



CONCURSO VESTIBULAR 2009

09/11/2008

INSTRUÇÕES

- Confira, abaixo, seu nome e número de inscrição.
Atenção: Assine no local indicado.
- Esta prova é composta por **60 questões objetivas**.
- Aguarde autorização para abrir o Caderno de Prova. A seguir, antes de iniciar a prova, confira a paginação.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos **Fiscais**.
- Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
- A **Prova Objetiva** é composta por questões de múltipla escolha, em que há **somente uma** alternativa correta. Transcreva para o Cartão-Resposta o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o retângulo correspondente com caneta esferográfica de tinta preta.
- No Cartão-Resposta **anulam a questão**: a marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão, rasuras e preenchimento além dos limites do retângulo destinado para cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
- Não serão permitidos empréstimos de materiais, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros e apontamentos. Relógio, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal. O não-cumprimento destas exigências ocasionará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. **Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova e o Cartão-Resposta, devidamente assinados.**
- O tempo para o preenchimento do Cartão-Resposta está contido na duração desta prova.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 HORAS

CONHECIMENTOS GERAIS

PROVA A

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico
www.cops.uel.br a partir das 20 horas do dia 9 de novembro de 2008.

As questões de 1 a 9 relacionam-se, de modo geral, a um ou mais dos subtemas **escassez de alimentos, fome, miséria social**.

Leia os Textos I e II e responda às questões de 1 a 5.

Texto I

Thomas Malthus (1766-1834) assegurava que, se a população não fosse de algum modo contida, dobraria de 25 em 25 anos, crescendo em progressão geométrica, ao passo que, dadas as condições médias da terra disponíveis em seu tempo, os meios de subsistência só poderiam aumentar, no máximo, em progressão aritmética.

Texto II

A idéia de um mundo famélico assombra a humanidade desde que Thomas Malthus previu que no futuro não haveria comida em quantidade suficiente para todos.

Organismos internacionais – Organização das Nações Unidas, Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional – chamaram a atenção para a gravidade dos problemas decorrentes da alta dos alimentos. O Banco Mundial prevê que 100 milhões de pessoas poderão submergir na linha que separa a pobreza da miséria absoluta devido ao encarecimento da comida.

(Adaptado: FRANÇA, R. O fantasma de Malthus. Veja. 23 abr. 2008.)

1

Para K. Marx (1818-1883), a teoria malthusiana do crescimento populacional:

- a) permitia entender, de modo científico, as razões pelas quais os proletários teriam dificuldades para ascender socialmente.
- b) apresentava as bases adequadas sobre as quais se deveria elaborar a teoria do valor trabalho.
- c) reforçava valores da burguesia ascendente que, posteriormente a 1848, assumia posições cada vez mais conservadoras.
- d) era o primeiro passo na construção de uma teoria explicativa do real caráter de classe da sociedade burguesa.
- e) apreendia a essência do proletariado moderno e os motivos pelos quais a classe burguesa estaria fadada a desaparecer.

2

Assinale a alternativa que identifica os fatores causadores da escassez de alimentos apontados pelos Textos I e II, respectivamente.

- a) Limites naturais e crescimento demográfico acelerado.
- b) Elevação dos custos de produção dos alimentos e empobrecimento da população.
- c) Pauperização dos solos e subdesenvolvimento.
- d) Controle de natalidade e explosão demográfica.
- e) Produção insuficiente de alimentos e elevação dos preços dos alimentos.

3

Com base nos Textos I e II e nos conhecimentos sobre o tema da fome no mundo, considere as afirmativas.

- I. Nas previsões sobre o problema da fome, contidas nos Textos I e II, estão excluídas considerações sobre a heterogeneidade socioespacial desse problema na escala mundial.
- II. No Texto I, a explicação sobre as causas da escassez de alimentos baseia-se em uma combinação de fatores dentre os quais está ausente a evolução da produtividade no setor primário da economia.
- III. No Texto II, o crescimento populacional que culminará no aumento de 100 milhões de pessoas pobres no mundo é apontado como o responsável pela expansão da fome.
- IV. No Texto II, para os organismos internacionais, as previsões de Malthus se confirmaram, pois a atual expansão do número de famélicos se deve à insuficiência estrutural da produção mundial de alimentos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

4

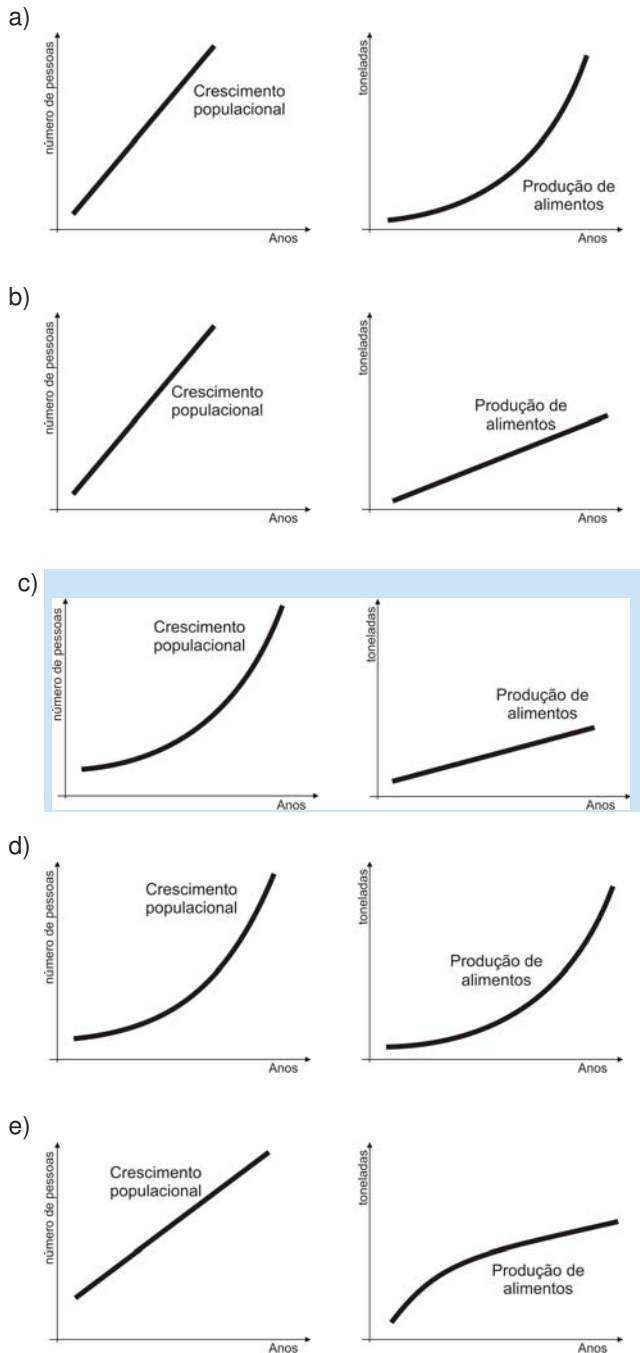
A lei de Malthus (Texto I) cita progressões aritméticas (PA) e progressões geométricas (PG).

Se os dois primeiros termos de uma sequência são $x_1 = 6$ e $x_2 = 12$, o quinto termo será

- a) $x_5 = 16$ se for uma PA e $x_5 = 24$ se for uma PG.
- b) $x_5 = 24$ se for uma PA e $x_5 = 96$ se for uma PG.
- c) $x_5 = 30$ se for uma PA e $x_5 = 30$ se for uma PG.
- d) $x_5 = 30$ se for uma PA e $x_5 = 96$ se for uma PG.
- e) $x_5 = 48$ se for uma PA e $x_5 = 72$ se for uma PG.

5

Análise os gráficos e assinale a alternativa em que a lei de Malthus está representada.



Observe a Figura 1 e responda às questões de 6 a 8.



Figura 1: Os Retirantes

(PORTINARI, C. *Os Retirantes*. 1944. Óleo sobre tela, (190×180) cm. Museu de Arte de São Paulo. SP.)

6

Com base na Figura 1 e nos conhecimentos sobre a obra de Portinari, considere as afirmativas.

- I. Em *Os Retirantes*, observa-se uma perspectiva ideológica que traduz a formação artística/estética de Portinari, principalmente nas obras de cunho social.
- II. A série *Retirantes* de Portinari, da qual a obra *Os Retirantes* faz parte, apresenta dramaticidade, ao expressar a tragédia e o sofrimento humano, revelando, assim, um caráter de denúncia.
- III. A maneira como são trabalhados os elementos formais, principalmente no tratamento da figura humana, remete à estética neoclássica, presente no Brasil desde a Missão Francesa.
- IV. A obra *Os Retirantes* está inserida em um período do Modernismo, em que este vive um momento de nova síntese, cujos elementos considerados são, entre outros, o nacionalismo e a arte social.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

R A S C U N H O

Com base na Figura 1 e nos conhecimentos sobre Cândido Portinari e sua obra, é correto afirmar.

- I. A obra *Os Retirantes* demonstra a preocupação de Portinari com a situação de miséria a que eram submetidas as vítimas da seca.
- II. As preocupações sociais, dentre elas a fome, aparecem com a mesma intensidade, tanto no movimento antropofágico como na fase da pintura social de Portinari.
- III. O impacto da 2ª Guerra, iniciada em 1939, e o apelo aos recursos de expressão plástico-formal caracterizam a fase social da obra do artista, expressa em *Retirantes*.
- IV. Em *Os Retirantes*, Portinari retoma aspectos característicos da pintura clássica, como a pouca profundidade, o claro/escuro e a cor, a serviço da hierarquia social.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Considere o quadro de Portinari (Figura 1) e a definição a seguir:

[...] o "coronelismo" é sobretudo um compromisso, uma troca de proveitos entre o poder público, progressivamente fortalecido, e a decadente influência social dos chefes locais, notadamente dos senhores de terras. Não é possível, pois, compreender o fenômeno sem referência à nossa estrutura agrária, que fornece base de sustentação das manifestações de poder privado ainda tão visíveis no interior do Brasil.

(LEAL, V. N. *Coronelismo, enxada e voto*. São Paulo: Alfa-Ômega, 1975, p. 20.)

Assinale a alternativa correta.

- a) Uma das características da estrutura agrária brasileira reside no fato de que os retirantes sobrevivem nas terras doadas pelos coronéis.
- b) A estrutura de poder político, associada às organizações sindicais dos trabalhadores rurais no Brasil, aperfeiçoou a gestão da propriedade pública.
- c) O latifúndio monocultor, extensivo e explorador do meio ambiente e do trabalhador rural possibilitou o estabelecimento do coronelismo.
- d) Os retirantes expulsos de suas propriedades pelos coronéis incorporaram-se à lavoura de subsistência em terras devolutas na periferia das cidades.
- e) Os retirantes e os trabalhadores rurais foram beneficiados pela estrutura do poder político que promoveu a gestão das terras em benefício comum.

A expansão imperial romana resultou, a partir do século I d.C., na utilização do trabalho escravo em grande escala e no aumento significativo do número de plebeus desocupados, aos quais se juntaram levas de pequenos agricultores arruinados. Isso incrementou o êxodo rural e provocou o inchamento das cidades, especialmente de Roma. Para amenizar o problema social dessas massas, o Estado passou a dar-lhes subsídios.

Esta política caracterizou-se pela distribuição de:

- a) terras para os desocupados, caracterizando uma verdadeira reforma agrária, conhecida como a política agrária, de Licínio.
- b) dinheiro para a aquisição de roupas e alimentos, combatendo a inflação que assolava a República, provocada pela política de Tucídides.
- c) grãos a preços baixos e espetáculos públicos gratuitos, conhecida como política do pão e circo, de Augusto.
- d) sementes, instrumentos agrícolas e escravos para o cultivo de terras na Sicília e no norte da África: a política de colonização, de Suetônio.
- e) escravos para estimular a agricultura na Península Ibérica, conhecida como a política agrícola, de Cláudio.

As questões de 10 a 17 relacionam-se, de modo geral, a um ou mais dos subtemas comportamento alimentar, padrões de consumo, dieta alimentar.

Leia o Texto III, analise a Tabela I e responda às questões de 10 a 13.

Texto III

Apesar dos contrastes econômico e sociocultural entre países pobres e ricos, as tendências observadas em estudos epidemiológicos sobre consumo alimentar assinalam que o padrão alimentar antes característico dos países desenvolvidos é atualmente uma preocupação também dos países em desenvolvimento.

A adoção da dieta "afluente", caracterizada por um excesso de alimentos de grande densidade energética, ricos em gordura e em açúcar refinado simples, e por uma diminuição no consumo de carboidratos complexos, tem se expandido, sobretudo em situações de prosperidade econômica.

(Adaptado: DIEZ GARCIA, R. W. Efeitos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre mudanças na alimentação urbana. *Revista de Nutrição*, 2003, vol. 16, n. 4.)

Tabela I

Evolução da quantidade anual *per capita* de alimentos adquiridos para consumo no domicílio nas Regiões Metropolitanas e Brasília - DF - 1975/2003

Produtos Selecionados	Quantidade anual <i>per capita</i> de alimentos adquiridos para consumo no domicílio - kg			
	1975	1988	1996	2003
Arroz	31,7	29,7	26,4	17,1
Feijão	14,6	12,1	10,1	9,2
Farinha de mandioca	5,2	4,6	3,7	3,3
Macarrão	5,2	4,2	4,0	4,2
Óleo de soja	5,1	8,7	6,9	5,8
Alimentos preparados	1,7	1,3	2,7	5,3
Refrigerante	1,2	2,6	4,2	7,6
Iogurte	0,3	1,1	0,7	2,9

(Adaptado: SCHLINDWEIN, M.; KASSOUF, A. *Mudanças no padrão de consumo de alimentos*. Disponível em: <<http://ipea.gov.br>>.

Acesso em: 10 maio 2008.)

10

Com base nos dados da Tabela I, é correto afirmar que, no período de 1975 a 2003,

- a variação percentual da aquisição *per capita* para consumo do iogurte foi maior que a do refrigerante.
- a aquisição *per capita* para o consumo de arroz diminuiu em 50%.
- o iogurte teve a maior variação em quilos de aquisição *per capita* para o consumo, se comparado aos demais produtos no mesmo período.
- o crescimento na aquisição *per capita* para o consumo de óleo de soja foi constante.
- a aquisição *per capita* para consumo de farinha de mandioca decresceu linearmente.

11

Com base nos dados da Tabela I, é correto afirmar.

- A aquisição *per capita* para o consumo do conjunto feijão, arroz e farinha de mandioca, somados, variou $-5,1 \text{ kg}$ no período 75 – 88, $-6,2 \text{ kg}$ no período 88 – 96 e $-10,6 \text{ kg}$ no período 96 – 03.
- A aquisição *per capita* para o consumo do conjunto alimentos preparados, refrigerante e iogurte, somados, variou $12,6 \text{ kg}$ no período 75 – 88.
- A variação da aquisição *per capita* para o consumo do óleo de soja foi de $-1,8 \text{ kg}$ no período 96 – 03.
- A variação percentual da aquisição *per capita* para o consumo de feijão, no período 75 – 03, relativamente a 1975, foi de aproximadamente -37% .

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- Somente as afirmativas II e III são corretas.
- Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

12

Com base no Texto III e nos conhecimentos sobre os subtemas, assinale a alternativa correta.

- A homogeneização dos padrões alimentares de consumo tem sido essencial para eliminar as tradicionais distâncias sociais entre os países do hemisfério Norte e os do Sul.
- No mundo moderno, a democracia social está sendo atingida através da alimentação, pois todos podem consumir, com facilidade, produtos vindos das regiões mais distantes.
- Os padrões alimentares dos países em desenvolvimento tornaram-se idênticos aos dos países desenvolvidos, confirmando que a crise alimentar é sensacionalismo da mídia.
- A ausência de cultura por parte das populações dos países em desenvolvimento as tem impedido de adotar padrões de consumo saudáveis como os verificados nos países desenvolvidos.
- Para os organismos ligados à ciência da saúde, o consumo de alimentos industrializados tem produzido, globalmente, hábitos alimentares nocivos, comprovados por estudos epidemiológicos.

13

Com base no Texto III, na Tabela I e nos conhecimentos sobre o processo de urbanização e suas implicações no padrão de consumo alimentar, considere as afirmativas.

- O Texto e a Tabela revelam que, apesar das diferenças geográficas e sociais, está ocorrendo uma convergência relativa dos hábitos de consumo alimentar em direção ao que se denomina “dieta afluyente”.
- As variações apontadas na Tabela, relativas a alimentos como o arroz e o feijão, reiteram as afirmações do Texto sobre o consumo de carboidratos no contexto da dieta afluyente.
- No meio urbano, o consumo crescente de calorias provenientes de alimentos de grande densidade energética está ligado à aquisição de alimentos industrializados, facilitada por sua ampla distribuição em redes varejistas.
- O aumento da aquisição para consumo de alimentos industrializados indica que houve estabilização na taxa de urbanização no Brasil no período 1975 – 2003, aproximando o país do grupo dos países desenvolvidos.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e II são corretas.
- Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

14

Sobre o subtema dieta, considere as afirmativas.

- Para uma pessoa adulta, uma dieta balanceada deve fornecer cerca de 50% a 60% de proteínas, 25% a 35% de carboidratos e cerca de 15% a 25% de gorduras.
- Uma dieta protetora precisa fornecer a um adulto 1300 kcal/dia, em média, a fim de prevenir o aparecimento de sintomas de subnutrição.
- Uma dieta rica em lipídios favorece a concentração de colesterol na bile, o qual pode tornar-se insolúvel, favorecendo o desenvolvimento de cálculos vesiculares.
- Para a regulação da glicemia em portadores de *diabetes melito*, recomenda-se uma dieta que evite alimentos ricos em açúcares, somada a uma atividade física.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e II são corretas.
- Somente as afirmativas I e III são corretas.
- Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

15

Analisar a tabela seguinte.

	Um copo de leite	Uma colher (de sopa) de aveia	Necessidade diária padrão
PROTEÍNA	6,4 g	0,8 g	88 g
CARBOIDRATO	10,0 g	2,0 g	400 g

Com base nos dados, um mingau composto somente desses ingredientes e feito para suprir 10% das necessidades diárias de proteína e 4% das necessidades diárias de carboidratos deverá conter quantos copos de leite e quantas colheres (de sopa) de aveia, respectivamente?

- 1 e 2
- 1 e 3
- $1\frac{1}{2}$ e 4
- 2 e 2
- $2\frac{1}{2}$ e 3

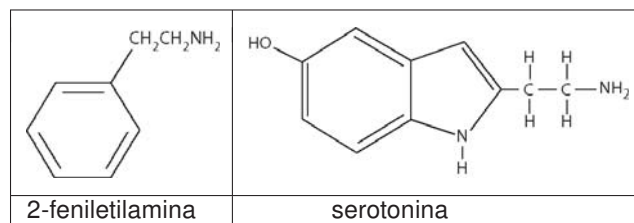
16

Ao ingerir um lanche composto de pão e carne,

- a digestão química do pão inicia-se na boca, com a ação da tripsina, e a da carne inicia-se no duodeno, onde as proteínas são quebradas, com a ação da bile.
- a digestão química do pão inicia-se no estômago, onde o amido é quebrado pela ação do suco gástrico, e a da carne inicia-se na boca, com a ação da pepsina.
- a digestão química do pão inicia-se na boca, com a ação da pepsina, e a da carne inicia-se no intestino delgado, com a ação da bile, que é produzida no fígado.
- a digestão química do pão e da carne inicia-se no estômago pela ação da bile e da ptialina, respectivamente; a enzima pepsina, no duodeno, completa a digestão.
- a digestão química do pão inicia-se na boca, com a ação da ptialina, e a da carne inicia-se no estômago, onde as proteínas são quebradas pela ação do suco gástrico.

17

O chocolate estimula a produção do hormônio 2-feniletilamina, precursor da serotonina, um neurotransmissor que causa a sensação de bem-estar.



Considere as afirmativas.

- A substância 2-feniletilamina é uma amina.
- A substância serotonina possui um grupo funcional álcool.
- A reação de neutralização da serotonina ocorre em meio básico.
- A ionização da 2-feniletilamina em água resulta em solução básica.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- Somente as afirmativas II e III são corretas.
- Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

As questões de 18 a 24 relacionam-se, de modo geral, a um ou mais dos subtemas alimentos proibidos, simbologia, rituais, modernismo.

Leia o Texto IV e responda às questões 18 e 19.

Texto IV

Se a ciência, por meio de tabus e proibições criados pela nutrição, tem ditado as regras e os valores em relação à comida na nossa sociedade, não se pode esquecer das barreiras de outras ordens (religiosas, ideológicas, folclóricas) presentes à mesa. Dois tipos de explicação para os tabus alimentares podem ser distinguidos na antropologia: um de ordem mais prática e outro que enfatiza as proibições alimentares como operações simbólicas.

Alimentos antes desvalorizados ou cujo consumo era restrito a determinados grupos e religiões podem ter o seu status modificado. Essas transformações em relação à comida acompanham as mudanças que acontecem no âmbito da própria sociedade.

(Adaptado: CATARINO, C. *Comida revela nossos valores culturais*. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2005/09/07.shtml>>. Acesso em: 20 maio 2008.)

18

Com base no Texto e a partir do conceito de cultura como processo simbólico, considere as afirmativas.

- I. As sociedades atuais superaram as formas simbólicas de proibição alimentar ao elegerem critérios científicos de seleção de alimentos.
- II. Além de seu componente nutricional, a alimentação institui hierarquias e distinções sociais, que contribuem para situar os indivíduos em grupos e classes específicos.
- III. A busca pela saúde na sociedade atual pode ser equiparada à busca tradicional pela espiritualidade, na medida em que remete à construção de novas restrições.
- IV. As práticas sociais de comportamento nas refeições adotadas pelas classes mais abastadas expressam o valor nutricional dos alimentos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

19

No islamismo, a comida “halal” é aquela permitida para o consumo dos fiéis, enquanto os alimentos “haram” são considerados proibidos ou não recomendados. O mercado de produtos “halal”, constituído principalmente pelos países de maioria muçulmana, é atrativo para grandes empresas brasileiras do setor alimentício.

Com base no enunciado, no Texto IV e nos conhecimentos sobre os subtemas, considere as afirmativas.

- I. Com o processo de globalização, especificidades culturais que atuaram como barreiras entre os povos convertem-se em potencialidades para a expansão econômica.
- II. Ligado à expansão do islamismo, o mercado “halal” é atrativo para grandes empresas brasileiras, devido à possibilidade de exportar produtos, cuja remuneração em moeda estrangeira aumenta seu faturamento.
- III. Os países islâmicos do Oriente Médio preservam seu rebanho bovino por questões religiosas e importam do Brasil carne suína abatida e processada em conformidade com as normas e preceitos da comida “halal”.
- IV. As unidades industriais das grandes empresas do setor alimentício, nas quais se dá o abate de animais segundo os preceitos “halal”, concentram-se nas regiões Norte e Nordeste, devido à redução dos custos de tarifas portuárias e fretes marítimos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

20

Assinale a alternativa que contém apenas países em que mais de 60% da população é islâmica.

- a) Bósnia e Laos.
- b) Chade e Armênia.
- c) Filipinas e Cazaquistão.
- d) Paquistão e Turquia.
- e) Uganda e Vietnã.

21

Os astecas sacrificavam prisioneiros de guerra para alimentar seus deuses. O capturado tinha seu coração arrancado, era decapitado e tinha seu sangue bebido pelo captor que, depois, levava o corpo para casa, esfolava-o, comia-o com milho e vestia sua pele.

É correto afirmar que estes rituais no mundo dos astecas eram de ordem simbólica, uma vez que:

- a) os vencidos deveriam pagar um tributo de sangue aos astecas, que viam a si próprios como deuses.
- b) os sacerdotes astecas exigiam oferendas de sangue para que não faltasse alimento em seus templos.
- c) um grande número de sacrifícios representava um reforço do abastecimento alimentar, evitando a carestia.

- d) o captor do prisioneiro se vingava do inimigo, comendo suas carnes e vestindo sua pele.
- e) os deuses exigiam oferendas do bem mais precioso que os homens possuíam, a vida, para que o mundo fosse preservado.

Observe as Figuras 2 e 3 e responda às questões 22 e 23.



Figura 2: Preparo de carne humana em ritual canibal

(BRY, T. Gravura segundo relato de viagens de Hans Staden ao Brasil. Cerca de 1557. In: BELLUZZO, A. M. M. *O Brasil dos viajantes*. São Paulo: Objetiva Metalivros, 1999. p. 70.)



Figura 3: Abaporu

(AMARAL, T. Desenho em nanquim sobre papel, (26×20) cm. Coleção Particular, 1928.)

22

Com base nas figuras e nos conceitos de canibalismo e de antropofagia para o movimento modernista brasileiro, considere as afirmativas.

- I. Para a mentalidade européia, o homem americano era selvagem e inferior porque praticava o canibalismo. Para Oswald de Andrade, era exatamente a nossa índole canibal que permitia, na esfera da cultura, a assimilação crítica das idéias e modelos europeus.
- II. Canibalismo e antropofagia são sinônimos e significam alimentar-se de carne humana, que, de acordo com a tendência modernista, é o resgate do caráter romântico na representação de totens.

- III. A idéia contida na cena representada pela Figura 2 demonstra o instinto selvagem do homem americano, envolvido em um ritual alimentar desprovido de qualquer crença ou simbolismo.
- IV. A obra Abaporu pertence a um período cultural e artístico brasileiro caracterizado pelo distanciamento da tradição clássica renascentista, pois não demonstra preocupação com a representação naturalista.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

23

Com base na Figura 3, é correto afirmar.

- I. Embora esse desenho seja semelhante a uma anotação, demonstra a preocupação de Tarsila em não abandonar sua formação clássica.
- II. O abandono do espaço ilusório na representação é a pedra angular desse e de outros trabalhos de Tarsila e reflete sua busca pela modernidade.
- III. A busca pelo moderno e pela identidade nacional, presente neste desenho, revela a influência de Pedro Alexandrino, mestre de Tarsila no Brasil.
- IV. A mitologia brasileira se faz presente em Abaporu e sua desproporcionalidade revela o distanciamento de uma representação clássica.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

24

Oswald de Andrade, no Manifesto Antropofágico, procurou transformar o “bom selvagem” de Rousseau num aguerido selvagem devorador, que digere e transforma a cultura européia do colonizador, tornando-a parte de sua própria cultura.

