

PROCESSO SELETIVO
2º semestre / 2010

CEFET-MG

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

Caderno de Provas

(Nome do candidato)

Por favor, abra este caderno somente quando autorizado.



100
CEFET-MG
anos



PROGRAMA
**Coleta Seletiva
Solidária**
CEFET-MG

O **CEFET-MG** é parceiro da **Coleta Seletiva Solidária** e encaminhará todo o papel deste caderno de provas para reciclagem.

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. Nenhuma folha deste caderno poderá ser destacada. O candidato poderá levar somente o Quadro de Respostas (rascunho), desde que seja destacado pelo aplicador.
3. A prova terá **3 horas** de duração, incluindo o tempo necessário para preencher a folha de respostas.

INSTRUÇÕES

1. Identifique o Caderno de Provas, colocando o seu nome completo no local indicado na capa.
2. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
3. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
4. Faça os cálculos e rascunhos neste Caderno de Provas, quando necessário, sem uso de máquina de calcular.
5. Marque a Folha de Respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões.
6. Devolva ao aplicador este Caderno de Provas e a Folha de Respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA

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

Texto I

Amor a distância

Os brasileiros estão ficando cada vez mais móveis. Nascem em uma cidade, estudam em outra cidade, arranjam trabalho (quando arranjam trabalho) numa terceira, numa quarta, numa quinta cidade. Uma situação que repercute nas amizades, na relação com parentes e até na vida dos casais. Não é raro hoje que homem e mulher passem algum tempo, às vezes um longo tempo, separados. No caso de gente jovem, esta situação pode resultar de vestibular: o rapaz vai cursar a faculdade num lugar, a moça em outro. Curiosamente, problemas também surgem quando os dois fazem vestibular para uma mesma faculdade. A Folha de São Paulo publicou uma matéria a respeito, mostrando os conflitos que emergem quando o casalzinho está disputando uma vaga. Um psicoterapeuta foi ouvido a respeito e acabou confessando que ele próprio terminara um relacionamento quando, ao contrário da namorada, passara no vestibular: "Eu não tinha com quem comemorar."

Mesmo quando os dois podem comemorar juntos, a perspectiva de uma separação geográfica não é agradável. Verdade que no passado, quando a comunicação e as viagens eram difíceis, isto era ainda pior. Freqüentemente a paixão dependia da correspondência, do correio. Cartas de amor acabaram fazendo história, e isto foi o que aconteceu com os tristemente famosos amantes do século doze, Abelardo e Heloísa.

Pedro Abelardo era um famoso professor de filosofia e teologia em Paris. Entre seus alunos, estava a bela e brilhante Heloísa, por quem o mestre apaixonou-se perdidamente: "... nossa paixão não omite qualquer dos graus do amor e se orna de tudo aquilo que o amor pode inventar de raro." Chegaram a ter um filho, casaram secretamente, mas o tio de Heloísa, o cônego Fulbert, era contrário à união e

ameaçou os dois. Abelardo levou a amada para uma abadia; pensando que ele tivesse abandonado a sobrinha, Fulbert contratou bandidos que atacaram e emascularam Abelardo. Definitivamente separado de Heloísa, ele tornou-se monge. Os dois mantiveram uma longa correspondência, que até hoje nos impressiona pela intensidade da paixão.

Será que o e-mail substitui as cartas de amor? Será que Abelardo e Heloísa passariam à História usando a linguagem típica das mensagens eletrônicas, tipo “Naum esqueci de vc”? E onde está o papel, manchado de lágrimas? E a trêmula caligrafia?

Não adianta chorar pelo leite derramado (nem pelo pranto derramado). Vivemos novos tempos e temos de nos adaptar a eles. O importante é que as pessoas continuam se querendo. A tecnologia e os hábitos mudam. O amor, mesmo a distância, continua igual.

SCLIAR, Moacyr. Disponível em: <<http://www.moacyrscliar.com>> Acesso em: 22 abr. 2010.

QUESTÃO 01

Pela leitura do texto, conclui-se que o amor a distância

- I- é uma característica da sociedade atual que se tornou itinerante.
- II- pode ser minimizado pelas correspondências via correio ou por e-mail.
- III- está fadado ao fracasso, pois uma separação geográfica pode comprometê-lo.
- IV- promove a intensidade das paixões por meio de recursos tecnológicos.

São corretos apenas os itens

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

QUESTÃO 02

No 3º parágrafo, o autor incorpora a citação (...) *nossa paixão não omite qualquer dos graus do amor e se orna de tudo aquilo que o amor pode inventar de raro*, com o objetivo de

- a) exemplificar o que afirma anteriormente.
- b) marcar a alternância de fala no diálogo.
- c) dar credibilidade à idéia que defende.
- d) conferir autoridade ao seu discurso.

QUESTÃO 03

Considerando-se os dois últimos parágrafos, pode-se inferir que

- I- as pessoas amavam com mais intensidade no passado.
- II- a tecnologia diminuiu a distância entre as pessoas que se amam.
- III- o autor mostra-se resignado em relação à linguagem das mensagens eletrônicas.
- IV- as cartas manuscritas guardavam marcas do sofrimento dos amantes.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 04

As normas gramaticais foram obedecidas no período reescrito em:

- a) “Cartas de amor acabaram fazendo história, (...)”
ACABOU, POR FAZER HISTÓRIA, CARTAS DE AMOR.
- b) “Vivemos novos tempos e temos de nos adaptar a eles.”
VIVEMOS NOVOS TEMPOS E TEMOS QUE ADAPTARMO-NOS A ELES.
- c) “Entre seus alunos, estava a bela e brilhante Heloísa, por quem o mestre apaixonou-se perdidamente (...)”
ENTRE SEUS ALUNOS, ESTAVA A BELA E BRILHANTE HELOÍSA, COM A QUAL O MESTRE APAIXONOU-SE PERDIDAMENTE.
- d) “Um psicoterapeuta foi ouvido a respeito e acabou confessando que ele próprio terminara um relacionamento (...)”
OUVIU-SE, A RESPEITO, UM PSICOTERAPEUTA QUE ACABOU CONFES-
SANDO QUE ELE PRÓPRIO TERMINARA UM RELACIONAMENTO.

QUESTÃO 05

Os termos constituintes da frase foram colocados na ordem direta em:

- a) “O amor, mesmo a distância, continua igual.”
- b) “Vivemos novos tempos e temos de nos adaptar a eles.”
- c) “Entre seus alunos, estava a bela e brilhante Heloísa,(...)”
- d) “No caso de gente jovem, esta situação pode resultar de vestibular (...)”

QUESTÃO 06

A palavra destacada expressa ponto de vista do autor em:

- a) “Curiosamente, problemas também surgem quando os dois fazem vestibular para uma mesma faculdade.”
- b) “Freqüentemente a paixão dependia da correspondência, do correio.”
- c) “Definitivamente separado de Heloísa, ele tornou-se monge.”
- d) “Chegaram a ter um filho, casaram secretamente, (...)”

QUESTÃO 07

A forma verbal grifada indica uma ação anterior à outra já passada em:

- a) “Os brasileiros estão ficando cada vez mais móveis.”
- b) “A Folha de São Paulo publicou uma matéria a respeito, (...)”
- c) “Não é raro hoje que homem e mulher passem algum tempo, às vezes um longo tempo, separados.”
- d) “Um psicoterapeuta foi ouvido a respeito e acabou confessando que ele próprio terminara um relacionamento...”

As questões (08) e (09) referem-se ao texto seguinte.

Texto II

Sermão do Mandato (fragmento)

(...) Tudo cura o tempo, tudo faz esquecer, tudo gasta, tudo digere, tudo acaba. Atreve-se o tempo a colunas de mármore, quanto mais a corações de cera! São as afeições como as vidas, que não há mais certo sinal de haverem de durar pouco, que terem durado muito. São como as linhas, que partem do centro para a circunferência, que quanto mais continuadas, tanto menos unidas. Por isso os antigos sabiamente pintaram o amor menino; porque não há amor tão robusto que chegue a ser velho. De todos os instrumentos com que o armou a natureza, o desarma o tempo. Afrouxa-lhe o arco, com que já não atira; embota-lhe as setas, com que já não fere; abre-lhe os olhos, com que vê o que não via; e faz-lhe crescer as asas, com que voa e foge. A razão natural de toda esta diferença é porque o tempo tira a novidade às coisas, descobre-lhe os defeitos, enfastia-lhe o gosto, e basta que sejam usadas para não serem as mesmas. Gasta-se o ferro com o uso, quanto mais o amor! O mesmo amar é causa de não amar e o ter amado muito, de amar menos. (...)

VEIRA, Padre Antônio. In *Sermão do Mandato* (1643).

Disponível em: <<http://www.cce.ufsc.br/~nupill/literatura/BT2803031.html>>. Acesso em: 09 abr. 2010.

QUESTÃO 08

No texto, as afeições humanas são comparadas

- a) ao amor e ao acaso.
- b) às vidas e às linhas.
- c) ao menino e ao velho.
- d) ao tempo e à natureza.

QUESTÃO 09

Sobre esse fragmento, afirma-se:

- I- Tempo e natureza desempenham ações complementares.
- II- O autor usa linguagem antitética, comum ao estilo Barroco.
- III- O recurso da gradação enfatiza o caráter efêmero do tempo.
- IV- O autor lança mão de um paradoxo no último período do texto.

Estão corretos apenas os itens

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

As questões (10) e (11) referem-se ao texto seguinte, retirado do *Canto IV* do poema épico *O Uruguai*.

Texto III

Canto IV (fragmento)

Entram enfim na mais remota e interna
Parte de antigo bosque, escuro e negro,
Onde ao pé de uma lapa cavernosa
Cobre uma rouca fonte, que murmura,
Curva latada de jasmims e rosas.
Este lugar delicioso e triste,
Cansada de viver, tinha escolhido
Para morrer a mísera Lindóia.
Lá reclinada, como que dormia,
Na branda relva e nas mimosas flores,
Tinha a face na mão, e a mão no tronco
De um fúnebre cipreste, que espalhava
Melancólica sombra. (...)
Os olhos, em que Amor reinava, um dia,
Cheios de morte; e muda aquela língua
Que ao surdo vento e aos ecos tantas vezes
Contou a larga história de seus males.
Nos olhos Caitutu não sofre o pranto,
E rompe em profundíssimos suspiros,
Lendo na testa da fronteira gruta
De sua mão já trêmula gravado
O alheio crime e a voluntária morte.
E por todas as partes repetido
O suspirado nome de Cacambo.
Inda conserva o pálido semblante
Um não sei quê de magoado e triste,
Que os corações mais duros enternece.
Tanto era bela no seu rosto a morte!

GAMA, José Basílio da. *O Uruguai*. 3.ed. Rio de Janeiro: Agir, 1976, p.82-84.

QUESTÃO 10

O poema *O Uruguai* é considerado épico porque contém

- a) versos livres.
- b) narração de uma história.
- c) versos decassílabos brancos.
- d) encenação de um episódio amoroso.

QUESTÃO 11

Sobre o fragmento anterior, **NÃO** é correto afirmar que

- a) a natureza expressa sentimentos de tristeza e melancolia.
- b) a morte de Lindóia comprova que o amor finda com o tempo.
- c) os quatro versos finais apresentam característica do gênero lírico.
- d) o uso da inicial maiúscula em *Amor*, no décimo quarto verso, remete a uma personificação do sentimento.

As questões (12) e (13) referem-se ao seguinte fragmento.

Vida Boa

“Moro num lugar
Numa casinha inocente do sertão
De fogo baixo aceso no fogão, fogão à lenha ai ai
Tenho tudo aqui
Umas vaquinha leiteira, um burro bão
Uma baixada ribeira, um violão e umas galinha ai ai
Tenho no quintal uns pé de fruta e de flor
E no meu peito por amor, plantei alguém (plantei
alguém)”

VICTOR E LEO. *Vida Boa*. CD, 2004. (produção independente)

QUESTÃO 12

O princípio árcade que se reedita na letra da canção acima é a(o)

- a) convencionalismo amoroso.
- b) exaltação da figura de um pastor.
- c) crítica ao padrão de vida do meio urbano.
- d) valorização da vida simples em contato com a natureza.

QUESTÃO 13

NÃO é correto afirmar que o fragmento acima

- a) utiliza linguagem coloquial.
- b) aproveita temas da literatura erudita.
- c) expressa o imaginário do homem rural.
- d) evidencia a fuga dos problemas cotidianos.

QUESTÃO 14

Pondera agora com mais atenção a formosura de D. Angela.

Não vi em minha vida a formosura,
Ouvia falar nela cada dia,
E ouvida me incitava, e me movia
A querer ver tão bela arquitetura.

Ontem a vi por minha desventura
Na cara, no bom ar, na galhardia
De uma Mulher, que em Anjo se mentia,
De um Sol, que se trajava em criatura.

Me matem (disse então vendo abraçar-me)
Se esta a cousa não é, que encarecer-me.
Sabia o mundo, e tanto exagerar-me.

Olhos meus (disse então por defender-me)
Se a beleza hei de ver para matar-me,
Antes, olhos, cegueis, do que eu perder-me.

MATOS, Gregório de. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br>>. Acesso em: 02 abr. 2010.

No poema acima, a mulher **NÃO** representa um(a)

- a) pureza angelical.
- b) grandeza absoluta.
- c) beleza acessível.
- d) desejo pecaminoso.

QUESTÃO 15

A mensagem presente no gênero lírico centraliza-se no emissor – o eu poético – que se volta para si mesmo e expressa suas emoções e sua visão afetiva do mundo.

Essa afirmação fica evidente no seguinte fragmento de poema:

- a) “Nasce o Sol, e não dura mais que um dia:
depois da luz se segue a noite escura,
em tristes sombras morre a formosura,
em contínuas tristezas a alegria”.

(Gregório de Matos)

- b) “Quando Ismália enlouqueceu,
Pôs-se na torre a sonhar...
Viu uma lua no céu,
Viu outra lua no mar.”

(Alphonsus de Guimaraens)

- c) “Irmão das coisas fugidias,
não sinto gozo nem tormento.
Atravesso noites e dias
no vento”.

(Cecília Meireles)

- d) “Os amantes se guardam,
se protegem
dos ruídos da noite
e de tão breves,
tornam eterno
o que entretecem
sob o lençol dos hábitos
terrestres”.

(Carlos Nejar)

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

Três ciclistas **A**, **B** e **C** pretendem dar seis voltas na orla da Lagoa da Pampulha. O referencial de partida é a Igreja de São Francisco de Assis, de onde saem, simultaneamente, às 7h. **A** gasta 30 minutos para dar uma volta, **B**, 45 minutos e **C**, 60 minutos. Mantendo cada um a mesma velocidade em todas as voltas e supondo que não aconteça nenhum imprevisto, os três voltarão a se encontrar no ponto de partida, às

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

QUESTÃO 17

O conjunto imagem da função definida por $f(x) = 2x - \frac{1}{2}$ é $\left\{-1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}\right\}$.

Com base nesses dados, pode-se afirmar que o domínio dessa função

- a) é o conjunto real \mathbb{R} .
- b) é o conjunto $\left\{-\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 1, 2\right\}$.
- c) está contido no intervalo $\left[-\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right]$.
- d) é o intervalo $\left[-1, \frac{1}{2}\right]$.

QUESTÃO 18

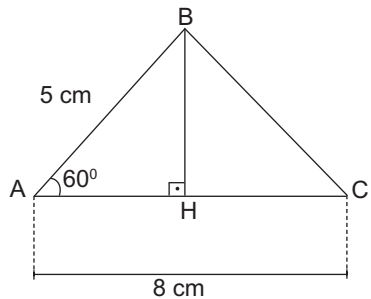
O aumento percentual da área de um círculo quando o seu raio aumenta de 25 % é de

- a) 25
- b) 37,5
- c) 50
- d) 56,25

QUESTÃO 19

Em relação ao triângulo **ABC** da figura, é correto afirmar que

- a) a área é $20\sqrt{3}$ cm².
- b) o perímetro é 10 cm.
- c) o seno do ângulo C é $\frac{1}{2}$.
- d) a medida do segmento BH é $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ cm.



QUESTÃO 20

Simplificando a expressão $\sqrt{\frac{(0,025)^2 \times (0,0001)^{-1}}{100}} \div (25 \times 10^{-2})$,

obtém-se o valor

- a) 1
- b) 2
- c) 5
- d) 10

QUESTÃO 21

Se um prêmio de vinte e um milhões, sessenta e três mil e quarenta e dois reais foi dividido entre sete pessoas em partes iguais, então, cada participante do prêmio recebeu, em reais, a quantia de

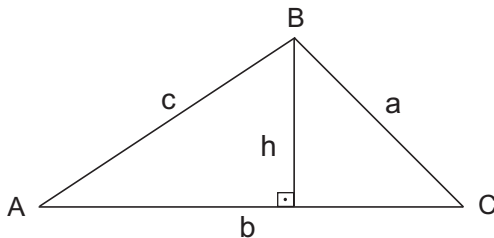
- a) 3.009.006,00.
- b) 3.090.060,00.
- c) 3.090.600,00.
- d) 3.096.000,00.

QUESTÃO 22

A área de um triângulo **ABC** pode ser calculada por diversas fórmulas, dentre elas:

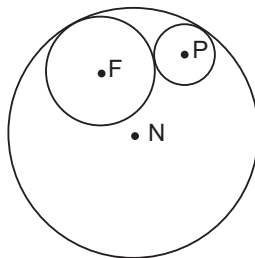
$$A = \frac{ab}{2} \operatorname{sen} C \quad \text{ou} \quad A = \frac{bh}{2} \quad \text{ou} \quad A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

onde **p** é o semi-perímetro do triângulo.



Na figura abaixo, as circunferências têm centros nos pontos **N**, **F** e **P** e são tangentes. Se os raios medem, respectivamente, 10 cm, 4 cm e 1 cm, então, a área do triângulo **FNP**, em cm^2 , é

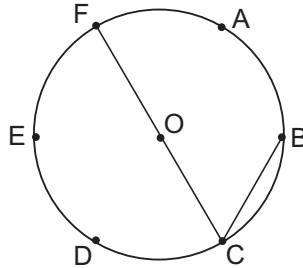
- a) $10\sqrt{2}$
- b) $15\sqrt{3}$
- c) $20\sqrt{2}$
- d) $25\sqrt{3}$



QUESTÃO 23

Sabendo-se que os pontos **A**, **B**, **C**, **D**, **E**, e **F** dividem a circunferência em seis arcos congruentes, a medida, em graus, do ângulo **BCF** da figura é

- a) 45
- b) 60
- c) 90
- d) 120



QUESTÃO 24

Fatorando a expressão $x^3 y^2 + 2 x^2 y^2 + x y^2$, obtém-se

- a) $x y^2 (x^2 + y^2)$
- b) $x y^2 (x^2 + 2x)$
- c) $x y^2 (x + 1)^2$
- d) $(x + 1) (y + 1)$

QUESTÃO 25

O valor do seno do arco de medida $\frac{19\pi}{3}$ radianos é

a) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

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

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

QUESTÃO 26

“Divulgados os cursos técnicos e superiores para o processo seletivo do 2º semestre de 2010 do CEFET-MG.”

Ao ler essa notícia, um candidato observou que havia um total de 440 vagas para Belo Horizonte e que o número de vagas para os cursos superiores excedia em 200 o dos cursos técnicos. Dessa forma, a soma dos algarismos do número de vagas dos cursos técnicos é

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

QUESTÃO 27

No conjunto dos números reais, o domínio da função

$$g(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - x - 6}} \text{ é}$$

- a) \mathbb{R}
- b) $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 1\}$
- c) $\{x \in \mathbb{R} / x \leq -3 \text{ ou } x > 3\}$
- d) $\{x \in \mathbb{R} / x \leq -3 \text{ ou } -2 < x \leq 1 \text{ ou } x > 3\}$

QUESTÃO 28

O conjunto solução da equação $2^{\log(6x - x^2)} = 8^{\log x}$ é

- a) $\{ 0 \}$.
- b) $\{ 2 \}$.
- c) $\{ - 3 \}$.
- d) $\{ - 3, 0, 2 \}$.

QUESTÃO 29

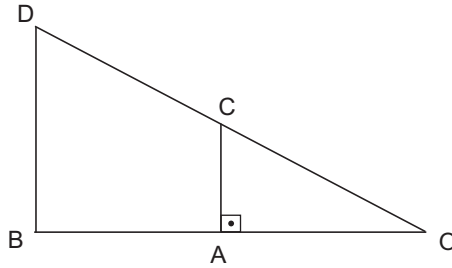
O telhado de uma casa tem a forma de um trapézio, em que sua base maior mede 6 m, a menor 4 m e a altura 15 m. Um fabricante de telhas afirma que 16 telhas cobrem um metro quadrado. Considerando esses dados, o número de telhas necessário para construir esse telhado é

- a) 2000.
- b) 1400.
- c) 1200.
- d) 700.

QUESTÃO 30

Na figura, o triângulo **OBD** é retângulo em **B**. As medidas dos segmentos **BD**, **AC** e **AO**, são, respectivamente, 5 cm, 3 cm e 4 cm. Portanto, a medida do segmento **AB**, em cm, é

- a) 1
- b) 3
- c) $\frac{8}{3}$
- d) $\frac{7}{2}$



FÍSICA

Constantes físicas

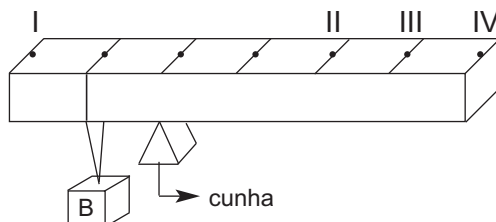
aceleração da gravidade na Terra = 10 m/s^2

$\cos 30^\circ = 0,86$

$\sin 30^\circ = 0,50$

QUESTÃO 31

No desenho abaixo, um corpo **B**, de massa igual a $4M$, está suspenso em um dos pontos equidistantes de uma barra homogênea, de comprimento L e massa M , que se encontra apoiado em uma cunha.

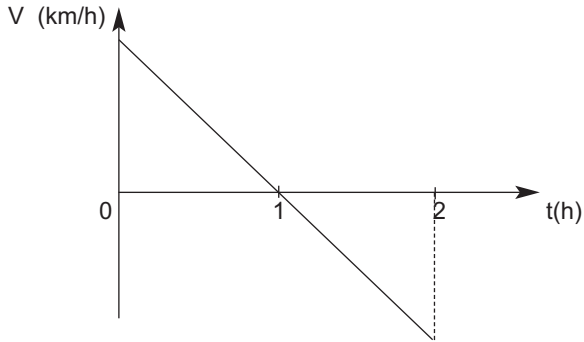


Para que a barra permaneça em equilíbrio horizontal, um corpo **A** de massa M deverá ser suspenso no ponto

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

QUESTÃO 32

O gráfico da velocidade em função do tempo representa o movimento de uma partícula.



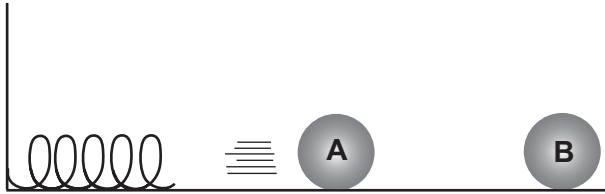
Esse movimento pode ser classificado como _____ no intervalo de tempo compreendido entre _____.

A opção que completa, corretamente, as lacunas acima é

- a) acelerado, zero e 1 h.
- b) acelerado, zero e 2 h.
- c) desacelerado, zero e 1 h.
- d) desacelerado, 1 h e 2 h.

QUESTÃO 33

Um sistema é constituído por uma mola e duas esferas com características idênticas. Uma delas comprime em 10,0 cm a mola de constante elástica igual a 800 N/m. Ao abandonar a mesma, a esfera colide elasticamente com a outra em repouso.



Desprezando-se o atrito entre as esferas e a superfície, o valor da velocidade adquirida por **B**, em m/s, após a colisão, é igual a

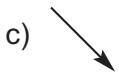
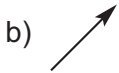
- a) 2,0.
- b) 2,5.
- c) 4,0.
- d) 4,5.

QUESTÃO 34

Considere os vetores \vec{A} e \vec{B} desenhados abaixo.

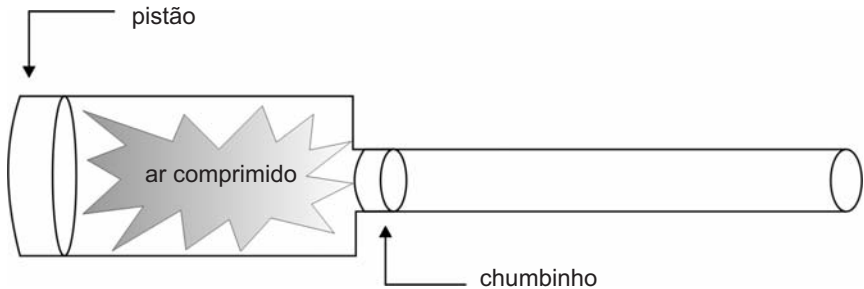


A operação vetorial $\vec{A} - \vec{B}$ está melhor representada pelo segmento orientado de reta em



QUESTÃO 35

O esquema seguinte ilustra o funcionamento de uma espingarda de ar comprimido.



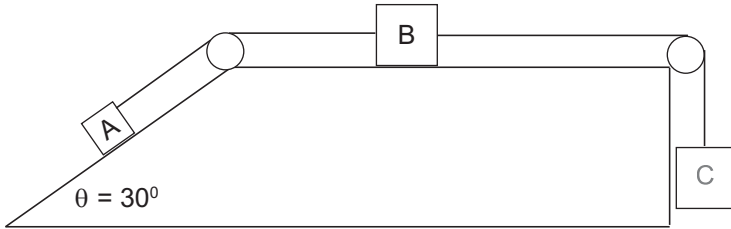
O pistão dessa espingarda, de área de seção igual a $10 \pi \text{cm}^2$, ao ser empurrado por uma força constante de 4000 N , comprime o ar no cilindro e impulsiona, através do cano de $1,00 \text{ m}$ de comprimento dessa arma, um projétil, conhecido como *chumbinho*, de massa igual a $1,0 \text{ g}$ e área de seção igual a $0,05 \pi \text{cm}^2$.

Admitindo que as perdas de pressão e o atrito entre o chumbinho e o cano sejam desprezíveis, a velocidade do projétil, em m/s , imediatamente após ser expelido dessa arma, é igual a

- a) 100.
- b) 200.
- c) 300.
- d) 400.

QUESTÃO 36

Três blocos **A**, **B** e **C**, de massas $M_A = 1,0 \text{ kg}$ e $M_B = M_C = 2,0 \text{ kg}$, estão acoplados através de fios inextensíveis e de pesos desprezíveis, conforme o esquema abaixo.



Desconsiderando o atrito entre a superfície e os blocos e, também, nas polias, a aceleração do sistema, em m/s^2 , é igual a

- a) 2,0.
- b) 3,0.
- c) 4,0.
- d) 5,0.

Tabela Periódica dos Elementos

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,008	2 He 4,0	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 44,9	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,9	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po 210,0	85 At 210,0	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (267)	111 Uuu (268)	112 Uub (269)						

Série dos Lantanídeos

58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Série dos Actinídeos

90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

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

QUÍMICA

QUESTÃO 37

As propriedades físicas utilizadas na identificação e determinação da pureza de um sólido desconhecido são

- a) densidade e cor.
- b) solubilidade e massa.
- c) temperatura de fusão e densidade.
- d) temperatura de ebulição e volume.

QUESTÃO 38

Os recentes “apagões” verificados no Brasil, sobretudo no Rio de Janeiro, mostram a grande dependência da sociedade atual em relação à energia elétrica. O fenômeno da eletricidade só pôde ser explicado, no final do século XIX, por meio de experiências em tubos, contendo um pólo positivo e outro negativo, sob vácuo. Tais experimentos resultaram no modelo atômico de

- a) Bohr.
- b) Dalton.
- c) Rutherford.
- d) Thomson.

QUESTÃO 39

A disposição espacial de uma molécula pode ser prevista utilizando-se a teoria da repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência. Com base nessa teoria, associe cada molécula à sua respectiva geometria.

GEOMETRIAS	MOLÉCULAS
1. linear	() SO_2
2. angular	() CO_2
3. piramidal	() BCl_3
4. tetraédrica	() CHCl_3
5. trigonal plana	

A seqüência correta encontrada é

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

QUESTÃO 40

Em abril de 2010, ao entrar em erupção na Islândia, o vulcão que fica entre as geleiras *Eyjafjallajökull* e *Myrdalsjökull*, lançou grande quantidade de gases e cinzas na atmosfera. Esses gases, ricos em dióxido de enxofre, em contato com a umidade do ar, formaram a chuva ácida. Os materiais particulados presentes nas cinzas impediram a passagem dos raios solares, diminuindo a temperatura atmosférica. Finalmente, a lava se solidificou, formou rochas vulcânicas e derreteu o gelo, causando enchentes.

Dentre os fenômenos indicados pelas palavras grifadas, _____ são físicos, dos quais _____ referem-se a mudanças de estado de agregação.

Os números que completam, respectivamente, as lacunas, de forma correta, são

- a) 5 e 4.
- b) 4 e 2.
- c) 3 e 3.
- d) 2 e 2.

QUESTÃO 41

Na equação química



os termos que completam, corretamente, as lacunas são

- a) H_2SO_4 , SO_4 e H_2 .
- b) HNO_3 , NO_3 e H .
- c) H_2S , H e S_2 .
- d) HCl , Cl e H .

QUESTÃO 42

Nas sociedades modernas, algumas substâncias destacam-se em função da sua utilização, ou mesmo devido aos impactos ambientais causados pela sua produção. Sobre os compostos, a seguir, é **INCORRETO** afirmar que o

- a) aço, material de elevada resistência, tem o ferro como principal constituinte.
- b) hidróxido de cálcio pode ser usado na agricultura para corrigir a acidez do solo.
- c) hidróxido de sódio é uma substância básica empregada na fabricação de sabão.
- d) dióxido de carbono é o principal responsável pelo buraco na camada de ozônio.

BIOLOGIA

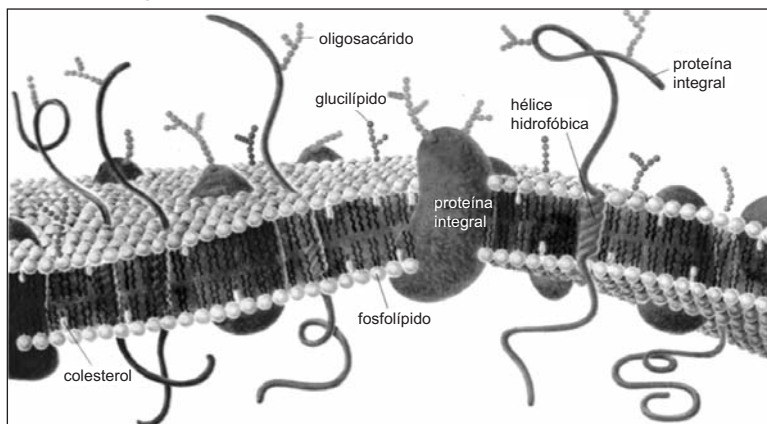
QUESTÃO 43

Várias pessoas usam aparelhos para correção da arcada dentária. Esse tratamento é baseado no processo realizado pelas células do tecido conjuntivo ósseo. Sobre esses tipos celulares, é correto afirmar que

- a) têm muitas estrias transversais.
- b) sintetizam componentes orgânicos.
- c) captam estímulos ambientais variados.
- d) possuem alta capacidade de contração.

QUESTÃO 44

A ilustração seguinte refere-se a uma estrutura celular.



Disponível em: <<http://www.um.es/molecula/gragluci/mplasma.jpg>>. Acesso em: 9 abr. 2010.

NÃO é função realizada por essa estrutura, a(o)

- a) síntese de substâncias protéicas.
- b) englobamento de partículas sólidas.
- c) reconhecimento de substâncias químicas.
- d) transporte de íons para o interior da célula.

QUESTÃO 45

Ao visitar o recém-inaugurado aquário da Bacia do Rio São Francisco, instalado na Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte, um estudante analisou, cuidadosamente, um tanque onde foram colocados a vegetação original, água límpida, peixes variados e os sistemas de iluminação e de oxigenação da água. Diante dessas observações, ele correlacionou os conceitos estudados em ecologia e concluiu que o ambiente representa um(a)

- a) população.
- b) comunidade.
- c) ecossistema.
- d) nicho ecológico.

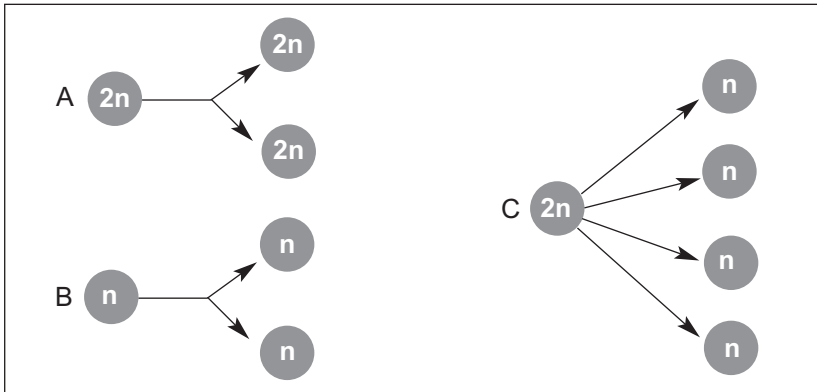
QUESTÃO 46

Todas as atividades celulares dependem, de certa forma, da ação de proteínas, entre as quais, algumas são especiais e denominadas enzimas, cuja função é

- a) catalisar as reações biológicas.
- b) promover a adesão entre as células.
- c) servir como depósito temporário de glicose.
- d) lubrificar as juntas esqueléticas dos animais.

QUESTÃO 47

Analise o esquema das ploidias iniciais e finais dos processos de divisão celular.



Nesse esquema, **A**, **B** e **C** representam, respectivamente,

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

QUESTÃO 48

Durante a metamorfose, o girino emite sinais químicos para as células de sua cauda, destruindo-a. A organela responsável por esse processo destrutivo é o

- a) ribossomo.
- b) lisossomo.
- c) condrioma.
- d) ergastoplasma.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 49

Em uma viagem, cuja saída foi às 9:30 horas de Salvador (BA) com destino a Rio Branco (AC), gastaram-se 8 horas, além de uma hora e meia durante a conexão no aeroporto de Brasília. Portanto, o horário de chegada do avião, em horas, é igual a

- a) 16.
- b) 17.
- c) 18.
- d) 19.

QUESTÃO 50

A respeito das questões ambientais na Amazônia, afirma-se:

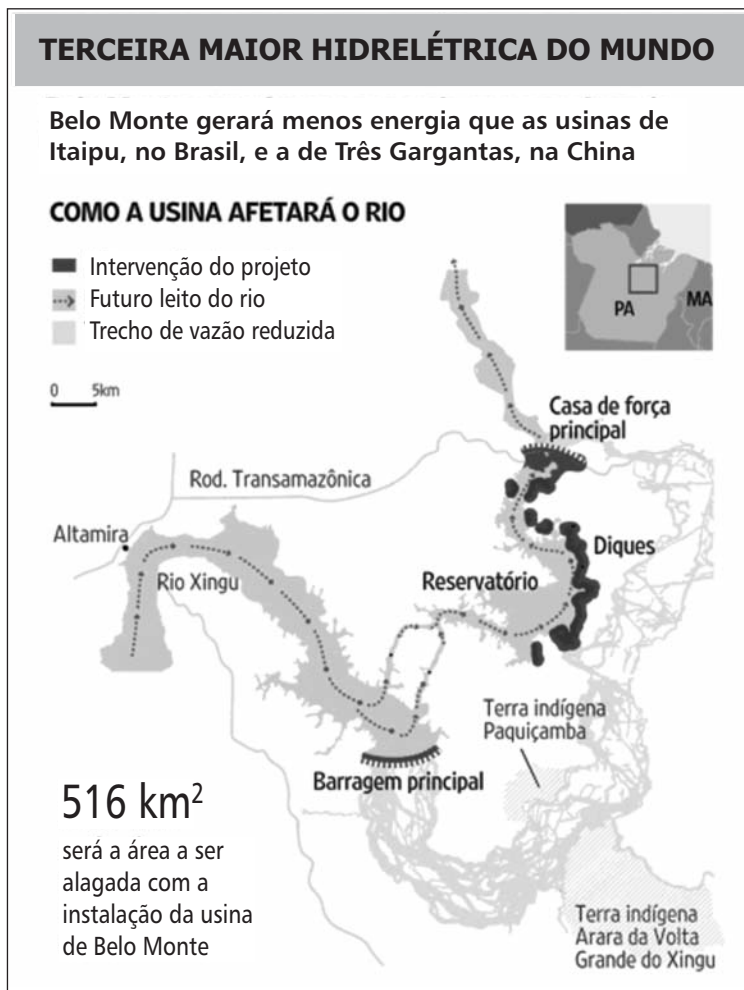
- I- A região possui aptidão agrícola, com solos ricos, permitindo a expansão das fronteiras agrárias para o norte.
- II- A concentração de queimadas encontra-se na borda setentrional, onde há desmatamento principalmente em Roraima, Amapá e Pará.
- III- A criação de parques nacionais com exploração restrita surgiu como tentativa de preservar os recursos naturais locais.
- IV- O uso do manejo ecológico pode ser aproveitado na área, derrubando árvores mais velhas e conservando as mais novas.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 51

A questão (51) refere-se ao documento cartográfico abaixo.



Disponível em: <www.folha.com.br>. Acesso em: 21 abr. 2010.

A busca de novos espaços para a produção energética está associada à

- a) atuação das corporações privadas, planejadoras e gestoras hegemônicas do território público-privado.
- b) expansão do capitalismo globalizado em busca de condições mais vantajosas para o desenvolvimento industrial.
- c) diminuição das desigualdades intra-regionais da população ribeirinha, melhorando a distribuição geográfica da infra-estrutura.
- d) legislação ambiental mais robusta em vigor nos países emergentes, caracterizados pela intensa fiscalização de seus recursos florestais.

QUESTÃO 52

A questão (52) refere-se à charge abaixo.



FONTE: ALMEIDA FILHO, Emídio Batista. Belo Horizonte, 1999.

Sobre o processo responsável pela manutenção dos índices de desemprego, é correto afirmar que se relaciona com a(o)

- a) precária formação escolar, desigualdade social e ausência de oportunidades de trabalho.
- b) automação do processo industrial e redução dos altos índices de desemprego conjuntural.
- c) aumento da população urbana, gerando excedente demográfico, subemprego e informalidade.
- d) migração crescente das áreas rurais, criando uma superpopulação relativa, reserva de mão-de-obra e retração da economia.

QUESTÃO 53

Leia o trecho a seguir.

Atentado suicida mata dois policiais no Cáucaso russo

“Um novo atentado suicida matou nesta segunda-feira dois policiais, em frente a um prédio da polícia na Inguchétia, república instável do Cáucaso russo. O ataque aconteceu após uma série de atentados na semana passada na Rússia, que deixaram mais de 50 mortos.”

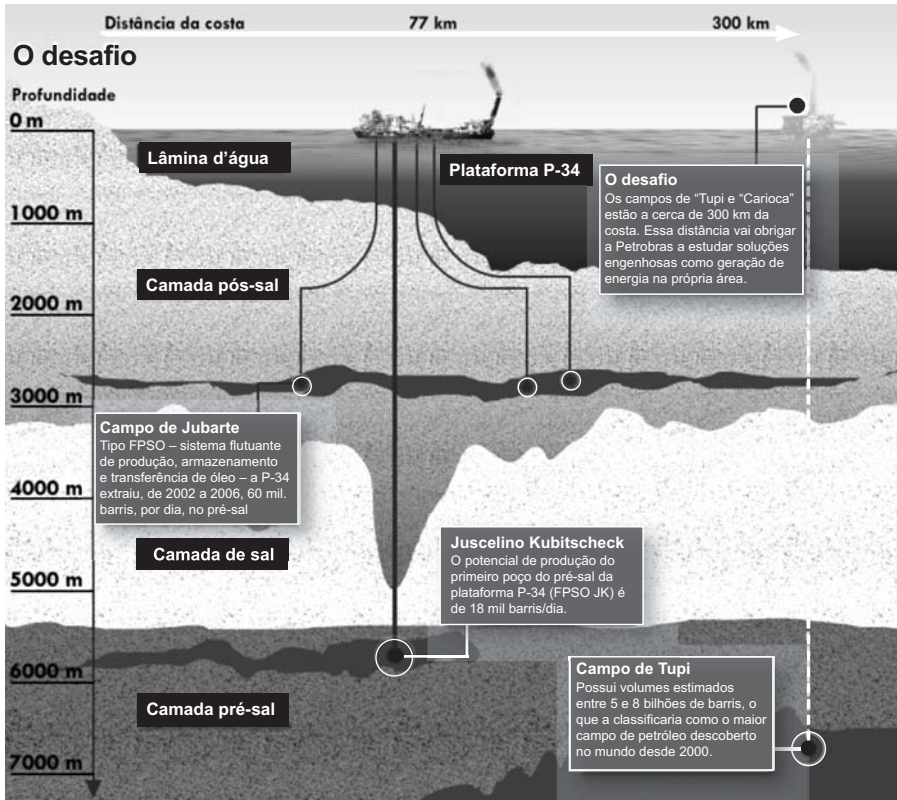
Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/agencias/afp/veja-afp/detail/2010-04-05-985188.shtml>>. Acesso em: 05 abr. 10. (adaptado)

Sobre esse conflito, é correto afirmar que

- a) apresenta ação militar russa intensa entre o Mar Negro e o Mar Cáspio, gerando uma reação de violência.
- b) abrange todo o norte do Cáucaso, onde tribos tentam criar um Estado islâmico através do apoio internacional.
- c) surgiu após a desintegração da ex-URSS, entre duas etnias que disputam as terras desde o início do século XX.
- d) abriga em sua extensão territorial importantes dutos que abastecem as economias da Europa, apesar da sua escassez petrolífera.

QUESTÃO 54

A questão (54) refere-se à imagem abaixo.



Disponível em: <www.revistabrasileiros.com>. Acesso em: 19 abr. 2010.

A análise do esquema anterior permite afirmar que

- a) as reservas do pré-sal brasileiro estão localizadas na Região Sul, onde o país deverá explorar as riquezas.
- b) o recurso energético da última camada é considerado como um possível gerador da estabilidade econômica do território.
- c) as teorias sobre a profundidade dessa jazida relacionam-se com a separação dos continentes da Eurásia e África na era Paleozóica .
- d) o Brasil anuncia descobertas gigantescas de campos carboníferos no momento em que o mundo desenvolvido se depara com a crise energética.

HISTÓRIA

QUESTÃO 55

Analise a tabela.

Principais produtos exportados pelo Brasil (participação em % no valor total das exportações)					
Período	Café	Açúcar	Algodão	Couros e Peles	Borracha
1821-30	18,4	30,1	20,6	13,6	0,1
1831-40	43,8	24,0	10,8	7,9	0,3
1841-50	41,4	26,7	7,5	8,5	0,4
1851-60	48,8	21,2	6,2	7,2	2,3
1861-70	45,5	12,3	18,3	6,0	3,1
1871-80	56,6	11,8	9,5	5,6	5,5
1881-90	61,5	9,9	4,2	3,2	8,0
1890-00	64,5	6,0	2,7	2,4	15,0
1901-10	52,7	1,9	2,1	4,2	25,7

(RODRIGUE, Joelza Ester. *História em documento: imagem e texto*. São Paulo: FTD, 2006. v. 3, p. 269)

A partir dos dados acima e de seus conhecimentos a respeito da economia brasileira, entre as décadas de 1820-1910, é correto afirmar que a(o)

- a) surto da borracha pode ser explicado pela expansão da indústria automobilística do período.
- b) Primeira República significou uma ruptura em relação ao modelo agro-exportador, observado no período imperial.
- c) mercado interno na região centro-sul do Brasil era desconsiderado pela produção econômica, baseada na *plantation*.
- d) exportação do açúcar *in natura* decresceu, devido à ascensão de produtos industrializados como a cachaça e a rapadura.

QUESTÃO 56

“Uma agradável nova - A fábrica de tecidos Votorantim reabriu-se ontem recebendo as quarenta famílias que haviam sido despedidas numa das últimas greves, aumentando em dez por cento os salários do operariado e concedendo-lhes 10 horas de trabalhos diários. [...] Felizmente o caso teve uma solução e o nosso mais importante estabelecimento fabril funciona.”

Jornal Cruzeiro do Sul. Sorocaba, São Paulo, 27 jul. 1917, p. 03

Em relação a esse movimento social abordado pelo texto, é correto afirmar que as

- a) agitações dos trabalhadores guardavam raízes nos grandes movimentos grevistas, ocorridos no fim do período imperial.
- b) mobilizações políticas foram incentivadas pela onda de liberdade democrática, possibilitada pela instalação da República.
- c) greves operárias ficaram restritas à região centro-sul do Brasil, onde estavam localizadas as fábricas.
- d) idéias anarco-sindicalistas foram um ingrediente básico na condução da luta operária na época republicana.

QUESTÃO 57

Os textos abaixo referem-se a um movimento ocorrido na Primeira República (1889-1930), representando uma cisão das forças políticas que controlavam o poder.

Texto 1

“Ouro Preto comemora os 100 anos da Conferência de Rui Barbosa – Hoje (19), às 20 horas, completam-se os 100 anos da conferência de Rui Barbosa, no Teatro Municipal de Ouro Preto, [...] , como candidato a Presidente do Brasil. Para evocar a mensagem de Rui Barbosa, na qual se profetiza o destino de Ouro Preto como monumento cultural do Brasil e do mundo, serão representados, no mesmo palco histórico, trechos do pronunciamento de 1910.”

Jornal *Tribuna Livre*, 19 de fevereiro de 2010. Disponível em:

<http://www.jornaltribunalivre.com.br/not/OP/fev_2010/19_02_2010_RUI%20BARBOSA.htm>.

Acesso em: 21 abr. 2010.

Texto 2

“Pela primeira vez na história de seu pacto, São Paulo e Minas divergem em relação à escolha do candidato presidencial. Os nomes de Prudente de Moraes, Rodrigues Alves e Afonso Pena são imposições desses estados. Agora, a divergência inicia-se pela rebelião dos mineiros contra o próprio Afonso Pena: derrotado o nome de Davi Campista, Minas indica Hermes da Fonseca.”

CARONE, Edgard. *A Primeira República: 1889-1930*. São Paulo: Difel, 1969. p. 228. (adaptado)

A mobilização dos diferentes setores em torno do nome de Rui Barbosa, a que os textos se referem, é denominada

- a) Aliança Liberal.
- b) Campanha Civilista.
- c) Reação Republicana.
- d) Movimento Tenentista.

QUESTÃO 58

Leia o trecho da letra de *Cantores do Rádio*, composta por Braguinha (João de Barro), Lamartine Babo e Alberto Ribeiro:

“Nós somos os cantores do rádio
Levamos a vida a cantar
De noite embalamos teu sono
De manhã nós vamos te acordar
Nós somos os cantores do rádio
Nossas canções, cruzando um espaço azul,
Vão reunindo
Num grande abraço
Corações de norte a sul [...]”

Essa música, gravada por Carmen e Aurora Miranda, apareceu no filme *Alô Alô Carnaval* de 1936. Sobre o papel do rádio nas décadas de 1930-40, é **INCORRETO** afirmar que

- a) o programa *Hora do Brasil* mostrou o poder do rádio como instrumento de mobilização política.
- b) a difusão do rádio no Brasil decaiu no fim do Estado Novo com o estímulo do governo para compra de televisores.
- c) o alto índice de analfabetismo, associado à baixa renda da população, contribuiu para a massificação do rádio como meio de comunicação.
- d) a popularização do rádio foi intensa ao ponto de programas de auditório, musicais, radionovelas e campeonatos esportivos terem alcance nacional.

QUESTÃO 59

Analise a imagem.



Charge publicada no dia 18 de fevereiro de 1974. Disponível em: < http://ziraldo.blogtv.uol.com.br/achargenotempo?p=5&ID_TAG=0&idBlog=127>. Acesso em: 22 abr. 2010.

A charge refere-se à(ao)

- a) fim do chamado milagre econômico brasileiro com a desestabilização econômica, levando a um agudo descontrole financeiro.
- b) crescimento da indústria automobilística com a desvalorização cambial, em virtude do aumento do preço da gasolina.
- c) campanha *O Petróleo é nosso!* promovida pelos governos militares, defendendo o monopólio estatal na extração do petróleo.
- d) entrada do capital estrangeiro a partir de multinacionais do ramo automobilístico, facilitando a aquisição de carros pela população.

QUESTÃO 60

A questão (60) refere-se a um trecho do discurso de posse do Presidente Fernando Collor de Melo em 1990.

“Entendo assim o Estado não como produtor, mas como promotor do bem estar coletivo. Daí a convicção de que a economia de mercado é a forma comprovadamente superior de geração de riqueza, de desenvolvimento intensivo e sustentado.[...] Não abrigamos, a propósito, nenhum preconceito colonial ante o capital estrangeiro. Ao contrário: tornaremos o Brasil, uma vez mais, hospitaleiro em relação a ele [...] Não nos anima a idéia de discriminar nem contra nem a favor dos capitais externos, mas esperamos que não falte seu concurso para a diversificação da indústria, a ampliação do emprego e a transferência de tecnologia em proveito do Brasil. Em síntese, essa proposta de modernização econômica pela privatização [...] é a esperança de completar a liberdade política, reconquistada com a transição democrática, com a mais ampla e efetiva liberdade econômica”.

(Discurso Pronunciado por Sua Excelência o Senhor Fernando Collor, Presidente da República Federativa do Brasil na Cerimônia de Posse no Congresso Nacional em 15 de março de 1990). Disponível em: <http://www.collor.com/discursos1990_001.asp>. Acesso em: 21 abr. 2010.

Esse texto explicita que o governo conduzirá suas ações com base na(o)

- a) queda constante das taxas de juros, visando elevar o poder de compra e o controle da inflação.
- b) fortalecimento da indústria nacional sob o controle do Estado com o objetivo de aquecer o mercado interno.
- c) política de abertura econômica com práticas neoliberais implementadas a partir de sucessivos planos estatais.
- d) incentivo a uma política de bem-estar, ampliando serviços sociais e direitos trabalhistas para intensificar a produção.



**Quadro de Respostas
(rascunho)**

Língua Portuguesa

01. A B C D

02. A B C D

03. A B C D

04. A B C D

05. A B C D

06. A B C D

07. A B C D

08. A B C D

09. A B C D

10. A B C D

11. A B C D

12. A B C D

13. A B C D

14. A B C D

15. A B C D

Matemática

16. A B C D

17. A B C D

18. A B C D

19. A B C D

20. A B C D

21. A B C D

22. A B C D

23. A B C D

24. A B C D

25. A B C D

26. A B C D

27. A B C D

28. A B C D

29. A B C D

30. A B C D

Física

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

Química

37. A B C D

38. A B C D

39. A B C D

40. A B C D

41. A B C D

42. A B C D

Biologia

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

Geografia

49. A B C D

50. A B C D

51. A B C D

52. A B C D

53. A B C D

54. A B C D

História

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

- Tanto as questões quanto o gabarito das provas estarão disponibilizados na Internet, a partir das **18 horas**, do dia **04 de julho de 2010**.

- O **resultado oficial** será publicado no dia **15 de julho de 2010**, no endereço eletrônico da COPEVE www.copeve.cefetmg.br

- Informações sobre matrícula devem ser consultadas no Manual do Candidato.

- Será automaticamente eliminado do Processo Seletivo o candidato que sair com o Caderno de Provas e/ou com a Folha de Respostas do local de aplicação de provas.

COPEVE
CEFET-MG
Comissão Permanente de Vestibular


CEFET-MG
CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS