

VESTIBULAR • 2º SEMESTRE • 2009 • TÉCNICO



**Educação Profissional
Técnica de Nível Médio
com Concomitância
Externa**

Caderno de provas

Por favor, abra somente
quando autorizado.



INFORMAÇÕES GERAIS

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

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

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

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

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

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

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

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. Nenhuma folha deste caderno poderá ser destacada pelo candidato.
4. O candidato poderá levar somente o quadro de respostas (rascunho) desde que destacado pelo aplicador.

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 Gabarito, 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.

OBSERVAÇÃO

Este caderno de provas foi redigido em conformidade com as normas ortográficas da Língua Portuguesa que estavam em vigor antes do Acordo Ortográfico (1990). Tal procedimento fundamenta-se no Art. 2º, parágrafo único do Decreto-Lei Nº 6.583, de 29/09/2008.

Art. 2º § Único: “A implantação do Acordo obedecerá ao período de transição de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2012, durante o qual coexistirão a norma ortográfica atualmente em vigor e a nova norma estabelecida.”

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

As questões de (01) a (07) referem-se ao texto seguinte.

Diminutivos

1 Sempre pensei que ninguém batia o brasileiro no uso do di-
minutivo, essa nossa mania de reduzir tudo à mesma dimensão,
seja um cafezinho, um cineminha ou uma vidinha. Só o que varia
é a inflexão da voz. Se alguém diz, por exemplo, "Ó vidinha!" você
5 sabe que ele está se referindo a uma vida com todas as mordomias.
Nem é uma vida, é um comercial de cigarro com longa metragem.
Um vidão. Mas se disser "Ah vidinha..." o coitado está se queixan-
do dela e com toda a razão. Há anos que o seu único divertimento
é tirar sapatos e fazer xixi. Mas nos dois casos o diminutivo é
10 usado com o mesmo carinho.

O francês tem o seu *tout petit peu*, que não é um diminutivo,
é um exagero. Um "pouco todo pequeno" é muita explicação para
tão pouco. Os mexicanos usam o *poco*, o *poquito* e - menos ainda
do que o poquito - o *poquetim!* Mas ninguém bate o brasileiro.

15 Era o que eu pensava até o dia, na Itália, em que ouvi al-
guém dizer que alguma coisa duraria um *mezzoretto*. Não sei se a
grafia é essa mesma, mas um povo que consegue, numa pala-
vra, reduzir uma meia hora de tamanho - e você não tem nenhuma
dúvida de que um *mezzoretto* dura os mesmos 30 minutos de
20 uma meia hora convencional, mas passa muito mais depressa - é
invencível em matéria de diminutivo.

O diminutivo é uma maneira ao mesmo tempo afetuosa e
precavida de usar a linguagem. Afetuosa porque geralmente o
usamos para designar o que é agradável, aquelas coisas tão afá-
25 veis que se deixam diminuir sem perder o sentido. E precavida
porque também o usamos para desarmar certas palavras que, na
sua forma original, são ameaçadoras demais.

Operação, por exemplo. É uma palavra assustadora. Pior
do que *intervenção cirúrgica*, porque promete uma intromissão
30 muito mais radical nos intestinos. Uma *operação* certamente du-
rará horas e os resultados são incertos. Suas chances de sobrevi-
ver a uma *operação*... sei não. Melhor se preparar para o pior.

Já uma *operaçãozinha* é uma mera formalidade. Anestesia local e duas aspirinas depois. Uma coisa tão banal que quase
35 dispensa a presença do paciente.

- Alô, doutor? Olha, aquele meu quisto no braço direito que nós íamos tirar hoje? A *operaçãozinha*?

- Sim.

- Não vou poder ir, mas o Asdrúbal vai no meu lugar.

40 - O Asdrúbal?

- Meu assistente direto aqui na firma. Homem de confiança.

- Mas ele vai fazer a *operaçãozinha* por você?

- Ele é o meu braço direito, doutor.

Se alguém disser que precisa ter uma *conversa* com você,
45 cuidado. É coisa da maior importância. Os próprios destinos do Pacto do Atlântico podem estar em jogo. Uma conversa é sempre com hora marcada.

Já uma *conversinha* raramente passa do nível da mais cândida
inconseqüência. E geralmente é fofoca. A hora para uma
50 *conversinha* é sempre qualquer hora dessas.

Num *jogo* você arrisca tudo, até a hora. Num *joguinho* aceita-se até o cheque frio.

Entre ter um *caso* e ter um *casinho* a diferença, às vezes, é a tragédia passional.

55 No Brasil, usa-se o diminutivo principalmente com relação à comida. Nada nos desperta sentimentos tão carinhosos quanto uma boa comidinha.

- Mais um feijãozinho?

O feijãozinho passou dois dias borbulhando num daqueles
60 caldeirões de antropófagos com capacidade para três missionários. Leva porcos inteiros, todos os miúdos e temperos conhecidos e, parece, um missionário. Mas a dona da casa o trata como um mingau de todos os dias.

- Mais um feijãozinho?

65 - Um pouquinho.

- E uma farofinha?

- Ao lado do arrozinho?

- Isso.

- E quem sabe uma cervejinha?

70 - Obrigadinho.

O diminutivo é também uma forma de disfarçar o nosso entusiasmo pelas grandes porções. E tem um efeito psicológico inegável. Você pode passar horas tomando *cervejinha* em cima de *cervejinha* sem nenhum dos efeitos que sofreria depois de apenas 75 nas duas *cervejas*.

- E agora, um docinho.

E surge um tacho de ambrosia que é um porta-aviões.

VERÍSSIMO, Luís Fernando. Diminutivos. *Comédia da vida privada*. 101 crônicas escolhidas. Porto Alegre: LP&M, 1994.

QUESTÃO 01

O autor **NÃO** pretende, no primeiro parágrafo,

- a) revelar que o grau diminutivo pode ter valor pejorativo.
- b) demonstrar como o grau diminutivo pode expressar afetividade.
- c) relativizar as possíveis produções de sentido de uma palavra no diminutivo.
- d) explicar como se forma o processo de sufixação das palavras no grau diminutivo.

QUESTÃO 02

Assinale com **V** as afirmativas verdadeiras e, com **F**, as falsas, considerando o uso do diminutivo abordado no texto.

- () Vincula-se à situação comunicativa.
- () Promove o enriquecimento da linguagem verbal.
- () Torna as interações discursivas informais.
- () Ridiculariza certas situações do cotidiano.
- () Depende da estrutura frasal.

A seqüência correta encontrada é

- a) V, V, V, V, F.
- b) F, V, V, F, V.
- c) V, V, F, F, V.
- d) V, F, V, F, V.

