

PROCESSO SELETIVO VESTIBULAR PARA O CURSO DE MEDICINA – 2º SEMESTRE 2014

1/6/2014

INSTRUÇÕES

- Confira abaixo seu nome e o número de inscrição. Assine no local indicado. Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Em caso de irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
- Não serão permitidos: empréstimos de materiais; consultas e comunicação entre os candidatos; uso de livros, apontamentos, relógios, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares, os quais deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal. O não-cumprimento dessas exigências ocasionará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
- Aguarde o Fiscal autorizar a abertura do Caderno de Prova. Após a autorização, confira a paginação antes de iniciar a Prova.
- Este Caderno de Prova contém 2 partes: Redação e 64 (sessenta e quatro) questões objetivas de Conhecimentos Gerais, cada qual com apenas 1 (uma) alternativa correta. No Cartão-Resposta, preencha, com tinta preta, o retângulo correspondente à alternativa que julgar correta para cada questão.
- No Cartão-Resposta, anulam a questão: marcar mais de 1 (uma) alternativa em uma mesma questão; rasurar; preencher além dos limites do retângulo destinado a cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
- A redação contém um tema a ser desenvolvido. Transcreva seu texto na Folha Definitiva da Redação utilizando caneta esferográfica com tinta preta. Não haverá substituição da Folha Definitiva da Redação por erro de transcrição.
- Não são permitidas perguntas ao Fiscal sobre as questões da prova.
- A duração desta prova será de **5 (cinco) horas**, já incluído o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta e da Folha Definitiva da Redação.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal. Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova, o Cartão-Resposta e a Folha Definitiva da Redação, devidamente assinados.

--	--	--	--

Transcreva abaixo as suas respostas, dobre na linha pontilhada e destaque cuidadosamente esta parte.

.....

RESPOSTAS

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64

FOLHA PARA RASCUNHO DA REDAÇÃO

R E D A Ç Ã O

Título

linha 20

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico www.cops.uel.br a partir das 17 horas do dia 2 de junho de 2014.

Leia os textos a seguir.

TEXTO 1

Pela primeira vez no Estado de São Paulo, um hospital público vai usar um robô para fazer cirurgias. O equipamento, apresentado ontem pelo governador Geraldo Alckmin (PSDB), está no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (Icesp), na capital, e já fez três retiradas de tumor na próstata. A primeira foi no dia 7. O robô, dos Estados Unidos, é comandado por um cirurgião capacitado. A tecnologia faz parte de pesquisa para avaliar a eficácia da cirurgia robótica. Cerca de 500 pacientes serão operados em três anos.

(Adaptado de: São Paulo ganha 1º robô para cirurgias em hospital público. *O Estado de São Paulo*. n.43955. ano 135. 20 fev. 2014. Metrópole. A24.)

TEXTO 2

Neste ano, bilhões de telespectadores no mundo todo poderão se lembrar do jogo de abertura da Copa do Mundo no Brasil não só pelos gols marcados pela Seleção Brasileira ou pelos cartões vermelhos dados ao adversário. Nesse dia, meu laboratório na Universidade Duke, especializado em desenvolver tecnologias que permitam que sinais elétricos cerebrais controlem membros robóticos, com colaboradores na Europa e no Brasil, planeja obter um marco na superação da paralisia. Se conseguirmos vencer os desafios, o primeiro chute cerimonial da Copa do Mundo poderá ser de um adolescente tetraplégico que, no centro de dois times rivais, entrará em campo usando um traje robótico. Esse traje, ou exoesqueleto, como o chamamos, envolverá as pernas do jovem. Os primeiros passos em campo serão controlados por sinais motores produzidos em seu cérebro e transmitidos, sem fio, a uma unidade computacional do porte de um *laptop* em uma mochila carregada pelo paciente. Essa demonstração científica de tecnologia totalmente nova, produzida em colaboração com a Europa e o Brasil, mostrará a uma plateia global de bilhões de pessoas que o controle cerebral sobre máquinas passou de demonstração de laboratório e especulação futurista para uma nova era em que ferramentas capazes de promover a mobilidade de pacientes incapacitados por lesão ou por doença podem se tornar realidade.

(Adaptado de: NICODELIS, M. A. L. *Mente em movimento*. Mentecérebro. *Scientific American*. Duetto Editorial. ano XX, n.253, p.56-58.)

Com base na leitura dos trechos extraídos de duas reportagens, elabore um texto dissertativo-argumentativo que aborde os efeitos das novas tecnologias na área médica.

Você terá, no mínimo, 20 linhas e, no máximo, 25 linhas para seu texto, excetuando-se o espaço para o título.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 4.

Um novo teste permite a detecção da insuficiência renal aguda com algumas gotas de saliva. A proposta é utilizá-lo em regiões remotas, como o interior do Norte e Nordeste, onde é difícil o acesso a laboratórios. A insuficiência renal aguda é a perda da capacidade dos rins de realizar suas funções. Precisa ser revertida rapidamente antes que se torne crônica, o que poderá levar o paciente a necessitar de diálise e transplante renal. O teste é simples: basta que o paciente cuspa em um tubo. Ali é colocada uma fita com reagentes que, em contato com a saliva, muda de cor e indica o nível de ureia. A faixa de concentração da substância é medida de acordo com uma tabela de cores. O teste foi desenvolvido por duas instituições americanas (*Integrated Biomedical Technology* e o *Renal Research Institute*) e testado no Brasil por pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Os ensaios clínicos foram realizados no trabalho de doutorado da pesquisadora Viviane Calice da Silva em 44 pacientes internados em um hospital em Joinville (SC). Os resultados, apresentados em novembro no Congresso Mundial de Nefrologia, demonstraram que o teste de saliva foi tão eficaz quanto o exame de sangue em detectar os casos graves de doença renal, que precisavam de tratamento imediato. Segundo o médico Roberto Pecoits Filho, professor da PUCPR e orientador do trabalho, o teste aguarda agora o registro do FDA (agência norte-americana que regula fármacos). Depois, deverá ser submetido à Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). O custo hoje é de US\$ 1 (R\$ 2,35) por teste. “Uma vantagem dele é a rapidez e a facilidade de manejo. Em um minuto podemos verificar o resultado, enquanto que no exame laboratorial pode demorar horas”, afirma Pecoits Filho. Ele participa de um programa internacional que luta para eliminar as mortes de jovens causadas por insuficiência renal aguda em países da África e sudeste da Ásia. Por isso, já aplicou o teste em cem pacientes do Maláui (África), onde a incidência da doença renal aguda é alta e a infraestrutura, precária. Para o diretor da Sociedade de Nefrologia do Estado de São Paulo, Ruy Barata, se o teste de ureia na saliva comprovar, em estudos maiores, a mesma acurácia do exame de sangue será “muito bem-vindo”, inclusive nos hospitais dos centros urbanos para evitar o exame de sangue. Segundo ele, muitos pacientes internados em UTIs desenvolvem insuficiência renal aguda em razão de quadros como a infecção generalizada. Ela também é causada por doenças como malária, leptospirose, diarreia e por complicações do parto. A falência renal aguda (diferentemente da crônica, que não tem cura) é reversível em 80% dos casos quando tratada imediatamente, segundo Pecoits Filho. A terapia inclui medicamentos, hidratação profunda com soro e diálise peritoneal, se preciso. Outro dado preocupante, explica o médico, é que 70% dos pacientes em tratamento descobrem a doença quando os rins já estão gravemente comprometidos.

(Adaptado de: COLLUCCI, C. Teste identifica insuficiência renal por meio da saliva. *Folha de S. Paulo*. São Paulo, 15 mar. 2014. p.10.)

1 Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o objetivo do texto.

- a) Analisar os efeitos do novo teste realizado no Brasil.
- b) Comentar as medidas tomadas no sentido de viabilizar o teste em outros países.
- c) Criticar os órgãos responsáveis pela fiscalização de fármacos.
- d) Enumerar alternativas para a aceitação do teste no Brasil.
- e) **Divulgar dados relevantes de uma pesquisa da área médica.**

2 Acerca das informações presentes no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Pacientes com falência renal crônica respondem, satisfatoriamente, à terapia medicamentosa e à diálise.
- II. O novo teste foi aplicado, primeiramente, na África, onde os resultados foram animadores.
- III. O baixo custo do teste, aliado à sua agilidade e simplicidade, o torna um exame altamente vantajoso.
- IV. Há uma preocupação em relação à falta de diagnóstico precoce da doença.

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.

3 Sobre os recursos linguístico-semânticos utilizados no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. No trecho “A proposta é utilizá-lo em regiões remotas”, o termo sublinhado refere-se à palavra “teste”.
- II. No trecho “o teste de saliva foi tão eficaz quanto o exame de sangue”, há uma comparação.
- III. No fragmento “será “muito bem-vindo” ”, as aspas são usadas, no texto, para indicar um discurso direto.
- IV. Em “Ela também é causada por doenças como malária, leptospirose, diarreia”, o termo sublinhado indica comparação.

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** Em relação ao trecho “Por isso, já aplicou o teste em cem pacientes do Maláui (África), onde a incidência da doença renal aguda é alta e a infraestrutura, precária”, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a expressão que substitui a locução sublinhada, sem alterar o sentido.

- a) Ou seja
- b) Em vista disso
- c) De modo que
- d) Apesar disso
- e) Além disso

Leia o texto a seguir e responda às questões de 5 a 8.

Urupês

Jeca Tatu é um piraquara do Paraíba, maravilhoso epítome de carne onde se resumem todas as características da espécie.

(...)

De pé ou sentado, as ideias se lhe entramam, a língua emperra e não há de dizer coisa com coisa.

