

VESTIBULAR DE INVERNO 2014



USF
UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

MEDICINA

NOME COMPLETO DO CANDIDATO: _____

N.º DE INSCRIÇÃO: _____

INSTRUÇÕES – PROVA MEDICINA

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

Este Caderno de Prova contém textos para a elaboração da Redação e 20 (vinte) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma poderá ser assinalada, e 20 (vinte) questões dissertativas. Verifique se ele contém algum defeito. Em caso positivo, solicite a troca ao Fiscal de Sala. Você poderá utilizar o seu Caderno de Prova como rascunho.

1. Verifique se os dados do Formulário de Redação e do Formulário de Respostas, entregues pelo Fiscal de Sala, estão corretos. Caso encontre qualquer irregularidade, comunique ao Fiscal de Sala **antes** de utilizar o referido formulário.
2. Você deve elaborar uma redação entre 20 e 25 linhas. A Redação é de caráter eliminatório. Utilize a folha de rascunho constante deste caderno para elaborar o seu texto e transcreva-o para o Formulário de Redação, usando caneta esferográfica de tinta preta.
3. Existe **apenas uma** resposta correta para as questões de múltipla escolha. Após responder a cada questão, transcreva as respostas no Formulário de Respostas, utilizando caneta esferográfica de tinta preta. Ao assinalar a resposta no Formulário de Respostas, preencha totalmente o espaço destinado, sem ultrapassar os limites, de acordo com o modelo a seguir. A marcação correta das questões no Formulário de Respostas é de sua inteira responsabilidade. Não rasure o Formulário de Respostas, pois ele não será, em hipótese alguma, substituído por outro.

Modelo	16	(a)	●	(c)	(d)	(e)
	17	(a)	(b)	●	(d)	(e)
	18	●	(b)	(c)	(d)	(e)
	19	(a)	(b)	(c)	●	(e)
	20	(a)	(b)	(c)	(d)	●

Outras orientações

- Você terá 4 (quatro) horas para a realização da prova. O Formulário de Respostas e a Folha de Redação só poderão ser entregues depois de decorridas 2 (duas) horas do início da prova.
- Não será permitido o porte e o uso de máquinas calculadoras, réguas de cálculo, telefone celular, relógio ou equipamentos eletrônicos similares durante a realização da prova.
- É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de aparelho eletrônico, aparelho auditivo, aparelho de telecomunicações ou mensagem, aparelho de telemensagem, radiocomunicador e similares. Se este for o seu caso, entregue-o (s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova.
- Deixe sobre a sua carteira apenas lápis, caneta, borracha e cédula de identidade. Os demais objetos, como bombons, chocolates, dropes, cigarros etc., deverão ser colocados no chão.
- Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas. Não será permitido o uso de chapéu, boné ou similares.
- Desejamos que você faça uma boa prova!

Instruções para a redação

- Leia atentamente a proposta para a redação.
- Elabore a sua redação no rascunho, primeiramente.
- Transponha o seu texto para o Formulário de Redação, usando caneta de tinta preta. (Não se esqueça de conferir os dados de sua folha de redação.)
- Será anulada a redação
 - redigida fora do tema proposto.
 - apresentada em forma de verso.
 - escrita de forma ilegível.

Com base nos textos motivadores e em suas reflexões sobre o tema, escreva um artigo de opinião a ser publicado em uma revista da área de medicina esportiva, discutindo OS LIMITES ENTRE A ÉTICA MÉDICA E OS DESAFIOS DA PRÁTICA DE ESPORTES.

TEXTO I

Ética médica geral

Os mesmos princípios éticos que se aplicam à prática médica geral devem ser aplicados também na Medicina do Esporte. Os principais deveres de um médico incluem:

- Sempre fazer da saúde do atleta a sua prioridade.
- Nunca causar nenhum prejuízo à saúde de ninguém.
- Nunca impor a sua autoridade de modo a restringir o direito do atleta de tomar a sua própria decisão.

Ética na Medicina do Esporte

Os médicos que cuidam de atletas de todas as idades têm uma obrigação ética de compreender as demandas físicas, mentais e emocionais da atividade física, do exercício e do treinamento desportivo.

Há uma relação diferente entre os especialistas em Medicina do Esporte, os seus empregadores, organizações oficiais de esportes, colegas de profissão e atletas. Na Medicina do Esporte há também uma conexão entre o conceito de patologia e a atividade desportiva e profissional específicas. Uma lesão desportiva exerce um impacto direto e imediato sobre a participação naquela atividade específica, que pode trazer implicações psicológicas e financeiras. A diferença mais óbvia entre a Medicina do Esporte e outras especialidades é que os atletas são geralmente saudáveis.

A ética na Medicina do Esporte também deve ser diferenciada da lei quando relacionada com o esporte. Uma diz respeito à moral e a outra a um conjunto de regras sociais. Embora seja desejável que a lei seja baseada em princípios morais e que assuntos de importância moral tenham um respaldo legal, na maioria das vezes nem tudo que é ilegal é imoral e da mesma forma nem todo comportamento imoral é contra a lei. Assim, quando se fala de ética na Medicina do Esporte, não se fala de etiqueta ou de leis, mas sim de moral básica.

Questões especiais de ética na Medicina do Esporte

O dever do médico para com o atleta deve ser a sua principal preocupação e responsabilidades contratuais e outras ficam em segundo plano. Uma decisão médica deve ser tomada com honestidade e consciência.

Um princípio ético básico na área de saúde é o respeito à autonomia. Um componente essencial da autonomia é o conhecimento. A não obtenção de um termo de consentimento informado é ferir a autonomia do atleta. Da mesma forma, não lhe fornecer as informações necessárias viola o direito do atleta a realizar escolhas próprias. A confiança e a verdade são importantes para a ética na área de saúde. O conceito de ética é proporcionar informações da melhor forma possível para que o indivíduo possa decidir e agir com autonomia.

O maior respeito será sempre mantido pela vida e pelo bem-estar. Questões financeiras não devem nunca influenciar a condução das práticas e condutas na Medicina do Esporte.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 maio 2014, às 08h27min (fins pedagógicos).

TEXTO II

O Ministério da Saúde está atento aos hábitos dos brasileiros e o mesmo tem motivos para isso. Segundo dados da pesquisa Vigitel 2012 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) mais da metade da população brasileira tem excesso de peso. Pior do que isso, 17% da população brasileira já pode ser considerada obesa. E o mais grave é que os números apurados pela pesquisa têm piorado nos últimos anos. Em 2006, quando a pesquisa Vigitel começou a ser realizada, o índice de obesidade era 6% menor, ou seja, de 11% da população. Em 2006, 43% da população (mais de 18 anos) estava acima do peso ideal, em 2012 esse número subiu para 56%.

Os responsáveis pela pesquisa esclarecem que apesar da obesidade estar relacionada a fatores genéticos, são os maus hábitos dos brasileiros que estão fazendo com que tais índices continuem a crescer, apesar da melhoria do poder de consumo.

Sedentarismo e padrão alimentares inadequados são os fatores que têm gerado resultados tão negativos ao longo dos anos. Mas, se do ponto de vista da saúde pública esses resultados são ruins, por outra ótica eles trazem consigo boas oportunidades para aqueles empreendedores que desejam atuar no ramo da medicina esportiva. Isso porque quanto maior o número de pessoas acima do peso, maior é a necessidade de exames de monitoramento periódico e o aumento das recomendações médicas de práticas esportivas.

Medicina esportiva é uma especialidade médica que inclui segmentos teóricos e práticos com objetivo de investigar a influência do exercício, do treinamento e do esporte sobre as pessoas sadias ou doentes, com a finalidade de prevenir, tratar e reabilitar. Dessa maneira, ocupa-se de avaliar e acompanhar os praticantes de atividades físico-desportivas antes, durante e após a prática. Também estuda os efeitos da falta de exercícios e lesões. Ela proporciona resultados imprescindíveis para a recuperação, a prevenção e o treinamento adequado.

Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/habitos-dos-brasileiros-geram-oportunidades-para-medicina-esportiva/>>. Acesso em: 18 maio 2014, às 09h25min (fins pedagógicos).

TEXTO III

Grandes empresas fabricantes de material esportivo trabalham em parceria com universidades e laboratórios em todo o mundo para desenvolver e aplicar as mais inovadoras tecnologias em chuteiras, camisetas, calções, meias e luvas, visando melhorar o rendimento dos jogadores. O objetivo é amplo: maximizar a *performance* dos atletas durante os 90 minutos da partida, diminuir o impacto do esforço e encurtar o tempo de recuperação após o jogo. “Os craques da elite do futebol mundial não são apenas garotos-propaganda, mas pilotos de testes no desenvolvimento dos produtos que podem demorar até dois anos antes de chegar às prateleiras das lojas”, diz Daniel Schmidt, gerente de futebol da Adidas no Brasil. E, como não poderia deixar de ser, os grandes campeonatos internacionais são as principais vitrines desses novos produtos.

