

PROCESSO *SELETIVO*

Ensino Técnico
com Concomitância
Externa

1º SEMESTRE

2005

CEFET-MG

ENSINO TÉCNICO

CADERNO DE PROVAS

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

Não abra este caderno antes da ordem do fiscal

INFORMAÇÕES

Gabarito oficial - Nos campi - Dia 19/12/2004, às 13:00h.
- No site - Dia 20/12/2004.

Classificação final - dia 17 de janeiro de 2005, nos jornais locais, nos campi I e II e no site do CEFET-MG.

Resultado Oficial - dia 20 de janeiro de 2005, nos campi I e II e no site do CEFET-MG:
<http://www.cefetmg.br>

Matrícula - Os candidatos aprovados em primeira chamada deverão efetuar suas matrículas na Seção de Registro Escolar da cidade que optou no ato da inscrição, nas datas e horários abaixo especificados.

Cidade	Modalidade	Data	Horário
Belo Horizonte	Ensino Técnico Integrado	31 de janeiro / 2005	9 às 16 horas
	Ensino Técnico com Concomitância Interna	01 e 02 de fevereiro / 2005	9 às 16 horas
	Ensino Técnico com Concomitância Externa	03 e 04 de fevereiro / 2005	9 às 16 horas
	Ensino Técnico Subseqüente (Pós-Médio)	01 e 02 de fevereiro / 2005	9 às 16 horas
Leopoldina e Araxá	Ensino Técnico Integrado	24 e 25 de janeiro / 2005	9 às 12 horas e de 14 às 17 horas
	Ensino Técnico com Concomitância Externa	26 e 27 de janeiro / 2005	9 às 12 horas e de 14 às 17 horas
Divinópolis	Ensino Técnico Integrado Ensino Técnico Subseqüente (Pós-Médio)	24 e 25 de janeiro / 2005	9 às 12 horas e de 14 às 17 horas

GABARITO

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

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.
11. O gabarito, bem como a relação dos candidatos aprovados, será divulgado através dos quadros de avisos do CEFET-MG, pela imprensa e no site <http://www.cefetmg.br>.

LÍNGUA PORTUGUESA

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

TEXTO I

Você tem fome de quê?

1 Concordo com quem anseia pela erradicação da fome
no mundo, mas se isso ocorresse no Brasil já estaria bom,
para começar. Do meu cômodo posto de observadora, e do
duro posto de cidadã com uma vida cotidiana onerada por
5 altíssimos impostos, contas a pagar e coerências a preser-
var, quero expandir esse conceito de fome.

 A fome, as fomes: de casa, saúde e educação, as es-
senciais. Mas – não menos importante – a fome de conheci-
mento, de esperança, de possibilidades, de liderança coe-
10 rente. Fome de confiança: ah, essa não dá para esquecer.
Poder confiar no guarda, nas autoridades, até nos pais e nos
filhos.

 Confiar na minha cidade, no meu país, nas pessoas
em quem votei, e também nas que não receberam meu voto:
15 ser digno não é vantagem, é obrigação básica. Andamos tão
desencantados que ser decente já nos parece virtude, ser
honesto é digno de medalha, e ser mais ou menos coerente
vale Prêmio Nobel.

 Fome de conhecimento: a primeira condição para me-
20 lhorar de vida é conhecer mais sobre a própria situação e
verificar quais os caminhos possíveis. Não tomando, tirando,
invadindo, assaltando, mas crescendo enquanto ser hu-
mano. Ler faz parte disso, de ser integrado, de integrar-se.
Ler como se come o pão cotidiano: ainda que seja o jornal
25 esquecido no banco da praça.

Não creio que a violência na cidade, no campo, no mundo seja fruto da fome de comida, e sim da fome de sentido, esperança e dignidade. A violência internacional, de momento emblemática no terrorismo (a mais suja das guerras), nasce dessa fome e da perversa combinação de ideologia torta e fanatismo. A ideologia nem sempre comanda a morte, nem sempre desconcerta o intelecto: sendo positiva, conduz, ilumina e estimula, assim como a outra degola homens e mulheres inocentes, explode crianças ou as fuzila pelas costas, e faz disso um vídeo para espalhar pelo mundo.

Somos uma humanidade acuada pela brutalidade das carnificinas movidas internacionalmente e pela violência que, em tantas formas, assalta e mata na nossa casa, nos bancos, nos bares, nas esquinas. Transcendendo os limites urbanos, ela se estende para lugares bucólicos que antes pareciam paraísos intocáveis: você pensa em comprar um sítio? Seja onde for, inclua nesse pacote o caseiro, os cães de guarda, alarmes e quem sabe cerca eletrificada.

Teremos paz?

Neste momento estou descrente, embora batalhe por isso do jeito que posso. Não por virtude, mas porque esse é um dos deveres básicos de qualquer pessoa. Devemos começar por instaurar a paz em nós mesmos e ao nosso redor, sem necessariamente desfraldar bandeiras ou ser missionários. Basta existir e agir como um ser pacífico (não confundam com pusilanimidade). Basta (pouco original, eu sei) reformar a si próprio: se posso ser agregadora, não disperso; se posso ser conciliadora, não devo espalhar ressentimento; se quero a paz, preciso não ser mensageira de rancores.

