



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 22 2012

CURSOS TÉCNICOS:

- **CONCOMITANTES**
- **SUBSEQUENTES**
- **PROEJA (vagas remanescentes)**

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 4h (quatro horas), não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul escuro ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 01

Artistas pintam palavras positivas em favela de São Paulo

Segundo os criadores do projeto, a intenção é “criar um instante congelado em meio ao subir e descer de escadas”

Tintas coloridas e palavras motivadoras. Esse foi o material usado pelos artistas plásticos do grupo espanhol Boa Mistura na intervenção urbana Luz nas vielas, na Vila 05 Brasilândia, uma das maiores favelas de São Paulo. Com a ajuda dos moradores, eles pintaram de branco termos como beleza, orgulho, doçura, firmeza e amor em algumas ruas da comunidade. As letras são legíveis 10 apenas de determinada perspectiva, como mostra a imagem. À medida que o observador se aproxima, elas aumentam de proporção e se distorcem. Segundo os criadores do projeto, a intenção é “criar um 15 instante congelado em meio ao subir e descer de escadas”. As fotografias da intervenção serão expostas na Virada Sustentável de São Paulo, prevista para os dias 4 e 5 de junho.

REPRODUÇÃO



http://www2.uol.com.br/vivermente/noticias/intervencao_urbana.html

01. A proposta de “criar um instante congelado em meio ao subir e descer de escadas”, apresentada no subtítulo do texto, se justifica pelo fato de:

- a) as palavras gerarem reflexão sobre um certo ponto do trajeto.
- b) as palavras estarem fixas em um ponto específico do trajeto.
- c) as palavras somente poderem ser visualizadas de um único ponto do trajeto.
- d) as pessoas terem que caminhar com atenção para poderem seguir vendo as palavras.
- e) as palavras estarem pintadas em perspectiva, o que possibilita sua visualização constante.

02. Considerando a realidade que se conhece da vida nas favelas, a intervenção urbana do grupo espanhol Boa Mistura pode ser entendida como uma proposta de:

- a) pacificação, que tenta afastar a violência do dia a dia dos moradores da favela.
- b) valorização, que visa a melhorar a autoestima dos moradores.
- c) subversão, que objetiva romper com um modelo vigente de arte urbana.
- d) educação, que busca difundir um tipo desconhecido de arte.
- e) relaxamento, que propõe paradas para descanso no percurso dos moradores.

03. No fragmento “À medida que o observador se aproxima, elas aumentam de proporção e se distorcem”, verificam-se, entre as informações, relações de:

- a) proporcionalidade e adição.
- b) proporcionalidade e condição.
- c) causa e adição.
- d) condição e adição.
- e) causa e condição.

- 04.** As palavras “como” que aparecem nas linhas 07 e 10 são:
- repetição da mesma palavra, com o mesmo sentido e função.
 - palavras diferentes, com sentidos e funções diferentes.
 - palavras diferentes com sentido diferente e mesma função.
 - repetição da mesma palavra com sentido idêntico e função diferente.
 - palavras diferentes com sentido idêntico e funções diferentes.

05. A palavra “maior”, usada no plural na linha 05 do texto, está usada de forma indevida na opção:

- O problema atual é maior que o enfrentado no passado.
- Ao vê-la, tomei o maior susto.
- O desastre foi o maior que já se viu nos últimos anos.
- A maior cidade da América Latina é também a mais populosa.
- A casa nova é maior do que confortável.

Texto 02

Audi, Chevrolet, Honda: por que esses nomes?	
	Deonísio da Silva
05	Nomes de família identificam numerosos carros, camionetes e caminhões mundo afora. Lembrei isso a um taciturno motorista português em Lisboa, no Natal passado. Ele me parecia sorumbático e entristecido pela crise que se abatera sobre Portugal e resolvi distraí-lo um pouco perguntando-lhe se ele sabia por que razão seu carro se chamava Mercedes. “Alguma identificação todos os carros haverão de ter”, ele me disse, naquela objetividade bem portuguesa, “e ao meu tocou Mercedes”. Concordei, mas fiz nova pergunta, sorrindo, manifestando meu interesse em apenas conversarmos um pouquinho sobre um assunto que não fosse obviamente o Natal. Ruas e praças estavam quase às
10	escuras para economizar energia, não brilhavam nas lojas as tradicionais luzes que as enfeitam em festas de fim de ano, e dias antes a estatal de eletricidade, uma das joias da economia portuguesa, havia sido vendida aos chineses. Os portugueses estavam aborrecidos com as medidas baixadas por Angela Merkel, a poderosa chanceler alemã, ainda que o presidente da Comunidade dos Países Europeus fosse e ainda seja o português José Manuel Durão Barroso, a quem me coube saudar quando ele recebeu o
15	título de Doutor Honoris Causa na Universidade Estácio de Sá, em 2010. <p>O motorista me olhou de soslaio, também um modo bem português de confiar desconfiando do gajo ao lado, quando lhe disse que seu carro tinha aquele nome porque um alemão chamado Emil Jellinek dera aos automóveis o nome de sua filha, Mercedes.</p>
20	O nome pegou tão bem que foi adotado mais tarde pela Daimler-Benz. “Nome de mulher”, completei, “só podia trazer sorte, como de fato trouxe”. “Trouxe mais a quem vende”, acrescentou ele. “Sim, mas vendem um carro bom, que dura bastante, é seguro, veloz”. Ele pareceu concordar. Olhei ao redor para buscar novo assunto. Ele dava
25	mostras de interesse, mas a tristeza o impedia de prosseguir mais animado. “Esse aí a seu lado é um Toyota”, prossegui. “Era para ser Toyoda, sobrenome do fundador da marca, mas o ‘d’ foi transformado em ‘t’ para facilitar a pronúncia. Aqui a meu lado está um Honda. Poderia ser Soichiro e talvez poucos o comprassem, mas Soichiro Honda escolheu o sobrenome. Há muitos carros com nome de pessoa. Louis Chevrolet homenageia o piloto de corridas e amigo do fundador da companhia. Já Henry Ford pôs
30	seu sobrenome nos carros que fabricou. Volvo e Audi são verbos latinos. Volvo quer dizer ‘eu volto’ e Audi, ‘ouça’. Um carro muito popular no Brasil, o Fusca, era o carinhoso apelido de Volkswagen, carro do povo, em alemão. E Agile, em italiano, é o que se move ligeiro e com desenvoltura”. E, a bordo da Mercedes dele, chegáramos a

	um dos poucos restaurantes abertos na noite da consoada, como os portugueses chamam a noite de Natal.
	Adaptado de: http://deoniso.blogspot.com.br/2012/05/audi-chevrolet-honda-por-que-esses.html

06. O interlocutor português é descrito no texto como *entristecido* e *desconfiado*. O trecho do texto que **NÃO** revela nenhuma dessas características é:

- “Lembrei isso a um taciturno motorista português em Lisboa [...]”, na linha 01.
- “Ele me parecia sorumbático [...]”, nas linhas 02 e 03.
- “Alguma identificação todos os carros haverão de ter [...]”, na linha 05.
- “O motorista me olhou de soslaio [...]”, na linha 17.
- “[...] mas a tristeza o impedia de prosseguir mais animado”, na linha 24.

07. O verbo *tocar* no fragmento “e ao meu tocou Mercedes”, na linha 06, pode ser substituído, sem haver perda do sentido, por:

- atingiu.
- encostou.
- pegou.
- coube.
- impeliu.

08. A respeito dos elementos que estabelecem a coesão entre as ideias e informações do texto, é correto afirmar que:

- “isso” (l. 02), retoma “mundo afora” (l. 01).
- “lhe” (l. 18) apresenta o mesmo referente que “seu” (l. 18).
- “me” (l. 05) tem o mesmo referente que “meu” (l. 06).
- “lo” (l. 04) aponta para o mesmo referente que “ele” (l. 14).
- “uma das joias da economia portuguesa” (l. 10 e 11) refere-se a “festas de fim de ano” (l.10).

09. Marque a opção em que a(s) forma(s) destacada(s) **NÃO** apresenta(m) a mesma relação sintática e o mesmo aspecto semântico que a locução conjuntiva “ainda que” em: “Os portugueses estavam aborrecidos com as medidas baixadas por Angela Merkel, a poderosa chanceler alemã, ainda que o presidente da Comunidade dos Países Europeus fosse e ainda seja o português José Manuel Durão Barroso [...]” (linhas 11-14).

- “Crise econômica pesa no Vaticano, **embora** se percebam sinais de recuperação.” (www.gazetaonline.com.br)
- “[...] o empecilho de conseguir resultados econômicos com decisões políticas reside na circunstância de que o Estado é capaz de redistribuir, mas não de gerar riquezas, **conquanto** seja pródigo em aumentar despesas.” (www.terra.com.br)
- “Será **mesmo que** toda CPI termina em pizza?” (www.jovempan.uol.com.br)
- Irã lança satélite no espaço **mesmo** podendo ser alvo de mais sanções. (www.24horasnews.com.br)
- Apesar de** ter um nome estranho, o “pterígio” é uma doença ocular que acontece em países tropicais como o Brasil, principalmente no Norte e Nordeste. (www.globo.com)

10. No fragmento “Ruas e praças estavam quase às escuras para economizar energia”, linhas 08 e 09, o emprego do acento grave em “às escuras” caracteriza-se como:

- facultativo, por se tratar de uma expressão no plural.
- facultativo, por denotar uma circunstância.
- obrigatório, pela relação de regência estabelecida com a palavra “quase”.
- incorreto, por se tratar de uma expressão feminina sem uma equivalência masculina.
- obrigatório, por se tratar de uma locução adverbial cujo núcleo é uma palavra feminina.

MATEMÁTICA

11. Uma lata cujo formato é um cilindro circular reto tem um metro de altura e 30 centímetros de raio da base. Depois de cortada por uma lâmina plana perpendicularmente às bases foram obtidos dois sólidos idênticos. Um desses sólidos tem sua geratriz na horizontal e está com água até 15 centímetros de altura. A quantidade de água, em cm^3 , é igual a:

- a) $30.000\pi - 22.500\sqrt{3}$
- b) $3.000\pi - 2.250\sqrt{3}$
- c) $300\pi - 225\sqrt{3}$
- d) $30\pi - 22,5\sqrt{3}$
- e) $3\pi - 2,25\sqrt{3}$

12. Uma caldeira controlada automaticamente entre as 6 e 18 horas do dia, tem sua pressão P , medida em bares, variando com o tempo t , em horas, de acordo com a função

$$P(t) = 400 + 200 \operatorname{sen}\left(\frac{(t-2)\pi}{3}\right).$$

A pressão máxima atingida pela caldeira e o respectivo horário

em que essa pressão ocorre são:

- a) 500 e 08:30
- b) 600 e 09:30
- c) 700 e 10:30
- d) 800 e 11:30
- e) 900 e 12:30

13. Deseja-se deslocar uma caixa paralelepípedo de dimensões $0,6m \times 2,0m \times 1,8m$ através de uma porta retangular de dimensões $1,2m \times 2,2m$ e seguir por um corredor também retangular de 1,5m de largura. A última face da caixa que passa pela porta indica uma maneira possível de deslocamento. Desse modo, o número de maneiras distintas que podemos deslocar a caixa através da porta é:

- a) Zero
- b) Um
- c) Dois
- d) Três
- e) Quatro

14. Numa sala de espera 20 pessoas aguardavam atendimento. Quatorze pessoas estavam acomodadas nos assentos disponíveis e o restante aguardava em pé. Sabendo que o início do atendimento estava previsto para duas horas depois, uma das pessoas sugeriu um planejamento para a utilização dos assentos, de modo que todos os presentes ficassem sentados durante o mesmo período de tempo até o primeiro atendimento. Podemos afirmar que esse tempo, em minutos é:

- a) 54
- b) 64
- c) 74
- d) 84
- e) 94

15. Uma fita adesiva de 0,1mm de espessura é enrolada num cilindro circular reto de raio da base 2cm, medido externamente. Cada volta de fita adesiva em torno do cilindro fica sobreposta à volta anterior até que o raio total do cilindro alcança 4cm. A estimativa que representa o comprimento, em metros, de fita adesiva no rolo, é:

- a) 10π
- b) 11π
- c) 12π
- d) 13π
- e) 14π

16. A média dos salários de 50 funcionários de uma Empresa no mês abril foi de R\$ 1560,00. Considerando que no mês de maio metade dos funcionários tiveram um aumento de R\$ 240,00, então a nova média salarial é de:

- a) R\$ 1.800,00
- b) R\$ 1.560,00
- c) R\$ 1.680,00
- d) R\$ 6.000,00
- e) R\$ 7.560,00

17. A reta r de equação $y - 2x + 3 = 0$ é paralela à reta s que passa no vértice da parábola $y = x^2 - 4x$. A equação da reta s é:

- a) $y - 2x + 4 = 0$
- b) $-2x + 3 = x^2 - 4$
- c) $x - 2y + 3 = 0$
- d) $2y - 4x + 16 = 0$
- e) $y = 2x - 4$

18. Seja um cubo de lado inicial $\ell(0) = 1024 \text{ cm}$. Suponha que o lado desse cubo, medido em centímetros, decresce exponencialmente em função do tempo, medido em minutos, de acordo

com a função $\ell(t) = \ell(0) \left(\frac{1}{2}\right)^t$. O volume desse cubo, em cm^3 , no instante $t = \frac{20}{3}$ minutos é:

- a) 2^{10}
- b) 2^{11}
- c) 512
- d) 6826
- e) 1000

19. Ao resolver a equação $2 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1+x}} = 4$ determina-se o valor de x . O inverso multiplicativo

de x é:

- a) -5
- b) 5
- c) 0
- d) $\frac{1}{5}$
- e) $-\frac{1}{5}$

20. A equação modular $||x - 3| - 6| = 2$ possui quatro soluções inteiras. A soma dessas soluções é igual a:

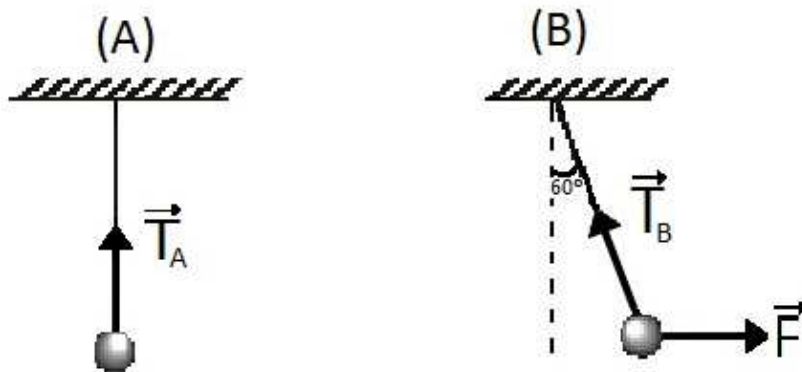
- a) 20
- b) 9
- c) 11
- d) 12
- e) -7

FÍSICA

21. Nos dias 19 e 20/05/2012 ocorreu, em Brasília, o Circuito de Natação Regional Centro-Leste. Nesta etapa, o para-atleta **Felipe Barbosa Ramos**, do Álvares Cabral, ganhou medalha de ouro nas provas de 200 *metros* nado livre e 150 *metros* medley, atingindo os índices necessários para competir no Circuito Nacional que acontecerá em junho, em São Paulo. A velocidade média desenvolvida por Felipe na prova dos 200 *metros* nado livre foi de 1,71 *km/h*. Assim, o tempo que ele estabeleceu nesta prova foi de:

- a) 7 min 50 s
- b) 6 min 21 s
- c) 4 min 10 s
- d) 5 min 05 s
- e) 7 min 01 s

22. Uma esfera encontra-se suspensa, em equilíbrio, presa na extremidade de um fio ideal como representado na figura A. Nestas condições, a intensidade da força de tensão no fio é T_A . Em seguida, desloca-se lateralmente a esfera até uma nova posição de equilíbrio, através de uma força horizontal \vec{F} , como ilustra a figura B, quando o fio define um ângulo de 60° com a vertical. Agora, a força de tensão no fio tem intensidade T_B .



A razão T_B/T_A vale:

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

23. Um rapaz de 80 kg e uma moça de 60 kg encontram-se em repouso em uma superfície perfeitamente lisa conectados através de uma corda e separados por uma distância de 7 m. Em um determinado instante, o rapaz aplica sobre a moça, através da corda, uma força constante de 120 N, puxando-a em sua direção, até o instante em que se encontram. O tempo decorrido para que ocorra o encontro entre eles é de:

- a) 6 segundos
- b) 4 segundos
- c) 3 segundos
- d) 2 segundos
- e) 1 segundo

24. Uma jovem, após uma consulta com o seu oftalmologista, descobriu que era necessário utilizar lentes para corrigir um defeito de visão que constara no exame. Imediatamente, procurou uma ótica especializada para solicitar a confecção das lentes. No momento da escolha da armação de suas lentes, usando um espelho com duas faces refletoras, uma plana e a outra esférica, constatou que se mantivesse uma distância fixa de 0,5 m de uma das faces refletoras a imagem formada apresentava o seu mesmo tamanho e, a outra face, formava uma imagem com o dobro de seu tamanho. Como excelente aluna de Física que era, realizou alguns cálculos e concluiu que a face refletora que fornecia a imagem ampliada era um espelho:

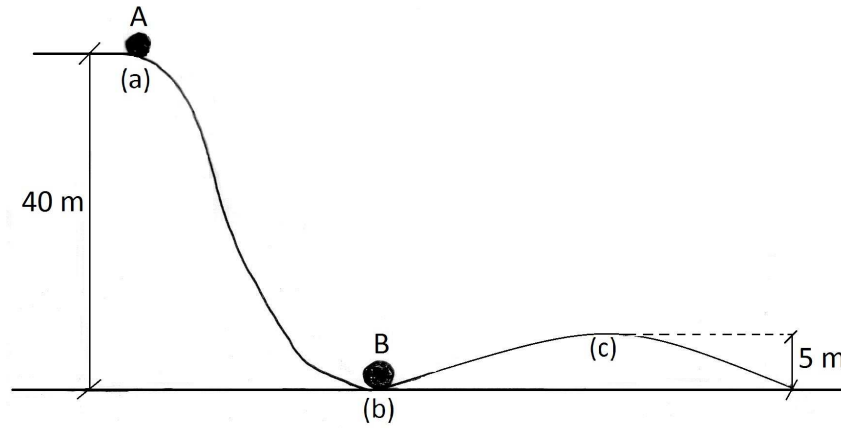
- a) côncavo, de raio de curvatura 2 m.
- b) convexo, de raio de curvatura 2 m.
- c) côncavo, de raio de curvatura 1 m.
- d) convexo, de raio de curvatura 1 m.
- e) plano

25. Uma prática muito comum para a retirada de manchas de roupas consiste em colocar a mesma para quarar. A “técnica” é bem simples: esfrega-se a roupa com sabão e, em seguida, coloca-se a peça “de molho” dentro de um saco plástico deixando-o exposto ao sol. Depois é só lavar a roupa normalmente que as manchas desaparecem.

Considerando que a intensidade de radiação solar na região onde a roupa será quarada é de 1000W/m^2 , que a mesma fique exposta ao sol por duas horas dentro de um saco plástico de 600 cm^2 de área, onde a capacidade térmica do conjunto (saco + roupa + sabão) é de $12000\text{ J/}^\circ\text{C}$, que o saco plástico permita a entrada de 100% da radiação solar e que não permite a saída de nenhuma forma de radiação, qual a temperatura que a roupa vai atingir ao final das duas horas, sabendo-se que a temperatura inicial da mesma era de $20\text{ }^\circ\text{C}$.

- a) $30\text{ }^\circ\text{C}$
- b) $36\text{ }^\circ\text{C}$
- c) $56\text{ }^\circ\text{C}$
- d) $74\text{ }^\circ\text{C}$
- e) $80\text{ }^\circ\text{C}$

26. A figura abaixo ilustra duas pequenas esferas **A** e **B**, de mesma massa e em repouso nas posições **(a)** e **(b)** indicadas. A esfera **A** é então liberada em sua posição **(a)** indo colidir com a esfera **B**. Sabendo-se que a colisão foi perfeitamente inelástica e desconsiderando qualquer tipo de atrito, qual a intensidade da velocidade das esferas ao atingirem a posição **(c)** indicada na figura? Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- a) 5 m/s
- b) 10 m/s
- c) 20 m/s
- d) 35 m/s
- e) 40 m/s

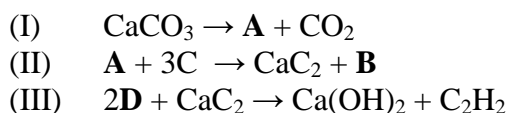
QUÍMICA

27. Com relação às espécies químicas I,II,III e IV podemos afirmar:



- a) somente as espécies **I**, **II** e **III** são compostos covalentes.
- b) apenas o composto **III** é covalente.
- c) a espécie **II** e **IV** tem geometria linear e são polares.
- d) a espécie **III** é líquida à temperatura ambiente.
- e) a espécie **I** reage com solução alcalina resultando em sal e água.

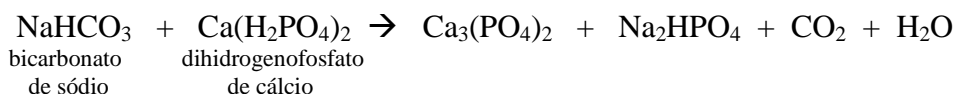
28. O carbonato de cálcio (CaCO_3) é encontrado na natureza na forma de **calcário** e **mármore** e apresenta muitas aplicações, dentre elas podemos citar: correção da acidez do solo e lagos, fabricação de cimento, fabricação de vidro, fabricação da cal (CaO) e obtenção de acetileno (C_2H_2). O acetileno é utilizado como combustível em maçaricos de soldas e sua obtenção envolve as seguintes reações:



Com relação ao processo acima citado, podemos afirmar:

- a) o composto **A** é um óxido básico e molecular.
- b) o composto **B** é um sal.
- c) a espécie **D** é H_2O_2 .
- d) a reação **I** é um processo de simples troca.
- e) a espécie **A** pode ser adicionada ao solo para diminuir a acidez do mesmo.

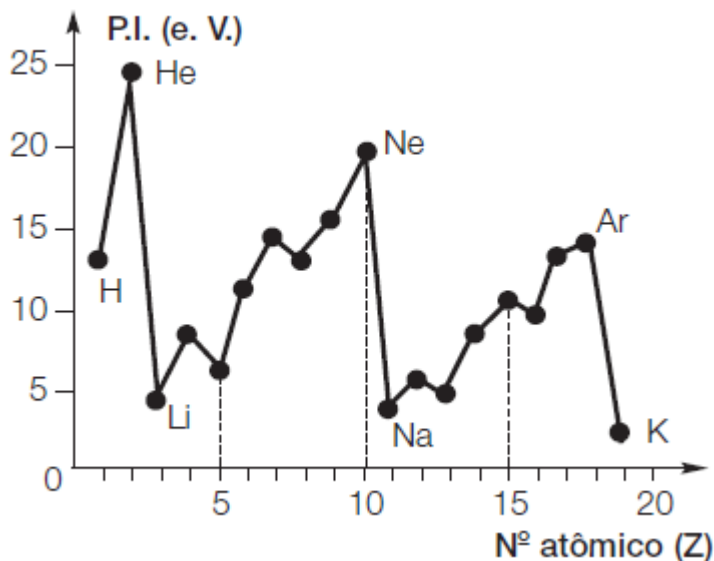
29. Durante o preparo de um simples bolo ocorrem diversas reações químicas. O crescimento do bolo, por exemplo, é devido à expansão do gás carbônico produzido na reação entre o bicarbonato de sódio e o dihidrogenofosfato de cálcio, substâncias presentes no fermento químico. A reação não balanceada desse processo é representada a seguir:



A soma dos menores coeficientes estequiométricos inteiros de **todos** os participantes dessa reação, após o balanceamento, será:

- a) 30
- b) 32
- c) 34
- d) 36
- e) 38

30. O gráfico abaixo mostra a variação do potencial de ionização em função do número atômico. P.I. (potencial de ionização)



Com base no gráfico e no conhecimento das propriedades periódicas podemos afirmar:

- os elementos Li, Na e K são os que apresentam maior facilidade de formar cátions no estado gasoso.
- os elementos He, Ne e Ar são os que apresentam maior facilidade de formar cátions no estado gasoso.
- no intervalo de $Z=3$ a $Z=10$ ocorre aumento do **P.I.** porque o raio atômico aumenta.
- os elementos Li, Na e K são os que apresentam maior facilidade de formar ânions no estado gasoso.
- quanto maior o raio atômico, maior será o valor de **P.I.**

31. O escândio (${}_{21}\text{Sc}$) é um metal branco-prateado, relativamente macio. Entre algumas aplicações estão o uso do óxido Sc_2O_3 na produção de lâmpadas de alta intensidade e também o uso do metal na indústria aeroespacial devido ao seu ponto de fusão muito superior ao do alumínio. Se retirarmos um elétron de um átomo neutro de escândio, a distribuição eletrônica do **cátion** formado será:

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^2$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^1$

32. “**Ácido fosfórico.** Corrosivo. Use protetor facial, óculos de proteção, avental e luvas de borracha nitrílica. Na capela, lentamente adicione o ácido em um balde de água fria. Com cuidado, neutralize a solução adicionando carbonato de sódio sólido enquanto estiver agitando. Escoe a solução no ralo.”

O texto acima é um trecho de um protocolo para tratamento de resíduos de laboratório. Suponhamos que um estudante do IFES, estagiário do laboratório de Química, estivesse tratando um resíduo contendo ácido fosfórico de acordo com esse protocolo. Ao invés de um balde, o estudante utilizou uma aparelhagem que lhe permitisse coletar o gás despreendido da reação. Se após a completa neutralização o estudante coletou $22,4 \times 10^{-3}$ L de um gás nas CNTP, qual a massa de ácido fosfórico no resíduo?

Considere que o ácido fosfórico é a única substância do resíduo que reage com o carbonato de sódio e que o rendimento é de 100 %. Dado: volume molar dos gases nas CNTP = 22,4 L

- a) 98,5 mg
- b) 19,6 mg
- c) 65,3 mg
- d) 76,4 mg
- e) 49,8 mg

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)																18 (0)	
1°	1 H 1,0	2 (IIA)											13 (III A)	14 (IV A)	15 (VA)	16 (VIA)	17 (VII A)	18 He 4,0
2°	3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3°	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (VB)	6 (VI B)	7 (VII B)	8 (VIII B)	9	10	11 (IB)	12 (IIB)	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
4°	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 56,8	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 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
5°	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)	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
6°	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 (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)						

*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	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
**	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 (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

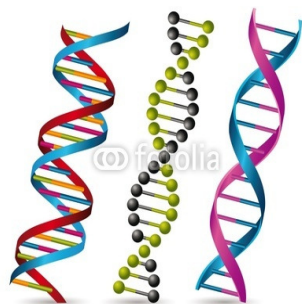
Número atômico — 1
H
Massa atômica — 1,0

BIOLOGIA

33. Um exemplo típico das consequências da devastação das florestas – assunto atualmente em destaque tendo em vista a formulação do novo código florestal brasileiro – é a migração das áreas rurais para os centros urbanos de insetos vetores de doenças, como o *Aedes aegypti* e o “barbeiro”. O primeiro transmite um vírus e o segundo um protozoário chamado *Trypanosoma cruzi*. Indique as doenças transmitidas, respectivamente, pelos vetores citados no texto.

- a) febre amarela e dengue.
- b) febre amarela e malária.
- c) dengue e esquistossomose.
- d) febre amarela e leishmaniose.
- e) dengue e doença de Chagas.

34. Um dos principais componentes das nossas células é o DNA, formado por uma dupla cadeia de nucleotídeos contendo sequências codificantes, os genes, responsáveis pela transmissão das características que herdamos de nossos pais. Sobre o assunto, indique a única opção correta:



- a) o DNA origina-se por duplicação de outra molécula, o RNA, que só possui uma cadeia.
- b) uma mesma molécula de DNA contém, obrigatoriamente, 50% de genes maternos e 50% de genes paternos.
- c) a dupla cadeia do DNA é inteiramente formada por sequências codificantes, ou seja, que determinam as características do indivíduo, como tipo de cabelo, cor da pele, etc...
- d) o DNA mitocondrial de um indivíduo é herdado apenas de sua mãe.
- e) os pares de alelos de um gene formam o fenótipo de um indivíduo, enquanto o conjunto total de seus genes forma seu genótipo.

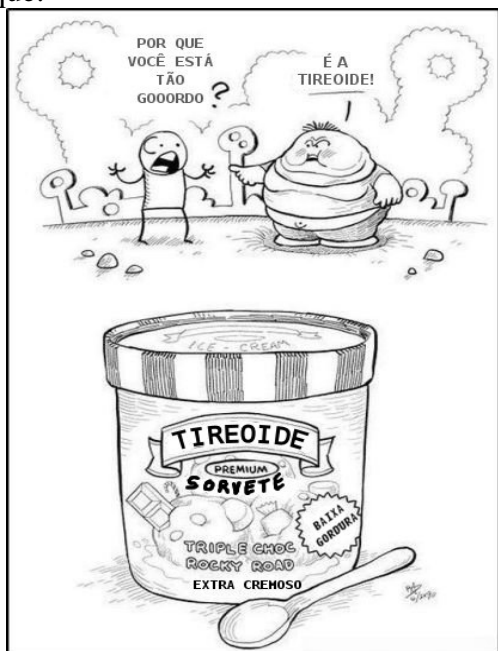
35. “A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, é assim conhecida porque marca os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92)... O objetivo da Conferência é a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável”.

Fonte: www.rio20.gov.br (acessado em 28/05/2012).

Um dos problemas que serão debatidos durante esse encontro será o aumento do aquecimento global, que altera o clima no planeta podendo causar degelo das calotas polares, aumento do nível do mar, enchentes, doenças, etc. Sabe-se que a principal causa desse fenômeno é:

- a) poluição do ar por partículas sólidas.
- b) pulverização de agrotóxicos nas lavouras.
- c) queima de combustíveis fósseis como o petróleo.
- d) a contaminação do solo por metais pesados.
- e) a eutrofização por excesso de matéria orgânica.

36. Em maio deste ano, a imprensa local destacou uma campanha para conscientização da população capixaba sobre o mau funcionamento da glândula tireóidea (ou tireóide), alertando para as consequências do hipertireoidismo e do hipotireoidismo, que requerem igualmente atenção médica. Como o último é mais comum nas mulheres e causa aumento do peso corporal, parece preocupar mais e, para seu correto diagnóstico, é necessário um exame de sangue específico, visto que alguns dos seus sintomas (cansaço excessivo, raciocínio lento, constipação intestinal) podem ser causados também por outras doenças. Entretanto, sobre a tireóide, pode-se afirmar com certeza que:



Disponível em < <http://kopykola.wordpress.com> > acessado em 27/05/2012

- I. É uma glândula endócrina que produz dois hormônios principais, abreviados como T_3 e T_4 , os quais atuam sobre as células humanas em geral, aumentando seu metabolismo.
- II. Trata-se de uma glândula exócrina pois produz hormônios que são lançados no sangue e vão atuar sobre outras células.
- III. No hipertireoidismo, o excesso de hormônios tireoidianos pode resultar em crescimento anormal da glândula tireóidea, formando-se um “papo” no pescoço (bócio).
- IV. A falta de iodo na alimentação pode provocar o bócio carencial; para combater esse problema, no Brasil é obrigatório a adição de iodo ao sal de cozinha comercializado.

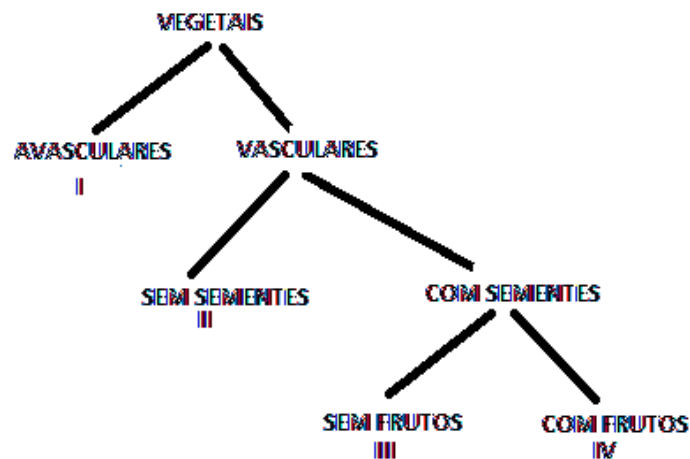
São verdadeiras as afirmativas:

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

37. Comparando-se células animais e vegetais ao microscópio óptico, observam-se nas últimas estruturas exclusivas que não são encontradas nas células animais. São elas:

- a) mitocôndrias e cloroplastos.
- b) cloroplastos e parede celular.
- c) ribossomos e cloroplastos.
- d) peroxissomos e parede celular.
- e) lisossomos e ribossomos.

38. O esquema a seguir mostra as principais características das plantas.



Identifique os grupos vegetais representados por **I**, **II**, **III** e **IV** e assinale a resposta correta:

- a) **(I)** pteridófitas, **(II)** gymnospermas, **(III)** angiospermas e **(IV)** briófitas.
- b) **(I)** briófitas, **(II)** pteridófitas, **(III)** gymnospermas e **(IV)** angiospermas.
- c) **(I)** pteridófitas, **(II)** briófitas, **(III)** gymnospermas e **(IV)** angiospermas.
- d) **(I)** briófitas, **(II)** angiospermas, **(III)** pteridófitas e **(IV)** gymnospermas.
- e) **(I)** briófitas, **(II)** pteridófitas, **(III)** angiospermas e **(IV)** gymnospermas.

GEOGRAFIA

39. Leia o texto

A Integração das Atividades Agrícolas e Industriais

O Brasil, nos últimos quarenta anos, sofreu uma profunda transformação em sua estrutura de produção econômica. As atividades secundárias (indústria) e terciárias (serviços) passaram a representar a base da economia. Entretanto, apesar do grande desenvolvimento urbano-industrial, a agricultura continua a desempenhar importante papel na economia do país.

As atividades relacionadas à agropecuária empregam ainda um número significativo de trabalhadores (cerca de 25% da população ativa).

As atividades agrárias transformaram-se num apêndice da economia urbano-industrial, fornecedoras de insumos (soja, laranja, cana, algodão, etc.) e consumidoras de produtos industriais (adubos, agrotóxicos, máquinas e implementos agrícolas, etc.).

Após lido o texto entende-se que:

- a) A agricultura brasileira ocupa relativamente um baixíssimo contingente de mão – de – obra, representando cerca de 1/5 da população em idade de trabalho.
- b) A relação agricultura – indústria no país revela uma relação de aumento de produtividade ligada a expansão de novas áreas produtivas.
- c) As atividades agrárias já foram as principais geradoras de riqueza no país como a cafeicultura e a borracha.
- d) A atividade industrial é altamente dependente da produção agrícola, principalmente no tocante a demanda externa, pois exportamos um gama muito de grande de produtos semi manufaturados.
- e) Existe uma forte interdependência entre a agricultura e a indústria.

40. É fato que existem regiões francamente vocacionadas à produção de alimentos em função da alta fertilidade do solo, topografia favorável e adequação climática. Existem, inclusive, especializações produtivas, em importantes regiões brasileiras que literalmente se sobrepõem a áreas presumivelmente destinadas à preservação permanente, como a das encostas. Esta realidade nos sugere que devemos avaliar se todas as encostas, sem nenhuma exceção, com determinada inclinação, devam ser destinadas única e exclusivamente à preservação ambiental permanente e não mais à produção de alimentos especialmente adaptados a esta condição. Da mesma forma, as particularidades geográficas e hidrográficas nos sugerem que em algumas regiões tanto as demandas ambientais quanto as da produção de alimentos seriam, contempladas se, por exemplo, as matas ciliares contribuíssem para a contabilização da totalidade das áreas destinadas à averbação como reserva legal. Por outro lado, certamente existem também regiões que, em função de suas características peculiares, tenham especial importância sob o ponto de vista ambiental e eventualmente não estejam protegidas pela falta de acurácia da atual legislação. Estas situações, evidentemente, colaboram no fortalecimento da percepção de que a opção pela abordagem generalista não contempla nem os aspectos produtivos, tampouco os ambientais com a adequada precisão. São por estes e por outros tantos motivos que nosso futuro código florestal deve incluir o Zoneamento Econômico e Ecológico em sua fundamentação, o que certamente o tornará mais eficiente em seus objetivos intrínseco.

O texto nos leva a concluir que:

- a) Falta ao país a prática de um zoneamento agroecológico, com objetivos de melhorar as práticas agrícolas, associadas a preservação ambiental.
- b) A produção agrícola poderia se maior, se praticada com mais tecnologia.
- c) A preservação ambiental deveria se sobrepor a produção agrícola.
- d) Todas as regiões brasileiras são vocacionadas as atividades agrárias.
- e) O Brasil é um país de vocações agrícolas, isto é, a agricultura tende a ser o alicerce de nossa economia no futuro.

41. No início da década de 1980 a China criou as Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) em pleno território da China comunista. O objetivo das ZEEs era atrair empresas estrangeiras que trariam tecnologia, experiência administrativa e, principalmente, acesso aos mercados mundiais. Em troca, a China oferecia mão-de-obra abundante e barata. Assim, a China transformou-se rapidamente em uma das mais importantes plataformas exportadoras da atualidade.

Com relação as plataformas de exportações seria correto afirmar:

- a) São áreas existentes em países emergentes com produção destinadas aos mercados externos.
- b) Conjunto de países produtores de tecnologias voltadas aos mercados externos.
- c) Áreas de atividades exportadoras de mão – de – obra qualificada.
- d) Áreas destinadas a produção de produtos manufaturados voltados exclusivamente à exportação, em detrimento aos mercados internos.
- e) São zonas de processamento de exportações, que funcionam como entrepostos ligados a infra estruturas de transportes para atender aos mercados externos.

42. As águas oceânicas, em permanente movimentos formam um imenso mecanismo de regulação climática que ainda é pouco conhecido. As correntes marinhas desempenham importante papel nesse mecanismo. Elas são porções de águas oceânicas que se distinguem pela temperatura, densidade e salinidade, e movimentam-se empurradas pelas massas de ar que se deslocam sobre os oceanos.

Com relação as correntes marítimas seria incorreto afirmar:

- a) No seu deslocamento carregam consigo as temperaturas de suas áreas de origem.
- b) Elas são desviadas pela disposição das terras emersas
- c) Exercem forte influência sobre as médias térmicas das fachadas litorâneas, e mesmo em certos casos, de áreas interiores dos continentes.
- d) Ao misturar-se com as águas mais quentes, elas se aquecem e retornam para as altas latitudes.
- e) São responsáveis pelo aquecimento e resfriamento de algumas áreas oceânicas provocando os fenômenos El Niño e La Niña.

43.

O conceito de complexos regionais foi elaborado em 1967 pelo geógrafo Pedor Pichas Geiger, assentando-se sobre critérios diferentes daqueles que haviam orientado técnicos do IBGE na delimitação das cinco macrorregiões brasileiras. Mais do que características naturais ou econômicas singulares, os complexos regionais espelham, no plano espacial, os resultados da integração econômica promovida pela concentração industrial do Sudeste.

Ao contrário da divisão regional oficial, a delimitação dos complexos regionais não é moldada pelos limites político – administrativo das unidades da federação.

Sobre os complexos regionais seria correto assinalar.

- a) O Nordeste abrange vasta região de povoamento antigo e apropriação produtiva baseada em estruturas agrárias e sociais arcaicas, associadas a incentivos fiscais oficiais concedidos pela Sudene.
- b) O Amazônico expressa a existência de uma fronteira de expansão da economia nacional, que é tanto uma fronteira demográfica como uma nova fronteira de investimentos produtivos oficiais baseados na atuação de organismos internacionais de conservação ambiental.
- c) O Centro – Sul expressa a integração econômica do Sudeste industrial e financeiro com o Sul agrícola e industrial.
- d) O Nordeste, assim como o Centro – Oeste refletem áreas de ocupações recentes em função das atividades agropecuárias e atividades extrativas, em concepções modernas.
- e) O Centro – Sul reflete uma área de ocupação dinâmica de atividades ligadas ao setor terciário, em consequência do processo de dispersão industrial verificado nas últimas décadas.

44. Leia o box.

Por dentro do *iPod*

O *iPod*, que leva a marca da empresa norte-americana Appel, começou a ser fabricado na China em 2005 por uma empresa taiwanesa, a Inventec. Das 424 partes do produto, o custo de produção de 300 não passa de um centavo de dólar. O modelo do visor custava cerca de 20 dólares, mas era fabricado no Japão pela Toshiba.

A Apple, proprietária da idéia original, recebia 80 dólares por unidade vendida. A empresa instalada na China, que fabricava os componentes baratos e realizava a montagem final, recebia 3,70 dólares por unidade vendida.

Após analisado o texto é correto afirmar.

- a)As principais atividades produtivas modernas estão concentradas na Ásia.
- b)Várias atividades produtivas deslocam-se pelo planeta em buscas de vantagens comparativas.
- c)O Japão é o principal centro produtor de componentes de alta tecnologia mundial, como a Toshiba.
- d)Todas atividades produtivas modernas estão concentradas em países com mão-de-obra farta e barata.
- e)Todos os produtos considerados como nanotecnologias – *iPod* por exemplo– são produzidos na Ásia.