Entretanto, nenhuma chuteira ou camisa proporcionaria significativo aumento de rendimento dos atletas não fossem as recentes descobertas médicas sobre os processos fisiológicos e as variáveis que influenciam o desempenho esportivo. Conceitos que hoje estão na boca de todos os frequentadores de academia — como biótipo, zona de frequência cardíaca e índice de massa corporal, por exemplo — surgiram nos estudos dos profissionais de medicina esportiva. “Essas descobertas se aceleraram a partir dos anos 80”, conta Miguel de Arruda, diretor associado da Faculdade de Educação Física da Universidade de Campinas (Unicamp), que presta assessoria para times de futebol. Hoje, já é corriqueiro o treinamento de atletas levar em conta informações sobre a influência de marcadores bioquímicos (como atividade hormonal e concentração enzimática). Nada disso era conhecido na época dos gloriosos dias de Garrincha, Pelé e Ademir da Guia. Produtos desenvolvidos pelas grandes marcas vão chegar primeiro às mãos (ou aos pés) dos astros do esporte.

Texto IV

Cada vez mais atletas utilizam substâncias e procedimentos proibidos para melhorar os resultados, aumentar a resistência ou inibir a dor.

Frequentemente, os noticiários informam que mais um atleta foi acusado de *dopping*. O caso mais impactante neste ano foi o do ciclista americano Lance Armstrong que assumiu ter utilizado substâncias proibidas. O atleta que foi sete vezes campeão da Volta da França, principal competição da modalidade, confessou ter utilizado testosterona, cortisona, hormônio do crescimento, EPO e até mesmo transfusão do próprio sangue para obter melhores resultados e desempenho de alta *performance*. E confessou ser impossível vencer o Tour da França sem *dopping*.

Recentemente, Deco, jogador do Fluminense foi acusado de *dopping* e seu julgamento está marcado para a próxima sexta-feira, dia 14, no Tribunal de Justiça Desportiva do Rio de Janeiro. O caso de Deco é semelhante ao do jogador Carlos Alberto, do Vasco da Gama, que foi julgado e absolvido no dia 22 de maio. O jogador foi acusado de utilizar furosemida, substância diurética que auxilia na eliminação de líquidos do corpo, podendo ser utilizada para emagrecer. Além disso, também é usado para que atletas escondam anabolizantes e outros produtos vetados pelos regulamentos esportivos que tenham ingerido..

(,,)

O médico e especialista em medicina do esporte e exercício, Dr. Dimas Elias Democh Junior, acrescenta que o *dopping*, além de alterar a *performance* do atleta durante uma competição esportiva e fora dela, também é potencialmente prejudicial à saúde do atleta e contrário ao espírito da competição. “Os fundamentos do código mundial de *antidopping* buscam preservar os princípios básicos do esporte e o espírito esportivo, como valores de ética, saúde, excelência no rendimento, dedicação, respeito às regras, respeito a si próprio e aos outros participantes”, afirma Dr. Democh.

(...)

Historicamente existem relatos que desde os jogos Olímpicos da antiguidade atletas ingeriam chás com substâncias capazes de melhorar o desempenho nas competições. Segundo Dr. Democh, durante a evolução da prática esportiva se observam, concomitante, a descoberta ou desenvolvimento de substâncias com o intuito de aumentar o rendimento. “À medida que o uso de substâncias ditas como *dopping* se disseminou no esporte foi necessário criar mecanismos que coibissem a prática, tanto para preservar a saúde dos atletas pelo uso excessivo destes fármacos, tanto para que os atletas competirem em igualdade e preservando a ética no esporte”, ressalta o médico do esporte.

A evolução da ciência do esporte com a melhora do treinamento e o uso de novos recursos ergogênicos ocorre em paralelo com a produção de fármacos proibidos. Dr. Democh acrescenta que a soma dessas duas variáveis se torna atrativa ao atleta, independente dos danos causados à saúde, pela melhora rápida do rendimento e pelo maior potencial de vitória nas competições.

Disponível em: < <http://www.educacaofisica.com.br/>>. Acesso em: 26 maio 2014, às 10h15min (fins pedagógicos).

PARTE I – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

Matemática

1. A fórmula usada para determinar a magnitude do som D em decibel (dB) é $D(I) = 10 \log \frac{I}{I_0}$, em que I é a intensidade de som, e I_0 é 10^{-16} W/cm^2 , a intensidade do limiar da audição humana. Desde que o som envolve a transmissão de energia e potência, a intensidade é medida em termos de watt (W), a unidade de potência. Qual a diferença de magnitude de dois sons, sendo um deles a conversação de duas pessoas ($I = 10^{-10} \text{ W/cm}^2$) e o outro um jato em decolagem ($I = 10^{-4} \text{ W/cm}^2$)?
- 40 dB.
 - 60 dB.
 - 80 dB.
 - 100 dB.
 - 120 dB.
2. Uma população de insetos P é representada por uma parte do gráfico definido por $P(t) = t^3 + 5t^2 + 7t + 3$, em que $t \geq 0$ é dado em dias. Em que dia a população de insetos será igual a três vezes a quantidade de insetos do terceiro dia?
- 4.º dia.
 - 5.º dia.
 - 6.º dia.
 - 7.º dia.
 - 8.º dia.

3. **As células eucariontes, para constituir os organismos multicelulares, foram muito compartimentalizadas com a consequente especialização de funções em estruturas definidas. Analise as características dos compartimentos apresentados e indique a alternativa correta.**
- Os ribossomos são grânulos constituídos por uma fita de DNA e proteínas; participam na síntese de esteroides.
 - O golgiossomo é composto por sáculos achatados e é responsável pela glicosilação de proteínas, pela formação da lamela média e pela secreção.
 - As mitocôndrias são formadas por lamelas contendo os tilacoides e preenchidas pelo estroma.
 - Os peroxissomos são estruturas responsáveis pela biossíntese de lipídios e pela digestão de proteínas.
 - O retículo endoplasmático liso é formado por cristas e preenchido por uma matriz onde ocorre a reação do aceptor final com o hidrogênio para a formação de água.
4. **Todas as pessoas deveriam saber o seu grupo sanguíneo em relação ao sistema “ABO” e quanto ao fator “Rh”. Também deveriam levar consigo, e em lugar bem visível, as informações genéticas, para conhecimento da equipe médica, em casos de acidente. Marcos, pertencente ao grupo sanguíneo “A”, filho de pai e mãe “A”, ambos heterozigotos, casou-se com Márcia, que também é do grupo “A”, tendo pai e mãe “A”, ambos homozigotos. Marcos e Márcia se preparam para o casamento de seu único filho, Antônio, o qual pertence ao grupo “A”, com Sílvia, do grupo “B”, filha de pais também pertencentes ao grupo “B”, ambos heterozigotos. O sonho de Antônio e Sílvia é ter uma menina, que deverá ser chamada Sofia. Calcule a probabilidade de o casal vir a ter uma menina pertencente ao grupo sanguíneo “O”.**
- 1/8.
 - 1/9.
 - 1/16.
 - 1/36.
 - 1/81.

5. Para proteger a tela de um telefone celular, é muito comum o uso de películas que evitam riscos devido ao atrito ou danos causados na queda do aparelho.



Uma das películas utilizadas é a de superfície espelhada, em cuja tela, ao ser colocada sobre uma luz intensa, observa-se a formação de um feixe de luz multicolorido, semelhante ao que observamos em manchas de óleo no asfalto, na superfície de um *compact disc* ou ainda em uma bolha de sabão, como mostra a figura abaixo.



A formação desse feixe multicolorido é explicado corretamente

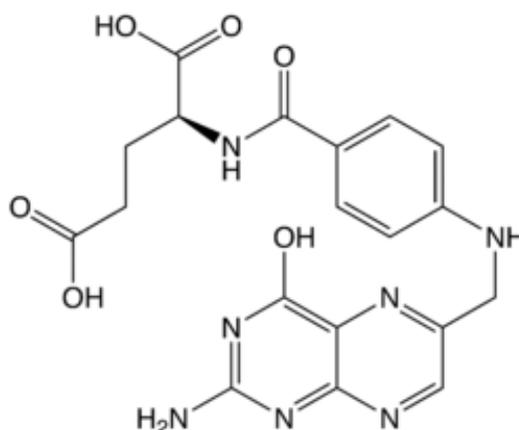
- a) pela reflexão da luz.
- b) pela polarização da luz.
- c) pela difração da luz.
- d) pela interferência da luz.
- e) pela difusão da luz.

6. Um satélite gira em torno de um planeta, e verifica-se que a sua distância até o centro do planeta é de 10 km quando a sua órbita é circular. Se o produto da massa do planeta pela constante universal da gravitação é $G \cdot M = 4 \cdot 10^{10}$, para unidades do SI, então um valor possível para a velocidade do satélite, caso a órbita seja elíptica com o satélite no perigeu, será
- a) $1,7 \cdot 10^3$ m/s.
 - b) $1,8 \cdot 10^3$ m/s.
 - c) $1,9 \cdot 10^3$ m/s.
 - d) $2,7 \cdot 10^3$ m/s.
 - e) $3,2 \cdot 10^3$ m/s.

7. O ácido fólico atua na prevenção de anomalias congênitas no primeiro trimestre da gestação. Essa substância é recomendada na prevenção primária da ocorrência de defeitos do fechamento do tubo neural, que, entre o décimo oitavo e o vigésimo sexto dia do período embrionário, transforma-se na espinha. Defeitos do tubo neural são malformações que ocorrem no início do desenvolvimento fetal, sendo os principais a anencefalia e a espinha bífida. As doses diárias recomendadas são de 0,4 a 0,8 mg ($m = 10^{-3}$) no período de, no mínimo, um mês antes da concepção, até três meses ou 12 semanas de gravidez. A seguir, é representada a estrutura química do ácido fólico.

– Dados os valores de massa atômica em $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: H = 1,0; C = 12,0; N = 14,0 e O = 16,0.

– Observação: a representação  também indica uma ligação simples.



A respeito da estrutura apresentada, são realizadas as seguintes afirmações.

- I. Dentre outras funções orgânicas, o ácido fólico também se apresenta como uma amina secundária.
- II. O ácido fólico apresenta a função orgânica aldeído.
- III. Não há carbonos quirais em sua estrutura.
- IV. A dose diária máxima necessária corresponde a aproximadamente $1,8 \cdot 10^{-6}$ mol de ácido fólico.
- V. Pela análise de sua estrutura, é possível afirmar que pode ocorrer o fenômeno de ressonância das ligações duplas.

Entre as afirmações apresentadas, estão corretas

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

8. O tempo de meia-vida do ácido fólico para absorção no organismo humano é de aproximadamente seis horas. Considerando que uma gestante tenha ingerido em seu café da manhã 60 g de cereal matinal e que a informação contida na embalagem indique que há 58 μg ($\mu = 10^{-6}$) de ácido fólico para cada porção de 30 g do cereal, é possível afirmar que
- a) após seis horas, a gestante deverá se alimentar com uma nova fonte de ácido fólico, pois essa substância não estará mais presente em seu organismo.
 - b) se essa refeição foi realizada às oito horas da manhã, às vinte horas a gestante possuirá aproximadamente 29 μg de ácido fólico em seu organismo, decorrentes da alimentação referente ao café da manhã.
 - c) o fato de o ácido fólico possuir tempo de meia-vida indica que é uma substância radioativa.
 - d) quando a gestante se alimentar de cereal matinal novamente às oito horas da manhã do dia seguinte, a quantidade de ácido fólico decorrente da alimentação com cereal matinal no mesmo horário do dia anterior será inferior a 5 μg .
 - e) o ácido fólico sofre diminuição em sua massa no organismo devido à liberação de partículas alfa e beta, assim como ocorre em elementos radioativos, como urânio, sendo essa a explicação para a diminuição das massas de ambos, ainda que em situações químicas bem diferentes.

Leia o excerto de entrevista a seguir para responder às questões 9 e 10.

Você se sentiu injustiçado no caso das biografias?

Teve alto teor de racismo e ressentimento. A imprensa ou parte dela jogou fora a oportunidade de discutirmos a questão de maneira civilizada. Houve espinafração pública, o desejo de macular a pessoa para o resto da vida.

Mas o povo não é burro. A gente tem 40 anos de carreira. Como alguém vai me confundir com um censor? Sempre fui a favor da biografia não autorizada. Nenhuma sociedade pode viver só com a versão oficial.

Djavan quer tocar no rádio. Folha de S. Paulo, **Ilustrada**, 11 abr. 2014, p. E 1.

9. Em relação à necessidade de autorização para a publicação de biografias, é possível identificar como exemplo para o fato, da maneira como foi relatado pelo entrevistado, a seguinte manchete de jornal:
- Biografia narra ascensão e queda do vidente de Hitler (*Folha de S. Paulo*, 27/04/2014)
 - A aliança de artistas deixou como saldo imagens arranhadas e relações estremecidas (*O Globo*, 20/10/2013)
 - Roberto Carlos surpreende: Rei defende biografias não autorizadas (*O Globo*, 30/10/2013)
 - Adesão de Chico, Gil e Caetano reforçou polêmica (*Folha de S. Paulo*, 28/10/2013)
 - Rei defende biografias não autorizadas (*Folha de S. Paulo*, 28/10/2013)
10. Assinale a alternativa na qual aparece um trecho do texto em que foi empregada a elipse para evitar a repetição de alguma palavra.
- Teve alto teor de racismo e ressentimento.
 - Nenhuma sociedade pode viver só com a versão oficial.
 - Houve uma espinafração pública.
 - Mas o povo não é burro.
 - Como alguém vai me confundir com um censor?

11. As afirmações a seguir dizem respeito a alguns momentos da literatura brasileira, bem como às obras selecionadas para este vestibular. Após lê-las com atenção, assinale a alternativa correta.

- a) O Romantismo brasileiro – cuja obra de maior destaque é *Memórias de um sargento de milícias* – apresenta, como principais características, a idealização da mulher e do sentimento amoroso, os finais felizes e o nacionalismo exacerbado. Na obra citada, este último elemento aparece no desejo da personagem Leonardo de se tornar um membro das milícias e, assim, defender a pátria.
- b) Estéticas como o Arcadismo e o Parnasianismo diferem apenas pela época em que surgiram em nossa literatura, uma vez que a estrutura formal – com predomínio do uso de sonetos –, as temáticas – essencialmente a natureza e a Antiguidade Clássica –, e a linguagem escolhida – formal e preciosista – repetem-se em ambas as estéticas.
- c) O escritor mineiro João Guimarães Rosa é um dos maiores nomes da literatura ocidental. Representante da Segunda Fase do Modernismo brasileiro, destaca-se com obras como *Sagarana* e *Grande sertão: veredas*, de cunho marcadamente regionalista, tanto na temática – já que registra as agruras do homem mineiro –, quanto na linguagem, em que faz um apurado registro do falar de Minas Gerais.
- d) A segunda geração do Modernismo brasileiro desponta como o núcleo das narrativas de forte cunho social e ideológico. Não à toa, registra a realidade frente a seus elementos históricos e sociais, dentro de uma perspectiva crítica, comum às obras desse período neorrealista, também conhecido como Geração de 30.
- e) O Simbolismo de Cruz e Souza e a poesia pré-modernista de Augusto dos Anjos apresentam, como elementos comuns, a linguagem de caráter marcadamente cientificista – fruto da influência das correntes científico-filosóficas do início do século XX –, a liberdade formal – como reação a uma sociedade que condenava os impulsos – e o caráter de indefinição da poética – “Sugerir, eis o sonho!” era o mote desses poetas.

12. Considere as afirmações a seguir.

- I. *Sentimento do mundo*, *Claro enigma*, *Alguma poesia* e *A rosa do povo* são as obras de Carlos Drummond de Andrade cujas temáticas se repetem. O poeta, da Segunda Geração do Modernismo brasileiro, registra nas obras citadas todo o desencanto e a desesperança frente a um mundo conturbado por um processo ininterrupto de mudanças. Assim, é factível afirmar que a ausência do lirismo amoroso e a dor da existência em tempos de crise são perceptíveis em toda a produção drummondiana.
- II. As obras de Machado de Assis *Memórias póstumas de Brás Cubas*, *Dom Casmurro*, *Esaú e Jacó* e *Quincas Borba*, embora apresentem temáticas diferenciadas, trazem, em sua constituição, a presença dos inevitáveis triângulos amorosos, uma das características da prosa realista do autor.
- III. Manuel Antônio de Almeida, autor de *Memórias de um sargento de milícias*, faz um retrato da população carioca “no tempo do rei”. Registra, com toques de humor e ironia, os costumes e as tradições populares fluminenses, fazendo uso da coloquialidade da língua, um recurso inovador para a época.

Está(ão) correta(s)

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

I don't have one, and if I can help it, I won't ever get one in the future. And I hate the assumption that I need one, or that I'm strange not having one. I opened a new bank account the other day and the woman who was helping me (and this is a true story) asked me if I was serious when she found out I didn't have one. She simply couldn't see how I could live my life without one. I don't see why – I can be contacted at home or work, so what's the problem?

Yes, I have a laptop computer and instant access to the Internet; yes, I have a digital camera and yes I have a microwave oven and an I-Pod but I absolutely refuse to get one!

Of course I can see how useful they COULD be, and that if there was a *real* emergency they could come in handy, but that's not always the case. No – I'm *never, ever* going to get one!

SKILLS Sections. Disponível em: <<http://www.onestopenglish.com/reading>> Acesso em: 5 maio 2014. (adaptado)

13. We can infer that the text is about

- a) bank accounts.
- b) credit cards.
- c) digital equipment.
- d) internet access.
- e) mobile phones.

14. The word in capital letters in the text can be replaced without change of meaning by

- a) must.
- b) may.
- c) should.
- d) ought to.
- e) need.

OBESIDAD INFANTIL, UN VIAJE SIN REGRESO

“La obesidad infantil es comprar un boleto en primera clase para morir joven” dice Luis Vargas Guadarrama, especialista en antropología de la alimentación y la nutrición, ante el panorama de deterioro progresivo de los hábitos alimentarios.