Tudo começa, como dizem, em casa: e é assim desde que ela era uma caverna primitiva e nós, uns trogloditas um pouco menos disfarçados do que hoje... Com fomes bem mais simples de satisfazer.

QUESTÃO 01

A autora defende a idéia de que

- a) a classe política é responsável pelo bem-estar individual e coletivo.
- b) a necessidade de alimento prevalece sobre a conduta ética e sobre a busca da dignidade.
- c) as manifestações de violência originam-se, predominantemente, na fome de comida.
- d) o homem conquista a harmonia interior através da conciliação consigo mesmo e com o outro.

QUESTÃO 02

Sobre a fome de conhecimento expressa no quarto parágrafo, é **INCORRETO** afirmar que a (o)

- a) sabedoria é fonte de crescimento pessoal.
- b) leitura permite a integração do homem ao mundo social.
- c) hábito de uma determinada leitura promove o autoconhecimento.
- d) violência impede o desenvolvimento do indivíduo como cidadão.

QUESTÃO 03

Sobre o texto, é correto afirmar que

- a) levanta, no início, hipótese que é retomada na conclusão.
- b) registra fatos do cotidiano, seguindo uma ordem cronológica.
- c) apresenta depoimentos de pessoas conhecidas e relato de fatos divulgados pela mídia.
- d) pertence a um gênero jornalístico e expressa a opinião da revista responsável pela sua publicação.

QUESTÃO 04

A autora **NÃO** se dirige ao leitor em:

- a) “[...] ah, essa não dá para esquecer.” (linha 10)
- b) “[...] você pensa em comprar um sítio?” (linha 41)
- c) “Tudo começa, como dizem, em casa: [...]” (linha 55)
- d) “[...] (não confundam com pusilanimidade) .” (linha 50)

QUESTÃO 05

NÃO pressupõe idéia de inclusão a expressão sublinhada em:

- a) “[...] mas se isso ocorresse no Brasil já estaria bom, para começar.” (linha 2)
- b) “Poder confiar no guarda, nas autoridades, até nos pais e nos filhos.” (linha 11)
- c) “Ler como se come o pão cotidiano: ainda que seja o jornal esquecido no banco da praça. (linha 24)
- d) “Confiar na minha cidade, no meu país, nas pessoas em quem votei, e também nas que não receberam meu voto.” (linha 13)

As questões (06) a (08) referem-se ao texto a seguir.

Comida

Bebida é água
Comida é pasto
Você tem fome de quê?
Você tem sede de quê?
A gente não quer só comida
A gente quer comida, diversão e arte
A gente não quer só comida
A gente quer saída para qualquer parte
A gente quer só comida
A gente quer bebida, diversão, balé
A gente não quer só comida
A gente quer a vida como a vida quer

.....
A gente não quer só comer
A gente quer prazer pra aliviar a dor
A gente não quer só dinheiro
A gente quer dinheiro e felicidade
A gente não quer só dinheiro
A gente quer inteiro e não pela metade.

TITÃS. "Comida". *Jesus não tem dentes no país dos banguelos*. Rio de Janeiro: WEA, 1987. 1 CD.
(faixa 8)

QUESTÃO 06

Sobre a letra dessa canção, pode-se concluir que

- a) "a gente" remete apenas aos menos favorecidos da sociedade.
- b) o lazer e a arte proporcionam a felicidade integral ao ser humano.
- c) a água e o alimento são suficientes à sobrevivência do cidadão comum.
- d) os autores incluem o leitor nas suas reivindicações, usando o recurso da interrogação.

QUESTÃO 07

Sobre o texto “*Comida*”, pode-se afirmar que, nele, há

- I - presença da linguagem coloquial.
- II - predomínio da função referencial.
- III - intertextualidade com o texto de Lyá Luft.

Pode-se concluir que apenas

- a) o item I está correto.
- b) o item II está correto.
- c) os itens I e III estão corretos.
- d) os itens II e III estão corretos.

QUESTÃO 08

O texto dos Titãs apresenta certa proximidade com o ideário neoclássico quanto à

- a) busca de liberdade política.
- b) idealização da vida pastoril.
- c) valorização dos prazeres terrenos.
- d) presença da mitologia greco-romana.

QUESTÃO 09

A preocupação com a brevidade da vida leva o poeta barroco à (ao)

- a) desistência da luta contra o tempo e ao menosprezo pela beleza física.
- b) revolta contra os insondáveis desígnios de Deus e contra os dogmas da igreja.
- c) descrença da misericórdia divina e contestação dos valores religiosos.
- d) desejo antagônico de salvar a alma e de gozar os prazeres da mocidade.

QUESTÃO 10

Relacione os gêneros literários às suas respectivas características.

GÊNEROS

1. dramático
2. lírico
3. épico

CARACTERÍSTICAS

- () As personagens atuam diretamente, encarnadas em atores.
- () A descrição é utilizada para delinear personagens e espaços.
- () O tema envolve um episódio relevante da história de um povo.
- () A mensagem centraliza-se no eu-poético.
- () O aspecto sonoro das palavras é um recurso bastante explorado.

A seqüência correta é

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

QUESTÃO 11

A figura de linguagem **NÃO** está corretamente identificada em:

- a) “Ler como se come o pão cotidiano: [...]” (METÁFORA)
- b) “Não tomando, tirando, invadindo, assaltando, mas crescendo enquanto ser humano.” (GRADAÇÃO)
- c) “a gente não quer só dinheiro, /a gente quer dinheiro e felicidade./a gente não quer só dinheiro. /a gente quer inteiro e não pela metade.” (ANÁFORA)
- d) “Andamos tão desencantados que ser decente já nos parece virtude, ser honesto é digno de medalha, e ser mais ou menos coerente vale Prêmio Nobel.” (IRONIA)

QUESTÃO 12

Há apenas linguagem denotativa em:

- a) “A fome, as fomes: de casa, saúde e educação, as essenciais.” (linha 7)
- b) “Seja onde for, inclua nesse pacote o caseiro, os cães de guarda, alarmes [...]” (linha 42)
- c) “A violência internacional [...] nasce dessa fome e da perversa combinação de ideologia torta e fanatismo.” (linha 28)
- d) “Concordo com quem anseia pela erradicação da fome no mundo, mas se isso ocorresse no Brasil já estaria bom, para começar.” (linha 1)

QUESTÃO 13

O pronome sublinhado classifica-se como relativo em:

- a) “Andamos tão desencantados que ser decente já nos parece virtude,[...]” (linha 15)
- b) “Confiar na minha cidade, no meu país, nas pessoas em quem votei, e também nas que não receberam meu voto: [...]” (linha 13)
- c) “Não creio que a violência na cidade, no campo, no mundo seja fruto da fome de comida, e sim da fome de sentido, [...]” (linha 26)
- d) “[...] a primeira condição para melhorar de vida é conhecer mais sobre a própria situação e verificar quais os caminhos possíveis.” (linha 19)

QUESTÃO 14

Quanto à regência verbal, o termo sublinhado foi substituído corretamente pelo pronome em:

- a) “Poder confiar no guarda [...]” (linha 11)
poder confiar-lhe
- b) “Basta [...] reformar a si próprio: [...]” (linha 51)
basta reformar-nos
- c) “[...] você pensa em comprar um sítio?” (linha 41)
comprá-lo
- d) “[...] incluia nesse pacote o caseiro, os cães de guarda, alarmes [...]” (linha 42)
inclua-lhe

QUESTÃO 15

NÃO há concordância do verbo com o termo sublinhado em:

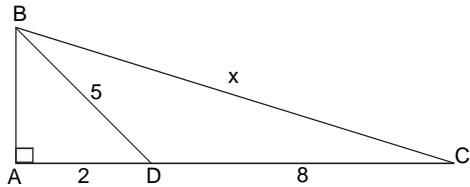
- a) “[...] nas pessoas em quem votei [...]” (linha 13)
- b) “ Concordo com quem anseia pela erradicação da fome no mundo [...]” (linha 1)
- c) “[...] lugares bucólicos que antes pareciam paraísos intocáveis: [...]” (linha 40)
- d) “[...] pela violência que, em tantas formas, assalta e mata na nossa casa, [...]” (linha 37)

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

Na figura, o triângulo **ABC** é retângulo em **Â**. Sabendo-se que $AD=2$, $CD=8$ e $BD=5$, a medida do lado **BC** é

- a) 11
- b) 12
- c) 13
- d) 14



QUESTÃO 17

O conjunto verdade da equação $2 \log x = \log 4 + \log (x + 3)$ é

- a) $\{-2\}$
- b) $\{6\}$
- c) $\{-2,6\}$
- d) $\{-6,2\}$

QUESTÃO 18

A solução da inequação $x > \frac{1}{x}$ é

- a) $x > 0$
- b) $x > 1$
- c) $x < -1$ ou $x > 1$
- d) $-1 < x < 0$ ou $x > 1$

QUESTÃO 19

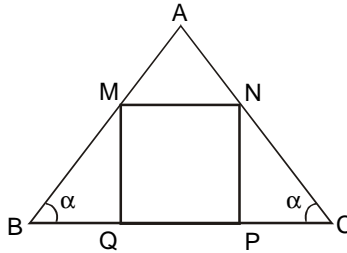
Seja a função $f(x)$ definida para todo x inteiro e sabendo-se que $f(0) = 1$ e $f(x + 1) = f(x) + 2$, o valor de $f(10)$ é

- a) 21
- b) 22
- c) 23
- d) 25

QUESTÃO 20

Na figura, o quadrado **MNPQ** está inscrito no triângulo **ABC**, onde $\overline{BC} = 14 \text{ cm}$ e $\text{tg } \alpha = \frac{3}{2}$. A área desse quadrado, em cm^2 , é

