

PROCESSO SELETIVO  
**CEFET-MG**  
2º SEMESTRE 2005

ENSINO TÉCNICO

Ensino Técnico com  
Concomitância Externa

**CADERNO DE PROVAS**

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

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

ESTA FOLHA PODERÁ SER DESTACADA AO TÉRMINO DA PROVA

## GABARITO

- 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)
- 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)
- 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)

- 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)
- 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)
- 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

## INSTRUÇÕES

1. Não abra este caderno de questões antes da ordem do fiscal.
2. Este caderno contém 46 páginas com 60 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 4 opções cada uma, sendo assim distribuídas:
  - Prova de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira**, 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 Biologia**, com 06 questões, numeradas de 37 a 42.
  - Prova de Química**, 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.
3. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
4. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
5. Quando necessário, faça os cálculos e rascunhos neste caderno de questões, sem uso de máquina de calcular.
6. Marque a folha de respostas, preenchendo, atentamente, a opção correta, representada por uma das letras (a, b, c, d).
7. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões .
8. A prova terá **3 horas** de duração, improrrogáveis, incluindo o tempo necessário para marcar a resposta de cada questão das provas de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática, Física, Biologia, Química, Geografia e História.
9. O candidato devolverá esse caderno de questões e a folha de respostas, identificada com o nome e o número de inscrição.
10. Nenhuma folha deverá ser destacada durante a realização das provas, exceto a capa.
11. O gabarito, bem como 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

As questões de **(01)** a **(06)** referem-se ao texto seguinte:

### Bruta flor do querer

1 Quando era menino, o pintor mexicano Diego Rivera  
entrou numa loja, numa daquelas antigas lojas cheias de  
mágicas e surpresas, um lugar encantado para qualquer cri-  
ança. Parado diante do balcão e tendo na mão apenas al-  
5 guns centavos, ele examinou todo o universo contido na loja  
e começou a gritar, desesperado: “O que é que eu quero ???”.

Quem nos conta isso é Frida Kahlo, sua companhei-  
ra por mais de 20 anos. Ela escreveu que a indecisão de  
Diego Rivera o acompanhou a vida toda. Ao ler isso, me per-  
10 guntei: quem de nós sabe exatamente o que quer?

A gente sabe o que *não* quer: não queremos monoto-  
nia, não queremos nos endividar, não queremos perder tem-  
po com pessoas mesquinhas, não queremos passar em bran-  
co pela vida. Mas a pergunta inicial continua sem resposta: o  
15 que a gente quer, o que iremos escolher entre tantas coisas  
interessantes que nos oferece esta loja chamada *Futuro*?  
Sério, a loja em que o pequeno Diego entrou chamava-se,  
ironicamente, *Futuro*.

O que é que você quer? Múltiplas alternativas. Medi-  
20 cina. Arquitetura. Música. Homeopatia. Casar. Ficar soltei-  
ro. Escrever um livro. Fazer nada o dia inteiro. Ter dois fi-  
lhos. Ter nenhum. Cruzar o Brasil de carro. Entrar para a polí-  
tica. Tempo para ler todos os livros do mundo. Conhecer a  
Grécia. Morrer dormindo. Não morrer. Aprender chinês. Apren-  
25 der a tocar bateria. Desaprender tudo o que aprendeu errado.

Acupuntura. Emagrecer. Ser famoso. Sumir.

O que você quer? Morar na praia. Filmar um curta. Arrumar os dentes. Abrir uma pousada. Recuperar a amizade com seu pai. Trocar de carro. Meditar. Aprender a cozinhar.

30 Largar o cigarro. Nunca mais sofrer por amor. Nunca mais.

O que você quer? Viver mais calmo. Acelerar. Trancar a Faculdade. Cursar uma Faculdade. Alta na terapia. Melhorar o humor. Um tênis novo. Engenharia Mecânica. Engenharia Química. Um mundo justo. Cortar o cabelo. Alegrias. Chorar.

35 Abra a mão, menino, deixe eu ver quantos centavos você tem aí. Olha, por esse preço, só uma caixinha vazia, você vai ter que imaginar o que tem dentro.

Serve.

MEDEIROS, Marta . *Montanha russa*. Porto Alegre: LPM, 2003. p.199-200.

## QUESTÃO 01

A idéia expressa pelo título do texto é identificada na frase:

- a) “Abra a mão, menino, deixe eu ver quantos centavos você tem aí”. (linha 35)
- b) “Ao ler isso, me perguntei: quem de nós sabe exatamente o que quer?” (linha 9)
- c) “... antigas lojas cheias de mágica e surpresas, um lugar encantado para qualquer criança.” (linha 2)
- d) “Parado diante do balcão e tendo na mão apenas alguns centavos, ele examinou todo o universo contido na loja...” (linha 4)

## QUESTÃO 02

Em relação às possibilidades de experiências de vida, o texto apresenta

- a) amplitude de perspectivas.
- b) pessimismo em face do futuro.
- c) indignação devido à monotonia da vida.
- d) imparcialidade diante da sociedade atual.

## QUESTÃO 03

A expressão “O que é que você quer?”, (linha 19), denota a (o)

- a) interlocução da autora do texto com o leitor.
- b) susto da vendedora devido ao desespero de Rivera.
- c) desinteresse da autora mediante os desejos humanos.
- d) apreensão da vendedora diante dos questionamentos dos clientes.

## QUESTÃO 04

A autora empregou as figuras de linguagem em todas as passagens abaixo, **EXCETO** em:

- a) “...não queremos passar em branco pela vida.” (linha 13)
- b) “ Tempo pra ler todos os livros do mundo.” (linha 23)
- c) “Quando era menino, o pintor Diego Rivera entrou numa loja...” (linha 1)
- d) “... tantas coisas interessantes que nos oferece esta loja chamada *Futuro?*” (linha 15)

### QUESTÃO 05

“Abra a mão, menino, deixe eu ver quantos centavos você tem aí.” (linha 35)

A função da linguagem predominante, nesse trecho, é a

- a) poética, pois a mensagem é colocada em realce.
- b) referencial, porque o trecho está centrado no referente.
- c) metalingüística, por explicar o conteúdo da mensagem.
- d) conativa, uma vez que o receptor é posto em destaque.

### QUESTÃO 06

A relação de intertextualidade está corretamente determinada em

- a) “O que é que eu quero ???” (linha 6) (EPÍGRAFE)
- b) “Quem nos conta isso é Frida ...” (linha 7) (ALUSÃO)
- c) “O que você quer? Morar na praia.” (linha 27) (METALINGUAGEM)
- d) “Ela escreveu que a indecisão de Diego Rivera o acompanhou a vida toda.” (linha 8) (PARÓDIA)

As questões de **(07)** a **(10)** referem-se ao fragmento abaixo da música “O querer”, de Caetano Veloso.

Onde queres revólver sou coqueiro, onde queres dinheiro sou paixão

Onde queres descanso sou desejo, e onde sou só desejo queres não

E onde não queres nada, nada falta, e onde voas bem alto eu sou o chão

E onde pisas no chão minha alma salta, e ganha liberdade na amplidão

Onde queres família sou maluco, e onde queres romântico, burguês

Onde queres Leblon sou Pernambuco, e onde queres eunuco, garanhão

E onde queres o sim e o não, talvez, onde vês eu não vislumbro razão

Onde queres o lobo eu sou irmão, e onde queres cowboy eu sou chinês

Ah, bruta flor do querer, ah, bruta, bruta flor...”

VELOSO, Caetano. Disponível em: <<http://www.letrasdemusicas.com.br/visite!>>

Acesso em: 4 mar. 2005.

## **QUESTÃO 07**

Um outro título adequado para o texto é:

- a) O mundo dos sonhos.
- b) Afirmações e contradições.
- c) Compatibilidade de desejos.
- d) O entusiasmo diante das opções de vida.

### QUESTÃO 08

Sobre a canção, afirmar-se:

- I- A metonímia é exemplificada em “bruta flor do querer.”
- II- A anáfora constitui um recurso estilístico empregado.
- III- A elipse do verbo encontra-se em “onde queres romântico, burguês”.
- IV- O pleonasma ocorre em “onde voas bem alto eu sou o chão”.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

### QUESTÃO 09

Referindo-se aos textos de Medeiros e Veloso, é **INCORRETO** afirmar que ambos

- a) apresentam subjetividade e lirismo.
- b) estabelecem uma relação intertextual.
- c) pertencem a mesma espécie literária.
- d) utilizam uma linguagem plurissignificativa.

### QUESTÃO 10

O texto de Veloso apresenta certa proximidade com o ideário barroco quanto à

- a) valorização do modo de viver simples e natural.
- b) consciência da efemeridade da vida e do carpe-diem.
- c) presença da morbidez, um estado de enfraquecimento do-entio.
- d) oposição entre o modo de ser do eu-lírico e a expectativa do outro.

### QUESTÃO 11

Os termos sublinhados foram substituídos corretamente pelo pronome oblíquo em:

- a) Querem a felicidade dos filhos. Querem-na.
- b) Quero muito bem a meu pai. Quero-o muito bem.
- c) Nós não queremos monotonia. Nós não lhe queremos.
- d) A tia queria ao sobrinho como a seu próprio filho. A tia que-ria-o como a seu próprio filho.

### QUESTÃO 12

**NÃO** está de acordo com a norma padrão a colocação dos pronomes oblíquos em:

- a) “Quem nos conta isso é Frida Kahlo ...”
- b) “Ao ler isso, me perguntei: quem de nós..”
- c) “... coisas interessantes que nos oferece esta loja...”
- d) “...que a indecisão de Diego Rivera o acompanhou a vida toda.”

### QUESTÃO 13

Pluralizou-se, corretamente, o período em:

- a) Havia uma dúvida.  
HAVIAM VÁRIAS DÚVIDAS.
- b) Quando deixará de existir escolha?  
QUANDO DEIXARÁ DE EXISTIR ESCOLHAS?
- c) Faz um ano que Frida é sua companheira.  
FAZEM VINTE ANOS QUE FRIDA É SUA COMPANHEIRA.
- d) Não deve haver motivo de tantas surpresas.  
NÃO DEVE HAVER MOTIVOS DE TANTAS SURPRESAS.

### QUESTÃO 14

Admite-se crase facultativa em:

- a) Devolveu o dinheiro a sua amiga.
- b) Não se referira a nenhuma das alternativas.
- c) Chegou a conclusão de que trocaria o carro.
- d) Viu-se frente a frente com o pintor mexicano.

A questão (15) refere-se ao trecho seguinte de autoria de Tomás Antônio Gonzaga.

“Os teus olhos espalham luz divina  
a quem a luz do sol em vão se atreve;  
papoula ou rosa delicada e fina  
te cobre as faces que são cor da neve.”

### **QUESTÃO 15**

Esses versos árcades

- a) destoam da tradição da simplicidade da vida.
- b) exprimem claramente o ideal do “fugere-urbem”.
- c) apresentam aspecto descritivo com idealismo amoroso.
- d) revelam preocupação sensualista típica do “carpe-diem”.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 16

Nos conjuntos  $P = \{0, 1, 2\}$  e  $R = \{(x, y) \in P \times P / x + y < 3\}$ , o número de elementos do conjunto R é igual a

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

### QUESTÃO 17

Se  $x - y = -1$  e  $x + y = 1$ , então a expressão  $(x^2 - 2xy + y^2)(x^2 - y^2) - y(y - x)$  é idêntica a

- a)  $y(x - y)$
- b)  $2y(x + y)$
- c)  $2y(x - y)$
- d)  $y(x + y)$

### QUESTÃO 18

O número de soluções inteiras da inequação  
 $(1 - x)(x - 8)^2(x + 4)^3 > 0$ , é

- a) 0
- b) 2
- c) 4
- d) 6

### QUESTÃO 19

Sendo  $E = \frac{2^n + 4^n}{2^{2n}(1 + 2^n)}$ , o número  $E^{-1}$  será igual a

- a)  $2^n$
- b)  $2^{-n}$
- c)  $\frac{1}{2}$
- d)  $\frac{1}{4}$

### QUESTÃO 20

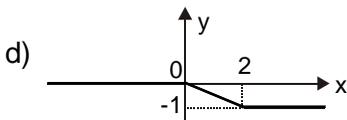
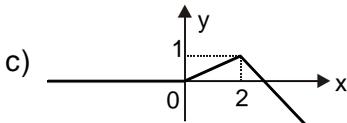
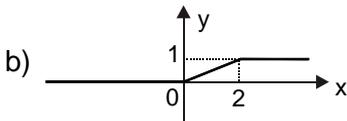
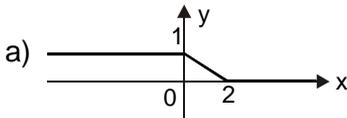
O valor do número  $x = 0,125^N$ , onde  $N = 4^{\log_4 2} + \log_a a - \log_{\frac{1}{3}} 1$ , com  $0 < a \neq 1$  é igual a

- a)  $2^9$
- b)  $2^{-9}$
- c)  $4^9$
- d)  $4^{-9}$

### QUESTÃO 21

Seja a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{se } x \leq 0 \\ \frac{x}{2}, & \text{se } 0 < x \leq 2, \\ 1, & \text{se } x > 2 \end{cases}$ ,

o gráfico que melhor representa a função  $f$ , é



### QUESTÃO 22

Dados os números reais  $x = 0,333\dots$ ,  $y = -\frac{27}{8}$ ,  $z = 0,25$ , o valor da expressão  $y^x + z^{\frac{1}{2}}$  é igual a

- a) -1
- b) 0
- c) 1
- d) 2

### QUESTÃO 23

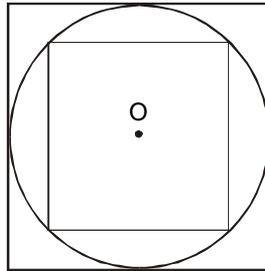
O número  $N = \frac{3 \cos 180^\circ - 4 \operatorname{sen} 210^\circ + 2 \operatorname{tg} 135^\circ}{6 \operatorname{sen}^2 45^\circ}$  pertence ao intervalo

- a)  $] -4, -3 [$
- b)  $[ -3, -2 [$
- c)  $[ -2, -1 ]$
- d)  $] -1, 0 ]$

### QUESTÃO 24

Um quadrado de área **A** está circunscrito a uma circunferência de centro **O**. Se inscrevermos outro quadrado a mesma circunferência, sua área será igual a

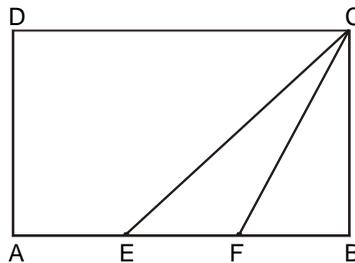
- a)  $\frac{A}{2}$
- b)  $\frac{A}{3}$
- c)  $\frac{A\sqrt{3}}{3}$
- d)  $\frac{A\sqrt{2}}{2}$



### QUESTÃO 25

Na figura, o quadrilátero **ABCD** é retângulo e os pontos **E** e **F** dividem o lado **AB** em três partes iguais. A razão entre as áreas do triângulo **CEF** e do retângulo **ABCD** é

- a)  $\frac{1}{9}$
- b)  $\frac{1}{8}$
- c)  $\frac{1}{6}$
- d)  $\frac{1}{4}$



### QUESTÃO 26

Uma mercadoria no valor de R\$ 400,00 é vendida à vista ou em duas parcelas iguais de R\$ 210,00, sendo uma no ato da compra e outra 30 dias depois. A taxa mensal de juros, na compra parcelada é, aproximadamente, igual a

- a) 5%
- b) 5,5%
- c) 10%
- d) 10,5%

### QUESTÃO 27

Em uma competição esportiva, 34% dos atletas são moças e 1.650, rapazes. O total de participantes desse evento é de

- a) 2200
- b) 2300
- c) 2400
- d) 2500

### QUESTÃO 28

Sendo **A** um ponto de coordenadas  $(2x + 4, 3x - 9)$  do quarto quadrante do plano cartesiano, é correto afirmar que **x** pertence ao intervalo real

- a)  $-2 < x < 3$
- b)  $2 \leq x \leq 3$
- c)  $-3 < x < 2$
- d)  $-3 \leq x \leq 2$

### QUESTÃO 29

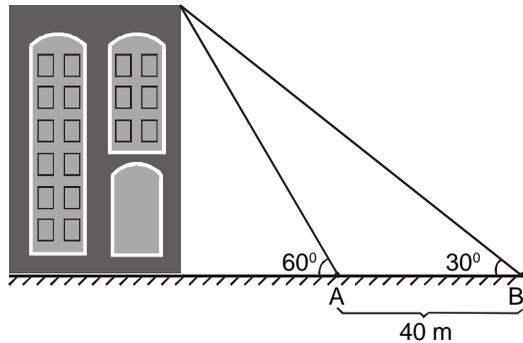
Para que a função  $f(x) = 2x^2 + 5x + m + 3$  admita duas raízes reais e distintas, os valores reais de **m** estão definidos em

- a)  $m > \frac{1}{8}$
- b)  $m < \frac{1}{8}$
- c)  $m < -\frac{1}{8}$
- d)  $m > -\frac{1}{8}$

### QUESTÃO 30

Duas pessoas **A** e **B**, numa rua plana, avistam o topo de um prédio sob ângulos de  $60^\circ$  e  $30^\circ$ , respectivamente, com a horizontal, conforme mostra a figura. Se a distância entre os observadores é de 40 m, então, a altura do prédio, em metros, é aproximadamente igual a

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



## FÍSICA

### Instrução geral

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

$g = 10 \text{ m/s}^2$ $\pi = 3,14$
--

### QUESTÃO 31

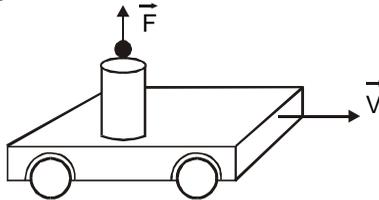
Um jogador de tênis, ao acertar a bola com a raquete, devolve-a para o campo do adversário.

Sobre essa situação, é correto afirmar que de acordo com

- a) a terceira Lei de Newton, a raquete adquire, em módulo, a mesma aceleração que a bola.
- b) a primeira Lei de Newton, a bola teve o seu movimento alterado devido à força exercida pela raquete.
- c) a primeira Lei de Newton, após o impacto com a raquete, a aceleração da bola é grande, porque a sua massa é pequena.
- d) a segunda Lei de Newton, a força que a bola exerce sobre a raquete é igual, em módulo, à força que a raquete exerce sobre a bola.

### QUESTÃO 32

Uma esfera é lançada por uma força  $\vec{F}$ , verticalmente para cima, exercida pelo dispositivo acoplado a um carrinho que se move sobre uma superfície plana e horizontal, com velocidade constante para a direita.



Para um observador no carrinho, sendo desprezível a resistência do ar, a figura que representa a trajetória da bolinha e o conjunto de forças que nela atua durante sua subida é:

- a) 

a) A ball is shown moving along a curved path that curves upwards and to the left. A downward force vector  $\vec{P}$  is shown acting on the ball.
- b) 

b) A ball is shown moving along a straight diagonal path upwards and to the right. An upward force vector  $\vec{F}$  and a downward force vector  $\vec{P}$  are shown acting on the ball.
- c) 

c) A ball is shown moving vertically upwards. A downward force vector  $\vec{P}$  is shown acting on the ball.
- d) 

d) A ball is shown moving along a curved path that curves upwards and to the right. An upward force vector  $\vec{F}$  and a downward force vector  $\vec{P}$  are shown acting on the ball.

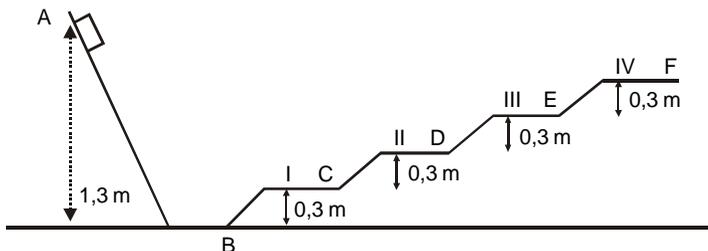
### QUESTÃO 33

O empuxo sobre um corpo mergulhado em um líquido é a força, vertical e para cima, que o líquido exerce sobre esse corpo e tem valor igual ao peso do volume de líquido deslocado. No sistema internacional de unidades, o empuxo é medido em

- a)  $\text{kg} \cdot \text{m}^3$
- b)  $\text{N} / \text{m}^3$
- c)  $\text{N} \cdot \text{m} / \text{s}$
- d)  $\text{kg} \cdot \text{m} / \text{s}^2$

### QUESTÃO 34

Um objeto de massa  $0,50 \text{ kg}$  é solto a partir do ponto **A** e desliza, sem atrito, até **B** conforme representado. Após esse ponto, em cada trecho **BC**, **CD**, **DE**, **EF**, a força de atrito realiza um trabalho de  $-1,3 \text{ J}$ .



O objeto pára no patamar

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

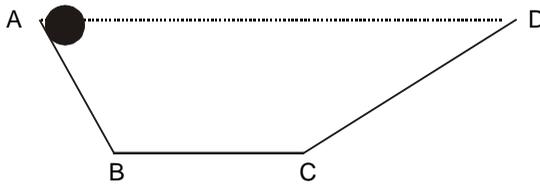
### QUESTÃO 35

Um automóvel parado em um sinal luminoso arranca com aceleração constante de  $1,0 \text{ m/s}^2$ , em movimento retilíneo. Após decorridos 3,0 segundos, a sua velocidade, em m/s, e a distância percorrida, em m, valem, respectivamente:

- a) 3,0 e 3,0
- b) 3,0 e 4,5
- c) 3,0 e 9,0
- d) 6,0 e 3,0

### QUESTÃO 36

A figura abaixo mostra uma esfera que, após ser solta em **A**, desliza sem atrito ao longo das superfícies planas e retilíneas **AB**, **BC** e **CD**.



O gráfico **V x t** que melhor descreve como sua velocidade varia com o tempo é

- a)   
b)   
c)   
d)

## BIOLOGIA

### QUESTÃO 37

As hemáceas ou glóbulos vermelhos vivem, em média, apenas 120 dias no sangue circulante e, pertencem ao tecido

- a) epitelial.
- b) adiposo.
- c) nervoso.
- d) conjuntivo.

### QUESTÃO 38

Sobre uma organela citoplasmática presente em uma célula eucariota, afirma-se que:

- I. são mais aparentes nos fagócitos;
- II. decompõem substâncias supérfluas e estranhas;
- III. aparecem como pequenos sacos citoplasmáticos envolvidos por membrana;
- IV. servem para descartar fragmentos celulares na remodelação dos tecidos.

Pode-se concluir que se trata de

- a) lisossomo.
- b) ribossoma.
- c) mitocôndria.
- d) complexo de golgi.

### QUESTÃO 39

Cada célula do esperma humano possui uma estrutura longa em forma de chicote para a sua locomoção, denominada

- a) cílios.
- b) flagelo.
- c) centríolo.
- d) microtúbulo.

## QUESTÃO 40

O esquema abaixo se refere a um ciclo vital.



Os números I , II e III representam, respectivamente:

- a) mitose, fecundação e meiose.
- b) mitose, meiose e fecundação.
- c) meiose, fecundação e mitose.
- d) fecundação, mitose e meiose.

## QUESTÃO 41

Dentre os processos diretamente dependentes da água, encontra-se a fotossíntese. Nessa reação, a água tem como função

- a) ser doadora de elétrons para a construção de moléculas orgânicas.
- b) solubilizar o amido, necessário para a realização da fotossíntese.
- c) dissipar o excesso de calor ao qual a planta fica exposta durante o dia.
- d) ser doadora de átomos de carbono para a formação de moléculas orgânicas.

## QUESTÃO 42

Uma lesão na pele pode infeccionar, quando aparecem células de defesa que atravessam os capilares e caem no tecido conjuntivo, protegendo o organismo.

Os termos sublinhados referem-se, respectivamente, aos

- a) trombócitos e fagocitose.
- b) euritrócitos e pinocitose.
- c) leucócitos e diapedese.
- d) neutrófilos e clasmocitose.

## QUÍMICA

Tabela Periódica dos Elementos (baseada no <sup>12</sup> C)																	
1 (1A)	2 (2A)												17 (7A)		18 0		
1 H 1,008	3 Li 6,94	4 Be 9,01											9 F 19,0	10 Ne 20,2			
11 Na 23,0	12 Mg 24,3													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	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 210,0	85 At 210,0	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (227)	105 Db (228)	106 Sg (229)	107 Bh (230)	108 Hs (231)	109 Mt (232)	110 Uun (233)	111 Uuu (234)	112 Uub (235)						
8      9      10																	
8 (8B)      11 (1B)      12 (2B)																	
Série dos Lantanídeos																	
Série dos Actinídeos																	

Série dos Lantanídeos

Número Atômico	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
<b>Símbolo</b>	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Massa Atômica	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
( ) = nº de massa do isótopo mais estável	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)

### QUESTÃO 43

Considere os seguintes sistemas:

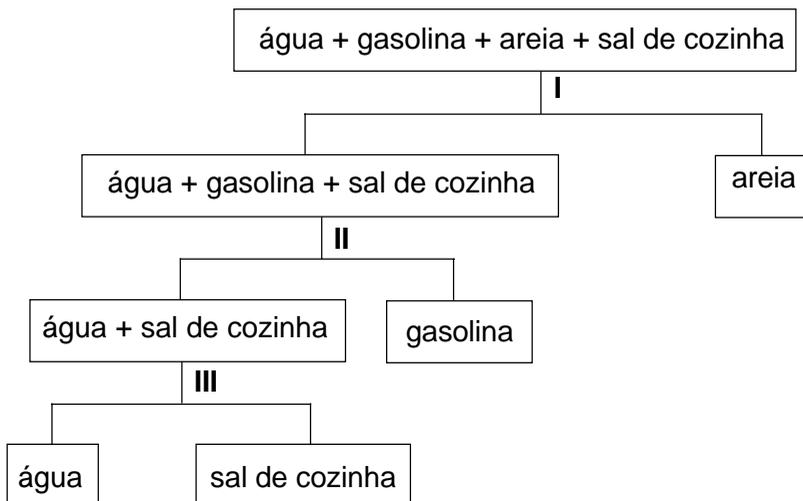
- I) nitrogênio + oxigênio.
- II) 100 mL de álcool ( $C_2H_6O$ ) em 1 litro de água.
- III) 1 colher de açúcar ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) em 1 litro de água.
- IV) 3 cubos de gelo em solução aquosa de sal.

Sobre eles afirma-se corretamente que

- a) I é heterogêneo, formado por substâncias simples.
- b) II é heterogêneo, formado por substâncias compostas.
- c) III é homogêneo, formado por 2 fases e 1 componente.
- d) IV é heterogêneo, formado por 2 fases e 2 componentes.

## QUESTÃO 44

Uma mistura contendo água, gasolina, sal de cozinha e areia, foi separada de acordo com o esquema abaixo:



Os processos de fracionamento representados por I, II, e III são, respectivamente:

- a) decantação, filtração e destilação.
- b) filtração, decantação e destilação.
- c) decantação, destilação e filtração.
- d) filtração, centrifugação e decantação.

### QUESTÃO 45

Referindo-se à evolução dos modelos atômicos, é **INCORRETO** afirmar que

- a) a energia de um elétron é quantizada, isto é, restrita a determinados valores, segundo Bohr.
- b) as partículas alfa de carga positiva, sofrem desvios, porque são repelidas pelos elétrons, de acordo com Rutherford.
- c) a formação dos materiais ocorre através de diferentes associações entre átomos iguais ou diferentes, conforme Dalton.
- d) a descontinuidade dos espectros de absorção ou emissão de energia pelo átomo de hidrogênio evidencia a existência de níveis de energia.

### QUESTÃO 46

Certo elemento forma um cátion bivalente de configuração eletrônica  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 4d^6$ . Pode-se afirmar corretamente que seu

- a) número atômico é igual a 42.
- b) átomo neutro possui 42 elétrons.
- c) átomo neutro possui 4 níveis de energia.
- d) cátion trivalente é mais estável que o bivalente.

### QUESTÃO 47

Nos compostos iônicos, os íons se unem devido a forças de atração eletrostáticas. Esses arranjos de cátions e ânions fornecem grande estabilidade aos compostos e determinam suas principais propriedades. A respeito dos sólidos iônicos, é correto afirmar que

- a) apresentam altos pontos de fusão e ebulição.
- b) são bons condutores de eletricidade no estado sólido.
- c) se transformam em compostos moleculares, quando fundidos.
- d) se apresentam como líquidos ou gases na temperatura ambiente.

### QUESTÃO 48

O gás amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) é uma substância incolor de cheiro sufocante, utilizado em processos de refrigeração. O gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ), formado na combustão completa de materiais orgânicos, é utilizado em extintores de incêndio, dentre outras aplicações. Sobre as moléculas desses dois compostos, afirma-se corretamente que

- a)  $\text{CO}_2$  é constituído por moléculas apolares.
- b)  $\text{NH}_3$  é constituído por moléculas apolares.
- c)  $\text{NH}_3$  reage com a água formando um ácido.
- d)  $\text{CO}_2$  reage com a água formando uma base.

## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 49

Sobre a globalização, **NÃO** é correto afirmar que

- a) o atual momento da expansão capitalista é marcado pelo avanço dos meios de comunicação e de transportes.
- b) a cooperação internacional entre governos se reduz, gradativamente, em função do crescente isolamento das nações.
- c) as mudanças tecnológicas provocam o desaparecimento de determinadas profissões ligadas às áreas industriais e financeiras.
- d) o novo processo de reestruturação das empresas aumentou a competitividade entre os países, distanciando os ricos dos pobres .

## QUESTÃO 50

Referindo-se ao conflito Norte-Sul, é **INCORRETO** afirmar que

- a) a fronteira entre esses dois mundos é o Equador, reforçando o caráter geográfico dessa regionalização.
- b) a oposição “Norte x Sul”, de natureza essencialmente econômica, difere do extinto conflito Leste x Oeste, de natureza geopolítica.
- c) as migrações em massa, se constituem em um fenômeno preocupante, por causa de suas dimensões sociais, econômicas, culturais e geopolíticas.
- d) os governos de países em desenvolvimento têm se empenhado em tratados de cooperação, aumentando o poder de negociação nos organismos internacionais.

## QUESTÃO 51

*“Os integrantes da União Européia decidiram também pela utilização de uma moeda única, o euro, que começou a circular nos países do bloco em 1º de janeiro de 2002. A partir desse momento a União Européia constitui uma união econômica e monetária, cujo controle cambial e monetário é exercido pelo Banco Central Europeu, sediado em Frankfurt, Alemanha.”*

(SENE Eustáquio & MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2005. p 225)

São países participantes do mercado do euro, mas **NÃO** adotam a moeda única:

- a) França e Itália.
- b) Espanha e Portugal.
- c) Bélgica e Luxemburgo.
- d) Grã-Bretanha e Dinamarca.

## QUESTÃO 52

Considere as características abaixo:

- \* zona de transição entre o litoral e o sertão.
- \* faixa de clima semi-úmido, identificada economicamente por cultivos alimentares e pela criação de gado.
- \* estrutura fundiária marcada pelo minifúndio e densidades demográficas elevadas.

Elas referem-se a seguinte sub-região do Complexo Regional do Nordeste:

- a) Agreste
- b) Meio-Norte.
- c) Zona da Mata.
- d) Região litorânea.

### QUESTÃO 53

O complexo regional da Amazônia

- a) apresenta uma elevada densidade demográfica, por ter sido intensamente ocupado e explorado, a partir da década de 70.
- b) beneficia-se do processo de desconcentração industrial em decorrência da infra-estrutura estabelecida pela Zona Franca de Manaus.
- c) concentra a maior produção de energia, favorecendo o seu dinamismo industrial associado ao desenvolvimento de complexos agroindustriais.
- d) tem as suas estratégias de ocupação relacionadas aos projetos militares voltados para a segurança nacional e para a identificação de minerais.

## QUESTÃO 54

O Centro-Sul do Brasil apresenta as maiores diversidades na organização do espaço geográfico. A área mais urbanizada e industrializada localiza-se numa faixa de terra que vai da Grande São Paulo até o Rio de Janeiro, incluindo a Baixada Santista, Vale do Paraíba, Campinas e seus arredores.

Contribuíram para essa concentração os seguintes fatores:

- I- maior concentração de capital;
- II- presença de grandes reservas de carvão mineral;
- III- amplo mercado consumidor;
- IV- aproveitamento energético dos cursos de água;
- V- expansão da agroindústria canavieira.

São verdadeiros apenas os itens:

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

## HISTÓRIA

### QUESTÃO 55

Sobre a República Velha, é correto afirmar que

- a) o tenentismo se aliou ao coronelismo para combater os focos de rebelião que, alastrando-se pelo País, ameaçavam a estabilidade política do governo.
- b) os lucros auferidos com a produção e a comercialização do café geraram capital para a instalação de indústrias e importação de mão-de-obra estrangeira.
- c) a eliminação do federalismo da Constituição Nacional foi determinante para que o governo federal pudesse controlar as pretensões autonomistas dos Estados.
- d) o Convênio de Taubaté, reunindo representantes dos cafeicultores, estabeleceu o controle da produção de café, devido às limitações do mercado consumidor.

## QUESTÃO 56

Durante a Era Vargas (1930-1945), o processo de industrialização do Brasil caracterizou-se pela (o)

- a) expansão da indústria de bens de capital e pela retração dos bens intermediários através do planejamento da economia estatal.
- b) aproveitamento mais intenso da capacidade produtiva existente, com transferência de capitais do setor agrícola para o industrial.
- c) aumento da participação do Governo nos investimentos econômicos em setores estratégicos para o desenvolvimento nacional.
- d) política de substituição de importações de bens de consumo, com o crescimento das indústrias alimentícias e as de equipamentos agrícolas.

## QUESTÃO 57

O governo Getúlio Vargas (1951-1954) foi marcado por medidas econômicas e políticas de longo alcance. Em relação a esse Governo, **NÃO** se pode afirmar que

- a) travou forte oposição da imprensa, que lhe movia violentos ataques, sensibilizando setores das Forças Armadas.
- b) estabeleceu a legislação que obrigava o pagamento do salário mínimo, bem como criou o sistema previdenciário no País.
- c) criou a Petrobrás, estabelecendo o monopólio estatal do petróleo, mesmo com a forte oposição das multinacionais do setor.
- d) enfrentou graves crises de abastecimento de produtos industrializados, devido ao enfraquecimento das relações comerciais com os Estados Unidos.

## QUESTÃO 58

Em relação ao Brasil, na primeira metade da década de 60, é correto afirmar que

- a) o governo JK acelerou o desenvolvimento econômico, em particular, das indústrias de bens de capital e de bens de consumo duráveis.
- b) a política reformista de Goulart, combatida pela esquerda, recebeu integral apoio dos grandes proprietários rurais, industriais, banqueiros e do capital norte-americano.
- c) o regime militar, implantado em 1964, consolidou as reformas de base propostas pelo governo Goulart, ampliando as liberdades políticas e civis constitucionais.
- d) a crise da renúncia de Jânio Quadros foi contornada com a adoção do parlamentarismo que, para muitos, significou uma espécie de golpe a fim de reduzir os poderes de João Goulart.

### **QUESTÃO 59**

O modelo de desenvolvimento implantado no Brasil, entre 1964 e 1984, fundamentou-se em

- a) uma concentração da propriedade industrial articulada com o sistema bancário.
- b) uma definição de prioridades, incentivando a expansão das atividades agrícolas.
- c) uma política de crescimento econômico distributivo, através do incentivo à poupança do assalariado.
- d) um equilíbrio adquirido na relação importação-exportação, garantindo uma balança favorável de pagamentos .

### **QUESTÃO 60**

O governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002)

- a) ampliou a presença financeira do Estado nos gastos com habitação, educação e programas de saúde pública.
- b) foi marcado pelas privatizações das empresas estatais, visando à obtenção de capital suficiente para abater a dívida pública.
- c) reduziu a presença do capital estrangeiro a investimentos em pontos localizados da indústria de base, sob rígido controle do setor público.
- d) conseguiu diminuir parte significativa dos desequilíbrios econômicos regionais, por meio da implementação de programas agrários subsidiados pelo Estado.





**CEFET-MG**

**CENTRO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
DE MINAS GERAIS**