Considerando a questão do “bom selvagem” no pensamento de Rousseau, é correto afirmar.

- a) A idealização do bom selvagem, no estado de natureza, representa a exaltação da animalidade do homem primitivo que, no estado civil, adquire forma agressiva.
- b) A felicidade original do bom selvagem se realiza no suor de seu trabalho em sua propriedade, de onde retira o necessário para a sua sobrevivência.

- c) O homem, degenerado pela civilização, só poderá recuperar a felicidade que desfrutava no estado de natureza com o retorno à vida isolada no meio das florestas.
- d) No estado de natureza, o bom selvagem busca satisfazer sua necessidade inata de reconhecimento de si e de admiração pelo outro.
- e) No estado de natureza, o bom selvagem é auto-suficiente e vive isolado, sobrevivendo com o que a natureza lhe provê e de acordo com suas necessidades inatas.

As questões de 25 a 31 relacionam-se, de modo geral, a um ou mais dos subtemas produção e usos do milho, identidades sociais, valores culturais.

Leia os Textos V e VI e responda às questões de 25 a 30.

Texto V

Eis aqui, portanto, o princípio de quando se decidiu fazer o homem, e quando se buscou o que devia entrar na carne do homem.

Havia alimentos de todos os tipos. Os animais ensinaram o caminho. E moendo então as espigas amarelas e as espigas brancas, Ixmucaná fez nove bebidas, e destas provieram a força do homem. Isto fizeram os progenitores, Tepeu e Gucumatx, assim chamados.

A seguir decidiram sobre a criação e formação de nossa primeira mãe e pai. De milho amarelo e de milho branco foi feita sua carne; de massa de milho foram feitos seus braços e as pernas do homem. Unicamente massa de milho entrou na carne de nossos pais.

(Adaptado: SUESS, P. Popol Vuh: Mito dos Quiché da Guatemala sobre sua origem do milho e a criação do mundo. In: *A conquista espiritual da América Espanhola*: 200 documentos – Século XVI. Petrópolis: Vozes, 1992, p. 32-33.)

Texto VI

*“Se você é o que você come, e consome comida industrializada, você é milho”, escreveu Michael Pollan no livro **O Dilema do Onívoro**, lançado este ano no Brasil. Ele estima que 25% da comida industrializada nos EUA contenha milho de alguma forma: do refrigerante, passando pelo Ketchup, até as batatas fritas de uma importante cadeia de fast food – isso se não contarmos vacas e galinhas que são alimentadas quase exclusivamente com o grão.*

O milho foi escolhido como bola da vez devido ao seu baixo preço de mercado e também porque os EUA produzem mais da metade do milho distribuído no mundo.

(Adaptado: BURGOS, P. Show do milhão: milho na comida agora vira combustível. *Super Interessante*. Edição 247, 15 dez. 2007, p. 33.)

25

Assinale a alternativa que exprime a concepção teórica de homem presente no Texto V.

- a) Concepção materialista, com o desenvolvimento do homem se processando por avanços e recuos em um movimento dialético e contraditório.

- b) Concepção evolucionista, pois a existência do homem derivou de uma seleção natural na qual somente os mais aptos, no caso, a espécie humana, sobreviveram.
- c) Concepção positivista, pois a espécie humana avançou de formas mais simples para formas mais complexas de vida social, daí ser igual aos deuses.
- d) Concepção criacionista, segundo a qual o homem se formou de uma única vez, não dependendo sua existência de um desenvolvimento biológico e de seleção natural.
- e) Concepção existencialista moderna, na qual o homem é um projeto que se realiza de tal modo que a existência precede a essência.

26

Com base no Texto VI e nos conhecimentos sobre a produção e uso do milho, assinale a alternativa correta.

- a) No atual estágio do capitalismo, o milho ganhou destaque, pois dispensa o uso das novas tecnologias de produção.
- b) A descoberta dos usos do milho garante aos EUA hegemonia econômica no mercado mundial.
- c) Os novos usos alimentares do milho têm atuado como obstáculo à pesquisa brasileira do biodiesel.
- d) O milho confirma a vocação agrícola dos EUA, outrora abandonada com a industrialização do país.
- e) Apesar de seu uso industrial, produtos primários ainda desempenham papel de destaque na economia de países centrais como os EUA.

27

Com base nos Textos V e VI e nos conhecimentos sobre os subtemas, assinale a alternativa que expressa as diferenças entre aquelas sociedades na sua relação com o mundo.

- a) Enquanto no mundo maia-quiché a cultura do milho é organizada a partir do trabalho escravo, nos EUA o cultivo desse grão fundamenta-se nas relações de colonato.
- b) A cultura letrada estadunidense tende a promover uma antropomorfização do milho, enquanto que os maias-quiché o concebem como entidade metafísica.
- c) Nos EUA, a produção do milho é voltada ao comércio com a Europa, ao passo que, para os maias-quiché, é voltada ao intercâmbio comercial com povos andinos.
- d) Para os maias-quiché, o milho é um elemento mítico, base da constituição da humanidade; para os estadunidenses, o milho é importante item mercadológico no funcionamento da economia.
- e) Enquanto nos EUA o cultivo do milho constituiu-se com base nas pequenas propriedades da costa leste, no mundo maia-quiché a produção centraliza-se nas *haciendas* reais do Vale do México.

28

Com base nos Textos V e VI e nos conhecimentos sobre as relações entre organização social e mito, é correto afirmar.

- a) Os deuses maias criaram os homens dotados de livre arbítrio para, a partir dos princípios da razão e da liberdade, ordenarem igualitariamente a sociedade.
- b) A exemplo das narrativas que predominavam no período homérico da Grécia antiga, os mitos expressam uma forma de conhecimento científico da realidade.
- c) Na busca de um princípio fundante e ordenador de todas as coisas, como ocorre na mitologia grega, a narrativa mítica justifica as bases de legitimação de organização política e de coesão social.
- d) Assim como nos povos Quiché da Guatemala, também os mitos gregos procuram explicar a *arché*, a origem, a partir de um elemento originário onde está presente o milho.
- e) Para certas tradições de pensamento, como a da escola de Frankfurt, o iluminismo representa a superação completa do mito.

29

Com base no Texto VI e nos conhecimentos sobre o desenvolvimento do capitalismo e a indústria cultural, considere as afirmativas.

- I. O capitalismo contemporâneo tornou a globalização um fenômeno que intensificou a padronização e a homogeneização como formas de reprodução técnica criadas a partir da revolução industrial.
- II. A abertura comercial dos portos das colônias americanas resultou no cercamento dos campos, facilitando o comércio pelo acúmulo de capitais e, em consequência, a revolução industrial.
- III. A crítica filosófica à instrumentalização cultural constata que o predomínio da racionalidade técnica permitiu o resgate do potencial emancipatório da razão sonhado pelo projeto iluminista.
- IV. Com o avanço tecnológico, a racionalidade técnica penetra todos os aspectos da vida cotidiana, subjugando o homem a um processo de instrumentalização cultural e homogeneização de comportamentos.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

30

De acordo com a crítica à “indústria cultural”, na sociedade capitalista avançada, a produção e a reprodução da

cultura se realizam sob a égide da padronização e da racionalidade técnica.

No contexto dessa crítica, considerando o *fast food* como produto cultural, é correto afirmar:

- a) A padronização dos hábitos e valores alimentares obedece aos ditames da lógica material da sociedade industrializada.
- b) O consumo dos produtos da indústria do *fast food* e a satisfação dos novos hábitos alimentares contribuem com a emancipação humana.
- c) A homogeneização dos hábitos alimentares reflete a inserção crítica dos indivíduos na cultura de massa.
- d) A racionalidade técnica e a padronização dos valores alimentares permitem ampliar as condições de liberdade e de autonomia dos cidadãos.
- e) A massificação dos produtos alimentares sob os ditames do mercado corresponde à efetiva democratização da sociedade.

Leia o Texto VII e responda à questão 31.

Texto VII

O Cauim é uma bebida produzida a partir da mastigação da mandioca ou do milho por mulheres cuja saliva contribui para o seu fabrico. A preparação dessa bebida consiste em três estágios básicos: fermentação, amadurecimento e azedamento. Assim, em todos os rituais de passagem, em determinadas tribos indígenas, a presença do Cauim é imprescindível.

(Adaptado: SZTUTMAN, R. *Cauinagem, uma comunicação embriagada* - apontamentos sobre uma festa tipicamente ameríndia. Disponível em: <www.antropologia.com.br/tribo>. Acesso em: 17 jul. 2008.)

31

Nos rituais indígenas, a ingestão do cauim evoca a busca de um estado de prazer e de felicidade. Na tradição filosófica, a idéia de felicidade foi abordada por Aristóteles, na obra “Ética a Nicômacos”.

Considerando o pensamento ético de Aristóteles, assinale a alternativa correta.

- a) O interesse pessoal constitui o bem supremo a que visam todas as ações humanas, acima das escolhas racionais.
- b) A felicidade é o bem supremo a que aspira todo indivíduo pela experiência sensível do prazer que se busca por ele mesmo.
- c) Todos os seres humanos aspiram ao bem e à felicidade, que só podem ser alcançados pela conduta virtuosa, aliada à vontade e à escolha racional.
- d) Fim último da existência humana, a felicidade refere-se à vida solitária do indivíduo, desvinculada da convivência social na *polis*.
- e) A felicidade do indivíduo não pode ser alcançada pelo discernimento racional, mas tão-somente pelo exercício da sensibilidade.

As questões de 32 a 34 relacionam-se, de modo geral, a um ou mais dos subtemas solo, fertilização, práticas agrícolas.

Leia o Texto VIII e responda às questões de 32 a 34.

Texto VIII

O Cio da Terra

*Debulhar o trigo
Recolher cada bago do trigo
Forjar no trigo o milagre do pão
E se fartar de pão
Decepar a cana
Recolher a garapa da cana
Roubar da cana a doçura do mel
Se lambuzar de mel
Afiagar a terra
Conhecer os desejos da terra
Cio da terra, a propícia estação
E fecundar o chão*

(NASCIMENTO, M.; HOLLANDA, C. B. *Cio da Terra*. 1976. Disponível em: <<http://letras.terra.com.br/chico-buarque/86011/>>. Acesso em: 3 jul. 2008.)

32

O Texto VIII remete a alguns elementos e fenômenos biológicos.

Sobre eles é correto afirmar.

- a) “Recolher cada bago do trigo” refere-se à baga, tipo de fruto do trigo, cujo tegumento da semente fica totalmente ligado ao pericarpo.
- b) “Forjar no trigo o milagre do pão” remete à utilização de *Lactobacillus*, sendo que as pequenas bolhas formadas pelo oxigênio eliminado pelo levedo na massa contribuem para tornar o pão leve e macio.
- c) “Roubar da cana a doçura do mel”: assim como na produção do álcool etílico, o açúcar é resultado da fermentação pela *Saccharomyces cerevisiae*.
- d) “Cio da terra, a propícia estação” refere-se às estratégias de polinização dos insetos, associadas a problemas ecológicos existentes em seus habitats.
- e) “E fecundar o chão” remete à semeadura, porém existem sementes ditas dormentes que não germinam, mesmo quando em condições ambientais favoráveis.

33

Nitrogênio, fósforo e potássio são nutrientes importantes para o desenvolvimento das plantas. A falta desses nutrientes em solos utilizados para a agricultura torna necessário o fornecimento de quantidades adequadas de fertilizantes *NPK*. O sulfato de amônio ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$), o nitrato de amônio (NH_4NO_3) e a uréia (NH_2CONH_2) são exemplos de fertilizantes nitrogenados; o dihidrogênio fosfato de cálcio ($\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$) é exemplo de fertilizante

fosfatado e o cloreto de potássio (KCl) é fonte de potássio.

Dados: massas molares: (g/mol) $H = 1,00$; $C = 12,0$; $N = 14,0$; $O = 16,0$; $P = 31,0$; $S = 32,0$ e $Ca = 40,0$

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre os subtemas, considere as afirmativas.

- I. Dentre os fertilizantes nitrogenados, a uréia necessita de menor quantidade em massa para a aplicação adequada no solo.
- II. Os três fertilizantes nitrogenados citados são insolúveis em água.
- III. O potássio, em sua forma eletricamente neutra, é absorvido pela planta.
- IV. O fósforo, no fertilizante citado, apresenta número de oxidação +5.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

34

Os quatro últimos versos da música referem-se à importância do solo para a agricultura. Nas regiões tropicais do Brasil, os solos que perdem sua cobertura vegetal para permitir o cultivo ficam sujeitos a uma elevada pluviosidade. A grande infiltração de água no solo desencadeia dois processos importantes: (1) o surgimento de crostas formadas a partir da concentração de hidróxidos de ferro e alumínio em certos tipos de solo, o que pode impedir a penetração das raízes, e (2) a remoção, do solo, de sais minerais hidrossolúveis, o que diminui a sua fertilidade.

Assinale a alternativa que correta e respectivamente identifica os processos descritos.

- a) Desidratação e compactação.
- b) Laterização e lixiviação.
- c) Compactação e lixiviação.
- d) Salinização e desidratação.
- e) Laterização e salinização.

As questões de 35 a 44 relacionam-se, de modo geral, a um ou mais dos subtemas preparo e conservação de alimentos, alimentos industrializados.

Leia o Texto IX e responda às questões 35 e 36.

Texto IX

Carne de porco à tia Naná

Corte a carne de porco em pedaços e tempere. Leve uma panela de ferro grande ao fogão a gás. Coloque um pouco de banha, aqueça bem, acrescente a carne e frite-a até que fique bem corada. Adicione água aos poucos até que a carne esteja bem cozida e macia. Coloque bastante cheiro verde por cima e sirva acompanhada de mandioca cozida.

35

Com relação ao preparo e ao consumo de carne de porco, considere as afirmativas.

- Dentre os processos de transferência de calor, estão a condução de calor da chama à panela e a convecção, que promove o aquecimento da água pela movimentação da massa fluida.
- Ao comer carne de porco crua ou malcozida e infectada pelo cisticerco, pode-se adquirir a teníase e a cisticercose humana pela ingestão de ovos do nematelminto *Taenia saginata*.
- Ao final do preparo da carne, lavou-se a panela de ferro, deixou-se secar ao ar e depois observaram-se pontos amarelados, atribuídos a um fenômeno químico.
- Durante o cozimento, se o fundo externo da panela ficar coberto de fuligem, isso significa que não houve a combustão completa do gás.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e II são corretas.
- Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

36

A carne suína, comparada a outras, apresenta um menor teor de sódio e um nível mais elevado de potássio. Quando uma pessoa come muito sal além do ideal, que é de 2,0 gramas de NaCl por dia, ocorre um aumento da quantidade de água nos líquidos extracelulares e um aumento da pressão arterial. A consequência é uma maior entrada de água nas células. O mecanismo fisiológico para a retirada desta água e dos íons produzidos dentro da própria célula é o sistema “bomba de sódio-potássio”.

Dados: massa molar (g/mol): $\text{NaCl} = 58,5$;
número atômico (Z): $\text{Na} = 11$ e $\text{K} = 19$

Com base no enunciado, considere as afirmativas.

- Os íons sódio e potássio são monovalentes e apresentam um número menor de elétrons, se comparados a seus respectivos átomos neutros.
- O potássio tem raio atômico maior que o do sódio e ambas as soluções aquosas conduzem corrente elétrica.
- O consumo ideal de NaCl diário é de $(58,5/2,0)$ mol por dia.
- A bomba de sódio-potássio ajuda a manter o balanço energético das células animais, sem gasto de ATP.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e II são corretas.
- Somente as afirmativas I e III são corretas.
- Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Leia o Texto X, analise as Figuras 4 e 5 e responda às questões de 37 a 44.

Texto X

A conservação de alimentos é a arte de mantê-los o mais estáveis possível em suas características físicas, químicas e biológicas. Existem vários métodos para isso, entre eles, a conservação pelo frio, a irradiação e o uso de conservantes químicos.



Figura 4

(WARHOL, A. *Campbell's Soup I*. 1968.
Disponível em: <edu.warhol.org/>
Acesso em: 6 jul. 2008.)



Figura 5

(POPEYE. Disponível em:
<www.adrenaline.com.br>
Acesso em: 15 jun. 2008.)

37

A conservação de alimentos pelo frio é uma das técnicas mais utilizadas no dia-a-dia, podendo ocorrer pelos processos de refrigeração ou de congelamento, conforme o tipo de alimento e o tempo de conservação desejado. Sobre os refrigeradores, considere as afirmativas.

- I. O refrigerador é uma máquina que transfere calor.
- II. O funcionamento do refrigerador envolve os ciclos de evaporação e de condensação do gás refrigerante.
- III. O gás refrigerante é uma substância com baixo calor latente de vaporização.
- IV. O processo de refrigeração realiza trabalho ao retirar calor da fonte fria e transferi-lo para a fonte quente.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

38

A irradiação para a conservação de produtos agrícolas, tais como batata, cebola e maçã, consiste em submeter esses alimentos a doses minuciosamente controladas de radiação ionizante.

Sobre a radiação ionizante, considere as afirmativas.

- I. A energia da radiação incidente sobre um alimento pode atravessá-lo, retirando elétrons do átomo e das moléculas que o constituem.
- II. As microondas e os raios infravermelho e ultravioleta são exemplos de radiação ionizante.
- III. As fontes radioativas utilizadas na conservação de alimentos são de mesma natureza das utilizadas na radioterapia.
- IV. Por impregnar os alimentos, o uso de radiação ionizante causa sérios danos à saúde do consumidor.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

39

Os raios gama oriundos do cobalto 60 ou do célio 137 podem ser usados na radiação em alimentos. Sobre a radiação gama, considere as afirmativas.

- I. O átomo de cobalto ou de célio, ao emitir radiação gama, resulta em um novo elemento químico não radioativo.
- II. A radiação gama é uma radiação eletromagnética.
- III. A radiação gama não apresenta massa nem carga elétrica.
- IV. O poder de penetração da radiação gama é muito pequeno.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

40

Os conservantes químicos de alimentos que controlam o crescimento de microorganismos estão relacionados com o pH do meio e a forma não-dissociada da molécula do ácido. "Quanto maior a concentração da forma não-dissociada, maior a eficiência de um conservante."

O quadro a seguir mostra três ácidos utilizados como conservantes na indústria de alimentos, com suas respectivas constantes de dissociação e as porcentagens de ácido não-dissociado em diferentes pH.

ácido	Ka (constante de dissociação)	% ácido não-dissociado		
		pH 7	pH 5	pH 3
propiónico	$1,3 \times 10^{-5}$	0,70	42,0	99,0
sórbico	$1,6 \times 10^{-5}$	0,50	30,0	98,0
benzóico	$6,3 \times 10^{-5}$	0,15	13,0	94,0

Dados: suco de laranja: pH 3; suco de tomate: pH entre 4 e 5.

Com base no enunciado e no quadro, considere as afirmativas.

- I. A eficiência de um conservante é favorecida quanto menores forem o valor de Ka e o pH do meio.
- II. O ácido propiónico é o mais indicado como conservante para o suco de laranja.
- III. O ácido sórbico é o mais indicado como conservante para o suco de tomate.
- IV. Os ácidos com 50% das moléculas na forma não-dissociada encontram-se na faixa de pH neutro.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.

41

[...] chamamos esses lugares de regiões superiores. [...] Tais torres, conforme sua altura e posição, servem para experimentos de isolamento, refrigeração e conservação, e para as observações atmosféricas, como o estudo dos ventos, da chuva, da neve, granizo e de alguns meteoros ígneos.

(BACON, F. *Nova Atlântida*. São Paulo: Nova Cultural. 1997. p. 246.)

De acordo com o texto e os conhecimentos sobre os subtemas, pode-se afirmar que o pensamento de Francis Bacon:

- Reconhece e valoriza o distanciamento da realidade preconizado pelos autores da escolástica.
- Rejeita a máxima “saber é poder” e compreende a ciência como meio de controle sobre os seres humanos.
- Está voltado para o problema do método e para a defesa da experimentação.
- Considera o acesso à verdade como um processo que resulta do método dialético e que parte dos dados gerais para chegar ao particular.
- Estrutura, assim como o de Platão, sua “utopia política”, tendo como base a sociedade organizada em trabalhadores, soldados e governantes.

42

No século XX, o surgimento dos desenhos animados e da *pop art* popularizou “a lata de conservas”, como se vê nas imagens de Popeye (criado em 1929) e da sopa Campbells, cujo projeto gráfico foi concebido por Andy Warhol nos anos de 1960. O processo industrial de conservação de alimentos, contudo, surgiu por volta de meados do século XIX, tendo sido a carne um dos primeiros produtos “enlatados”.

Este processo tinha por objetivo o:

- aperfeiçoamento da logística militar, visando ao abastecimento dos exércitos, que passaram a desenvolver novas estratégias a partir das guerras napoleônicas.
- aperfeiçoamento técnico do mercado de bens não-duráveis decorrente da Segunda Revolução Industrial, especialmente da indústria do alumínio.
- progresso das técnicas sanitárias para a redução da mortalidade infantil, como o desenvolvimento do processo de pasteurização.
- desenvolvimento de políticas sociais trabalhistas por parte de governos monárquicos que visavam baratear o custo dos alimentos e evitar agitações sociais.
- progresso da indústria voltada para o desenvolvimento de artefatos que facilitassem o incremento do comércio internacional e da navegação.

43

Com base na Figura 4 e nos conhecimentos sobre Andy Warhol, considere as afirmativas.

- Contrariando os meios de comunicação de massa, Andy Warhol adotava a pintura a óleo para representar as personalidades, pois assim reforçaria a idéia de imortalidade e durabilidade dos mitos.
- Seus trabalhos para embalagens de produtos de consumo, bem como a utilização do *silkscreen* para a reprodução, apontam para sua formação artística advinda da Bauhaus.
- A Arte Pop se coloca na cena artística como um dos movimentos que recusa a separação arte/vida, pela incorporação das histórias em quadrinhos e da publicidade.
- O artista acreditava que a multiplicação das imagens pelo *silkscreen* enfatizava a idéia de anonimato e afastava qualquer vestígio de seus gestos.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e II são corretas.
- Somente as afirmativas I e III são corretas.
- Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

44

Considerando as Figuras 4 e 5 e o universo da Arte Pop, é correto afirmar.

- No Brasil, Antonio Dias e Wesley Duke Lee produziam obras cujos temas eram mais ingênuos e, devido ao atraso tecnológico, não utilizavam as mesmas técnicas que os americanos.
- A temática da Arte Pop era inspirada em imagens futuristas européias, pois eram utilizadas as cores primárias chapadas e o traço era duro e simplificado.
- Os estereótipos da pintura contemporânea, além de constituírem o universo pop, atestam a influência da visualidade oriental com seus tons saturados e temática política.
- Apresentam um tipo de figuração própria dos meios de comunicação de massa, que, repetida inúmeras vezes, pode ser reconhecida sem ser observada.
- No repertório plástico dos artistas vinculados à Arte Pop, observa-se forte carga subjetiva, traduzida pelo gesto lírico-dramático cuja influência vem do expressionismo abstrato.

As questões de 45 a 60 relacionam-se, de modo geral, a um ou mais dos subtemas alimentos e energia, biotecnologia, biocombustíveis.

Leia os Textos XI e XII e responda às questões de 45 a 47.

Texto XI

A massa e a energia são conceitos equivalentes. Há um intercâmbio fundamental entre elas. A energia é igual à massa vezes o quadrado da velocidade da luz. A velocidade da luz, claro, é enorme. Por isso, uma pequena quantidade de matéria, se completamente convertida em energia, tem um valor imenso. Um quilo de massa convertida em energia resulta em cerca de 25 bilhões de quilowatts-hora de eletricidade. Em termos mais vívidos: a energia da massa de uma uva-passa poderia fornecer a energia elétrica consumida pela cidade de Nova York durante um dia.

(Adaptado: ISAACSON, W. *Einstein: sua vida, seu universo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. p. 155.)

Texto XII

Os animais têm acesso periódico aos alimentos, enquanto que as plantas precisam sobreviver durante a noite, sem a possibilidade de produzir açúcar a partir da fotossíntese. Portanto, animais e plantas evoluíram os meios de estocar moléculas de alimento para o consumo, quando essas fontes de energia são escassas.

(Adaptado: ALBERTS, B. et al. *Fundamentos da biologia celular*. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006. p. 444.)

45

Com base no Texto XI e nos conhecimentos sobre os subtemas, considere as afirmativas.

- I. 100 g de alimento, convertidos em energia, resultam em cerca de 2,5 bilhões de quilowatts-hora de eletricidade.
- II. Exceto em indivíduos extremamente ativos, a maior porcentagem do gasto de energia total refere-se à quantidade de energia utilizada nos processos de digestão, absorção e metabolização dos nutrientes ingeridos.
- III. Devido à sua baixa densidade energética e alta solubilidade, os triglicerídeos do tecido adiposo são inapropriados para o armazenamento de energia no organismo.
- IV. A combustão de uma uva-passa resulta em uma diminuição da entalpia do sistema.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.

e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

46

Com base no Texto XII e considerando um indivíduo que apresenta uma regulação metabólica normal frente à abundância e à escassez de nutrientes, considere as afirmativas.

- I. A adaptação às oscilações diárias da concentração de nutrientes evidencia as alterações pelas quais os seres humanos ajustam seu metabolismo a diferentes condições.
- II. Após uma refeição, o excedente de glicose é mantido em circulação, por consequência, o fígado responde diminuindo a liberação de insulina, ao passo que o pâncreas aumenta a concentração de glucagon.
- III. À medida que a glicose circulante atinge o seu valor basal, o pâncreas passa a secretar o hormônio glucagon, iniciando o período pós-absortivo, no qual a glicemia será mantida pela degradação do glicogênio hepático.
- IV. Se as reservas de carboidratos do organismo estiverem abaixo do normal, a glicólise, oriunda dos triglicerídeos dos músculos esqueléticos, será a única via capaz de manter a glicemia em níveis satisfatórios.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

47

Com base no Texto XII e nos conhecimentos sobre os subtemas, considere as afirmativas.

- I. Nos seres humanos, a glicose é armazenada na forma do polissacarídeo glicogênio, presente na forma de grânulos no citoplasma de muitas células, principalmente no fígado e nos músculos.
- II. Os ácidos graxos são armazenados na forma de gotículas de ATP, compostas de triacilgliceróis solúveis em água, principalmente em células musculares especializadas.
- III. A quebra de moléculas, com liberação de energia e eliminação de substâncias de excreção, é chamada de anabolismo energético. A energia liberada no anabolismo é utilizada no processo de catabolismo.
- IV. As inúmeras reações executadas simultaneamente por uma célula são extremamente coordenadas, permitindo que ela se adapte e continue a funcionar sob uma ampla variedade de condições externas.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- Somente as afirmativas II e III são corretas.
- Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

48

Presença indesejável sobre os alimentos, as moscas são também fonte de inspiração. Um bom exemplo disso é “Mosca na sopa” de Raul Seixas gravada em 1973. Associe os trechos em negrito da letra, coluna 1, com o fenômeno físico a estes correspondente, coluna 2.

TRECHO DA LETRA	FENÔMENO FÍSICO
1. Eu sou a mosca que pousou em sua sopa.	a. Onda mecânica que se propaga em meio deformável ou elástico, longitudinalmente, e estimula as células ciliadas, produzindo o potencial de ação nas células nervosas.
2. Eu sou a mosca no seu quarto a zum-zum-zumbizar.	b. Fotorreceptor constituído por um sistema autônomo de focalização, controlando automaticamente a quantidade de fótons incidentes e formando uma imagem invertida.
3. Água mole em pedra dura tanto bate até que fura.	c. Devido a uma diferença na altura (desnível), o fluido escoar causando uma energia potencial gravitacional.
4. Olha do outro lado agora eu tô sempre junto de você.	d. As moléculas da superfície de um líquido estão submetidas a uma força não-nula mantendo-as ligadas, sendo possível associar uma energia potencial de superfície.

Assinale a alternativa que contém a associação correta das colunas.

- 1 – d; 2 – a; 3 – c; 4 – b.
- 1 – b; 2 – a; 3 – c; 4 – d.
- 1 – a; 2 – b; 3 – d; 4 – c.
- 1 – d; 2 – c; 3 – a; 4 – b.
- 1 – b; 2 – c; 3 – a; 4 – d.

Leia o Texto XIII, analise a Figura 6 a seguir e responda às questões de 49 a 52.

Texto XIII

A opinião pública tem sido informada que o surto da fome está ligado à escassez de produtos agrícolas, que decorre das más colheitas provocadas pelo aquecimento global e pelas alterações climáticas, do aumento de consumo de cereais na Índia e na China, do aumento dos custos dos transportes e da crescente reserva de terras para a produção dos agro-combustíveis.

Todas estas causas têm contribuído para o problema, mas não são suficientes para explicá-lo. Estes aumentos especulativos, tal como os preços do petróleo, resultam de o capital financeiro ter começado a investir fortemente nos mercados internacionais de produtos agrícolas depois da crise do investimento no setor imobiliário.

(Adaptado: SANTOS, B. S. Transnacionais de alimentos lucram com aumento da fome. *Carta Maior*. Economia. 7 maio 2008.)

A raiz do dilema

Os biocombustíveis inibem a produção de alimentos nos Estados Unidos, onde a produção do etanol já utiliza um terço da área plantada de milho. No Brasil, apenas 1% da área agricultável é utilizada para produzir o combustível da cana-de-açúcar

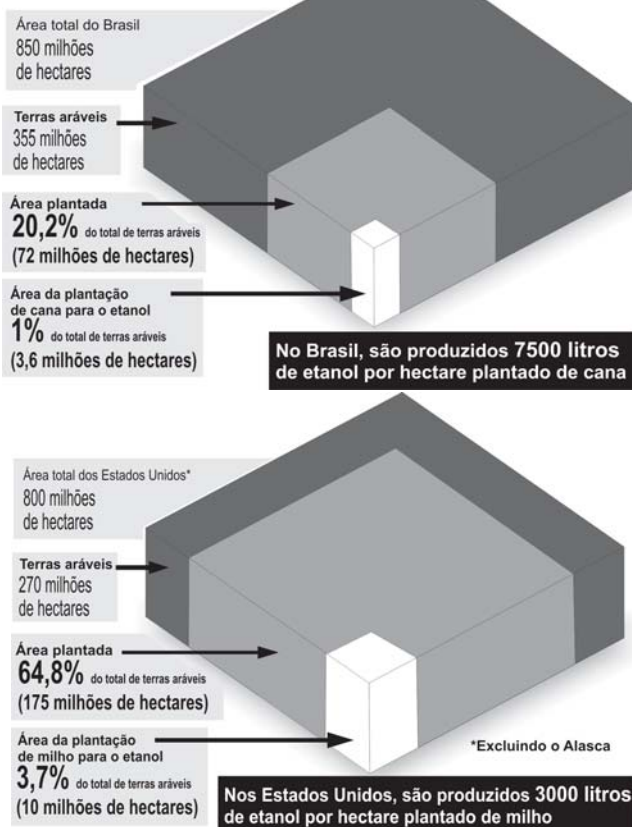


Figura 6: A raiz do dilema

(Adaptado: DUAILIBI, J. Ele é o falso vilão. *Veja*. Ed. 2058. 30 abr. 2008.)

49

Com base no Texto XIII e nos conhecimentos sobre os subtemas, assinale a alternativa correta.

- a) A crise alimentar, outrora um problema de ordem econômica, transformou-se, no contexto da globalização, numa questão essencialmente ecológica.
- b) Desequilíbrios globais e “bolhas especulativas” compõem o conjunto de fenômenos na base da crise alimentar.
- c) Por ser de dimensão global, a crise alimentar tem garantido a inclusão mais igualitária dos países com vocação agrícola no mercado mundial.
- d) A crise alimentar é fictícia e tem por finalidade básica permitir aos governos neoliberais a elevação do valor de seus produtos agrícolas.
- e) A escassez de alimentos é específica das economias capitalistas, uma vez que não é registrada, historicamente, em outros modos de produção.

50

Com base nos dados apresentados na Figura 6, assinale a alternativa correta.

- a) O milho é mais produtivo na geração de etanol do que a cana-de-açúcar.
- b) O potencial de expansão das áreas cultivadas é maior nos EUA do que no Brasil.
- c) No Brasil, aproximadamente 25% das terras são não-aráveis.
- d) Os EUA produzem mais etanol a partir do milho do que o Brasil, a partir da cana.
- e) Nos EUA, aproximadamente 1/4 das terras são não-aráveis.

51

A política estadunidense de estímulo à produção de etanol está vinculada:

- a) não apenas à procura de combustíveis alternativos, dos quais o etanol é um exemplo, mas também a transformações no processo produtivo, beneficiando, assim, a proteção de reservas florestais de países em desenvolvimento.
- b) à busca de transformações culturais e políticas, de modo a promover uma verdadeira “revolução verde”, com mudanças permanentes de padrões e hábitos de produção, distribuição, circulação e consumo de alimentos industrializados.
- c) à lógica de mercado, segundo a qual o cultivo de produtos agrícolas é direcionado para a fabricação de biocombustíveis, mais lucrativos, o que gera escassez e elevação dos preços dos alimentos.
- d) à procura de combustíveis alternativos, como o etanol, a fim de potencializar o uso da terra, gerando emprego, renda e conjuntamente a expansão da produção de alimentos para um mercado em constante processo de ampliação.

- e) a mudanças de uma cultura consumista para uma cultura preservacionista, objetivando a manutenção dos padrões atuais de desenvolvimento econômico e social e a preservação dos recursos naturais do planeta.

52

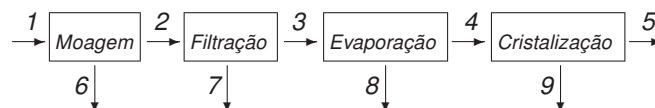
Um dos problemas que a população brasileira enfrentou no período colonial foi a constante escassez de alimentos.

Isto ocorria, entre outros fatores, porque:

- a) a partir de meados do século XIX, o aumento dos preços do café no mercado internacional provocou uma expansão do cultivo desse grão no Brasil, levando a uma queda na produção de itens de subsistência.
- b) devido à carência de mão-de-obra, os escravos eram utilizados na exploração mineradora, na madeireira e na pecuária, o que impediu o desenvolvimento da produção de alimentos e a formação de um mercado interno nacional.
- c) a transferência da corte portuguesa para o Rio de Janeiro representou um aumento no consumo de produtos alimentícios, causando um colapso na economia de subsistência do Reino Unido de Brasil e Portugal.
- d) quando a exportação de açúcar se encontrava em uma fase ascendente, os esforços se canalizavam ao máximo para a sua produção, diminuindo o cultivo de outros produtos alimentícios.
- e) em meados do século XVIII, o desenvolvimento da indústria têxtil na Inglaterra estimulou a produção pernambucana de algodão destinado à exportação, o que resultou na redução da área de plantio de produtos alimentares.

53

O esquema a seguir representa um processo industrial de produção de açúcar, no qual a seqüência de 1 a 5 refere-se às etapas de produção, e a seqüência de 6 a 9 refere-se aos resíduos gerados.



Dados:

1. Alimentação do processo com cana-de-açúcar
2. Caldo contendo açúcar, água e impurezas
3. Caldo livre das impurezas
4. Caldo concentrado
5. Cristais de açúcar
6. Bagaço
7. Impurezas e restos de bagaço
8. Água
9. Solução saturada de açúcar

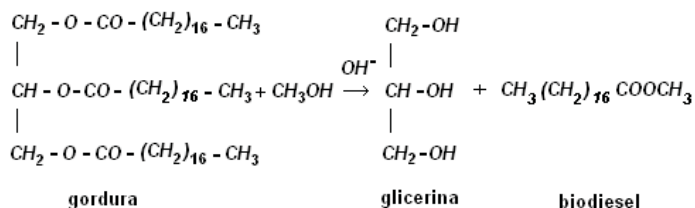
Assinale a alternativa correta.

- a) A água evaporada em 8 é sublimada para a lavagem do bagoço.
- b) A filtração representa um processo químico.
- c) A massa de açúcar obtida em 5 é menor que a existente em 4.
- d) Em 9, a solução saturada é formada por três componentes.
- e) O bagoço obtido em 6 e 7 pode ser aproveitado como comburente.

54

Nossa! Carro movido a frango? Como é possível? Empresas de abate de frango estão criando uma tecnologia para produzir biocombustível a partir de gordura animal retirada das carcaças dos frangos. A produção do biodiesel também gera resíduos, como a glicerina, que é reaproveitada, colocando-a na caldeira da fábrica de subprodutos para queimar juntamente com a lenha.

O biodiesel é obtido a partir de gorduras e álcool e essa reação de transesterificação é favorecida na presença de substâncias alcalinas. Um exemplo do processo de transesterificação é representado pela equação química não balanceada a seguir.



Dados: massas molares (g/mol): $\text{H} = 1,00$; $\text{C} = 12,0$; $\text{O} = 16,0$. Considerar lenha como celulose, cuja fórmula empírica é $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$.

Com base no enunciado e na equação química, considere as afirmativas.

- I. A massa molar do biodiesel é 894 g/mol .
- II. O íon hidroxila é usado como catalisador.
- III. A queima de 1 mol de celulose produz maior quantidade de moléculas de CO_2 que 1 mol de glicerina.
- IV. Quando o coeficiente estequiométrico da gordura é 5, o do biodiesel é 15.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

55

O rendimento ou eficiência de uma máquina térmica ideal é calculado por meio da equação

$$\nu = \frac{T_{\text{quente}} - T_{\text{fria}}}{T_{\text{quente}}}$$

onde T_{quente} e T_{fria} representam as temperaturas mais alta (combustão) e mais baixa (próxima à temperatura ambiente) de um motor térmico em um ciclo fechado e são expressas em unidades Kelvin.

Em relação a um motor preparado para usar tanto o óleo diesel convencional quanto o óleo diesel feito com gordura de frango (biodiesel) conforme se lê na questão 54, considere as afirmativas.

- I. A temperatura mais alta a que estará submetido o motor será igual à da fervura da gordura de frango, que é muito menor do que a temperatura do óleo diesel convencional e, portanto, com um rendimento maior.
- II. A equação apresentada descreve o rendimento de uma máquina ideal, podendo ser utilizada para analisar o rendimento de máquinas reais.
- III. O rendimento de um motor independe do tipo de combustível usado; depende apenas das temperaturas mais alta e mais baixa a que está submetido.
- IV. O rendimento de qualquer máquina térmica, que pode ser calculado pela equação apresentada no enunciado, é inferior a 100%.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Observe a charge (Figura 7) a seguir e responda às questões de 56 a 58.



Figura 7

(Disponível em: <<http://www.miguelportas.net/blog/?p=117rato>>.

Acesso em: 4 jun. 2008.)

Com base nos conhecimentos sobre biotecnologia, considere as afirmativas.

- I. Na biotecnologia aplicada, os organismos transgênicos, como, por exemplo, bactérias, fungos, plantas e animais geneticamente melhorados, podem funcionar para a produção de proteínas ou para propósitos industriais.
- II. Organismos transgênicos caracterizam-se pela capacidade de produzir em grandes quantidades a proteína desejada, sem comprometer o funcionamento normal de suas células, e de transferir essa capacidade para a geração seguinte.
- III. O melhoramento genético clássico consiste na transferência do material genético de um organismo para outro, permitindo que as alterações no genoma sejam previsíveis; já a engenharia genética mistura todo o conjunto de genes em combinações aleatórias por meio de cruzamentos.
- IV. A engenharia genética compreende a manipulação direta do material genético das células, sendo que o gene de qualquer organismo pode ser isolado e transferido para o genoma de qualquer outro ser vivo, por mais divergentes que estes seres estejam na escala evolutiva.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

Sobre sementes transgênicas no mundo contemporâneo, é correto afirmar.

- a) Têm constituído a base da agricultura familiar em expansão, razão pela qual o atual governo do Paraná vem defendendo seu uso.
- b) A atuação de empresas que fabricam sementes transgênicas diminui a possibilidade de criação de monopólios no setor de alimentos.
- c) O uso de sementes transgênicas se expande, mesmo não havendo consenso científico sobre os seus efeitos no corpo humano pelo seu consumo em longo prazo.
- d) O uso de sementes transgênicas tem resultado na diminuição dos subsídios agrícolas dos países centrais a seus produtores rurais locais.
- e) A utilização de transgênicos foi consensual entre movimentos sociais e organismos internacionais como tentativa de solucionar os problemas da crise alimentar.

A utilização de organismos geneticamente modificados, já presente em alimentos como soja e milho, remete para a questão dos limites éticos da pesquisa.

Tendo presente a obra de Jürgen Habermas, é correto afirmar.

- a) O debate sobre as consequências éticas da ciência, especialmente da biotecnologia, deve ocorrer *a posteriori* para não atrapalhar um possível progresso resultante das novas descobertas científicas.
- b) A pesquisa com seres humanos, sobretudo quando envolve a possibilidade futura de intervenções terapêuticas e de aperfeiçoamento, requer que se faça uma clara distinção entre eugenia positiva e negativa.
- c) Para que a ciência progrida e as pesquisas avancem na direção de novas descobertas, a ciência necessita estar sintonizada com o princípio da neutralidade científica.
- d) Diante da inserção dos laboratórios de pesquisa na lógica de mercado, caso seja possível alterar geneticamente características dos bebês, caberá aos pais estabelecer limites éticos para as possibilidades oferecidas.
- e) O ritmo lento da produção legislativa frente à rapidez das novas descobertas científicas torna sem sentido estabelecer limites ético-normativos para questões que envolvem a ciência.

Observe a Figura 8 e responda às questões 59 e 60.

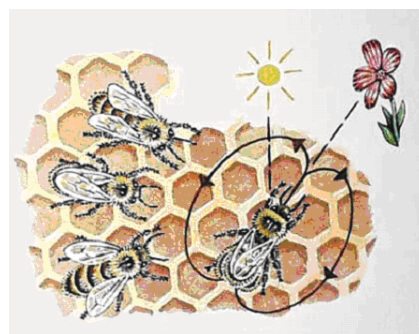


Figura 8: Dança das abelhas

(Disponível em:

<www.dkimages.com/discover/previews/755/267557.JPG>.

Acesso em: 22 maio 2008.)

59

Com base na Figura, considere as afirmativas.

- I. Colocando mel em um copo com água, observa-se que ele precipita, porque a sua densidade é maior que a da água.
- II. Larvas de abelhas operárias alimentam-se de geléia real e são diplóides; já as larvas alimentadas com mel transformam-se em rainhas haplóides.
- III. Experimentos com abelhas mostram que a aplicação de campos magnéticos influencia sua orientação na procura por alimento, significando que há material magnético em seu organismo.
- IV. As moléculas de H_2O no gelo são unidas através da ligação de hidrogênio, formando canais hexagonais semelhantes aos da Figura 8.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

60

Sobre o armazenamento de mel em colméias, tem-se que o volume V de cada alvéolo, considerado como prisma regular hexagonal reto de altura h e arestas da base iguais a l , é dado por:

- a) $V = (2 + \sqrt{3}) \frac{hl^2}{2}$
- b) $V = (1 + \sqrt{3}) \frac{hl^2}{2}$
- c) $V = (1 + 2\sqrt{3}) h^2l$
- d) $V = 3\sqrt{3} l^2h$
- e) $V = \frac{3\sqrt{3}}{2} l^2h$