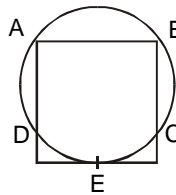
- a) 16
- b) 20
- c) 26
- d) 36



QUESTÃO 21

Na figura, o quadrado **ABCD** tem área igual a 256 cm^2 . Sabendo-se que **A**, **B**, **C**, **D** e **E** são pontos comuns entre o quadrado e o círculo, o valor aproximado da área desse círculo, em cm^2 , é de

- a) 314
- b) 322
- c) 342
- d) 414



QUESTÃO 22

Sabendo-se que $\operatorname{sen} a - \operatorname{cos} a = m$ e $\operatorname{sen} a + \operatorname{cos} a = n$, o valor de $y = \operatorname{sen}^4 a - \operatorname{cos}^4 a$, é

- a) mn
- b) $m - n$
- c) $m + n$
- d) $m^2 - n^2$

QUESTÃO 23

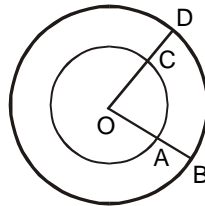
Sendo $f(x) = \frac{4^x + 4^{-x}}{2}$ e $g(x) = \frac{4^x - 4^{-x}}{2}$, então $[f(x)]^2 - [g(x)]^2$ vale

- a) $\frac{1}{4}$
- b) 1
- c) $\frac{3}{4}$
- d) 8

QUESTÃO 24

Na figura, tem-se duas circunferências coplanares e concêntricas. Sendo $\overline{OA} = 4$ cm, $\overline{CD} = 6$ cm e o comprimento de $\widehat{AC} = 6$ cm, o comprimento de \widehat{BD} , em cm, é

- a) 8
- b) 12
- c) 15
- d) 18



QUESTÃO 25

O valor de $y = \cos 150^\circ + \sin 300^\circ - \operatorname{tg} 225^\circ - \cos 90^\circ$ é

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

QUESTÃO 26

Um objeto pode ser comprado, à vista, por R\$ 110,00, ou a prazo, em duas parcelas de R\$ 60,00. Se a primeira for paga no ato da compra e a segunda, 30 dias após, a taxa de juros cobrada na venda a prazo é de

- a) 10%
- b) 15%
- c) 20%
- d) 25%

QUESTÃO 27

Num triângulo isósceles de altura 8 cm, inscreve-se uma circunferência de raio 3 cm. A medida da base do triângulo, em cm, é

- a) 9
- b) 10
- c) 11
- d) 12

QUESTÃO 28

O menor valor de $y = \frac{1}{3 - \cos x}$ com x real é

- a) $\frac{1}{6}$
- b) $\frac{1}{5}$
- c) $\frac{1}{4}$
- d) $\frac{1}{2}$

QUESTÃO 29

O conjunto solução da equação $[(\sqrt{7})^x]^{x+1} = 1$ pertence ao intervalo

- a) $] -1; 0]$
- b) $[-1; 0 [$
- c) $] -1; 0 [$
- d) $[-1; 0]$

QUESTÃO 30

Um pai tem o triplo da idade de seu filho que está com 10 anos. A soma das idades dos dois, em anos, quando o filho tiver a idade atual do pai será

- a) 70
- b) 80
- c) 90
- d) 100

FÍSICA

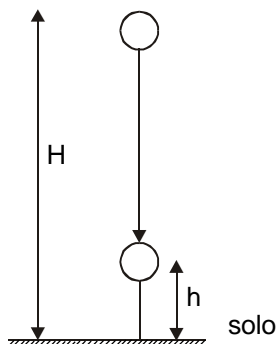
Instrução geral

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

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

QUESTÃO 31

Jean deixa cair uma bola de tênis de uma altura H medida a partir do solo, considerado como o nível zero de energia potencial gravitacional. Ao passar pelo ponto de altura $h = H/4$ sua energia cinética vale 12 J.



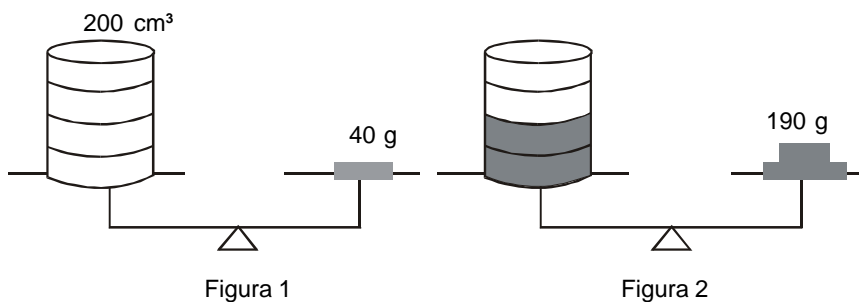
Desprezando-se a resistência do ar, a energia potencial da bola, em joules, no ponto de altura H , vale

- a) 3,0.
- b) 12.
- c) 16.
- d) 48.

QUESTÃO 32

Durante uma aula de laboratório de Física, um estudante desenhou, em seu caderno, as etapas de um procedimento utilizado por ele para encontrar a densidade de um líquido, conforme representado abaixo.

béquer vazio



Sabendo-se que em ambas as etapas, a balança estava equilibrada, o valor encontrado, em g/cm³, foi

- a) 1,9.
- b) 1,5.
- c) 0,40.
- d) 0,20.

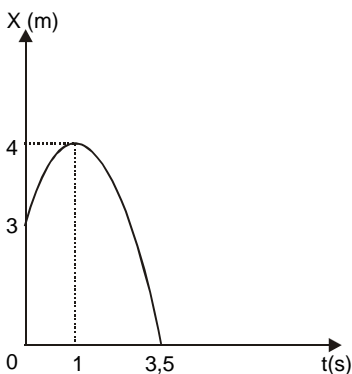
QUESTÃO 33

Um objeto movendo-se com velocidade de módulo constante, em uma pista circular, demora 6,28 s para passar novamente por um mesmo ponto. Se o raio da trajetória for igual a 4,00 m, sua aceleração, em m/s^2 , será igual a

- a) 0.
- b) 0,40.
- c) 1,00.
- d) 4,00.

QUESTÃO 34

O gráfico representa a posição (X) de uma partícula, em função do tempo (t).



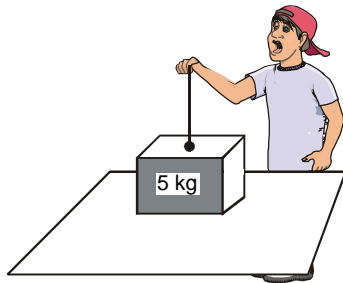
Sobre essa partícula, é **INCORRETO** afirmar que sua

- a) velocidade é máxima em $t = 1$ s.
- b) posição é nula no instante $t = 3,5$ s.
- c) aceleração é constante no intervalo de 0 a 1 s.
- d) velocidade muda de sentido na posição $x = 4$ m.

QUESTÃO 35

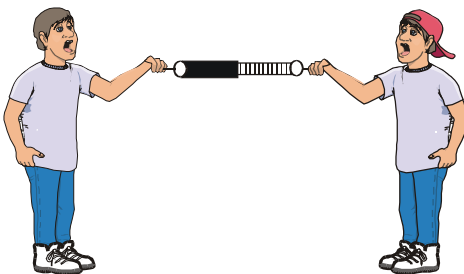
Um homem faz uma força vertical de 10 N, na tentativa de levantar uma caixa de 5,0 kg, que está sobre uma mesa. Nessa situação, o valor da força normal, em newtons, é igual a

- a) 5,0.
- b) 10.
- c) 40.
- d) 50.



QUESTÃO 36

Duas pessoas puxam as cordas de um dinamômetro na mesma direção e sentidos opostos, com forças de mesma intensidade $F = 100$ N.



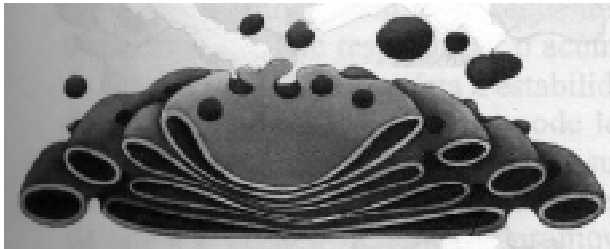
Nessas condições, a leitura do dinamômetro, em newtons, é

- a) 0.
- b) 100.
- c) 200.
- d) 400.

BIOLOGIA

QUESTÃO 37

Sobre a figura abaixo representando uma organela celular,



é **INCORRETO** afirmar que

- a) foi descoberta pelo italiano Camillo Golgi no final do século XIX.
- b) participa da formação do acrossomo dos espermatozoides.
- c) relaciona-se com o processo de síntese de proteína do tipo exportação.
- d) possui o aspecto de pequenas vesículas isoladas denominadas dictiossomos.

QUESTÃO 38

Sobre o surgimento da vida no planeta, afirma-se que:

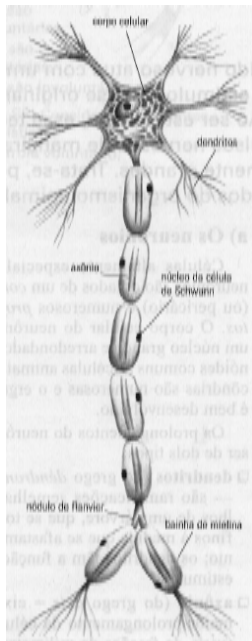
- I- O primeiro organismo era heterótrofo e apresentava uma pequena coleção enzimática.
- II- Os primeiros seres que surgiram eram autótrofos, porque havia uma grande escassez de alimento.
- III- O aparecimento dos primeiros heterótrofos levou à formação de coacervados nos mares primitivos.
- IV- O surgimento de moléculas complexas, como as proteínas, antecede o aparecimento dos aminoácidos.
- V- Os raios ultravioleta e as descargas elétricas são fundamentais na formação de moléculas orgânicas simples.

São corretas as afirmações:

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

QUESTÃO 39

Analise a figura abaixo.



LOPES, Sônia. *Bio*. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 403.

A célula representada é característica do tecido:

- a) nervoso.
- b) epitelial.
- c) glandular.
- d) muscular.

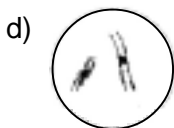
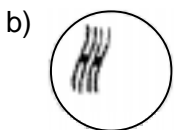
QUESTÃO 40

O tecido formador da pele

- a) apresenta-se ricamente vascularizado.
- b) constitui-se de células distanciadas umas das outras.
- c) compõe-se de células nutridas por transporte passivo.
- d) possui abundante quantidade de substância intercelular.

QUESTÃO 41

O núcleo de uma célula é formado por cromossomos de diversas formas e tamanhos, podendo, às vezes, apresentar um ou mais cromossomos de cada tipo. A ploidia de um ser vivo cuja célula é $2n = 2$ está representada em:



QUESTÃO 42

Sobre os processos de obtenção de energia dos seres vivos, é correto afirmar que

- a) a cadeia respiratória, se processa na matriz mitocondrial.
- b) o oxigênio é o aceptor final de hidrogênio, na respiração anaeróbica.
- c) a glicose não é completamente degradada durante a respiração aeróbica.
- d) a fermentação é realizada principalmente por células musculares do corpo humano.

QUÍMICA

Tabela Periódica dos Elementos (baseada no ¹² C)																	
1	2		3		4		5		6		7		8		9		10
(1A)	(2A)		(3B)		(4B)		(5B)		(6B)		(7B)		(8B)		(9B)		0
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 92,9	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)	113 Uut (236)	114 Uuq (237)	115 Uuq (238)	116 Uuq (239)	117 Uuq (240)	118 Uuq (241)
Série dos Lantanídeos																	
58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0				
Série dos Actinídeos																	
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)				

Série dos Lantanídeos

Número Atômico

Símbolo

Massa Atômica

() = nº de massa do isótopo mais estável

QUESTÃO 43

Na tabela abaixo, há algumas substâncias com suas respectivas temperaturas de fusão e ebulição, a 1 atm:

Substância	Temperatura de fusão (°C)	Temperatura de ebulição (°C)
água	0	100
fenol	43	182
éter etílico	-116	35
clorofórmio	-63	61
álcool etílico	-114	78

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

- a) a temperatura de solidificação do fenol é igual a 43 °C.
- b) as cinco substâncias são líquidas à temperatura ambiente de 25 °C.
- c) o éter etílico está no estado gasoso quando a água entra em ebulição.
- d) a temperatura de ebulição de 50 mL de água será maior que a de 100 mL de álcool etílico.

QUESTÃO 44

Analise o quadro seguinte.

SISTEMAS	DESCRIÇÃO
A	500 mL de água destilada
B	500 mL de uma mistura homogênea de água com açúcar

Para distinção dos sistemas **A** e **B**, sem utilizar o paladar, deve-se

- a) usar o processo de decantação.
- b) usar o processo de filtração simples.
- c) determinar a densidade de cada um deles.
- d) medir a condutividade elétrica de cada um deles.

QUESTÃO 45

O jornal “*Folha de São Paulo*” publicou, em 19/06/94, uma matéria sobre as empresas norte-americanas que estavam falsificando suco de laranja. O produto, vendido como puro, estava diluído com água. A fraude foi descoberta através de medidas de teores de isótopos de oxigênio (^{16}O e ^{18}O). O isótopo mais pesado fica um pouco mais concentrado na água presente nas plantas em crescimento do que na água proveniente de fontes não biológicas.

Considerando os dois isótopos, ^{16}O e ^{18}O , é **INCORRETO** afirmar que

- a) ambos possuem o mesmo número atômico.
- b) ambos possuem a mesma distribuição eletrônica.
- c) o número de elétrons é, respectivamente, igual a 16 e 18.
- d) a soma de prótons e nêutrons é, respectivamente, igual a 16 e 18.

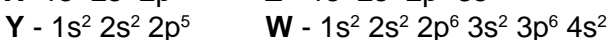
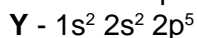
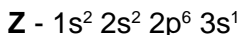
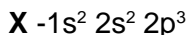
QUESTÃO 46

O subnível mais energético do átomo de um elemento é o $5p^3$, portanto, o seu número atômico e sua posição na tabela periódica serão, respectivamente,

- a) 15, 3º período e coluna 5 A.
- b) 51, 5º período e coluna 5 A.
- c) 51, 3º período e coluna 3 A.
- d) 49, 5º período e coluna 3 A.

QUESTÃO 47

Os elementos hipotéticos **X**, **Y**, **Z** e **W** apresentam as seguintes distribuições eletrônicas:



Considerando esses elementos, é correto afirmar que

- a) **Z** é um metal alcalino.
- b) **X** possui a menor eletronegatividade.
- c) **Y** possui o menor potencial de ionização.
- d) **Y** e **W** formam um composto de fórmula W_2Y .

QUESTÃO 48

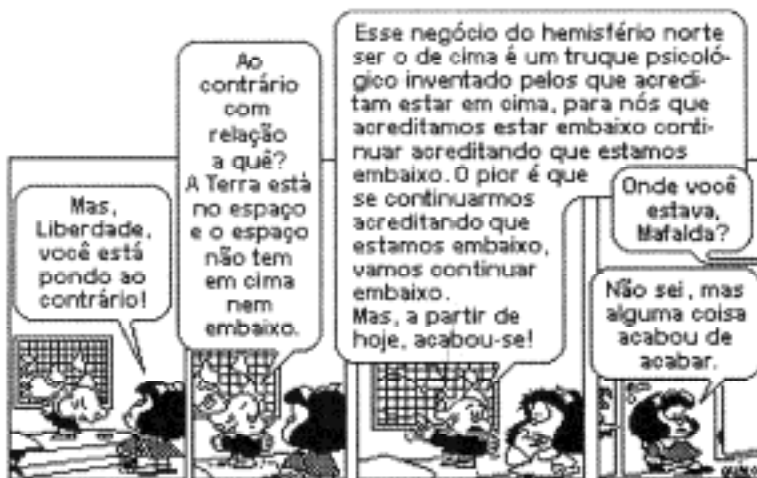
O óxido de cálcio reage com a água e forma o hidróxido de cálcio. Sobre esse óxido de cálcio, é correto afirmar que

- a) é um óxido ácido.
- b) é gasoso, à temperatura ambiente.
- c) reage com o ácido carbônico, formando um sal e um hidreto.
- d) reage com o dióxido de carbono, formando o carbonato de cálcio.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 49

Analise a charge abaixo.



FONTE: QUINO. *Toda Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

As disparidades socioeconômicas existentes entre países “ricos” e “pobres” se acentuam em decorrência do(a)

- ascensão e queda inevitável das grandes potências e suas ideologias, num mundo pós-Guerra Fria, unipolarizado.
- poderio e reação pró-ativa das ONGs, fortalecendo-se diante das ações econômicas e militares desastrosas de alguns países.
- disputa pela hegemonia mundial entre os países dos hemisférios norte e sul, delimitados por uma linha imaginária e por relações de dependência.
- momento atual de integração planetária, que enfraquece a soberania dos Estados, elimina as fronteiras políticas e cria uma nova divisão geopolítica mundial.

QUESTÃO 50

Analise o mapa seguinte.



FONTE: VESENTINI, J. *Geografia – Série Brasil*. São Paulo: Ática, 2003.

Os números I, II e III, assinalados no mapa correspondem, respectivamente, aos megablocos

- a) COMESA, APEC, Pacto de Visegrád.
- b) Pacto Andino, OEA, OTAN.
- c) NAFTA, MERCOSUL, UE.
- d) ALCA, CARICOM, CEI.

QUESTÃO 51

Com a globalização, muitos territórios tornaram-se interdependentes, mas as perspectivas de prosperidade de suas populações não tiveram o mesmo desenvolvimento, gerando conflitos de toda espécie. Essa Nova Ordem Mundial caracteriza-se por um (a)

- a) renovação do papel de órgãos tais como: FMI, ONU e OMC, entre outros, promovendo uma maior solidariedade mundial.
- b) aceleração da onda de inovações tecnológicas, produzindo uma expansão financeira ainda maior nos mercados acionários dos países ricos.
- c) processo de aglutinação política com a regionalização dos blocos e o enfraquecimento cultural de várias etnias, diminuindo os conflitos separatistas.
- d) intercâmbio global, constituído por teias de fluxos intensos entre os pólos principais: América Latina, Oriente Médio, Europa Ocidental, América Anglo-Saxônica.

QUESTÃO 52

Em 1964, o geógrafo brasileiro Pedro Geiger criou um mapa com uma nova forma de divisão regional do Brasil, conforme representado.



FONTE: LUCCI, E. Geografia - *Homem & Espaço*. São Paulo: Saraiva, 2002.

Sobre essa divisão regional, é correto afirmar que

- a) a Amazônia prolonga-se a leste, dominando o oeste do Maranhão e ao sul, englobando grande parte do Mato Grosso.
- b) o Complexo Regional do Nordeste exclui a parte oeste do Piauí e abrange o norte de Minas Gerais e do Espírito Santo.
- c) o Centro-Sul, região econômica mais desenvolvida do País, compreende parte do Centro-Oeste, todo o Sudeste e Sul.
- d) os limites dos complexos regionais se superpõem às linhas divisórias das fronteiras estaduais.

QUESTÃO 53

Os fortes contrastes socioespaciais do Brasil estão presentes quando se afirma que

- a) a Amazônia Legal ocupou uma posição de periferia no País, embora tenha havido a implantação das Zonas Francas de Manaus e Belém.
- b) a ocupação efetiva do sul do País ocorreu a partir do início do século XX, com relações livres de trabalho e existência de grandes propriedades rurais.
- c) o baixo salário pago ao migrante nordestino possibilitou ao empresariado do Centro-Sul a produção de bens e de serviços com menores custos e maiores lucros.
- d) o crescimento acelerado do setor agrícola, após a década de 70, no Centro-Sul, formou complexos agroindustriais voltados para o abastecimento do mercado interno.

QUESTÃO 54

A falta de um planejamento ordenado e estratégico para a Amazônia fez com que a união dos capitais estatal e internacional gerasse nessa região

- a) um grande desenvolvimento econômico, levando à diminuição das desigualdades sociais.
- b) um modelo de ocupação recente bem planejado, refletindo a ação conjunta de diferentes grupos a favor da população.
- c) o uso de enormes porções de terras apropriadas por pequenas e médias agrovilas, de caráter coletivo, diminuindo-se os conflitos de interesses.
- d) as condições favoráveis à produção de espaços transnacionais, direcionadas para projetos mineralógicos e fundiários.

HISTÓRIA

QUESTÃO 55

“Getúlio Vargas foi o político que por mais tempo conduziu os destinos do Brasil Republicano. Getúlio é considerado o grande mito político da nossa história recente. Seu suicídio, ocorrido há cinquenta anos, foi um acontecimento trágico e único na História do Brasil, razão pela qual vem sendo recordado e reforçado por múltiplos mecanismos da memória.”

In:- *Revista Nossa História*. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, v.1,n. 10, ago. 2004.

A política desenvolvida por Getúlio Vargas no Brasil é caracterizada pela (o)

- a) alinhamento político incondicional à Alemanha nazista.
- b) adoção da reforma agrária em todo o território nacional.
- c) extensão dos direitos trabalhistas para os trabalhadores rurais.
- d) presença do Estado como agente do desenvolvimento econômico.

QUESTÃO 56

Na política desenvolvimentista adotada no governo de Juscelino Kubitschek, (1956-1961) destaca-se a

- a) continuidade do modelo econômico agro-exportador.
- b) nomeação de interventores para governar os estados.
- c) abertura para expansão do capital estrangeiro no Brasil.
- d) manutenção da estrutura política fundamentada no bipartidarismo.

QUESTÃO 57

Em 30 de outubro de 1969, o general Médici dá início ao governo que representará o período mais absoluto de repressão, violência e supressão das liberdades civis de nossa história republicana. Sobre esse período da história, é correto afirmar que a(o)

- a) governo Médici implantou o pluripartidarismo no País para compensar os atos de repressão e violência, apesar de seu caráter autoritário.
- b) governo Médici impôs o Ato Institucional Nº 5 com o objetivo de promover eleições diretas para governadores dos estados brasileiros, através de uma ampla mobilização popular.
- c) ARENA, partido político que representou o regime militar, sofreu drástica derrota eleitoral no início dos anos 70, em razão do baixo crescimento econômico do período.
- d) Doutrina de Segurança Nacional, elaborada pelos militares, com o lema “segurança e desenvolvimento”, impediu o crescimento da oposição de esquerda ao regime implantado em 1964.

QUESTÃO 58

Em abril de 1984, a Câmara dos Deputados derrotou a Emenda Constitucional que restabeleceria as eleições diretas no Brasil. Esse acontecimento trouxe, como desdobramento político, a (o)

- a) convocação de plebiscito popular para escolha do sistema de governo.
- b) constituição da Aliança Democrática para a disputa no colégio eleitoral.
- c) golpe político-militar articulado pela chamada “linha dura” do governo militar.
- d) instituição da Assembléia Constituinte para a elaboração de uma nova Constituição.

QUESTÃO 59

Sobre a República Velha (1889-1930), é correto afirmar que

- a) promoveu a decadência do poder local, por meio do controle do processo eleitoral.
- b) fortaleceu o poder dos governadores para garantir a estabilidade política entre as oligarquias regionais.
- c) transformou as Assembléias Legislativas estaduais em um instrumento voltado para incentivar a industrialização regional.
- d) restaurou o equilíbrio das finanças nacionais comprometido pela crise financeira provocada pela abolição da escravidão.

QUESTÃO 60

Em 1930, o Brasil foi abalado por um movimento que marcou o fim da República Velha. Esse movimento pode ser explicado pela (o)

- a) disputa do poder político entre os barões do café e os representantes do setor industrial.
- b) necessidade de uma reorganização administrativa para garantir o princípio constitucional do federalismo.
- c) apoio dos grupos totalitários às tentativas do presidente em continuar no poder através de um golpe de estado.
- d) cisão entre os grupos da oligarquia dominante, resultante principalmente do rompimento da “Política dos Estados”.



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS