

**CEFET-MG**

**ENSINO TÉCNICO**  
**PROCESSO SELETIVO**  
**1º SEMESTRE 2006**

Educação Profissional Técnica  
Subseqüente de Nível Médio

**CADERNO DE PROVAS**

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira,  
Matemática, Física, Biologia, Química  
História e Geografia

**Não abra este caderno antes da ordem do fiscal**



## INSTRUÇÕES

1. Não abra este caderno de questões antes da ordem do fiscal.
2. Este caderno contém 50 páginas, com 60 questões de múltipla escolha, apresentando 4 opções cada uma, assim distribuídas:
  - Prova de Língua Portuguesa**, 15 questões, numeradas de 01 a 15.
  - Prova de Matemática**, 15 questões, numeradas de 16 a 30.
  - Prova de Física**, 06 questões, numeradas de 31 a 36.
  - Prova de Química**, 06 questões, numeradas de 37 a 42.
  - Prova de Biologia**, 06 questões, numeradas de 43 a 48.
  - Prova de Geografia**, 06 questões, numeradas de 49 a 54.
  - Prova de História**, 06 questões, numeradas de 55 a 60.
3. Nenhuma folha deverá ser destacada durante a realização das provas.
4. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
5. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil. Volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
6. Quando necessário, faça os cálculos e rascunhos neste caderno de questões, sem uso de máquina de calcular.
7. Marque a folha de respostas, preenchendo, atentamente, a opção correta, representada por uma das letras (a, b, c, ou d).
8. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões .
9. A prova terá **3 horas e 30 minutos** de duração, improrrogáveis, incluindo o tempo necessário para marcar a resposta de cada questão das provas de Língua Portuguesa, Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia e História.
10. O candidato devolverá este caderno de questões e a folha de respostas identificada com o nome e o número de inscrição.
11. O gabarito e a relação dos candidatos aprovados serão divulgados nos quadros de avisos do CEFET-MG, na imprensa e no site <http://www.cefetmg.br>.



## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

As questões de (01) a (05) referem-se ao texto seguinte.

### Voracidade

1            Estávamos num cinema nos Estados Unidos. Na nos-  
sa frente sentou-se um americano imenso decidido a não  
passar fome antes do filme acabar. Trouxera do saguão um  
balde – literalmente um balde – de pipocas, sobre as quais  
5 eles derramam um líquido amarelo que pode até ser mantei-  
ga, e um pacote de M&M, uma espécie de pastilha envolta  
em chocolate. Intercalava pipocas, pastilhas de chocolates e  
goles de sua *small* Coke, que era gigantesca, e parecia feliz.  
Fiquei pensando em como tudo naquela sociedade é feito  
10 para saciar apetites infantis, que se caracterizam por serem  
simples mas vorazes. As nossas poltronas eram ótimas, a  
projeção do filme era perfeita, o filme era um exemplar impe-  
cável de engenhosidade técnica e agradável imbecilidade.  
Essa competência é o melhor subproduto da voracidade  
15 americana por prazeres simples. O que atrai nos Estados  
Unidos é justamente a oportunidade de sermos infantis sem  
parecermos débeis mentais, ou pelo menos sem destoar-  
mos da mentalidade à nossa volta, e de termos ao nosso  
alcance a realização de todos os nossos sonhos de criança,  
20 quando ninguém tinha senso crítico ou remorso.

Mas o infantilismo dominante tem seu lado assusta-  
dor. Nenhum carro de polícia ou de socorro do mundo é tão  
espalhafatoso quanto os americanos. Numa sociedade de  
brinquedos caros, quanto mais luzes e sirenas mais diverti-  
25 do, mas o espalhafato também parece criar uma necessida-  
de infantil de catástrofes cada vez maiores. O caminho natu-  
ral do apetite sem restrições é para o caldeirão de pipocas,  
para a Mega Coke e para a chacina. Existe realização infantil  
mais atraente do que poder entrar numa loja e comprar não

- 30 um brinquedo igualzinho a uma arma de verdade mas a própria arma? Nos Estados Unidos pode. De vez em quando uma daquelas crianças grandes resolve sair matando todo mundo, como no cinema, mas a maioria dos que compram as armas e as munições só quer ter os brinquedos em casa.
- 35 Vivemos nas bordas dessa voracidade ao mesmo tempo ingênua e terrível, mas ela não parece entrar nas nossas equações econômicas ou no cálculo dos nossos interesses. Somos cada vez mais fascinados e menos críticos diante do grande apetite americano e de um projeto de hegemonia
- 40 chauvinista e prepotente como sempre, agora camuflado pelos mitos de “globalização”. Quando a prudência ensina que se deve olhar os americanos do ponto de vista das pipocas.

(VERÍSSIMO, Luís Fernando. *A mesa voadora*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p.63-64.)

## QUESTÃO 01

Exemplificam o infantilismo americano ressaltado pelo autor, **EXCETO**:

- a) “Essa competência é o melhor subproduto da voracidade americana por prazeres simples.” (linha 14)
- b) “Trouxera do saguão um balde – literalmente um balde – de pipocas (...) e um pacote de M&M (...)” (linha 3)
- c) “Nenhum carro de polícia ou de socorro do mundo é tão espalhafatoso quanto os americanos” (linha 22)
- d) “(...) mas a maioria dos que compram as armas e as munições só quer ter os brinquedos em casa.” (linha 33)

## QUESTÃO 02

A linguagem denotativa foi utilizada em:

- a) “As nossas poltronas eram ótimas, a projeção do filme era perfeita (...)”. (linha 11)
- b) “Vivemos nas bordas dessa voracidade ao mesmo tempo ingênua e terrível (...)” (linha 35)
- c) “Fiquei pensando em como tudo naquela sociedade é feito para saciar apetites infantis (...)” (linha 9)
- d) “(...) mas a maioria dos que compram as armas e as munições só quer ter os brinquedos em casa.” (linha 33)

## QUESTÃO 03

A crítica do texto está centrada na(o)

- a) fascínio dos brasileiros pelo modo de vida americano.
- b) consumismo indiscriminado da cultura americana.
- c) interesse dos americanos por brinquedos.
- d) desejo de hegemonia dos americanos.

## QUESTÃO 04

“Quando a prudência ensina que se deve olhar os americanos do ponto de vista das pipocas.” (linha 41)

Com a frase acima, o texto sugere que devemos ser

- a) ousados, incorporando os hábitos saudáveis da vida americana.
- b) subalternos aos americanos, aceitando sua superioridade cultural.
- c) cautelosos, não enfrentando os americanos no mesmo nível de igualdade.
- d) desconfiados em relação aos americanos, percebendo suas formas de dominação.

## QUESTÃO 05

Há aproximação de idéias contraditórias em:

- a) “Intercalava pipocas, pastilhas de chocolate e goles de sua *small Coke* (...)” (linha 7)
- b) “(...) o filme era um exemplar impecável de engenhosidade técnica e agradável imbecilidade.” (linha 12)
- c) “ Nenhum carro de polícia ou de socorro do mundo é tão espalhafatoso quanto os americanos.” (linha 22)
- d) “ (...) diante do grande apetite americano e de um projeto de hegemonia chauvinista e prepotente (...)” (linha 38)



## QUESTÃO 06

O termo em destaque pode ser classificado como pronome relativo em todas as orações abaixo, **EXCETO** em:

- a) “(...) eles derramam um líquido amarelo que pode até ser manteiga, (...)” (linha 5)
- b) “Quando a prudência ensina que se deve olhar os americanos do ponto de vista das pipocas.” (linha 41)
- c) “(...) mas a maioria dos que compram as armas e as munições só quer ter os brinquedos em casa.” (linha 33)
- d) “(...) tudo naquela sociedade é feito para saciar apetites infantis, que se caracterizam por serem simples mas vorazes.” (linha 9)

## QUESTÃO 07

O complemento verbal em destaque foi corretamente substituído por um pronome em:

- a) “Intercalava pipocas, pastilhas de chocolates e goles de sua small Coke, (...)”  
- INTERCALAVA-AS.
- b) “ (...) mas a maioria dos que compram as armas e as munições (...)”  
- MAS A MAIORIA DOS QUE COMPRAM-NAS.
- c) “ (...) mas a maioria (...) só quer ter os brinquedos em casa.”  
- MAS A MAIORIA (...) SÓ QUER TÊ-LOS EM CASA.
- d) “Quando a prudência ensina que se deve olhar os americanos do ponto de vista das pipocas.”  
- QUANDO A PRUDÊNCIA ENSINA QUE SE DEVE OLHAR-LHES DO PONTO DE VISTA DAS PIPOCAS.

## QUESTÃO 08

As frases abaixo constituem exemplos da função expressiva da linguagem, **EXCETO**:

- a) “Fiquei pensando em como tudo naquela sociedade é feito para saciar apetites infantis (...)” (linha 9)
- b) “Somos cada vez mais fascinados e menos críticos diante do grande apetite americano (...)” (linha 38)
- c) “De vez em quando uma daquelas crianças grandes resolve sair matando todo mundo (...)” (linha 31)
- d) “O que atrai nos Estados Unidos é justamente a oportunidade de sermos infantis sem parecermos débeis mentais (...)” (linha 15)

## QUESTÃO 09

A figura de linguagem foi corretamente identificada em:

- a) “Vivemos nas bordas dessa voracidade ao mesmo tempo ingênua e terrível (...)” (linha 35) METONÍMIA
- b) “Numa sociedade de brinquedos caros, quanto mais luzes e sirenas mais divertido (...)” (linha 23) COMPARAÇÃO
- c) “Nenhum carro de polícia ou de socorro do mundo é tão espalhafatoso quanto os americanos.”(linha 22) METÁFORA
- d) “O caminho natural do apetite sem restrições é para o caldeirão de pipocas, para a Mega Coke (...)” (linha 26) HIPÉRBOLE

### QUESTÃO 10

Com relação aos gêneros literários, é **INCORRETO** afirmar que, no gênero

- a) lírico, o artista retrata criticamente a realidade.
- b) épico, o autor se apegua à objetividade e à impessoalidade.
- c) lírico, a tendência do escritor é revelar as emoções que o mundo causou nele.
- d) dramático, há ausência de narrador, apresentando-se um conflito através do discurso direto.

### QUESTÃO 11

Associe os estilos às suas respectivas características.

ESTILOS	CARACTERÍSTICAS
1. Romantismo	( ) fuga à realidade circundante
2. Barroco	( ) tendência à idealização
3. Realismo	( ) volta aos padrões do Renascimento
4. Neoclassicismo	( ) observação da realidade
	( ) jogos de luz e sombra
	( ) denúncia da decadência moral e social
	( ) fatalidade das forças naturais para o homem

A seqüência correta encontrada é

- a) 4, 1, 1, 2, 3, 3, 3
- b) 3, 2, 3, 1, 3, 1, 4
- c) 1, 1, 4, 3, 2, 3, 3
- d) 1, 4, 1, 3, 2, 3, 3

A questão (12) refere-se ao fragmento do poema de Cecília Meireles.

“ Meus pés vão pisando a terra  
que é a imagem da minha vida:  
tão vazia, mas tão bela  
tão certa, mas tão perdida.”

### **QUESTÃO 12**

Esses versos se reportam a (ao)

- a) ludismo barroco.
- b) perfeição parnasiana.
- c) escapismo romântico.
- d) racionalismo neoclássico.

### **QUESTÃO 13**

O Barroco, estilo dominante no século XVII, relaciona-se à (ao)

- a) ideal do liberalismo e da democracia no Ocidente.
- b) evolucionismo, com sua doutrina de seleção natural.
- c) Contra-Reforma, na tentativa de retomar a tradição cristã.
- d) reaproximação do autor com a natureza serena e bucólica.

### QUESTÃO 14

A memória mítica da infância e a figura idealizada da mulher são temas freqüentes apresentados na poética romântica,

- a) através de uma postura do eu-poético emocionalmente desligado e distante.
- b) dentro de uma perspectiva da valorização do poético como algo inatingível.
- c) por meio de um tom ressentido, com tendência à depreciação do feminino.
- d) a partir da grandiloqüência dos temas universais inspirados na era clássica.

### QUESTÃO 15

No Concretismo, vertente da poesia contemporânea surgida a partir dos anos 50, a característica essencial é a (o)

- a) emprego de aliteraões.
- b) apreço pela musicalidade.
- c) exploração do significante.
- d) uso de versos tradicionais.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 16

Um estudo de grupos sanguíneos, realizado com 1200 homens e 800 mulheres, revelou que 1080 pessoas tinham o antígeno **A**, 900 o antígeno **B** e 500 nenhum dos dois antígenos. Se o resultado da pesquisa é proporcional ao número de homens e mulheres, a quantidade de mulheres que possui os antígenos **A** e **B** é

- a) 176
- b) 184
- c) 192
- d) 198

### QUESTÃO 17

O valor de  $y = \log 350 - \log 7$  é

- a)  $2 - \log 2$
- b)  $2 - \log 5$
- c)  $2 + \log 2$
- d)  $2 + \log 5$

### QUESTÃO 18

Considerando as funções  $f(x) = -x^2 - 2x + 8$  e  $g(x) = 2 - x$ ,  
o intervalo solução de  $\frac{f(x)}{g(x)} \geq 1$  é

- a)  $] -3, 2 [ \cup ] 2, +\infty [$
- b)  $[ -3, 2 [ \cup ] 2, +\infty [$
- c)  $] -3, \infty [$
- d)  $[ -3, \infty [$

### QUESTÃO 19

A área do triângulo, limitada pelas retas de equação  
 $3x - 4y + 12 = 0$  e os eixos coordenados, é igual a

- a) 6
- b) 8
- c) 10
- d) 12



### QUESTÃO 20

Sendo as matrizes  $A = (a_{ij})$  e  $B = (b_{ij})$ , quadradas de ordem 2 com  $a_{ij} = i^2 - j^2$  e  $b_{ij} = -i^2 + j^2$ , o valor de  $A - B$  é

a)  $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

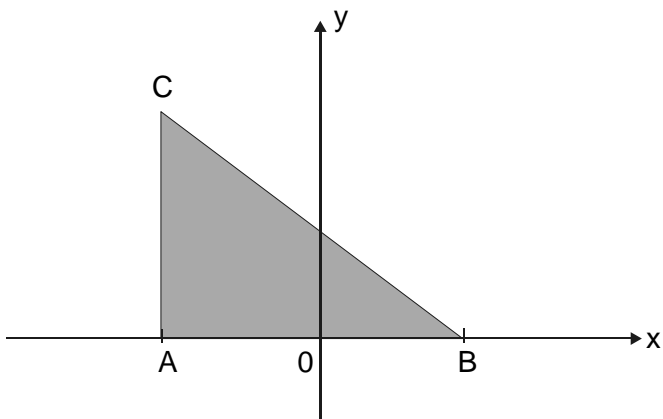
b)  $\begin{pmatrix} 0 & -6 \\ 6 & 0 \end{pmatrix}$

c)  $\begin{pmatrix} 0 & -6 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

d)  $\begin{pmatrix} 0 & 6 \\ -6 & 0 \end{pmatrix}$

### QUESTÃO 21

Na figura abaixo, os pontos  $A (-10, 0)$ ,  $B (10, 0)$  e  $C (-10, y)$  são vértices do triângulo **ABC**.

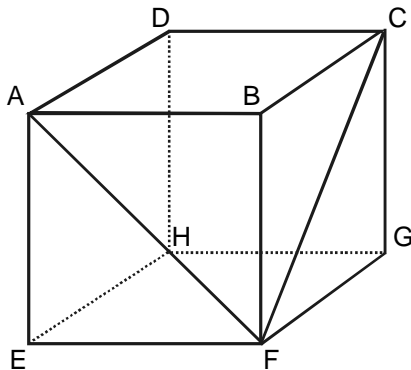


Sabendo-se que o lado **BC** mede 25, a área desse triângulo é igual a

- a) 120
- b) 150
- c) 160
- d) 180

### QUESTÃO 22

A questão (22) refere-se ao cubo de aresta  $a$  abaixo representado.

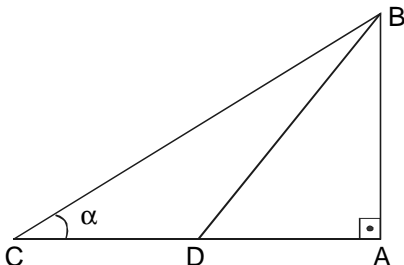


A medida, em graus, do ângulo  $\widehat{AFC}$  é

- a)  $30^\circ$
- b)  $45^\circ$
- c)  $60^\circ$
- d)  $90^\circ$

### QUESTÃO 23

Na figura abaixo,  $CD = BD = 5$  cm e  $AD = 3$  cm.



O valor de  $\text{tg}(90^\circ - \alpha)$  é igual a

- a)  $\frac{1}{2}$
- b) 1
- c) 2
- d) 3

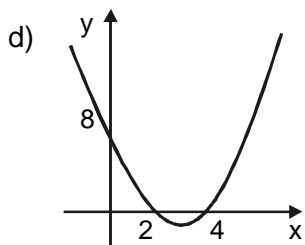
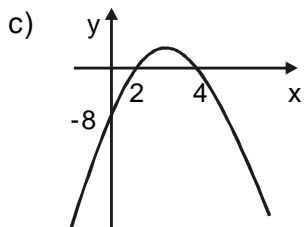
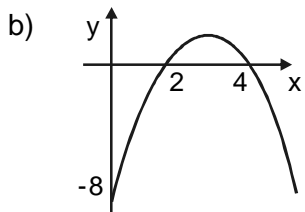
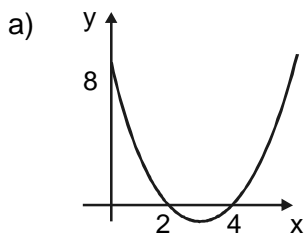
### QUESTÃO 24

Se os polinômios  $p(x) = 2x^3 + 9x^2 + 3bx - (b - 9)$  e  $q(x) = x^3 - bx^2 + 7x + 3b$ , quando divididos por  $x + 1$  fornecem restos iguais, então, o valor de  $b$  é

- a) -4
- b) 0
- c) 1
- d) 4

### QUESTÃO 25

A função  $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = (x - 2)(4 - x)$  está representada corretamente pelo gráfico em



### QUESTÃO 26

Uma caixa d'água de 1,5 m de comprimento e 80 cm de largura está totalmente cheia. Ao consumir 180 litros, o nível de água abaixará, em cm,

- a) 15
- b) 20
- c) 25
- d) 30

### QUESTÃO 27

Considere uma bola de sorvete de  $36\pi \text{ cm}^3$  de volume e uma casquinha cônica de 3 cm de raio. A altura da casquinha, para que o sorvete, ao derreter, ocupe todo o seu espaço, em cm, é

- a) 8
- b) 9
- c) 10
- d) 12

### QUESTÃO 28

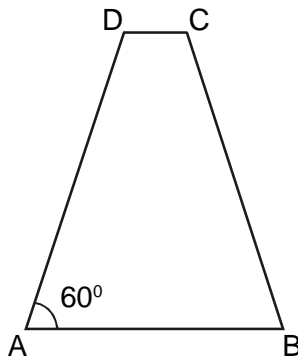
O número de múltiplos de três, com quatro algarismos distintos, escolhidos entre 1, 4, 5, 7 e 8, é

- a) 48
- b) 60
- c) 72
- d) 84

### QUESTÃO 29

Na figura, **ABCD** é um trapézio isósceles, onde  $AD = 4$ ,  $CD = 1$ ,  $\hat{A} = 60^\circ$  e altura  $2\sqrt{3}$ . A área desse trapézio é

- a) 4
- b)  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
- c)  $5\sqrt{3}$
- d)  $6\sqrt{3}$



### QUESTÃO 30

Para que os polinômios  $P(x) = (a - 2)x^3 + (1 - b)x + c - 3$  e  $Q(x) = 2x^3 + (3 + b)x - 1$  sejam idênticos, os valores de **a**, **b** e **c** devem ser, respectivamente:

- a)  $-4, -1$  e  $-2$
- b)  $-4, 1$  e  $-2$
- c)  $4, -1$  e  $2$
- d)  $4, 1$  e  $2$



## FÍSICA

### Instrução geral

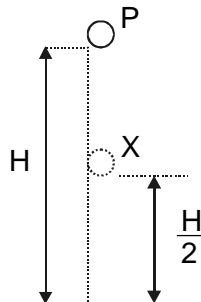
Consulte os dados abaixo, para resolver as questões, quando for necessário.

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

### QUESTÃO 31

Uma bola de tênis de massa  $m$  é solta, em queda livre, de um ponto  $P$ , a uma altura  $H$  em relação ao solo, como mostra a figura, tendo uma energia potencial  $E_p$ . Sendo  $V$  a velocidade da bola ao passar por um ponto  $X$  a uma altura  $H/2$ , é correto afirmar que, neste ponto, sua energia mecânica é

- a)  $E_p$
- b)  $\frac{E_p}{2}$
- c)  $\frac{mV^2}{2}$
- d)  $E_p + \frac{mV^2}{2}$



### QUESTÃO 32

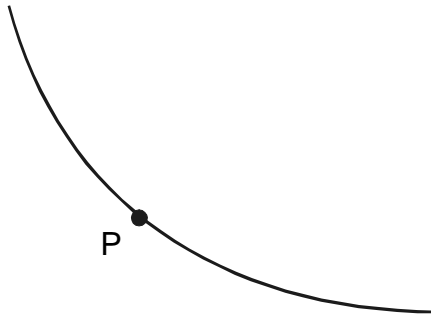
Na ilustração, a personagem escuta a voz de sua mãe, mas não consegue vê-la. Esse fato está relacionado a um fenômeno ondulatório denominado







- a) difração.
- b) refração.
- c) dispersão.
- d) interferência.

### QUESTÃO 33

Um patinador desce uma rampa com formato de um arco de circunferência, conforme abaixo ilustrado.



A força normal que atua sobre o patinador, quando ele passa pela posição **P**, é mais bem representada pelo vetor

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

### QUESTÃO 34

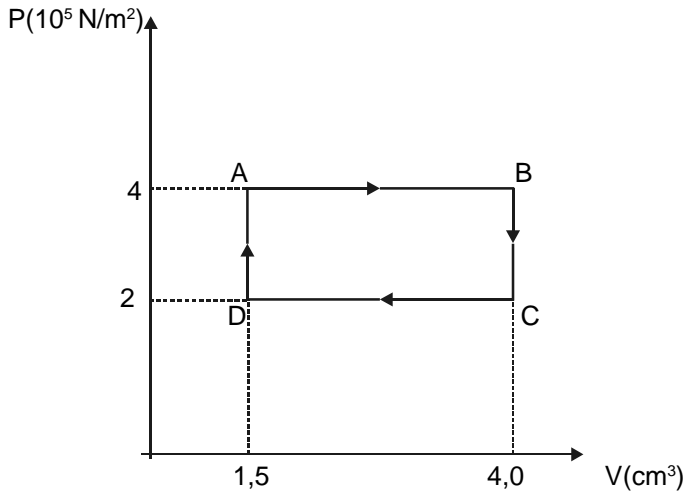
O diodo emissor de luz (LED) é um elemento não-ôhmico, que varia sua resistência elétrica com a tensão. Um determinado LED funciona com uma corrente de 50 mA, em uma tensão de 3,0 V. Para que o mesmo tenha um bom desempenho, quando ligado a uma bateria de 12 V, deve ser associado em \_\_\_\_\_ a um resistor ôhmico de resistência igual a \_\_\_\_\_ ohms.

A alternativa que completa, corretamente, as lacunas é

- a) série, 300.
- b) série, 180.
- c) paralelo, 180.
- d) paralelo, 300.

### QUESTÃO 35

O diagrama **P x V** da figura refere-se a um gás ideal, passando por uma transformação cíclica.



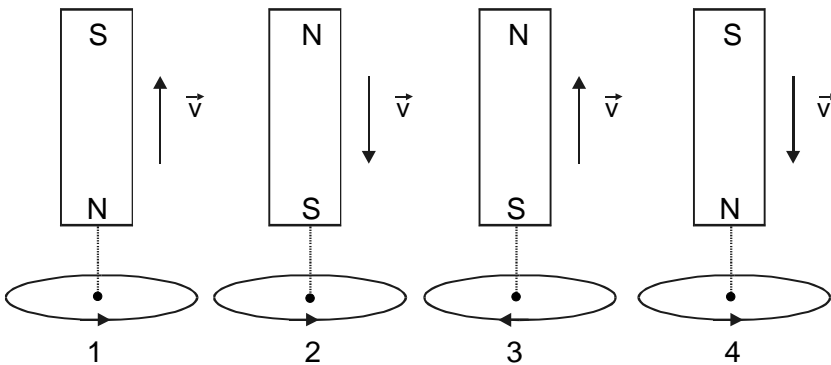
O ponto em que a temperatura se apresenta mais alta corresponde a \_\_\_\_\_; e o trabalho realizado pelo gás, no processo **AB**, é \_\_\_\_\_ joules.

A opção que completa, corretamente, as lacunas é

- a) B; 0,50.
- b) B; 1,0.
- c) D; 0,50.
- d) D; 1,0.

### QUESTÃO 36

Um aluno desenhou as figuras 1, 2, 3 e 4, indicando a velocidade do ímã em relação ao anel de alumínio e o sentido da corrente nele induzida, para representar um fenômeno de indução eletromagnética.



A alternativa que representa uma situação fisicamente correta é

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**TABELA PERIÓDICA**

<b>Tabela Periódica dos Elementos (baseada no <sup>12</sup>C)</b>																										
1 <b>(1A)</b>																	18 <b>0</b>									
2 <b>(2A)</b>																	2 <b>He</b> 4,0									
3	4											7	8	9	10											
11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3																	15 <b>P</b> 31,0	16 <b>S</b> 32,1	17 <b>Cl</b> 35,5	18 <b>Ar</b> 39,9					
19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,1	21	22	23	24											29	30	31	32	33	34	35	36			
37 <b>Rb</b> 85,5	38 <b>Sr</b> 87,6	39 <b>Y</b>	40 <b>Zr</b>	41 <b>Nb</b>	42 <b>Mo</b>	43	44	45	46	47	48											53	54	55	56	57
87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> (226)	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98											103	104	105	106	107
<b>Série dos Lantanídeos</b>																										
58 <b>Ce</b> 140,1	59 <b>Pr</b> 140,9	60 <b>Nd</b> 144,2	61 <b>Pm</b> (147)	62 <b>Sm</b> 150,4	63 <b>Eu</b> 152,0	64 <b>Gd</b> 157,3	65 <b>Tb</b> 159,0	66 <b>Dy</b> 162,5	67 <b>Ho</b> 164,9	68 <b>Er</b> 167,3	69 <b>Tm</b> 168,9	70 <b>Yb</b> 173,0	71 <b>Lu</b> 175,0													
<b>Série dos Actínídeos</b>																										
90 <b>Th</b> 232,0	91 <b>Pa</b> (231)	92 <b>U</b> 238,0	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (242)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (254)	100 <b>Fm</b> (253)	101 <b>Md</b> (256)	102 <b>No</b> (253)	103 <b>Lr</b> (257)													

Série dos Lantanídeos

Número Atômico	<b>Símbolo</b>	Massa Atômica
( ) = Nº de massa do isótopo mais estável		

## QUÍMICA

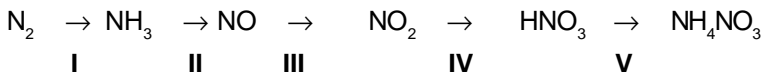
### QUESTÃO 37

Um ovo, colocado em um copo com água, afunda. Adicionando-se sal à água, ele passa a flutuar nessa mistura. Em relação a esse fato, é **INCORRETO** afirmar que

- a) o ovo é menos denso que a mistura.
- b) o ovo é mais denso que a água pura.
- c) a densidade do ovo diminui quando adicionamos sal à água.
- d) a densidade da água pura é menor que a densidade da mistura.

### QUESTÃO 38

O fertilizante nitrato de amônio ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) é obtido através de uma seqüência de transformações químicas resumidas em:



O nitrogênio sofreu oxidação apenas nas etapas

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



### QUESTÃO 39

Referindo-se a 180 mL de H<sub>2</sub>O ( $d_{\text{H}_2\text{O}} = 1\text{g/mL}$ ), afirma-se que

- I- possui 10 mols de moléculas;
- II- se decompõe em 160 g de oxigênio;
- III- contém  $6,02 \times 10^{23}$  moléculas;
- IV- apresenta 10 átomos de oxigênio;
- V- contém 20 mols de átomos de hidrogênio.

São corretas apenas as afirmativas

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

**QUESTÃO 40**

A tabela abaixo apresenta equações químicas de reações de formação de alguns óxidos metálicos e seus respectivos valores de  $\Delta H$  a 25°C e 1 atm.

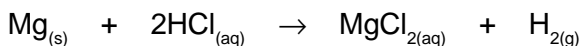
EQUAÇÃO QUÍMICA	$\Delta H$ (kJ/mol)
$\text{Hg}_{(l)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{HgO}_{(s)}$	-90,0
$\text{Cu}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CuO}_{(s)}$	-160,0
$2\text{Fe}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)}$	-823,5
$2\text{Al}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$	-1672,0

De acordo com os dados, é **INCORRETO** afirmar que

- a) a formação desses óxidos é exotérmica.
- b) a combustão de 2,7 g de alumínio libera 83,6 kJ.
- c) a reação de decomposição de 2 mols de óxido cúprico libera 320 kJ.
- d) o mercúrio é o metal mais facilmente obtido pelo aquecimento de seu óxido.

### QUESTÃO 41

Quando uma fita de magnésio é mergulhada em uma solução aquosa de ácido clorídrico, ocorre a reação:



A temperatura da solução e a concentração do ácido afetam a velocidade da reação de oxidação do magnésio. Considere as condições experimentais durante a oxidação da fita de magnésio, de acordo com os registros abaixo.

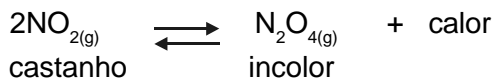
EXPERIMENTO	TEMPERATURA (°C)	CONCENTRAÇÃO DO HCl (mol.L <sup>-1</sup> )
<b>1</b>	20	0,2
<b>2</b>	20	2,0
<b>3</b>	50	2,0
<b>4</b>	50	5,0

O magnésio será oxidado, mais rapidamente, no experimento

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

## QUESTÃO 42

Durante uma aula prática de Química, para demonstrar o deslocamento do estado de equilíbrio, um professor utilizou um sistema fechado em equilíbrio, conforme a equação:



O sistema em equilíbrio será deslocado no sentido da formação de  $\text{N}_2\text{O}_{4(g)}$ , se

- a) a pressão for abaixada.
- b) a temperatura for diminuída.
- c) um catalisador for adicionado.
- d) o volume do recipiente for aumentado.

## BIOLOGIA

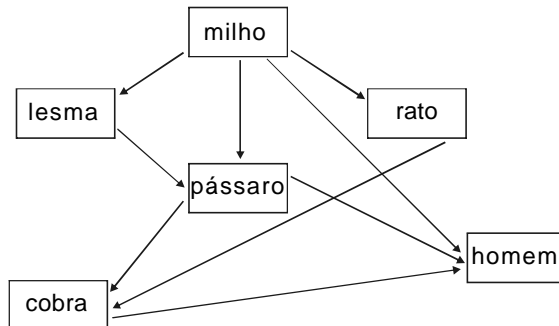
### QUESTÃO 43

Os hormônios se caracterizam por agirem em \_\_\_\_\_ doses e serem produzidos nas glândulas, atuando \_\_\_\_\_ do local onde foram fabricados. A opção correta que completa, respectivamente, as lacunas é

- a) grandes, distantes.
- b) grandes, próximos.
- c) pequenas, distantes.
- d) pequenas, próximos.

### QUESTÃO 44

Analise a teia alimentar abaixo.



O único consumidor de primeira, segunda e terceira ordens é o (a)

- a) pássaro.
- b) homem.
- c) lesma.
- d) cobra.

## QUESTÃO 45

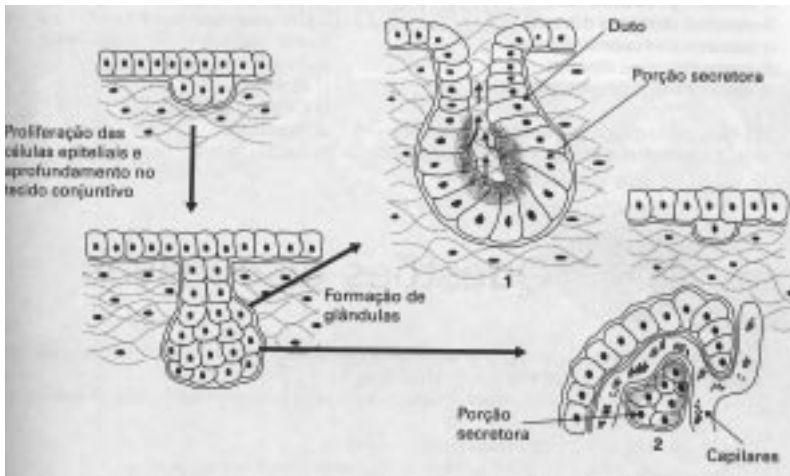
A lagoa da Pampulha é de grande importância para o Complexo Urbanístico de Belo Horizonte. Com o crescimento desordenado da população, a lagoa vem sofrendo graves doenças ambientais como eutrofização, assoreamento e contaminação.

A eutrofização se caracteriza por

- a) altos índices de contaminação de metais.
- b) acúmulo de lixo não-biodegradável em grandes quantidades.
- c) escoamento superficial de enxurradas, gerado por processos erosivos.
- d) aumento da biomassa do fitoplâncton, devido ao acúmulo de nutrientes inorgânicos.

## QUESTÃO 46

O esquema refere-se à fisiologia das glândulas.



Sobre as glândulas ilustradas acima, é correto afirmar que as

- a) exócrinas e endócrinas têm origem ectodérmica.
- b) endócrinas eliminam seus produtos para o exterior.
- c) exócrinas se relacionam ao restante do organismo.
- d) sudoríparas são endócrinas, expelindo sua secreção.

### QUESTÃO 47

As enzimas, proteínas aceleradoras das reações químicas nas células, atuam nessas reações biológicas por serem pouco espontâneas e muito lentas. **NÃO** é característica de uma enzima

- a) permanecer intacta após a reação.
- b) ser específica em relação ao substrato.
- c) diminuir a energia de ativação das reações.
- d) estar presente em grande quantidade nos organismos.

### QUESTÃO 48

As aves, para se adaptarem ao vôo, apresentam as seguintes características, **EXCETO**:

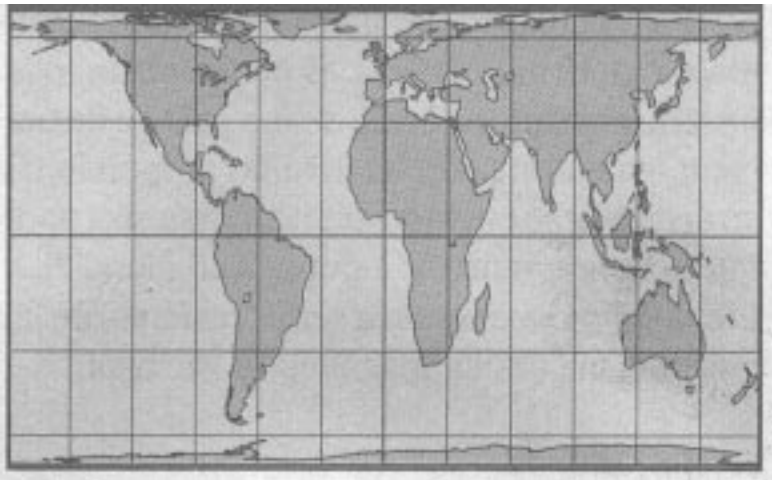
- a) ossos compactos e bicos pequenos e leves.
- b) sacos aéreos e músculos peitorais poderosos.
- c) membrana nictante nos olhos e ausência de dentes.
- d) ausência de bexiga urinária e filhotes fora do corpo da fêmea.



## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 49

A representação cartográfica abaixo atendeu aos anseios dos Estados subdesenvolvidos que se tornaram independentes após a Segunda Guerra Mundial .



Esse mapa foi desenhado segundo a projeção de

- a) Peters.
- b) Mercator.
- c) Mollweid.
- d) Robinson.

## QUESTÃO 50

Associe os tipos de chuva às suas respectivas características.

### TIPOS DE CHUVA

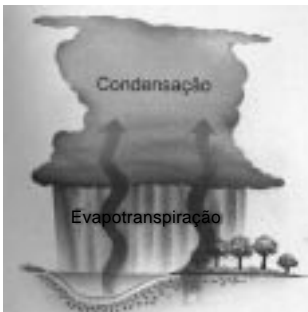
1



2



3



### CARACTERÍSTICAS

- ( ) Resulta do deslocamento horizontal do ar que, em contato com as regiões elevadas, sofre condensação e conseqüente precipitação.
- ( ) Forma-se a partir do encontro de uma massa de ar frio com uma de ar quente.
- ( ) Decorre da ascensão vertical do ar que, ao entrar em contato com as camadas de ar frio, sofre condensação e se precipita.

A seqüência correta é

- a) 1, 2, 3.
- b) 1, 3, 2.
- c) 2, 1, 3.
- d) 3, 2, 1.

## QUESTÃO 51

A divisão em regiões econômicas é uma proposta de estudo do espaço brasileiro em três grandes unidades territoriais. Referindo-se aos complexos regionais brasileiros, pode-se afirmar que

- I- o Nordeste representa uma área de repulsão populacional desde o fim do século XIX, gerando migrantes para as demais regiões;
- II- a Amazônia, em função de sua grande superfície e baixa ocupação demográfica, não apresenta áreas de conflitos fundiários;
- III- a Zona da Mata nordestina constitui uma área de transição entre o Norte e o Centro-Oeste, cuja economia se baseia no extrativismo vegetal e na agricultura;
- IV- o Centro-Sul apresenta as maiores diversidades na organização do espaço geográfico, desde áreas industrializadas e urbanizadas até as de agropecuária tradicional.

São corretos apenas os itens

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

## QUESTÃO 52

O Governo Brasileiro, em 2003, destinou 53 bilhões de reais para cobrir o déficit previdenciário. Para reduzir esse déficit, propôs-se uma reforma da Previdência Social que incluía desconto de 11% do vencimento da categoria dos aposentados, aumento da idade mínima para aposentadoria dos ativos e fixação de um teto máximo para o funcionalismo público se aposentar. (In: Atualidades Vestibular 2005, São Paulo: Abril Cultural, 2004, p. 84)

Essa proposta pode ser justificada pela (o)

- a) aumento da expectativa de vida.
- b) queda das taxas de fecundidade.
- c) crescimento da população jovem.
- d) redução do crescimento vegetativo.

### QUESTÃO 53

O Brasil, terceiro país com maior potencial hidráulico do mundo, possui sua maior riqueza energética na hidroeletricidade. No entanto, na fase de construção, as hidrelétricas causam diversos impactos ao meio ambiente, tais como:

- I- incremento da utilização do transporte fluvial;
- II- perda do solo agricultável;
- III- inundação de sítios arqueológicos;
- IV- salinização da água dos reservatórios em regiões de evaporação intensa.

São corretos apenas os itens

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

## QUESTÃO 54

“Desde 1º de maio de 2003, o maior bloco comercial do mundo tem 450 milhões de habitantes e reúne 25 países da Europa. Dez nações da Europa Central e do Mediterrâneo juntaram-se aos 15 países que formavam a União Européia, aumentando em 20% a população do bloco e em cerca de 5% sua produção econômica.”

(In: Atualidades Vestibular 2005, São Paulo: Abril Cultural, 2004 )

Referindo-se à União Européia, é correto afirmar que

- a) o ingresso dos novos países criou um mercado comum com maior PIB que o Nafta.
- b) os dez novos países-membros substituíram suas moedas nacionais pelo euro em 2004.
- c) a adesão dos novos países aumentou a complexidade dos problemas enfrentados pelo bloco desde a sua criação.
- d) os vinte e cinco países-membros ratificaram a Constituição Européia, estabelecendo regras para unificação das políticas sócioeconômicas.

## HISTÓRIA

A questão (55) refere-se ao seguinte mapa.



### QUESTÃO 55

A Europa apresentou a configuração político-geográfica da Europa retratada no mapa, em consequência da (o)

- a) queda do Muro de Berlim e colapso do socialismo na União Soviética.
- b) criação da Organização das Nações Unidas e início do Plano Marshall.
- c) estabelecimento do Pacto Nazi-Soviético e decadência da Liga das Nações.
- d) imposição do Tratado de Versalles e desaparecimento dos impérios europeus.

### QUESTÃO 56

Na Rússia, a Nova Política Econômica (NEP), de 1922,

- a) implantou o “comunismo de guerra” para promover a eliminação dos menchevistas.
- b) restabeleceu o princípio da liberdade de comércio interno para recuperação da economia.
- c) fortaleceu o caráter internacional da Revolução Socialista para coletivizar o capital financeiro.
- d) consolidou o poder do Soviet Supremo sustentado pelo Conselho dos Comissários do Povo.

### QUESTÃO 57

A Segunda Guerra Mundial teve como conseqüências:

- a) alteração do poder político mundial e formulação da Doutrina Trumam.
- b) proclamação da República na China e decadência política da “Cortina de Ferro”.
- c) intervenção de tropas estrangeiras na Guerra Civil Espanhola e vitória do franquismo.
- d) divulgação das idéias da “Coexistência Pacífica” e propagação do movimento neutralista.



### QUESTÃO 58

O movimento denominado “Tenentismo” foi organizado por militares de baixa patente no início do século XX. Seu objetivo era

- a) defender o Federalismo implantado pela Constituição de 1891.
- b) explicitar o descontentamento político da classe média urbana.
- c) impedir a formação de agrupamentos políticos defensores dos princípios liberais.
- d) fortalecer a ação republicana contra os ataques políticos praticados pelos monarquistas.

### QUESTÃO 59

O período do governo Vargas (1937-1945), chamado Estado Novo, coincidiu com a radicalização política mundial de conteúdo corporativo. Esse movimento se sustentou na

- a) difusão das idéias corporativas do regime fascista italiano.
- b) intervenção do Estado nos partidos políticos, para derrotar o Plano Cohen.
- c) realização das eleições municipais e estaduais, instituindo o voto universal.
- d) eliminação do populismo como princípio de organização dos partidos políticos brasileiros.

## QUESTÃO 60

Os Atos Institucionais do período militar (1964-1984)

- a) garantiram a diversidade partidária do Congresso Nacional.
- b) enfraqueceram, internamente, o conceito de “Segurança Nacional”.
- c) restringiram a ação política da sociedade e dos Poderes da República.
- d) mantiveram o conteúdo político-liberal, característica fundamental da Constituição de 1946.

Educação Profissional Técnica Subsequente de Nível Médio

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática,  
Física, Química, Biologia, Geografia e História

**GABARITO**

- |    |                 |    |                 |    |                 |
|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|
| 01 | (A) (B) (C) (D) | 21 | (A) (B) (C) (D) | 41 | (A) (B) (C) (D) |
| 02 | (A) (B) (C) (D) | 22 | (A) (B) (C) (D) | 42 | (A) (B) (C) (D) |
| 03 | (A) (B) (C) (D) | 23 | (A) (B) (C) (D) | 43 | (A) (B) (C) (D) |
| 04 | (A) (B) (C) (D) | 24 | (A) (B) (C) (D) | 44 | (A) (B) (C) (D) |
| 05 | (A) (B) (C) (D) | 25 | (A) (B) (C) (D) | 45 | (A) (B) (C) (D) |
| 06 | (A) (B) (C) (D) | 26 | (A) (B) (C) (D) | 46 | (A) (B) (C) (D) |
| 07 | (A) (B) (C) (D) | 27 | (A) (B) (C) (D) | 47 | (A) (B) (C) (D) |
| 08 | (A) (B) (C) (D) | 28 | (A) (B) (C) (D) | 48 | (A) (B) (C) (D) |
| 09 | (A) (B) (C) (D) | 29 | (A) (B) (C) (D) | 49 | (A) (B) (C) (D) |
| 10 | (A) (B) (C) (D) | 30 | (A) (B) (C) (D) | 50 | (A) (B) (C) (D) |
| 11 | (A) (B) (C) (D) | 31 | (A) (B) (C) (D) | 51 | (A) (B) (C) (D) |
| 12 | (A) (B) (C) (D) | 32 | (A) (B) (C) (D) | 52 | (A) (B) (C) (D) |
| 13 | (A) (B) (C) (D) | 33 | (A) (B) (C) (D) | 53 | (A) (B) (C) (D) |
| 14 | (A) (B) (C) (D) | 34 | (A) (B) (C) (D) | 54 | (A) (B) (C) (D) |
| 15 | (A) (B) (C) (D) | 35 | (A) (B) (C) (D) | 55 | (A) (B) (C) (D) |
| 16 | (A) (B) (C) (D) | 36 | (A) (B) (C) (D) | 56 | (A) (B) (C) (D) |
| 17 | (A) (B) (C) (D) | 37 | (A) (B) (C) (D) | 57 | (A) (B) (C) (D) |
| 18 | (A) (B) (C) (D) | 38 | (A) (B) (C) (D) | 58 | (A) (B) (C) (D) |
| 19 | (A) (B) (C) (D) | 39 | (A) (B) (C) (D) | 59 | (A) (B) (C) (D) |
| 20 | (A) (B) (C) (D) | 40 | (A) (B) (C) (D) | 60 | (A) (B) (C) (D) |

