

CEFET-MG

Processo Seletivo



Ministério
da Educação



CADERNO DE PROVAS

ENSINO TÉCNICO • 1º SEMESTRE DE 2009

CONCOMITÂNCIA EXTERNA

NÃO ABRA ESTE CADERNO ANTES DA ORDEM DO FISCAL

INFORMAÇÕES GERAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

INSTRUÇÕES

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

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

As questões de (01) a (10) referem-se ao texto seguinte.

Texto I

Quem perde, morre

1 Não dá para não se emocionar com o choro convulsivo e com as palavras humildes e sinceras do judoca Eduardo dos Santos.

Logo após a derrota, Eduardo, que teve que fazer um grande esforço para ir às Olimpíadas por causa de dificuldades financeiras e da falta de estrutura do esporte brasileiro, pediu desculpas a todos, especialmente a seus pais. Ele se sentiu culpado, como se fosse um grande fracasso e tivesse tido uma falha moral por não conquistar a medalha.

Entre tantos sentimentos e diferentes opiniões que desperta, as Olimpíadas estimulam ainda mais as pessoas, atletas ou não, crianças e adultos, a acharem que só serão felizes se forem vencedoras, mesmo que sejam em pequenas coisas do cotidiano. Nesta busca pelo ouro e pelo aplauso, alguns passam por cima de tudo. O importante é sempre vencer. Competir e perder é um grande fracasso.

A sala, onde ficam os nadadores antes da disputa por medalhas, calados e olhando uns para os outros, é chamada de sala da morte. Quem perde, morre.

Tenho admiração pelos perdedores e também pelas pessoas tristes, inadaptadas, marginalizadas, e que, mesmo assim, levam a vida digna em um mundo indigno. É a maneira que tenho para criticar a sociedade que só valoriza os vencedores.

No mesmo dia em que Eduardo perdia e em que Michael Phelps ganhava a terceira medalha de ouro, em um total de oito que pretende conquistar, a China confirmava os truques e maquiagens da Cerimônia de Abertura.

A voz da menina que encantou mais de quatro bilhões de pessoas, cantando “Ode à Pátria”, não era dela. A voz era de outra menina, que foi preterida por não ser bonita.

30 O diretor da festa confirmou ainda que algumas belíssimas
imagens mostradas na cerimônia, que todos achavam ser ao vivo,
foram montadas antes em computadores. Tudo para o bem do
país e para mostrar uma China moderna e poderosa. Isso não foi
novidade. Em Barcelona, não foi a flecha atirada por um atleta que
35 acendeu a pira olímpica, como todos pensaram no momento.

A China, com esses e outros truques, entrou definitivamente
e com grande sucesso no mundo do marketing, da simulação,
em que o importante não é o que as coisas são, e sim o que
parecem ser ou que outros pensam que elas sejam.

40 Em outras épocas, os comunistas diziam que os burgueses,
mesmo os solidários, eram cúmplices e tinham sido engolidos
pelo sistema capitalista. Hoje, as pessoas, mesmo as verdadei-
ras, são criticadas por participarem da sociedade das aparências,
do espetáculo. “A vida dá muitas voltas. A vida nem é da gente”
(João Guimarães Rosa).

FONTE: TOSTÃO. *Gazeta do Povo*, Rio de Janeiro, 17 ago. 2008.

QUESTÃO 01

Sobre a estratégia de produção do título do texto, é correto afirmar que

- a) cria uma expectativa frustrada, após a leitura.
- b) se trata de resumir a idéia central defendida.
- c) utiliza trecho obscuro para obrigar a sua releitura.
- d) se constitui a partir da seleção de um trecho sintetizador.

QUESTÃO 02

A principal função do texto consiste em

- a) noticiar um fato ocorrido nas Olimpíadas.
- b) comentar acontecimentos ligados aos esportes.
- c) esclarecer decisões tomadas por dirigentes esportivos.
- d) criticar omissões da mídia envolvida nos jogos chineses.

QUESTÃO 03

Sobre o 3º parágrafo do texto, pode-se inferir que

- a) o aprendizado dos esportes e das competições é saudável.
- b) as Olimpíadas despertam sentimentos positivos e enriquecedores.
- c) os atletas, impulsionados pelo desejo de vencer, ultrapassam os limites éticos.
- d) as pessoas associam, mesmo nos fatos ordinários da vida, a felicidade ao sucesso.

QUESTÃO 04

Os episódios da falsa cantora e das imagens computadorizadas, na China, e da flecha, nos jogos da Espanha, são empregados como

- a) exemplos de ocorrências que confirmam as idéias expostas.
- b) enumeração que ajuda a perceber a ordem de importância dos fatos.
- c) contra-exemplos que refutam uma argumentação dada anteriormente.
- d) argumentos que comprovam a desorganização das Olimpíadas em ambos os países.

QUESTÃO 05

NÃO pode ser considerada intencionalidade da citação de Guimarães Rosa no final do texto:

- a) resumir as idéias abordadas anteriormente.
- b) conceder um tom erudito à crônica esportiva.
- c) instaurar um caráter enigmático à sua conclusão.
- d) reconhecer a sabedoria de um grande escritor brasileiro.

QUESTÃO 06

O sentido denotado pelo vocábulo mesmo foi explicitado corretamente entre parênteses em:

- a) “(...) só serão felizes se forem vencedoras, mesmo que sejam em pequenas coisas do cotidiano.” (FINALIDADE)
- b) “No mesmo dia em que Eduardo perdia e em que Michael Phelps ganhava a terceira medalha de ouro(...)” (PRECISÃO)
- c) “Em outras épocas, os comunistas diziam que os burgueses, mesmo os solidários, eram cúmplices e tinham sido engolidos pelo sistema capitalista.” (ÊNFASE)
- d) “Tenho admiração pelos perdedores e também pelas pessoas tristes, inadaptadas, marginalizadas, e que, mesmo assim, levam a vida digna em um mundo indigno.” (CONCESSÃO)

QUESTÃO 07

“Ele se sentiu culpado, como se fosse um grande fracasso e tivesse tido uma falha moral por não conquistar a medalha.”

Na reescrita do trecho acima, manteve-se o mesmo sentido em:

- a) Por não conquistar a medalha e fosse um fracasso, ele se sentiu culpado como se tivesse tido uma falha moral.
- b) Ele se sentiu um grande fracasso, culpado por não conseguir a medalha, como se tivesse tido uma falha moral.
- c) Um grande fracasso ele se sentiu, como se tivesse tido uma falha moral e fosse culpado por não conquistar a medalha.
- d) Como se tivesse tido uma falha moral por não conquistar a medalha e fosse um grande fracasso, ele se sentiu culpado.