HISTÓRIA

45. Leia o texto abaixo:

A propriedade que todo homem tem de seu próprio trabalho, constituindo a base original de todas as outras propriedades, é a mais sagrada e inviolável.

SMITH, Adam. A riqueza das nações. In: HUBERMAN, Leo. *História da riqueza do homem*. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

O texto trata de um dos fundamentos básicos da ideologia:

- a) socialista, já que se posiciona a favor dos direitos dos operários.
- b) anarquista, com a proposta de abolição das desigualdades sociais.
- c) capitalista, pois defende o direito de propriedade.
- d) bolchevista, uma vez que levanta a bandeira do proletariado no poder.
- e) trabalhista, pois se manifesta em defesa das leis que regulam os direitos do trabalhador.

46. Leia o texto abaixo:

Seguindo estas falsas Luzes, a França pagou com evidentes calamidades e muito mais caro do que qualquer outra nação tenha pago indiscutíveis bens. A França comprou miséria com crime! [...] Os franceses resistiram a quem só lhes queria fazer concessões, revoltaram-se contra quem lhes queria proteger, dirigiram seus golpes contra um homem cuja mão só lhes estendia graças, favores e franquias.

BURKE, Edmund. In: BRAIK, Patricia Ramos e MOTA, Myriam Becho. *História: das cavernas ao terceiro milênio*. Vol 2, 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

Comentando atitudes radicais ocorridas durante o processo da Revolução Francesa, o autor inglês

- a) enaltece os ideais iluministas que geraram o processo revolucionário.
- b) critica os crimes cometidos pelo absolutismo real.
- c) defende a resistência dos *sans-culottes* ao estabelecimento do regime republicano.
- d) mostra desagrado com o desenvolvimento do processo revolucionário.
- e) ressalta o papel das ideias iluministas na consolidação da não-violência.

47. Leia o texto abaixo:

[...] começaram as articulações para a sucessão presidencial. As oligarquias mineiras esperavam ter seu candidato indicado, mas o presidente Washington Luís [...] era politicamente paulista e indicou para sucedê-lo o presidente do estado de São Paulo: Júlio Prestes.

VAINFAS, Ronaldo et al. *História: o mundo por um fio: do século XX ao XXI*. Vol 3. São Paulo: Saraiva, 2010.

O texto descreve as articulações políticas que antecederam imediatamente e geraram

- a) o golpe militar de 64.
- b) o estabelecimento do regime parlamentarista.
- c) o golpe da maioria.
- d) a intentona comunista de 35.
- e) a revolução de 30.

48. Leia o texto abaixo:

O novo governo estatizou a exploração do cobre [...] prejudicando empresas norteamericanas que atuavam no setor. Estatizou também o sistema bancário, bem como muitos ramos da indústria. Cerca de 35% das terras cultiváveis foram expropriadas e distribuídas a camponeses.

VAINFAS, Ronaldo et al. *História: o mundo por um fio: do século XX ao XXI*. Vol 3. São Paulo: Saraiva, 2010.

As medidas relatadas fizeram parte de uma estratégia política do chefe de Estado

- a) Ernesto Geisel, na ditadura militar brasileira.
- b) Salvador Allende, depois que venceu as eleições presidenciais no Chile.
- c) Juan Domingos Perón, em seu governo justicialista na Argentina.
- d) Getúlio Vargas, com o estabelecimento do Estado Novo.
- e) Lázaro Cardenas que, no México, desenvolveu políticas nacionalistas.

49. Leia o texto abaixo:

Os portugueses iniciaram o comércio de escravos negros em princípios do século XVI. As outras nações civilizadas da Europa cristã seguiram-lhes imediatamente o exemplo. [...] O primeiro inglês a imaginar a ideia de que podia ganhar muito dinheiro apoderando-se, pela traição, de negros africanos e os vendendo como 'matéria prima' para trabalhar até estourar nas plantações do Novo Mundo foi John Hawkins.

HUBERMAN, Leo. *História da riqueza do homem*. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

Segundo o texto, o estabelecimento do comércio da mão de obra escrava negra nas Américas

- a) não se estendeu às colônias inglesas.
- b) foi gerado unicamente pelas guerras entre tribos africanas.
- c) produziu grande acumulação de capitais na Europa.
- d) respeitou, nos escravos, o direito de ir e vir.
- e) já existia desde a Antiguidade Clássica.

50. Leia o texto abaixo:

Persuadidos dos perdões e das indulgências, ao negociante, ao militar, ao juiz, basta atirarem a uma bandeja uma pequena moeda, para ficarem tão limpos e tão puros dos seus numerosos roubos como quando saíram da pia batismal. Tantos falsos julgamentos, tantas impurezas, tantas bebedeiras, tantas brigas, tantos assassinios, tantas imposturas, tantas perfídias, tantas traições, numa palavra, todos os delitos se redimem com um pouco de dinheiro [...].

ROTTERDAM, Erasmo de. Elogio da loucura. In: BRAIK, Patricia Ramos e MOTA, Myriam Becho. *História: das cavernas ao terceiro milênio*. Vol 1, 2ª. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

O questionamento sugerido pelo pensador moderno fundamenta-se numa realidade que condicionou o desencadeamento imediato da

- a) Reforma Protestante do século XVI.
- b) Revolução Francesa do século XVIII.
- c) Revolução Puritana do século XVII.
- d) Revolução Gloriosa do século XVII.
- e) Revolução Russa do século XX.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES
GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 22 2012

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	A	21	E	31	E	41	D
02	B	12	B	22	C	32	C	42	E
03	A	13	E	23	D	33	E	43	C
04	B	14	D	24	A	34	D	44	B
05	E	15	C	25	C	35	C	45	C
06	C	16	C	26	B	36	A	46	D
07	D	17	D	27	E	37	B	47	E
08	B	18	A	28	E	38	B	48	B
09	C	19	E	29	B	39	E	49	C
10	E	20	D	30	A	40	A	50	A