Para Esperanza Michelena, ama de casa – madre y abuela –, la salud de la infancia comprometió la oferta de alimentos: “Ya las frutas y verduras son genéricas, no hay tanta variedad y las que se vende no son tan buenas”.

Para Yorgelina Paredes, estudiosa de la nutriología, la razón se encuentra en parte en lo que dice Esperanza, pero también en los hábitos. “Ya no saben lo que compran ni hay quién lo prepare”, e introduce el tema de la incorporación de la mujer al ámbito laboral: la figura del ama de casa tradicional, quien cuidaba de la alimentación – su calidad, balance y combinación –, cada vez es más escasa en las familias mexicanas, por lo que se elige fórmulas rápidas – desde pizza hasta burritos – sin tener en cuenta la cantidad de sal ni de grasa que se come.

Raúl Valadez, académico del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, dice que “el sistema económico actual – después de las crisis de los años 80 y 90 – parece demandar que las dos personas de la pareja trabajen”, lo que repercute directamente en los hábitos alimentarios de las familias y en el tiempo que se le dedica a comprar los insumos, cocinar y finalmente comer. “La gente ya no tiene horarios ni tiempos exclusivos para comer” enfatiza Valadez al contextualizar la afirmación con la cotidianidad del transporte público.

Para Vargas Guadarrama las razones del deterioro en los hábitos tienen que ver tanto con la pérdida de la variedad – que señala Esperanza – en frutas y verduras, porque va contra el lema básico de una dieta saludable – “comer poco de mucho” –; como con un aumento en la ingesta de hidratos de carbono y grasas, y una reducción en la actividad física – de la que habla Yorgelina.

Al panorama se le suma que en la ingesta de líquidos el refresco le ha ganado terreno a las aguas de frutas y los jugos. Como señala Raúl Valadez, la gaseosa sustituyó al agua en zonas rurales porque el producto embotellado daba la seguridad de no contener microorganismos; pero en la actualidad la incorporación de los refrescos a la mesa suma al problema de la falta de nutrientes el sobrepeso y las caries.

“En 10 o 15 años el panorama será más crítico” señala Raúl Valadez al evaluar las condiciones actuales de la niñez – donde ve un grupo de población vulnerable –, y agrega que las mujeres, por su tendencia natural a acumular más grasa, se suman a los sectores que serán más afectados.

Los especialistas coinciden en que hay que trabajar para la educación y concientización de la población para que esos niños y adultos no sean una generación perdida, un suicidio social.

Disponível em: <<http://boliviatrespuntocero.com/obesidad-infantil-un-viaje-sin-regreso-infografia/>>. Acesso em: 01 maio 2014, às 14h10min (fins pedagógicos - adaptado)

13. De acuerdo con el reportaje sobre la obesidad infantil, es posible afirmar que

- a) Guadarrama se basa en los datos estadísticos del sobrepeso infantil para concluir que la mayoría de los niños obesos fallecerán muy jóvenes.
- b) se están estudiando las variedades y las diferencias genéticas de las frutas y verduras.
- c) el hecho de que la mujer haya tenido que trabajar para ayudar en le casa le ha llevado a acumular más grasa por el estrés.
- d) la reducción en la actividad física de los niños es el mayor culpable por la obesidad infantil.
- e) Valadez relaciona la obesidad infantil con la rutina laboral de la familia actual.

14. Analiza la infografía sobre la obesidad que te damos y, enseguida, relaciónala con el texto del ejercicio anterior. De esta manera es posible decir que el único dato que no es mencionado en ambos textos es



Fonte: < <http://boliviatrespuntocero.com/wp-content/uploads/2013/12/H%C3%A1bitos-para-ser-gordo-sufrir-de-diabetes-y-tener-colitis-infograf%C3%ADa.jpg>>. Acceso em: 28 abr. 2014, às 21h30min (fins pedagógicos).

- a) el consumo de gaseosa.
- b) el nivel de acúmulo de grasa de acuerdo al género.
- c) la rutina y las horas de las comidas.
- d) la práctica de ejercicios.
- e) el local donde uno come.

15.

No ano de 1578, o rei de Portugal, Dom Sebastião, morreu na Batalha de Alcácer-Quibir, na África, quando as tropas portuguesas foram derrotas pelos árabes. No ano de 1580, Portugal passou por um processo de profunda transformação histórica: com a morte do rei D. Sebastião teve início uma crise no trono português. Como o rei não tinha herdeiros, o trono ficou com o único parente do sexo masculino que ainda restava da dinastia de Avis, D. Henrique, um cardeal com idade muito avançada. Em 1580, ele morreu, e, como não havia outro herdeiro, o rei da Espanha, Filipe II, reivindicou os direitos sobre o trono português. Pouco antes de o rei Dom Henrique morrer, o povo português cantava o seguinte corinho nas ruas: “Viva el-rei Dom Henrique no inferno muitos anos, por deixar em testamento Portugal aos castelhanos”.

Filipe II invocava seu parentesco com D. Manuel, o Venturoso, que fora o rei de Portugal no descobrimento do Brasil, e de quem Filipe II era neto. Após atacar militarmente o território português, assumiu o controle sobre seu governo: iniciava, assim, o período da **União Ibérica**, que só terminaria em 1640, momento em que os portugueses retomaram as rédeas políticas de seu país.

De acordo com o texto e a história da União Ibérica e suas implicações no Brasil, é correto afirmar que

- a) a França aproveitou-se da situação e invadiu a região do atual estado do Rio de Janeiro, fundando a França Antártica, colônia que serviu de refúgio para protestantes calvinistas, os huguenotes.
- b) a Holanda, prejudicada pela ação política da Espanha, que dificultou o acesso holandês ao comércio de açúcar, decidiu, então, estabelecer-se no Nordeste brasileiro, fixando-se em Pernambuco por mais de vinte anos.
- c) a expansão para o interior do território brasileiro por parte dos bandeirantes foi dificultada, pois estes foram convocados pelas autoridades portuguesas, na tentativa de expulsar os flamengos do Nordeste.
- d) ocorreu um significativo aumento no comércio de escravos para as regiões Norte e Sudeste, visto que as atividades básicas eram a produção de tabaco e café, respectivamente.
- e) essa união abriu caminho para que outras nações fixassem colônias em território brasileiro, destacando-se a criação de colônias italianas e alemãs no extremo sul da colônia.

16. Em fins de 1822, D. Pedro I convocou uma Assembleia Constituinte, e a expectativa acerca do primeiro projeto de Constituição para o Brasil independente era muito grande. Os trabalhos eram comandados pelos moderados, ampla maioria dentre os brasileiros, o que indicava uma tendência mais liberal ao projeto com alguns limites aos poderes do Imperador, mas sem chegar aos extremos propostos pelos radicais do partido. Esse processo constituinte foi muito tumultuado: de um lado, havia as disputas entre os grupos políticos do Partido Brasileiro, cada qual tentando impor ao texto da Constituição suas concepções e interesses; de outro lado, no entanto, havia um Imperador sem nenhuma disposição para ver os seus poderes limitados pela Constituição. Numa atitude autoritária, D. Pedro I dissolveu a Assembleia Constituinte, em novembro de 1823, e mandou prender alguns deputados. Em seguida, D. Pedro I nomeou um conselho composto por pessoas de sua absoluta confiança, com a incumbência de elaborar a primeira Constituição brasileira, seguindo a orientação direta do Imperador.

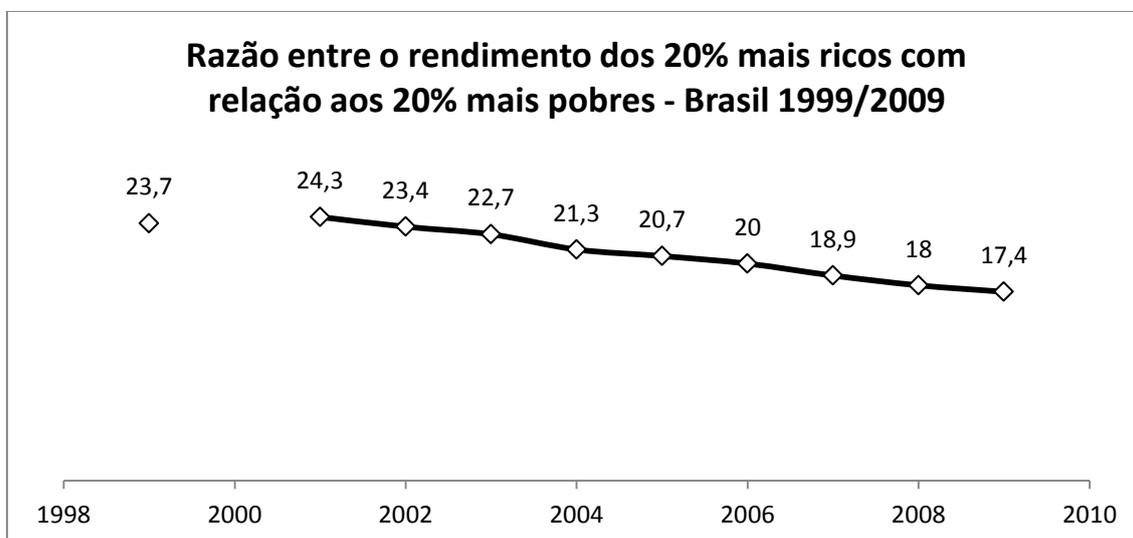
Com base no texto e na Constituição de 1824, analise as proposições a seguir.

- I. A Carta Constitucional de 1824 foi promulgada e, ao mesmo tempo, motivada pelo espírito democrático que regia as constituições europeias.
- II. O catolicismo era considerado a religião oficial do Império, mas estava sujeito ao controle do Estado pelo regime do padroado.
- III. A Constituição concedeu autonomia política e econômica às províncias, iniciando, assim, um processo de descentralização do poder.
- IV. O voto seria exclusivamente masculino, além de censitário e indireto.
- V. O poder moderador era de competência do próprio imperador, que, assessorado por um Conselho de Estado, garantia a D. Pedro I poderes absolutos.

Assinale a alternativa que apresenta apenas as corretas.

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

17. Observe o gráfico a seguir.



Fonte: IBGE

Analisando os dados, aliados ao conhecimento referente ao Índice GINI (indicador que mede a concentração de renda), pode-se concluir que

- a desigualdade econômica e social no Brasil é semelhante à dos demais países desenvolvidos do mundo. Essa desigualdade independe do grau de desenvolvimento de um país.
- a desigualdade social no Brasil aumentou significativamente na última década em decorrência do crescimento econômico do país.
- as maiores desigualdades sociais no mundo encontram-se em países do Leste Europeu, visto que o socialismo predominante na região ao longo das últimas décadas gerou grande concentração de renda.
- apesar de o Brasil estar entre os países com maior desigualdade social no mundo, a concentração de renda diminuiu na última década.
- a concentração de renda evidenciada no gráfico ocorre de forma semelhante em todas as regiões brasileiras, porém é maior no Sul e no Sudeste em virtude da maior urbanização evidenciada nessas regiões.

18. Leia as duas reportagens a seguir.

- A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental pediu, em carta à presidente da República (*Ecológico*, janeiro de 2014), que retire de um edital da Agência Nacional de Petróleo o leilão para exploração de gás de xisto. Trata-se de apelo de entidade que reúne profissionais – engenheiros e outros técnicos – que atuam nas áreas de abastecimento e tratamento de água, coleta e tratamento de esgotos e meio ambiente, dos quais depende a segurança de todos os consumidores no País. Que acontecerá? O pedido é simultâneo a decisões do Estado do Colorado (EUA) de acompanhar de perto os fraturamentos de rochas para extrair gás de xisto, diante dos pedidos alarmados de entidades ambientalistas.

Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,de-novo-o-gas-de-xisto-para-embaralhar-tudo,1138057,0.htm>>. Acesso em: 29 abr. 2014, às 16h15min (fins pedagógicos).

- II. A maior inovação na energia neste século, até agora, tem sido o desenvolvimento do gás de xisto e o recurso associado conhecido como "xisto betuminoso". A energia de xisto situa-se no topo não apenas pela sua abundância nos Estados Unidos, mas também devido ao seu impacto mundial profundo.

Disponível em: <http://www.jornaldenegocios.pt/opiniaodetalhe/o_impacto_mundial_do_gas_de_xisto_dos EUA.html>. Acesso em: 29 abr. 2014, às 16h25min (fins pedagógicos).

Em relação às duas reportagens, pode-se concluir corretamente que

- a) a exploração de gás de xisto tem o apoio de toda a sociedade.
- b) há uma preocupação dos ambientalistas sobre a queima de gás de xisto, visto ser poluente e gerador de gases do efeito estufa.
- c) o gás de xisto é considerado uma revolução energética, visto ser uma fonte limpa e renovável de energia.
- d) se por um lado o gás de xisto pode gerar impactos positivos na economia de muitos países, por outro a sua forma de extração é questionada por profissionais ligados à área ambiental.
- e) a extração e o uso do gás de xisto não diferem, em muito, da extração do petróleo ou do carvão mineral, fato esse que justifica o otimismo de parcela da população em relação a essa nova fonte de energia.

19. Observe a imagem e leia a notícia.


Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/>> e <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/03/140321_seca_saopaulo_rb.shtml>. Acesso em: 29 abr. 2014, às 8h10min (fins pedagógicos).

No início do verão de 2014, houve muitas chuvas em Minas Gerais, no Espírito Santo e no norte do Rio de Janeiro. No leste de Minas Gerais e no norte do Espírito Santo, não chovia tanto desde 1979. Essa umidade, entretanto, não alcançou a cidade de São Paulo. Dezembro de 2013 foi o terceiro mês menos chuvoso dos últimos 71 anos na capital, só perdendo para os anos de 1963 e 1999. Ainda assim, as chuvas na capital só atingiram o volume de 237,9 milímetros, inferior à média histórica de 265,6 milímetros. Com isso, o reservatório da Cantareira, que abastece a Grande São Paulo, teve sua capacidade reduzida.

Sobre a atual crise no abastecimento hídrico de São Paulo, analise as afirmativas e marque a correta.

- Medidas importantes foram tomadas, como a redução do desperdício de água no sistema de transmissão. Ainda assim, hoje não só em São Paulo, como em alguns outros estados, existe a garantia de não perda da água tratada no caminho entre a represa e a torneira.
- A crise no abastecimento de água se deve exclusivamente ao crescimento urbano acelerado, o qual aumentou a demanda de água de forma desorganizada.
- Em fevereiro deste ano, os paulistanos foram surpreendidos por uma novidade: se consumissem menos água, ganhariam desconto na conta seguinte. O bônus faz parte das medidas emergenciais adotadas pelo governo do estado durante a pior crise hídrica vivida por São Paulo na sua história recente.
- Sobre a escassez de água atual em São Paulo, o governo aponta como razão principal o clima, ou seja, as mudanças climáticas. A única saída para tal desabastecimento de água seria o Projeto de Transposição do rio São Francisco, proposta já aprovada pelo Governo Federal e utilizada em várias capitais do país.
- O calor excessivo do verão dos meses iniciais de 2014 provocou mudanças nas ações do poder público. A mudança fundamental para o controle do desperdício foi o corte da água em áreas comerciais e industriais.

20. Leia os textos.



O sistema eletrônico de votação adotado no Brasil é referência mundial. O eleitorado brasileiro abrange mais de 141,4 milhões de pessoas (dados de abril de 2013).

Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/biometria-e-urna-eletronica>>. Acesso em: 01 abr. 2014, às 16h10min (fins pedagógicos).

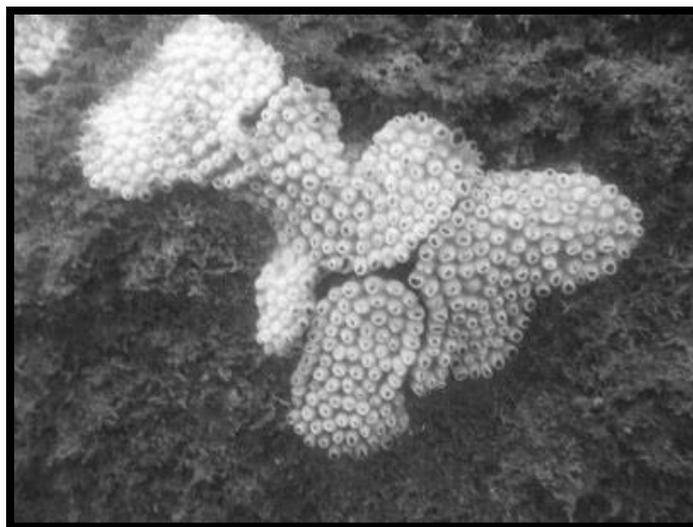
Sobre o tema em destaque na imagem, eleições 2014, marque a afirmativa correta.

- a) O pleito vai eleger o presidente e vice-presidente da República, deputados federais, senadores, governadores e vice-governadores e deputados estaduais; o governador e vice-governador do Distrito Federal e os deputados do Distrito Federal, além de prefeitos de todas as capitais.
- b) A palavra biometria vem do grego: *bios* (vida) e *metron* (medida). Designa um método automático de reconhecimento individual baseado em medidas biológicas (anatômicas e fisiológicas) e características comportamentais. As biometrias mais utilizadas ou estudadas incluem as impressões digitais, o reconhecimento de face e da íris, a assinatura e até a geometria das mãos.
- c) Para o eleitor que estiver fora do domicílio eleitoral se tornar apto ao voto, é necessário que apresente em qualquer cartório eleitoral um documento oficial, não necessariamente com foto. Mesmo não estando com a sua situação eleitoral devidamente regularizada, o eleitor poderá votar.
- d) O TSE apresenta o voto em branco como aquele em que o eleitor manifesta uma vontade de anular o voto, já que digita um número inexistente, e muitas vezes é interpretado como um voto de protesto.
- e) Os candidatos à Presidência da República devem apresentar algumas condições, tais como: estarem vinculados a um partido político, comprovarem residência, terem no mínimo 35 anos de idade e serem brasileiros, mesmo que naturalizados.

3. Com base no texto a seguir e nos conhecimentos sobre os assuntos abordados, responda corretamente ao que se pede.

“Corais brancos”

Branqueamento de corais no litoral do Rio de Janeiro preocupa a comunidade científica. Até o momento, estima-se que aproximadamente 15% dos corais afetados na região tenham morrido.



O branqueamento de corais é causado pelo aumento da temperatura da água. (foto: ESECTamoios)

Nas águas do litoral carioca, insuspeito fenômeno tem chamado a atenção de biólogos. É o branqueamento de corais. Nas proximidades de Paraty e de Angra dos Reis, corais que deveriam apresentar sua coloração natural – em tons marrons ou dourados – estão agora brancos como papel.

Em todo o mundo, a maioria dos corais vive em águas cuja temperatura fica entre 26 °C e 29 °C. Mas, quando a temperatura oceânica ultrapassa 31 °C, acontece o branqueamento. E, no início de 2014, os mares da região registraram temperaturas de 34 °C – recorde desde que começaram as medições. É provável que a mudança esteja relacionada com a variabilidade climática do planeta.

Diante do fenômeno, os pesquisadores acreditam que cerca de 15% dos corais afetados na região já tenham morrido.

Na verdade, a cor de um coral é definida pela relação que ele estabelece com pequeníssimas algas do gênero *Symbiodinium*. É uma interessante troca. O coral, com sua estrutura física, oferece a elas posição privilegiada em relação à luz. E as algas, em troca, realizam a fotossíntese e doam o excedente de sua energia e de seus nutrientes para o coral.

Portanto, são elas – as algas – que dão ao organismo a típica coloração marrom ou dourada. A cor do esqueleto dos corais é branca. Trata-se de uma estrutura composta essencialmente de carbonato de cálcio. Do ponto de vista fisiológico, o branqueamento acontece devido à interrupção da relação entre o coral e as pequenas algas.

Em função do aumento da temperatura da água, as algas sofrem alterações metabólicas e passam a produzir substâncias tóxicas para o coral, que, como estratégia de defesa, expele-as. Dessa forma, o esqueleto do coral fica à mostra, já que seu tecido é transparente para permitir a penetração da luz. Esse processo pode provocar a morte do coral.

Henrique Kugler. Ciência Hoje *On-line*

Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/04/corais-brancos>>. Acesso em: 04 maio 2014, às 23h49min (fins pedagógicos).

- a) Cite o nome da relação existente entre os corais e as algas. Indique um outro exemplo que envolva o mesmo tipo de relação.

- b) A que grupo de organismos pertencem os corais? A que classe pertencem os corais?

- c) Cite dois exemplos que justifiquem a importância ecológica dos corais para os ecossistemas marinhos.

- d) Pode existir alguma relação entre o consumo de combustíveis fósseis e o branqueamento dos corais? Justifique sua resposta.

4. Como base no texto e nos conhecimentos dos assuntos abordados, responda corretamente ao que se pede.

“Práticos e arriscados”

Estudo revela alta quantidade de sódio nos alimentos industrializados mais comuns nos lanches das crianças. O excesso do nutriente gera riscos para a saúde, como hipertensão e problemas cardiovasculares.



Refeições prontas comumente oferecidas em cantinas escolares são verdadeiras bombas de sódio. Um hambúrguer com batatas fritas tem mais sódio que o recomendado para consumo diário de crianças. (foto: Stuart Spivack/ Flickr – CC BY-SA 2.0.)

Os pesquisadores analisaram a concentração de sódio nos alimentos industrializados preferidos de crianças e de adolescentes, como hambúrgueres, pizzas prontas, chocolates, refrigerantes, salgadinhos industrializados, frios e embutidos. Das mais de 2.900 amostras de alimentos estudadas, 21% apresentaram altos teores de sódio, e 35%, médios teores. Essa conclusão baseia-se em um sistema de classificação em que teores de sódio acima de 0,6 g por 100 g de alimento são considerados altos, e níveis médios são aqueles entre 0,12 g e 0,6 g por 100 g.

Das mais de 2.900 amostras de alimentos estudadas, 21% apresentaram altos teores de sódio, e 35%, médios teores.

O sódio é usado para intensificar o sabor, além de dar textura aos alimentos e prolongar sua vida útil. Mas o seu consumo em excesso preocupa. Em adultos, está relacionado a doenças como a hipertensão, problemas renais e cardiovasculares. Em crianças, os efeitos da exposição prolongada ao nutriente podem ser piores.

O consumo de sódio é recomendado em níveis controlados. Para adultos, a quantidade deve ser inferior a 2.000 miligramas diários, valor encontrado em 5 g (uma colher de chá) de sal de cozinha. Para pessoas de 9 a 19 anos, o consumo indicado é de 1.500 miligramas; para crianças entre 4 e 8 anos, 1.200 miligramas e, de 1 a 3 anos, não deve ser maior do que 1.000 miligramas.

Campeões de sódio

A pesquisa mostrou que os alimentos campeões em teor de sódio são os embutidos, que apresentam até 3.150 mg de sódio por porção, quase o triplo do valor diário recomendado para crianças entre 4 e 8 anos. “Presunto, mortadela, entre outros, são ingredientes frequentes de lanches e geralmente não são consumidos isoladamente – junto a uma fatia de presunto, come-se pão, queijo e manteiga, por exemplo”, diz Kraemer. “Assim, em apenas uma refeição, o valor recomendado já é ultrapassado.”

Em segundo lugar, ficam os pratos prontos, como hambúrgueres e pizzas. “Um sanduíche com hambúrguer, milho, ervilha, maionese e *ketchup* tem, em média, 1.300 mg de sódio”, calcula a nutricionista. “Esse valor corresponde a mais de 90% da necessidade diária de crianças e adolescentes entre 9 e 19 anos e, se acompanhado de batatas fritas, como ocorre normalmente, o valor é ainda maior.”

Isadora Vilardo. Ciência Hoje *On-line*

Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/04/praticos-e-arriscados>>. Acesso em: 04 maio 2014, às 16h15min (fins pedagógicos).

- a) Nenhum nutriente deve aparecer em quantidade abaixo ou acima daquelas necessárias para o bom funcionamento do organismo. Como dizem os antigos, tudo pode ser remédio ou veneno, depende da concentração. O sódio é fundamental para o bom funcionamento da célula. Por que é fundamental a existência da bomba Na^+ / K^+ ?

- b) Como o excesso de Na^+ pode estar relacionado à hipertensão?

5. Com base no texto, responda corretamente às questões propostas.

“Contra veneno de cobra”

Poderoso antídoto para lesões causadas pela mordida de algumas serpentes do Centro-Oeste brasileiro é encontrado na casca do ipê-amarelo nativo da região. A descoberta confirma uma antiga tradição do interior.

Jararaca (*Bothrops jararaca*), boca-de-sapo (*Bothrops neuwiedi*) e caiçaca (*Bothrops moojeni*) são temidas serpentes do Centro-Oeste brasileiro. Venenosas, suas mordidas podem arruinar muitas vidas. Ainda que nem sempre levem um ser humano à morte, costumam causar graves estragos no corpo das vítimas – severas inflamações, edemas, hemorragias... E até necrose dos tecidos no local onde foi inoculado o veneno. Não são raros os casos de amputação decorrentes desses impiedosos ataques.

Mas já dizia uma música do violeiro paulista Renato Teixeira: “As plantinhas do mato / Curam caxumba / Quebranto e lumbago / Veneno de cobra / Bronquite, pigarro”.

Parece ser esse o caso. Estudos da farmacologista Mônica Kadri, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), confirmaram que uma ‘plantinha’ guarda poderoso antídoto contra lesões causadas pelo veneno de algumas serpentes. Estamos falando do ipê-amarelo (*Tabebuia aurea*), nativo do Pantanal.



O ipê-amarelo (*Tabebuia aurea*) é encontrado em diversas regiões do Brasil. Mas, até onde se sabe, é somente nos espécimes do Centro-Oeste que existe o antídoto para o veneno de serpentes. (foto: Wikimedia Commons/ J.M.Garg – CC BY 3.0.)

O segredo já é velho conhecido dos nativos. Para amenizar os efeitos da mordida das temíveis cobras da região, eles usam há gerações a casca desse tipo de ipê.

“Na região, antes de sair para o campo a trabalho, muitos ribeirinhos mascam a casca do ipê-amarelo, tomam infusões feitas com ela ou fazem garrafadas com a planta”, conta a pesquisadora da UFMS.

Para a ‘garrafada’, eles pegam a casca da árvore e colocam-na em uma solução alcoólica – que muitas vezes é pinga. Ingerida a poção, estarão prontos para enfrentar o dia. “Assim, se a cobra picar, o estrago não é tão grande”, garantem os pantaneiros.

Henrique Kugler. Ciência Hoje *On-line*

Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/04/contra-veneno-de-cobra>>. Acesso em: 04 maio 2014, às 23h59min (fins pedagógicos).

- a) Quantos gêneros e quantas espécies de cobra foram citados no texto?

- b) O ipê florido é um efêmero e único espetáculo da primavera. O ipê amarelo é uma planta caducifólia, e o período de queda das folhas coincide com a floração. Quanto mais seco for o tempo, maior será a intensidade da florada do ipê amarelo. Qual a relação funcional existente entre o tempo seco, a floração e a queda drástica das folhas?

- c) Florir é consumir muita reserva energética. Quando ocorre a floração, os ipês estão sem as folhas para fazer fotossíntese; logo, não ocorre energização plena em função do sol. O tempo de floração é reduzido em função da existência de milhares de folhas que exaurem a seiva elaborada. Fitormônios lançados aos terminais dos galhos ordenam o desflorescer do ipê. Cite duas características dos vasos condutores de seiva elaborada. A auxina (hormônio vegetal) também é responsável pela queda das flores? Qual a principal função da auxina?

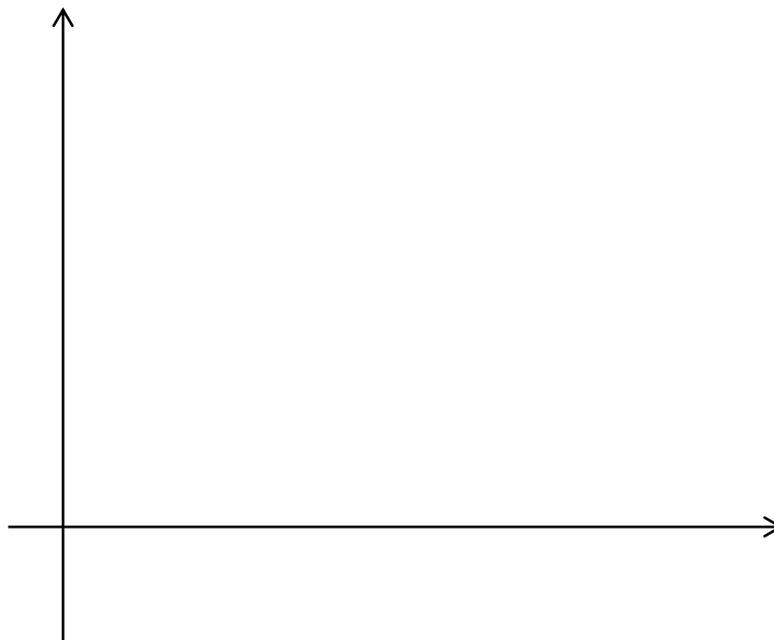
- d) Faça uma tabela comparativa entre cobras venenosas e cobras não venenosas, indicando quatro diferenças entre elas.

Características	Cobra venenosa	Cobra não venenosa

6. Na tabela a seguir, estão os valores referentes às taxas de natalidade (N), mortalidade (M), emigração (E) e imigração (I) de uma população ao longo de cinco anos.

	N	M	E	I
2006	100	50	65	30
2007	70	65	75	40
2008	80	30	40	10
2009	50	40	40	40
2010	60	50	30	10

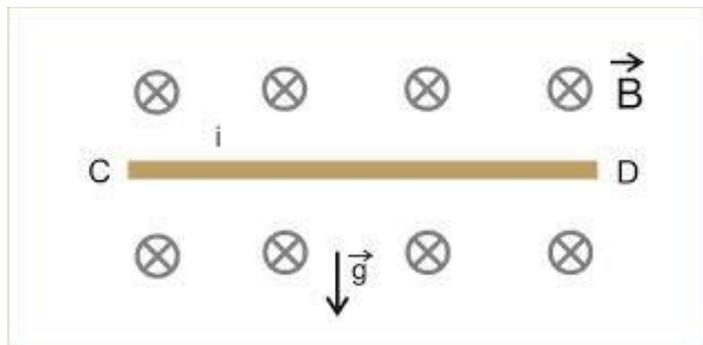
- a) Construa um gráfico que mostre o desenvolvimento da população ao longo dos cinco anos estudados.



- b) Em qual ano houve maior crescimento da população?

- c) Cite dois fatores ambientais que possam ter contribuído para o desempenho da população nos anos de 2007 e 2009.

7. Um fio condutor retilíneo CD de comprimento 20 cm e massa 15 g está imerso em um campo magnético, perpendicular ao plano da página, de intensidade $5 \cdot 10^{-2}$ T, num local onde a aceleração da gravidade é igual a 10 m/s^2 , conforme mostra a figura abaixo.



Determine a intensidade e o sentido da corrente elétrica que percorre o fio condutor para que ele permaneça em equilíbrio na posição indicada.

$i =$

Sentido:

8. O efeito Doppler é usado para examinar o movimento das paredes do coração, principalmente dos fetos. Para isso, ondas ultrassônicas de comprimento de onda de $0,3 \text{ mm}$ são emitidas na direção do movimento da parede cardíaca. Se a velocidade de movimento dessa parede e a do ultrassom no corpo humano forem, respectivamente, de $7,5 \text{ cm/s}$ e de 1500 m/s , calcule a variação da frequência observada devida ao efeito Doppler.

$\Delta f =$

9. O cloreto de cálcio, substância de fórmula química CaCl_2 , é muito utilizado no derretimento de gelo, principalmente, em cidades que possuem grandes nevascas e que tenham suas autoestradas cobertas por lâminas d'água congeladas, propiciando uma elevação nos índices de acidentes entre automóveis que não conseguem parar. Sobre essa substância e seus elementos formadores, faça o que se pede a seguir.

– Dados valores de números atômicos: Cl = 17 e Ca = 20.

- a) A partir das distribuições eletrônicas, determine quais são as famílias periódicas (ou grupos periódicos) dos elementos cloro e cálcio.

- b) Considerando que o CaCl_2 pode ser obtido a partir de uma reação de neutralização total entre um ácido e uma base, determine quais são, respectivamente, o ácido e a base precursores dessa substância.

Observação: apresente a fórmula química e o nome oficial de cada uma das substâncias reagentes.

10. Para a equação química não balanceada apresentada a seguir, faça o que se pede.

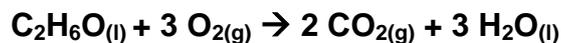


- a) Reescreva a equação química balanceada com os menores coeficientes inteiros.

- b) Determine o elemento que sofreu redução.

- c) Determine o agente redutor.

11. A combustão do etanol é utilizada para geração de energia. O Brasil é um país precursor no desenvolvimento da tecnologia de biocombustíveis desde a década de 1970 com o projeto Proálcool. Atualmente, o Brasil, além do etanol, desenvolve tecnologias para produção de biodiesel tanto derivado dos óleos vegetais como também da reciclagem de óleos de fritura. A equação química de combustão balanceada do etanol é apresentada a seguir.



- Massas atômicas em g/mol: H = 1,0; C = 12,0 e O = 16,0.
- Dados valores de entalpia (H) em KJ/mol a 25 °C e 1 atm: $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_{(l)} = - 277$; $\text{CO}_{2(g)} = - 394$ e $\text{H}_2\text{O}_{(l)} = - 286$.
- Considere que substâncias simples apresentam valor de entalpia igual a zero.

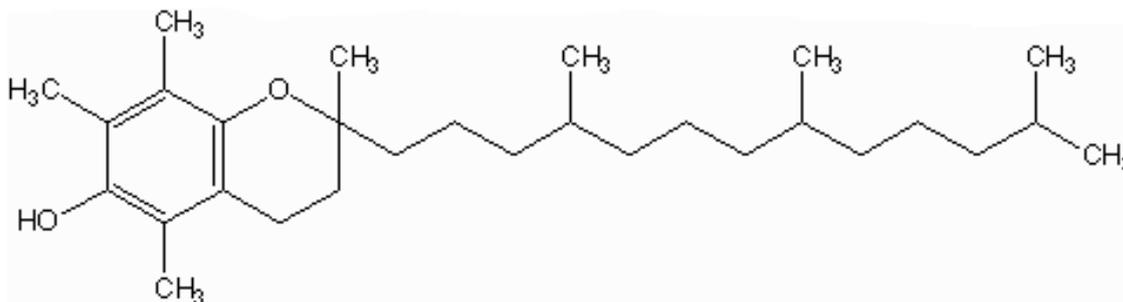
A partir dos dados fornecidos e da reação apresentada, determine

- a) a entalpia de combustão referente à queima de um mol de etanol.

- b) o calor gerado pela queima de um litro de etanol.

– densidade do etanol = 0,79 g/mL.

12. A vitamina E é encontrada em alimentos como alface, agrião, espinafre, couve, nozes e em menor quantidade nas carnes vermelhas. Tem função anti-inflamatória, além de melhorar a circulação sanguínea e de contribuir positivamente na formação dos gametas. Sua estrutura química é apresentada a seguir.



Em relação à estrutura apresentada para a vitamina E, determine

- a) sua fórmula química.

- b) suas funções orgânicas.

- c) a quantidade de carbonos quirais.

13. Leia o excerto de entrevista a seguir para responder à questão n.º 13.

Em “Pecado”, canção de “Rua dos Amores”, você canta “Mesmo que o amor avance/perde-se em nuance/quase um Chile inteiro/quando você fala, fala, fala”. O que é o Chile neste caso?

Usei o Chile como um advérbio de quantidade. São ousadas, não tenho satisfação a dar a ninguém. O Chile é aquela coisa comprida. É uma metáfora interessante. É preciso que você tenha alma para senti-la ou não. (...)

Djavan que tocar no rádio. Folha de S. Paulo, *Ilustrada*, 11 abr. 2014, p. E 1.

- a) Com base na leitura dos versos da música e da resposta dada pelo compositor, como é possível relacionar o conteúdo da letra da canção à ideia de o Chile ser “um advérbio de quantidade”?

- b) Explique por que, do ponto de vista da norma culta, classificar o Chile como advérbio de quantidade é uma transgressão.

14. Construa um período composto a seguir obedecendo à disposição das orações abaixo. Respeite as regras de pontuação e de conexão entre elas, de acordo com as informações dadas entre parênteses. Lembre-se de que o sentido deve manter-se o mesmo.

- ORAÇÃO 1: É provável (oração principal)
 ORAÇÃO 2: As manifestações públicas tenham ficado para a história do nosso país.
 (oração subordinada substantiva subjetiva da oração 1)
 ORAÇÃO 3: As manifestações públicas aconteceram no ano passado.
 (oração subordinada adjetiva restritiva da oração 2)
 ORAÇÃO 4: Todos tanto falam da história do nosso país.
 (oração subordinada adjetiva explicativa da oração 1 e oração coordenada assindética da oração 5)
 ORAÇÃO 5: Poucos tanto sabem sobre a história do nosso país.
 (oração subordinada adjetiva explicativa da oração 1 e oração coordenada sindética adversativa da oração 4)

Textos para a questão 15.

I. “Passado o tempo indispensável do luto, o Leonardo, de uniforme de sargento de milícias, recebeu-se na Sé com Luisinha, assistindo à cerimônia a família em peso. Daqui em diante aparece o reverso da medalha. Seguiu-se a morte de dona Maria, a do Leonardo-Pataca, e uma enfiada de acontecimentos tristes que pouparemos aos leitores, fazendo aqui ponto-final.”

ALMEIDA, Manuel Antônio de. **Memórias de um sargento de milícias**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2011. p. 248.

II. “Este capítulo é todo de negativas. Não alcancei a celebridade do emplasto. Não fui ministro, não fui califa, não experimentei o casamento. Verdade é que, ao lado dessas faltas, coube-me a boa fortuna de não comprar o pão com o suor do meu rosto. Mais; não padeci a morte de Dona Plácida, nem a semidemência do Quincas Borba. Somadas umas coisas e outras, qualquer pessoa imaginará que não houve mingua nem sobra e conseqüentemente que saí quite com a vida. E imaginará mal; porque, ao chegar a este outro lado do mistério, achei-me com um pequeno saldo, que é a derradeira negativa deste capítulo de negativas: - Não tive filhos, não transmiti a nenhuma criatura o legado de nossa miséria.”

ASSIS, Machado de. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. Porto Alegre, RS: L&PM, 2012, p. 243.

15. Ambos os excertos foram extraídos dos capítulos finais das obras *Memórias de um sargento de milícias* e *Memórias póstumas de Brás Cubas*. Embora pertençam a estéticas literárias distintas, é possível afirmar que ambas apresentam elementos em comum e que o primeiro excerto é uma antecipação de uma das características muito trabalhadas no Realismo machadiano.

De qual característica estamos falando? Justifique sua resposta de forma clara e objetiva em até 8 linhas.

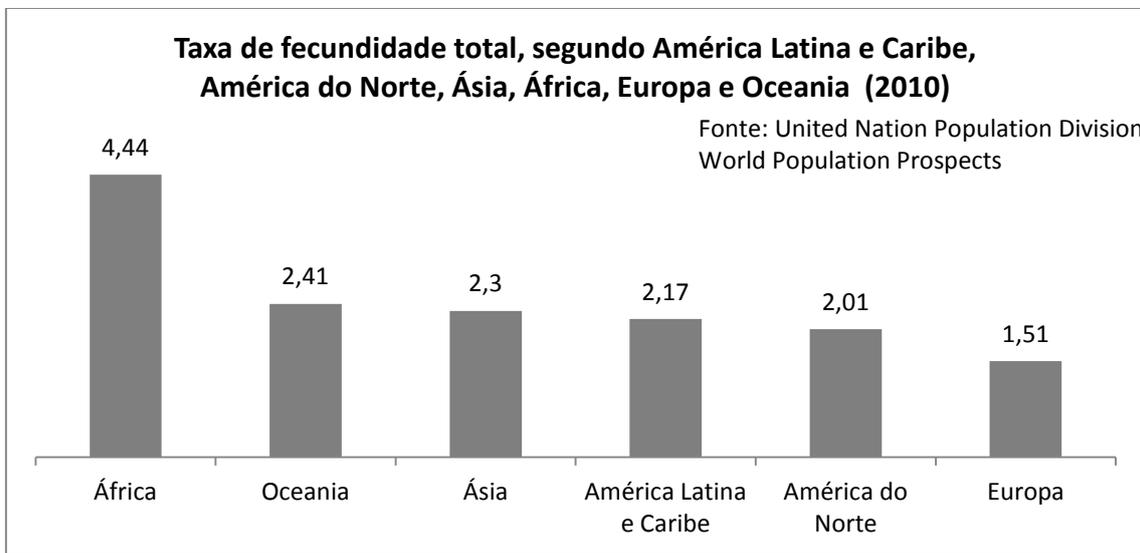
Texto para a questão 16.

Mãos dadas

Não serei o poeta de um mundo caduco.
 Também não cantarei o mundo futuro.
 Estou preso à vida e olho meus companheiros.
 Estão taciturnos, mas nutrem grandes esperanças.
 Entre eles, considero a enorme realidade.
 O presente é tão grande, não nos afastemos.
 Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.
 Não serei o cantor de uma mulher, de uma história,
 não direi suspiros ao anoitecer, a paisagem vista da janela,
 não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida,
 não fugirei para ilhas ou serei raptado por serafins.
 O tempo é minha matéria, o tempo presente, os homens presentes,
 a vida presente.

16. Pensando no poema lido e no contexto histórico em que a obra *Sentimento do mundo*, como um todo, foi produzida, justifique, em até 10 linhas, o caráter metalinguístico do poema a partir da temática com que o eu lírico mostra-se comprometido.

19. Observe o gráfico a seguir.

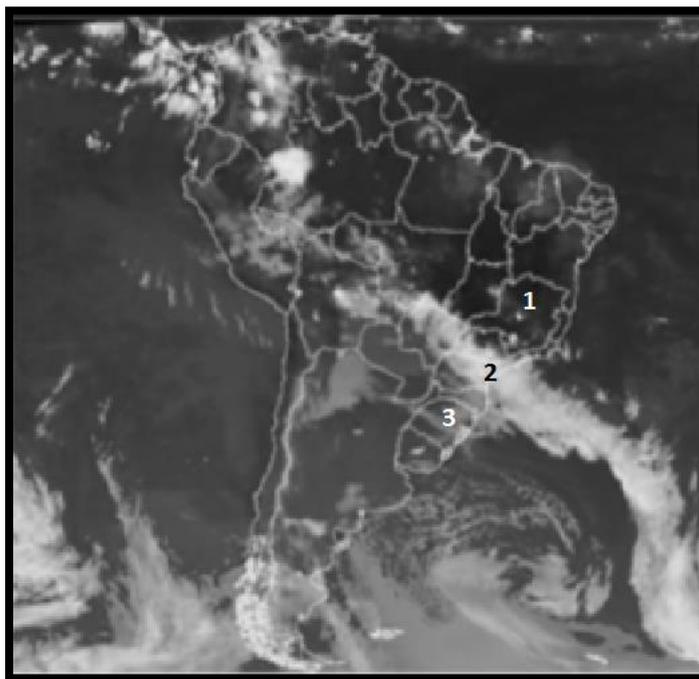


Fonte: IBGE

- a) Faça uma estimativa no que se refere ao Crescimento Vegetativo dos continentes europeu e africano para a próxima década.

- b) Aponte uma solução para a África e outra para a Europa referente aos problemas que enfrentarão na próxima década em função de suas respectivas Taxas de Fecundidade.

20. Analise a imagem de satélite a seguir e leia a previsão do tempo.



Previsão do tempo: Uma frente fria bastante organizada avança pelo Estado de São Paulo e se aproxima de Minas Gerais entre hoje e amanhã.

As condições do tempo apresentadas na reportagem, evidenciadas na imagem de satélite, são muito comuns no Sul e no Sudeste do Brasil durante os meses de inverno. Quando uma frente fria se aproxima, gera características de tempo bem próprias, sendo de fácil previsão.

a) Aponte as condições do tempo nas regiões indicadas pelos números (1), (2) e (3).

b) A imagem demonstra a presença de nuvens no litoral das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Já na maior parte do litoral do Chile, percebe-se a ausência de nuvens. Essa característica predomina ao longo de todo o ano. Explique o motivo desse contraste climático entre o litoral do Brasil e o litoral do Chile.
