



VESTIBULAR DE VERÃO 2018

M E D I C I N A

Nome completo do candidato:

N.º de inscrição:



INSTRUÇÕES – PROVA GERAL

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

Este Caderno de Prova contém textos para a elaboração da Redação e 32 (trinta e duas) questões de múltipla escolha, com 05 (cinco) alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma poderá ser assinalada, e 08 (oito) 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.
- Não será permitido o uso de chapéu, boné ou similares; deixar sempre descoberta a região das orelhas.
- 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.

Imagine que você é um médico infectologista (Dr. Silva) que escreve semanalmente em uma publicação voltada para a comunidade universitária (alunos, professores e funcionários) de uma grande instituição de ensino. Redija um artigo de opinião em que você discorra sobre os novos tratamentos para a aids e a importância de se evitarem os comportamentos de risco que vêm sendo observados atualmente. Use os textos de apoio para subsidiar o seu artigo.

Em seu texto, você deve

- a) colocar um título coerente;
- b) identificar-se APENAS como Dr. Silva (sem assinar com o seu ou outro nome).

Texto I

O último Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, de 2016, mostrou que os casos de HIV entre os jovens no Brasil aumentaram consideravelmente. Eu sabia disso, mas, até quase enfartar no posto de saúde onde fui fazer o teste de sangue, simplesmente não prestava atenção. Alheio a mim, o problema avançava: das 32.321 novas infecções por HIV registradas em 2015, 24,8% aconteceram com pessoas entre 15 e 24 anos.

Muitos apontam como causa a facilidade de obter sexo por meio de aplicativos ou o fato de que os adolescentes não conviveram com o auge da epidemia. Mas, para os especialistas, a questão é bem mais complexa. “Continuamos com essa visão hipócrita de que falar sobre sexo incita os mais jovens e não damos ferramentas para que eles tomem decisões mais seguras em relação à sexualidade”, afirma Georgiana Braga-Orillard, diretora do Unaid, programa conjunto da ONU sobre HIV e aids que tem como meta acabar com a epidemia até 2030.

A primeira pessoa que me fez perceber que eu não entendia nada sobre aids foi o artista Gabriel Estrela, de 25 anos. Em um vídeo com a youtuber Jout Jout, visto quase 800 mil vezes, Gabriel explicou que aids e HIV não são sinônimos. Foi o bastante para mudar minha relação com o vírus e fazer meu amigo (recém-diagnosticado) entender que ele não ia morrer automaticamente, nem ter as feições cadavéricas exibidas por Matthew McConaughey em *Clube de Compras Dallas*.

Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2017/07/como-o-preconceito-contribui-para-o-aumento-da-epidemia-de-aids.html>>. Acesso em: 20/08/2017.

Texto II

SUS terá novo medicamento contra HIV/aids a partir de 2017

O SUS (Sistema Único de Saúde) passará a ofertar, a partir de janeiro de 2017, um novo medicamento contra HIV/aids para usuários que iniciam o tratamento e aqueles que têm resistência a outros antirretrovirais.

A decisão, anunciada nesta quarta-feira (28) pelo Ministério da Saúde, incorpora o antirretroviral dolutegravir na chamada "primeira linha" de tratamento, ou seja, para novos pacientes. Além disso, o remédio também passa a ser ofertado na "terceira linha", direcionada a pacientes que não responderam aos tratamentos anteriores.

Segundo a diretora do departamento de HIV/aids do Ministério da Saúde, Adele Benzaken, a previsão é que 100 mil portadores do vírus HIV recebam o novo tratamento a partir do ano que vem.

A incorporação muda o atual modelo de tratamento disponibilizado a novos pacientes no SUS, composto pelos medicamentos tenofovir, lamivudina e efavirenz disponibilizados em um só comprimido – conhecido como "3 em 1".

Com a mudança, o dolutegravir passará a ser indicado no lugar do efavirenz, associado à pílula do agora "2 em 1": lamivudina e tenofovir. A oferta do novo antirretroviral para novos pacientes no SUS ocorre

diante da atualização do protocolo clínico de diretrizes para o manejo da infecção para o HIV e recomendações da OMS (Organização Mundial de Saúde).

Para Benzaken, o medicamento pode estimular mais pessoas a aderirem ao tratamento. "O dolutegravir é visto como mais vantajoso para as pessoas vivendo com HIV, porque tem potência bastante alta, menor percentual de efeitos adversos e é apenas um comprimido por dia, o que facilita a adesão. E, pelo fato de não levar, com mais frequência, à resistência do que os outros tratamentos, vai ter provavelmente maior durabilidade enquanto droga incorporada no SUS", afirma.

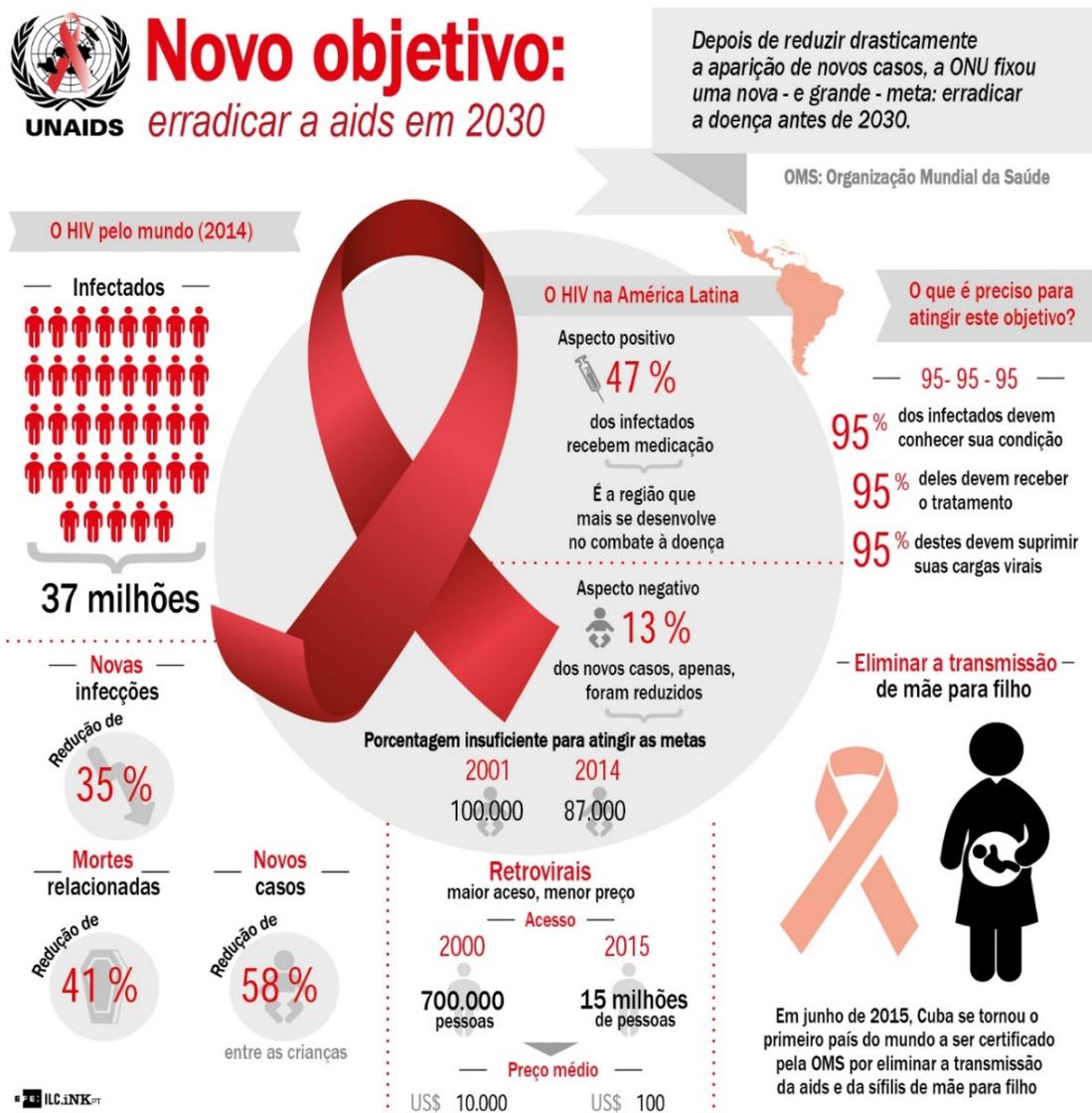
Segundo ela, há uma limitação da empresa em produzir os medicamentos, daí a previsão de ofertar o medicamento apenas para parte dos pacientes – hoje, são 483 mil pessoas em tratamento no SUS. A previsão é que a entrega do novo antirretroviral também ocorra de forma gradativa no próximo ano.

Para Georgiana Braga-Orillard, da Unaid, a incorporação do novo medicamento é uma medida importante diante da necessidade de ampliar o número de pacientes em tratamento no país. "Os países já desenvolvidos oferecem, mas oferecem muitas vezes saindo do próprio bolso. Ofertar no SUS é uma inovação ousada", afirma. O dolutegravir já é utilizado em países como, Portugal, Espanha, Canadá e Estados Unidos.

Segundo o Ministério da Saúde, a oferta do dolutegravir no SUS ocorre após a pasta obter descontos de até 70% no preço do medicamento, o que não deve aumentar os gastos do governo, informa. Hoje, o orçamento da pasta para aquisição de antirretrovirais é de R\$ 1,1 bilhão.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/09/1817627-sus-ira-ofertar-novo-tratamento-contr-hiv-a-partir-de-2017.shtml>>. Acesso em: 30/09/2017.

Texto III



Disponível em: <<http://brasil.efesalud.com/noticia/a-aids-no-mundo-e-america-latina-infografico/>>. Acesso em: 20/09/2017.

PARTE I – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA



Matemática

1. Em um experimento, o número de bactérias presentes nas culturas A e B, no instante t , em horas, é dado, respectivamente, por: $A(t) = 10 \cdot 2^{t-1} + 238$ e $B(t) = 2^{t+2} + 750$. De acordo com essas informações, o tempo decorrido, desde o início desse experimento, necessário para que o número de bactérias presentes na cultura A seja igual ao da cultura B é
 - a) 5 horas.
 - b) 6 horas.
 - c) 7 horas.
 - d) 9 horas.
 - e) 12 horas.

2. Considere uma progressão aritmética crescente de cinco termos, na qual o produto do primeiro com o quinto termo é 45, e a soma dos outros três termos é 27. Dado que o segundo e quarto termos dessa progressão aritmética são, respectivamente, o primeiro e o segundo termos de uma progressão geométrica, é possível afirmar, corretamente, que o décimo termo da progressão geométrica assim definida vale
 - a) 12 288.
 - b) 30.
 - c) 6 144.
 - d) 60.
 - e) 3 072.

3. A circunferência λ tem centro no ponto C $(-2, y)$ e intersecta o eixo das ordenadas nos pontos A $(0, 1)$ e B $(0, -1)$. De acordo com esses dados, pode-se afirmar que uma equação para representar λ é

- a) $x^2 + y^2 + 4x + 2y + 1 = 0$.
- b) $x^2 + y^2 - 4x + y + 1 = 0$.
- c) $x^2 + y^2 + 4x - 1 = 0$.
- d) $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$.
- e) $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 1 = 0$.

4. Em um hospital com 160 funcionários, 60% são graduados e 70% são do sexo masculino.

Sabe-se ainda que $\frac{2}{3}$ das pessoas de sexo feminino são graduados. A partir dessas informações, é correto afirmar que, escolhido ao acaso um desses funcionários, a probabilidade de ele ser do sexo masculino e graduado é

- a) $\frac{1}{3}$.
- b) $\frac{2}{5}$.
- c) $\frac{1}{2}$.
- d) $\frac{1}{5}$.
- e) $\frac{5}{32}$.

5. Durante a fotossíntese, a reação entre o CO₂ e a 1,5-bifosfato de ribulose é catalisada pela substância rubisco. De acordo com alguns autores, essa enzima é a mais abundante da Terra e representa cerca de 50% do total de proteínas do cloroplasto. Se um determinado herbicida atuar como inibidor da molécula rubisco, a qual é constituída de (I), a sua aplicação na planta terá como consequência direta o/a (II).

Marque a opção que preenche corretamente (I) e (II).

- a) (I) - aminoácidos; (II) - inibição da fotólise.
- b) (I) - nucleotídeos; (II) - impedimento da liberação de O₂ pela planta.
- c) (I) - monômeros; (II) - bloqueio da fotofosforilação cíclica.
- d) (I) - aminoácidos; (II) - interrupção do ciclo de Calvin.
- e) (I) - peptídeos; (II) - não produção de ATP no cloroplasto.

6.

Nos eucariontes, o RNA transcrito a partir de um gene normalmente é chamado de pré-RNAm, pois ele ainda não está pronto para ser traduzido em proteína. O pré-RNAm seria, assim, uma versão ainda não acabada do RNA mensageiro, que precisa ser primeiramente processado no (I) para, em seguida, migrar ao (II).

Os íntrons são retirados do pré-RNA por meio de enzimas especiais e, em seguida, os éxons são unidos uns aos outros. O RNAm formado apenas por éxons recém-unidos está pronto para sair do núcleo e ser traduzido pelos (III), resultando na formação de uma proteína.

SILVA, Jr, Cesar da & SASSON, Sezar. **Biologia**: volume 3 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 58 e 59.

Considere a sequência de códons a seguir e selecione a alternativa que preenche corretamente (I), (II) e (III) e que apresenta o número de aminoácidos incorporados à cadeia polipeptídica.

CCGAUCUACAUGCGGUCUUCAUCAAAUCGGCCGUAGGUAUUCCGUA

- a) (I) núcleo; (II) citoplasma; (III) polissomos; 13.
- b) (I) membrana; (II) citoplasma; (III) ribossomos; 16.
- c) (I) núcleo; (II) citoplasma; (III) retículos endoplasmáticos rugosos; 09.
- d) (I) núcleo; (II) citoplasma; (III) ribossomos; 08.
- e) (I) citoplasma; (II) núcleo; (III) retículo endoplasmático; 04.

7.

O estudo do transporte e regulação do íon cálcio no coração tem-se estendido e o projeto “*Transporte de cálcio em miócitos ventriculares de ratos durante o desenvolvimento pós-natal*” é um exemplo disso.

Sendo um íon responsável pela contração do músculo cardíaco, há fortes indicações de que muitas doenças que levam a insuficiências nas funções do coração, como hipertensão arterial, isquemia miocárdica, hipertrofia e distúrbio de ritmo, estão ligadas a alterações no transporte de cálcio.

Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/1999/03/01/dentro-do-coracao/>>. Acesso em: 11/10/2017 (Adaptado).

Com base nos conhecimentos sobre o íon cálcio no organismo, é correto afirmar que

- a) ele é responsável pela contração do músculo cardíaco porque promove os deslizamentos dos miofilamentos delgados de miosina sobre os miofilamentos espessos de actina.
- b) a ocorrência do relaxamento da célula muscular cardíaca depende do gasto energético para a remoção do cálcio e devolução ao interior do retículo endoplasmático rugoso.
- c) ele atua na contração dos miócitos, na coagulação sanguínea e na transmissão do impulso nervoso.
- d) se houver uma redução da concentração de paratormônio, também ocorrerá um aumento na concentração do cálcio na circulação sanguínea, e doenças que levam à insuficiência cardíaca tornam-se menos prováveis.
- e) o transporte dele em miócitos ventriculares de ratos, durante o desenvolvimento pós-natal, envolve a sua passagem pelo tonoplasto.

8.

Há muitas aplicações da Física que são extremamente úteis na Medicina. Indubitavelmente, o estudo das ondas e de seus fenômenos auxilia a área em vários exames e no diagnóstico de doenças. A seguir, temos um exemplo de aplicabilidade desse conhecimento.



As características das ondas sonoras ou luminosas sofrem alterações com a movimentação da fonte emissora de ondas ou do observador. Pode haver a variação da frequência de uma onda quando refletida em células vermelhas (hemácias) em movimento. Por exemplo, quando uma onda é emitida pelo equipamento e é refletida em hemácias que se deslocam em sentido oposto à localização do aparelho, a frequência da onda refletida é maior do que a onda emitida.

Com base nas informações do texto, a partir dessa diferença de frequência da onda emitida e recebida, sabe-se

- o número de células presentes no sangue, a partir do fenômeno resultante do batimento das ondas.
- a densidade do sangue, a partir da ressonância das ondas na superfície das células sanguíneas.
- o fluxo sanguíneo decorrente da difração das ondas na superfície das células.
- a densidade do sangue, a partir da amplitude da onda resultante da entre a onda incidente e a refletida.
- a velocidade com que o sangue se movimenta, a partir das relações matemáticas originárias do efeito Doppler.

9. **Um manual de instruções de um aparelho medidor de pressão (esfigmomanômetro) traz as seguintes informações para o uso correto do aparelho:**

- Sente-se em uma cadeira que tenha encosto.
- Coloque seu braço sobre uma mesa de modo que a braçadeira esteja no mesmo nível que seu coração.
- Coloque os dois pés no chão.



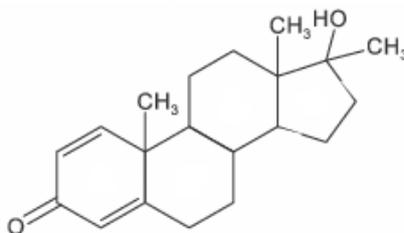
Das alternativas a seguir, assinale a que apresenta o princípio físico que tem relação direta com a posição correta da braçadeira.

- a) Se um corpo está em equilíbrio sob a ação exclusiva de três forças não paralelas, então elas deverão ser concorrentes.
- b) Pontos de um mesmo líquido em equilíbrio situados em um mesmo plano horizontal recebem pressões iguais.
- c) As alturas alcançadas por dois líquidos imiscíveis em um par de vasos comunicantes são inversamente proporcionais às suas massas específicas.
- d) Um líquido confinado transmite integralmente, a todos os seus pontos, os acréscimos de pressão que recebe.
- e) Todo corpo mergulhado em um fluido recebe um empuxo vertical, de baixo para cima, cuja intensidade é igual ao peso do fluido deslocado.

10. Um equipamento hospitalar de última geração contém uma bobina composta por 200 espiras com raio de 5 cm, com resistência elétrica de 0,001 ohm por centímetro. A bobina é ligada a uma fonte de tensão que suporta uma corrente elétrica máxima de 6 A, e que apresenta uma resistência interna de 2 ohms. Quando uma corrente elétrica passa por ela, há a geração de um campo magnético. O módulo do vetor indução magnética no centro dessa espira é aproximadamente igual a

- Dados: utilize, caso necessário, $\pi = 3$ e considere a permeabilidade magnética do meio como sendo $4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ T.m/A}$.
- a) $1,2 \cdot 10^{-4} \text{ T}$.
 - b) $1,2 \cdot 10^{-3} \text{ T}$.
 - c) $3,6 \cdot 10^{-3} \text{ T}$.
 - d) $2,4 \cdot 10^{-4} \text{ T}$.
 - e) $4,8 \cdot 10^{-3} \text{ T}$.

11. O dianabol, substância cuja estrutura é apresentada a seguir, é um anabolizante que teve ampla utilização nos Estados Unidos no século passado, por propiciar, em pouco tempo, um grande crescimento muscular.



A análise da estrutura anterior e os conhecimentos sobre tecido muscular e bioquímica permitem concluir corretamente que

- esse anabolizante possui a classe funcional das cetonas e fenóis, além de estimular a hiperplasia celular, ou seja, o aumento do número de células, o que garante músculos mais volumosos.
 - sua fórmula molecular é $C_{20}H_{30}O_2$ e, sendo um anabolizante, é capaz de propiciar o aumento da fibra muscular por sintetizar aminoácidos na célula.
 - podem existir 64 estruturas espaciais diferentes com atividade óptica no dianabol, sendo ele classificado bioquimicamente como lipídio, quando reage com ácido graxo.
 - em uma reação de oxidação, a hidroxila da substância irá se transformar em uma cetona, característica que estimula a síntese proteica e a formação de tecido muscular por hipertrofia.
 - há seis átomos de carbonos com hibridização sp^2 que propiciam a geometria trigonal plana do dianabol, esteroide classificado como glicídio.
12. O nitrato de prata ($AgNO_3$) é um composto usado na fórmula de alguns colírios, pois age como remédio antisséptico oftalmológico e evita infecções nos olhos dos bebês recém-nascidos.

Considerando os elementos que constituem essa substância, percebe-se que

Dados:

- Números atômicos: N = 7, O = 8 e Ag = 47.
 - Massas atômicas em g/mol: N = 14,0; O = 16, 0 e Ag = 108,0.
- a solução aquosa derivada da dissolução desse sal apresentará um pH superior a 7,0.
 - o número de oxidação da prata no $AgNO_3$ é +2.
 - por ser um metal de grande utilização pela sociedade, a prata é classificada como um elemento representativo.
 - trata-se de um sal solúvel derivado de uma reação entre um ácido forte e uma base insolúvel.
 - se a solução aquosa de $AgNO_3$ for de 1,0 mmol/L, ao se gotejar um 1,0 mL dessa solução, a massa de nitrato de prata disponível será de 0,00047 g.

13. A avaliação dos valores de pH propicia o entendimento da acidez e da basicidade das soluções aquosas. O valor de pH normal do sangue é na faixa de 7,35 e mudanças nessas condições podem ser tão significativas que estados de acidose e alcalose podem ocorrer, levando o organismo a perturbações que podem ser, inclusive, fatais. A respeito dos possíveis valores de pH em um organismo humano, percebe-se que
- a) na faixa normal de pH, que é a com valor de 7,35, há mais cátions do hidrogênio do que ânions hidroxila.
 - b) em uma situação de alcalose, a concentração dos cátions do hidrogênio será menor que $10^{-7,35}$ mol/L.
 - c) em uma situação de acidose, a concentração dos cátions hidrogênio tende a diminuir, pois o pH também irá diminuir.
 - d) a concentração dos íons hidroxila na faixa de pH normal, que é de 7,35, é de $10^{-7,35}$ mol/L.
 - e) para atingir o pH igual a 7,0, é necessária a ingestão de substâncias com caráter químico ácido como o bicarbonato de sódio (NaHCO_3).

Arqueólogos descobrem uma dinastia feminina pré-colombiana

Análises de DNA acabam de revelar um caso relativamente raro de poder feminino numa das sociedades mais enigmáticas da América pré-colombiana.

No túmulo que abrigava a elite de Pueblo Bonito, cidadela com cerca de mil anos de idade construída no deserto do Novo México (EUA), só podiam ser enterradas pessoas que pertenciam a uma dinastia materna específica, afirmam pesquisadores.

Combinando datações relativamente precisas, por meio do método do carbono-14, com as análises genéticas, Douglas Kennett, do Departamento de Antropologia da Universidade do Estado da Pensilvânia (EUA), e seus colegas conseguiram reconstruir como as governantes (e seus consortes homens) de Pueblo Bonito teriam solidificado seu domínio da área ao longo dos séculos.

Os pesquisadores conseguiram obter mtDNA (DNA mitocondrial, presente nas mitocôndrias, (1) as usinas de energia das células) de nove dos 14 indivíduos exumados na cripta. O mtDNA só é transmitido de mãe para filha ou filho, diferentemente do DNA do núcleo das células. Foi então que veio a primeira surpresa: todas as nove pessoas tinham mtDNA praticamente idêntico, indicando que compartilhavam uma ancestral pelo lado materno.

Poderiam ser nove filhas e filhos de uma mesma mãe? Não, porque as datações indicavam que os enterros na cripta foram acontecendo de forma gradual, ao longo de alguns séculos.

Foi possível, a seguir, fazer análises ainda mais refinadas de DNA – (2) incluindo aí o DNA do núcleo – (2) em seis dos esqueletos. Eram três mulheres e três homens, mostraram os dados genéticos. Desses, quatro eram parentes próximos entre si: uma mulher que morreu na casa dos 40 anos e um homem que morreu por volta dos 30, que seriam avó e neto; (3) e uma mulher de 45 anos e uma jovem de 25, que devem ter sido mãe e filha. Por outro lado, o primeiro morto da linhagem a ser enterrado ali era do sexo masculino e morreu aos 40, com uma pancada na cabeça.

"O poder e a influência política nessa sociedade (4) estavam associados à linhagem materna, (5) de forma que tanto homens quanto mulheres compartilhavam poder e influência", desde que pertencessem ao clã feminino "nobre", explica Kennett.

Se a inferência estiver correta, isso significa que os habitantes de Pueblo Bonito talvez tenham deixado descendentes entre os atuais indígenas do sudoeste dos EUA, apesar de terem abandonado seus assentamentos faraônicos antes da chegada dos europeus.

É que, entre as tribos atuais hopis e zunis, as linhagens ainda são determinadas pelo lado materno, e não pelo lado paterno. Quando um homem se casa, por exemplo, os filhos que gera com a mulher são considerados membros da linhagem dela, e não da dele (seria como se levassem o "sobrenome" da mãe).

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2017/02/1861896-arqueologos-descobrem-uma-dinastia-feminina-pre-colombiana.shtml>>. Acesso em: 12/10/17. (Excerto).

14. Com base na descoberta relatada no texto, está correto o que se afirma em:

- a) Na dinastia pré-colombiana em questão, apenas mulheres exerciam o poder.
- b) O ancestral materno comum foi identificado pelo estudo do DNA mitocondrial.
- c) As relações de parentesco dos indivíduos encontrados na tumba não podem ser identificadas.
- d) A dinastia materna de Pueblo Bonito não permitia enterrar descendentes da mesma família em uma cripta.
- e) Não é possível saber se a dinastia deixou descendentes porque os novos povos não têm predomínio feminino.

15. Leia novamente a frase retirada do texto.

Análises de DNA acabam de revelar um caso relativamente raro de poder feminino numa das sociedades mais enigmáticas da América pré-colombiana.

A leitura do excerto permite inferir que

- a) pesquisadores ainda não têm certeza a respeito da presença feminina na sociedade referida.
- b) pesquisas genéticas explicitam o poder feminino generalizado em sociedades antigas.
- c) não são poucas as vezes em que pesquisas revelam que o poder feminino prevalece.
- d) o poder feminino revelado pelas pesquisas genéticas não é característico de sociedades patriarcais.
- e) o processo de decifração das relações sociais não passa pelo reconhecimento de que nelas existe o poder.

16. Para construir um texto, utilizamos certas estruturas que conferem a ele coesão e progressão. Assinale a alternativa que faz uma análise correta sobre os operadores de coesão sublinhados no texto.

- a) A locução conjuntiva “desde que” estabelece uma relação temporal no trecho em que aparece.
- b) A locução prepositiva “por meio” pode ser substituída por “através” sem incorreção gramatical.
- c) O advérbio interrogativo “como” funciona como um pronome relativo, introduzindo uma oração adjetiva.
- d) A contração “nessa” poderia ser substituída por “nesta” sem incorreção semântica ou gramatical.
- e) O nexa “apesar de” veicula ideia concessiva e indica uma quebra de expectativa sobre o evento.

17. No texto, você encontra alguns números entre parênteses. Assinale a alternativa que faz uma análise correta sobre os sinais de pontuação e essas posições marcadas.

- a) É correto inserir uma vírgula na posição (4), sem que haja modificação de sentido ou incorreção gramatical no trecho original.
- b) A vírgula antes de (1) inicia um aposto restritivo, já que o termo “mitocôndrias” não é especificado por si só e precisa ser identificado para o leitor.
- c) Os travessões nas posições (2) isolam a oração principal do período, dada a sua importância para a compreensão global do texto.
- d) Na posição (3), o ponto e vírgula foi usado no lugar de um conectivo adversativo, justapondo duas orações coordenadas.
- e) A vírgula na posição (5) é facultativa, pois a oração adverbial consecutiva iniciada por “de forma que” aparece depois da oração principal.

18. Analise as afirmativas que seguem a respeito dos romances lidos para este exame.

- I. Marcela, uma linda dama espanhola, configura-se como o primeiro amor de Brás Cubas. Foi com ela que o narrador-defunto experimentou o primeiro beijo e o despertar da sexualidade. Foi Marcela ainda quem o introduziu nas rodas da alta sociedade fluminense, graças à ótima relação que mantinha com pessoas influentes.
- II. Iracema representa o perfil de heroína idealizada, típico do Romantismo. Descrita em comparação com elementos da natureza, a virgem dos lábios de mel sela o próprio destino ao oferecer a Martim a bebida ritual, a jurema.
- III. Do túmulo, Brás Cubas, o autor-defunto, narra cronologicamente a sua história, partindo do momento em que ela termina, num exercício autobiográfico inédito até então na literatura brasileira. Seu casamento com Virgília, com quem termina seus dias, ocupa lugar de destaque na narrativa, permeada pela ironia e pelo sarcasmo com que desconstrói os ideais românticos vigentes até então.
- IV. Apesar de amar Iracema, Martim opta por se afastar dela, por saber que o relacionamento está condenado pelo enorme abismo cultural entre ambos. Além disso, as saudades da formosa noiva portuguesa, cuja imagem não o abandona, provoca-lhe o desejo de voltar à terra natal, o que faz em companhia do filho, Moacir.
- V. *Memórias póstumas de Brás Cubas* mostra o “amor à glória”, que movia o narrador. Embora nunca tenha trabalhado, Cubas dedicou-se durante a vida a imaginar uma série de estratégias e projetos que pretensamente o tornariam famoso, como a criação do Emplasto Brás Cubas.

É correto o que se afirma em

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

Texto para a questão 19.

Um boi vê os homens

Tão delicados (mais que um arbusto) e correm
 e correm de um para o outro lado, sempre esquecidos
 de alguma coisa. Certamente falta-lhes
 não sei que atributo essencial, posto se apresentem nobres
 e graves, por vezes. Ah, espantosamente graves,
 até sinistros. Coitados, dir-se-ia que não escutam
 nem o canto do ar nem os segredos do feno,
 como também parecem não enxergar o que é visível
 e comum a cada um de nós, no espaço. E ficam tristes
 e no rasto da tristeza chegam à crueldade.
 Toda a expressão deles mora nos olhos - e perde-se

a um simples baixar de cílios, a uma sombra.
 Nada nos pelos, nos extremos de inconcebível fragilidade,
 e como neles há pouca montanha,
 e que secura e que reentrâncias e
 que impossibilidade de se organizarem em formas calmas,
 permanentes e necessárias. Têm, talvez,
 certa graça melancólica (um minuto) e com isto se fazem
 perdoar a agitação incômoda e o translúcido
 vazio interior que os torna tão pobres e carecidos
 de emitir sons absurdos e agônicos: desejo, amor, ciúme
 (que sabemos nós?), sons que se despedaçam e tombam no campo
 como pedras aflitas e queimam a erva e a água,
 e difícil, depois disto, é ruminarmos nossa verdade.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Claro enigma** – 1.ed. – São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 25.

19. Tendo em mente a leitura do texto e sua relação com os demais poemas da obra lida, é correto afirmar que

- Claro enigma*, segundo o crítico Alfredo Bosi, foi “escrito pelo signo do não”. Sob essa perspectiva, o poema lido – uma quase fábula – se afasta do tom da obra, pois trata do processo de evolução do homem em busca da verdade em meio às transformações do mundo.
- o eu lírico destaca a delicadeza dos homens, que se contrapõe à rudeza do universo animal. Essa leitura se estende ao universo psicológico, configurando a existência de um grupo de homens frágeis e inseguros, como se observa em *A máquina do mundo*.
- o boi, ao analisar o homem detidamente, se compadece dele. Afinal, no turbilhão em que vive, em meio ao caos, o homem mergulha na tristeza que o leva à crueldade e não aprecia as pequenas belezas da vida, o que lhe seria alento para a alma cansada.
- os versos “o translúcido / vazio interior que os torna tão pobres e carecidos / de emitir sons absurdos e agônicos: desejo, amor, ciúme” ecoam no poema *Amar*, pois em ambos os textos, o sentimento amoroso é apresentado como uma espécie de condenação muda.
- o eu lírico onisciente coloca-se em um plano espacial em que observa tanto a perspectiva do boi quanto a do homem. Assim, ele amplia a reflexão político-existencial que questiona o estar no mundo do homem no período pós-guerra.

20. Leia os excertos a seguir, retirados de *Sagarana*, de Guimarães Rosa, e analise o que se afirma a respeito deles.

I.

“- P’ra que é que há-de haver mulher no mundo, meu Deus?!...

- Hein?!...

Primo Argemiro estremece. Tinha pensado alto. E agora Primo Ribeiro está espiando para ele, meio espantado, [...]. Há muito que jogou para um lado o cobertor e voltou-se a sentar no cocho. Passado o frio, passada a tremura, vem a hora de Primo Ribeiro variar. Primo Argemiro não gosta. Não se habitua àquilo. Ele, nos seus acessos, não varia nunca: não tem licença: se delirar pode revelar seu segredo.”

O segredo a que se refere Primo Argemiro, no conto *Sarapalha*, é o amor que ele sente pela mulher do Primo Ribeiro.

ROSA, J. Guimarães. **Sagarana**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 165-6.

II.

“- Escuta, mano velho...

Seu Joãozinho Bem-Bem parou em frente a Nhô Augusto, e continuou:

- ... eu gostei da sua pessoa, em-desde a primeira hora, quando o senhor caminhou para mim, na rua daquele lugarejo... Já lhe disse da outra vez, na sua casa, mas eu sei que já deve de ter sido brigador de ofício. Olha: eu, até de longe, com os olhos fechados, o senhor não me engana: juro como não há outro homem p'ra ser mais sem medo e disposto para tudo. É só o senhor mesmo querer.

- Sou um pobre pecador, seu Joãozinho Bem-Bem...”

A cena que se segue ao diálogo culmina em uma briga de faca entre os dois jagunços, sendo que Augusto Matraga acaba morto, enquanto Bem-Bem cumpre com sua vingança, no conto *A hora e a vez de Augusto Matraga*.

ROSA, J. Guimarães. **Sagarana**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 406.

III.

“Bem, quinta-feira de-manhã, Turíbio Todo teve por terminados os preparativos, e foi tocaiar a casa de Cassiano Gomes. Viu-o pela janela, dando as costas para a rua. Turíbio não era mau atirador; baleou o outro bem na nuca. E correu em casa, onde o cavalo o esperava na estaca, arreado, almoçado e descansadão.

Nem por sonhos pensou em exterminar a esposa (Dona Silivana tinha grandes olhos bonitos, de cabra tonta), porque era um cavalheiro, incapaz da covardia de maltratar uma senhora, e porque basta, de sobra, o sangue de uma criatura, para lavar, enxaguar e enxugar a honra mais exigente.”

ROSA, J. Guimarães. **Sagarana**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 178-9.

O conto *Duelo* narra o périplo de Turíbio, o marido traído, até conseguir encontrar o ex-amante da esposa e exterminá-lo a tiro, como a cena lida descreve.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

Atenção: as questões 21, 22 e 23 são de Inglês e Espanhol. Escolha apenas uma das Línguas Estrangeiras para a resolução e posterior marcação no cartão-resposta.

I Inglês

21. Read the Ad carefully.



**TAKE A
STAND™
AGAINST
AMPUTATION**

LEG SORES THAT WON'T HEAL?

It could be Peripheral Arterial Disease, commonly called PAD.

Left untreated, PAD can lead to amputation.

A staggering 18 million Americans¹ suffer from PAD, a potentially life-threatening disease. Each year, there are 160,000–180,000 amputations performed in the United States as a result of untreated PAD².

KNOW THE WARNING SIGNS OF PAD:

- ACHING, TIRED OR HEAVY LEGS
- WOUNDS THAT HEAL SLOWLY OR NOT AT ALL
- LEG CRAMPING THAT INTERFERES WITH SLEEP
- ONE FOOT THAT'S OFTEN COLDER THAN THE OTHER

If you are experiencing any of these symptoms or think you may have PAD, contact your doctor, go to www.StandAgainstAmputation.com

Available in: <<http://standagainstamputation.com/leg-sores-ads/>>. Access in: 11/10/2017 (Adapted).

Analyze the information from the newspaper ad targeted at patients with leg sores, and choose the correct alternative.

- a) The studies show that even though patients with PAD have been treated, the amputation is almost inevitable.
- b) One of PAD symptoms is cramp, caused by the feet temperature variation that disrupt people mainly at night.
- c) Amputation is a common outcome for advanced stages of Peripheral Artery Disease, which might be considered a fatal illness.
- d) The Ad in the Newspaper is a complaint of patients with PAD who do not have access to the new treatment to cure the disease.
- e) Wounds without heal are the biggest problem for patients with this disease that have been causing millions of people's amputations each year in America.

Read the text carefully.

Glasgow School of Art project personalises prosthetic limbs

21 August 2017

Craftspeople have been working with amputees who use artificial lower limbs to create more personalised prosthesis.

Jeroen Blom, a researcher at Glasgow School of Art's Highlands and Islands Creative Campus, ² brought the team of three artisans together.

They are Karen Collins, from Rafford, and Scott Gleed, of Relugas, both in Moray, and Roger Milton, from Auldearn in the Highlands.

They are working with three people who use prosthetic limbs.

Among the materials being used to make what are known as greaves is wood, while the skills involved include weaving.

Mr Blom said: ⁵"Through this project three lower limb amputees have been able to have a full involvement in the creation of something very personal and unique to them and in so doing had a much greater sense of involvement and ownership."

"For the artisans, meanwhile, this has been an opportunity to apply and showcase their skills in a new area and to create very special partnerships with their collaborators in the co-design process.

"The aesthetics of the ¹resulting greaves reflect the identity of the amputee as well as the artisanal process."

One of the amputees, Caitlin McMullan, said discussions about her use of a prosthetic limb influenced the design work.

She said: "We spoke a bit about my experience of being an amputee, and my experience of before my amputation.

"It was good to think about the design of that, and talk about how I think the design is disability-awareness as well."

She added: ⁶"I like having choice, I like changing what my prosthesis would look like.

"I don't like to cover it up. I don't really see the point in ³ trying to hide it. That's what I like about this project. It's making something really nice out of a prosthesis."

Chema Perez, who along with Carol Sloan is another of the amputees, worked with craftsman Mr Milton on a wooden greave.

Mr Perez said: "The idea Roger had about having a piece of wood which is not really nice and shiny but something that has some marks of imperfection that tells you a story, was something that I was looking for. ⁷Something that reflects my experience to make it more personal."

⁴The art school's Highlands and Islands campus is in Forres in Moray. Students and researchers use it as a base for studies in the Highlands and Islands.

Available in: <<http://www.bbc.com/news/uk-scotland-highlands-islands-40962175>>. Access in: 11/10/2017. (Adapted).



22. Consider the statements about the text and choose the alternative in which there are only correct propositions.

- I. The project has brought together amputees and artisans to personalise inferior limbs prostheses.
 - II. More than three amputees were invited to create the greaves for themselves, using only wood like a main material and their particular abilities.
 - III. Caitlin McMullan said that she had spoken about her experience of being an amputee and this fact was important for design the prosthesis, because the project is also about the disability-awareness.
 - IV. Perez was looking for something that reflects imperfection and the marks on the wood are perfect for that because tell a story.
 - V. For the artisans and researchers the project is an opportunity to apply and display their skills in a new area, creating new associations in the co-design process.
- a) I and III are correct.
 - b) III and V are correct.
 - c) I, II, and V are correct.
 - d) I, III and IV are correct.
 - e) All of them are correct.

23. Read the text again and choose the correct alternative.

- a) “*resulting*” (ref.1), “*brought*” (ref.2) and “*trying*” (ref.3) are regular verbs.
- b) The words “*in*” in the sentence “The art school's Highlands and Islands campus is in Forres in Moray.” (ref.4) are being used as prepositions of time and place, respectively.
- c) The sentence “Through this project three lower limb amputees have been able to have a full involvement in the creation ...” (ref.5) is in the present perfect continuous tense.
- d) In the sentence, “...I like **having** choice, I like **changing** what my prosthesis would look like. “(ref. 6), we could replace the verbs in bold by “to have” and “to change” because the verb **like** admits gerund and infinitive forms .
- e) In the sentence “Something that reflects my experience to make **it** more personal.” (ref.7) the word “it” refers to co-design process.

Lee con atención los dos textos que siguen para responder a las próximas preguntas.

TEXTO I

Precauciones de salud ante el paso del huracán Irma

Por Angela Flores

9 Septiembre, 2017

Si se sufre de un problema de salud y la ubicación de su vivienda está en peligro por el feroz huracán Irma, lo más recomendable es que no se exponga y evacúe, pero si la condición no es grave y decide quedarse, asegúrese de estar bien preparado.

Diabetes, asma, problemas renales o hipertensión, son algunas de las enfermedades por las cuales se deben tomar medidas adicionales en caso de que decida quedarse en su hogar, ante el paso del huracán.

Es esencial tener en casa suficientes fármacos e insumos médicos para al menos una semana y guardarlos en un bolso a prueba de agua que se pueda llevar en caso de que haya que salir rápidamente.

Los servicios de telemedicina son una opción, en caso de que se necesite asesoramiento médico en casa y en tiempo real, mientras pasa la tormenta.

En caso de ser diabético, es importante contar con un buen suministro de agua potable. Es imprescindible que se evite la deshidratación tomando muchos líquidos, así lo recomiendan los *Centers for Disease Control*.

Asegúrese de tener una buena provisión de alimentos no perecederos libres de azúcar como atún, frutos secos, nueces, vegetales enlatados, pepinillos.

Por otro lado, las personas que necesiten diálisis deben revisar la lista de compras que se necesita para hacer la dieta de emergencia de 3 días si es necesario.

Esta dieta busca evitar la acumulación de agua, proteína, desechos y potasio, que ocurre cuando el paciente no puede someterse a diálisis.

Disponible: <<http://villeweb.com/precauciones-de-salud-ante-el-paso-del-huracan-irma/>>. Acceso en: 09/09/2017.

TEXTO II

Plan de dieta de emergencia para tres días

La diálisis saca parte del agua y los desperdicios fuera de la sangre. El agua y los desperdicios se acumulan entre tratamientos. Cuando usted recibe tres tratamientos a la semana, esta acumulación no debe causar ningún problema. Mientras que cuando usted no puede recibir tratamiento, el exceso de agua y desperdicios en su cuerpo puede causar problemas. Usted deberá seguir una dieta especial y estricta para limitar la acumulación de agua, desperdicios de proteínas y potasio. ¡Esto puede salvar su vida!

Consejos útiles para reducir la sed:

<p>NO CONSUMA ESTOS ALIMENTOS</p> <p><i>Estos alimentos NO están recomendados para su dieta de emergencia para tres días:</i></p>	<p>RESTINJA LA INGESTA DE LÍQUIDOS</p> <p><i>Usar un plan para la ingesta de líquidos le ayudará a evitar problemas de respiración e hinchazón.</i></p> <p><i>Consejos útiles para reducir la sed:</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Bebidas deportivas y bebidas que contengan fosfato • Bebidas energizantes • Fibra • Granola • Cereal con frutas secas o nueces • Almíbar, pasas o frutas secas enlatadas o en envases plásticos • Habichuelas secas como las pinto, blancas, negras, coloradas o frijoles rancheros • Papas • Tomates 	<ul style="list-style-type: none"> • Chupe caramelos duros • Masque goma de mascar • Limite el consumo de sal • Tenga una mezcla de dulce y dulce sin endulzar • Enjuáguese la boca con enjuagador bucal

Disponible: < <http://www.esrdnetwork.org/sites/default/files/content/uploads/3-Day-Emergency-Diet-Spanish.pdf> >. Acceso en: 09/09/2017(Adaptado).

21. Al comparar las informaciones de los textos I y II es correcto concluir que, para una persona que decida permanecer en casa durante un período por cuenta de un desastre natural, como en el caso del huracán Irma,

- a) el uso del servicio de telemedicina para conversar con su médico todos los días para informar su situación puede salvar vidas.
- b) los frutos secos son buenos para ayudar a todos los tipos de enfermos a hidratarse y recobrar energías.
- c) la dieta y la ingesta de agua de un diabético no debe ser la misma que la de un paciente que necesita de diálisis.
- d) el uso de enjuagadores bucales son imprescindibles para mantener la higiene bucal y evitar enfermedades como las caries.
- e) un paciente que necesita de hemodiálisis no puede permanecer en casa en caso de la llegada de un huracán.