QUESTÃO 03

Considere os seguintes fragmentos:

- I- “E precavida porque também o usamos para desarmar certas palavras que, na sua forma original, são ameaçadoras demais.” (linha 25)
- II- “Já uma *operaçãozinha* é uma mera formalidade. Anestesia local e duas aspirinas depois. Uma coisa tão banal que quase dispensa a presença do paciente.” (linha 33)
- III- “O diminutivo é também uma forma de disfarçar o nosso entusiasmo pelas grandes porções.” (linha 71)
- IV- “Os próprios destinos do Pacto do Atlântico podem estar em jogo. Uma *conversa* é sempre com hora marcada.” (linha 45)

São marcados pela ironia apenas os itens

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

QUESTÃO 04

“Uma coisa tão banal que quase dispensa a presença do paciente.”
“Nada nos desperta sentimentos tão carinhosos quanto uma boa comidinha.”

Os períodos acima apresentam, respectivamente, relações de

- a) causa e finalidade.
- b) causa e conformidade.
- c) conformidade e conseqüência.
- d) conseqüência e comparação.

QUESTÃO 05

O antecedente do pronome QUE foi destacado corretamente em:

- a) "... eu pensava até o dia, na Itália, em que ouvi alguém..."
- b) "O francês tem o seu tout petit peu, que não é um diminutivo...."
- c) "Olha, aquele meu quisto no braço direito que nós íamos tirar hoje? A operaçãozinha?"
- d) "...em cima de cervejinha sem nenhum dos efeitos que sofreria depois de apenas duas cervejas."

QUESTÃO 06

NÃO há marcas de oralidade em

- a) "Num *jogo* você arrisca tudo, até a hora. Num *joguinho* aceita-se até o cheque frio."
- b) "Suas chances de sobreviver a uma *operação*... sei não. Melhor se preparar para o pior."
- c) "O diminutivo é uma maneira ao mesmo tempo afetuosa e precavida de usar a linguagem."
- d) "Sempre pensei que ninguém batia o brasileiro no uso do diminutivo, essa nossa mania de reduzir tudo à mesma dimensão."

QUESTÃO 07

O ponto final **NÃO** pode ser substituído por vírgula no seguinte trecho:

- a) “- Meu assistente direto aqui na firma. Homem de confiança.” (linha 41)
- b) “Se alguém disser que precisa ter uma *conversa* com você, cuidado. É coisa da maior importância.” (linha 44)
- c) “Um ‘pouco todo pequeno’ é muita explicação para tão pouco. Os mexicanos usam o *poco*, o *poquito* e - menos ainda do que o *poquito* - o *poquetim!*” (linha 12)
- d) “Nem é uma vida, é um comercial de cigarro com longa metragem. Um vidão. Mas se disser “Ah vidinha...” o coitado está se queixando dela e com toda a razão...” (linha 6)

As questões de (08) a (11) referem-se aos textos I e II seguintes.

Texto I

O nome Sílvia, de origem latina, significa "a que vem da selva". Mas segundo Margarita Durán, que escreveu o incrível *Diccionario lírico de nombres y apellidos* (editado em Madri, em 1945), Sílvia é o nome secreto de uma daquelas profetisas antigas conhecidas como sibilas. Sílvia tem a ver também com silva, que designa tanto um tipo de planta, a *Rubus ulmifolius*, como um cilício de arame usado em sacrifícios. Um nome que é quase um assovio, um uivo sem ruído. Ou um silvo ofídico.

MACIEL, Maria Esther. *O livro dos nomes*. São Paulo: Cia das Letras, 2008, p. 117.

Texto II

Catarina, sempre que se referia à sua tia Sílvia, dizia: para ela, as xícaras nunca se encaixam nos pires. Uma definição precisa, se considerarmos os desencaixes dessa mulher rica, de linhagem insigne, na vida. Vale lembrar que as amigas de infância que ela teve não foram propriamente as meninas de família, mas as empregadas de sua casa e das casas vizinhas. Seus namoros escondidos eram com os rapazes humildes que conhecia nas feiras, praças e sapatarias. Sabe-se que ela chegou a fugir com um deles num caminhão do Abatedouro Santa Edwiges, numa manhã de intensa neblina. Foi parar na cidade de Tiros, mas trazida de volta pela polícia, que acabou dando sumiço no pobre motorista, um moço moreno, de olhos trêmulos, que se chamava Murilo. Por causa dessa história, ela foi levada pelos tios para uma clínica em Barbacena, onde permaneceu por vinte e poucos dias, sem direito a agrados e visitas. Desde então passou a ter calafrios súbitos. E a carregar para sempre o estigma do descontrole e da desmedida.

MACIEL, Maria Esther. *O livro dos nomes*. São Paulo: Cia das Letras, 2008, p. 118.

QUESTÃO 08

No **texto I**, identifica-se a seguinte forma de relação intertextual:

- a) alusão.
- b) citação.
- c) paródia.
- d) epígrafe.

QUESTÃO 09

Na frase, *Um nome que é quase um assovio, um uivo sem ruído*, encontram-se, respectivamente, as seguintes figuras de linguagem:

- a) comparação e paradoxo.
- b) metonímia e onomatopéia.
- c) eufemismo e aliteração.
- d) metáfora e sinestesia.

QUESTÃO 10

NÃO se configura exemplo de metalinguagem a frase:

- a) “O nome Sílvia, de origem latina, significa “a que vem da selva”.”
- b) “Uma definição precisa, se considerarmos os desencaixes dessa mulher rica, de linhagem insigne, na vida.”
- c) “Sílvia tem a ver também com silva, que designa tanto um tipo de planta, a *Rubus ulmifolius*, como um cilício de arame usado em sacrifícios.”
- d) “Por causa dessa história, ela foi levada pelos tios para uma clínica em Barbacena, onde permaneceu por vinte e poucos dias, sem direito a agrados e visitas.”

QUESTÃO 11

A respeito da estrutura da narrativa do **texto II**, afirma-se:

- I- O foco narrativo apresenta narrador-personagem.
- II- O tempo da narrativa efetiva-se como cronológico.
- III- A protagonista transita por, pelo menos, três cidades distintas.
- IV- O estigma do descontrole e da desmedida revela o arrependimento de Sílvia.

Estão corretos apenas os itens

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

QUESTÃO 12

Referindo-se aos autores dos períodos Barroco e Arcade, é **INCORRETO** afirmar que

- a) Padre Antonio Vieira viveu na Bahia durante o século XVII, tendo-se consagrado pela beleza e profundidade de seus sermões.
- b) Gregório de Matos tornou-se célebre pelo cuidado formal de seus poemas, pela conjugação realizada entre a poesia satírica e a lírico-religiosa.
- c) Tomás Antônio Gonzaga, importante poeta arcade, escreveu belos poemas líricos, entre eles, *Marília de Dirceu*, obra de fundo autobiográfico.
- d) Cláudio Manuel da Costa é apontado como autor de *Cartas Chilenas*, texto em que se elogia a atuação do governador da capitania de Minas no século XVIII.

QUESTÃO 13

Considere os textos abaixo.

Texto I

“Chicó - Mandaram avisar para o senhor não sair, porque vem uma pessoa aqui trazer um cachorro que está se ultimando para o senhor benzer.

Padre - Para eu benzer?

Chicó - Sim

Padre - (com desprezo) - Um cachorro?

Chicó - Sim.”

SUASSUNA, Ariano. *Auto da Compadecida*.

Texto II

“Meu coração desmaia pensativo,

Cismando em tua rosa predileta.

Sou teu pálido amante vaporoso

Sou teu Romeu... Teu lânguido poeta!...”

ALVES, Castro. *Espumas Flutuantes*.

Texto III

“Pendura a um verde tronco as várias penas,

E o arco, e as setas, e a sonora aljava;

E onde mais manso e mais quieto o rio

Se estende, e espraia sobre a ruiva areia

Pensativo e perturbado entre; e com água

Já por cima do peito as mãos e os olhos

Levanta ao céu, que ele não via, e às ondas.”

GAMA, Basílio da. *O Uruguai*.

Os textos I, II e III enquadram-se, respectivamente, nos gêneros

- a) dramático, lírico e épico.
- b) lírico, épico e dramático.
- c) épico, dramático e lírico.
- d) dramático, lírico e lírico.

QUESTÃO 14

O estilo Barroco apresenta as seguintes características:

- I- antítese, hipérbole, paradoxo.
- II- linguagem popular, clareza absoluta, conflito.
- III- clareza relativa, abundância de ornatos, culto do contraste.
- IV- abuso nas descrições, religiosidade e erotismo, racionalidade.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 15

NÃO é característica do Arcadismo, a(o)

- a) visão científica do mundo.
- b) abuso de figuras de linguagem.
- c) imitação dos gregos e romanos.
- d) oposição à inconstância do Barroco.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

A tabela seguinte mostra os valores das três partes P_1 , P_2 e P_3 em que foi dividido um capital C e suas respectivas taxas de aplicação em fundos de investimento num período de um mês.

	P_1	P_2	P_3
Valores	25% de C	35% de C	40% de C
Taxas	2%	4%	5%

A taxa média de aplicação desse capital foi, percentualmente, de

- a) 3,9
- b) 4,5
- c) 5,5
- d) 11

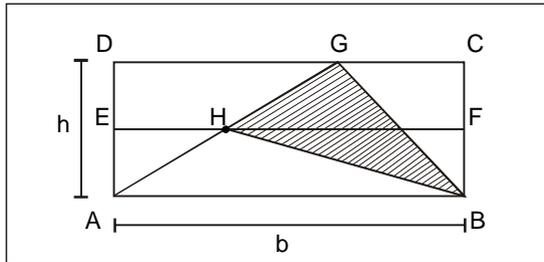
QUESTÃO 17

Uma jovem, com sua *bike*, percorreu 62,8 m, ao completar um quarto do comprimento de uma praça circular. (Dado: $\pi = 3,14$)
Nessas condições, o valor do raio, em m, é

- a) 37
- b) 40
- c) 48
- d) 50

QUESTÃO 18

A base **AB** e a altura **AD** do retângulo **ABCD** valem **b** e **h**, respectivamente. O segmento **EF**, paralelo à base, divide o retângulo em duas partes iguais e contém o ponto **H**.



A área do triângulo hachurado vale

- a) $\frac{bh}{4}$
- b) $\frac{bh}{3}$
- c) $\frac{3bh}{4}$
- d) $\frac{3bh}{2}$

QUESTÃO 19

Se $a = -3^2$, $b = -2^3$, $c = -(-4)^2$ e $x = \left(\frac{1}{9}\right)^{a+b-c}$,

então, $x^{-\frac{1}{2}}$ vale

- a) 3
- b) 9
- c) $\frac{1}{9}$
- d) $\frac{1}{3}$

QUESTÃO 20

Nos conjuntos $A = \{x \in \mathbb{N} / x = 3n, \text{ com } n \in \mathbb{N}\}$ e

$B = \{x \in \mathbb{N} / x = \frac{24}{n}, \text{ com } n \in \mathbb{N}^*\}$, o número de elementos de

$A \cap B$ é igual a

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

QUESTÃO 21

A expressão

$$\frac{2}{a}\sqrt{4a^2b} + \frac{5}{b}\sqrt{9b^3} - \frac{3}{a^2}\sqrt{49a^4b} + \frac{2}{b^2}\sqrt{25b^5},$$

em que **a** e **b** $\in \mathbb{R}_+^*$ equivale a

a) $-10\sqrt{b}$

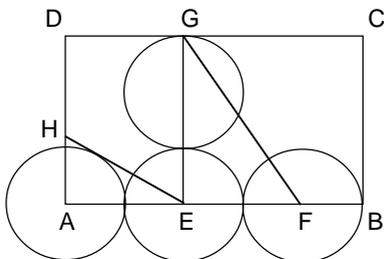
b) $-8\sqrt{b}$

c) $8\sqrt{b}$

d) $10\sqrt{b}$

QUESTÃO 22

Na figura, todas as circunferências possuem o mesmo raio e o retângulo **ABCD** passa pelos centros **A**, **E** e **F**.



Se o segmento **EH** tangencia a circunferência de centro **A**, então, a razão entre a área do triângulo **EFG** e a do triângulo **EHA** vale

a) $3\sqrt{3}$

b) $2\sqrt{3}$

c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

d) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

QUESTÃO 23

A tabela seguinte apresenta T_a e T_c , em segundos, para as impressoras I_1 e I_2 , em que T_a é o tempo de aquecimento necessário para começar a imprimir a primeira página, e T_c é o tempo gasto para imprimir cada página.

Impressoras	T_a (s)	T_c (s)
I_1	120	5
I_2	30	6

Se o tempo de impressão de um trabalho é menor em I_2 , então, ele pode ter um número máximo de páginas igual a

- a) 76
- b) 89
- c) 95
- d) 103

QUESTÃO 24

Ao simplificar a expressão $E = \frac{3x^2 - 6x}{x^2 - 4x + 4}$, com $x \neq 2$, obtém-se

- a) $\frac{3}{4x}$
- b) $\frac{x - 2}{x + 2}$
- c) $\frac{3x}{x + 2}$
- d) $\frac{3x}{x - 2}$

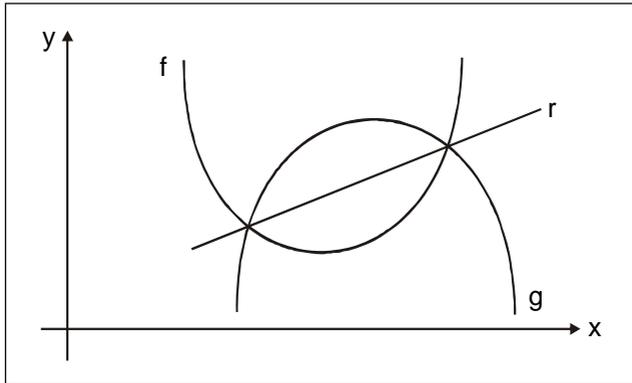
QUESTÃO 25

Se um boi de 15 arrobas ganha, mensalmente, cerca de 20% de sua massa, então, o número de dias necessários para que seu peso dobre é, aproximadamente,

- a) 60
- b) 90
- c) 120
- d) 180

QUESTÃO 26

A reta r passa pelos pontos de interseção das parábolas f e g , cujas equações são $f(x) = x^2 - 4x + 5$ e $g(x) = -x^2 + 6x - 3$, como mostra a figura seguinte.

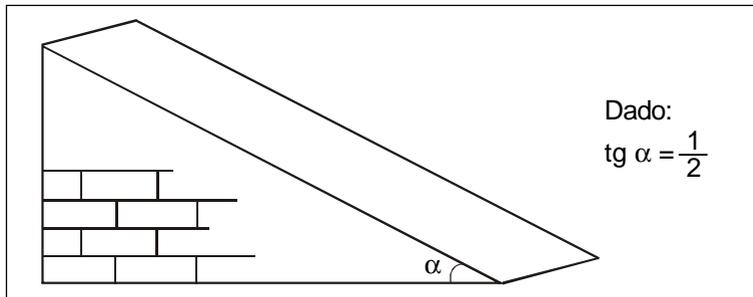


A equação da reta r é

- a) $y = x$
- b) $y = 3x$
- c) $y = 3x + 1$
- d) $y = x + 1$

QUESTÃO 27

Uma rampa, com um ângulo α em relação à horizontal, está apoiada num muro em forma de triângulo retângulo, com base de 4 m, cujos tijolos possuem 50 cm de comprimento e 15 cm de altura, conforme a figura abaixo.



Sabe-se que os tijolos foram assentados seguindo sempre a disposição apresentada nas quatro primeiras fileiras e que somente se usa um tijolo quebrado quando *não* é possível assentá-lo inteiro. O número de tijolos inteiros na décima fileira é

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3

QUESTÃO 28

O nível de pressão sonora (NPS), em dB, é dado pela seguinte equação:

$$\text{NPS} = 10 \cdot \log \left(\frac{I^2}{I_0^2} \right),$$

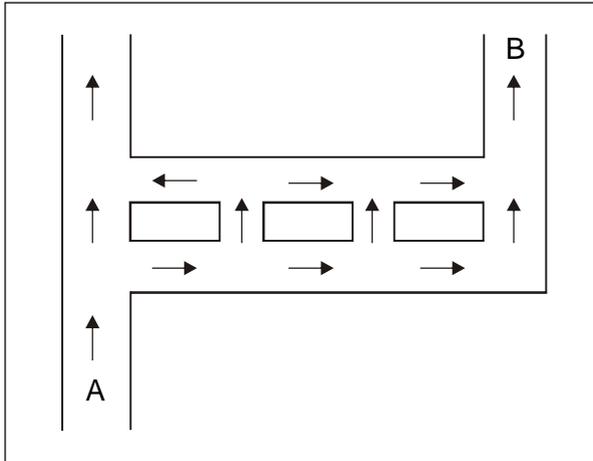
em que $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$ (menor nível de intensidade que o ouvido humano pode captar).

A medição sonora, em uma festa, acusou uma intensidade $I = 10^{-5} \text{ W/m}^2$ e o NPS em um tráfego pesado de veículos atingiu 80 dB. Portanto, a razão entre o NPS da festa e o do tráfego é

- a) $\frac{2}{5}$
- b) $\frac{4}{9}$
- c) $\frac{7}{4}$
- d) $\frac{8}{3}$

QUESTÃO 29

Na região mostrada abaixo, 640 carros entram em **A** e dividem-se igualmente em cada cruzamento onde existem duas opções de direção.



O número de carros que saem em **B** é

- a) 120
- b) 240
- c) 360
- d) 480

QUESTÃO 30

Em 2009, uma empresa decide premiar seus funcionários mais antigos **A**, **B** e **C**, dividindo a quantia de R\$ 16.000,00 entre eles, em partes diretamente proporcionais ao tempo de serviço, **t**, e inversamente proporcionais às faltas, **f**, ao serviço em 2008. A tabela fornece os valores de **t** e **f** para os três funcionários.

	A	B	C
t	12	10	18
f	4	5	6

Desse modo, é correto afirmar que o funcionário

- a) A recebeu R\$ 2.100,00 a mais que o funcionário B.
- b) B recebeu R\$ 1.500,00 a mais que o funcionário C.
- c) B recebeu R\$ 2.000,00 a menos que o funcionário A.
- d) C recebeu R\$ 1.400,00 a menos que o funcionário A.

FÍSICA

Constantes Físicas

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

Densidade da água: $d_{\text{água}} = 1,0 \text{ g/cm}^3$

Densidade do alumínio: $d_{\text{Al}} = 2,7 \text{ g/cm}^3$

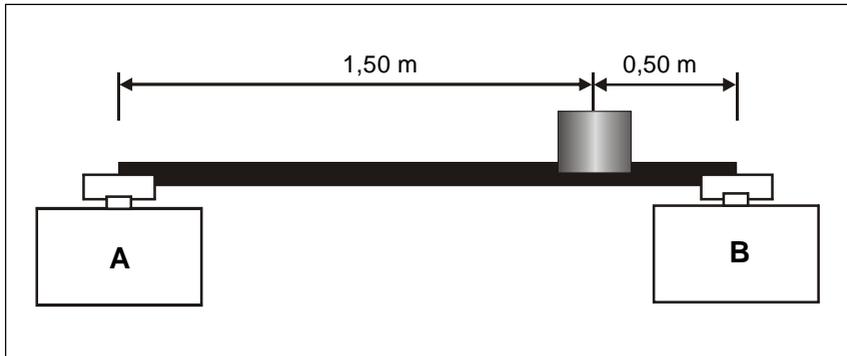
QUESTÃO 31

Um bloco de peso 50 N está apoiado sobre uma superfície horizontal, em que o coeficiente de atrito estático é 0,50 e o cinético é 0,30. Se uma força horizontal de 5,0 N é aplicada sobre ele, então, o módulo da força de atrito, em newton, é

- a) 25.
- b) 15.
- c) 10.
- d) 5,0.

QUESTÃO 32

Uma tábua homogênea de 2,00 m de comprimento e massa igual a 2,00 kg está apoiada em duas balanças idênticas, **A** e **B**, localizadas em suas extremidades. Um bloco homogêneo de massa igual a 5,00 kg tem seu centro apoiado sobre a tábua a uma distância de 1,50 m em relação à balança **A**, conforme a figura abaixo.



As leituras em **A** e **B** valem, respectivamente, em quilogramas,

- a) 1,55 e 5,45.
- b) 2,25 e 4,75 .
- c) 2,45 e 4,55.
- d) 3,50 e 3,50.

O enunciado seguinte refere-se às questões (33) e (34).

Um objeto desloca-se pelos trechos AB, BC, CD e DE de uma determinada trajetória, em que as forças dissipativas são desprezíveis, exceto em CD. Os trechos BC, CD e DE são superfícies horizontais, sendo que DE termina em uma parede vertical que contém uma mola presa perpendicularmente. Esse objeto é solto da posição A, rampa de perfil côncavo para cima, e, por ação gravitacional, desce até B. A partir daí, desloca-se em linha reta, até atingir a mola, comprimindo-a.

QUESTÃO 33

A variação da energia potencial gravitacional é negativa e a energia mecânica *não* se conserva, respectivamente, nos trechos

- a) AB e CD.
- b) BC e DE.
- c) AB e BC.
- d) DE e CD.

QUESTÃO 34

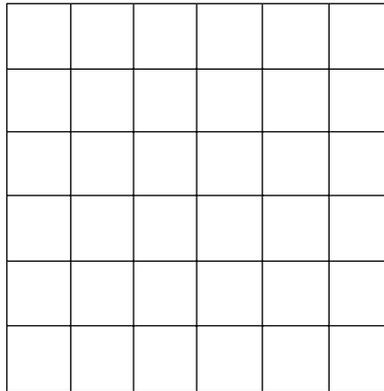
A variação da energia cinética do objeto é negativa nos trechos

- a) AB e BC.
- b) BC e CD.
- c) CD e DE.
- d) AB e DE.

QUESTÃO 35

A tabela abaixo relaciona os valores medidos para a velocidade de um carro em função do tempo, e o quadriculado poderá ser usado, caso julgue necessário, para a construção de um gráfico.

t(s)	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
V(m/s)	2,0	4,0	5,0	4,0	4,0	2,0



No intervalo de 0,0 a 5,0 s o valor da velocidade média do carro, em m/s, é

- a) 1,9.
- b) 3,8.
- c) 10.
- d) 25.

QUESTÃO 36

Um barco de alumínio de massa 81 kg flutua na água. O volume da água por ele deslocado, em litros, e o número de vezes que esse volume é maior que o de alumínio são, respectivamente,

- a) 30 e 2,7.
- b) 30 e 30.
- c) 81 e 2,7.
- d) 81 e 0.

TABELA PERIÓDICA

Tabela Periódica dos Elementos (baseada no ¹² C)																	
18 0																	
2																	17
He 4,0																	(7A)
10																	9
Ne 20,2																	F 19,0
8																	8
O 16,0																	(6A)
18																	17
Ar 39,9																	Cl 35,5
7																	7
N 14,0																	(5A)
16																	16
S 32,1																	(6A)
36																	35
Kr 83,8																	Br 79,9
6																	6
C 12,0																	(4A)
14																	14
Si 28,1																	(4A)
13																	13
(3A)																	(3A)
5																	5
B 10,8																	(3A)
12																	12
(2B)																	(2B)
30																	29
Zn 65,4																	Cu 63,5
48																	47
Cd 112,4																	Ag 107,9
118,7																	118,7
In 75,7																	Sn 118,7
80																	80
Hg 200,6																	Au 197,0
112																	112
Uub (285)																	Uuu (272)
114																	114
Uuq (289)																	Uuq (289)
8																	8
(8B)																	(8B)
26																	27
Fe 55,8																	Co 58,9
44																	45
Ru 101,1																	Rh 106,4
76																	77
Os (277)																	Ir (268)
75																	78
Re (264)																	Pt (281)
107																	110
Bh (266)																	Uun (281)
106																	109
Sg (262)																	Mt (268)
105																	108
Db (262)																	Hs (277)
74																	76
W 183,8																	Os 190,2
43																	44
Tc 98,9																	Ru 101,1
75																	78
Re 186,2																	Pt 195,1
107																	110
Bh (264)																	Uun (281)
106																	109
Sg (266)																	Mt (268)
105																	108
Db (262)																	Hs (277)
73																	76
Ta 180,9																	Os 190,2
41																	44
Nb 92,5																	Ru 101,1
75																	78
Re 186,2																	Pt 195,1
107																	110
Bh (264)																	Uun (281)
106																	109
Sg (266)																	Mt (268)
105																	108
Db (262)																	Hs (277)
72																	76
Hf 178,5																	Os 190,2
40																	44
Zr 91,2																	Ru 101,1
75																	78
Re 186,2																	Pt 195,1
107																	110
Bh (264)																	Uun (281)
106																	109
Sg (266)																	Mt (268)
105																	108
Db (262)																	Hs (277)
71																	76
Ta 180,9																	Os 190,2
39																	44
Y 88,9																	Ru 101,1
75																	78
Re 186,2																	Pt 195,1
107																	110
Bh (264)																	Uun (281)
106																	109
Sg (266)																	Mt (268)
105																	108
Db (262)																	Hs (277)
70																	76
Hf 178,5																	Os 190,2
38																	44
Sr 87,6																	Ru 101,1
75																	78
Re 186,2																	Pt 195,1
107																	110
Bh (264)																	Uun (281)
106																	109
Sg (266)																	Mt (268)
105																	108
Db (262)																	Hs (277)
69																	76
Tm 168,9																	(7A)
68																	71
Er 167,3																	Lu 175,0
100																	103
Fm (257)																	Lr (262)
99																	102
Es (252)																	No (259)
98																	101
Cf (251)																	Md (258)
97																	100
Bk (247)																	Fm (257)
96																	99
Cm (247)																	Es (252)
64																	66
Gd 157,3																	Dy 162,5
63																	65
Eu 152,0																	Tb 158,9
62																	64
Sm 150,4																	Gd 157,3
61																	63
Pm (147)																	Eu 152,0
60																	62
Nd 144,2																	Sm 150,4
59																	61
Pr 140,9																	Pm (147)
58																	60
Ce 140,1																	Nd 144,2
Série dos Lantanídeos																	
Série dos Actínídeos																	
Número Atômico																	
Símbolo																	
Massa Atômica																	
() = Nº de massa do isótopo mais estável																	

QUÍMICA

QUESTÃO 37

O magnésio reage vigorosamente com uma solução de ácido clorídrico, originando cloreto de magnésio e gás hidrogênio. Entre os reagentes e produtos dessa reação estão presentes _____ substância(s) simples e _____ substância(s) composta(s).

Os números que completam corretamente as lacunas são, respectivamente,

- a) 0 e 4.
- b) 2 e 2.
- c) 3 e 1.
- d) 4 e 0.

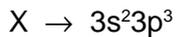
QUESTÃO 38

As partículas alfa, íons bivalentes de hélio, foram fundamentais para a proposição do modelo atômico de

- a) Thomson, devido à característica positiva das partículas presentes no núcleo.
- b) Dalton, porque essas partículas constituem a menor porção indivisível da matéria.
- c) Rutherford, visto que a maioria das partículas atravessou a placa sem sofrer desvios.
- d) Bohr, ao demonstrar que os prótons presentes nos átomos têm energia quantizada e fixa.

QUESTÃO 39

Considere as configurações eletrônicas das camadas de valência dos seguintes átomos:

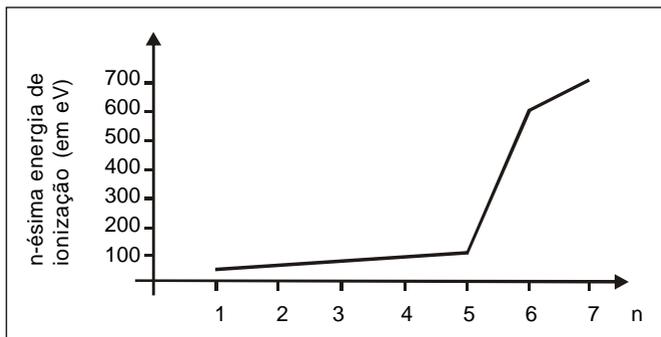


Sobre os elementos **X** e **Y**, é correto afirmar que

- a) pertencem à mesma família.
- b) possuem o mesmo raio atômico.
- c) formam um composto iônico de fórmula X_3Y .
- d) originam uma molécula com geometria piramidal.

QUESTÃO 40

O gráfico apresenta a variação da energia de ionização (E.I.), em função do número de elétrons n , para o átomo de nitrogênio.

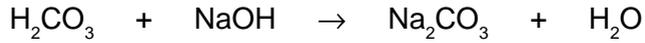


Analisando esse gráfico, é **INCORRETO** afirmar que

- a) o nitrogênio possui dois elétrons no nível de energia mais externo.
- b) os elétrons da primeira camada possuem os maiores valores de E.I.
- c) a energia de 100 eV é suficiente para retirar o primeiro elétron de valência.
- d) a sexta energia de ionização corresponde ao processo $N^{+5}_{(g)} \rightarrow N^{+6}_{(g)} + e^{-}$.

QUESTÃO 41

A equação química não-balanceada a seguir representa uma reação entre 6,2 g de ácido carbônico e 4 g de hidróxido de sódio.



Quando ocorrer neutralização completa nessa reação, haverá

- a) produção de 3,6 g de água.
- b) sobra de 0,5 mol de hidróxido de sódio.
- c) consumo de 0,05 mol de ácido carbônico.
- d) formação de 10,6 g de carbonato de sódio.

QUESTÃO 42

Na sociedade moderna, algumas substâncias se destacam pela sua aplicação, ou mesmo devido aos impactos ambientais causados pela sua produção.

No que diz respeito aos compostos seguintes, é **INCORRETO** afirmar que o

- a) dióxido de carbono é o principal responsável pela basicidade da água.
- b) cobre é usado na fabricação de fios devido à sua condutividade elétrica.
- c) óxido de cálcio pode ser utilizado na agricultura para corrigir a acidez do solo.
- d) hidróxido de sódio é uma substância básica empregada na produção de sabão.

BIOLOGIA

QUESTÃO 43

A questão (43) refere-se à ilustração abaixo.



Illustration by Debra Solomon

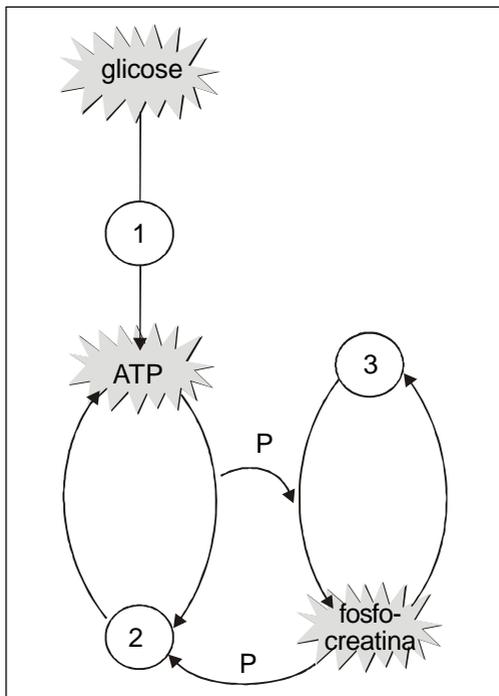
Analisando essa figura, observa-se que uma longa exposição à água, ao tomar banho prolongado, ou lavar louças, deixa a pele humana enrugada devido à separação das camadas que a compõem. Uma dessas camadas é formada pelo epitélio _____ e denomina-se _____ .

Os termos que preenchem, corretamente, as lacunas são

- a) simples cúbico - derme.
- b) simples cilíndrico - derme.
- c) estratificado cilíndrico - epiderme.
- d) estratificado pavimentoso - epiderme.

QUESTÃO 44

O esquema seguinte representa as trocas energéticas que ocorrem na fibra durante uma contração do músculo.



Os números **1**, **2** e **3** podem ser substituídos, respectivamente, por

- a) fermentação, ADP, ácido láctico.
- b) respiração celular, ADP, creatina.
- c) fermentação, ácido pirúvico, ácido láctico.
- d) respiração celular, ácido pirúvico, creatina.

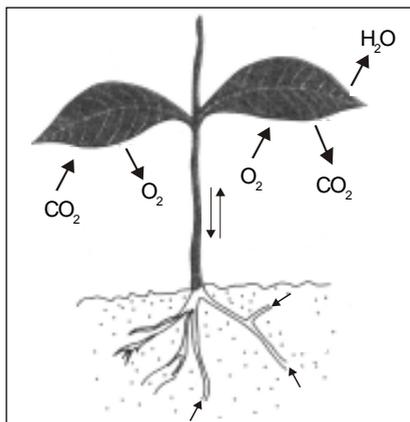
QUESTÃO 45

A estrutura celular comum a uma bactéria e a um protozoário é a(o)

- a) centríolo.
- b) lisossomo.
- c) mitocôndria.
- d) ribossomo.

QUESTÃO 46

A figura ilustra uma planta em que estão representados alguns fenômenos vitais, entre eles, a fotossíntese, cujas reações são agrupadas em duas etapas: a fotoquímica e a química.



Sobre esse fenômeno, em sua fase química, é correto afirmar que a(o)

- a) água é consumida e o oxigênio é liberado.
- b) carbono é fixado e integrado numa molécula de carboidrato.
- c) ATP é sintetizado pela fotofosforilação e o CO_2 é consumido.
- d) clorofila absorve energia luminosa e as enzimas são desnaturadas.

QUESTÃO 47

As características morfológicas e o funcionamento de um ser vivo dependem das proteínas existentes nesse organismo. Sua produção relaciona-se a um projeto arquitetônico presente no DNA que deverá ser interpretado e executado pelo RNA. Considerando um fragmento de DNA com as bases GGTAATTTTCAT, a sequência correta correspondente no RNAm é

- a) CCAUAAAAGUA.
- b) CCAGUAAAUUA.
- c) GGUAAUUUCAU.
- d) GGUAAUUUCUA.

QUESTÃO 48

Os elementos químicos que atuam tanto no equilíbrio hídrico das células como na condução de estímulos nervosos são

- a) cobre e ferro.
- b) cálcio e fósforo.
- c) sódio e potássio.
- d) fósforo e magnésio.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 49

Sobre a Cartografia e suas técnicas, é **INCORRETO** afirmar que

- a) os satélites são muito utilizados e podem identificar elementos fora do espectro visível ao ser humano.
- b) os mapas do *Google Earth* e os gerados a partir de informações de satélites estacionários são imagens reais.
- c) as projeções cartográficas são imperfeitas e devem ser selecionadas de acordo com a sua aplicação.
- d) os estudos realizados através da geomática são eficientes e têm contribuído para acelerar os processos cartográficos.

QUESTÃO 50

A respeito da atuação das grandes corporações multinacionais pelo mundo, é correto afirmar que a globalização

- a) possibilitou a entrada dos novos Tigres Asiáticos nas nações de IDH elevado.
- b) tornou uma alternativa capaz de amenizar o subdesenvolvimento dos países africanos.
- c) promoveu a estatização dessas empresas instaladas em países latino-americanos.
- d) maximizou os lucros das áreas centrais a partir da utilização da mão-de-obra das regiões periféricas.

QUESTÃO 51

Com base no crescimento e na distribuição da população mundial, é correto afirmar que

- a) os países africanos apresentam as maiores taxas de crescimento demográfico por falta de políticas de planejamento familiar.
- b) a Europa é o continente mais populoso, pois os países entraram no processo de explosão demográfica iniciado no século XX.
- c) a China perdeu sua condição de país mais populoso para a Índia, a partir da instalação de uma política de controle de natalidade.
- d) o Brasil possui uma taxa de fecundidade maior que as apresentadas na Argentina, porque ampliou a participação da mulher no mercado de trabalho brasileiro.

QUESTÃO 52

Para responder à questão (52), analise as charges a seguir.



Disponível em: <<http://www.humortadela.com.br>>. Acesso em: 8 maio 2009.

Sobre as charges, afirma-se:

I- A desigualdade social também define a apropriação e o uso dos recursos naturais disponíveis.

II- A conservação dos recursos naturais depende da conscientização, da sensibilização e da justiça social.

III- A imagem de cada quadrinho enfoca a apropriação da paisagem natural.

IV- A distribuição dos recursos naturais é homogeneizada pela urbanização.

V- O recurso hídrico constitui um tema comum em cada quadrinho, tratado com enfoques diferentes.

Estão corretos apenas os itens

a) I, II e V.

b) I, III e IV.

c) II, IV e V.

d) III, IV e V.

QUESTÃO 53

A questão (53) refere-se aos quadros abaixo.

SISTEMA DE TRANSPORTE

PORCENTAGEM DE UTILIZAÇÃO			
Países Matrizes de transporte	Marítimo / Hidroviário	Ferroviário	Rodoviário
Holanda	75	08	17
Canadá	35	52	13
Alemanha	29	53	18
EUA	25	50	25
Brasil	17	21	62
Argentina	23	33	44

MÉDIA DE UTILIZAÇÃO DE TRABALHADORES PARA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES	
Portos	Nº de trabalhadores
Roterdã - Holanda	05
Antuérpia - Bélgica	06
Buenos Aires - Argentina	08
Barcelona - Espanha	10
Santiago - Chile	18
Santos - Brasil	30

FONTE: *Revista Forbes*, jul. 2005. (adaptado)

A partir da análise dos quadros, afirma-se:

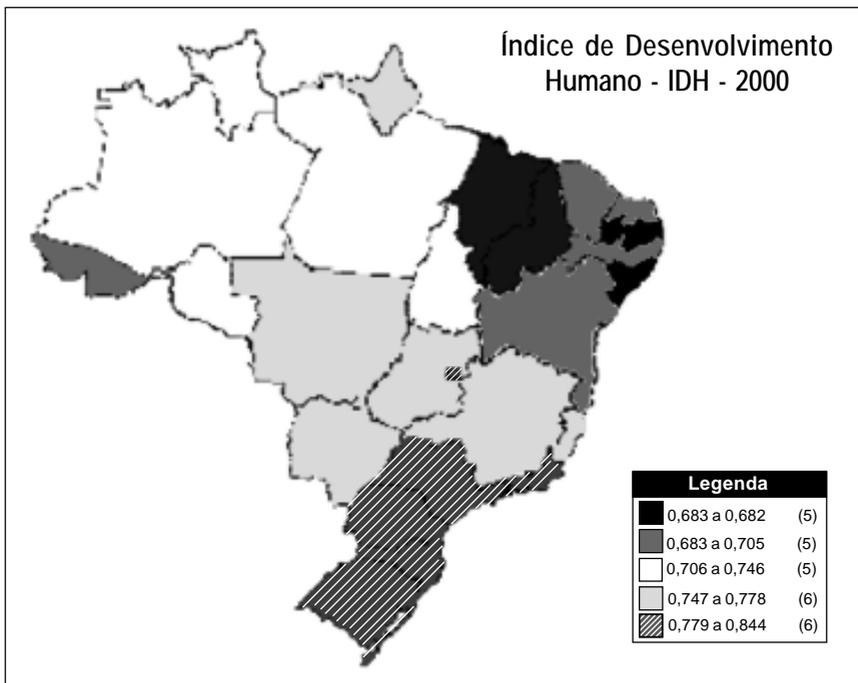
- I- Os países em desenvolvimento tendem a utilizar o transporte rodoviário em detrimento aos demais.
- II- O número de trabalhadores na movimentação de contêineres é diretamente proporcional à porcentagem de utilização do tipo marítimo/hidroviário.
- III- A matriz ferroviária recebe poucos investimentos nos países do centro econômico mundial desde o século XIX.
- IV- A tecnologia aplicada no principal porto do mundo contribuiu para a redução média de operários vinculados ao transporte aquático.

Estão corretos apenas os itens

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

QUESTÃO 54

A questão (54) refere-se ao mapa abaixo.



FONTE: Atlas do desenvolvimento humano. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro. (adaptado)

A partir da análise desse mapa, é **INCORRETO** afirmar que

- o Distrito Federal possui alto IDH devido à sua considerável renda per capita.
- o Acre apresenta IDH semelhante ao do Sertão Nordestino uma vez que seus indicadores de saúde e renda são baixos.
- os estados do Meio-Norte nordestino apresentam os menores indicadores em virtude das precárias condições de saúde.
- a parte setentrional do Centro-Sul é a mais desenvolvida em vista de sua elevada expectativa de vida comparada às demais.

HISTÓRIA

QUESTÃO 55

Em fevereiro de 1906, os governadores de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, respectivamente, Jorge Tibiriçá, Nilo Peçanha e Francisco Sales, reunidos na cidade paulista de Taubaté, assinaram um convênio que marcou a decisão de

- a) intervir na economia para proteger o valor do café através da compra e retenção de parte da colheita.
- b) estimular o desenvolvimento industrial por meio de uma reforma bancária para ampliar o crédito às empresas.
- c) controlar a compra e venda de ações na Bolsa de Valores para evitar a especulação financeira e a falência de empresas.
- d) adotar medidas tarifárias para facilitar a importação de equipamentos e insumos necessários ao desenvolvimento agrícola.

QUESTÃO 56

“Uma personagem tão excepcional como Virgulino-Lampião só pode ser compreendida em relação com o lugar de sua origem, de sua vida e de sua epopéia. (...) Essa região tem características próprias (...) que não são estranhas à gênese de fenômenos como o cangaço.”

(JASMIN, Elise Grunspan. *Lampião, senhor do sertão: vidas e mortes de um cangaceiro*. São Paulo: EdUSP, 2006. p.12)

O cangaço brasileiro ocorreu em uma região onde

- I- os jagunços saqueavam fazendas e armazéns para realizar a justiça social e destituir os dominantes.
- II- os coronéis utilizavam grupos armados para resolver suas rivalidades políticas e manter seu poder social.
- III- as desigualdades sociais eram agravadas pelas secas devastadoras que aprofundavam a miséria e o padecimento da população.
- IV- as relações de fidelidade e compadrio ligavam os proprietários de terra a seus subordinados que formavam uma rede desigual de mútua proteção.

São corretos apenas os itens

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

QUESTÃO 57

“A Minas da terra predominou até o final do Estado Novo. A participação do Estado na Aliança Liberal que desaguou na Revolução de 30 não pode ser interpretada como um corte em relação à política da Primeira República. O presidente do Estado, que aderiu à Aliança, Olegário Maciel, era típico representante da velha Minas [...] Nem mesmo Virgílio de Melo Franco, articulador da aliança com os gaúchos e paraibanos, pode ser visto como representando inovação importante do quadro político. Representava, com outros líderes, [...] uma substituição de gerações, não uma política radicalmente nova. Em 1930, gente nova e perspectiva nova eram representadas pelos tenentes. Mas, sintomaticamente, não havia tenentes mineiros. Os tenentes eram, sobretudo, nordestinos e gaúchos, com um ou outro paulista de permeio.”

(CARVALHO, José Murilo. Ouro, terra e ferro: vozes de Minas. In: GOMES, Ângela de Castro (org.). *Minas e os fundamentos do Brasil moderno*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. p. 68)

A respeito da interpretação dada aos eventos pelo historiador, é correto afirmar que a

- a) ação do movimento tenentista manteve as políticas clientelistas anteriores ao movimento de 1930.
- b) política em Minas, no pós-1930, mudou os atores sem alterar as práticas do período histórico anterior.
- c) modernidade instaurada com a Revolução de 1930 transformou as visões da política em terras mineiras.
- d) estrutura política e econômica brasileira sofreu nítidas mudanças provocadas pela Revolução de 1930.

QUESTÃO 58

“Eu pregava uma reforma agrária mais profunda, enquanto o Goulart propunha uma reforma agrária que eu chamava de beira de rodagem, de beira de estrada. [...] Eu achava que era preciso limitar a quantidade de terras, estabelecer um imposto progressivo sobre as terras que não se cultivavam. [...] Mas não fazer a reforma agrária que Jango propôs. Eu me rebelei por causa disso. E passei a fazer críticas, através dos editoriais do semanário A Liga. Tanto que não participei da grande concentração do dia 13 de março. Não fui convidado e, se fosse, naturalmente iria denunciar esse tipo de reforma.”

(Francisco Julião, Líder das Ligas Camponesas, citado por MORAES, Denis de. *A esquerda e o golpe de 64*. Rio de Janeiro: Espaço e tempo, 1989. p. 227-8)

O documento acima faz alusão às Ligas Camponesas que surgiram em 1955. Esse movimento teve seu auge durante o governo de João Goulart (1961-1964) e objetivava

- a) planificar a economia com base no modelo russo de coletivização de terras.
- b) buscar apoio da oposição contra a reforma agrária pretendida pelo governo.
- c) transformar o modelo de concentração fundiária a partir de mudanças radicais.
- d) unir trabalhadores urbanos e rurais por meio dos sindicatos e associações mistas.

QUESTÃO 59

Sobre a Lei da Anistia, em vigor, aprovada pelo Congresso Brasileiro, em agosto de 1979, é **INCORRETO** afirmar que

- a) estabeleceu a tortura como crime passível de julgamento e punição pela justiça comum.
- b) possibilitou o retorno dos presos e dos exilados acusados de crimes políticos ao País.
- c) avançou na reconquista das liberdades político-civis e no processo de redemocratização.
- d) considerou excluídos desse direito os indivíduos culpados por atos terroristas e pela luta armada.

QUESTÃO 60

Analise a imagem seguinte.



Charge de J. Bosco, publicada em 1993, IN: RODRIGUES, Joelza Éster. *História em documento: imagem e texto*. São Paulo: FTD, 2006, p. 279.

Essa charge satiriza o Governo Itamar Franco devido ao

- a) isolamento do Presidente e do Ministério da Fazenda pelo congelamento dos salários.
- b) apoio pedido ao seu Ministro da Fazenda para resolver a situação econômica do Brasil.
- c) naufrágio da política econômica emissionista do Ministério da Fazenda no início do Plano Real.
- d) acordo duradouro entre o Presidente e seu Ministro da Fazenda graças ao resultado do Plano Real.

Educação Profissional Técnica de Nível Médio
com Concomitância Externa

Quadro de Respostas (rascunho)

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

destaque aqui

Lembretes

- As provas e gabaritos serão divulgados no dia **28 de junho de 2009**, às 14 horas.
- O resultado oficial será publicado a partir das 12 horas do dia 10/07/09, nos campi do CEFET-MG e no portal da COPEVE www.copeve.cefetmg.br.
- Informações sobre matrícula devem ser consultadas no Manual do Candidato.

COPEVE
CEFET-MG
Comissão Permanente do Vestibular


CEFET-MG
CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS