

# **CEFET-MG**

# **Processo Seletivo**



Ministério  
da Educação



**CADERNO DE PROVAS**  
**ENSINO TÉCNICO • 1º SEMESTRE DE 2009**  
**SUBSEQÜENTE**

**NÃO ABRA ESTE CADERNO ANTES DA ORDEM DO FISCAL**



## INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno contém 60 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 4 opções cada uma, assim distribuídas:

**Prova de Português** com 15 questões, numeradas de **01 a 15**.

**Prova de Matemática** com 15 questões, numeradas de **16 a 30**.

**Prova de Física** com 06 questões, numeradas de **31 a 36**.

**Prova de Química** com 06 questões, numeradas de **37 a 42**.

**Prova de Biologia** com 06 questões, numeradas de **43 a 48**.

**Prova de Geografia** com 06 questões, numeradas de **49 a 54**.

**Prova de História** com 06 questões, numeradas de **55 a 60**.

2. A prova terá **3 horas** de duração, incluindo o tempo necessário para marcar as respostas.
3. Somente a última folha poderá ser destacada durante a realização das provas.

## INSTRUÇÕES

1. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
2. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
3. Faça os cálculos e rascunhos neste caderno de questões, quando necessário, sem uso de máquina de calcular.
4. Marque a folha de respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.
5. Devolva ao aplicador este caderno de questões e a folha de respostas.



## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

As questões de (01) a (07) referem-se ao texto I que se segue.

### Texto I

#### **Vamos combinar: internauta nunca mais, está bem?**

*O uso da abominável palavra internauta revela um preconceito que já não tem cabimento hoje em dia. Sugere um ser alienado e esquisito, quando deveria se referir ao público em geral.*

Pegando carona nos temas já abordados aqui no webinsider (...), proponho a abolição de alguns termos ingratos bastante comuns (só) no Brasil com o objetivo de tornar nossa web menos vaga. Palavra do dia: “internauta”.

É o fim da picada alguém se referir ao usuário da rede como “internauta”. E faço questão de usar as aspas, pois para quem enxerga a web com olhos profissionais, este termo é tão fantasioso – e, porque não, falacioso – quanto a mais imaginativa e ultrajante das ficções.

Para começo de conversa: O que é – ou quem seria – o “internauta”? Seria ele um novo tipo de astronauta – o astronauta do ciberespaço? Francamente, não precisamos mais de metáforas deslumbradas como esta para explicarmos ou nos referirmos aos usuários da rede. Na verdade, nunca precisamos.

Além dos brasileiros, alguns poucos espanhóis usam o termo, possivelmente criado a partir do navegador, ou browser. Mas por que esta palavra seria melhor do que “usuário”?

Já ouvi diversas explicações para isso. A mais ultrajante foi a seguinte:

“Usamos o termo “internauta”, pois, quando falamos “usuário”, cria-se um tom pejorativo, como se nos referíssemos aos usuários de drogas”.

Sem comentários... Se pararmos para pensar, quando você tira o seu telefone do gancho e faz uma ligação para alguém, o que você está fazendo? Usando o sistema de telefonia, certo? Dessa forma, podemos chamá-lo de usuário desse sistema, certo? Ou seria telefonauta?

Outro exemplo. Quando você pega um ônibus para se deslocar de um ponto a outro e paga alguns trocados por este serviço, você está usando o sistema de transporte coletivo de sua cidade, correto? Então, não seria pecado chamá-lo de usuário do sistema de transporte coletivo, não é?

Por que com a web e a internet isso é diferente? Não seria a web um sistema de informações em hipertexto? E a internet não é a rede de redes? E o que você faz com um sistema e com uma rede? Você as usa, não usa? Dessa forma, não é ofensa ou xingamento chamar de usuário quem usa a rede.

Do contrário, deveríamos chamar as pessoas que usam telefone de “telefonautas” e os que usam o transporte coletivo de “ônibusnautas”.

Usar o termo “internauta” não é nada profissional. Afinal, do que estão falando aqueles que usam este substantivo? Não há explicação que convença. Todas as vezes que alguém tentou se justificar, acabou por explicar o termo de forma que o tal “internauta” pudesse ser tudo, menos o que ele realmente é: um usuário.

É difícil, portanto, enxergar profissionalismo ou seriedade em alguém – ou alguma proposta comercial – que se confunde ao tentar falar o óbvio; que usa metáforas para se referir a quem usa a web. Não precisamos disso para vender nossos produtos ou serviços eletronicamente na rede. Muito menos para nomear quem usa a rede. Sejam claros, diretos, simples e objetivos.

Quem usa a rede é usuário. Ou o público. “Internauta” não existe.

Por isso que eu torço o nariz quando ouço – ou leio – a tal palavrinha. Ela sim dá um tom pejorativo à coisa. Transforma uma atividade conhecida – o uso de um sistema – em algo mirabolante e distante de nossa realidade. E nós todos usamos bancos, fazemos compras, lemos notícias, trocamos mensagens, declaramos imposto de renda para o governo.

Vamos tirar o “internauta” de cena em prol da profissionalização da internet no Brasil.

CESAR, Caio. Disponível em: <<http://www.webinsider.com.br>> Acesso em: 24 jun. 2006. (adaptado)

## QUESTÃO 01

Os trechos a seguir confirmam o padrão de linguagem anunciado pelo título, **EXCETO**:

- a) “Pegando carona nos temas já abordados aqui no webinsider (...)”
- b) “Por isso que eu torço o nariz quando ouço – ou leio – a tal palavrinha.”
- c) “É o fim da picada alguém se referir ao usuário da rede como ‘internauta’.”
- d) “Dessa forma, não é ofensa ou xingamento chamar de usuário quem usa a rede.”

## QUESTÃO 02

**NÃO** é argumento contra o uso da palavra “internauta”, o

- a) fato de poucos países no mundo ainda empregarem o termo.
- b) despropósito de analogias semelhantes com outros meios de comunicação.
- c) sentido de distanciamento que a palavra parece sugerir em relação ao uso da rede.
- d) problema do emprego de estrangeirismos em detrimento de palavras usadas no Brasil.

### QUESTÃO 03

Quanto à idéia defendida no texto, é indício da inflexibilidade do autor a seguinte passagem:

- a) “Quem usa a rede é usuário. Ou o público. ‘Internauta’ não existe”.
- b) “Dessa forma, podemos chamá-lo de usuário desse sistema, certo?”
- c) “Para começo de conversa: O que é – ou quem seria – o ‘internauta’?”
- d) “(...), proponho a abolição de alguns termos ingratos bastante comuns (...)”.

### QUESTÃO 04

O principal elemento motivador do texto é a(o)

- a) campanha em prol de palavras na Língua Portuguesa.
- b) emprego de termo considerado inadequado na webinsider.
- c) uso questionável de novas tecnologias de comunicação.
- d) necessidade de consultar o leitor sobre questões tecnológicas.



## QUESTÃO 05

Segundo o texto, a abolição do emprego da palavra “internauta” ajudaria a

- a) aproximar os usuários das novas tecnologias.
- b) especificar melhor o vocabulário técnico da área de informática.
- c) ampliar a profissionalização das pessoas que lidam com a rede de computadores.
- d) evitar tentativas de criação de neologismos estranhos relativos a outras mídias.

## QUESTÃO 06

A reescrita do trecho que compromete a norma culta da Língua Portuguesa está em:

- a) “Afinal, do que estão falando aqueles que usam este substantivo?”  
AFINAL, AQUELES QUE USAM ESSE SUBSTANTIVO FALAM DE QUÊ?
- b) “Dessa forma, podemos chamá-lo de usuário desse sistema, certo? Ou seria telefonauta?”  
DESSA FORMA, ELE PODE CHAMAR-SE USUÁRIO DESSE SISTEMA, CERTO? OU SERIA TELEFONAUTA?
- c) “Não precisamos disso para vender nossos produtos ou serviços eletronicamente na rede.”  
ISSO NÃO É NECESSÁRIO PARA QUE SE VENDA ELETRONICAMENTE PRODUTOS OU SERVIÇOS PELA REDE.
- d) “Transforma uma atividade conhecida – o uso de um sistema – em algo mirabolante e distante de nossa realidade.”  
UMAATIVIDADE CONHECIDA, COMO O USO DO SISTEMA, É TRANSFORMADA EM ALGO ABSURDO E DESVINCULADO DA REALIDADE.

## QUESTÃO 07

“Já ouvi diversas explicações para isso. A mais ultrajante foi a seguinte:

‘Usamos o termo “internauta”, pois, quando falamos “usuário”, cria-se um tom pejorativo, como se nos referíssemos aos usuários de drogas’.”

A transposição do discurso direto acima para o indireto está **INADEQUADA** em:

- a) Já ouvi diversas explicações para isso. A mais ultrajante considerava que o termo “usuário” é pejorativo por estar associado a usuários de drogas, por isso a preferência ao termo “internauta”.
- b) Já ouvi diversas explicações para isso. A mais ultrajante foi a de que o termo “internauta” é usado porque quando falamos “usuário” cria-se um tom pejorativo, como se referíssemos a usuários de drogas.
- c) Já ouvi diversas explicações para isso. A mais ultrajante foi a de que, ao se falar “usuário”, um tom pejorativo é criado como se fosse uma referência a usuários de drogas, por isso a preferência por “internauta”.
- d) Já ouvi diversas explicações para isso. A mais ultrajante afirmava que o uso da palavra internauta devia-se ao fato de que o termo “usuário” tem um tom pejorativo por poder ser associado a usuários de drogas.

As questões de (08) a (10) referem-se aos textos I e II.

## Texto II

### Se não é internauta, então o que é?

Os neologismos “cibernauta”, existente em Portugal, e “internauta”, que está no nosso Aurélio (usuário da internet, rede mundial de computadores ou usuário intensivo de rede internet, que ocupa grande parte de seu tempo explorando os recursos por ela oferecidos) já encerraria a questão a favor da palavra (e quem não vê razão pra perder tempo nessa discussão pode parar aqui). Mas apesar de discordar, o argumento do Caio Cesar faz sentido, e tem muita gente que o defende. (...) Para ele, não precisamos de “metáforas deslumbradas como esta para nos referirmos aos usuários da rede”. Usuário é, segundo a maioria dos “anti-internauta”, a palavra mais adequada.

Para quem trabalha diretamente com texto, o problema na verdade é outro. Quantos sinônimos você conhece para internauta além de usuário? Por uma questão de estilo, não convém repetir palavras no texto. Daí temos visitante, “surfista”, “navegante”... leitor, consumidor... Tudo depende do contexto e do público-alvo. (...) Outros realmente não vêem nenhum sentido em discutir o assunto. (...) A melhor coisa a fazer é deixar a nossa língua cada vez mais viva seguir seu caminho sozinha. Como eu não consigo ser só consumidor, só leitor ou só blogueiro, não vejo mal nenhum em ser chamado de internauta.

OLIVEIRA, André Rosa de. Disponível em: <[http://www.interney.net/blogs/marmota/2008/02/18/se\\_nao\\_e\\_internauta\\_entao\\_o\\_que\\_e/](http://www.interney.net/blogs/marmota/2008/02/18/se_nao_e_internauta_entao_o_que_e/)> Acesso em: 28 mai. 2006. (adaptado)

## QUESTÃO 08

A respeito do texto II, é correto afirmar que

- a) dialoga com os argumentos do texto I, fazendo críticas indiretas.
- b) adere à tese do texto I, colocando alguns de seus aspectos em discussão.
- c) responde às questões do texto I, ponderando sobre os argumentos dados.
- d) opõe-se de maneira rígida ao texto I, empregando contra-argumentos convincentes.

## QUESTÃO 09

Em relação ao segundo parágrafo do texto II, o autor

- a) põe em dúvida os sentidos da palavra “internauta”.
- b) retira a importância dos leitores como se a língua fosse autônoma.
- c) desloca o problema do sentido para os usos na produção de textos.
- d) conduz à discussão sobre aspectos gramaticais da Língua Portuguesa.

## QUESTÃO 10

O advérbio destacado **NÃO** revela um posicionamento do enunciador em:

- a) “Para quem trabalha diretamente com texto (...)”
- b) “(...) possivelmente criado a partir do navegador (...)”
- c) “Francamente, não precisamos mais de metáforas deslumbradas (...)”
- d) “Outros realmente não vêem nenhum sentido em discutir o assunto.”

As questões de (11) a (13) referem-se aos textos III e IV.

### Texto III

“As formas híbridas, incentivadas no século XIX, podem conservar mais ou menos o caráter épico do conto. O conto em verso continua ligado à epos, pois traz, segundo Raúl Castagnino, ‘um universo verbal que imita ações e pessoas, que organiza um argumento, que relaciona componentes’. Pode ser re-contado, indefinidamente, legitimando sua condição narrativa e preservando algumas das consideradas chaves do conto, como se verá adiante (o impulso único, a tensão unitária, o efeito preciso e inesperado). Já o poema em prosa afasta-se da épica e aproxima-se da lírica: mesmo que ele conte uma estória, impossível re-contá-la sem que se perca sua força centrada no poético, por meio, entre outros recursos, das imagens e das sua múltiplas sugestões. No entanto, o que faz o conto – seja ele de acontecimento ou de atmosfera, de moral ou de terror – é o modo pelo qual a estória é contada. E que torna cada elemento seu importante no papel que desempenha neste modo de o conto ser. Como bem formulou Horácio Quiroga, ao alertar para alguns ‘truques’ do contista: ‘Em Literatura a ordem dos fatores altera profundamente o produto.’”

GOTLIB, Nádya Batella. *Teoria do conto*. São Paulo: Ática, 1985. p.17

### Texto IV

#### O doido e eu (45)

O doido, vindo não se sabe donde,  
só falava em pescar. Levava facas,  
o que nos fez, adolescentes com  
também pouco juízo, ignorá-lo.

Sinval era o seu nome de profeta,  
Walcir seu nome de verdade – disse.  
De repente, danou-se esquecido,  
esfaqueou o cão, berrando “Quem?”

várias vezes no camping em que estávamos.  
Daí, doido, subiu, sem culpa, na árvore.  
“Vou pescar. Quem quer vir?”, lançou ao céu.

E de lá tombou, crente, para sempre.  
Enterramos o tal doido e o cão.  
“Quem? Quem?” Virei poeta – desde então.

SALGUEIRO, Wilbert Clayton F. (bith). *Personcontos*. Vitória: Flor & Cultura, 2004. p. 57

## QUESTÃO 11

De acordo com o texto III, o conto é uma

- a) história lírica impossível de ser recontada.
- b) forma de ficção que traz uma tensão concentrada.
- c) configuração textual híbrida surgida no século XIX.
- d) narrativa que contém uma precisa chave interpretativa.

## QUESTÃO 12

Sobre o texto IV, é **INCORRETO** afirmar que

- a) contém elementos formais da poesia, ao se caracterizar a partir da estrutura do soneto.
- b) apresenta estrutura de um conto em versos, porque se deixa caminhar para a fabulação.
- c) compensa o breve desenvolvimento do enredo, recorrendo-se ao jogo imagético e sonoro.
- d) utiliza a surpresa como elemento de convencimento do leitor, revelando, através do banal, o cotidiano dos loucos e dos poetas.

### QUESTÃO 13

Considerando o último período do texto III e todo o texto IV, pode-se afirmar que o poema “O doido e eu (45)” caracteriza a(o)

- a) tentativa romântica de exacerbar a subjetividade e a excentricidade do poeta.
- b) desejo do escritor realista de compor um painel da sociedade e criticar seus modos e costumes.
- c) tensão pós-simbolista entre o lirismo sentimental e a reflexão sobre o sujeito na sociedade de seu tempo.
- d) tendência modernista de experimentar novas formas poéticas e de aproximar a vivência do indivíduo à criação artística.



## QUESTÃO 14

### O assinalado

Tu és o louco da imortal loucura.  
O louco da loucura mais suprema.  
A terra é sempre a tua negra algema.  
Prende-te nela a extrema Desventura.

Mas essa mesma algema de amargura,  
Mas essa mesma Desventura extrema  
Faz que tu'alma suplicando gema  
E rebente em estrelas de ternura.

Tu és o Poeta, o grande Assinalado.  
Que povoadas o mundo despovoado,  
De belezas eternas, pouco a pouco.

Na Natureza prodigiosa e rica  
Toda audácia dos nervos justifica  
Os teus espasmos imortais de louco!

CRUZ E SOUSA, João da. *Broqueis; Faróis*. São Paulo: Martin Claret, 2002. p.50

Nesse soneto revela-se, através dos jogos imagéticos, que a(o)

- a) poema é um espaço possível para a liberdade.
- b) realidade constitui a matéria-prima da expressão poética.
- c) poeta é um predestinado dos deuses que re-habita a terra.
- d) loucura constitui motivo para a desventura do homem no mundo.

## QUESTÃO 15

### A minha musa

Minha Musa não é como ninfa  
Que se eleva das águas – gentil –  
Co'um sorriso nos lábios mimosos,  
Com requebros, com ar senhoril.

Nem lhe poussa nas faces redondas  
Dos fagueiros anelos a cor;  
Nesta terra não tem uma esp'rança,  
Nesta terra não tem um amor.  
[...]

Ela ama a solidão, ama o silêncio,  
Ama o prado florido, a selva umbrosa  
E da rola o carpir.  
Ela ama a viração da tarde amena,  
O sussurro das águas, os acentos  
De profundo sentir.  
[...]

Canções que a tuba nutre, inspira, exalta  
Nas cordas magoadas me não pousam  
Da lira de marfim.  
Correm meus dias, lacrimosos, tristes,  
Como a noite que estende as negras asas  
Por céu negro e sem fim.

DIAS, Gonçalves. In: FACIOLI, Valentim & OLIVIERI, Antônio Carlos (orgs.). *Antologia de Poesia Brasileira – Romantismo*. 3ª ed. São Paulo: Ática, 1994.p.22-25.

O poema acima

- corresponde à poesia épica indianista romântica.
- contrapõe o espírito romântico ao clássico como defesa da nova poesia.
- busca nos espaços bucólicos dos casarões senhoriais inspiração poética.
- eleva a razão à condição primordial do modo de vida que se prenuncia no século XIX brasileiro.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 16

Na seqüência crescente (5, 8, 12, x, 23, 30, 38, y, ...), onde **x** é o 4º termo e **y** o 8º termo, pode-se afirmar que o valor de  $y - x$  é

- a) 28
- b) 30
- c) 32
- d) 34

### QUESTÃO 17

Numa papelaria, foram vendidos a três clientes:

- I) 6 lápis, 10 borrachas e 5 canetas por R\$ 17,00.
- II) 9 borrachas e 4 canetas por R\$ 12,00.
- III) 15 canetas por R\$18,00.

Se um quarto cliente comprar 4 lápis, 3 borrachas e 6 canetas, então, o pagamento será de

- a) R\$ 10,40
- b) R\$ 10,80
- c) R\$ 11,20
- d) R\$ 11,60

## QUESTÃO 18

Numa escola 60% dos alunos são homens, sendo que  $\frac{2}{3}$  estudam à noite e o restante pela manhã. Do grupo de mulheres, 25% estudam à noite. A fração que representa a porcentagem de estudantes no turno da manhã é

a)  $\frac{3}{10}$

b)  $\frac{1}{2}$

c)  $\frac{3}{5}$

d)  $\frac{3}{4}$

## QUESTÃO 19

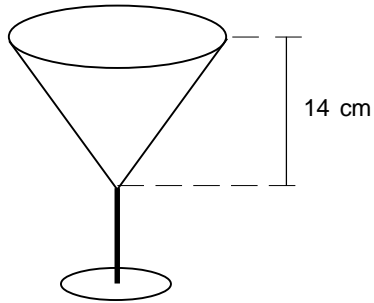
A área do triângulo determinado pelo eixo  $y$  e as retas (r)  $x - y + 3 = 0$  e (s)  $x + y - 5 = 0$ , em unidades de área, é

- a) 1
- b) 3
- c) 6
- d) 8

## QUESTÃO 20

Se o diâmetro da “boca” de uma taça, abaixo ilustrada, mede 6 cm, então, sua capacidade em litros é

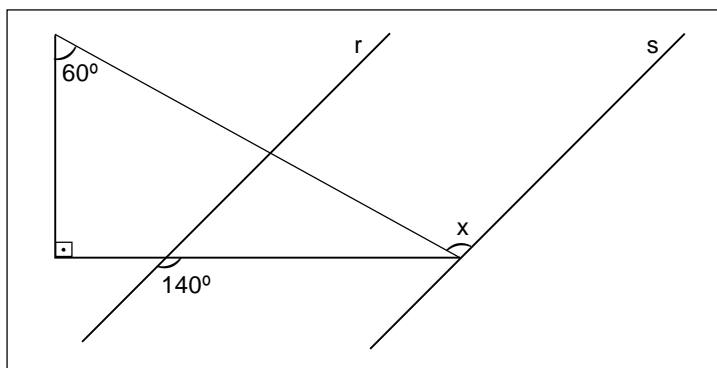
- a) 0,1302
- b) 1,302
- c) 13,02
- d) 130,2



adote  $\pi = 3,1$

## QUESTÃO 21

Na figura, as retas  $r$  e  $s$  são paralelas.



A medida do ângulo  $x$ , em graus, é

- a)  $90^\circ$
- b)  $100^\circ$
- c)  $110^\circ$
- d)  $120^\circ$

## QUESTÃO 22

Se a expressão  $E = \frac{\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)}{(x+y)^2 \cdot (x-y)^{-2}}$ , então, o valor numérico

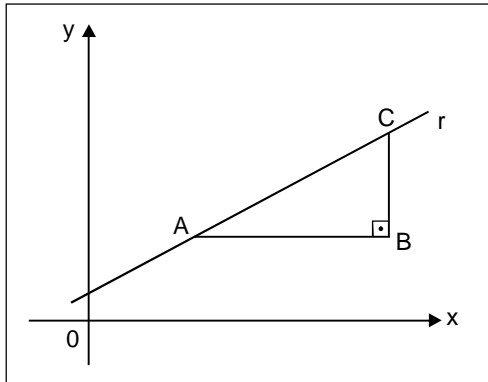
de E para  $x = \frac{1}{2}$  e  $y = \frac{1}{3}$  é

- a) múltiplo de 3.
- b) ímpar maior que 24.
- c) inteiro ao ser dividido por 5.
- d) inteiro ao ser multiplicado por múltiplos de 5.



### QUESTÃO 23

O triângulo **ABC** da figura é retângulo em **B**.



Sendo  $A(1,2)$ ,  $B(5,2)$  e a equação da reta ( $r$ )  $3x - 4y + 5 = 0$ , a medida da hipotenusa, em unidades de comprimento, é

- a) 4,0
- b) 4,5
- c) 5,0
- d) 5,5

## QUESTÃO 24

A média aritmética de um conjunto de quinze números naturais é 70. Retirando-se desse conjunto os números 15, 30, 60 e 120, a média aritmética será

- a) 50
- b) 75
- c) 85
- d) 115

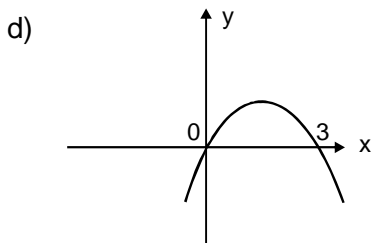
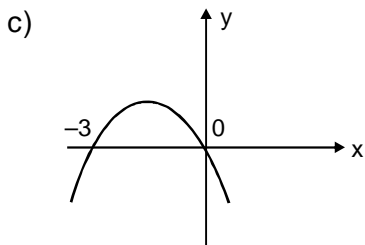
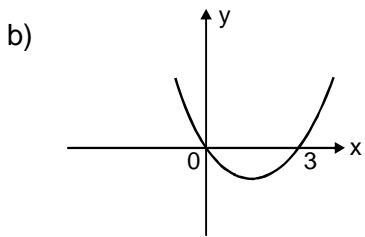
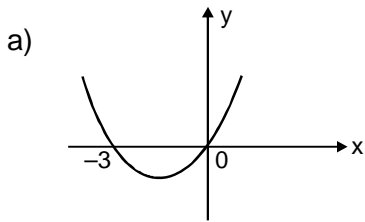
## QUESTÃO 25

A soma de todas as arestas de um cubo com volume de  $64 \text{ m}^3$ , em metros, é

- a) 24
- b) 36
- c) 48
- d) 60

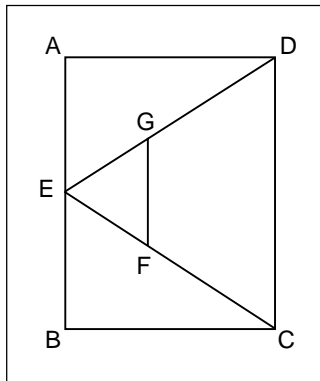
## QUESTÃO 26

O gráfico mais bem representado pela função  $f(x) = x(3 - x)$  é



### QUESTÃO 27

Na figura, o triângulo **DEC** está inscrito no retângulo **ABCD**, em que  $EG = \frac{1}{3} ED$ ,  $FG$  é paralelo a  $CD$ ,  $AB = x$  e  $BC = y$ .



A área do trapézio **CFGD** é

- a)  $\frac{5xy}{8}$
- b)  $\frac{2xy}{3}$
- c)  $\frac{3xy}{5}$
- d)  $\frac{4xy}{9}$

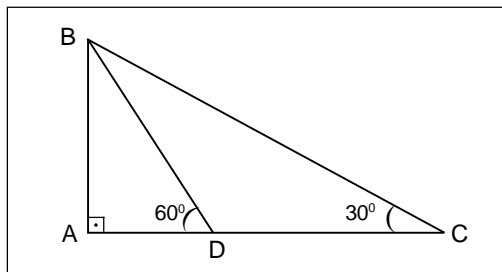
### QUESTÃO 28

A quantidade de números pares com quatro algarismos distintos, que podem ser formados, utilizando os algarismos 1, 2, 3, 4 e 5, é

- a) 48
- b) 96
- c) 144
- d) 192

### QUESTÃO 29

Os triângulos **ABC** e **ABD** da figura abaixo são retângulos.

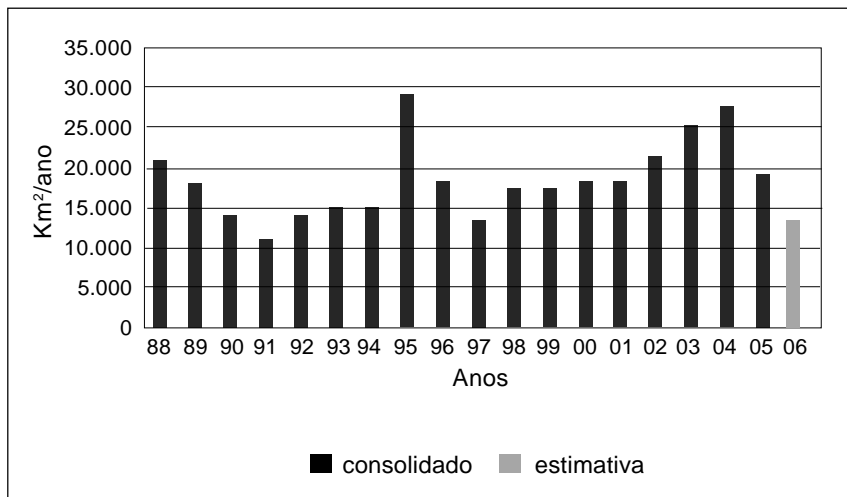


Se  $AB = 20$ , então,  $CD$  vale

- a)  $\frac{40\sqrt{3}}{3}$
- b)  $\frac{20\sqrt{3}}{3}$
- c)  $20\sqrt{3}$
- d)  $40\sqrt{3}$

### QUESTÃO 30

O gráfico abaixo mostra a taxa de desmatamento anual na Amazônia Legal, no período de 1988–2006.



FONTE: Disponível em: <<http://www.inpe.br>>. Acesso em: 30 set. 2008.

Analisando esses dados, é **INCORRETO** afirmar que

- a) o desmatamento quase dobrou no período de 1994–1995.
- b) a estimativa de desmatamento em 2006 foi de 15.000 km<sup>2</sup>.
- c) o aumento percentual foi, aproximadamente, de 67% em 2003 se comparado a 1993.
- d) o desmatamento anual decresceu com uma taxa aproximadamente constante entre 1988 e 1991.

# FÍSICA

## Instrução geral

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

aceleração da gravidade:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

densidade da água:  $1,0 \text{ g/cm}^3$ .

## QUESTÃO 31

Sobre os processos de transmissão de calor, afirma-se:

- I - Convecção é o movimento das massas de fluidos igualmente aquecidos.
- II - Radiação é a propagação de energia através das ondas eletromagnéticas.
- III- Condução é a transmissão de calor de partícula a partícula, sem que as mesmas sejam deslocadas.

A(s) afirmativa(s) correta(s) é(são) apenas

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

## QUESTÃO 32

Associe os tipos de ondas às suas respectivas características.

TIPOS DE ONDAS	CARACTERÍSTICAS
1. mecânica	( ) possui movimento dos pontos do meio na mesma direção da propagação da onda.
2. eletromagnética	( ) propaga-se no vácuo.
3. longitudinal	( ) refere-se à direção de propagação da onda.
4. transversal	( ) necessita de um meio material para se propagar.
5. tridimensional	( ) possui movimento dos pontos do meio perpendicular à direção de propagação da onda.

A seqüência correta encontrada é

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

## QUESTÃO 33

Um objeto bóia em uma piscina, com 15% de seu volume emerso. Assim, a massa específica desse objeto, em  $\text{g/cm}^3$ , é

- a) 0,75.
- b) 0,85.
- c) 1,15.
- d) 1,85.



### QUESTÃO 34

Analise o quadro abaixo que informa o movimento de uma pessoa, ao se deslocar entre dois andares, sobre uma escada rolante.

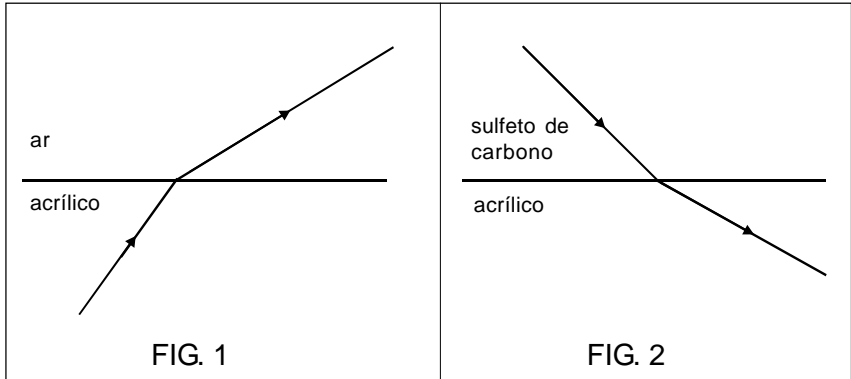
Situação da escada rolante	Situação da pessoa	Tempo gasto em segundos
desligada	em movimento	60
ligada	em repouso	30

Ao caminhar no mesmo sentido da escada em movimento, considerando os tempos anteriores, uma pessoa gasta, na descida de um andar para outro, um tempo, em segundos, de

- a) 90.
- b) 45.
- c) 20.
- d) 15.

### QUESTÃO 35

As FIG. 1 e 2 representam um raio de luz monocromática propagando-se entre dois meios materiais.



Nessa situação, uma lente de acrílico será \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_, se suas bordas forem mais \_\_\_\_\_ do que sua parte central.

As palavras que completam, respectivamente, as lacunas são

- a) convergente, ar, largas.
- b) divergente, ar, estreitas.
- c) divergente, sulfeto de carbono, largas.
- d) divergente, sulfeto de carbono, estreitas.

### QUESTÃO 36

Um fazendeiro construiu uma pequena usina hidroelétrica em sua propriedade, aproveitando uma queda d'água de uma altura  $h = 10,0$  m. Considere que, a cada segundo, caem 10 kg de água e que toda sua energia mecânica será transformada em elétrica. Nessas condições, a usina fornecerá energia suficiente para acender, no máximo,

- a) uma lâmpada de 200 W.
- b) cinco lâmpadas de 150 W.
- c) quinze lâmpadas de 60 W.
- d) vinte e cinco lâmpadas de 40 W.

# TABELA PERIÓDICA

Tabela Periódica dos Elementos (baseada no <sup>12</sup> C)																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(1A)	(2A)	(3B)	(4B)	(5B)	(6B)	(7B)	(8B)	(8B)	(8B)	(1B)	(2B)	(3A)	(4A)	(5A)	(6A)	(7A)	
1 H 1,008	2 He 4,0	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 44,9	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,9	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,5	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	58 Hf 178,5	59 Ta 180,9	60 W 183,8	61 Re 186,2	62 Os 190,2	63 Ir 192,2	64 Pt 195,1	65 Au 197,0	66 Hg 200,6	67 Tl 204,4	68 Pb 207,2	69 Bi 209,0	70 Po 210,0	71 At (210)	72 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	90 Rf (261)	91 Db (262)	92 Sg (266)	93 Bh (264)	94 Hs (277)	95 Mt (268)	96 Unun (281)	97 Uuu (272)	98 Uub (285)	99 Uuq (289)	100 Uuq (289)	101 Uuq (289)	102 Uuq (289)	103 Uuq (289)	104 Uuq (289)

Série dos Lantanídeos

58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
140,1	140,9	144,2	(147)	150,4	152,0	157,3	159,0	162,5	164,9	167,3	168,9	173,0	175,0

Série dos Actínídeos

90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr
232,0	(231)	238,0	(237)	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(262)

Número Atômico

**Símbolo**

Massa Atômica

( ) = Nº de massa do isótopo mais estável

## QUÍMICA

### QUESTÃO 37

Em relação às propriedades da água, afirma-se:

- I- Seus átomos de hidrogênio são ionizáveis, atribuindo a ela um caráter ácido.
- II- Sua densidade diminui, ao se solidificar, porque seu volume aumenta.
- III- Sua alta polaridade é causa da dissolução dos hidrocarbonetos.
- IV- Sua temperatura de ebulição é elevada, devido à intensidade de sua interação intermolecular.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

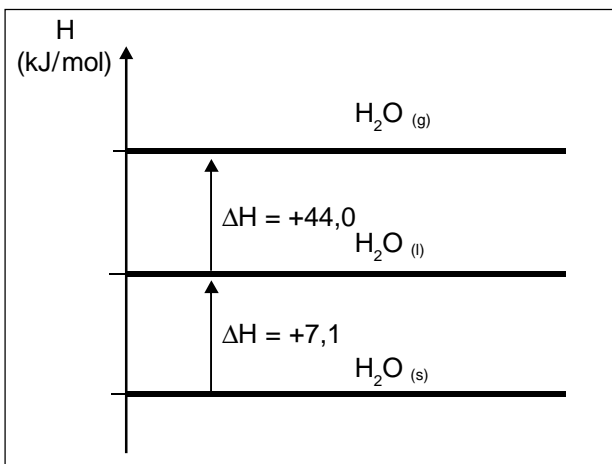
### QUESTÃO 38

Se, para o preparo de 600 mL de ácido clorídrico  $36,5\text{g.L}^{-1}$ , um químico dispõe de HCl  $12\text{ mol.L}^{-1}$ , então, o volume a ser pipetado da solução concentrada, é, em mL, igual a

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

### QUESTÃO 39

Nas mudanças de estado físico de uma substância, há absorção ou liberação de energia, dependendo do processo. Os diagramas abaixo mostram as variações de entalpia nas mudanças de fase da água.

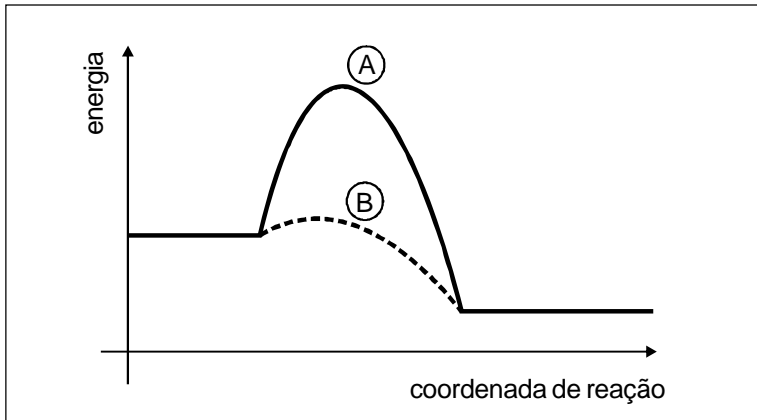


Analisando o diagrama, pode-se afirmar, corretamente, que o(a)

- a) processo de condensação do vapor de água é exotérmico.
- b) ruptura das interações intermoleculares da  $H_2O (l)$  é exotérmica.
- c) sublimação do gelo tem variação de entalpia igual a  $-51,1 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .
- d) valor da variação da entalpia padrão de solidificação é  $+7,1 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ .

## QUESTÃO 40

O gráfico a seguir representa uma reação química genérica que pode ocorrer através de dois caminhos distintos: A e B.



Considerando as características da reação evidenciada, afirma-se, corretamente, que o caminho

- a) A tem variação de entalpia maior que B.
- b) B ocorre em presença de um catalisador.
- c) B é exotérmico e A endotérmico.
- d) A é mais rápido que B.

## QUESTÃO 41

O ano de 2008 tem sido palco de uma das alterações mais ousadas na legislação brasileira: a redução sistemática do limite permitido de álcool no sangue. O teste do bafômetro, usado para identificar motoristas que dirigem após ingerir bebidas alcoólicas, baseia-se na seguinte reação de oxi-redução:



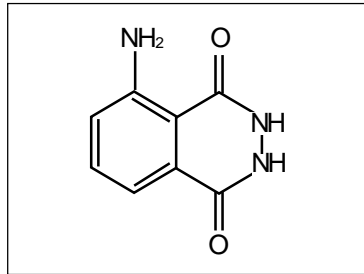
Sobre essa reação, pode-se concluir, corretamente, que o

- a) agente oxidante é o ácido sulfúrico.
- b) sal presente entre os reagentes sofre oxidação.
- c) álcool oriundo da respiração do motorista é o agente redutor.
- d) pH do meio reacional diminui com o desenvolvimento da reação.



## QUESTÃO 42

O luminol é um composto utilizado para revelar sangue nas cenas de crime, mesmo após a lavagem das mesmas. Sua fórmula estrutural pode ser representada por:



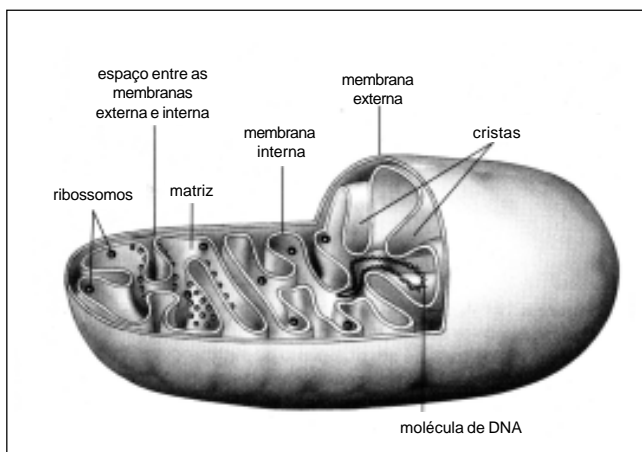
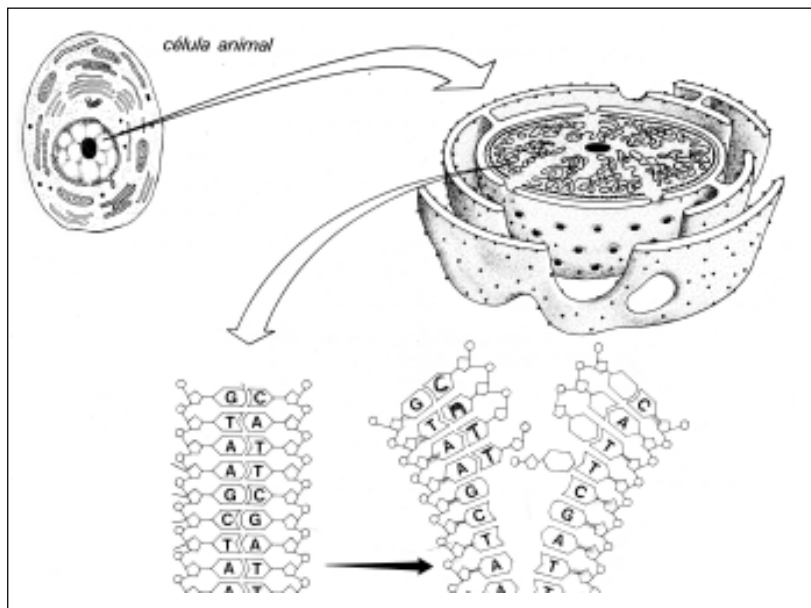
Esse composto apresenta

- a) funções amina e cetona.
- b) fórmula molecular  $C_8H_4N_3O_2$ .
- c) carbonos trigonais e tetraédricos.
- d) ligações de hidrogênio com a amônia.

# BIOLOGIA

## QUESTÃO 43

As figuras, a seguir, representam duas estruturas presentes em células eucariotas.

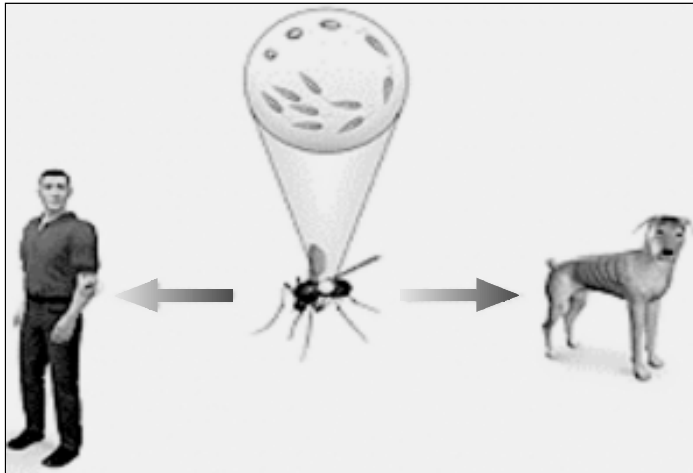


Comparando essas estruturas, é correto afirmar que ambas estão diretamente relacionadas ao processo de

- a) fotossíntese.
- b) respiração celular.
- c) formação flagelar.
- d) síntese protéica.

## QUESTÃO 44

A figura abaixo representa o modo de transmissão da leishmaniose.



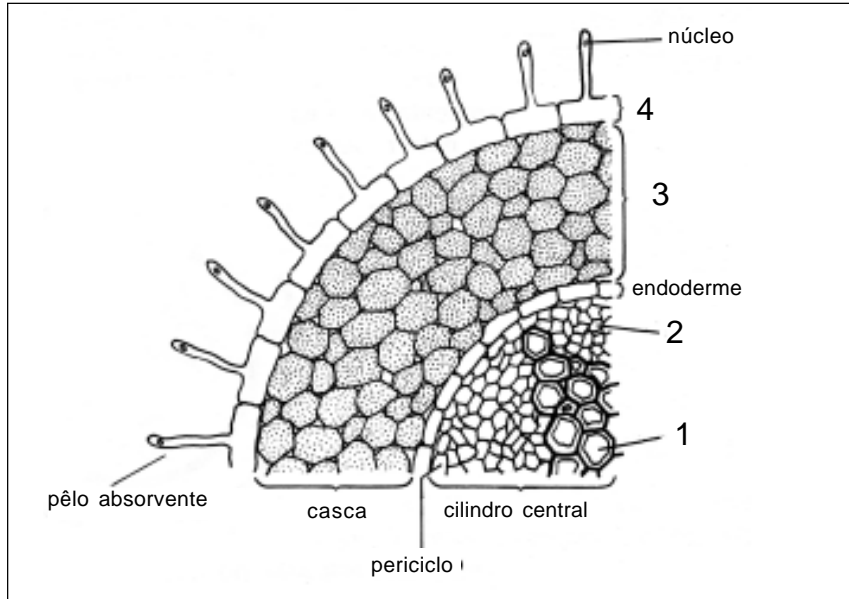
Disponível em <[http\www.veludo.net/saude/doencas/leishmaniose-vis...](http://www.veludo.net/saude/doencas/leishmaniose-vis...)>. Acesso em: 02 set. 2008.

A característica comum a todos os indivíduos envolvidos nesse processo é que

- a) pertencem ao mesmo reino.
- b) possuem células flageladas.
- c) apresentam respiração cutânea.
- d) têm sistema circulatório fechado.

## QUESTÃO 45

A questão (45) refere-se ao corte transversal de uma raiz, vista no microscópio, na região pilífera.



As estruturas responsáveis pelo transporte da seiva bruta e elaborada, correspondem, respectivamente, aos números

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

## QUESTÃO 46

O transporte e a absorção de alimentos dependem do seu tamanho molecular. A função da digestão, portanto, é transformar moléculas grandes e complexas em substâncias pequenas e simples. A relação correta entre enzimas, substrato e produtos está correta em:

	Enzimas	Substratos	Produtos
a)	amilase	polissacarídeos	peptonas
b)	pepsina	proteínas	glicose
c)	tripsina	proteínas e peptonas	oligopeptídeos
d)	amilase salivar	lipídios	ácidos graxos e glicerol

## QUESTÃO 47

Em uma população humana panmítica, existem 18.000 indivíduos anões e 2.000 com estatura normal, conforme o quadro seguinte.

Genótipos	Número de indivíduos	Fenótipos
AA	8.000	anão
Aa	10.000	anão
aa	2.000	normal

Nessa população, a frequência do alelo *a*, é de

- a) 10%.
- b) 35%.
- c) 65%.
- d) 90%.

## QUESTÃO 48

Associe os tipos de relação ecológica comumente encontradas na natureza aos seus respectivos representantes.

TIPOS DE RELAÇÃO	REPRESENTANTES
1 - comensalismo	( ) paguro x anêmona
2 - predatismo	( ) legumes x <i>Rhizobium</i>
3 - mutualismo	( ) ave paliteiro x jacaré
4 - protocooperação	( ) hiena x restos de caça do leão ( ) tigre x zebra

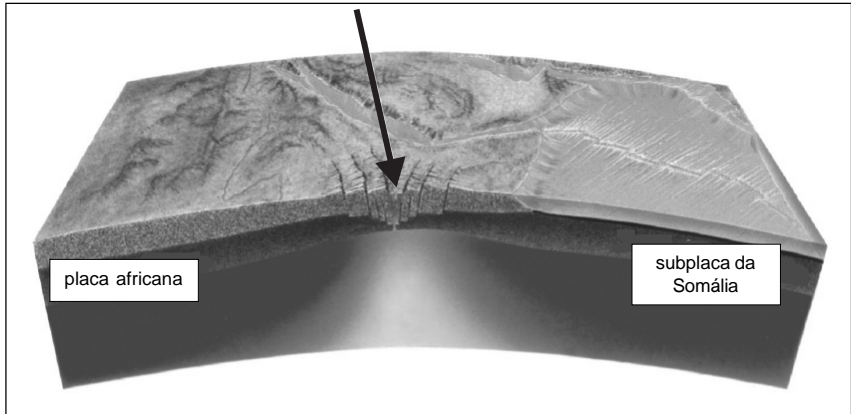
A sequência correta encontrada é

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

## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 49

A questão (49) refere-se à imagem abaixo.



FONTE: PRESS, FRANK et all. *Para entender a Terra*, Porto Alegre: Bookman, 2006.

A seta indicada na figura marca uma região de

- a) fossa.
- b) dorsal.
- c) graben.
- d) rift valey.



## QUESTÃO 50

“A forte chuva de granizo que caiu sobre a Grande Belo Horizonte na quarta-feira dia 17/09/2008, surpreendendo a população, deixou em alerta os principais climatologistas do país. Estamos saindo do inverno e entrando na primavera. Temos massas de ar quente e úmida encontrando freqüentemente com ar seco e massas de ar frio, o que ocasiona choques térmicos na atmosfera e provoca as chuvas de granizo”.

Disponível em: <<http://www.otempo.com.br/otempo/noticias/?IdNoticia=91021>> Acesso em: 20 set. 2008.

O fenômeno citado no texto refere-se à massa de ar

- a) Polar Ártica.
- b) Polar Atlântica.
- c) Polar Continental.
- d) Tropical Atlântica.

## QUESTÃO 51

A UNASUL (União das Nações Sul-Americanas) foi apresentada oficialmente em 2004, numa reunião geral em Cuzco, no Peru. Em 23 de maio de 2008, presidentes e representantes dos 12 países da América do Sul assinaram um acordo, em Brasília. Nesse bloco, **NÃO** se pode destacar a criação de

- a) moeda única.
- b) tarifa externa comum.
- c) legislações padronizadas.
- d) infra-estrutura de transporte.

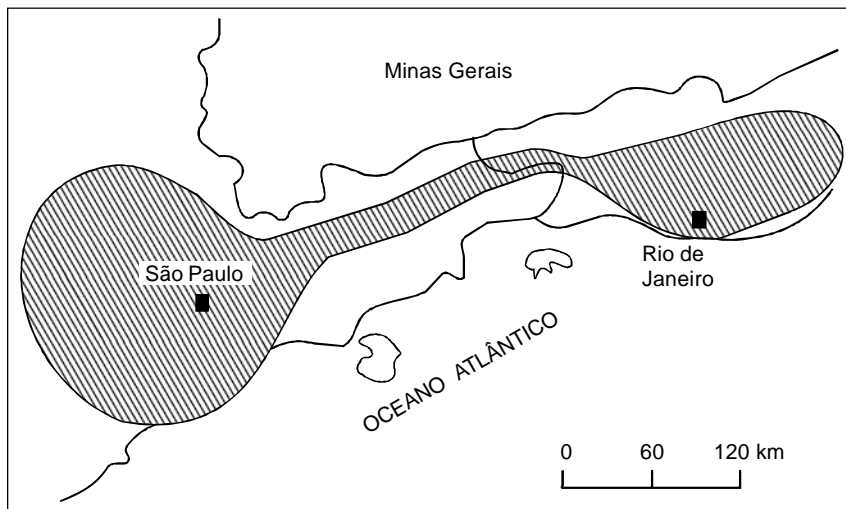
## QUESTÃO 52

O Sertão nordestino é uma região

- a) de solos profundos e de relevo variável.
- b) extrativa mineral e de arbustos xerófilos.
- c) de solos rasos e de vegetação caducifólia.
- d) litorânea de clima úmido e de solos férteis.

## QUESTÃO 53

A questão (53) refere-se ao mapa a seguir.



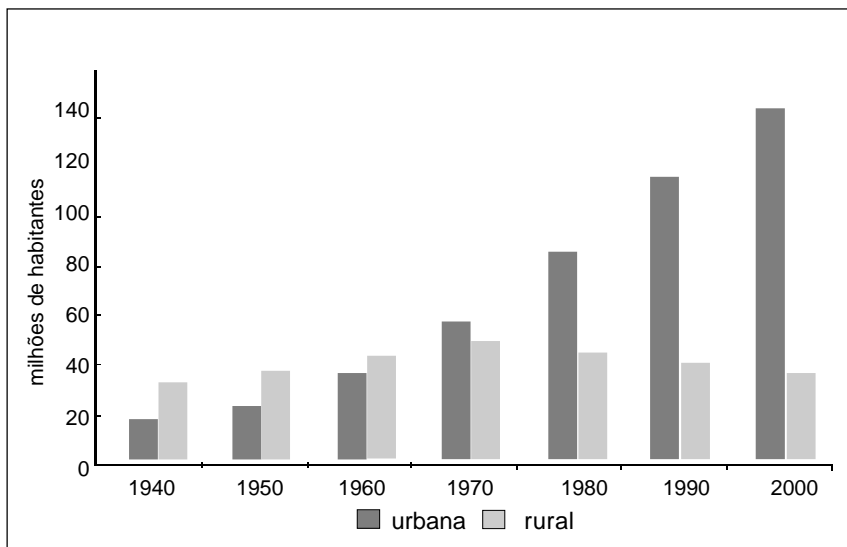
FONTE: ÍSOLA, Leda & CALDINI, Vera. *Atlas Geográfico*. São Paulo: Saraiva, 2005. (adaptado)

A área hachurada no mapa representa a(o)

- a) desenvolvimento de megalópole.
- b) hierarquia urbana no Sudeste.
- c) formação de megacidades.
- d) rede de cidades médias.

## QUESTÃO 54

A questão (54) refere-se à população residente por situação do domicílio no Brasil, de 1940-2000, representada no gráfico abaixo.



FONTE: Tendências demográficas 2000. IBGE, 2001.

A partir da análise desses dados, é correto afirmar que

- a) na década de 70, a população rural diminuiu.
- b) no fim do século passado, o país deixou de ser rural.
- c) desde 1940, o crescimento urbano tende a ser progressivo.
- d) nas décadas de 40-60, a população urbana manteve-se estável.

## HISTÓRIA

### QUESTÃO 55

**NÃO** corresponde à dinâmica do sistema capitalista do século XIX a(o)

- a) acesso a bens e serviços para população, provocando o fim das desigualdades econômicas entre as nações.
- b) esfacelamento dos pequenos negócios diante dos grandes capitais industriais constituídos na forma de oligopólios.
- c) união de interesses entre os capitais industrial e bancário, promovendo o aumento da produtividade nos países centrais.
- d) retração dos mercados nos países desenvolvidos, impulsionando a área de influência política do imperialismo e do colonialismo.

## QUESTÃO 56

A tabela abaixo contém dados referentes à situação dos trabalhadores da indústria brasileira durante o período de 1914-1921.

Anos	Custos de vida (%)	Salários (%)
1914	100	100
1915	108	100
1916	116	101
1917	128	107
1918	144	117
1919	148	123
1920	163	146
1921	167	158

(P.S. Pinheiro. *O proletariado industrial na Primeira República*. In: BORIS, Fausto. org. História Geral da Civilização Brasileira, v. 9)

Analisando os dados dessa tabela, é correto afirmar que o

- a) custo de vida tornou-se mais acentuado em relação à massa salarial do período de 1914-1921.
- b) pagamento dos salários no ano de 1916 foi superior ao total recebido no período de 1914-1915.
- c) processo de compra de produtos industrializados foi determinante para o crescimento da massa salarial entre 1918-1921.
- d) crescimento do custo de vida em todo período tornou-se irrelevante no consumo alimentar dos trabalhadores brasileiros.

## QUESTÃO 57

Leia o trecho abaixo.

“[...] Desde o final do século XIX, a atividade sindical começara com forte tendência socialista e anarquista. Várias greves importantes ocorreram no país, no início do século XX, mostrando a vitalidade do movimento e também levando a prisões e perseguições. Era essa tradição de luta que o governo Vargas pretendeu destruir – e o fez com o sucesso, em nome de um modelo sindical mais cooperativo e integrado às orientações governamentais”.

D'ARAUJO, Maria Celina. *A Era Vargas*. São Paulo: 2004. p. 78-81(adaptado)

Sobre o modelo doutrinário que inspirou as ações do governo relativas aos sindicatos na Era Vargas (1930-45) e (1951-54), é correto afirmar que

- a) defendeu o controle partidário dos sindicatos, conduzindo o país à sua harmonia econômica.
- b) favoreceu a continuidade da linha política dos sindicatos empreendida na Primeira República.
- c) promoveu a adesão espontânea dos trabalhadores aos organismos mediadores instituídos pelo Estado.
- d) reforçou a atuação estatal com a organização da sociedade em ramos econômicos, negando a luta de classes.

## QUESTÃO 58

Observe a imagem abaixo.



Disponível em: <<http://www.estacaovirtual.com/coracoeseментes/fotos2.html>>. Acesso em: 28 set 2008.

Essa cena, mundialmente conhecida, aparece no documentário “Corações e Mentes” (1974), tendo causado um grande impacto por expor as ações americanas na Guerra do Vietnã. Sobre esse conflito, é **INCORRETO** afirmar que a(o)

- a) oposição popular constituiu fator determinante para o governo americano decidir a retirada de suas tropas do Vietnã.
- b) intervenção militar norte-americana, iniciada em 1961, pautou-se pelo respeito aos limites éticos da estrutura social vietnamita.
- c) repúdio à guerra foi bandeira política dos movimentos sociais da juventude, dos trabalhadores e dos militantes dos direitos civis nos Estados Unidos.
- d) heroísmo do povo vietnamita serviu de fonte inspiradora para movimentos de independência afro-asiáticos, através da ideologia de libertação e autodeterminação.



## QUESTÃO 59

O jornalista Jânio de Freitas definiu o ano de 1968 em uma frase lapidar: “De 1968 será justo dizer, e será grato também, que foi o Ano da Liberdade.”

FONTE: Jornal *Folha de São Paulo*, São Paulo, 2 maio 1993.

Dentre os acontecimentos políticos que justificam essa frase, é correto afirmar que a

- a) alteração da lei eleitoral na França conduziu ao poder os estudantes partidários das idéias anarquistas.
- b) promulgação do Ato Institucional nº 5 no Brasil resultou no equilíbrio de forças entre o legislativo e o executivo.
- c) ação do movimento negro nos Estados Unidos provocou mudanças significativas na lei dos direitos civis.
- d) eclosão da Primavera de Praga na Tchecoslováquia promoveu a democratização do regime socialista no leste europeu.

## QUESTÃO 60

Leia o trecho abaixo.

“A crise [...] que tomou conta do mundo continua a piorar, quase sem controle. É incrível a contaminação em praticamente todos os segmentos [...]. O pânico está fazendo com que o fluxo normal de recursos que circula entre instituições financeiras, empresas e investidores deixe de ocorrer. Vivemos com intensidade o que Keynes chamou de armadilha da liquidez em seus memoráveis textos econômicos. Esse verdadeiro calcanhar-de-aquiles do sistema capitalista foi o centro da crise econômica iniciada em 1929 e levou o mundo ao nazismo e à Segunda Guerra Mundial.

Mais de 70 anos depois da terrível revelação feita por Keynes, o mundo vive a mesma armadilha. O dinheiro em circulação deixa de seguir a racionalidade que muitos acreditam ser inerente às economias de mercado. Felizmente, o conhecimento dessa falha tectônica do sistema hoje é maior do que no passado, e os BCs sabem como agir para enfrentar essa situação”.

BARROS, Luiz Carlos Mendonça de. *É hora do Banco Central agir*. Folha de São Paulo, São Paulo, 03 out. 2008. Caderno Dinheiro.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0310200804.htm>>. Acesso em: 03 out. 2008

Para o analista, a crise econômica em 2008, por seus possíveis impactos na economia estadunidense e mundial, pode, inclusive, ser comparada ao *crack* da Bolsa de Nova York, em 1929, e suas conseqüências. São pontos comuns entre os dois eventos a(o)

- a) crise no sistema imobiliário e o reforço da doutrina do livre-mercado por parte das agências de regulação econômica.
- b) atuação desenfreada do mercado financeiro-especulativo e as posteriores medidas de intervenção por parte do governo.
- c) retração do consumo no mercado americano e o aumento da interdependência de novas potências, notadamente da Ásia.
- d) prejuízo de bancos fornecedores de empréstimos e a queda progressiva das taxas de juros no sistema de créditos ao consumidor.

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais  
Processo Seletivo - 1º semestre 2009

Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subseqüente

Gabarito

Questões 01 - 10	
01.	(A) (B) (C) (D)
02.	(A) (B) (C) (D)
03.	(A) (B) (C) (D)
04.	(A) (B) (C) (D)
05.	(A) (B) (C) (D)
06.	(A) (B) (C) (D)
07.	(A) (B) (C) (D)
08.	(A) (B) (C) (D)
09.	(A) (B) (C) (D)
10.	(A) (B) (C) (D)

Questões 11 - 20	
11.	(A) (B) (C) (D)
12.	(A) (B) (C) (D)
13.	(A) (B) (C) (D)
14.	(A) (B) (C) (D)
15.	(A) (B) (C) (D)
16.	(A) (B) (C) (D)
17.	(A) (B) (C) (D)
18.	(A) (B) (C) (D)
19.	(A) (B) (C) (D)
20.	(A) (B) (C) (D)

Questões 21 - 30	
21.	(A) (B) (C) (D)
22.	(A) (B) (C) (D)
23.	(A) (B) (C) (D)
24.	(A) (B) (C) (D)
25.	(A) (B) (C) (D)
26.	(A) (B) (C) (D)
27.	(A) (B) (C) (D)
28.	(A) (B) (C) (D)
29.	(A) (B) (C) (D)
30.	(A) (B) (C) (D)

Questões 31 - 40	
31.	(A) (B) (C) (D)
32.	(A) (B) (C) (D)
33.	(A) (B) (C) (D)
34.	(A) (B) (C) (D)
35.	(A) (B) (C) (D)
36.	(A) (B) (C) (D)
37.	(A) (B) (C) (D)
38.	(A) (B) (C) (D)
39.	(A) (B) (C) (D)
40.	(A) (B) (C) (D)

Questões 41 - 50	
41.	(A) (B) (C) (D)
42.	(A) (B) (C) (D)
43.	(A) (B) (C) (D)
44.	(A) (B) (C) (D)
45.	(A) (B) (C) (D)
46.	(A) (B) (C) (D)
47.	(A) (B) (C) (D)
48.	(A) (B) (C) (D)
49.	(A) (B) (C) (D)
50.	(A) (B) (C) (D)

Questões 51 - 60	
51.	(A) (B) (C) (D)
52.	(A) (B) (C) (D)
53.	(A) (B) (C) (D)
54.	(A) (B) (C) (D)
55.	(A) (B) (C) (D)
56.	(A) (B) (C) (D)
57.	(A) (B) (C) (D)
58.	(A) (B) (C) (D)
59.	(A) (B) (C) (D)
60.	(A) (B) (C) (D)

destaque aqui



**Lembretes**

- As provas e gabaritos serão divulgados no dia **14** de dezembro **de 2008**, às 14 horas.
- A classificação final dos candidatos será publicada até o dia 19/12/08, nos campi onde os cursos serão realizados e no portal [www.copeve.cefetmg.br](http://www.copeve.cefetmg.br).
- O resultado oficial será publicado no dia 23/12/08, nos campi do CEFET-MG e no portal da COPEVE.
- Informações sobre matrícula devem ser consultadas no Manual do Candidato.

**COPEVE**  
CEFET-MG  
Comissão Permanente de Vestibular

  
**CEFET-MG**  
CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
DE MINAS GERAIS