QUESTÃO 08

“Isso não foi novidade.” (linha 33)

O pronome grifado na frase acima refere-se à(ao)

- a) uso de computadores na geração de imagens, recriando a realidade.
- b) estratégia de ludibriar o espectador, produzindo um efeito de verdade.
- c) necessidade dos organizadores em exibir uma bela imagem de seu país.
- d) reconhecimento do diretor da existência de diacronismo entre o apresentado e a festa em si.

QUESTÃO 09

O vocábulo destacado **NÃO** introduz expressões de mesmo valor semântico em:

- a) “A voz era de outra menina, que foi preterida por não ser bonita (...)”
- b) “Em Barcelona, não foi a flecha atirada por um atleta que acendeu a pira olímpica (...)”
- c) (...) “as pessoas, mesmo as verdadeiras, são criticadas por participarem da sociedade das aparências (...)”
- d) “(...) como se fosse um grande fracasso e tivesse tido uma falha moral por não conquistar a medalha.”

QUESTÃO 10

As orações destacadas nas passagens abaixo exercem a mesma função sintática em:

- a) “(...) e sim o que parecem ser / ou que outros pensam / que elas sejam.
- b) “(...) É a maneira que tenho para criticar a sociedade / que só valoriza os vencedores.”
- c) “(...) a acharem que só serão felizes se forem vencedoras, / mesmo que sejam em pequenas coisas do cotidiano (...)”
- d) “O diretor da festa confirmou ainda que algumas belíssimas imagens mostradas na cerimônia, / que todos achavam ser ao vivo, / foram montadas antes em computadores.”

As questões (11) e (12) referem-se ao texto a seguir.

Texto II

Quando essas palavras são usadas como *substantivos* – a Lírica, a Épica, a Dramática – estamos falando de uma classificação geral dos gêneros, de herança clássica. Aí cabem todas as obras que tiverem as características *gerais* tradicionalmente atribuídas a cada um dos gêneros, mesmo que elas apareçam ao lado de outras: a questão é de prioridade. Por essa classificação, portanto, cabem na *Lírica* todos os poemas não muito longos, sem personagens claramente delineados, onde o ritmo e a melodia servem para expressar o estado da alma de um ‘eu’; cabem na *Épica* os textos, em verso ou em prosa, onde um narrador conta uma história com personagens, acontecimentos e situações; cabem no *Drama* os textos dialogados para serem representados num palco.

Quando essas palavras são usadas como *adjetivos*, significam uma *qualidade* que decorre de *traços estilísticos* específicos que podem – ou não – estar presentes num texto, independente do gênero a que pertence.

CARA, Salete de Almeida. *A poesia lírica*. São Paulo: Ática, 1989.

QUESTÃO 11

A classificação dos gêneros literários depende da(o)

- a) tamanho e voz dos textos.
- b) pertencimento à tradição clássica.
- c) forma e condição de apresentação.
- d) capacidade de fundir características.

QUESTÃO 12

Associe os gêneros literários aos seus respectivos exemplos:

GÊNEROS

I - Épico

II - Lírico

III - Dramático

EXEMPLOS

- () Deste platô, alço vôo e observo duas almas que caminham na neve.
Uma luz azulada e fria me comove.
Ela traz na mão um carretel e ele segura a ponta da linha.
Vigio seus passos e desvio pés armadilhas.
Ele, lado a lado, atravessam o portal e buscam fogo no mundo dos espíritos.
Lá, encontram e beijam o Minotauro.
(VERSIANI, Adriana. *669 palavras e uma história de amor*)
- () [...] Quando o sol despontou na manhã seguinte, espargindo seus raios esfuziantes pelo átrio do palácio e aposentos reais, Páris surpreendeu a rainha ao cruzar o corredor principal. Helena ia aos banhos cercada de suas servas.
- Senhora?...
- Sim?
- Vamos aos jardins? O dia está belíssimo!
- Agora? Não posso! Vá com Hemíona! [...]
Páris inclinou a cabeça e ofereceu a mão à filha de Helena. Hemíona contava então com nove anos de idade.[...]
(CARVALHO, Carlos Alberto de. *Helena de Tróia*)

() ela ali tão sem
eu aqui sem chão
nós assim ninguém
cada um na mão
(CHACAL. *Na contramão*)

() [...] ANNA E O CORO

Pois o mais importante culto
É o açúcar, que é nosso.

(Os moradores aplaudem o discurso com entusiasmo. Um soldado se aproxima do Holandês com um cálice.)

HOLANDÊS

Brindemos ao Brasil e à Companhia das Índias Ocidentais!

Os moradores brindam com euforia. [...]

(HOLANDA, Chico Buarque de. *Calabar*.)

A seqüência correta encontrada é

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

As questões (13) e (14) referem-se ao texto a seguir.

Lira II

Esprema a vil calúnia muito embora,
Entre as mãos denegridas e insolentes,
Os venenos das plantas,
E das bravas serpentes.

Chovam raios e raios, no meu rosto
Não há-de ver, Marília, o medo escrito,
O medo perturbado,
Que infunde o vil delito.

Podem muito, conheço, podem muito,
As Fúrias infernais, que Pluto move;
Mas pode mais que todas
Um dedo só de Jove.

Este Deus converteu em flor mimosa,
A quem seu nome deram, a Narciso;
Fez de muitos os Astros,
Qu'inda no Céu diviso.

Ele pode livrar-me das injúrias
Do néscio, do atrevido, ingrato povo;
Em nova flor mudar-me,
Mudar-me em Astro novo.

Porém se os justos Céus, por fins ocultos,
Em tão tirano mal me não socorrem,
Verás então que os sábios,
Bem como vivem, morrem.

Eu tenho um coração maior que o mundo,
Tu, formosa Marília, bem o sabes:
Um coração, e basta,
Onde tu mesma cabes.

(GONZAGA, Tomás A. *Marília de Dirceu*. Rio de Janeiro: Garnier, 1992. p. 111-2.)

QUESTÃO 13

Essa lira compõe a segunda parte das *Liras a Marília de Dirceu*, escritas por Tomás Antônio Gonzaga na prisão, após ser delatado como conspirador e inconfidente.

Considerando esse fato e a leitura do poema, afirma-se:

- I - Nas primeira e segunda estrofes, o poeta apresenta-se como inocente e, embora vítima de calúnias, sente-se indignado e forte o suficiente para não lançar sobre outros a acusação que recai sobre si.
- II - A terceira estrofe aponta o poderio superior dos deuses sobre a maledicência e as artes infernais de seus inimigos.
- III - Da quarta estrofe em diante, desenvolve-se o tema do consolo do poeta ante suas desgraças, explicitado pela esperança no poder de Jove e pela crença no amor de Marília.
- IV - A quinta estrofe faz referência a um povo ignorante e ingrato, isto é, aos portugueses representantes da Coroa, que se contrapõem à generosidade e ao apoio dos brasileiros.

São corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 14

A Lira de Gonzaga caracteriza a poesia arcádica porque apresenta

- a) crítica ao rebuscamento barroco, mantendo a religiosidade.
- b) reverência ao bucolismo, com revalorização dos ideais greco-
latinos.
- c) utilização de versos simples, com marcas das convenções
clássicas.
- d) condenação à vida urbana e ao progresso, corrompendo os va-
lores humanos.

QUESTÃO 15

“Entre os semeadores do Evangelho há uns que saem a se-
meiar, há outros que semeiam sem sair. Os que saem a semear
são os que vão pregar à Índia, à China, ao Japão; os que semeiam
sem sair são os que se contentam com o pregar na pátria. Todos
terão sua razão, mas tudo tem sua conta. Aos que têm a seara em
casa, pagar-lhes-ão a semente aos que vão buscar a seara tão
longe, não-lhes de medir a semente, e não-lhes de contar os
passos. Ah! Dia do juízo! Ah! Pregadores! Os de cá, achar-vos-eis
com mais paço; os de lá, com mais passos...”

(VIEIRA, Padre Antônio. *Sermão do Sexagésima*. In: GOMES, Eugênio (org). *Vieira – Sermões*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Agir, 1975. p.88.)

O fragmento acima representa a estética seiscentista barroca, pois

- a) caracteriza o jogo dialético e persuasivo da arte conceptista.
- b) exalta as viagens dos portugueses à América e ao Oriente.
- c) apresenta a dualidade vida e morte, pecado e remissão divina.
- d) abusa das metáforas e das antíteses para exaltação do heroísmo
jesuíta.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

Um *buffet* preparou para uma festa de confraternização sete “salgadinhos” de um certo tipo para cada convidado. No dia do evento, o organizador observou que havia dois salgados a mais que o total da encomenda. Por outro lado, compareceram à festa três pessoas a mais que o esperado. Para resolver esse imprevisto, foram distribuídos, exatamente, seis salgados para cada um dos presentes. Desse modo, o número de salgados preparados pelo *buffet* é igual a

- a) 108
- b) 114
- c) 126
- d) 132

QUESTÃO 17

O lucro de uma empresa pela fabricação de x unidades de um determinado produto, em reais, é dado pela função $L(x) = 900x - 2x^2$. Com base nessas informações, afirma-se, corretamente, que

- a) o lucro será mínimo se a empresa fabricar 225 unidades.
- b) o lucro será máximo quando forem produzidas 50 unidades.
- c) a variação do lucro será crescente para qualquer valor de x .
- d) a empresa terá prejuízo quando fabricar mais que 450 unidades.

QUESTÃO 18

Considere os conjuntos $A = \{4, 5, 6\}$, $B = \{3, 9, 27\}$ e $C = \{\log_3 b \mid b \in B\}$. Sabendo-se que $\log_y x^n = n \cdot \log_y x$, conclui-se que o número $2 \left(\frac{a-c}{a+2c} \right)$, com $a \in A$ e $c \in C$,

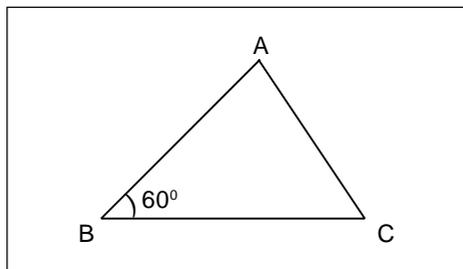
NÃO pode ser

- a) negativo.
- b) fracionário.
- c) positivo e maior que 1.
- d) positivo e menor que 1.

QUESTÃO 19

No triângulo **ABC** da figura, o ângulo \hat{B} mede 60° , $BC = 8$ e

$$AC = \frac{15}{2}.$$

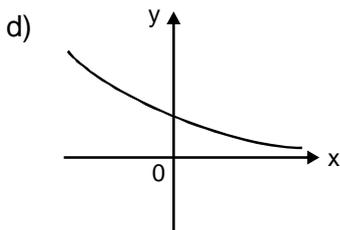
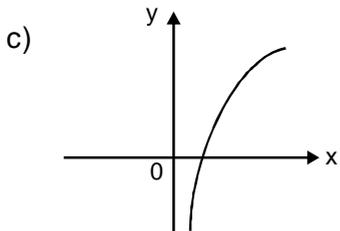
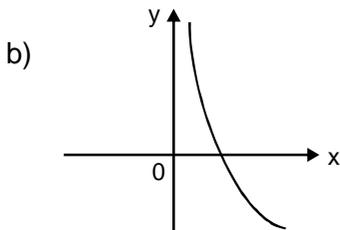
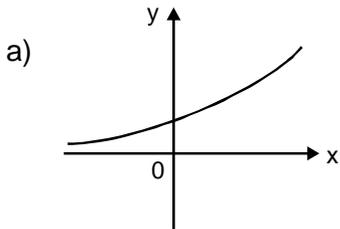


A soma das possíveis medidas do lado AB é

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 14

QUESTÃO 20

O gráfico da função $f : \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \log_2 x$, está melhor representado em:



QUESTÃO 21

O gasto com a manutenção de um terreno, em forma de quadrado, é diretamente proporcional à medida de seu lado. Se uma pessoa trocar a área quadrada de 2.500 m^2 por outra também quadrada de 3.600 m^2 , o percentual de aumento com a manutenção, nessas condições, será de

- a) 10%
- b) 20%
- c) 30%
- d) 40%

QUESTÃO 22

Uma pesquisa, realizada em uma escola para verificar a preferência dos estudantes pela leitura de um jornal, apresentou os seguintes resultados:

Jornais	A	B	C	A e B	A e C	B e C	A, B e C	Nenhum
Leitores	300	250	200	70	65	105	40	150

O número de alunos que **NÃO** lêem o jornal C é

- a) 205
- b) 480
- c) 500
- d) 700

QUESTÃO 23

Na FIG. 1, o quadrado Q_1 é inscrito no círculo C_1 de raio r , enquanto na FIG. 2, o quadrado Q_2 está circunscrito ao círculo C_2 de raio $2r$.

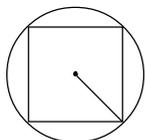


FIG. 1

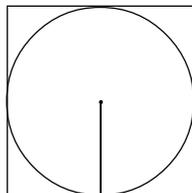


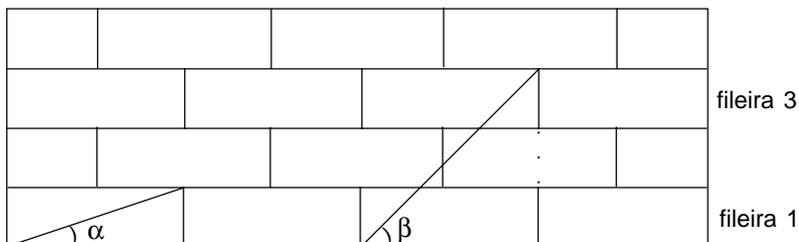
FIG. 2

Considerando A_I , A_{II} , A_{III} e A_{IV} as áreas, respectivamente, de Q_1 , Q_2 , C_1 e C_2 , é correto afirmar que

- a) $A_{IV} = 4 \cdot A_{III}$ e $A_{II} = 5 \cdot A_I$
- b) $A_{IV} - A_{III} = 2r^2$ e $(A_I)^2 = A_{II}$
- c) $A_{III} + A_{IV} = 5\pi r^2$ e $A_{II} = 8 \cdot A_I$
- d) $A_{IV} = 3 \cdot A_{III}$ e $A_{II} + A_I = 12 \cdot r^2$

QUESTÃO 24

A figura abaixo mostra um muro, em que os tijolos das fileiras ímpares estão sempre alinhados entre si, e nele foram desenhados dois triângulos.

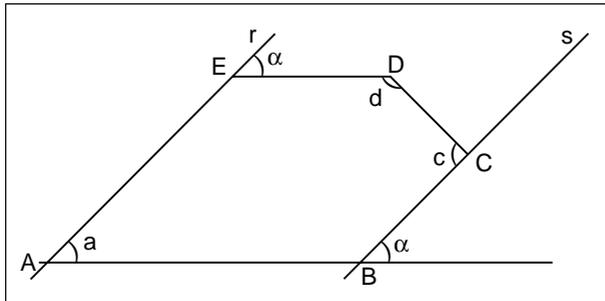


Sabendo-se que os tijolos são iguais, pode-se concluir, corretamente, que

- a) $\text{tg } \beta = 3.\text{tg } \alpha$
- b) $\text{tg } \alpha = 2.\text{tg } \beta$
- c) $\text{sen } \beta = 2.\text{sen } \alpha$
- d) $\text{cos } \beta = 4.\text{cos } \alpha$

QUESTÃO 25

Considere o polígono convexo **ABCDE** da figura

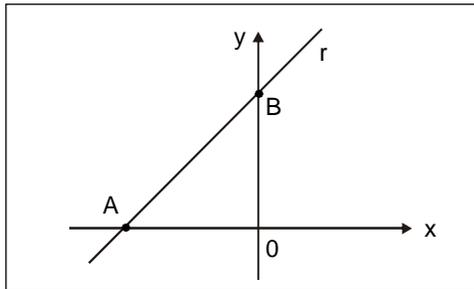


em que a reta **r** contém o lado **AE**, a reta **s** contém o lado **BC**, $r \parallel s$, e os ângulos \hat{A} , \hat{C} e \hat{D} medem, respectivamente, **a**, **c** e **d**. Desse modo, a medida de α é igual a

- a) $180^\circ - (c+d)$
- b) $180^\circ - (a+c)$
- c) $(c+d) - 360^\circ$
- d) $(c+d) - 180^\circ$

QUESTÃO 26

O gráfico da função $f(x) = ax + b$ é a reta r representada na figura abaixo.



Se as interseções de r com os eixos x e y são os pontos $A(-p,0)$ e $B(0,3)$, então, o valor de $f(p)$ é

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 9

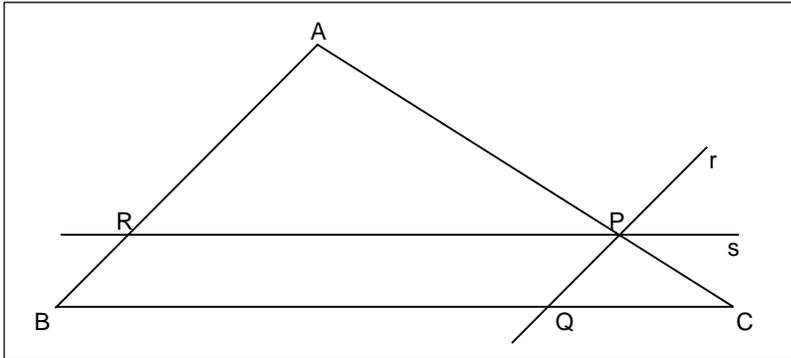
QUESTÃO 27

Na função $f(x) = (a - x)(x + b)$, se uma de suas raízes é -3 e seu gráfico passa pelo ponto $P(1, -2)$, então,

- a) o conjunto-imagem de $f(x)$ é $\{y \in \mathbb{R} \text{ tal que } y < 16\}$.
- b) f é crescente para todo $x \in \mathbb{R}$ tal que $x > 5$.
- c) $f(x) < 0$ para todo $x \in \mathbb{R}$ tal que $-2 < x < 4$.
- d) a soma das raízes de $f(x)$ é igual a $-\frac{5}{2}$.

QUESTÃO 28

No triângulo **ABC** da figura, a reta **r** é paralela ao lado **AB** e a reta **s** é paralela ao lado **BC**.



Sabendo-se que $AB = AP = 6$ cm, $BC = 10$ cm e $AC = 8$ cm, o perímetro do quadrilátero PQBR, em centímetros, é

- a) 16,5
- b) 18,0
- c) 20,5
- d) 22,5

QUESTÃO 29

Considerando os dados da tabela,

x	1	2	3	4	5	6
f(x)	3	1	4	2	2	5
g(x)	6	3	2	1	2	3

pode-se afirmar, corretamente, que o valor de $f[g(6)] - g[f(3)]$ é

- a) 3
- b) 6
- c) 9
- d) 11

QUESTÃO 30

Sejam a e b dois números naturais com $b > a$. Se $a^2 + b^2 = 458$ e $(a + b)^2 = 900$, então, $b - a$ é igual a

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

FÍSICA

QUESTÃO 31

No contexto da cinemática, afirma-se:

- I - No movimento uniforme, a velocidade escalar é variável.
- II - A trajetória é a linha determinada pelas diversas posições que um corpo ocupa no decorrer do tempo.
- III - Um corpo está em repouso quando a distância entre ele e o seu referencial muda no decorrer do tempo.
- IV - A velocidade vetorial relativa de um corpo A, em relação a um corpo B, é igual à soma vetorial das velocidades dos corpos A e B.

São corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 32

Um jovem coloca um CD para tocar e observa que a cada 2,0 s o som emite um ruído agudo, devido à presença de um arranhão na superfície do disco. Considerando o diâmetro do CD igual a 12 cm e que a leitora ótica, quando o ruído foi percebido, estava a uma distância de $R/2$ do centro, onde R é o raio, é correto afirmar que, nesse ponto do disco, a

- a) aceleração é nula.
- b) frequência é 0,25 Hz.
- c) velocidade linear é 3π m/s.
- d) velocidade angular é $\pi/2$ rad/s.

QUESTÃO 33

Dentro de um elevador, com uso de uma balança, foi medida a massa de um objeto de 5 kg em três circunstâncias, obtendo-se as seguintes leituras:

I - maior que 5,0 kg.

II - menor que 5,0 kg.

III - igual a zero.

Em relação às leituras I, II e III, o elevador estava, respectivamente, em

- a) movimento uniforme para baixo, movimento uniforme para cima e repouso.
- b) movimento acelerado para cima, movimento acelerado para baixo e queda livre.
- c) movimento uniforme para baixo, movimento uniforme para cima e movimento uniforme.
- d) movimento acelerado para cima, movimento acelerado para baixo e movimento uniforme.

QUESTÃO 34

Uma pessoa, boiando em uma piscina, tem

- a) empuxo nulo.
- b) peso aparente nulo.
- c) peso menor que o empuxo.
- d) massa maior que o empuxo.

QUESTÃO 35

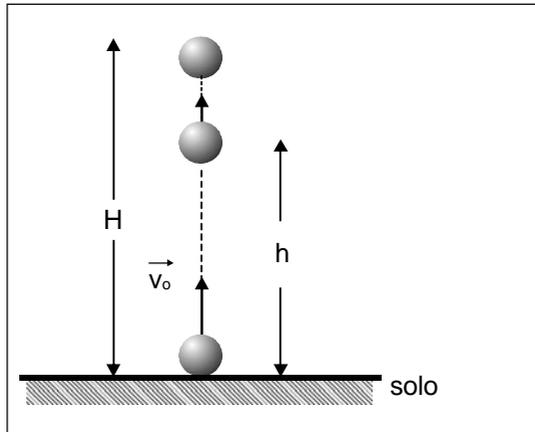
Um corpo de massa **M** é puxado sobre uma superfície horizontal por uma força **F**, com velocidade de módulo constante **v**, durante um intervalo de tempo **Δt** .

Sobre essa situação, afirma-se, corretamente, que

- a) o trabalho total sobre o bloco é nulo.
- b) a energia cinética não se conserva.
- c) a reação normal da superfície sobre o corpo realiza trabalho.
- d) o trabalho da força de atrito entre a superfície e o corpo é nulo.

QUESTÃO 36

Uma pequena esfera é lançada verticalmente para cima com velocidade \vec{V}_0 e atinge a altura máxima H , medida a partir do solo, conforme a figura abaixo.



Desprezando a resistência do ar, quando essa esfera passa pelo ponto de altura $h = 3H/4$, é **INCORRETO** afirmar que o valor de sua energia

- a) potencial é mgh .
- b) mecânica é mgH .
- c) cinética é $mgh/4$.
- d) mecânica é $mv_0^2/2$.

TABELA PERIÓDICA

Tabela Periódica dos Elementos (baseada no ¹² C)																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
(1A)	(2A)	(3B)	(4B)	(5B)	(6B)	(7B)	(8B)	(9B)	(10B)	(11B)	(12B)	(3A)	(4A)	(5A)	(6A)	(7A)	
1 H 1,008	2 He 4,0	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 44,9	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,9	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,5	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	58 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	72 Hf 178,5
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)	104 Rf (261)
																	105 Uuq (289)

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 Actínidos

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

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
() = Nº de massa do isótopo mais estável

QUÍMICA

QUESTÃO 37

A água é certamente o recurso natural mais abundante no nosso planeta, mas tem sido um dos mais afetados tanto pelo seu consumo excessivo, quanto por problemas causados pela deterioração de sua qualidade. Estima-se que nos últimos anos a oferta de água limpa disponível para cada habitante diminuiu cerca de 40%.

Sobre a água são feitas as seguintes afirmativas:

- I) A densidade da água poluída é menor que a da água pura.
- II) A água é um líquido que dissolve muitas substâncias, por isso polui-se facilmente.
- III) O ciclo natural da água envolve fenômenos físicos como evaporação e condensação.
- IV) A água pura é constituída, quanto à massa, de 66,7% de hidrogênio e 33,3% de oxigênio.

São corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 38

O metal ferro, largamente utilizado nas indústrias automobilística, siderúrgica, de construção civil etc, tem como propriedades, **EXCETO:**

- a) alta temperatura de fusão.
- b) ótima condutibilidade de calor.
- c) elevada resistência mecânica.
- d) resistência à oxidação na presença do ar.

QUESTÃO 39

Na primeira coluna, são descritos os nomes dos pesquisadores e, na segunda coluna, as características dos modelos atômicos propostos por eles.

Pesquisadores	Características dos modelos
1 - Dalton	() A massa de um átomo está concentrada no núcleo.
2 - Thomson	() Átomos de um mesmo elemento químico possuem as propriedades iguais.
3 - Rutherford	() Os elétrons descrevem órbitas circulares de energia quantizada ao redor do núcleo.
4 - Bohr	() Átomos de dois ou mais elementos podem combinar-se em proporções diferentes para formar mais de um composto.
	() Os elétrons surgem pela primeira vez para explicar a natureza elétrica da matéria.
	() Entre os vários níveis de energia disponíveis para o átomo, o de menor valor é denominado de estado fundamental.

A seqüência correta para a associação entre pesquisadores e características dos modelos é

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

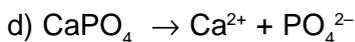
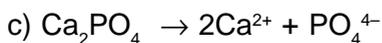
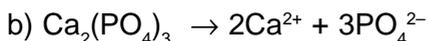
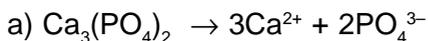
QUESTÃO 40

O dióxido de enxofre, um dos principais gases emitidos nas erupções vulcânicas, ao aumentar sua emissão, é um indicativo de que o vulcão poderá entrar em atividade. No que diz respeito a esse composto, é correto afirmar que

- a) apresenta fórmula molecular SO_3 .
- b) forma o ácido sulfídrico, ao reagir com a água.
- c) é uma molécula apolar devido à sua geometria linear.
- d) pode ser neutralizado, ao reagir com um óxido básico.

QUESTÃO 41

O fosfato de cálcio, um sal encontrado em meios biológicos, é obtido facilmente em laboratório, através da reação ácido-base, envolvendo o ácido fosfórico. Considerando a estrutura química desse sal, a equação química correspondente à sua correta dissociação é



QUESTÃO 42

A cal viva (hidróxido de cálcio), utilizada na pintura de paredes, é obtida a partir da reação entre a cal virgem (óxido de cálcio) e a água. Na tabela a seguir, são representadas duas reações nas quais foram utilizadas diferentes quantidades de cal virgem e água.

Reação	Óxido de cálcio (g)	Água (g)	Hidróxido de cálcio (g)
I	56	18	X
II	Y	40	148

Baseando-se nos dados da tabela, pode-se afirmar, corretamente, que

a) a soma das massas X e Y é igual a 120 g.

b) na reação II, existe um excesso de 4 g de água.

c) na reação II, são utilizados 108 g de óxido de cálcio.

d) a reação II representada discorda da lei de Lavoisier.

BIOLOGIA

QUESTÃO 43

O corpo humano é composto, aproximadamente, de 65% de água, 15% de proteínas, 15% de materiais gordurosos, 5% de matéria inorgânica e menos de 1% de carboidratos. Nas plantas, essa composição é bem diferente, pois em sua constituição há grande quantidade de

- a) proteínas.
- b) carboidratos.
- c) material gorduroso.
- d) matéria inorgânica.

QUESTÃO 44

Sobre a célula eucariótica, afirma-se:

- I - O fuso acromático é formado a partir do centríolo.
- II - O núcleo é bem definido e isolado do citoplasma.
- III - No retículo endoplasmático rugoso faltam ribossomos.
- IV - As mitocôndrias são substituídas pelos mesossomas.

São corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 45

A divisão celular está relacionada ao crescimento do organismo, ao reparo de lesões e à manutenção das estruturas do indivíduo, além de ser fundamental na reprodução e perpetuação da espécie. Há dois tipos de divisão: a mitose e a meiose. Sobre esse processo, é correto afirmar que

- a) a mitose origina células diferentes da célula-mãe.
- b) a duplicação do material genético ocorre na prófase.
- c) o ácido desoxirribonucléico apresenta-se nas formas de cromátide, cromatina e cromossomos.
- d) a duplicação dos centrômeros ocorre na metáfase, acarretando a formação de cromossomos homólogos.

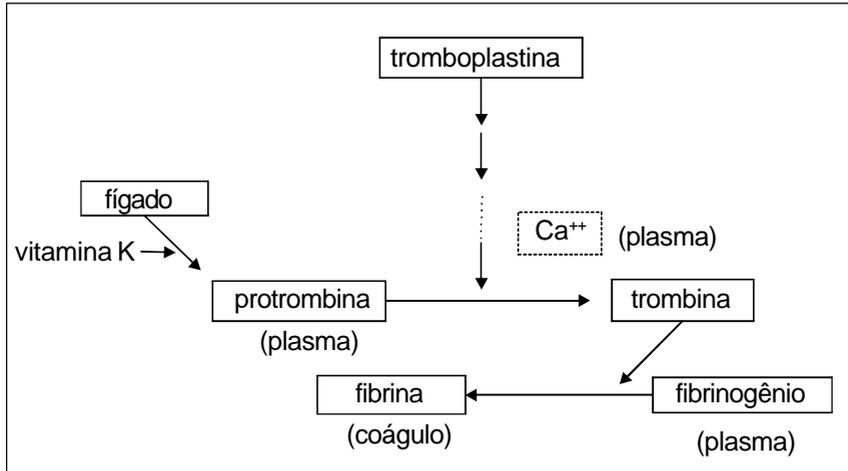
QUESTÃO 46

Na fotossíntese, incluindo as fases escura e clara, o gás carbônico presente na atmosfera é retirado pelas plantas e transformado em

- a) água.
- b) oxigênio.
- c) massa orgânica.
- d) dióxido de carbono.

QUESTÃO 47

Analise o processo abaixo esquematizado.



Os componentes figurados do sangue relacionados a esse processo são as(os)

- a) linfócitos.
- b) plaquetas.
- c) neutrófilos.
- d) hemáceas.

QUESTÃO 48

Associe as estruturas da pele às suas respectivas funções.

ESTRUTURAS DA PELE

FUNÇÕES

- I- glândulas sudoríparas () controlar a temperatura corporal
II- glândulas sebáceas () armazenar substâncias energéticas
III- camada adiposa () eliminar resíduos metabólicos
IV- pêlos

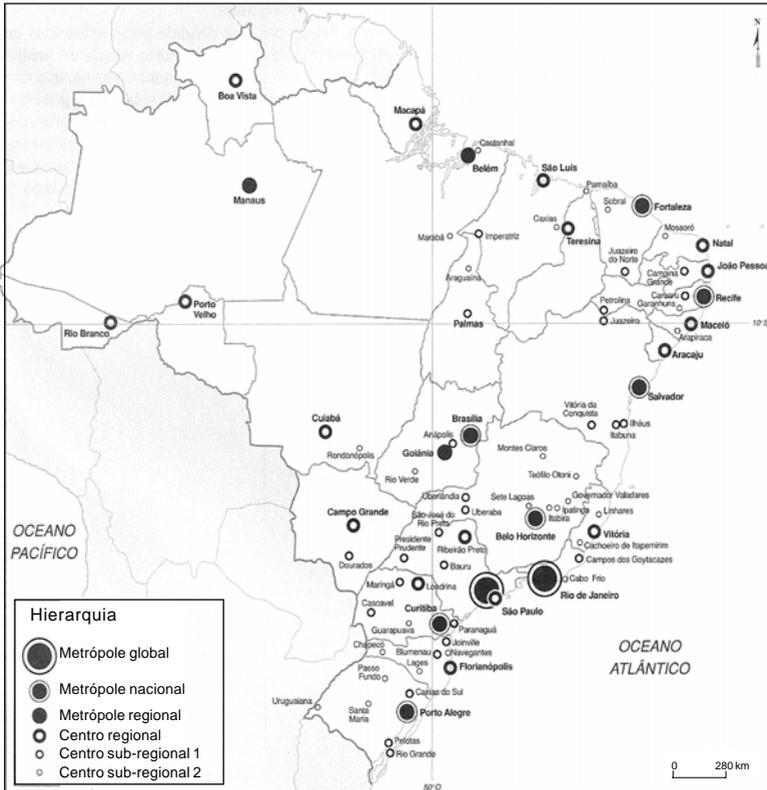
A seqüência correta encontrada é

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

GEOGRAFIA

QUESTÃO 49

A questão (49) refere-se à hierarquia urbana.



FONTE: IBGE. *Atlas nacional do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

A relação espacial representada no mapa é

- a) ordenada.
- b) qualitativa.
- c) diferencial.
- d) quantitativa.

QUESTÃO 50

A questão (50) refere-se ao texto abaixo.

Os vencedores da Guerra Fria

“Nenhum dos dois conheceu a derrota. A primeira-ministra britânica Margaret Thatcher e o presidente americano Ronald Reagan capitanearam, na década de 80, reformas liberais que arejaram a economia de seus países. Thatcher, a dama de ferro, peitou os barulhentos sindicatos britânicos para realizar sua política de privatizações e ainda bateu a ditadura argentina na Guerra das Malvinas (aliás, Falklands), em 1982. Ex-ator canastrão, Reagan era um comunicador nato, dono de uma oratória direta, sem adornos. “O governo não é parte da solução. O governo é um problema”, dizia o presidente que devolveu a auto-estima aos americanos”.

FONTE: *REVISTA VEJA*. São Paulo, set. 2008. Edição especial, 2077, ano 41.

O texto descreve um(a)

- a) política ditatorial.
- b) política neoliberal.
- c) sistema comunista.
- d) intervenção econômica.

QUESTÃO 51

Sobre os grandes complexos regionais do Brasil, afirma-se que eles apresentam

- I - importantes sistemas de engenharia e uma rede urbana densa, interligada.
- II - expansão das fronteiras agrícolas e uma ocupação desordenada nas últimas décadas.
- III - elevados índices de crescimento econômico nos setores da indústria e turismo.

Os itens I, II e III correspondem, respectivamente, aos seguintes complexos:

- a) Nordeste, Amazônia, Centro-Sul.
- b) Centro-Sul, Nordeste, Amazônia.
- c) Centro-Sul, Amazônia e Nordeste.
- d) Amazônia, Nordeste e Centro-Sul.

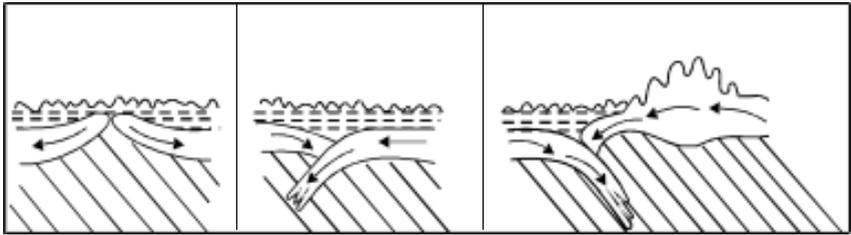
QUESTÃO 52

NÃO constituem possíveis impactos socioambientais causados pela construção de usinas hidrelétricas:

- a) diminuição do potencial hídrico da bacia e controle de enchentes à montante.
- b) desestruturação da unidade de produção familiar e perda de terras agrícolas.
- c) interrupção da rota migratória dos peixes para reprodução e mudança do microclima.
- d) crescimento da migração de pessoas e aumento da pressão sobre os recursos naturais.

QUESTÃO 53

A questão (53) refere-se à figura abaixo.



1 - bordas divergentes
placas oceânicas

2 - duas placas oceânicas

3 - placa oceânica - placa continental

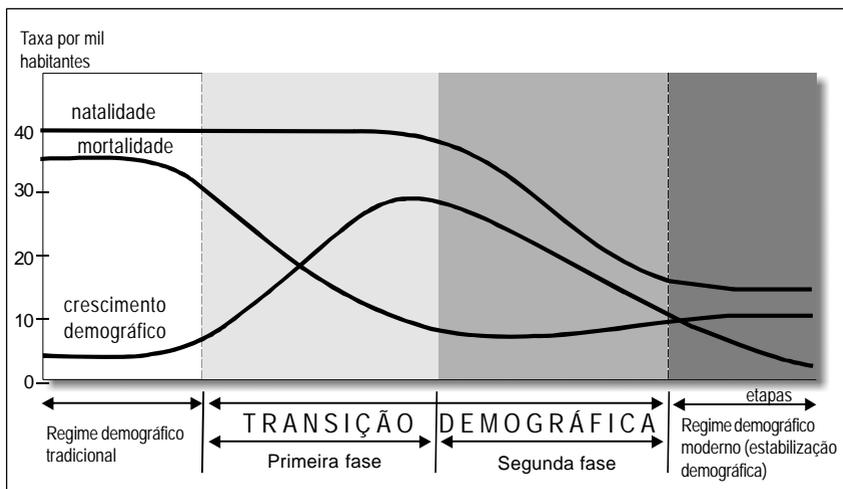
FONTE: SALGADO-LABOURIAU, Maria Lea. *História Ecológica da Terra*. São Paulo: Edgard Blücher, 1994. p.78. (adaptado)

Analisando os diferentes resultados dos contatos entre as placas representadas, é correto afirmar que em

- a) 3 forma-se uma área de rift-valey.
- b) 1 ocorre destruição de parte da crosta.
- c) 3 existe possível soergimento de montanhas.
- d) 2 acontece formação de dorsais meso-oceânicas.

QUESTÃO 54

A questão (54) refere-se ao esquema de transição demográfica.



FONTE: Précis de Géographie. A.-M. Gérin-Grataloup. Paris, Nathan, 1998, p.73. In LUCCHI, Elian; BRANCO, Anselmo & MENDONÇA, Cláudio. *Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2005.p. 184. (adaptado)

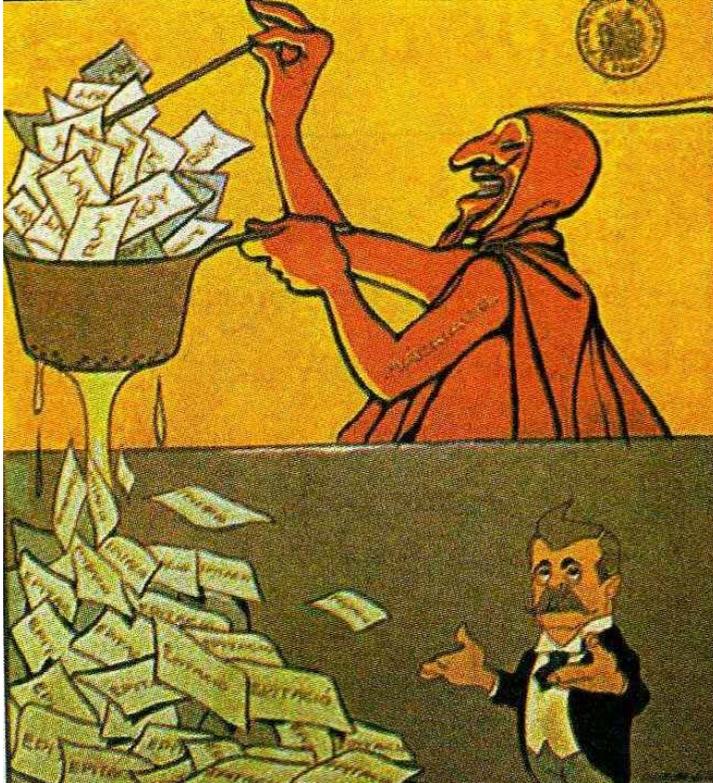
A partir da análise desse gráfico, é correto afirmar que a(o)

- a) taxa de fecundidade aumenta na segunda fase.
- b) Brasil encontra-se na primeira fase de transição demográfica.
- c) etapa final é típica da situação dos novos países industrializados.
- d) melhoria das condições de saúde é verificada na segunda fase.

HISTÓRIA

QUESTÃO 55

Analise a charge abaixo.



CARLOS, J. *Na cozinha política*. Revista Careta, Rio de Janeiro, 26 abr. 1919.

A imagem refere-se à eleição de 1919 em que Ruy Barbosa disputou pela segunda vez como candidato da oposição, sendo derrotado por Epitácio Pessoa. A partir da charge e de seus conhecimentos sobre a Primeira República, é correto afirmar que a(o)

- a) lista de votantes aumentou à medida que se criaram Partidos Republicanos em cada estado da Federação.
- b) período mencionado foi marcado por disputas eleitorais entre correntes programáticas distintas dos partidos.
- c) ampla participação popular compôs o cenário político-econômico ao longo das primeiras décadas do século XX.
- d) federalismo de caráter oligárquico destacou-se na manutenção do jogo político que favorecia os candidatos situacionistas.

QUESTÃO 56

A revolução Constitucionalista ocorrida em 1932, em São Paulo, foi empreendida em razão da(o)

- a) aparelhamento militar de São Paulo favorecido pelo crescimento da sua produção cafeeira.
- b) insurreição da Marinha de Guerra, apoiadora incondicional dos princípios oligárquicos paulistas.
- c) rejeição das elites paulistanas ao programa governamental de cunho corporativo do presidente Vargas.
- d) projeto político comum dos partidos Democrático e Republicano Paulista de derrubada do governo federal.

A questão (57) refere-se à composição partidária da Câmara dos deputados nos períodos indicados nos quadros abaixo.

Quadro 1
(1945-1950)

PARTIDOS	REPRESENTAÇÃO
PSD	52,8%
UDN	29,0%
PTB	7,7%
PCB	4,9%
Outros	5,6%

Quadro 2
(1958-1962)

PARTIDOS	REPRESENTAÇÃO
PSD	35,3%
UDN	23,4%
PTB	29,8%
PSP	5,4%
Outros	16,2%

(MOTTA, Rodrigo Patto. *Introdução à história dos partidos políticos brasileiros*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999. p. 103-5). (adaptado)

QUESTÃO 57

A partir da análise desses dados e dos conhecimentos sobre a crise do populismo no Brasil, é correto afirmar que o partido

- a) PSD, de bases oligárquicas e urbanas, perdeu poder, ao refletir o declínio populista.
- b) PTB, herdeiro de Getúlio Vargas, de lastro trabalhista, aumentou sua influência na política brasileira.
- c) UDN foi fortemente beneficiado pelas ações políticas empreendidas pelo governo de João Goulart.
- d) PCB abandonou a política parlamentar, ao optar por uma estratégia clandestina de guerrilha urbana.

QUESTÃO 58

A questão (58) refere-se à imagem seguinte.



Fidel enfia o Comunismo a Conta-Gotas – Fonte: Correio da Manhã, 31 jan.1963. In: MOTTA, Rodrigo Patto Sá. *Em guarda contra o “Perigo Vermelho”: o anticomunismo no Brasil (1917-1964)*. São Paulo: Perspectiva: FAPESP, 2002. p. 111

Analisando a charge acima, é correto afirmar que ela se relaciona à(ao)

- a) vínculo político estreito entre governo e movimento sindical, possibilitando a introdução do comunismo no Brasil.
- b) apoio de grupos econômicos dominantes, aproximando Brasil e Cuba por meio de acordos bilaterais de comércio.
- c) articulação dos movimentos políticos, propondo mudanças na estrutura social latino-americana.
- d) adoção do Liberalismo no governo Goulart, estimulando investimentos cubanos no Brasil.

QUESTÃO 59

“Sinto-me feliz todas as noites quando ligo a televisão para assistir ao jornal. Enquanto as notícias dão conta de greves, agitações, atentados e conflitos em várias partes do mundo, o Brasil marcha em paz, rumo ao desenvolvimento. É como se eu tomasse um tranqüilizante após um dia de trabalho”.

MÉDICI, Emílio Garrastazu. *Declaração*. Brasília, 23 mar. 1973.

Essa declaração reflete a

- a) manipulação da realidade feita pelos meios de comunicação em favor das ações do regime vigente.
- b) euforia instalada em virtude do tricampeonato conquistado pelo Brasil na Copa do Mundo.
- c) abertura política do governo militar com a retomada das negociações pelos partidos de oposição.
- d) expansão econômica dos EUA com impactos significativos para o crescimento econômico nacional.

QUESTÃO 60

No quadro político do período em que vigorou a ditadura militar no Brasil (1964-1985), o domínio da Aliança Renovadora Nacional – ARENA – foi abalado nas eleições parlamentares de 1974, com o sucesso do Movimento Democrático Brasileiro – MDB. **NÃO** pode ser apontado como um fator para essa mudança no quadro eleitoral a(o)

- a) recrudescimento da guerrilha urbana e seu apoio aos candidatos opositores ao regime.
- b) esgotamento do “milagre econômico” e conseqüente declínio do otimismo em relação à economia.
- c) postura mais enfática da oposição parlamentar na cena política, ao se aproximar dos movimentos sociais.
- d) utilização dos meios de comunicação de massa pelos partidos políticos legais em condições de igualdade.

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
Processo Seletivo - 1º semestre 2008

Educação Profissional Técnica de Nível Médio
com Concomitância Externa

Gabarito

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

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

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

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

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

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

destaque aqui

Lembretes

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

COPEVE
CEFET-MG
Comissão Permanente do Vestibular


CEFET-MG
CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS