

VESTIBULAR 1º semestre 2012 CURSOS TÉCNICOS CEFET-MG

Concomitância Externa
Subsequente

Caderno de Provas



Nome do Candidato

Por favor, abra somente quando autorizado.



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.

OBSERVAÇÃO

Este caderno de provas foi redigido em conformidade com as normas ortográficas da Língua Portuguesa que estavam em vigor antes do Acordo Ortográfico. 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 I.

TEXTO I

A primeira vez

Fazia um frio ameno quando, durante uma viagem de dois dias a São Paulo, recebi a notícia de que estava confirmada minha atuação como cronista do jornal Estado de Minas e que a primeira crônica seria publicada na terça-feira seguinte. “Todo cronista tem sua primeira vez”, pensei, entre um estado de apreensão próprio de quem recebe um desafio e a excitação inevitável de quem sempre desejou essa tarefa de escrever, à mercê do acaso, textos sucessivos sobre as miudezas e grandezas da vida cotidiana.

A crônica é um gênero interessante, pois exige concisão, leveza e desprendimento, situando-se num espaço indeterminado entre a narrativa, o ensaio, a poesia e a conversa fiada. Não prescinde nunca do improvisado, por mais que tenha sido pensada. É um registro precário, mas suficiente, dos dias e das horas que compõem o que chamamos de vida. Pode ser lírica, dramática, ácida, reflexiva, divertida. Leva quem a escreve ao exercício da liberdade de falar sobre qualquer coisa, desde que essa coisa possa trazer algo que instigue o interesse e a imaginação do leitor. Aliás, o leitor é o fundamento de toda crônica, pois ela tem que falar ao ouvido de cada um, convidando-o à conversa, à reflexão e ao devaneio.

Esta é, digamos, a minha primeira crônica. Mas também não é a minha primeira crônica. Explico: profissionalmente, estreio hoje como cronista, embora já tenha exercitado esse gênero quando, ainda adolescente, publicava textos ocasionais nos jornais de minha cidade natal, Patos de Minas. Foi um tempo em que a escrita se apresentava para mim como uma atividade espontânea, liberta dos imperativos da teoria e das demarcações de gênero. Depois, mudei-me para Belo Horizonte, fiz o curso de letras e tornei-me professora de literatura da UFMG, dedicando-me mais à prática do texto acadêmico e, nas horas vagas, a alguma poesia. Nos últimos anos, voltei à

narrativa. Agora, com este inesperado (e honroso) convite do Estado de Minas, comemoro meu retorno à crônica e a todos os deleites que ela oferece a quem gosta de escrever.

O melhor de tudo é que agora posso falar de coisas prosaicas, de livros que leio, filmes que vejo, viagens, pequenos incidentes, enfim, da realidade e seus mistérios. E a realidade, neste caso, pode ser tanto aquilo que enxergamos quanto o que se oculta nas dobras e nas margens do visível; tanto os fatos explícitos quanto as mais íntimas surpresas. Na crônica posso, inclusive, fingir que vivo o que realmente vivo. Posso inventar uma história que de fato aconteceu, relatar em detalhes um caso que não houve, contar meus sonhos como se fossem de verdade e falar de verdades como se elas fossem sonhos. Tudo é possível na crônica. E é essa liberdade que me fascina.

Matéria-prima não falta, mesmo quando achamos que falta assunto. Como já disse Machado de Assis, para começar uma crônica basta comentar o tempo e dizer: *que calor!* Ou, se quisermos atualizar a frase: *que calor em pleno mês de julho!* E, daí, é só comentar as mudanças climáticas no planeta, a camada de ozônio, a depredação da natureza, a irresponsabilidade dos humanos, a ganância capitalista. Machado estava certo: o assunto vem mesmo quando falamos do tempo. Que o diga quem se encontra sempre com vizinhos no elevador. A conversa começa com a chuva, o calor, o frio, os vulcões em erupção. O resto vem como desdobramento. Ou a gente inventa.

Mais um detalhe: se este é o primeiro texto que escrevo neste espaço, o próximo também o será. Afinal, em matéria de escrita, toda vez tende a ser sempre a primeira vez.

MACIEL, Maria Esther. *Estado de Minas*. Belo Horizonte, 5 jul. 2011. Caderno Cultura, p. 10.

QUESTÃO 01

Na crônica "A primeira vez", a autora

- a) mescla fatos verídicos e ficcionais para definir um sentimento.
- b) relata uma experiência pessoal para promover uma reflexão.
- c) narra um caso imaginário para provocar a fruição do leitor.
- d) expõe uma informação para defender uma idéia.

QUESTÃO 02

NÃO constitui uma característica do texto o

- a) diálogo explícito com o leitor.
- b) tom intimista na exposição dos fatos.
- c) ponto de vista subjetivo na abordagem do tema.
- d) emprego da metalinguagem como recurso expressivo.

QUESTÃO 03

No primeiro parágrafo, as aspas foram utilizadas para

- a) imprimir sentido irônico à frase.
- b) destacar passagem em discurso direto.
- c) indicar a adoção de um registro mais coloquial.
- d) assinalar a inadequação da linguagem do trecho.

QUESTÃO 04

Tendo em vista os objetivos e o público a que se destina o texto, é correto afirmar que sua linguagem é predominantemente

- a) poética.
- b) coloquial.
- c) denotativa.
- d) conotativa.

QUESTÃO 05

A palavra sublinhada foi corretamente interpretada em:

- a) "O melhor de tudo é que agora posso falar de coisas prosaicas,..."
= **relevantes**
- b) "Não precinde nunca do improviso, por mais que tenha sido pensada." = **necessita**
- c) "...pensei, entre um estado de aprensão próprio de quem recebe um desafio" = **receio**
- d) "...comemoro meu retorno à crônica e a todos os deleites que ela oferece a quem gosta de escrever." = **desafios**

QUESTÃO 06

Considerando-se a passagem “Mais um detalhe: se este é o primeiro texto que escrevo neste espaço, o próximo também o será”, a forma pronominal “o” retoma a seguinte parte do texto:

- a) “o próximo”.
- b) “um detalhe”.
- c) “neste espaço”.
- d) “primeiro texto”.

QUESTÃO 07

“Matéria-prima não falta, mesmo quando achamos que falta assunto. Como já disse Machado de Assis, para começar uma crônica basta comentar o tempo e dizer: que calor! Ou, se quisermos atualizar a frase: que calor em pleno mês de julho!”

Considerando-se o fragmento acima, a relação sintático-semântica das orações subordinadas está corretamente identificada em:

- a) “Ou que calor em pleno mês de julho” – condição.
- b) “como já disse Machado de Assis” – conformidade.
- c) “mesmo quando achamos” – conseqüência.
- d) “para começar uma crônica” – causalidade.

A questões de (08) a (10) referem-se aos textos I e II.

TEXTO II

Trecho de entrevista de Luis Fernando Veríssimo à revista *Língua Portuguesa*.

Se você pudesse resumir a técnica da crônica, como seria?

É difícil dar uma receita, pois a crônica é um gênero indefinido, desde sempre. Você pode falar do que quiser e chamar o que escreveu de “crônica”, e o que sair será efetivamente uma crônica. Como sob esse rótulo cabe tudo, há também muito de invenção, muito exercício de estilo. Agora, tirando a grande geração de cronistas, como Rubem Braga, Antonio Maria e Paulo Mendes Campos, não sei se o termo “crônica” caberia ao que se escreve hoje com esse nome. A crônica que eles faziam estava mais perto do lírico, sem ser alienada. Hoje em dia, o que se escreve como “crônica” é muito mais factual do que antes. Paulo Mendes Campos podia fazer crônicas que eram genuínas peças literárias, o próprio Rubem Braga escrevia um tipo de texto com aquele seu jeito despojado, mas ainda assim lírico. Hoje, a ênfase do que se lê por aí é comentar, é testemunhar o momento.

Com o que você mais se preocupa quando vai escrever uma crônica?

Busco, quando posso, imprimir certa variedade ao material, seja na maneira de escrever ou na abordagem. Mas tudo depende de ter ou não tempo para pensar muito sobre um assunto. Às vezes, há questões obrigatórias no ar. Fora essas, traço o tema que me ocorre. Já houve tempo em que me era indiferente a dificuldade de encontrar o tema de uma crônica ou as observações que dão molho a ela. Mas, ultimamente, tem sido cada vez mais complicado encontrar o tema sobre o qual falarei. Tenho a impressão de que tudo já foi escrito, tudo já foi dito. Tenho, nessas horas, certa hesitação. Sempre.

VERÍSSIMO, Luiz Fernando. Muito além do gênero. Entrevista a Luiz Costa Pereira Junior. *Revista Língua Portuguesa*. Disponível em: < <http://revistalingua.uol.com.br/textos.asp?codigo=11769>>. Acesso em: 21 set. 2011 (Fragmento)

QUESTÃO 08

Comparando-se os textos I e II , é **INCORRETO** afirmar que, em ambos, os autores

- a) lamentam a escassez de temas vigente no contexto atual.
- b) fazem referência a relevantes cronistas da tradição literária brasileira.
- c) discorrem sobre os diferentes estilos assumidos pelo gênero crônica.
- d) consideram a invenção um elemento importante na criação de crônicas.

QUESTÃO 09

As vírgulas foram empregadas pela mesma razão sintática, **EXCETO** em:

- a) “Tenho, nessas horas, certa hesitação.”
- b) “Busco, quando posso, imprimir certa variedade ao material (...)”
- c) “É difícil dar uma receita, pois a crônica é um gênero indefinido, desde sempre.”
- d) “Mas, ultimamente, tem sido cada vez mais complicado encontrar o tema sobre o qual falarei.”

QUESTÃO 10

O termo em destaque diferencia-se sintaticamente dos demais em:

- a) “Tenho a impressão de que tudo já foi escrito, tudo já foi dito”
- b) “Você pode falar do que quiser e chamar o que escreveu de “crônica...”
- c) “...não sei se o termo “crônica” caberia ao que se escreve hoje com esse nome.”
- d) “Paulo Mendes Campos podia fazer crônicas que eram genuínas peças literárias...”

As questões de (11) a (13) referem-se aos textos III e IV, respectivamente, de Gregório de Matos e Cláudio Manuel da Costa.

TEXTO III

Cresce o desejo, falta o sofrimento,
Sofrendo morro, morro desejando,
Por uma, e outra parte estou penando
Sem poder dar alívio a meu tormento.

Se quero declarar meu pensamento,
Está-me um gesto grave acovardando,
E tenho por melhor morrer calando,
Que fiar-me de um néscio atrevimento.

Quem pretende alcançar, espera, e cala,
Porque quem temerário se abalança,
Muitas vezes o amor o desiguala.

Pois se aquele, que espera sempre alcança,
Quero ter por melhor morrer sem fala,
Que falando, perder toda esperança.

TEXTO IV

Pouco importa, formosa Daliana,
Que fugindo de ouvir-me, o fuso tomes;
Se quanto mais me afliges, e consumes,
Tanto te adoro mais, bela serrana.

Ou já fujas do abrigo da cabana,
Ou sobre os altos montes mais te assomes,
Faremos imortais os nossos nomes,
Eu por ser firme, tu por ser tirana.

Um obséquio, que foi de amor rendido,
Bem pode ser, pastora, desprezado;
Mas nunca se verá desvanecido:

Sim, que para lisonja do cuidado,
Testemunhas serão de meu gemido
Este monte, este vale, aquele prado.

QUESTÃO 11

Ambos os textos podem ser considerados exemplares do gênero lírico, porque neles se faz presente a(o)

- a) tema do amor frustrado e platônico.
- b) emprego de rimas e estrofes regulares.
- c) expressão de sentimentos e emoções pessoais.
- d) diálogo entre o sujeito-poético e outros personagens.

QUESTÃO 12

Nos textos III e IV, os sujeitos-poéticos manifestam, respectivamente, a(o)

- a) capacidade de ser paciente e o desejo de imortalidade.
- b) esperança de uma morte silenciosa e a dor pela perda da amada.
- c) tormento causado pela paixão e a revolta contra a tirania da mulher.
- d) receio de declarar seu amor e a constância dos sentimentos pela amada.

QUESTÃO 13

Os textos, como representantes do Barroco e do Arcadismo, são caracterizados, respectivamente pela(o)

- a) jogo de contrastes e convenção pastoral.
- b) sentimento de culpa cristão e busca do equilíbrio.
- c) temática do *carpe diem* e preceito do *fugere urbem*.
- d) oposição entre claro/escuro e simplicidade da linguagem.

QUESTÃO 14

Sermão II- Maria Rosa Mística (V)

Porque o que não pode fazer a vontade de Deus fazendo, faz sendo feita. E pensamento profundíssimo de S. Bernardo, e o prova com a criação e bem-aventurança dos anjos (...) A vontade de Deus, que, fazendo os anjos, os fez anjos, sendo feita neles, os fez bem-aventurados. De sorte que a vontade de Deus, fazendo, pôde fazer anjos; mas, fazê-los bem-aventurados, não o pôde fazer fazendo, senão sendo feita (...) A razão é porque, para uma criatura racional ser, é necessário que a vontade de Deus a faça; mas, para ser bem-aventurada, é necessário que ela faça a vontade de Deus. Criou Deus no céu a Lúcifer e criou a Miguel que foram as duas obras da mão divina as mais nobres, as mais excelentes, as mais parecidas com seu próprio Artífice, e as mais enriquecidas de todos os dotes e graças da natureza, que no teatro das jerarquias se extremaram sobre todas. Isto fez a vontade de Deus fazendo. E sendo feita, ou não feita, que fez? Não sendo feita, fez que Lúcifer, que havia de ser bem-aventurado, fosse o maior demônio; e, sendo feita, fez que Miguel, que também pudera ser demônio, fosse o maior bem-aventurado. Por isso pedimos a Deus, não que faça a sua vontade, senão que seja feita.

VIEIRA, Padre Antônio, In Sermão II- Maria Rosa Mística (V). Disponível em: < <http://www.dominiopublico.gov.br>>. Acesso em: 25 set. 2011. (fragmento)

Segundo Vieira, a condição para a bem-aventurança do ser humano consiste em

- a) tornar-se anjo.
- b) ser criado por Deus.
- c) agir de forma racional.
- d) seguir a vontade de Deus.

QUESTÃO 15

NÃO é correto afirmar que o gênero teatral

- a) é escrito para ser encenado.
- b) dispensa a presença do narrador.
- c) apresenta personagens e enredo.
- d) caracteriza-se pela ausência de espaço e tempo.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

O preço de um televisor LED sofreu um acréscimo de 20% e logo em seguida outro de 10%. Esses acréscimos correspondem a um único aumento de

- a) 25%.
- b) 30%.
- c) 32%.
- d) 36%.

QUESTÃO 17

Na aplicação de uma avaliação com três questões A, B e C, em uma escola, obteve-se os seguintes resultados:

| Questão | Número de alunos que acertou |
|----------|------------------------------|
| A | 40 |
| B | 35 |
| A e B | 15 |
| A e C | 10 |
| B e C | 10 |
| A, B e C | 5 |

30% dos alunos acertaram apenas a questão C,
24 alunos erraram todas as questões.

Com base nesses dados, o número de alunos que acertou a questão C é

- a) 30.
- b) 36.
- c) 51.
- d) 54.

QUESTÃO 18

Se $\log_3 a = x$, então $\log_9 a^2$ vale

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

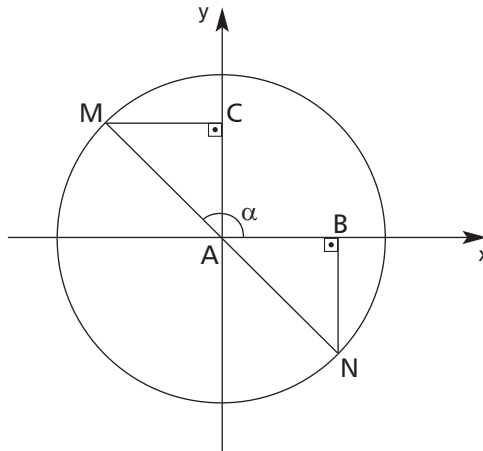
QUESTÃO 19

Numa partida de basquetebol, uma equipe entre cestas de três e dois pontos fez 50 cestas totalizando 120 pontos. O número de cestas de três pontos foi de

- a) 18.
- b) 20.
- c) 22.
- d) 24.

QUESTÃO 20

A figura abaixo representa uma circunferência trigonométrica em que MN é diâmetro e o ângulo α mede $\frac{5\pi}{6}$ radianos.



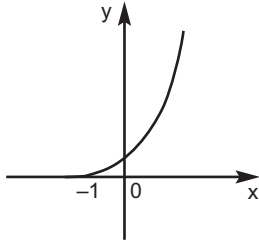
A razão entre as medidas dos segmentos AB e AC é

- a) $26\sqrt{3}$.
- b) $\sqrt{3}$.
- c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- d) $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

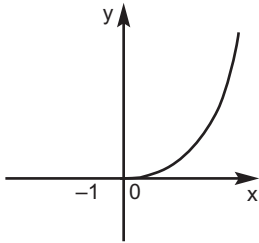
QUESTÃO 21

Seja $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 1}$ definida em $A = \{x \in \mathbb{R} / x \geq -1\}$ e $g(x) = x^2$ definida em \mathbb{R}_+ , o gráfico que representa a função $(g \circ f)(x)$ é

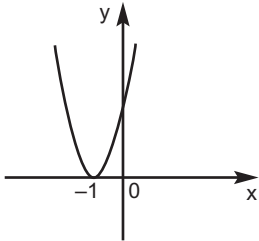
a)



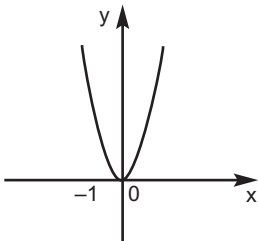
b)



c)



d)



QUESTÃO 22

O módulo da menor raiz da equação $x^2 - 64 \cdot 10^{-8} = 0$ é

- a) 0,0008.
- b) 0,008.
- c) 0,08.
- d) 0,8.

QUESTÃO 23

Ao fatorar a expressão $210xy + 75x^2y + 147y$, obtém-se

- a) $3(7x+5)^2$.
- b) $3y(5x+7)^2$.
- c) $3(5x-7)(5x+7)$.
- d) $3y(7x-5)(7x+5)$.

QUESTÃO 24

Uma pizzaria cobra 10% do valor consumido como taxa de serviço. Se uma pessoa pagou R\$ 71,50 e outra R\$ 88,00, então a soma dos valores das despesas dos dois clientes, sem essa taxa, foi de

- a) R\$ 138,60.
- b) R\$ 143,55.
- c) R\$ 145,00.
- d) R\$ 147,00.

QUESTÃO 25

Uma partícula descreve um arco de 1080° sobre uma circunferência de 15 cm de raio. A distância percorrida por essa partícula, em cm, é igual a

- a) 90π .
- b) 120π .
- c) 140π .
- d) 160π .

QUESTÃO 26

Se a função $L(x) = 10 \cdot (x - 2) \cdot \left(\frac{1}{10} - x\right)$ representa o lucro de uma indústria em que x é a quantidade de unidades vendida, então o lucro será

- a) mínimo para $x = 3$.
- b) positivo para $x \geq 2$.
- c) máximo para $x = \frac{1}{10}$.
- d) positivo para $\frac{1}{10} < x < 2$.

QUESTÃO 27

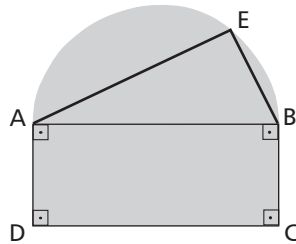
Na figura abaixo, tem-se um portão em arco em que o triângulo ABE está inscrito na semicircunferência de diâmetro AB e as medidas dos segmentos AE, BE, e AD são, respectivamente, 40 dm, 3000 mm e 200 cm. Com base nesses dados, a área sombreada, em m^2 , é de

a) $\frac{25\pi + 80}{8}$.

b) $\frac{25\pi + 40}{4}$.

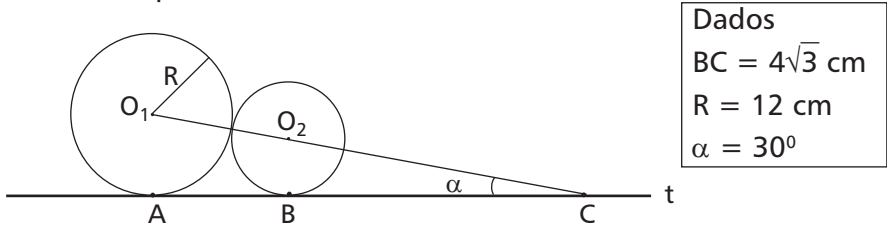
c) $25\pi + 40$.

d) $25\pi + 80$.



QUESTÃO 28

As circunferências da figura abaixo são tangentes entre si e tangentes à reta t nos pontos A e B.



A medida do segmento AB, em cm, é igual a

- a) $2\sqrt{3}$.
- b) $4\sqrt{3}$.
- c) $8\sqrt{3}$.
- d) $12\sqrt{3}$.

QUESTÃO 29

A solução, em \mathbb{R} , da equação $6^{2x} - 4 \cdot 6^x = 0$ é

- a) 0.
- b) 1.
- c) $\log_4 6$.
- d) $\log_6 4$.

QUESTÃO 30

O conjunto dos números reais que tornam a função $f(x) = |x^2 - 4x|$ maior que 5 é

- a) \emptyset .
- b) \mathbb{R} .
- c) $\{x \in \mathbb{R} / -1 < x < 5\}$.
- d) $\{x \in \mathbb{R} / x < -1 \text{ ou } x > 5\}$.

FÍSICA

Constantes Físicas

| | | |
|---|--------|------|
| Aceleração da gravidade = 10 m/s^2 | | |
| Densidade da água = $1,0 \text{ g/cm}^3 = 1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ | | |
| ângulo | coseno | seno |
| 30° | 0,87 | 0,50 |
| 37° | 0,80 | 0,60 |
| 60° | 0,50 | 0,87 |

QUESTÃO 31

Uma bola de borracha, em queda livre vertical, foi abandonada de uma altura de 45 cm. Ela colide com a superfície plana e horizontal do solo e, em seguida, atinge uma altura máxima de 20 cm. Considerando-se o intervalo de interação da bola com o solo igual a $5,0 \times 10^{-3} \text{ s}$, logo, o valor da aceleração média, em m/s^2 , durante a colisão, vale

- a) $1,0 \times 10^3$.
- b) $1,0 \times 10^2$.
- c) $1,0 \times 10^1$.
- d) $1,0 \times 10^0$.

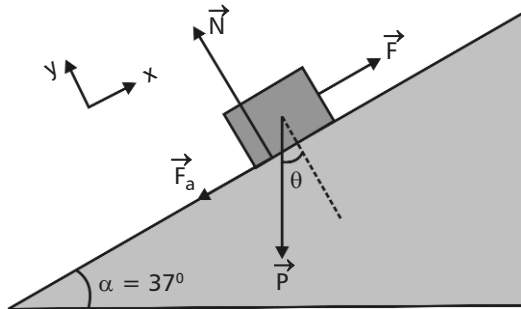
QUESTÃO 32

Uma pessoa de massa m encontra-se dentro de um ônibus, em movimento retilíneo horizontal, com aceleração constante a , em um local onde a aceleração da gravidade é g . A força de atrito para mantê-la de pé, em repouso e sem se apoiar em nada, será proporcional a

- a) $m.a$.
- b) $m.g$.
- c) $m/(g.a)$.
- d) $(m.g)/a$.

QUESTÃO 33

Na figura, estão indicadas as forças atuantes em uma caixa de peso $P = 60 \text{ N}$ que sobe uma rampa áspera com velocidade constante sob a ação de uma força $F = 60 \text{ N}$.

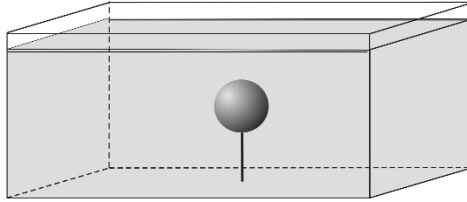


Nessas circunstâncias, o coeficiente de atrito cinético entre a rampa e esse bloco vale

- a) 0,1.
- b) 0,2.
- c) 0,3.
- d) 0,5.

QUESTÃO 34

Um balão esférico, menos denso que a água, de massa 10 g e volume 40 cm^3 , está completamente submerso e preso no fundo de uma piscina por um fio inextensível, conforme ilustração seguinte.

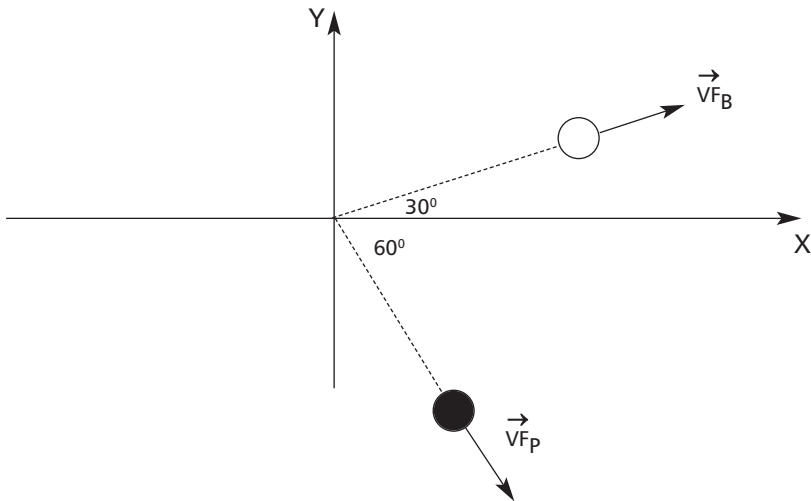


A tensão nesse fio, em newtons, vale

- a) 0,40.
- b) 0,30.
- c) 0,20.
- d) 0,10.

QUESTÃO 35

Uma bola branca de sinuca, com velocidade de 10 m/s na direção X e sentido positivo, colide elasticamente, na origem do sistema de coordenadas XY, com uma bola preta de mesma massa, inicialmente em repouso.

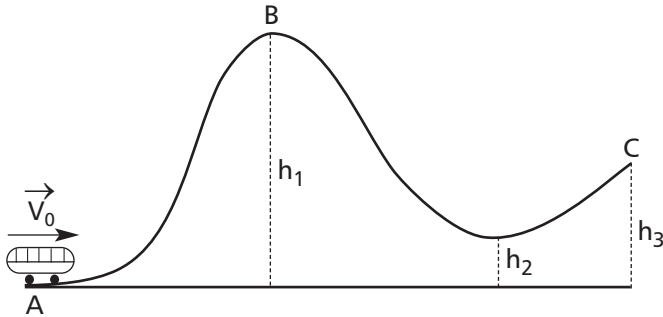


Após a colisão, as velocidades finais das bolas preta, \vec{V}_{FP} , e branca, \vec{V}_{FB} , são, respectivamente, em m/s, iguais a

- a) 3,2 e 7,6.
- b) 3,5 e 5,8.
- c) 5,0 e 8,7.
- d) 6,0 e 4,5.

QUESTÃO 36

Um carrinho é lançado sobre os trilhos de uma montanha russa, no ponto A, com uma velocidade inicial \vec{V}_0 , conforme mostra a figura. As alturas h_1 , h_2 e h_3 valem, respectivamente, 16,2 m, 3,4 m e 9,8 m.



Para o carrinho atingir o ponto C, desprezando o atrito, o menor valor de V_0 , em m/s, deverá ser igual a

- a) 10.
- b) 14.
- c) 18.
- d) 20.

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 92,5 | 42 Mo 95,9 | 43 Tc 98,9 | 44 Ru 101,1 | 45 Rh 102,9 | 46 Pd 106,4 | 47 Ag 107,9 | 48 Cd 112,4 | 49 In 114,8 | 50 Sn 118,7 | 51 Sb 121,8 | 52 Te 127,6 | 53 I 126,9 | 54 Xe 131,3 |
| 55 Cs 132,9 | 56 Ba 137,3 | 57 La 138,9 | 72 Hf 178,5 | 73 Ta 180,9 | 74 W 183,8 | 75 Re 186,2 | 76 Os 190,2 | 77 Ir 192,2 | 78 Pt 195,1 | 79 Au 197,0 | 80 Hg 200,6 | 81 Tl 204,4 | 82 Pb 207,2 | 83 Bi 209,0 | 84 Po 210,0 | 85 At 210,0 | 86 Rn (222) |
| 87 Fr (223) | 88 Ra (226) | 89 Ac (227) | 104 Rf (227) | 105 Db (228) | 106 Sg (229) | 107 Bh (230) | 108 Hs (231) | 109 Mt (232) | 110 Uun (233) | 111 Uuu (234) | 112 Uub (235) | 113 Uut (236) | 114 Uuq (237) | 115 Uuq (238) | 116 Uuq (239) | 117 Uuq (240) | 118 Uuq (241) |

Série dos Lantanídeos

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

Série dos Actinídeos

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

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

QUÍMICA

QUESTÃO 37

Considere os seguintes dados, a 25°C.

| SUBSTÂNCIAS | ESTADOS FÍSICOS | SOLUBILIDADES EM H ₂ O (g/L) | DENSIDADES (g/mL) | TEMPERATURAS DE EBULIÇÃO (°C) |
|------------------|-----------------|---|-------------------|-------------------------------|
| X | sólido | 80 | ---- | ---- |
| H ₂ O | líquido | ---- | 1,00 | 100 |
| CCl ₄ | líquido | insolúvel | 1,59 | 76,5 |

Um sistema, a 25°C, formado por 50 g de X, 500 mL de H₂O e 200 mL de CCl₄ pode ter seus componentes separados por

- a) filtração, decantação e destilação.
- b) catação, evaporação e dissolução.
- c) destilação, centrifugação e cristalização.
- d) evaporação, decantação e centrifugação.

QUESTÃO 38

Sobre a evolução do modelo atômico, afirma-se:

- I- De acordo com os postulados de Bohr, os elétrons emitem energia quando saltam de um estado energético para outro mais interno.
- II- Após a descoberta da radioatividade, Rutherford propôs que o átomo é maciço, esférico, descontínuo e formado por um fluido com carga positiva no qual estão dispersos os elétrons.
- III- Thomson realizou experimentos com tubos catódicos que permitiram concluir que o átomo é formado por duas regiões distintas: o núcleo e a eletrosfera.
- IV- Segundo Dalton, a matéria constitui-se de pequenas partículas esféricas, maciças e indivisíveis denominadas átomos.

São corretas apenas as proposições

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

QUESTÃO 39

As distribuições eletrônicas de alguns átomos no estado fundamental são descritas a seguir:

| |
|-----------------------------------|
| A: $1s^2$ |
| B: $1s^22s^22p^63s^2$ |
| C: $1s^22s^22p^63s^23p^3$ |
| D: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^6$ |

Com base nesses dados afirma-se, corretamente, que

- a) A e B pertencem à mesma família.
- b) o raio atômico de B é maior que o de C.
- c) B, C e D estão no mesmo período da tabela periódica.
- d) o cátion bivalente de D apresenta a configuração $1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^4$.

QUESTÃO 40

A relação entre a molécula, sua geometria e sua polaridade está representada corretamente em:

- a) CCl_4 , tetraédrica e polar.
- b) PBr_3 , piramidal e apolar.
- c) BeF_2 , angular e polar.
- d) CO_2 , linear e apolar.

QUESTÃO 41

Tomando-se como referência o estudo das reações químicas, é correto afirmar que a

- a) razão constante entre as massas dos reagentes e as dos produtos reflete a lei das proporções de Proust.
- b) massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos, em um sistema aberto, conforme Lavoisier.
- c) transformação espontânea de gelo seco em gás é uma evidência experimental de um fenômeno químico.
- d) decomposição do H_2CO_3 em água e gás carbônico apresenta os coeficientes estequiométricos 2:1:3, respectivamente.

QUESTÃO 42

Em uma aula prática-demonstrativa uma professora adicionou, em um recipiente, água e gotas de fenolftaleína. Em seguida, acrescentou óxido de cálcio e a mistura, antes incolor, ficou rosa. Logo depois, soprou a solução com auxílio de um tubo de vidro o que levou ao desaparecimento da cor rosa e à formação de um precipitado branco.

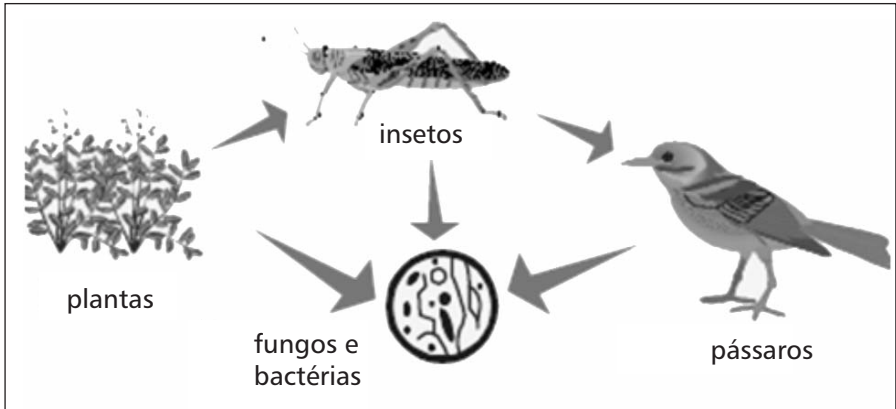
Com relação ao experimento, é **INCORRETO** afirmar que a(o):

- a) solução fica incolor apenas em meio neutro ou ácido.
- b) gás carbônico soprado reage com o hidróxido de cálcio.
- c) óxido de cálcio é um óxido molecular com caráter básico.
- d) precipitado é o carbonato de cálcio formado na reação de neutralização.

BIOLOGIA

QUESTÃO 43

A ilustração seguinte representa uma cadeia alimentar.



Fonte: <<http://www.supletivounicanto.com.br>>. Acesso em: 13 set. 2011.

Nessa cadeia, os insetos classificam-se em

- a) produtores.
- b) decompositores.
- c) consumidores primários.
- d) consumidores secundários.

QUESTÃO 44

As plantas são capazes de realizar a fotossíntese (I) e também a respiração celular (II). Assim, o processo (I) ocorre, principalmente, _____ e o (II) _____.

Os termos que preenchem de forma correta as lacunas são, respectivamente,

- a) durante dia, à noite.
- b) à noite, durante o dia.
- c) na presença de luz, com ou sem luz.
- d) na ausência de luz, durante a noite.

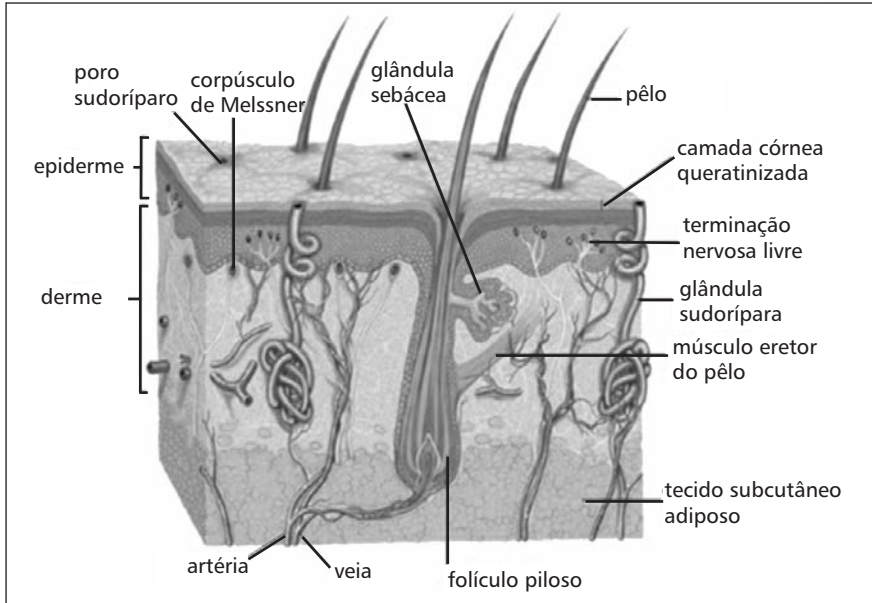
QUESTÃO 45

Na composição química das células, os íons são tão importantes que pequenas variações na sua porcentagem modificam profundamente a dinâmica celular. Associou-se corretamente, o íon à sua respectiva função em:

- a) potássio → respiração celular.
- b) magnésio → condução nervosa.
- c) ferro → processo fotossintético.
- d) fosfato → transferência de energia.

QUESTÃO 46

A figura seguinte mostra uma secção de pele.



Fonte: < <http://lerdosdaveterinaria.blogspot.com>>. Acesso em: 13 set. 2011.

Essa pele pertence a um

- a) mamífero.
- b) pássaro.
- c) anfíbio.
- d) réptil.

QUESTÃO 47

A importância da água para os seres vivos relaciona-se às suas propriedades físicas e químicas que permitem o bom funcionamento dos organismos. **NÃO** se pode atribuir à água a função de

- a) servir como meio para as reações químicas celulares.
- b) absorver calor dos organismos, agindo como regulador térmico.
- c) evitar variações bruscas de temperatura do corpo dos seres vivos.
- d) formar os envoltórios rígidos das células vegetais com a função estrutural.

QUESTÃO 48

Sobre a fotossíntese, afirma-se corretamente que é

- a) realizada por órgãos subterrâneos.
- b) essencial para a cadeia alimentar.
- c) bloqueada pela iluminação artificial.
- d) inútil para plantas aquáticas submersas.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 49

Os chamados Sistemas de Informação Geográficas auxiliam na solução de diversos problemas referentes à análise do espaço geográfico na sociedade contemporânea. Nesse contexto, lista-se:

- I- Avaliação de recursos naturais.
- II- Medição da fertilidade do solo.
- III- Determinação do hipocentro de terremotos.
- IV- Planejamento de rota da coleta do lixo urbano.

As atividades que **NÃO** se aplicam a essa geotecnologia são

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

QUESTAO 50

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

“As atividades extrativistas que ocupam a maioria da população da região de mata da ilha de Marajó apresentam como fundamental característica a sazonalidade, isto é, dependem da estação do ano em que se tornam economicamente viáveis, seja pelo período de amadurecimento dos frutos da(o) _____, seja pelas condições climáticas que permitem o acesso mais fácil às zonas de extração da _____ ou que propiciam a produção da(o) _____”.

BRASIL, Marília Carvalho. As estratégias de sobrevivência da população ribeirinha da Ilha do Marajó. In: TORRES, Haroldo. et al (Org.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo: Senac, 2000. p. 113. (Adaptado)

Relacionando as condições socioambientais e as atividades econômicas desenvolvidas na região amazônica, a seqüência correta que completa as lacunas é

- a) açaí, madeira, seringa.
- b) mamona, soja, algodão.
- c) cacau, canaúba, mineral.
- d) babaçu, cana-de açúcar, palmito.

QUESTAO 51

Sobre os ecossistemas do Brasil afirma-se:

- I – No bioma da amazônia há uma homogeneidade espacial na distribuição das espécies, apesar de sua vasta biodiversidade.
- II – A rusticidade da vegetação da caatinga, com espécies espinhentas ou com folhas miúdas relaciona-se à semiaridez.
- III – As florestas de araucárias devem sua variedade de espécies ao predomínio das planícies inundadas de Santa Catarina e Paraná.
- IV – No domínio dos cerrados, encontra-se vegetação de porte médio com tronco retorcido e florestas-galerias próximas às margens dos rios.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

QUESTAO 52

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

Belo Horizonte, RRGBH* e RMBH
População e Taxa geométrica de crescimento (1.940 - 2.000)

| Período | População | | | Taxa de Crescimento | | | Participação Relativa | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-------|------|-----------------------|-------|--------|
| | BH | RRMBH | RMBH | BH | RRMBH | RMBH | BH | RRMBH | RMBH |
| 1.940 | 211.327 | 157.407 | 368.784 | | | | | | |
| 1.950 | 352.724 | 170.195 | 522.919 | 5,25 | 0,78 | 3,55 | 91,70 | 8,30 | 100,00 |
| 1.960 | 693.328 | 237.955 | 931.283 | 6,99 | 3,41 | 5,94 | 83,41 | 16,59 | 100,00 |
| 1.970 | 1.235.030 | 484.460 | 1.719.490 | 5,94 | 7,37 | 6,32 | 68,73 | 31,27 | 100,00 |
| 1.980 | 1.780.855 | 895.537 | 2.676.392 | 3,73 | 6,34 | 4,52 | 57,04 | 42,96 | 100,00 |
| 1.991 | 2.020.161 | 1.502.746 | 3.522.907 | 1,15 | 4,82 | 2,53 | 28,27 | 71,73 | 100,00 |
| 2.000 | 2.238.526 | 2.238.526 | 4.358.171 | 1,17 | 3,97 | 2,44 | 26,14 | 73,86 | 100,00 |

* Todos os municípios da RMBH, com exceção de Belo Horizonte.

RMBH = Região Metropolitana de Belo Horizonte

Fonte: FERNANDES, Joseane de Souza. *A Expansão Urbana de Belo Horizonte e da Região Metropolitana de Belo Horizonte: o caso específico do município de Ribeirão das Neves*. Tese de doutorado. Cedeplar. UFMG, 2008.

A partir da evolução do processo de metropolização apresentado, é correto inferir que a

- variação das taxas de crescimento da RMBH reduziu o quantitativo de habitantes nesse espaço.
- mudança da metrópole na hierarquia urbana brasileira influenciou no decréscimo das taxas de crescimento demográfico da capital.
- diminuição nas taxas de crescimento demográfico em Belo Horizonte impactou negativamente no tamanho absoluto de sua população.
- expansão da mancha urbana em Belo Horizonte interferiu no incremento da participação relativa dos outros municípios no total de habitantes.

QUESTAO 53

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



Fonte: FERRARI, Gionata. In: www.fanofunny.com/cover/12_e.html. Acesso em: 21 abr. 2011.

Essa imagem representa a(o)

- a) crítica à escassa produção de alimentos mundial.
- b) diminuição do desemprego estrutural no campo.
- c) benefício à saúde pelo emprego dos alimentos transgênicos.
- d) substituição do trabalhador no processo de produção agrícola.

QUESTAO 54

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



Fonte: CALDINI, Vera. ÍSOLA, Leda. *Atlas geográfico Saraiva*. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 182. (Adaptado)

Na perspectiva da Organização Mundial do Comércio-OMC, os espaços em destaque podem ser denominados como

- a) terceiro mundo.
- b) países emergentes.
- c) periferia deprimida.
- d) integrantes do G-8.

HISTÓRIA

QUESTAO 55

“1850 não assinalou no Brasil apenas a metade do século. Foi o ano de várias medidas que tentavam mudar a fisionomia do país, encaminhando-o para o que então se considerava a modernidade.”

(FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 2.ed. São Paulo: EDUSP/FDE, 1995. p.197.)

Dentre as medidas adotadas nesse ano, aquelas que contribuíram decisivamente para substituir a mão de obra escrava pela livre foram a (o)

- a) Lei de Terras e o Código Comercial.
- b) Lei de Terras e a Lei Eusébio de Queiroz.
- c) Código Comercial e a centralização da Guarda Nacional.
- d) Lei Eusébio de Queiroz e a centralização da Guarda Nacional.

QUESTAO 56

Sobre o anarco-sindicalismo no Brasil, assinale (V) para as verdadeiras e (F) para as falsas.

- () Esse movimento político esteve ligado ao Partido Comunista, desde o início do século XX.
- () Os baixos índices de urbanização do Brasil na Primeira República, praticamente inviabilizaram o crescimento dessa corrente política.
- () A repressão governamental no período de 1919 a 1921 conseguiu debilitar a liderança desse movimento operário-sindical.
- () Essa ideologia constituiu a base política dos primeiros sindicatos brasileiros, formados durante a Primeira República sob a influência de imigrantes europeus.

A alternativa que contém a ordem correta, de cima para baixo, é

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

QUESTAO 57

Observe a charge abaixo, publicada na *Revista Careta* de fevereiro de 1934.



Zé: "Não tem medo de cair, Excia?"

Getúlio: Absolutamente. Estou garantido pelas duas fortes "correntes"

As duas "fortes 'correntes'" que sustentavam o governo do presidente do Brasil, Getúlio Vargas, insinuadas na figura eram as(os)

- a) Forças Armadas e as oligarquias.
- b) sindicatos comunistas e os Tenentes.
- c) elites agrárias e a Aliança Nacional Libertadora.
- d) Modernistas e o movimento constitucionalista.

QUESTAO 58

Analise a tabela seguinte.

| Cadeiras conquistadas pelos partidos: PSD, PTB e UDN na Câmara dos deputados (1945-1962) | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1945 | 1950 | 1954 | 1958 | 1962 |
| PSD | 151 (52,8%) | 112 (36,8%) | 114 (34,9%) | 115 (35,2%) | 118 (28,8%) |
| PTB | 22 (7,6%) | 51 (16,7%) | 56 (17,1%) | 66 (20,2%) | 116 (28,4%) |
| UDN | 77 (26,9%) | 81 (26,6%) | 74 (22,6%) | 70 (21,4%) | 91 (22,9%) |
| Outros | 36 (12,7%) | 60 (19,9%) | 82 (25,4%) | 75 (23,2%) | 84 (19,9%) |
| Total de cadeiras | 286 (100%) | 304 (100%) | 326 (100%) | 326 (100%) | 409 (100%) |

Fonte: HIPOLITO, Lúcia. *PSD: de raposas a reformistas*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984. p. 198. (Adaptado)

Sobre os dados acima e a partir dos seus conhecimentos, pode-se inferir que

- I- O PTB cresceu obtendo o voto das camadas populares urbanas.
- II- O conjunto dos resultados eleitorais indicavam a tendência à concentração do debate político em dois partidos.
- III- O PSD constituía as maiores bancadas por ser um partido de esquerda.
- IV- A UDN sofreu uma diminuição proporcional do tamanho de sua bancada.

Estão corretos apenas os itens

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

QUESTAO 59

O regime militar vigente no país entre 1964 e 1984 fez ampla utilização dos Atos Institucionais, instrumentos jurídicos que

- a) objetivavam corrigir o funcionamento do sistema político partidário brasileiro.
- b) promoviam políticas sociais para conter os efeitos da crise econômica do período.
- c) reforçavam o caráter autoritário do regime ao restringir os direitos legais instituídos.
- d) garantiam os princípios do liberalismo em um país marcado pelas desigualdades sociais.

QUESTAO 60

Analise o seguinte quadro.

| | |
|------|---|
| 1989 | Eleição de Fernando Collor de Mello. |
| 1992 | <i>Impeachment</i> do presidente Collor. Assume o vice, Itamar Franco. |
| 1994 | Eleição de Fernando Henrique Cardoso, ex-ministro do governo Itamar Franco. |
| 1998 | Reeleição de FHC. |
| 2002 | Eleição de Luis Inácio Lula da Silva, político de origem sindical. |
| 2006 | Reeleição de Lula. |
| 2010 | Eleição de Dilma Rousseff, ex-ministra do governo Lula. |

Todas as eleições desse período transcorreram em clima de normalidade e não houve denúncias de fraude eleitoral. Mesmo o desfecho do movimento pelo *impeachment* de Fernando Collor deu-se segundo as regras constitucionais previstas.

A partir dessa análise e de seus conhecimentos sobre os processos eleitorais recentes, é correto afirmar que

- a) o curto intervalo entre as escolhas presidenciais traduz o nível de instabilidade política do país.
- b) o processo político brasileiro encontra-se marcado pela corrupção, podendo resultar na permanência de um partido único no poder.
- c) a democracia brasileira encontra-se institucionalizada, sendo capaz de resolver os principais conflitos políticos, que tem perdido seu caráter ideológico.
- d) esses eventos foram garantidos pela fiscalização de organismos internacionais preocupados em impedir a ingerência dos militares na política brasileira.



Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
Processo Seletivo | 1º semestre 2012

CEFET-MG
CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS

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

**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 **11 de dezembro de 2011**.
- O **resultado oficial** será publicado a partir das 12 horas do dia **22 de dezembro de 2011**, 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