

PS 1 2012 - TÉCNICOS
LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto seguinte e responda às questões que lhe seguem.

A geração Internet

Os jovens das décadas de 1960 e 1970 saíram de casa para protagonizar uma revolução de costumes jamais vista até então. Fizeram e difundiram o *rock'n'roll* (surgido em meados dos anos 50), a mais expressiva inovação da música popular da segunda metade do século passado.

5 Esses revolucionários cresceram, casaram-se, viraram papais e mães e... surpresa! Estão acompanhando atônitos outra revolução de costumes, completamente diferente daquela da qual participaram. Ela tem como protagonistas seus próprios filhos e ocorre dentro de suas próprias casas. Os jovens de ontem se trancavam no quarto para se isolar de todos. Os de hoje se trancam também, mas para se plugar na Internet, na TV a cabo e no telefone celular.

10 A Geração *Hippie* dos anos 1960 e 1970 rejeitava a sociedade industrial. Seu lema era “paz e amor”. A Geração Y, os *yuppies* dos anos 1980, de gravata colorida e relógio Rolex, assistiu à revolução tecnológica. A Geração X, aquela que substituiu os *yuppies*, preferia o bermudão e a camisa de flanela: consumista, mas não de roupas, e sim de objetos eletrônicos. Agora, fala-se na Geração Z, que engloba os nascidos em meados da década de 1980.

15 A grande prática dessa geração é zapear (acionar rapidamente o controle remoto para encontrar canais de televisão). Daí o Z. Em comum, essa juventude muda de um canal para o outro na televisão, vai da Internet para o telefone, do telefone para o vídeo e retorna novamente à Internet. Também houve uma mudança de visão de mundo dessa geração em relação à anterior.

20 Garotos e garotas da Geração Z, em sua maioria, nunca imaginaram o planeta sem computador, *chats*, telefone celular. Sua maneira de pensar foi influenciada desde o berço pelo mundo complexo e veloz que a tecnologia engendrou. Diferentemente de seus pais, sentem-se à vontade quando ligam ao mesmo tempo a televisão, o rádio, o telefone, música e Internet. Outra característica essencial dessa geração é o conceito de um mundo que não tem barreiras nem fronteiras geográficas. Para eles, a globalização não foi um valor adquirido no meio da vida a um custo elevado. Aprenderam a conviver com ela já na infância.

25 Enquanto os demais buscam adquirir informação, o desafio que se apresenta à Geração Z é de outra natureza. Ela precisa aprender a selecionar e separar o joio do trigo. Esse desafio não se resolve com um micro veloz. A arma chama-se maturidade.

Adaptado de *Veja Especial: jovens*, setembro 2001. In: CHAUÍ, Marielena; OLIVEIRA, Pêrsio Santos de. *Filosofia e Sociologia*. 3.ed. São Paulo: Ática, 2010. p. 137 - 138

01. A partir da leitura do texto, **não** se pode afirmar que

- a) as gerações mais jovens sempre encontram uma maneira de desconstruir padrões e hábitos das anteriores.
- b) o principal problema enfrentado pela geração a que o título se refere é saber lidar com a superexposição às informações produzidas pelos aparelhos tecnológicos.
- c) os jovens da geração “paz e amor” fizeram sua revolução desafiando costumes e associando-se à inovação da música popular.
- d) a geração X demonstra seu grande interesse por moda ao optar pelo uso de bermudas e camisas de flanela.
- e) os jovens que rejeitavam a sociedade industrial foram os mesmos que fizeram e difundiram o *rock'n'roll*.

02. Analise as proposições em relação ao texto e, em seguida, indique a opção **verdadeira**.

- a) Apesar de, originalmente, o termo “zapear” fazer referência à troca de canais de televisão, ao ser utilizado para designar uma geração inteira (aqueles nascidos em meados da década de 1980), assume um sentido mais amplo, referindo-se a mudanças rápidas seja de canais de televisão, de janelas virtuais, de objetos eletrônicos, enfim, de focos de atenção.
- b) Para representar a completa ruptura com o passado conservador de seus pais e avós, todos os jovens da segunda metade do século 20 buscaram no *rock’n’roll* a forma de expressar artisticamente sua visão de mundo.
- c) Os jovens das décadas de 1960 e 1970 trancavam-se em seus quartos e, por consequência, se afastavam de suas famílias para se separar do mundo exterior como fazem os “de hoje”, com a mesma finalidade.
- d) A forma de ver o mundo, pensar a sociedade e viver as relações sociais independe da geração a que o indivíduo pertence.
- e) Em sua conclusão, o autor destaca a supremacia dos recursos tecnológicos sobre o raciocínio e a experiência humanos.

03. Na passagem “Também houve uma mudança de visão dessa geração em relação à **anterior**.” (linha 17), a palavra em destaque refere-se à

- a) Geração *Hippie*.
- b) Geração Y.
- c) Geração X.
- d) Geração *yuppie*.
- e) Geração Z.

04. Com relação à expressão idiomática “[...] separar o joio do trigo [...]” (linha 26), pode-se **afirmar** que se trata do uso de uma

- a) metáfora.
- b) sinestesia.
- c) metonímia.
- d) comparação.
- e) prosopopeia.

05. Nesse texto, publicado em uma revista de grande circulação, há o predomínio da função

- a) emotiva, evidenciada pelo foco nas opiniões pessoais do autor.
- b) referencial, percebida pela transmissão objetiva das informações.
- c) apelativa, identificada na busca do autor por persuadir o leitor a adotar um comportamento.
- d) metalinguística, notada por explicar a sociedade utilizando elementos da linguagem.
- e) poética, percebida na elaboração artística e criativa da mensagem.

06. A opção que remete a uma noção **diferente** de “[...] até então [...]”. (linha 2) é:

- a) “[...] século passado [...]”. (linha 3)
- b) “[...] consumista [...]”. (linha 13)
- c) “[...] desde o berço [...]”. (linha 19)
- d) “[...] quando [...]”. (linha 21)
- e) “[...] já na infância [...]”. (linha 24)

07. Marque a opção que traz informações corretas com relação às técnicas de coesão textual utilizadas pelo autor do texto.

- a) “Esses” (linha 4) - “seus” e “suas” (linha 6) retomam “Os jovens” (linha 1).
- b) Enquanto “daquela” (linha 5) refere-se a “revolução de costumes” (linhas 1-2), “Ela” (linha 6) faz referência a “outra revolução de costumes” (linha 5).
- c) Em “Os de hoje se trancam [...]” (linhas 7-8) e “[...] em relação à anterior.” (linha 17), são suprimidas as palavras “jovens” e “geração”, respectivamente.
- d) “Seu” (linha 9) retoma “Geração *Hippie*”.
- e) “Eles” (linha 23) e “ela” (linha 24) retomam, respectivamente, “Garotos e garotas” (linha 18) e “a tecnologia” (linha 20).

08. As opções a seguir apresentam fragmentos que desempenham no texto um mesmo papel, **exceto** uma. Assinale-a.

- a) “[...] surgido em meados dos anos 50 [...]” (linhas 2-3)
- b) “[...] os *yuppies* dos anos 1980 [...]” (linha 10)
- c) “[...] aquela que substituiu os *yuppies* [...]” (linha 11)
- d) “[...] acionar rapidamente o controle remoto para encontrar canais de televisão.” (linhas 14-15)
- e) “[...] vai da Internet para o telefone”. (linha 16)

09. Após colocar no plural os recortes do texto abaixo, a opção que **apresenta desvio da norma culta** é

- a) “A Geração *Hippie* dos anos 1960 e 1970 rejeitava a sociedade industrial.” (linha 9)
As Gerações *Hippies* dos anos 1960 e 1970 rejeitavam a sociedade industrial.
- b) “[...] fala-se na Geração Z, que engloba os nascidos em meados da década de 1980.” (linha 12-13)
Fala-se nas Gerações Z, que englobam os nascidos em meados da década de 1980.
- c) “Também houve uma mudança de visão de mundo dessa geração [...]” (linha 17)
Também houveram umas mudanças de visão de mundo dessa geração.
- d) “[...] o desafio que se apresenta à Geração Z é de outra natureza.” (linha 12-13)
Os desafios que se apresentam à Geração Z são de outra natureza.
- e) “Esse desafio não se resolve com um micro veloz.” (linha 26-27)
Esses desafios não se resolvem com um micro veloz.

10. Após analisar a passagem

“Para eles, a globalização não foi um valor adquirido no meio da vida a um custo elevado. Aprenderam a conviver com ela já na infância”. (linhas 23-24)

Indique a opção em que a nova proposta de redação **alterou** o sentido inicial do fragmento.

- a) Para eles, a globalização não foi um valor adquirido no meio da vida a um custo elevado, pois aprenderam a conviver com ela já na infância.
- b) Para eles, a globalização não foi um valor adquirido no meio da vida a um custo elevado, porque aprenderam a conviver com ela já na infância.
- c) Para eles, a globalização não foi um valor adquirido no meio da vida a um custo elevado, uma vez que aprenderam a conviver com ela já na infância.
- d) Para eles, a globalização não foi um valor adquirido no meio da vida a um custo elevado, portanto aprenderam a conviver com ela já na infância.
- e) Para eles, a globalização não foi um valor adquirido no meio da vida a um custo elevado, já que aprenderam a conviver com ela já na infância.

MATEMÁTICA

11. Uma das formas de codificação e decodificação de mensagens sigilosas pode ser realizada através de códigos matemáticos utilizando matrizes. Para isso, relacionamos inicialmente letras a números; o símbolo # representa um espaço em branco e está associado a 0 e as letras seguem a tabela:

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

A mensagem codificada a ser enviada é $\boxed{10 \ 50 \ 18 \ 85}$ e está representada pela matriz

$C = \begin{pmatrix} 10 & 50 \\ 18 & 85 \end{pmatrix}$ que é obtida, multiplicando-se a matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ pela matriz M . Sabendo que a

matriz M contém a mensagem original decodificada, a mensagem enviada é:

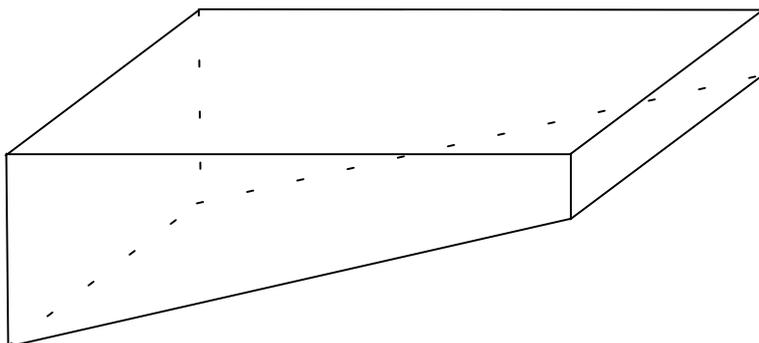
- a) PATO
- b) GATO
- c) TATU
- d) BODE
- e) MULA

12. Os alunos João e Pedro são membros atuantes do diretório acadêmico e estudam Engenharia Metalúrgica no IFES numa turma de 25 alunos. Essa turma será responsável pela organização da 1ª Semana de Ciência e Tecnologia e uma comissão com quatro membros deverá ser formada para a organização desse evento. O número de comissões que podem ser formadas de modo que João e Pedro sejam membros é:

- a) 12.650
- b) 1.625
- c) 3.036
- d) 300
- e) 253

13. Uma piscina retangular com largura 5 m e comprimento 8 m tem profundidade com variação linear em relação ao comprimento, como mostrado na figura. Os extremos tem profundidades 1 e 4 metros, respectivamente. Inicialmente, a piscina está com água até meio metro da superfície. Após uma chuva em que recebeu mais 600 mm de água, a piscina:

- a) aumentou 6.000 litros em seu volume inicial
- b) transbordou 4.000 litros
- c) encheu completamente, sem transbordar
- d) aumentou 2.400 litros em seu volume inicial
- e) transbordou o mesmo volume de água que havia inicialmente



14. Um grupo de três formandos do Curso Técnico em Alimentos no IFES resolveu implantar uma pequena agroindústria de produtos defumados. Ficou estabelecido um ritmo de produção, com um aumento mensal constante até o 60º mês, quando então, a produção mensal se estabilizou. Sabe-se que a soma da produção do 3º com a do 6º mês foi igual a 160 unidades e a soma da produção do 4º com a do 7º mês foi igual a 192 unidades. A produção mensal dessa agroindústria no 60º mês, em unidades, foi de:

