, representam a mão-de-obra utilizada nos canaviais da região de Ribeirão Preto. A produtividade média por homem tem crescido rapidamente, mas a remuneração pelo trabalho continua evoluindo em ritmo lento.

A leitura dos textos e os conhecimentos sobre a agricultura brasileira permitem afirmar que

- a) o crescimento tecnológico do setor agrícola ainda está restrito aos estados do Sudeste e do Sul do país, justamente onde a mão-de-obra é mais numerosa.
- b) o agronegócio ligado à produção de açúcar e álcool é, atualmente, o único em expansão no país justamente por concentrar-se na região que mais recebe migrantes.
- c) uma das principais características do agronegócio no Brasil é sua grande capacidade de gerar novos empregos, sobretudo para mão-de-obra migrante.
- d) a modernização do campo aumentou a competitividade do país em nível internacional, mas ainda não foi suficiente para aprimorar as relações de trabalho no setor agrícola.
- e) a ampliação das atividades agrícolas modernizadas tem sido responsável pela criação de novas oportunidades de emprego para as populações rurais mais carentes.

### Questão 36

Observe o perfil topográfico e o mapa a seguir.



(Adaptado de Ferreira. Atlas geográfico, 2003.)

Assinale a alternativa que identifica no mapa a seqüência encontrada no perfil topográfico apresentado.

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.

## B I O L O G I A

### Questão 37

O metabolismo celular depende de uma série de reações químicas controladas por enzimas, isto é, proteínas que atuam como catalisadores e que podem sofrer mutações genéticas sendo modificadas ou eliminadas.

Assinale a alternativa correta, levando em conta os ácidos nucléicos, a ocorrência de mutações e as conseqüentes mudanças do ciclo de vida da célula.

- a) O DNA é constituído por códon, que determinam a seqüência de bases do RNA mensageiro, necessária à formação dos anticódons, responsáveis pela produção das proteínas.
- b) No caso de uma mutação acarretar a transformação de um códon em outro relacionado ao mesmo aminoácido, não haverá alteração na molécula protéica formada, nem no metabolismo celular.
- c) A mutação altera a seqüência de aminoácidos do DNA, acarretando alterações na seqüência de bases do RNA mensageiro e, conseqüentemente, na produção das proteínas.
- d) As mutações atuam diretamente sobre as proteínas, provocando a desnaturação dessas moléculas e, conseqüentemente, a inativação delas.
- e) Quando algumas proteínas são alteradas por mutações, suas funções no metabolismo celular passam a ser realizadas pelos aminoácidos.

### Questão 38

A um pedaço de carne triturada acrescentou-se água, e essa mistura foi igualmente distribuída por seis tubos de ensaio (I a VI). A cada tubo de ensaio, mantido em certo pH, foi adicionada uma enzima digestiva, conforme a lista abaixo.

- I. pepsina; pH = 2
- II. pepsina; pH = 9
- III. ptialina; pH = 2
- IV. ptialina; pH = 9
- V. tripsina; pH = 2
- VI. tripsina; pH = 9

Todos os tubos de ensaio permaneceram durante duas horas em uma estufa a 38°C.

Assinale a alternativa da tabela que indica corretamente a ocorrência (+) ou não (-) de digestão nos tubos I a VI.

	I	II	III	IV	V	VI
a)	+	-	+	-	+	-
b)	+	-	-	+	-	-
c)	+	-	-	-	-	+
d)	-	+	+	-	-	+
e)	-	+	-	+	+	-

### Questão 39

Na espécie humana, a habilidade para o uso da mão direita é condicionada pelo gene dominante **E**, sendo a habilidade para o uso da mão esquerda devida a seu alelo recessivo **e**. A sensibilidade à feniltiocarbamida (PTC) é condicionada pelo gene dominante **I**, e a insensibilidade a essa substância é devida a seu alelo recessivo **i**. Esses dois pares de alelos apresentam segregação independente. Um homem canhoto e sensível ao PTC, cujo pai era insensível, casa-se com uma mulher destra, sensível, cuja mãe era canhota e insensível.

A probabilidade de esse casal vir a ter uma criança canhota e sensível ao PTC é de

- a) 3/4.
- b) 3/8.
- c) 1/4.
- d) 3/16.
- e) 1/8.

### Questão 40

Os organismos **I, II, III, IV e V** apresentam características descritas na tabela a seguir:

Organismos	I	II	III	IV	V
Vascular	+	-	+	-	+
Raiz, caule e folha ou estruturas semelhantes	+	-	+	+	+
Clorofila	+	+	+	+	+
Flor	-	-	+	-	-
Semente	-	-	+	-	+
Fruto	-	-	+	-	-

Legenda: + = presença  
- = ausência

A ordem crescente de evolução desses organismos é

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

### Questão 41

Um pesquisador, a fim de demonstrar a influência de hormônios no crescimento vegetal, realizou uma experiência com plantas de mandioca tratadas com diferentes concentrações de soluções aquosas de auxinas **A** e **B**. Os resultados obtidos estão representados na tabela abaixo.

Condições da Experiência	Crescimento da Raiz	Crescimento do Caule
Somente com Água	o	o
Concentração baixa de auxina <b>A</b>	+	o
Concentração baixa de auxina <b>B</b>	o	o
Concentração alta de auxina <b>A</b>	-	+
Concentração alta de auxina <b>B</b>	o	-

Legenda:

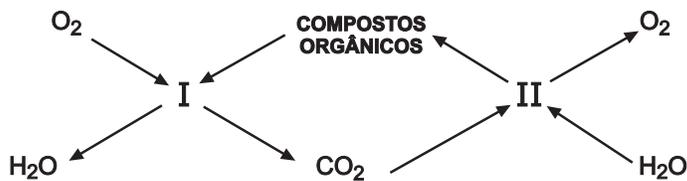
Crescimento	Sinal
acelerado	+
lento	-
normal	o

Observando os resultados, o pesquisador chegou à seguinte conclusão:

- a) O efeito das auxinas **A** e **B** depende do órgão em que atuam.
- b) A ação da auxina é diretamente proporcional à concentração de auxina usada.
- c) A ação da auxina depende da espécie vegetal considerada na experiência.
- d) Os resultados obtidos independem do tipo de auxina utilizada.
- e) Os resultados obtidos com a auxina **B** são os mesmos que foram obtidos apenas com água.

### Questão 42

Numa comunidade terrestre ocorrem os fenômenos I e II, esquematizados abaixo.



Analisando-se o esquema, deve-se afirmar que

- a) somente as plantas participam de I e de II.
- b) somente os animais participam de I e de II.
- c) os animais e as plantas participam tanto de I como de II.
- d) os animais só participam de II.
- e) as plantas só participam de I.

## P O R T U G U Ê S

Leia o texto, para responder às questões de números 43 a 45.

Enquanto um misto de tragédia e pantomima se desenrola aos nossos olhos atônitos, escrevo esta coluna meio ressabiada: como estará o Brasil quando ela for publicada, isto é, em dois dias? Estamos no meio de um vendaval desconcertante: numa mistura entre público e privado como nunca se viu, correntes inimagináveis de dinheiro sem origem ou destino declarados jorram sobre nós levando embora confiança, ética e ilusões.

O drama é que não somos arrastados por “forças ocultas” ou ventos inesperados. Devíamos ter sabido. Muitos sabiam e vários participaram – embora apontem o dedo uns para os outros feito meninos de colégio: “Foi ele, foi ele, eu não fiz nada, eu nem sabia de nada, ele fez muito pior”. Espetáculo deprimente, que desaloja de seu acomodamento até os mais crédulos.

Se mais bem informados, poderíamos ter optado diferentemente em várias eleições – mas nos entregamos a miragens sedutoras e idéias sem fundamento. Agimos como cidadãos assim como fazemos na vida: omissos por covardia ou fragilidade, por fugir da realidade que assume tantos disfarces. Deixamos de pegar nas mãos as rédeas da nossa condição de indivíduos ou de brasileiros, e isso pode não ter volta. Fica ali feito um fantasma pérfido: anos depois, salta da fresta, mostra a língua, faz careta, ri da nossa impotência. Não dá para voltar, nem sempre há como corrigir o que se fez de errado, ou que deixou de ser feito e causou graves mazelas.

(Lya Luft, É hora de agir. **Veja**, 27 de julho de 2005.)

### Questão 43

Quanto à organização das idéias no texto,

- a) obedece à lógica de um texto de natureza jornalística, que tem o dever de informar sem expressar o ponto de vista do autor ou do jornal.
- b) segue o modelo da crônica de costumes, com foco na percepção irônica da vida em sociedade.
- c) observa o modelo clássico do texto literário, optando por tratar de temas universais em linguagem filosófica.
- d) funda-se na relação entre apreciações de cunho pessoal e argumentos baseados em fatos.
- e) centra-se na discussão da vida nacional, adotando o ponto de vista de observador que se abstém de expor avaliações.

### Questão 44

Assinale a alternativa em que o trecho do texto, reescrito, apresenta-se de acordo com os princípios de concordância e colocação pronominal da norma culta.

- a) O drama é que “forças ocultas” ou ventos inesperados não o arrasta.
- b) Sobre nós jorra dinheiro sem origem ou destino, em correntes que não se imaginam.
- c) Escrevo essa coluna mais ressabiada, enquanto nossos olhos atônitos vê se desenrolar um misto de tragédia e pantomima.
- d) Se desaloja até os mais crédulos de seu acomodamento, graças a esse espetáculo deprimente.
- e) Poderia-se ter optado diferentemente, em várias eleições, se a população toda estivesse mais bem informado.

### Questão 45

Considere as orações em destaque e numeradas nos períodos abaixo.

Muitos sabiam e vários participaram – **(I) embora apontem o dedo uns para os outros.**

**(II) Se mais bem informados,** poderíamos ter optado diferentemente em várias eleições – **(III) mas nos entregamos a miragens sedutoras e idéias sem fundamento.**

Assinale a alternativa correta.

- a) A oração (I) expressa condição e tem equivalente adequado em – **mesmo apontando o dedo uns para os outros.**
- b) A oração (II) expressa modo e tem equivalente adequado em – **a menos que fôssemos mais bem informados.**
- c) A oração (III) expressa consequência e tem equivalente adequado em – **entretanto nos entregamos a miragens sedutoras e idéias sem fundamento.**
- d) As orações (I) e (III) são sintaticamente equivalentes, e as conjunções que as introduzem podem ser corretamente substituídas por **desde que.**
- e) As orações (II) e (III) expressam, respectivamente, condição e ressalva, e a (II) tem equivalente adequado em – **caso fôssemos mais bem informados.**

### Leia o texto abaixo para responder às questões de números 46 a 48.

A velha Sinhá não sabia mesmo o que se passava com o seu marido. Fora ele sempre de muito gênio, de palavras duras, de poucos agrados. Agora, porém, mudara de maneira esquisita. Via-o vociferar, crescer a voz para tudo, até para os bichos, até para as árvores. Não podia ser velhice, a idade abrandava o coração dos homens. Pobre da Marta que o pai não podia ver que não viesse com palavras de magoar até as pedras. Por ela não, que era um resto de gente só esperando a morte. Mas não podia se conformar com a sorte de sua filha. O que teria ela de menos que as outras? Não era uma moça feia, não era uma moça de fazer vergonha. E no entanto nunca apareceu rapaz algum que se engraçasse dela. Era triste, lá isso era. Desde pequena via aquela menina quieta para um canto e pensava que aquilo fosse até vantagem. A sua comadre Adriana lhe chamava a atenção:

– Comadre, esta menina precisa ter mais vida.

Não fazia questão. Moça era para viver dentro de casa, dar-se a respeito. E Marta foi crescendo e não mudou de gênio. Botara na escola do Pilar, aprendeu a ler, tinha um bom talhe de letra, sabia fazer o seu bordado, tirar o seu molde, coser um vestido. E não havia rapaz que parasse para puxar uma conversa. Havia moças mais feias, mais sem jeito, casadas desde que se puseram em ponto de casamento. Estava com mais de trinta anos e agora aparecera-lhe aquele nervoso, uma vontade desesperada de chorar que lhe metia medo. Coitada da filha. E depois ainda por cima o pai nem podia olhar para ela. Vinha com gritos, com despropósitos, com implicâncias. O que sucederia à sua filha, por que Deus não lhe dera uma sina mais branda?, pensava assim a velha Sinhá enquanto na tenda o mestre José Amaro batia sola. Aquele ofício era doentio.

(José Lins do Rego, *Fogo morto*.)

### Questão 46

Considere os enunciados a respeito do fragmento:

- I. As expectativas familiares de Sinhá frustram-se no momento em que percebe que o marido tem um gênio difícil.
- II. A ausência de pretendente para se casar com Marta revela a Sinhá que ela não soubera educar sua filha.
- III. A velha Sinhá se dá conta de que o marido vive uma crise cujas razões, porém, ela desconhece.
- IV. A relação entre pai e filha, no momento das reflexões da velha Sinhá, está marcada pela violência verbal.
- V. A velha Sinhá tem crises de choro ao perceber que sua família está se tornando desconhecida para ela.

São corretos os enunciados:

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

### Questão 47

*Fogo morto*, de José Lins do Rego, é um romance característico

- a) do regionalismo romântico do século XIX, como se comprova pela descrição da personagem idealizada pelo sofrimento exagerado.
- b) da ficção dos anos 30 e 40 do século XX, em que a observação do meio social não reduz o alcance da análise dos conflitos humanos.<sup>1</sup>
- c) da experimentação dos anos 20 do século XX, uma vez que o autor critica os valores da família burguesa e sua inadequação aos padrões culturais.
- d) do regionalismo realista-naturalista de finais do século XIX, pois o comportamento das personagens é determinado pelo meio natural.
- e) da prosa de vanguarda dos anos 60 do século XX, já

### Questão 48

Substituindo-se os termos sublinhados em – Nunca apareceu rapaz nenhum que se engraçasse dela –, assinale a alternativa na qual a regência nominal e/ou verbal se apresenta de acordo com a norma culta.

- a) Nunca surgiu rapaz nenhum que com ela se encantasse.
- b) Nunca soube de rapaz nenhum que se interessasse dela.
- c) Nunca ouviu falar sobre rapaz nenhum que lhe admirasse.
- d) Nunca a apresentaram rapaz nenhum que lhe amasse.
- e) Nunca conheceu a rapaz algum que namorasse com ela.

## R E D A Ç Ã O

Para desenvolver sua redação, considere a charge de Quino e o texto de Veja.

### Texto 1



Quino, Toda Mafalda.

### Texto 2

O homem nunca tirou tanto do meio ambiente como nos últimos cinquenta anos. O avanço acelerado sobre a natureza é o efeito colateral do nosso sucesso. Vista pela perspectiva dos avanços relativos de cada civilização, a nossa exibe brilho sem igual. A contrapartida preocupante são a perda acelerada de biodiversidade e a degradação do meio ambiente, a pressão sobre os estoques de água potável, o excesso de pesca nos oceanos e indícios de mudanças climáticas causadas pela ação do homem. O que esse processo mostra é que os recursos naturais podem estar sendo consumidos em velocidade maior que a de reposição do planeta. Há o risco de não sobrar o suficiente para as gerações futuras.

Um estudo sobre o declínio e o sucesso de várias sociedades no passado pode apontar um padrão na catástrofe: o desastre ambiental provocado por elas foi decisivo no próprio declínio.

O sucesso pode cegar as pessoas para os riscos de seu próprio comportamento. Os mesmos valores que permitiram a ascensão daquele povo podem igualmente levá-lo à ruína.

(Veja, 7 de setembro de 2005. Texto adaptado.)

Tome como ponto de partida para suas reflexões as idéias expostas nesses textos; acrescente seus próprios conhecimentos, experiências e informações e desenvolva uma dissertação sobre o tema

### O MUNDO É RESPONSABILIDADE NOSSA

Instruções:

1. Os textos indicados devem servir somente de referência; não os copie nem parafraseie.
2. Procure utilizar seus conhecimentos, experiências e informações de modo crítico.
3. Argumente para sustentar lógica e coerentemente seus pontos de vista sobre o assunto.
4. Faça uso da modalidade escrita culta da língua portuguesa.