De noite, na choça de palha, acocora-se em frente ao fogo para “aqueotá-lo”, imitado da mulher e da prole.

Para comer, negociar uma barganha, ingerir um café, tostar um cabo de foice, fazê-lo noutra posição será desastre infalível. Há de ser de cócoras.

(...)

Pobre Jeca Tatu! Como és bonito no romance e feio na realidade!

Jeca mercador, Jeca lavrador, Jeca filósofo...

Quando comparece às feiras, todo mundo logo adivinha o que ele traz: sempre coisas que a natureza derrama pelo mato e ao homem só custa o gesto de espichar a mão e colher – cocos de tucum ou jiçara, guabiobas, bacuparis, maracujás, jataís, pinhões, orquídeas; ou artefatos de taquara-rapoca – peneiras, cestinhas, samburás, tipitis, pios de caçador; ou utensílios de madeira mole – gamelas, pilõezinhos, colheres de pau.

Nada mais.

Seu grande cuidado é espremer todas as consequências da lei do menor esforço – e nisto vai longe.

Começa na morada. Sua casa de sapé e lama faz sorrir aos bichos que moram em toca e gargalhar ao João-de-barro. Pura biboca de bosquímano. Móvel, nenhuma. A cama é uma espipada esteira de peri posta sobre o chão batido.

Às vezes se dá ao luxo de um banquinho de três pernas – para os hóspedes. Três pernas permitem equilíbrio; inútil, portanto, meter a quarta, o que ainda o obrigaria a nivelar o chão. Para que assentos, se a natureza os dotou de sólidos, rachados calcanhares sobre os quais se sentam?

Nenhum talher. Não é a munheca um talher completo – colher, garfo e faca a um tempo?

No mais, umas cuias, gamelinhas, um pote esbeçado, a pichorra e a panela de feijão.

Nada de armários ou baús. A roupa, guarda-a no corpo. Só tem dois pares; um que traz no uso e outro na lavagem.

Os mantimentos apaiola nos cantos da casa.

(...)

Seus remotos avós não gozaram maiores comodidades. Seus netos não meterão quarta perna ao banco. Para quê? Vive-se bem sem isso.

Se pelotas de barro caem, abrindo seteiras na parede, Jeca não se move a repô-las. Ficam pelo resto da vida os buracos abertos, a entremostrarem nesgas de céu.

(...)

Um terreirinho descalvado rodeia a casa. O mato o beira. Nem árvores frutíferas, nem horta, nem flores – nada revelador de permanência.

Há mil razões para isso; porque não é sua a terra; porque se o “tocarem” não ficará nada que a outrem aproveite; porque para frutas há o mato; porque a “criação” come; porque...

– “Mas, criatura, com um vedozinho por ali... A madeira está à mão, o cipó é tanto...”

Jeca, interpelado, olha para o morro coberto de moirões, olha para o terreiro nu, coça a cabeça e cuspi-lha.

– “Não paga a pena.”

(...)

O sentimento de pátria lhe é desconhecido. Não tem sequer a noção do país em que vive. Sabe que o mundo é grande, que há sempre terras para diante, que muito longe está a Corte com os graúdos e mais distante ainda a Bahia, donde vêm baianos pernósticos e cocos.

Perguntem ao Jeca quem é o presidente da República:

– “O homem que manda em nós tudo?”

– “Sim”

– “Pois de certo que há de ser o imperador.”

Em matéria de civismo não sobe de ponto.

– “Guerra? T’esconjuro! Meu pai viveu afundado no mato p’ra mais de cinco anos por causa da guerra grande. Eu, para escapar do “reclutamento”, sou inté capaz de cortar um dedo, como o meu tio Lourenço...”

(LOBATO, M. *Urupês*. 37.ed. (rev.). São Paulo: Brasiliense, 2005. p.165-176.)

5 Quanto ao autor e à obra, assinale a alternativa correta.

- a) Monteiro Lobato é um escritor considerado pré-modernista. *Urupês* é um dos 14 contos do livro de mesmo nome e retrata o caboclo em sua vida simples. A obra pode ser considerada uma antecipação das ideias modernistas, já que não apresenta a elaboração rebuscada até então vigente em sua época.
- b) Monteiro Lobato é um escritor romântico e escreve *Urupês* no intuito de atribuir ao trabalhador rural o *status* de herói nacional. Sua obra é criticada por seus contemporâneos, tendo em vista que tal atributo é dado ao índio.
- c) Monteiro Lobato é um escritor modernista, e *Urupês* é um conto que serve como referência aos pensamentos e ideais do manifesto antropofágico. Escrito em um momento posterior ao manifesto, a obra evidencia a defesa de uma cultura exclusivamente brasileira por meio da linguagem do caipira e seus atributos.
- d) Monteiro lobato faz parte da segunda geração modernista, e *Urupês* é um dos grandes exemplos de romance regional da década de 30. A partir da figura de Jeca Tatu, o escritor visa denunciar as mazelas sofridas pelo caboclo do interior de São Paulo.
- e) Monteiro Lobato traz resquícios de uma herança parnasiana e critica a linguagem coloquial no conto *Urupês*. A figura do Jeca Tatu representa a preguiça e a falta de cultura do coloquialismo brasileiro, altamente questionado nesse período.

6 Levando em consideração a linguagem e suas variações, assinale a alternativa correta.

- a) A variação linguística apresentada pelo protagonista e pelo narrador é idêntica, marcando o falar do povo brasileiro, sem distinção de classe social.
- b) Jeca Tatu apresenta uma variação sociocultural parecida à do narrador do texto, aproximando-os em um diálogo harmonioso e sem preconceitos.
- c) Não é possível perceber o tipo de variação linguística do narrador, enquanto a do Jeca Tatu se identifica como regional, própria do falar nordestino.
- d) Há distinção entre a variação de Jeca Tatu e do narrador, principalmente no que concerne à distância regional. O primeiro, nordestino, e o segundo, carioca. Ambos apresentam marcas próprias da sua região.
- e) Há um distanciamento entre a variação linguística do personagem principal e do narrador do texto, que serve de parâmetro delimitador das classes socioculturais a que pertencem.

7 A respeito do personagem Jeca Tatu, considere as afirmativas a seguir.

- I. É apresentado pelo narrador como um homem que luta para sobreviver diante da escassez da terra, tirando dela todo o proveito possível.
- II. *Urupês* foi escrito com o intuito de dar novo destino ao Jeca. No decorrer do enredo, o personagem se torna rico e fazendeiro.
- III. Jeca Tatu representa o comodismo diante da situação em que vive. Ao contrário da construção do herói nacional criado por José de Alencar, o personagem lobatiano é apresentado pelo narrador como indolente, preguiçoso e passivo.
- IV. É nesse conto que nasce Jeca Tatu. Seu nome se tornou simbólico para sua geração e para as posteriores como sinônimo de caipira e de homem do interior.

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.

8 O texto de Monteiro Lobato está permeado de figuras de linguagem. Quanto a isso, considere os trechos a seguir.

- i. Jeca Tatu é um piraquara do Paraíba, maravilhoso epítome de carne onde se resumem todas as características da espécie.
- ii. Pobre Jeca Tatu! Como és bonito no romance e feio na realidade!
- iii. Sua casa de sapé e lama faz sorrir aos bichos que moram em toca e gargalhar ao João-de-Barro.
- iv. Mobília, nenhuma.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as figuras de linguagem predominantes nos períodos descritos.

- a) Antítese, ironia, elipse e prosopopeia.
- b) Elipse, antítese, ironia e prosopopeia.
- c) Elipse, prosopopeia, ironia e antítese.
- d) Ironia, antítese, prosopopeia e elipse.
- e) Ironia, prosopopeia, antítese e elipse.

Leia o texto a seguir e responda às questões 9 e 10.

CIÊNCIAS SEM FRONTEIRAS Program

Register to be invited to an information session in Brazil



Dhaniel Baraldi
candidate for a PhD
in Pharmacology
at Monash University
from Porto Alegre, Brazil

The Faculty of Medicine, Nursing and Health Sciences at Monash University welcomes students from Brazil under the Ciência sem Fronteiras www.cienciasemfronteiras.gov.br scholarship program. Monash is located in Melbourne, Australia which is ranked as the world's most liveable city by the Economist Intelligence Unit 2013.

Monash is ranked in the top one per cent of world universities – 91st in the world – according to the Times Higher Education World University Rankings 2013/14. The Faculty of Medicine, Nursing and Health Sciences ranks in the top 50 of the best institutions of its kind in the world. Monash was voted the best university in Australia from which to graduate (New York Times Poll).

Monash University is the only Australian member of the prestigious M8 Alliance of Academic Health Centres and Medical Universities. The global grouping includes Johns Hopkins University, the Sorbonne in Paris, Imperial College London, the Charite in Berlin and University of Sao Paulo.

Visiting Undergraduate



PhD



Why Monash?



Register Here

Register your details to be invited to an upcoming information session in Brazil.

(Adaptado de: <http://www.med.monash.edu.au/brazil/index.html?utm_source=dcodr&utm_medium=cpc&utm_campaign=brazil+facebook>. Acesso em: 17 mar. 2014.)

9 Com relação ao texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. A Faculdade de Medicina, Enfermagem e Ciências da Saúde aceita bolsistas de graduação e pós-graduação do Ciência sem Fronteiras.
- II. A Universidade Monash é o único membro da *M8 Alliance* a manter um programa de intercâmbio com a Universidade de São Paulo.
- III. Na pesquisa do *New York Times*, a Faculdade de Medicina, Enfermagem e Ciências da Saúde foi eleita a melhor da Austrália.
- IV. Na classificação da *Times Higher Education*, a Universidade Monash está entre as cem melhores do mundo.

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.

10 O pronome “which” no 1º parágrafo refere-se a

- a) Melbourne.
- b) Monash University.
- c) The Economist Intelligence Unit.
- d) The world.
- e) Australia.

Leia o texto a seguir e responda às questões de 11 a 14.

Autism spectrum disorder (ASD) is a range of complex neurodevelopment disorders, characterized by social impairments, communication difficulties, and restricted, repetitive, and stereotyped patterns of behavior. Autistic disorder, sometimes called autism or classical ASD, is the most severe form of ASD, while other conditions along the spectrum include a milder form known as Asperger syndrome, and childhood disintegrative disorder and pervasive developmental disorder not otherwise specified. Although ASD varies significantly in character and severity, it occurs in all ethnic and socioeconomic groups and affects every age group. Experts estimate that 1 out of 88 children age 8 will have an ASD. Males are four times more likely to have an ASD than females. The hallmark feature of ASD is impaired social interaction. Children with an ASD may fail to respond to their names and often avoid eye contact with other people. They have difficulty interpreting what others are thinking or feeling because they can't understand social cues, such as tone of voice or facial expressions. Many children with an ASD engage in repetitive movements such as rocking and twirling, or in self-abusive behavior such as biting or head-banging. They also tend to start speaking later than other children. Scientists aren't certain about what causes ASD, but it's likely that both genetics and environment play a role. Researchers have identified a number of genes associated with the disorder. Studies of people with ASD have found irregularities in several regions of the brain. Other studies suggest that people with ASD have abnormal levels of serotonin or other neurotransmitters in the brain. These abnormalities suggest that ASD could result from the disruption of normal brain development early in fetal development caused by defects in genes that control brain growth and that regulate how brain cells communicate with each other, possibly due to the influence of environmental factors on gene function. The theory that parental practices are responsible for ASD has long been disproved. For many children, symptoms improve with treatment and with age. Children whose language skills regress early in life – before the age of 3 – appear to have a higher than normal risk of developing epilepsy or seizure-like brain activity. People with an ASD usually continue to need services and supports as they get older, but many are able to work successfully and live independently or within a supportive environment.

(Adaptado de: <http://www.ninds.nih.gov/disorders/autism/detail_autism.htm>. Acesso em: 1 mar. 2014.)

11 Com relação ao texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. A Síndrome de Asperger é uma das formas brandas dos transtornos do espectro do autismo.**
- II. O autismo é um distúrbio neurológico que afeta a comunicação, o comportamento e a interação social.**
- III. O autismo ocorre durante a infância e acomete todos os grupos étnicos e socioeconômicos.**
- IV. Observa-se maior incidência da forma mais severa do distúrbio em indivíduos do sexo masculino.**

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.

12 Com relação ao autismo, assinale a alternativa correta.

- a) As práticas familiares exercem forte influência no aparecimento do transtorno.
- b) Crianças portadoras da síndrome tendem a sofrer convulsões até os 3 anos de idade.
- c) Estudos indicam que níveis elevados de serotonina causam defeitos nos neurotransmissores.
- d) Formas brandas do transtorno podem ser tratadas com medicação para epilepsia.
- e) O transtorno é causado por anomalias genéticas associadas a fatores ambientais.

13 De acordo com o texto, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, características comuns nas crianças autistas.

- a) A ausência de sentimentos, os movimentos repetitivos e a dificuldade em reagir ao ser chamada.
- b) A inexpressividade, o comportamento autoabusivo e a deficiência cognitiva.
- c) O atraso de fala, o hábito de reagir ao ser chamada e a inexpressividade.
- d) O atraso de fala, a incapacidade de estabelecer contato visual e de interagir socialmente.
- e) Os movimentos repetitivos, a incapacidade de interagir socialmente e a ausência de sentimentos.

14 Com base no texto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Em “while other conditions along the spectrum”, a palavra sublinhada introduz uma ideia de concomitância entre as ações.
- II. Em “Although ASD varies significantly in character and severity”, a palavra sublinhada introduz um questionamento.
- III. Em “how brain cells communicate with each other”, a expressão sublinhada estabelece uma relação de reciprocidade.
- IV. Em “ASD could result from the disruption of normal brain development”, o verbo modal sublinhado indica uma possibilidade.

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.

Leia o texto a seguir e responda às questões 15 e 16.

Ask Well: How Long Does a Flu Shot Last?

By Donald G. Mcneil Jr.

Flu vaccines are different from vaccines for other diseases, such as measles, because they are given every year. The chief reason, experts say, is not that the vaccine wears off, but that flu viruses mutate so fast as they move around the world. The flu shot or nasal mist – which now may contain up to four separate vaccines against four separate influenza viruses – must be reformulated every year in an effort to match the most common circulating strains. How long your own flu shot lasts depends on how powerfully your own immune system reacts to it, said Dr. John J. Treanor, a vaccine expert at the University of Rochester medical school. In a young, healthy person, protection might last for years, even as circulating flu strains change. Conversely, he said, there is some debate about whether older people or those with compromised immune systems ought to get two flu shots per season, since a shot they got in October may wear off by March or April. “It’s a controversial question, and there’s not a lot of direct data on it,” Dr. Treanor said. The need for repeat vaccinations is different for each disease, he added. Two measles shots in childhood usually give lifelong protection. Tetanus shots should be repeated every 10 years or so. Pertussis, or whooping cough, shots are moving in that direction as well, since a new vaccine with fewer side effects that was introduced the 1990s gives shorter-lived protection.

(Adaptado de: <http://well.blogs.nytimes.com/2014/01/17/ask-well-how-long-does-a-flu-shot-last/?_php=true&_type=blogs&_r=0>. Acesso em: 20 fev. 2014.)

15 Com relação à vacina contra gripe, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A duração da vacina depende da reação do sistema imunológico de cada indivíduo.
- () A vacina contra gripe tem efeito tão duradouro quanto o da vacina contra tétano.
- () Cada dose de vacina contra gripe pode conter até quatro diferentes vírus da doença.
- () Especialistas discordam quanto à necessidade de inoculação da vacina contra gripe em idosos.
- () Pessoas imunodeprimidas devem tomar a vacina contra gripe duas vezes no ano: março e outubro.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

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

16 Considere a sentença “Conversely, he said, there is some debate about whether older people or those with compromised immune systems ought to get two flu shots per season”.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o termo que substitui a palavra sublinhada, sem alterar o sentido no texto.

- a) Concomitantly
- b) Contradictory
- c) Equally
- d) In other words
- e) On the other hand

17 Entre os povos do Oriente Médio Antigo destacam-se os mesopotâmios, que são considerados como um dos que fundaram as primeiras civilizações humanas.

Em relação às características dessa civilização, assinale a alternativa correta.

- a) A prática da agricultura pelo domínio de técnicas hidráulicas obteve sucesso auxiliando no processo de sedentarização.
- b) Criaram o primeiro código escrito denominado de Hammurabi, que lhes propiciou a regulação do poder dos sacerdotes.
- c) Estabeleceram a separação dos poderes religiosos e laicos no governo das cidades, efetuando a hegemonia da administração laica da urbe.
- d) Fixaram-se às margens do Mar Vermelho, que lhes possibilitou o comércio com os povos circunvizinhos, aprimorando o seu sistema de trocas.
- e) Os sacerdotes religiosos, para concentrarem seu poder, constituíram nos cultos e nas cerimônias místicas a adoração de uma única entidade divina.

18 Na antiga civilização egípcia, os Nomos foram de elevada importância para a dinâmica social. Sobre os Nomos, assinale a alternativa correta.

- a) Era uma denominação da estrutura de organização coletiva dos servos e escravos.
- b) Eram grupos guerreiros que auxiliaram na expansão do Império.
- c) Foram comunidades de estrutura jurídica com fundamentos laicos.
- d) Foram comunidades agrícolas que administravam áreas férteis.
- e) Foram empreendimentos de grupos comerciais no Mar Mediterrâneo.

19 No período medieval, com o crescimento das cidades pelas atividades que nela se desenvolveram, estabeleceram-se instituições denominadas de corporações de ofício.

Sobre as corporações de ofício, assinale a alternativa correta.

- a) Abriram as regras de liberdade de ofício artesanal.
- b) Buscaram organizar o monopólio da produção na cidade.
- c) Entraram em conflito com as Guildas para abertura comercial.
- d) Excluíram o ofício religioso de seu funcionamento.
- e) Procuraram definir os limites do poder aristocrático.

20 No decorrer do processo histórico da época do renascimento, uma nova interpretação do mundo entra em conflito com a visão que era dominante naquele momento.

Essa interpretação, que foi progressivamente superada pelas noções do renascimento, era denominada de

- a) empiricista.
- b) epistemologista.
- c) escolástica.
- d) heliocêntrica.
- e) racionalista.

21 Na disputa pelo controle das rotas comerciais para as Índias, os espanhóis procuraram um novo caminho, diferente do traçado pelos portugueses, e conseguiram alcançar seu objetivo realizando a circum-navegação da Terra.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o que os espanhóis tiveram que fazer para alcançarem esse objetivo.

- a) Contornar o Cabo das Tormentas.
- b) Atravessar o Estreito de Magalhães.
- c) Ultrapassar o Estreito de Bósforo.
- d) Passar pelo Canal de Gibraltar.
- e) Dobrar o Cabo da Boa Esperança.

22 No Brasil colonial, os portugueses tiveram que enfrentar várias disputas internacionais para defender a integridade do território conquistado. Já os franceses buscaram implantar os seus domínios firmando alianças com os povos nativos.

Em relação aos procedimentos dos franceses, considere as afirmativas a seguir.

- I. Fundaram a cidade de São Luís, na ilha do Maranhão, com o apoio de indígenas locais.
- II. Dominaram o Rio de Janeiro com o apoio dos Tamoios, expulsando o governo português.
- III. Ocuparam a ilha de Florianópolis e se aliaram aos Tupis para enfrentar os portugueses.
- IV. Conquistaram Fortaleza, no Ceará, permanecendo por um curto período de tempo em aliança com os Tupinambás.

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.

23 Na América Latina, entre as décadas de 1960 e 1980, instalaram-se ditaduras militares apoiadas pelos Estados Unidos da América. Inúmeros países do continente foram dominados por esse regime de exclusão, entre eles: Brasil, Chile, Argentina, Peru, Bolívia e Uruguai.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o nome do movimento guerrilheiro de contestação ao regime militar uruguaio.

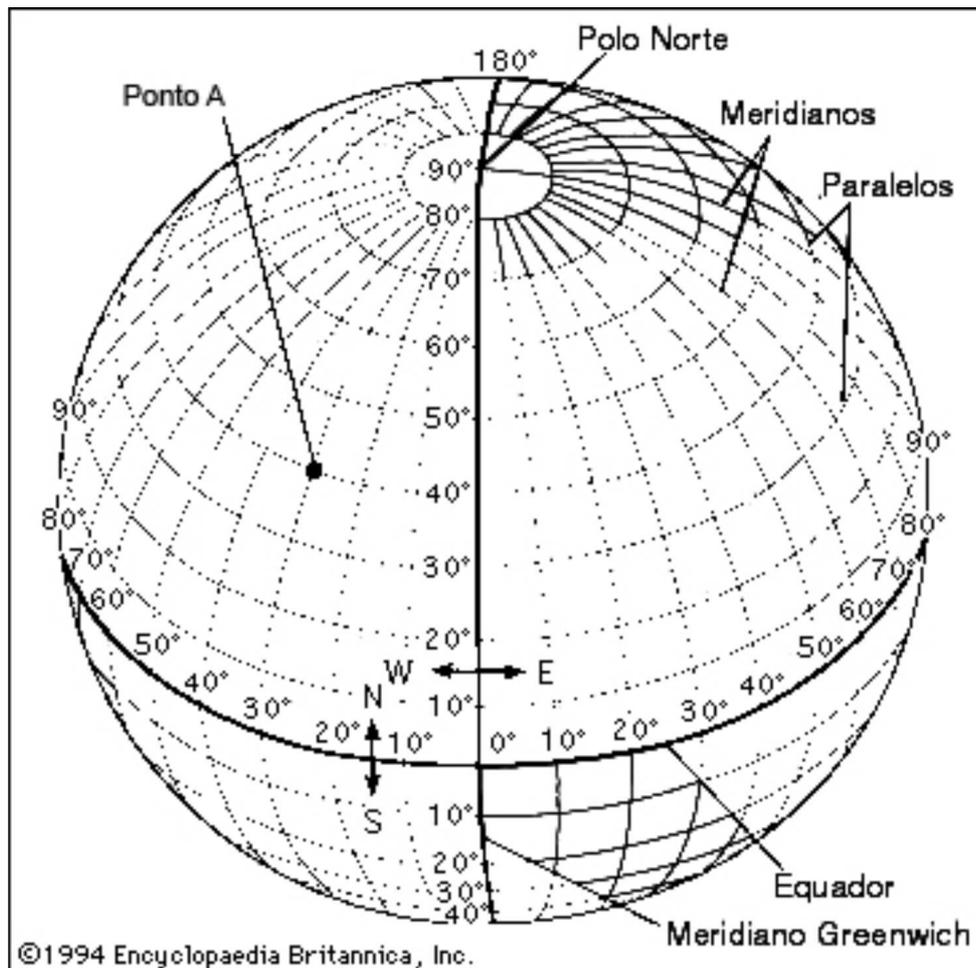
- a) Andinos.
- b) Bolivarianos.
- c) Sandinistas.
- d) Tupacamaru.
- e) Tupamaros.

24 Na Espanha, de 1930 até 1939, ocorreu a Guerra Civil Espanhola, que envolveu toda a sociedade e contrapôs forças políticas conservadoras e reformistas. O término do conflito, com a vitória para uma dessas forças, foi propiciado por ter tido um apoio internacional.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, as forças estrangeiras que conseguiram terminar o conflito.

- a) Capitalismo dos EUA e da Inglaterra.
- b) Comunismo da URSS.
- c) Islamismo dos turcos.
- d) Nazismo alemão e fascismo italiano.
- e) Socialismo francês com a Legião Estrangeira.

25 Observe a figura a seguir.



(Disponível em: <<http://www.geomundo.com.br/geografia-30156.htm>>. Acesso em: 30 abr. 2014.)

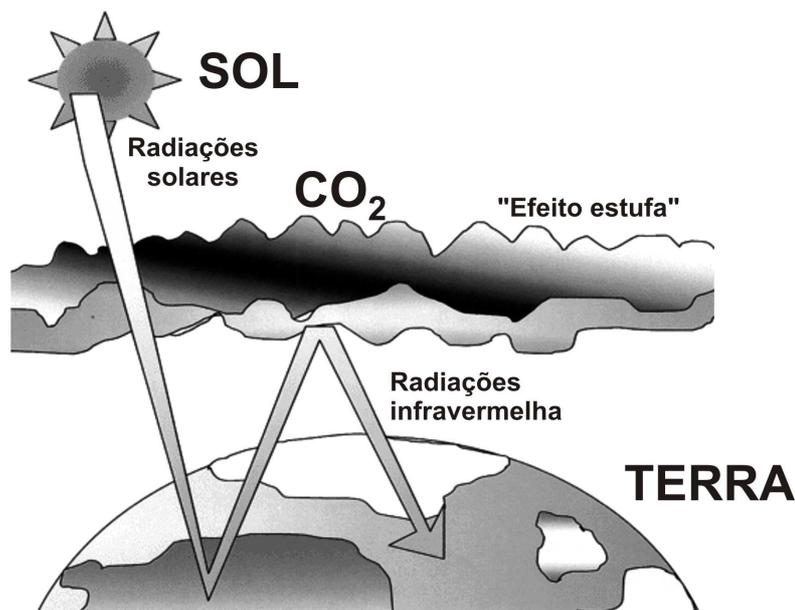
Sobre as coordenadas geográficas, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A coordenada geográfica do ponto A, marcado na figura, é de 40° N e 30° W, ou seja, latitude 40° ao norte e longitude 30° a oeste.
- () As coordenadas geográficas localizam qualquer ponto sobre a superfície terrestre, sendo necessário apenas indicar os hemisférios N (norte) ou S (sul), E (leste) ou W (oeste).
- () Os valores de longitude variam de 0° até 180° tanto a leste (+) quanto a oeste (-), começando no Meridiano de Greenwich, na Inglaterra.
- () Os paralelos são semicírculos que possuem seus antimeridianos, formando círculos paralelos entre si, com extensão de 180° , de norte a sul.
- () Os meridianos são os círculos polares Ártico e Antártico e os trópicos de Câncer e de Capricórnio, os quais convergem para os pontos extremos da Terra, a leste e a oeste.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

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

26 Observe a figura a seguir.



(Disponível em: <<http://www.grupoescolar.com/a/b/ABF05.gif>>. Acesso em: 30 abr. 2014.)

Sobre o efeito estufa, considere as afirmativas a seguir.

- I. É o fenômeno de superaquecimento da Terra, resultando em alterações climáticas, como as chuvas ácidas, a desertificação e arenização dos solos, provocando prejuízos às atividades humanas que dependem diretamente dos elementos da natureza.
- II. É um fenômeno natural, em que parte da radiação recebida é devolvida diretamente ao espaço pela refletividade e parte é absorvida pela atmosfera e superfície terrestre pela radiação de retorno, que aquece a Terra de baixo para cima, ou seja, de forma indireta.
- III. O albedo é a devolução de parte da energia solar do globo terrestre ao espaço, que ocorre pela presença de superfícies claras, como as regiões polares, as nuvens e outros elementos atmosféricos que possuem efeito espelho.
- IV. Os gases estufa agem como isolantes por absorver uma parte da energia irradiada e são capazes de reter o calor do sol na atmosfera, formando uma espécie de capa protetora em torno do planeta, impedindo que escape de volta para o espaço.

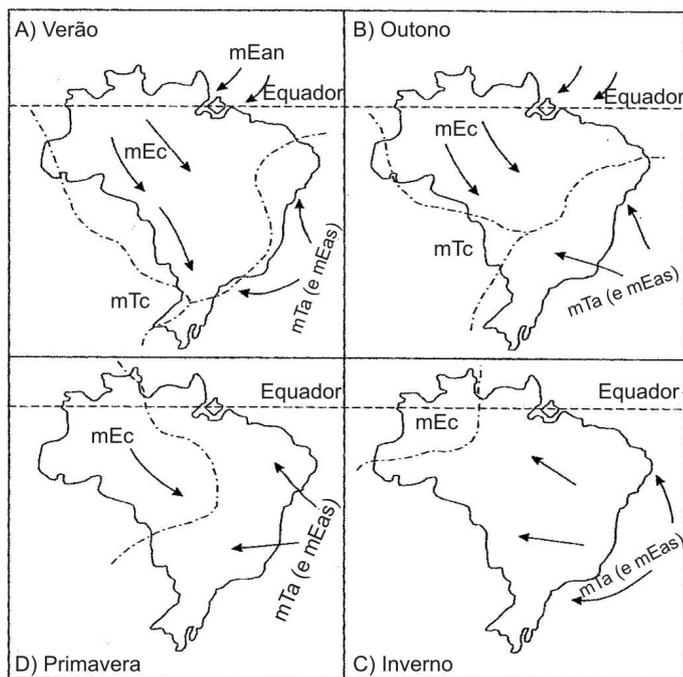
Assinale a alternativa correta.

- 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.

27 O termo BRICS se refere aos cinco países

- a) que compõem o bloco econômico mais desenvolvido do globo – Bélgica, Rússia, Itália, Canadá e Suécia.
- b) que compõem os chamados tigres asiáticos – Coreia do Sul, Cingapura, Taiwan, China e Hong Kong – devido ao rápido crescimento econômico, desenvolvimento industrial e tecnológico.
- c) que se destacaram pelas políticas anti-racistas adotadas, cujos modelos foram disseminados pelo globo – Belarus, Reino Unido, Irlanda, Croácia e Suíça.
- d) do norte do globo que se destacaram pelo desenvolvimento em indústria bélica e pelo alto investimento em tecnologias de ponta – Brasil, Rússia, Israel, China e Estados Unidos.
- e) emergentes – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul – que possuem características econômicas e índices de desenvolvimento em comum.

28 Observe o movimento das massas de ar na sequência de mapas a seguir.



Legenda das massas de ar:

mEan – massa de ar Equatorial do atlântico norte
mEc – massa de ar Equatorial continental
mTc – massa de ar Tropical continental
mTa – massa de ar Tropical atlântica
mEas – massa de ar Equatorial do atlântico sul

(Adaptado de: TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. *Introdução a climatologia*. São Paulo: Cengage Learning, 2011. p.129.)

Com base nos mapas e nos conhecimentos sobre climatologia, considere as afirmativas a seguir.

- I. No verão, em virtude do maior aquecimento do continente em relação ao mar, os anticiclones do Atlântico e da Antártida são enfraquecidos. A mEc apresenta seu maior desenvolvimento, dominando praticamente todo o território nacional, e a mTc ocorre na porção ocidental dos estados do extremo sul brasileiro.
- II. No outono, com a diminuição da radiação solar nos trópicos, a mEc domina a bacia amazônica. A mTa e as mEas predominam desde parte do Nordeste até o Rio Grande do Sul; esta força a mTc para latitudes menores, localizando-se nas proximidades do pantanal mato-grossense.
- III. No inverno, em consequência da redução da radiação solar, aumenta o domínio das massas de ar equatoriais que avançam sobre o continente, levando chuvas torrenciais para todo o território brasileiro, ocasionando secas na área dominada pela mEc.
- IV. Na primavera, a mEc começa a recuar em favor da mTa que se encontra bem desenvolvida, ocorrendo com maior vitalidade e intensidade de norte a sul do Brasil, com predominância de chuvas durante o ano inteiro, sem estação seca.

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.

29 Leia o texto a seguir.

Já nos primeiros momentos de colônia, o Brasil teve nos rios um elemento fundamental na sua formação territorial, econômica e social. Hoje, as inúmeras formas de uso e os cuidados com o equilíbrio ambiental conferem à questão da água uma dimensão e uma complexidade maior. Como recurso econômico, a água passou a ser fonte de conflitos em diversas escalas e objeto de disputa entre o poder público, a sociedade e as empresas privadas. Se no resto do planeta a preocupação é com a escassez generalizada, no Brasil o que está em jogo é o controle e a posse do maior volume de águas disponíveis no planeta.

(Adaptado de: VIANNA, P. A água vai acabar? A importância dos conflitos pela água na formação do Brasil. In: ALBUQUERQUE, E. S. *Que país é esse?* São Paulo: Globo, 2008. p.341.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o assunto, considere as afirmativas a seguir.

- I. A crescente demanda e a poluição dos mananciais brasileiros reduzem a oferta de águas próprias para diversos usos e abastecimento humano.**
- II. Os recursos hídricos são estratégicos para qualquer sociedade pelas funções de recurso natural e valor econômico-financeiro que desempenham.**
- III. O Brasil se destaca por ser o país com a maior reserva mundial de água doce do mundo; esse recurso hídrico é um elemento-chave na disputa de território.**
- IV. O processo de mercantilização dos recursos hídricos obedece ao valor econômico da dinâmica de mercado, por isso empresas privadas cobram da sociedade taxas elevadas pelo seu uso.**

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 Leia o texto a seguir.

Na primeira Copa do Mundo sediada no Brasil, em 1950, o país ainda estava em construção. Hoje, para sediar a Copa do Mundo de 2014, mais do que modernizar o país, será necessário investir na formação da identidade nacional.

(NOPES, A. *Copa do Mundo em 2014: o duplo desafio brasileiro*. Disponível em: <<http://sociologiacienciaevida.uol.com.br/ESSO/Edicoes/43/artigo271724-1.asp>>. Acesso em: 14 abr. 2014.)

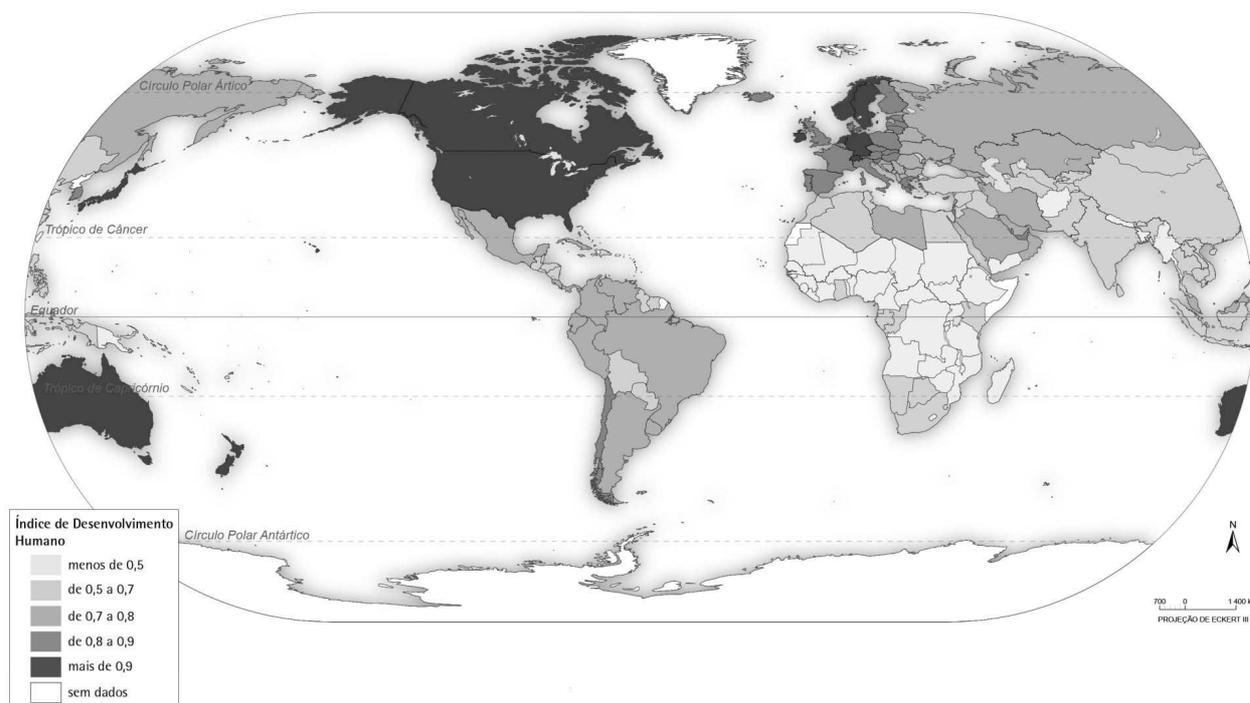
Com base no texto e nos conhecimentos sobre a formação espacial do Brasil, assinale a alternativa correta.

- a) A Copa do Mundo cumpre os objetivos estratégicos de alavancar o crescimento econômico e social do Brasil, pois tem como foco investimentos em infraestrutura voltados para a área social (habitação, transporte, saneamento básico, água e energia).
- b) Além de promover a modernização de infraestrutura para sediar a Copa do Mundo, o Brasil busca desconstruir o discurso secular de país atrasado e subdesenvolvido e desfazer a imagem do brasileiro de povo selvagem que vive de carnaval e futebol.**
- c) O Brasil busca se firmar no saber eurocêntrico, construído a partir da Europa e dos Estados Unidos, uma lógica enraizada na história mundial e que, contemporaneamente, contribui para a formação da identidade nacional brasileira a partir de suas singularidades regionais.
- d) Os projetos modernizadores foram iniciativas políticas voltadas para sediar a Copa do Mundo, cujos investimentos contribuíram para a consolidação da identidade brasileira, visto que buscam a inclusão das diferentes classes sociais, promovendo o desenvolvimento em diferentes contextos econômicos e sociais.
- e) Os investimentos para a Copa do Mundo seguem a tendência do ideário hegemônico de modernização, priorizando projetos de infraestrutura urbana voltada para a mobilidade de seus habitantes, visto que uma das campanhas do evento está relacionada à conscientização no trânsito.

31 Observe o mapa a seguir.

Índice de Desenvolvimento Humano - IDH 2011

IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



www.ibge.gov.br

0800 721 8181

(Disponível em: <http://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_mundo/mundo_IDH.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2014.)

Com base no mapa e nos conhecimentos sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () O IDH é medido pela escala de 0 a 1 e indica a qualidade de vida e o grau de desenvolvimento humano dos países, considerando a renda, a saúde e a educação.
- () Quanto mais próximo do 0, o IDH de um determinado país é maior e, quanto mais próximo do 1, significa desenvolvimento menor. O IDH brasileiro é baixo, pois fica entre os países com menor índice do mundo.
- () Noruega, Austrália, Nova Zelândia, Holanda, EUA, Canadá, Irlanda e Alemanha possuem índices elevados, estando entre os países com maior IDH do mundo.
- () O objetivo da criação do IDH é oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.
- () Os índices mais baixos coincidem com as regiões geladas e áridas do globo, mostrando a dificuldade de adaptação das sociedades em ambientes hostis.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

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

32 Observe o mapa a seguir.



(Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2014/03/1422015-entenda-porque-ucrania-e-russia-brigam-pelo-controle-da-crimea.shtml>>. Acesso em: 30 abr. 2014.)

Sobre a atual crise na Ucrânia, assinale a alternativa correta.

- a) Na Crimeia, está localizada a esquadra russa, um dos fatos que provocou a crise, pois os habitantes dessa península lutam contra o domínio político e econômico da Rússia, que controla a região devido a interesses estratégicos.
- b) Os conflitos atuais se devem à ocupação da Crimeia, pelas tropas militares russas, devido aos interesses bélicos da Rússia, que possui, nessa península, indústrias de armamentos e usinas nucleares desde a histórica formação da União Soviética.
- c) **A Crimeia, uma república autônoma da Ucrânia, situada na península ao sul desse país, com a maioria da população de origem russa, está no centro da tensão entre Moscou e Kiev, pois é geograficamente estratégica.**
- d) A existência de gasodutos na península da Crimeia coloca a Ucrânia em vantagem em relação aos seus vizinhos. Esse fato desencadeou a crise entre Rússia e União Europeia, que disputam o domínio econômico desses canais.
- e) As bases aéreas foram instaladas na Crimeia, pelo Governo Putin, que detém o controle político dessa península, fato que desencadeou a crise na Ucrânia, pois a população de origem étnica plural não aceita o governo russo.

33 Entre as evidências dos processos evolutivos dos seres vivos, há estruturas homólogas e análogas. Considerando as nadadeiras do tubarão e as do golfinho, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a definição do tipo de evidência evolutiva desses órgãos.

- a) São estruturas análogas, pois apresentam a mesma função, mas origem embriológica diferente.
- b) São estruturas análogas, pois apresentam a mesma função e a mesma origem embriológica.
- c) São estruturas homólogas, pois apresentam a mesma função, mas origem embriológica diferente.
- d) São estruturas homólogas, pois apresentam a mesma função e a mesma origem embriológica.
- e) São estruturas homólogas, pois apresentam funções diferentes e a mesma origem embriológica.

34 No banco de sangue de um hospital, havia 5 litros de sangue do grupo AB, 8 litros do grupo A, 3 litros do grupo B e 12 litros do grupo O. Dois pacientes chegam ao hospital necessitando de transfusão, nas condições a seguir.

Paciente I: possui os dois tipos de aglutininas no plasma.

Paciente II: possui apenas um tipo de antígeno nas hemácias e aglutinina b no plasma.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, a quantidade de sangue em litros disponível para os pacientes I e II.

- a) 5 e 11
- b) 8 e 3
- c) 11 e 12
- d) 12 e 20
- e) 16 e 12

35 Em uma espécie de mosca ocorre um gene letal recessivo no cromossomo X.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a proporção de descendentes esperados de uma fêmea heterozigota para esse gene.

- a) Apenas machos.
- b) Apenas fêmeas.
- c) Machos e fêmeas na mesma proporção.
- d) Duas fêmeas para um macho.
- e) Dois machos para uma fêmea.

36 Em uma cadeia alimentar, em cada transferência de energia de um nível trófico para outro, parte dessa energia é transformada em calor.

Com base nessa informação, considere as afirmativas a seguir.

- I. A energia disponível para um determinado organismo será maior, quanto mais distante estiver o seu nível trófico do início da cadeia alimentar.
- II. A energia disponível para um determinado organismo será menor, quanto mais próximo estiver o seu nível trófico do início da cadeia alimentar.
- III. A energia disponível para um determinado organismo será menor, quanto mais distante estiver o seu nível trófico do início da cadeia alimentar.
- IV. A energia disponível para um determinado organismo será maior, quanto mais próximo estiver o seu nível trófico do início da cadeia alimentar.

Assinale a alternativa correta.

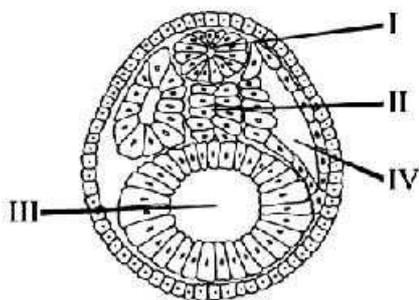
- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

37 Durante a intérfase, ocorre a duplicação do DNA, na qual uma nova molécula é formada a partir de cada uma das fitas que servem de molde.

Considerando que uma fita que serviu de molde tenha a sequência de bases nitrogenadas: C-A-T-G-C-T-T-A-G, e que a partir desta seja formada uma nova fita de DNA complementar, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a sequência de bases nitrogenadas do RNA mensageiro, transcritas a partir dessa nova fita de DNA complementar formada.

- a) C-A-T-G-C-T-T-A-G
- b) C-A-U-G-C-U-U-A-G
- c) C-U-A-C-G-A-A-U-C
- d) G-T-A-C-G-A-A-T-C
- e) G-U-A-C-G-A-A-U-C

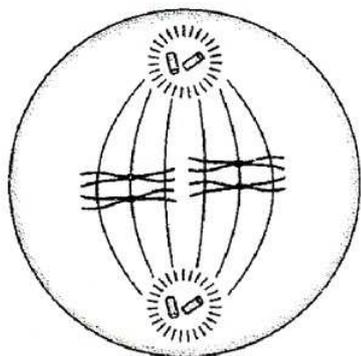
38 Observe a figura a seguir que representa um corte transversal de um embrião de anfioxo.



Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as estruturas correspondentes a I, II, III e IV.

- a) Notocorda, arquêntero, tubo neural e celoma.
- b) Notocorda, tubo neural, celoma e arquêntero.
- c) Tubo neural, arquêntero, celoma e notocorda.
- d) Tubo neural, celoma, notocorda e arquêntero.
- e) Tubo neural, notocorda, arquêntero e celoma.

39 Observe a figura a seguir que representa esquematicamente a etapa correspondente à metáfase I da meiose.



Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o processo que ocorre nessa célula em divisão para que passe da fase de metáfase I para anáfase I.

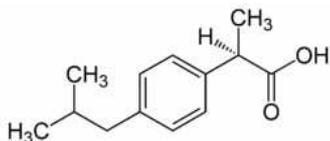
- a) Encurtamento das fibras do fuso.
- b) *Crossing over* entre as cromátides.
- c) Desintegração da carioteca.
- d) Duplicação dos centríolos.
- e) Pareamento das cromátides irmãs.

40 A quantidade de água na urina é regulada principalmente pelo hormônio antidiurético (ADH) produzido no hipotálamo e liberado pela hipófise. Quando estamos com pouca água no sangue, a concentração do plasma sanguíneo aumenta e há o estímulo para a secreção do ADH.

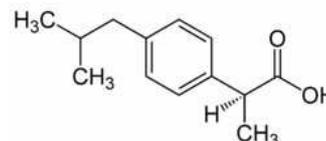
Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a ação homeostática do ADH nos néfrons.

- a) Age na alça de Henle, diminuindo a concentração de sais, aumentando o potencial osmótico para a difusão da água para o sangue.
- b) Age na cápsula de Bowman, diminuindo a permeabilidade para os sais, aumentando a difusão facilitada da água para os tecidos.
- c) Age nas paredes dos túbulos distais e dutos coletores, aumentando a permeabilidade à água e a reabsorção passiva de água.
- d) Age no endotélio das arteríolas aferentes dos rins, aumentando a concentração de sais no sangue e a capacidade osmótica de transporte ativo da água.
- e) Age nos glomérulos renais, aumentando a capacidade de filtração, diminuindo o potencial osmótico e a perda de água.

- 41** Observe as imagens a seguir, que representam as fórmulas estruturais do (S)-ibuprofeno: forma biologicamente ativa e do (R)-ibuprofeno: forma biologicamente inativa.



(S)-ibuprofeno: forma biologicamente ativa.



(R)-ibuprofeno: forma biologicamente inativa.

O ibuprofeno pertence à classe de anti-inflamatórios não esteroidais. A molécula de ibuprofeno possui um carbono assimétrico, podendo existir na forma de dois isômeros ópticos. Comercialmente, o medicamento é disponível na forma de racematos, pois sua separação é muito difícil. Somente o enantiômero (S)-ibuprofeno é ativo, mas o enantiômero (R)-ibuprofeno, biologicamente inativo, é convertido dentro do organismo para a forma ativa, minimizando possíveis efeitos colaterais e potencializando o ativo.

Sobre a molécula de ibuprofeno, assinale a alternativa correta.

- Os isômeros apresentam as funções álcool e aldeído.
 - Os isômeros ópticos diferem entre si pelas suas propriedades físicas (ponto de fusão, ebulição, densidade etc.).
 - Os isômeros ópticos são substâncias opticamente ativas que desviam o plano de vibração da luz polarizada.
 - Os dois isômeros ópticos são diastereoisômeros.
 - O medicamento é disponível na forma de racematos, ou seja, com uma mistura de 60% do enantiômero (S)-ibuprofeno e 40% do enantiômero (R)-ibuprofeno.
- 42** O carbonato de lítio é um sal usado no tratamento de crises de transtorno afetivo bipolar. Embalagens de formulações farmacêuticas podem conter cartelas com 50, 200 ou 500 comprimidos pesando 300 mg. O excesso de lítio no organismo pode provocar fraqueza muscular, diarreia, vômitos, voz pastosa, entre outros.
- Supondo a ingestão diária de 3 comprimidos de 300 mg, contendo 31,1 mg de lítio cada um, assinale a alternativa que apresenta a ingestão diária aproximada, em mols, de carbonato de lítio.

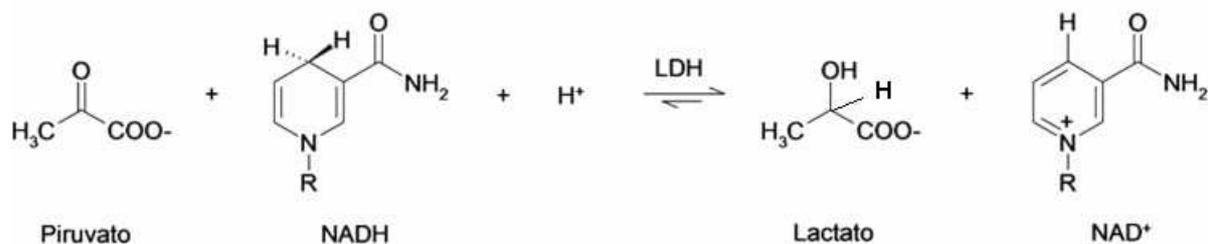
Dados: 1 mol $\text{Li}_2\text{CO}_3 = 73,88 \text{ g}$
1 mol $\text{Li} = 6,94 \text{ g}$

- $1,2 \times 10^{-4}$
 - $3,0 \times 10^{-4}$
 - $3,1 \times 10^{-4}$
 - $5,1 \times 10^{-3}$
 - $6,7 \times 10^{-3}$
- 43** A morfina é um anestésico bastante empregado para dores intensas e sedação pré-operatória. Comercialmente, as formulações farmacêuticas contendo a morfina pode ser encontrada na forma de comprimidos, cápsulas de liberação prolongada e solução injetável. A fórmula molecular da morfina é $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3$. Suponha que um comprimido pesando 200 mg contenha 30 mg de morfina e que um biomédico precise preparar 1 litro de uma solução $5 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ de morfina.
- Assinale a alternativa que apresenta a massa aproximada para o comprimido, em mg, que deve ser pesada para o preparo da solução.

Dados: 1 mol de morfina = 285,4 g

- 50
- 95
- 150
- 200
- 300

- 44** O lactato é um composto do organismo cuja produção ocorre pela interconversão de piruvato com uma concomitante interconversão de NADH e NAD⁺, conforme reação química a seguir, onde R = radical.



A enzima lactato desidrogenase (LDH) catalisa a reação. Quando o lactato é produzido em excesso nos músculos durante a prática de exercícios vigorosos, há também a produção de íons hidrogênios, e o acúmulo desses íons produz dores musculares e câibras.

Acerca da reação de formação de lactato, assinale a alternativa correta.

- a) Na reação entre piruvato e NADH, o piruvato é reduzido a lactato e o NADH é oxidado a NAD⁺.
- b) Na reação entre piruvato e NADH, o piruvato é o ácido conjugado do lactato e o NADH é a base conjugada do NAD⁺.
- c) O aumento da concentração enzimática no organismo aumenta o rendimento reacional, formando maiores quantidades de lactato.
- d) O lactato é a base conjugada do ácido láctico. Se o pKa do ácido láctico é 3,85, espera-se ter menor quantidade de lactato no músculo em pH 7,0.
- e) Se apenas 30% de 0,02 mols de piruvato disponível nos músculos reagem com 0,01 mols de NADH, a quantidade formada de NAD⁺ será de 0,003 mols.

- 45** O ozônio é um gás empregado como anestésico complementar no tratamento de dores de hérnia de disco. O ozônio pode ser sintetizado em laboratório, empregando oxigênio puro através de descargas de corona. Um recipiente contendo 0,35 mols de oxigênio à temperatura de 50 °C e pressão de 1 atm é submetido à descarga de corona.

Considerando que todo oxigênio é convertido em ozônio e que o volume do recipiente não é alterado, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a pressão final, em atm, no recipiente nessa mesma temperatura.

- a) 0,33
- b) 0,66
- c) 0,99
- d) 1,00
- e) 2,00
- 46** Muitas membranas em sistemas biológicos são permeáveis e desempenham um papel muito importante nos seres vivos. As membranas dos glóbulos vermelhos, em uma solução _____ em relação à solução intracelular (solução dentro da célula), permitem que a água se mova para fora da célula, provocando o secamento da célula. A esse processo dá-se o nome de _____.
- Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do enunciado.

- a) hipertônica e osmose
- b) hipotônica e osmose
- c) isotônica e osmose reversa
- d) saturada e osmose reversa
- e) supersaturada e osmose reversa

47 A formação de cálculos renais é resultado de grandes quantidades no organismo de cálcio e alguns ânions, como oxalato e fosfato, formando sais pouco solúveis. A recomendação médica para evitar a formação de cálculos renais é ingerir bastante água, ingerir bebidas com quantidade elevada de citratos (bebidas cítricas ácidas) e controlar a alimentação, evitando alimentos com elevados teores de oxalato ou fosfato.

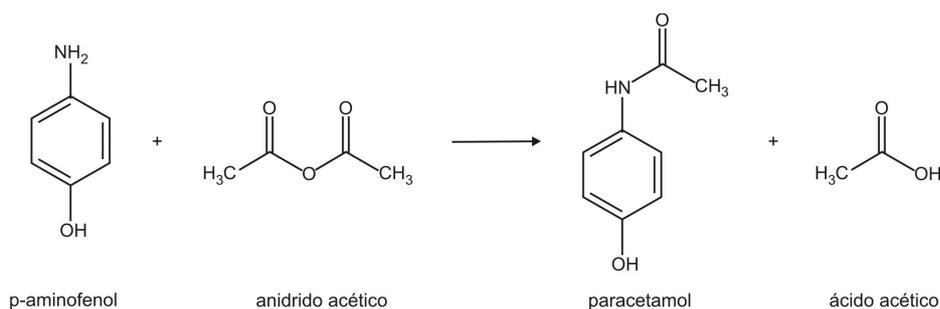
Sobre a solubilidade do oxalato de cálcio e do fosfato de cálcio e os meios para alterar a solubilidade destes em água, assinale a alternativa correta.

Dados: K_{ps} do oxalato de cálcio (CaC_2O_4) = $2,6 \times 10^{-9}$

K_{ps} do fosfato de cálcio ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) = $2,0 \times 10^{-29}$

- a) A solubilidade de uma solução saturada de fosfato de cálcio em água pode ser aumentada pela adição de ácido fosfórico.
- b) A solubilidade de uma solução saturada de fosfato de cálcio em água diminui com a adição de ácido nítrico.
- c) A solubilidade de uma solução saturada de oxalato de cálcio em água diminui com a adição de HCl .
- d) Considerando que o calor de solução (ΔH_{sol}) para o oxalato e fosfato de cálcio seja positivo, a solubilidade destes sais aumenta com a elevação da temperatura.
- e) Se em uma solução que contém fosfato e oxalato, ambos na concentração de $1,0 \times 10^{-4}$ mol/L, o cálcio é adicionado à solução, o sal que precipitará primeiro será o oxalato de cálcio.

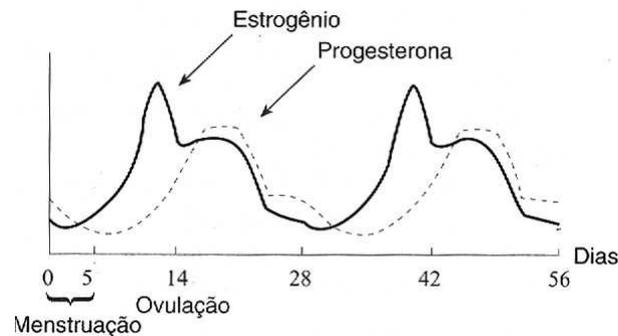
48 O acetaminofeno (paracetamol) é um fármaco pertencente à classe dos analgésicos e antipiréticos amplamente empregado para dores moderadas, como dores de cabeça, dores nas costas, artrite e pós-operatório. A síntese do paracetamol pode ser realizada de acordo com a equação de reação química apresentada a seguir.



Sobre a reação de formação de paracetamol, assinale a alternativa correta.

- a) Há alteração do número de oxidação dos átomos de carbono.
- b) O p-aminofenol é um reagente eletrofílico na reação.
- c) Trata-se de uma reação de adição.
- d) Trata-se de uma reação de eliminação.
- e) Trata-se de uma reação de substituição.

- 49** Analise os gráficos a seguir, que mostram os níveis dos hormônios estrogênio e progesterona durante os ciclos mensais ovarianos.



Com base nos gráficos e nos conhecimentos sobre o assunto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Ambos os gráficos representam funções periódicas.
- II. O período do hormônio estrogênio é de aproximadamente 28 dias.
- III. O período do hormônio progesterona é de aproximadamente 56 dias.
- IV. O estrogênio atinge seu pico durante a menstruação.

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.
- 50** Por definição, y é diretamente proporcional a x se existe uma constante k tal que $y = k \cdot x$, onde k é denominada constante de proporcionalidade. A massa do coração de um mamífero é proporcional à massa de seu corpo. Um humano com massa de corpo de 70 quilos tem massa de coração de 0,42 quilos. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a constante de proporcionalidade k .
- a) 0,0006
 - b) 0,006
 - c) 0,007
 - d) 0,06
 - e) 0,6
- 51** Estima-se que uma xícara de café contenha cerca de 100 mg de cafeína. A meia-vida da cafeína no corpo é de aproximadamente 4 horas, o que significa que a cafeína decai exponencialmente a uma taxa de 16% por hora. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, quanto tempo, em horas inteiras, levará para que o nível de cafeína no corpo atinja 20 mg.

Dados: $\ln(0,20) \cong -1,609$

$\ln(0,84) \cong -0,174$

- a) 7 horas.
- b) 8 horas.
- c) 9 horas.
- d) 10 horas.
- e) 11 horas.

52 O quadro a seguir mostra a altura de Duda em seu dia de aniversário nos quatorze primeiros anos de sua vida.

Idade (anos)	Nasc.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Altura (cm)	48	70	83	90	98	105	110	118	123	128	135	140	148	153	158

Com base nesse quadro, considere as afirmativas a seguir.

- I. Nos quatro primeiros anos de vida, Duda cresceu 50 cm.
- II. Nos quatro primeiros anos de vida, Duda cresceu em média 12,5 cm por ano.
- III. Duda cresceu 60 cm entre 4 e 14 anos.
- IV. Duda cresceu mais rápido entre seus 4 e 14 anos de vida do que durante seus quatro primeiros anos de vida.

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.

53 Em condições normais, um determinado organismo se reproduz rapidamente, triplicando a cada minuto. Nessas condições, iniciando a reprodução com um desses organismos, são necessários 30 minutos para preencher completamente a superfície de um recipiente.

Iniciando a reprodução com três desses organismos, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o tempo necessário para que a mesma superfície seja preenchida.

- a) 27 minutos.
- b) 28 minutos.
- c) 29 minutos.
- d) 30 minutos.
- e) 31 minutos.

Analise o quadro a seguir, que fornece os tipos e as quantidades de cirurgias realizadas em um hospital em um determinado ano, e responda às questões 54 e 55.

Tipo de cirurgia	Quantidade
Abdominal	1000
Ortopédica	560
Ginecológica	432
Torácica	240
Pediátrica	96
Plástica	72
Total	2400

54 Considerando o total de cirurgias e o fato de um paciente só poder realizar uma cirurgia por ano, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a probabilidade de que um determinado paciente tenha realizado cirurgias torácica ou abdominal.

- a) $\frac{19}{60}$
- b) $\frac{31}{60}$
- c) $\frac{5}{12}$
- d) $\frac{1}{10}$
- e) $\frac{2}{5}$

55 Com base no quadro, considere as afirmativas a seguir.

- I. A probabilidade de ocorrer uma cirurgia pediátrica é de 0,04.
- II. As cirurgias ginecológicas correspondem a 18% do total.
- III. Supondo que nesse hospital haja três salas de cirurgias, é possível escolher 20 formas diferentes de realizá-las simultaneamente.
- IV. Dado que o ano possui 365 dias, a média de cirurgias diárias nesse hospital está entre 4 e 5.

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.

56 Em uma clínica há um espaço de base retangular de 20 m^2 que será destinado a uma sala de espera. É possível realizar uma ampliação de 10% na largura e 20% no comprimento. Com base nessas informações, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, quantos metros quadrados possuirá a sala de espera após a reforma, caso ocorra a ampliação.

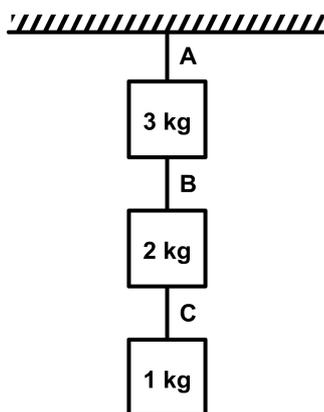
- a) 22,0
- b) 22,4
- c) 24,0
- d) 24,4
- e) 26,4

57 Um objeto realiza um movimento de lançamento horizontal após ter deslizado sobre uma mesa sem atrito e ter perdido o contato com tal superfície. Despreze qualquer efeito da resistência do ar. Em relação às grandezas físicas que interferem diretamente na trajetória de lançamento horizontal desse objeto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Massa do objeto.
- II. Velocidade vertical do objeto.
- III. Velocidade horizontal do objeto.
- IV. Aceleração da gravidade.

Assinale a alternativa correta.

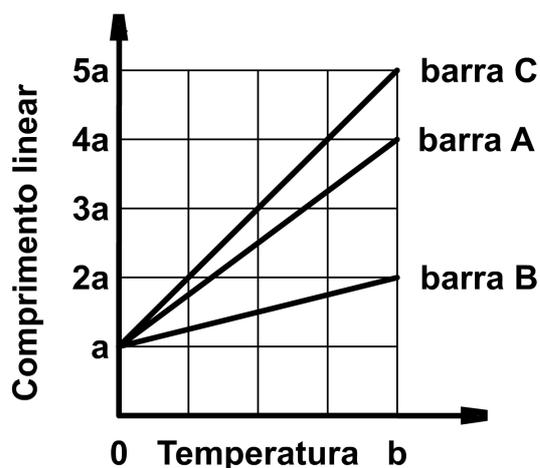
- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
 - b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
 - c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
 - d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
 - e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 58** Três objetos estão presos ao teto pelas cordas A, B e C, inextensíveis e de massas desprezíveis, conforme a ilustração a seguir.



Considerando que a aceleração da gravidade equivale a $g = 10 \text{ m/s}^2$, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a soma das forças de tração presentes nas cordas A, B e C.

- a) 10 N
 - b) 30 N
 - c) 60 N
 - d) 90 N
 - e) 100 N
- 59** Uma esfera de 200 g cai livremente sobre uma mola de constante elástica $k = 3 \times 10^3 \text{ N/m}$, comprimindo-a 20 cm. Desconsidere a massa da mola e qualquer dissipação de energia possível. Considere que a aceleração da gravidade é dada por $g = 10 \text{ m/s}^2$ e que toda a Energia Potencial Gravitacional presente na esfera ao ser solta é convertida em Energia Potencial Elástica pela mola. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a altura em que a esfera foi solta.
- a) 10 m
 - b) 20 m
 - c) 30 m
 - d) 40 m
 - e) 50 m

- 60** Considere três barras metálicas finas A, B e C. O gráfico a seguir representa o comprimento de cada uma das barras em função da temperatura à qual foram submetidas.



Considere que os coeficientes de dilatação linear das barras A, B e C equivalem a α_A , α_B e α_C . Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a relação entre α_A , α_B e α_C .

- a) $3\alpha_A = 12\alpha_B = 4\alpha_C$
b) $4\alpha_A = 3\alpha_B = 12\alpha_C$
c) $4\alpha_A = 12\alpha_B = 3\alpha_C$
d) $12\alpha_A = 3\alpha_B = 4\alpha_C$
e) $12\alpha_A = 4\alpha_B = 3\alpha_C$
- 61** João comprou uma lupa com lente convergente e, de onde estava, observou um prédio, localizado a centenas de metros. Nesse caso, o edifício está distante da lente, de seu ponto focal e de seu ponto antiprincipal objeto. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, as características da imagem formada pela lupa.
- a) É direita, real e menor.
b) É direita, virtual e menor.
c) É invertida, real e maior.
d) É invertida, real e menor.
e) É invertida, virtual e menor.
- 62** O proprietário de uma casa, cuja rede elétrica possui tensão nominal é de 110 V, decidiu instalar um torno eletrônico industrial com potência de 22 kW. Com base nesses dados, considere as afirmativas a seguir.

I. A corrente elétrica que alimenta o torno é de 200 A.

II. Se o proprietário mudar a instalação elétrica para aumentar a tensão nominal, também aumentará a corrente elétrica utilizada.

III. Se o custo do kWh fosse de R\$ 0,40, o torno gastaria R\$ 4,40 por hora de funcionamento.

IV. O torno consumirá 528 kWh por dia.

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.

63 Sobre a Lei Zero da Termodinâmica, assinale a alternativa correta.

- a) A diferença entre a quantidade de calor e de trabalho trocadas com o meio externo é proporcional à variação da energia interna de um sistema.
- b) É impossível construir uma máquina que, operando em transformações cíclicas, tenha como único efeito transformar completamente em trabalho a energia térmica recebida de uma fonte quente.
- c) É impossível uma máquina, sem ajuda de um agente externo, conduzir calor de um sistema para outro que esteja a uma temperatura mais quente.
- d) Se um corpo A está em equilíbrio térmico com um corpo B e, separadamente, com um corpo C, é certo dizer que B e C estão em equilíbrio térmico.
- e) Quando determinada massa de gás perfeito passa por uma transformação isobárica, seu volume deve variar, mas manter-se diretamente proporcional à temperatura absoluta desse gás.

64 Ondas periódicas atravessam um lago. O comprimento de tais ondas é de $\lambda = 20$ m e sua velocidade é de $v = 2$ m/s, em relação à margem do rio. Um barco que estava ancorado se dirige em direção ao centro do lago com velocidade igual a 10 m/s, se movendo no sentido contrário ao das ondas. Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as frequências de oscilação do barco ora ancorado, ora em movimento.

- a) 0,1 Hz e 0,6 Hz
- b) 0,1 Hz e 6,0 Hz
- c) 0,6 Hz e 0,1 Hz
- d) 1,0 Hz e 6,0 Hz
- e) 6,0 Hz e 1,0 Hz