- a) 1.072
- b) 968
- c) 824
- d) 796
- e) 484

15. Durante um jogo de futebol, nos jogos Pan-Americanos de Guadalajara 2011, um jogador brasileiro, com a bola parada, fez um lançamento cuja trajetória pode ser representada pela função $y = -\frac{1}{16}x^2 + x$. Antes que tocasse o chão, a bola foi cabeçada pelo companheiro de time no instante em que ela estava a três metros de altura. Se y representa a altura da bola em relação ao campo de futebol, e x representa a distância horizontal sobre o campo, medidas em metros, pode-se afirmar que a distância entre os dois jogadores é:

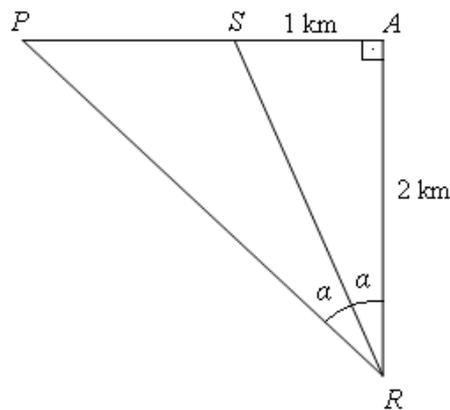
- a) 8 metros
- b) 10 metros
- c) 12 metros
- d) 14 metros
- e) 16 metros

16. Um refrigerante com prazo de validade vencido causou mal-estar nos fregueses de um restaurante. Após investigação da Vigilância Sanitária, ficou constatada a presença de uma bactéria que se multiplica segundo a expressão $B(t) = 600 \cdot 2^t$, onde $B(t)$ é o número de bactérias encontrado na amostra do refrigerante t horas após o início do almoço. Um freguês que bebeu do refrigerante, foi socorrido às 15 horas, contaminado com 5.400 bactérias. Podemos afirmar que o freguês almoçou, aproximadamente: (Dado: $\log_2 3 = 1,58$)

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

17. Um paraquedista salta na expectativa de pousar no ponto A , mas pousa em P , ilustrado na figura. Um observador em R faz contato com a equipe de emergência a postos no ponto S , que imediatamente se dirige para o local do pouso com velocidade de 30 m/s. Sabendo-se que os pontos A , S e P estão alinhados sobre a reta perpendicular a AR , podemos afirmar que o tempo de chegada da equipe de emergência até o local do pouso é de aproximadamente:

- a) 55,55 segundos
- b) 44,44 segundos
- c) 42,33 segundos
- d) 40,22 segundos
- e) 33,11 segundos

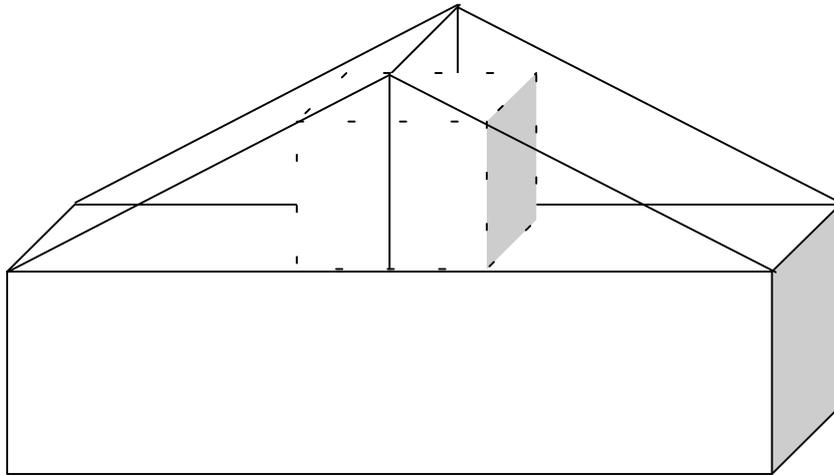


18. Considere um cone circular reto de altura igual a 15 cm e raio da base 5 cm. A partir desse cone deseja-se construir um copo com a forma de um tronco de cone com volume igual a $98p \text{ cm}^3$.

Dado que o volume do tronco de cone é $V = \frac{p h}{3}(R^2 + r^2 + rR)$, podemos afirmar que a altura desse copo, em cm, é:

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

19. Uma caixa d'água cúbica, de volume máximo, deve ser colocada entre o telhado e a laje de uma casa, como mostra a figura.



Sabe-se que $\overline{AE} = \overline{CD} = \overline{FG} = 5\text{ m}$, $\overline{BF} = 2\text{ m}$ e $\overline{AB} = \overline{BC} = 9\text{ m}$. A capacidade total desse reservatório de água, em litros é:

- a) 1.250
- b) 2.160
- c) 3.430
- d) 5.120
- e) 5.832

20. Um cone circular reto está inscrito num prisma regular hexagonal de faces laterais quadradas. A base e o vértice do cone estão contidos nas bases desse prisma. Se a altura do prisma mede 6 cm, pode-se afirmar que a área lateral do cone, em cm^2 , mede:

- a) $5p(3 + \sqrt{3})$
- b) $6p\sqrt{21}$
- c) $7p\sqrt{7}$
- d) $9p\sqrt{21}$
- e) $36p\sqrt{3}$

FÍSICA

21. Aparelhos de micro-ondas são muito usados nas residências devido a sua rapidez e praticidade no preparo ou aquecimento de refeições. Considere um desses aparelhos com potência de 800 W. Quanto tempo ele deverá ficar ligado para aquecer 200 g de água, inicialmente a 20 °C, até o ponto de fervura? Considere que toda a potência fornecida pelo aparelho é absorvida pela água, que tem calor específico de 1 cal/g·°C, e que 1 caloria (1 cal) corresponde a 4 J.

- a) 8 minutos.
- b) 2 minutos.
- c) 4 minutos e 20 segundos.
- d) 20 segundos.
- e) 1 minuto e 20 segundos.

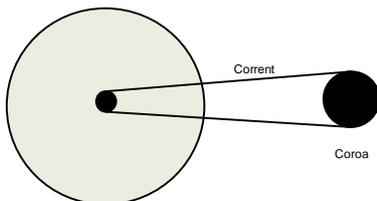
22. Conhecido no mundo inteiro, o Banco Imobiliário foi lançado no Brasil pela Estrela em 1944. Em 2010, começou a ser vendida uma nova versão do jogo, o Super Banco Imobiliário, que trocou as cédulas verdes de papel pelos meios eletrônicos de pagamento e os participantes podem comprar ações de mentira de empresas como Itaú, TAM, Vivo, Ipiranga e Nivea. Após uma partida com a sua família, Igor foi guardar o jogo na estante de sua casa. Para isso, seguiu os seguintes passos:

- A. Segurou a caixa de 800 gramas com suas mãos firmemente, deixando-a na altura do seu umbigo.
- B. Sem modificar a altura do brinquedo em relação ao chão, que é plano, deslocou-se por 2 (dois) metros até chegar à estante.
- C. Em seguida, levantou a caixa por 1 (um) metro, alcançando a prateleira da estante.

Determine o módulo do trabalho que Igor realizou sobre a caixa do jogo ao executar os passos de A até C. (Utilize: $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 8 J
- b) 8 kJ
- c) 24 J
- d) 24 kJ
- e) 16 kJ

23. O diagrama abaixo mostra, de forma simplificada, o mecanismo de transmissão de movimento circular em uma bicicleta. Os raios da coroa, da catraca e da roda são, respectivamente, 8 cm, 2 cm e 30 cm e o comprimento da corrente é de 2 m. Se o ciclista estiver pedalando de forma que a coroa dê uma volta a cada segundo, podemos concluir que a bicicleta se desloca com velocidade de: (Considere $\pi = 3$)



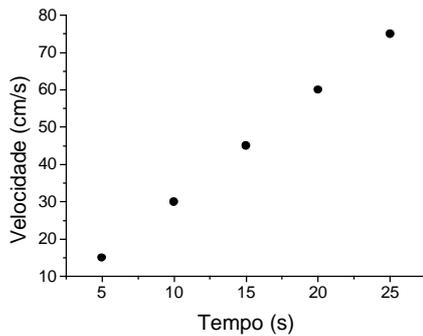
- a) 3,6 m/s
- b) 2,0 m/s
- c) 1,8 m/s
- d) 7,2 m/s
- e) 10,8 m/s

24. Um aluno realizou um experimento que consistia em soltar uma esfera metálica em um tubo transparente cheio de óleo, disposto verticalmente, com marcações de profundidade em sua lateral. Após soltar a esfera, o aluno aguarda o momento em que ela passa pelo zero da escala de profundidade para acionar um cronômetro. Ele então começa a fazer leituras de tempo e as respectivas profundidades, obtendo as seguintes medidas:

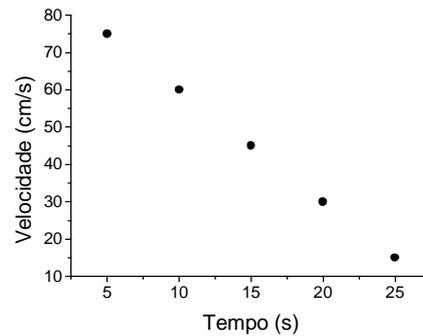
Tempo (s)	Profundidade (cm)
5,0	15,0
10,0	30,0
15,0	45,0
20,0	60,0
25,0	75,0

A partir desses dados, assinale o gráfico que apresenta corretamente os resultados do experimento.

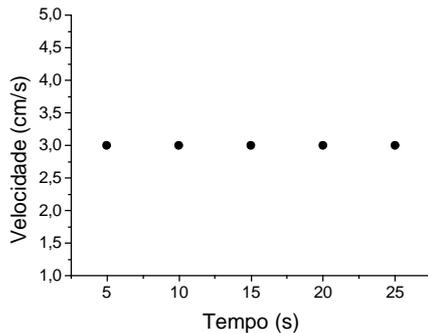
a)



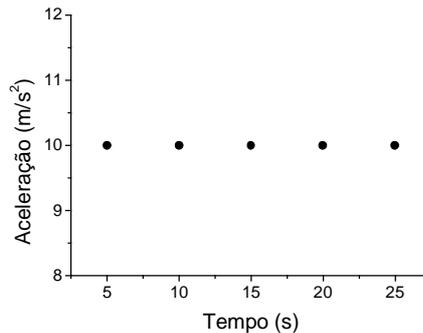
b)



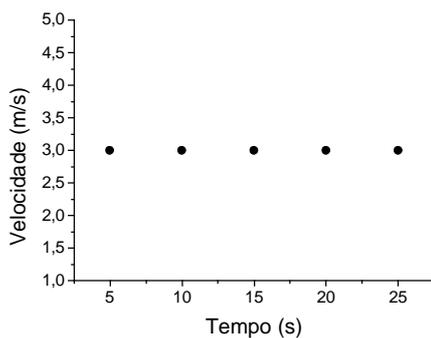
c)



d)



e)



De 14 a 30 de outubro do corrente ano, ocorreram em Guadalajara, México, os jogos Pan Americanos. Nesta edição, o Brasil ficou em 3º lugar no quadro geral de medalhas, com 48 medalhas de ouro, 35 medalhas de prata e 58 medalhas de bronze, resultado considerado bastante satisfatório pelo Comitê Olímpico Brasileiro (COB).

25. Na prova do revezamento $4 \times 100m$, os atletas brasileiros Ailson Feitosa, Sandro Viana, Nilson André e Bruno de Barros conquistaram a medalha de ouro fazendo um tempo de 38,18 segundos. Para perfazer este percurso neste mesmo intervalo de tempo, um atleta teria que desenvolver uma velocidade escalar média **aproximada** de:

- a) 10 km/h
- b) 37 km/h
- c) 38 m/s
- d) 20 km/h
- e) 17 m/s

26. O voleibol brasileiro conquistou medalha de ouro em todas as competições realizadas, tanto no masculino quanto no feminino. Neste esporte, o saque é um dos fundamentos mais importantes. Considere que, num saque, um atleta atinja a bola no instante em que ela se encontra no ponto de altura máxima e que comunique a ela uma velocidade de 126 km/h. Se o tempo de contato de sua mão com a bola é de 0,25 s, a força exercida sobre ela, considerada constante, foi de: (Considere a massa da bola igual a 250 gramas).

- a) 126 N
- b) 35 kN
- c) 250 N
- d) 35 N
- e) 25 kN

QUÍMICA

27. Recentemente a mídia divulgou dados sobre a poluição ambiental na cidade chinesa de Shangba:

"Shangba é uma vila pobre que, além de ser arrasada pela falta de infraestrutura básica, é dependente da plantação de cana e arroz. O rio que corta o vilarejo de leste a oeste atravessa a província de Guangdong, no sudeste do país, carregando lembranças do desenvolvimento - produtos químicos como cobalto, mercúrio e cádmio. Misturados à água, o coquetel fez 270 vítimas de câncer de estômago e das vias aéreas entre 1976 e 2005. É a única vila do país onde a taxa de natalidade já foi mais baixa que a de mortalidade."

Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/mundo/noticias/0,,O15399200-E18143,00-China+vila+de+cancer+tem+rio+em+que+pato+morre+em+horas.html> (09/10/11)

Um dos metais citados acima possui o seguinte conjunto de números quânticos para seu elétron diferencial no estado fundamental: $n = 3$; $l = 2$; $m = -1$; $s = +1/2$. Escolha a opção que apresenta, corretamente, a família e o período desse metal.

Obs.: Considerar que o 1º elétron a entrar num orbital possui spin - 1/2.

- a) Família 9; 3º período.
- b) Família 8; 4º período.
- c) Família 8; 3º período.
- d) Família 9; 4º período.
- e) Família 2; 4º período.

28. O mercúrio, um dos poluentes encontrados no rio que banha Shangba, pode ser obtido pela reação entre sulfeto de mercúrio (II) e óxido de cálcio:



Faça o balanceamento da equação anterior. A opção que apresenta os números corretos obtidos no balanceamento é:

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

29. Analise as afirmativas abaixo relativas às interações intermoleculares:

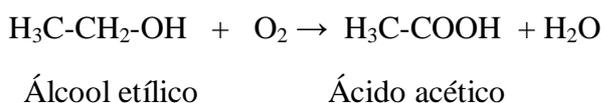
- I. a interação intermolecular que ocorre na espécie química NH_3 é do tipo ligações de hidrogênio.
 - II. a espécie química Cl_2 apresenta interação intermolecular dipolo permanente - dipolo permanente.
 - III. a interação dipolo instantâneo - dipolo induzido é a predominante na espécie química HBr (s).
- Das três afirmações apresentadas:

- a) apenas I é verdadeira.
- b) apenas II é verdadeira.
- c) apenas III é verdadeira.
- d) apenas II e III são verdadeiras.
- e) I, II e III são verdadeiras.

30. As substâncias H_3PO_3 , H_2SO_3 , NaHCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$ e Fe_2O_3 , de acordo com suas funções químicas são denominadas, respectivamente, de:

- a) ácido fosfórico, ácido sulfúrico, carbonato de sódio, hidróxido férrico e óxido férrico.
- b) ácido fosforoso, ácido sulfuroso, carbonato ácido de sódio, hidróxido ferroso e óxido férrico.
- c) ácido hipofosforoso, ácido sulfídrico, carbonato de sódio, hidróxido ferroso e óxido férrico.
- d) ácido fosfórico, ácido sulfúrico, ácido carbônico de sódio, hidróxido férrico e óxido ferroso.
- e) ácido fosforoso, ácido sulfuroso, carbonato ácido de sódio, hidróxido ferroso e óxido ferroso.

31. Na fermentação do vinho em vinagre o álcool etílico é convertido em ácido acético conforme a reação:



Considerando-se que a reação tenha rendimento de 100%, a massa (em gramas) de ácido acético formado a partir de 2,5 mol de álcool etílico será de:

- a) 60 gramas
- b) 46 gramas
- c) 115 gramas
- d) 120 gramas
- e) 150 gramas

32. Linus Carl Pauling, cientista que contribuiu com inúmeros trabalhos para a Química, publicou em 1970 um *best-seller*, *Vitamina C e a gripe comum*. “Sua teoria era que a Vitamina C em grandes doses podia prolongar a vida e proteger contra doenças, da gripe ao câncer.” (*O Estado de São Paulo*, Agosto de 1994).

A Vitamina C, ou ácido ascórbico, presente nas frutas cítricas possui fórmula $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ e composição centesimal de:

- a) C=61,36%, H=2,27% e O=36,36%
- b) C=35,88%, H=0,33% e O=63,79%
- c) C=40,91%, H=4,55% e O=54,55%
- d) C=54,54%, H=9,09% e O=36,36%
- e) C=47,73%, H=6,82% e O=45,45%

BIOLOGIA

Leia o texto abaixo e responda as questões 33 e 34.

VAI UM GAFANHOTO AÍ?

Entomologista da Holanda sugere a inclusão de insetos no cardápio ocidental. A criação desses animais, ricos em proteínas, é mais sustentável que a de gados, porcos e galinhas.

(...) Arnold Van Huis, especialista em insetos, resolve fazer proposta séria sobre ter insetos incluídos na dieta ocidental. É coisa antiga, diz ele em texto opinativo para The Scientist, pois, no final do século 19, já se aventava a ideia. Hoje, cerca de mil espécies de insetos são comidas no mundo – principalmente, em países tropicais.

Esses animais – entre eles, lagartas, besouros, cupins, formigas, gafanhotos, abelhas, vespas etc. – têm nível nutricional comparável ao das carnes, com até 70% de proteínas.

Van Huis, da Universidade Wageningen (Holanda), desfila as desvantagens da criação de carne para abate – aprendemos que 1 kg de bife gasta 40 mil litros de água – e que 18% dos gases do efeito estufa vêm dessas criações.

Insetos têm muitas vantagens. Por exemplo, para produzir 1 kg de grilo, se gasta 1,7 kg de comida – galinhas (2,2 kg), porcos (3,6 kg) e vaca (7,7 kg). (...) Uma saída mais amena para a inserção de insetos na dieta humana seria extrair a proteína dos insetos e colocá-las em outros alimentos. (...)

Texto adaptado de <http://cienciahoje.uol.com.br/blogues/bussola/vai-um-gafanhoto-ai> → Acesso

33. Os insetos apresentam uma série de características que permitem um bom aproveitamento como fonte alimentar para os humanos. Das alternativas abaixo, a única totalmente verdadeira é:

- a) Um dos principais componentes responsáveis pelo nível nutricional comparável ao das carnes é o exoesqueleto protéico dos insetos, rico em quitina.
- b) Uma das vantagens na criação de insetos para alimentação humana é o fato da maioria das espécies serem monóicas (hermafroditas), não necessitando de indivíduos machos e fêmeas para a reprodução.
- c) Algumas espécies de insetos apresentam metamorfose e outras não, sendo necessária a adequação das condições de criação às suas particularidades como, por exemplo, dois ambientes distintos quando a fase imatura e a adulta apresentem nichos diferentes.
- d) A respiração traqueal atua distribuindo gás oxigênio aos tecidos através do sangue, suprindo eficientemente a demanda deste gás, promovendo um excelente desenvolvimento dos insetos, o que faz a criação destes como fonte alimentar bastante rentável.
- e) O filo Insecta, devido a sua alta capacidade de adaptação, é capaz de explorar e colonizar praticamente todos os ambientes de terra firme, tornando-se uma excelente fonte alternativa de alimento.

34. Ainda considerando o texto proposto, destacam-se algumas vantagens e desvantagens na criação de carne para consumo humano. Analise as proposições abaixo e marque a alternativa **incorreta**:

- a) A contaminação de mananciais deve ser considerada na análise dos impactos ambientais decorrentes da criação de carne para abate.
- b) Quanto maior o consumo direto de vegetais por um determinado nível trófico em detrimento do consumo de carnes, menor é a perda energética ao longo da cadeia alimentar.
- c) Nos últimos anos, o aumento da atividade pecuária tem aumentado a pressão sobre a biodiversidade do centro-oeste brasileiro.
- d) A substituição total da ingestão de carne por fontes alimentares alternativas sanaria os problemas decorrentes do aquecimento global.
- e) Em uma pirâmide de biomassa, o nível dos carnívoros é sempre menor que o nível dos herbívoros.

35. Marque a afirmativa correta:

- a) As proteínas são macromoléculas formadas por aminoácidos unidos por ligações glicosídicas, que requerem a entrada de uma molécula de água para sua síntese.
- b) A ingestão de alimentos ricos em celulose deve ser evitada por pacientes diabéticos, uma vez que a quebra deste polissacarídeo pelo organismo humano leva ao aumento da glicose no sangue.
- c) As moléculas de LDL e HDL conhecidas por “colesterol ruim” e “colesterol bom”, respectivamente, são, na verdade, lipoproteínas responsáveis pelo transporte sanguíneo de diversos lipídios.
- d) O aumento da temperatura pode levar à desnaturação irreversível de polipeptídeos presentes em certos alimentos, como carne e leite, mas tais moléculas não perdem necessariamente sua função.
- e) Assim como os carboidratos, as proteínas são consideradas excelentes fontes energéticas para os seres vivos.

36. O cruzamento entre duas linhagens de ervilhas, uma com flores axiais e hastes longas (TtCc) e outra com flores terminais e hastes longas (ttCc) originou 1200 indivíduos. Quantos indivíduos devem ser esperados com flores axiais e hastes longas e com flores terminais e hastes curtas, respectivamente?

- a) 150 e 450
- b) 450 e 150
- c) 600 e 600
- d) 300 e 450
- e) 700 e 300

37. Leia o trecho do texto a seguir:

“(...) Às vezes, a análise das necessidades adaptativas de um organismo sugere que ele deveria ter desenvolvido uma adaptação que não possui. Um exemplo claro disso é a respiração dos mamíferos aquáticos, como as baleias e os golfinhos. Eles deveriam ter desenvolvido guelras, mas conservaram a respiração pulmonar (...)”

Texto adaptado de: *Darwin's Spectre – Evolutionary Biology in the Modern World*– Michael Rose, 1998.

A partir da idéia do texto, são feitas três afirmativas. Analise-as:

I - A razão das deficiências de adaptação pode estar relacionada com a inexistência na população de uma variabilidade genética capaz de permitir o desenvolvimento de estruturas necessárias às adaptações.

II - Pode ser que um organismo tenha um certo grau de variabilidade genética para uma adaptação aparentemente necessária à sua situação ecológica, mas não tenha ocorrido nenhuma resposta à seleção natural.

III - Se o meio ambiente sofreu uma mudança recente, é possível que a seleção natural ainda não tenha tido tempo suficiente para agir.

Estão corretas:

- a) apenas as afirmativas I e II
- b) apenas as afirmativas II e III
- c) apenas as afirmativas I e III
- d) somente a afirmativa I está correta.
- e) as afirmativas I, II e III.

38. No final de outubro de 2011 foi lançada a campanha do Muriqui para mascote das Olimpíadas de 2016. Conhecido também como “Chimpanzé das Américas”, esse primata vive exclusivamente na Mata Atlântica. Existem atualmente duas espécies, sendo o muriqui-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*) encontrado atualmente nos Estados do Espírito Santo e Minas Gerais. Essa espécie é considerada uma das 25 espécies de primatas mais ameaçadas de extinção do mundo.



Fonte: <http://exame.abril.com.br>

Com base nos seus conhecimentos sobre extinção de espécies, é correto afirmar que:

- a) Desmatamento e introdução de espécies exóticas não podem ser relacionados diretamente com a extinção de espécies animais e vegetais.
- b) O tamanho mínimo que uma população pode atingir sem se extinguir pode estar relacionado com a sua capacidade reprodutiva e a duração de seu ciclo vital.
- c) A fragmentação do *habitat* natural do muriqui não seria um importante fator a se considerar, tendo em vista que o tamanho de suas populações não seria afetado.
- d) As espécies podem se extinguir por processos independentes da atividade humana. Na ocorrência desta, fatores como resíduos e poluentes não serão limitantes à sobrevivência dessas espécies.
- e) A fragmentação da Mata Atlântica pode ter contribuído para o aumento do risco de extinção do muriqui por diminuir a competição intraespecífica.

GEOGRAFIA

39.

2011 ANO INTERNACIONAL DAS FLORESTAS

O Brasil é um dos países do planeta ainda, muito rico quando o assunto é florestas. O que ainda resta de Mata Atlântica e a Hiléia brasileira ou Floresta Amazônica são exemplos significativos da importância desses biomas para o Brasil e a humanidade como um todo. A ocorrência da Floresta Amazônica não se limita ao território brasileiro, abrangendo inclusive a outros países vizinhos, o que torna muito complexa a sua preservação. Essa formação em particular merece destaque, devido a, *exceto*:

- a) Incalculável riqueza da flora.
- b) Inestimável diversidade da fauna.
- c) Grandes reservas de petróleo e gás existentes em seu subsolo, o que tornará o país auto-suficiente no produto.
- d) As possibilidades de serem extraídos inúmeros produtos fundamentais ao futuro da humanidade.
- e) A grande riqueza de ervas nativas com poderes medicinais e comprovadas de cura.

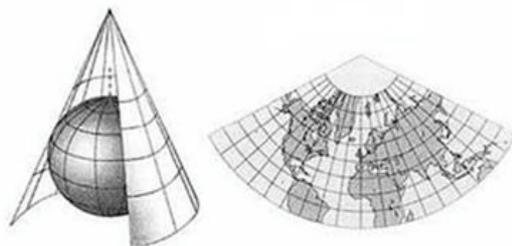
40. As crises econômicas, recorrentes na história da humanidade, caracterizam-se por gerarem desemprego, pobreza, instabilidades das instituições financeiras e preocupação quanto ao futuro da nação. Com relação ao comportamento da crise econômica no ano de 2011 pode-se asseverar que:

- a) Gerar crises econômicas sempre foi o papel do Sistema Capitalista.
- b) A crise afetou intensamente as economias dos países emergentes, principalmente os que pertencem ao BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China).
- c) Com a crise, o Fundo Monetário Internacional (FMI) interveio diretamente em alguns países considerados desenvolvidos.
- d) A crise não pode ser considerada Global porque muitos países desenvolvidos e não desenvolvidos nunca estiveram em crise.
- e) A crise de 2011 agravou-se devido a superprodução de bens verificada em várias multinacionais.

41. A partir de seu conhecimento sobre os complexos regionais brasileiros, analise e assinale a alternativa correta:

- a) Os limites regionais estabelecidos para os complexos regionais respeitam os limites dos estados, sendo, assim, caracterizados como estáticos.
- b) O complexo regional Nordeste possui grande importância histórica para o país, pois foi o primeiro efetivamente ocupado e colonizado, mantendo, até os dias atuais, a predominância econômica e política no Brasil.
- c) O complexo regional da Amazônia apresenta pouca importância dentro do Brasil uma vez que o mesmo ainda possui uma grande parcela de sua área preservada, impedindo a ocupação humana e o espraiamento do desenvolvimento econômico.
- d) O complexo regional Nordeste se subdivide em outras quatro sub-regiões: Zona da Mata, Agreste, Sertão e Meio-Norte. Entretanto, esta subdivisão deixa claro que o nordeste inteiro sofre com a seca, exceto o Meio-Norte, caracterizado como área de transição entre a Zona da Mata e o Sertão.
- e) O Centro-Sul concentra a maior parte dos fluxos de capitais, mercadorias, pessoas e informação, colocando-o em uma posição chamada de “Core” área do Brasil, isto é, a mais dinâmica em termos econômicos, políticos, culturais e educacionais.

42. A ilustração da projeção cartográfica abaixo apresenta:



Fonte: <http://educacao.uol.com.br/geografia>,
acesso em 20 de outubro de 2011.

- a) A figura acima apresenta uma projeção do Tipo Cônica com maior precisão para as regiões de médias latitudes.
- b) Paralelos e Meridianos perpendiculares entre si;
- c) Ampla visão das regiões de alta latitude;
- d) Pequena deformação das regiões de baixa latitude;
- e) Os paralelos apresentam-se como linhas convergentes e os meridianos como linhas curvas;

43. O Continente Asiático foi o berço de inúmeras civilizações que deixaram um grande legado para o mundo moderno como a Civilização egípcia e a Mesopotâmica. Também é o berço de grandes religiões como o cristianismo, o islamismo e o judaísmo. Hoje, apesar desse legado, o continente é palco de outros acontecimentos que também marcam o mundo contemporâneo, como a ascensão de um certo número de nações no cenário econômico e tecnológico mundial, no qual merece destaque:

- a) a Arábia Saudita detentora das maiores reservas de petróleo do planeta.
- b) o Paquistão, detentor de tecnologia atômica.
- c) Israel, possuído de grande potencial bélico desenvolvido com tecnologias internas.
- d) a China, país que vem alcançando mercados internacionais, a partir de tecnologias de ponta indo da energia atômica a espacial.
- e) o Japão maior potência bélica do continente e detentor de grandes reservas de petróleo.

44. Devido a sua dimensão territorial e posição geográfica, o Brasil apresenta vários tipos climáticos, com predominância para o Clima Tropical que, devido a sua diversidade, influenciará as atividades econômicas e gestão do território heterogêneo. Com relação ao clima brasileiro correlacione às colunas identificando ao tipo climático às suas características no território. Logo após, marque o item que identifique a correlação correta.

- | | | |
|------------------------|-----|--|
| 1 Tropical Semi-Úmido | () | Presença de chuvas abundantes durante o inverno na região litorânea nordestina. |
| 2 Tropical Úmido | () | A forte estiagem verificada no período do inverno afeta a produção agropecuária na Região Central brasileira. |
| 3 Tropical Semi-Árido | () | Devido às condições do relevo, o inverno apresenta-se com baixas temperaturas médias. |
| 4 Tropical de Altitude | () | Em parte dessa região, o inverno apresenta-se como uma esperança para amenizar a estiagem e favorecer a produção agropecuária. |

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

HISTÓRIA

45. Durante séculos o Brasil conviveu com uma das mais vergonhosas marcas da nossa história, escravidão. Ao longo de mais de três séculos a sociedade brasileira utilizou em larga escala o trabalho compulsório de homens, mulheres e crianças, fossem eles africanos ou americanos. Este sistema de exploração “oficial” acabou, pelo menos na teoria, com a famosa Lei Áurea, em 1888, mas suas cicatrizes ainda estão presentes no dia de hoje. Atualmente não é raro nem incomum encontrarmos relatos, notícias de trabalhadores submetidos ao “trabalho forçado”, nova forma de designar o mesmo problema. Segundo a OIT (Organização Internacional do Trabalho) o trabalho forçado no mundo atual tem duas características em comum: o uso da coação constante e a privação da liberdade dos indivíduos envolvidos. Diante do exposto assinale a alternativa que apresenta as características mais comuns e que estão diretamente ligadas ao trabalho escravo moderno no Brasil.

- a) Compra e venda de trabalhadores no mercado nacional sem o recolhimento de impostos, ausência de carteira assinada por parte do empregador, salários inferiores ao piso nacional;
- b) Privação da liberdade do indivíduo mediante aprisionamento em locais inacessíveis por parte das autoridades, castigos corporais com danos irreversíveis à saúde do trabalhador;
- c) Privação da liberdade do indivíduo através de dívidas, documentos apreendidos, entre outros; além de ser submetido a trabalho degradante que lhe trás inúmeros prejuízos à saúde;
- d) Jornadas de trabalho superiores as 10 horas garantidas a todo trabalhador rural, ausência de plano de carreira e privação de sua liberdade através de vigilância constante;
- e) Ambiente de trabalho inadequado ao indivíduo, superlotação nas áreas destinadas as atividades nas quais eles trabalham, falta de direitos trabalhistas.

46. Nos tempos do imperador

Nos bailes maiores, mais públicos, ocorreu um ruptura fundamental. Separou-se a festa da rua, popular e negra, embora de origem portuguesa – o entrudo – da festa do salão branco e segregado, o Carnaval. (...) Ao contrário, no novo Carnaval havia entrada paga e desfile compassado de carros alegóricos, no modelo italiano (...). no verão de 1856 anunciava-se que a elite paulista também havia aderido ao “carnaval veneziano”, repudiando “o entrudo moleque”. Clubes privados passam a preparar p Carnaval para seus sócios. (...) Figuras carnavalescas da *commedia dell’arte* italiana, desconhecidas no Brasil – Pierrô Arlequim, Colombina -, incorporam-se ao folclore urbano e literário nacional.

(Adaptado de: Luiz Felipe de Alencastro. Vida privada e ordem privada no Império. In: Luiz Felipe de Alencastro (org.). História da vida privada no Brasil. São Paulo, Companhia das Letras, 1997. V. 2. P. 52-3.)

O texto acima demonstra claramente as mudanças que surgem na sociedade brasileira ao longo do século XIX e que se fazem mais presentes no final deste século e início do século XX com a chegada do imigrante ao território brasileiro. Muito já foi escrito sobre os fatores para a vinda do imigrante para o Brasil, e entre estes imigrantes o grupo que se destaca sobre maneira é o dos italianos. Dentre os fatores para a vinda do imigrante europeu assinale a alternativa que não tem relação com a imigração para o Brasil.

- a) A crescente industrialização européia que atingia também os campos, causando assim uma substituição do trabalhador pela mecanização;
- b) A possibilidade de enriquecimento com as riquezas encontradas em território brasileiro, principalmente o ouro das minas gerais;
- c) A possibilidade de incorporação da cultura européia por parte da população brasileira;
- d) A ocupação das áreas desabitadas do território brasileiro, possibilitando assim o desenvolvimento das mesmas;
- e) A substituição da mão-de-obra escrava pelo trabalhador livre europeu.

47.



O ano de 1964 marca o início do regime militar no Brasil, os “anos de chumbo”, como são conhecidos, duraram cerca de 21. Na economia, o povo conheceu o “milagre econômico brasileiro”, período no qual verificou-se um crescimento que colocava o Brasil entre os países que mais crescia no mundo. Tal crescimento também foi sentido a nível regional, como no Espírito Santo, que em fins da década de 60 e início de 70 também viveu o que convencionou-se chamar de “milagre econômico capixaba”. Deste período podemos citar como grandes obras as seguintes realizações:

- a) Criação do FUNDAP, da CST, da Aracruz Celulose e da Samarco Mineração;
- b) Criação da CSN, da Petrobrás, do FUNDAP e da Aracruz Celulose;
- c) Criação da CST, da Samarco Mineração, da Companhia Vale do Rio Doce e da Petrobrás;
- d) Criação da Companhia Vale do Rio Doce, da Petrobrás, da CSN e da Aracruz Celulose;
- e) Criação da Samarco Mineração, da 3ª Ponte, da Aracruz Celulose e da Companhia Vale do Rio Doce.

48. Leia o texto a seguir:

“Máquinas mais modernas representavam produtividade maior e, certamente, mais desemprego, fome e miséria para a classe trabalhadora. Ao invés de responsabilizar o sistema, culpavam-se as máquinas, que eram atacadas e destruídas em insurreições simultâneas, como aconteceu em 1811, quando mais de 60 teares foram reduzidos a pó em Nottingham, Yorkshire e Leicestershire”. (ARRUDA, José Jobson de. **História Moderna e Contemporânea**. São Paulo: Edusc, 2005).

Considerando o contexto histórico do fragmento acima, podemos afirmar que ele refere-se

- a) ao movimento ludista, que ocorreu no contexto da Revolução Industrial.
- b) às revoltas do movimento iluminista, questionando o sistema capitalista.
- c) aos movimentos populares da Revolução Francesa.
- d) às lutas nacionalistas europeias do século XIX, que buscavam melhores condições de trabalho.
- e) à resistência ao processo de exploração das riquezas coloniais do século XIX.

49. Análise o fragmento a seguir:

“[...] no século XIX, havia grandes extensões de terras desconhecidas, tanto no continente africano quanto no asiático. Como Portugal e Espanha não estivessem em condições de explorá-las, outras potências europeias, especialmente as que passaram por uma transformação industrial, deram início a uma verdadeira corrida colonial, destacando-se nessa competição a Inglaterra, a Bélgica, a França, a Alemanha e a Itália. Essencialmente, o novo colonialismo pode ser entendido como filho da política industrialista, sem desprezarmos, contudo, as rivalidades políticas europeias, que aguçaram o nacionalismo e transformaram a conquista colonial num elemento de prestígio”. (ARRUDA, José Jobson de. **História Moderna e Contemporânea**. São Paulo: Edusc, 2005).

O texto apresenta o seguinte contexto histórico:

- a) O surgimento das nações latinoamericanas no século XIX.
- b) O Imperialismo do século XIX e a partilha da África e da Ásia.
- c) O processo de colonização e conquista do Novo Mundo.
- d) O processo de descolonização da África e Ásia.
- e) O movimento nacionalista do século XIX.

50. Observe a charge a seguir:



A charge traz, ao lado esquerdo, o presidente soviético Nikita Krushev, sucessor de Stalin; e, ao lado direito, John Kennedy, então presidente dos Estados Unidos.

A quebra de braço travada entre os presidentes e os dedos apontados para o botão, que acionaria a bomba sobre o inimigo, representa:

- a) As disputas da Segunda Guerra Mundial.
- b) O período da Guerra Fria, marcado pela disputa entre os blocos capitalista e socialista.
- c) A formação do mundo neoliberal no final do século XX.
- d) O movimento nacionalista europeu.
- e) As disputas imperialistas do século XX.

PS 1 2009 - TÉCNICOS

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

PS 1 2010 - TÉCNICOS

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

PS 1 2011 - TÉCNICOS

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

PS 1 2012 - TÉCNICOS

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