22. Considerando algunos temas gramaticales presentes en los dos textos, analiza las afirmaciones abajo y apunta la alternativa que contenga las opciones correctas.

- I. En el texto I, el uso del conector “e” está mal empleado y debería ser sustituido por “y”.
- II. En el texto I, las palabras “días” y “proteína” se acentúan porque son hiatos.
- III. En el texto II, la palabra “sangre” y “agua” son palabras femeninas.
- IV. En el texto II, la palabra “mientras” puede ser cambiado por “en cuanto” sin alterar el contexto.
- V. Comparando el texto I con el texto II, es posible decir que tanto uno como el otro tienen muchos comandos en imperativo.

- a) apenas la afirmación I está correcta.
- b) las afirmaciones II y IV están correctas.
- c) las afirmaciones II, III y IV están correctas.
- d) las afirmaciones II y III están correctas.
- e) las afirmaciones I y V están correctas.

23. De acuerdo con la lectura de los dos textos ofrecidos, es cierto imaginarse que además de los peligros de destrucción de un huracán,

- a) enfermos con diabetes e insuficiencia renal tienen que dirigirse a un hospital en días de mal tiempo.
- b) los hipertensos deben cuidar con la ingesta de líquido y chuparse caramelos para evitar tener sed.
- c) los acamados deben tener sus teléfonos actualizados para que la telemedicina pueda llamarles.
- d) personas con enfermedades crónicas deben preocuparse con su dieta y medicamentos.
- e) los diabéticos no pueden tomar sus medicinas con bebidas deportivas ni comer patatas.

24.

A carta de despedida de D. Pedro I é um dos documentos que assinalam o triunfo do Partido Brasileiro sobre o Partido Português e a passagem do Primeiro Reinado ao Período Regencial. Em 1834, foi promulgado um Ato Adicional à Constituição, que tentava conciliar os interesses das facções políticas. Esse período conturbado de nossa história, caracterizado por lutas entre restauradores, exaltados e moderados, assim como pelas rebeliões provinciais que colocaram em risco a integridade territorial e política do país, encerrou-se em 1840, com o golpe da maioria e o início do Segundo Reinado.

COSTA, Luís César Amad & MELLO, Leonel Itaussu de Almeida. **História do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2007, p.169. (Adaptado).

Ao ler o texto, percebemos que surge, após o Primeiro Reinado, uma nova fase para a história política brasileira. Durante essa fase ou período,

- ocorreu a manutenção do Conselho de Estado, órgão que assessorava o imperador no exercício do poder Moderador.
- a Revolução Farroupilha, que apresentava caráter separatista e republicano, foi motivada pelo descontentamento com a política tributária aplicada à província, entre outros fatores.
- o Golpe da Maioridade, desfechado pelo Partido Conservador, trouxe harmonia política às próximas quatro décadas, evitando confrontos ideológicos entre os partidos da época.
- o Brasil experimentou pela primeira vez o sistema parlamentarista, que ficou conhecido como “parlamentarismo às avessas”, visto que o Primeiro-Ministro tinha poderes reduzidos.
- foi marcado por grandes conflitos externos, como foi o caso da Guerra do Paraguai, que, ao seu final, elevou o prestígio do exército brasileiro no contexto da política nacional.

25.

A Carta das Nações Unidas, assinada em 1945, reconhecia o direito dos povos, que habitavam “territórios sem governo próprio”, à autonomia política. As metrópoles teriam a obrigação de tomar medidas para que esses direitos se efetivassem, respeitando as identidades culturais desses povos o que facilitaria a descolonização afro-asiática.

NAPOLITANO, Marcos e VILLAÇA, Mariana. **História para o Ensino Médio**: volume único. São Paulo: Atual 2013, p. 688 (Adaptado).

A respeito do contexto histórico mencionado, é correto afirmar que

- os Estados Unidos e a União soviética estimularam a independência das colônias, objetivando aumentar sua influência política e econômica, antes exclusiva das metrópoles da Europa ocidental.
- a independência da Índia ocorreu embalada pelas pregações de Ghandi, que conseguiu reunir os povos indianos em um único partido, concorrendo para uma emancipação de forma pacífica, sem perder a unidade religiosa.
- a Conferência de Bandung reuniu 29 nações afro-asiáticas, que decidiram pelo alinhamento automático com os Estados Unidos, e a discussão sobre as formas de superar a pobreza e de combater o racismo.
- as colônias portuguesas do continente africano foram pioneiras no processo de descolonização, pois conquistaram sua independência na primeira metade do século XX, apoiadas militarmente por Antônio de Oliveira Salazar.
- a independência da Argélia, também conhecida como Revolução de Veludo, ocorreu de forma pacífica, no momento em que o presidente Charles de Gaulle retirou as tropas e reconheceu a independência.

26.

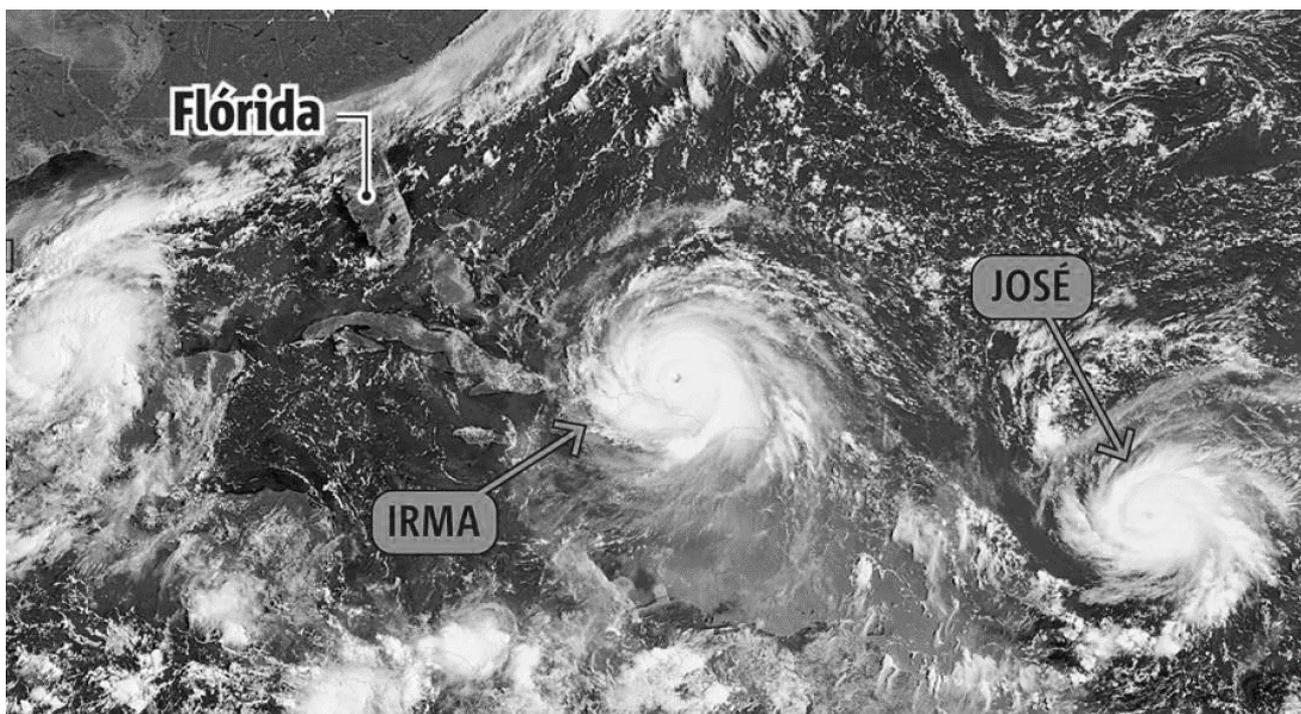
Conhecido como o século das Luzes ou do Iluminismo, o século XVIII foi marcado por um movimento do pensamento europeu (ocorrido mais especificamente na segunda metade do século XVIII) que abrangeu o pensamento filosófico e gerou uma grande revolução nas artes (principalmente na literatura), nas ciências, nos costumes, na teoria política e na doutrina jurídica. O Iluminismo também se distinguiu pela centralidade da ciência e da racionalidade crítica no questionamento filosófico.

Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/15543/15543_3.pdf>. Acesso em: 12/09/2017.

Tomando como base o contexto abordado, podemos afirmar corretamente que

- a) o liberalismo econômico deu ênfase à economia mercantilista, na qual o Estado seria responsável pela regulamentação de preços e mercados para evitar abusos que prejudicariam a população.
- b) a Escola Fisiocrata sustentou a ideia de que existem leis naturais regendo a sociedade, mas que poderiam ser alteradas pelo bem da humanidade, e, além disso, defendeu que a indústria e o comércio seriam responsáveis pela riqueza de uma nação.
- c) as ideias defendidas por John Locke, na obra *O contrato social*, afirmam que o soberano deve conduzir o Estado de forma democrática, de acordo com a vontade do povo.
- d) o Despotismo Esclarecido, ligado à associação entre as ideias das luzes e o poder absolutista dos reis, foi aplicado com ênfase em todos os Estados europeus no início do século XVIII, resultando no nascimento de dezenas de monarquias parlamentaristas.
- e) o Iluminismo combateu o mercantilismo, o tradicionalismo religioso herdado da Idade Média e a divisão da sociedade em estamentos.

27. Em 2017, o mundo foi surpreendido pela ocorrência de alguns furacões de elevado poder destrutivo, tais como os furacões Irma e José. Ao observar a imagem de satélite a seguir, constata-se que os dois furacões apresentam um determinado sentido de deslocamento. Se esse mesmo fenômeno ocorresse no hemisfério Sul, o movimento de deslocamento seria no sentido oposto.



Disponível em: <<https://www.metrojornal.com.br/mundo/2017/09/09/governador-da-florida-alerta-que-furacao-irma-pode-causar-inundacoes-de-3-metros.html>>. Acesso em: 14/09/2017.

O fenômeno observado na imagem é causado por qual característica física da Terra?

- Movimento em órbita elíptica em torno do Sol.
- Movimento em torno de seu próprio eixo.
- Proximidade com seu satélite natural, a Lua.
- Alinhamento com o Sol e a Lua.
- Inclinação em relação ao seu plano de órbita.

28. Observe os dados a seguir que classificam os locais do Brasil em dez melhores e dez piores em coleta e tratamento de esgoto.

MELHORES	1. Santos – SP 2. Uberlândia – MG 3. Franca – SP 4. Jundiaí – SP 5. Curitiba – PR 6. Ribeirão Preto – SP 7. Maringá – SP 8. Sorocaba – SP 9. Niterói – RJ 10. Londrina – PR	PIORES	72. Canoas – RS 73. Jaboatão – PE 74. Macapá – AP 75. Ananindeua – PA 76. Nova Iguaçu – RJ 77. Belém – PA 78. São João de Meriti – RJ 79. Belford Roxo – RJ 80. Duque de Caxias – RJ 81. Porto Velho – RO
-----------------	--	---------------	--

Fonte: Ministério das Cidades

O tema em evidência na questão impacta diretamente o(a)

- a) analfabetismo funcional.
- b) urbanização.
- c) taxa de fecundidade.
- d) mortalidade infantil.
- e) desemprego.

29. Trata-se de um neologismo, uma importação inglesa que ainda não consta de nossos dicionários, mas que tem frequentado o debate de urbanistas e arquitetos sobre favelas. O termo significa algo como “enobrecimento” e ocorre quando os efeitos colaterais desse processo — valorização do espaço e das construções, aumento dos aluguéis e bens de serviço — empurram os moradores tradicionais para mais longe, substituindo-os por outros de maior poder aquisitivo.

Jornal **O Globo**, 28/12/2013.

O fenômeno retratado na reportagem pode ser definido como

- a) favelização.
- b) desindustrialização.
- c) gentrificação.
- d) migração pendular.
- e) êxodo urbano.

30.

“Estamos alarmados pela proliferação e a saliência que ganharam os grupos que promovem o racismo e ódio. Atos e discursos desse tipo devem ser condenados sem panos quentes, e os crimes de ódio, investigados e seus autores, punidos [...]”

Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-08/especialistas-da-onu-advertem-que-racismo-aumenta-nos-estados-unidos>>. Acesso em: 20/09/2017 (Adaptado).

O trecho anterior aparece como destaque quando especialistas da ONU tratam do aumento do racismo e da xenofobia nos Estados Unidos. Com base no assunto tratado, é coerente a ação do Poder Público no sentido de

- a) adotar medidas efetivas para conter a violência e aprimorar as leis trabalhistas, de modo que as manifestações sejam extintas.
- b) adotar medidas para conter, de forma urgente e eficiente, as manifestações que provocam a violência racial e comprometem a coesão social.
- c) impor leis que promovam a punição e o retorno dos alicerces da solidariedade das sociedades antigas.
- d) estabelecer um sistema autoritário de governo como forma de controlar as insurgências sociais.
- e) estabelecer maior vínculo entre os partidos para tentar minimizar o aumento do racismo e da xenofobia.

31. **Analise o infográfico que revela alguns dados sociais e nos remete aos treze anos de Missão de Paz da ONU no Haiti.**

Fim da Missão de Paz da ONU no Haiti

Brasil mandou 37 mil militares ao país em 13 anos



Fonte: Cia World Factbook e Google Maps



Infográfico elaborado em: 20/06/2017

Disponível em: <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/missao-de-paz-no-haiti-veja-altos-e-baixos-nos-13-anos-de-presenca-militar-brasileira.ghml>>. Acesso em: 20/09/2017.

De acordo com os dados apresentados, é correto afirmar que

- a) o Haiti ainda se caracteriza como um país subdesenvolvido.
- b) a missão da ONU favoreceu muito o país a ponto de torná-lo desenvolvido.
- c) o Haiti conseguiu atingir índices de alfabetização semelhantes aos do Brasil.
- d) o acesso à internet alcança índices semelhantes aos dos países do Mercosul.
- e) a Previdência Social é uma preocupação para a maioria da população do Haiti.

32.

Crise diplomática no Golfo Pérsico: países vizinhos rompem relações com o Catar

Desde o dia 5 de junho de 2017, o Catar é alvo de um embargo por parte de seus vizinhos do Golfo Pérsico. Arábia Saudita, Egito, Emirados Árabes Unidos e Bahrein romperam relações diplomáticas com o país. O grupo fechou as fronteiras terrestres e marítimas e impôs severas restrições aéreas ao emirado.

Disponível em: <<https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/crise-diplomatica-no-golfo-persico-paises-vizinhos-rompem-relacoes-com-o-catar.htm>>. Acesso em: 09/10/2017.

Os países vizinhos do Catar, mencionados no texto, acusam-no de

- a) apoiar a venda de petróleo e armamentos nucleares em conjunto com a Coreia do Norte.
- b) negociar o beneficiamento de material radioativo com os Estados Unidos.
- c) apoiar o terrorismo e desestabilizar a região a que pertencem esses países.
- d) apoiar historicamente Israel no conflito com os palestinos.
- e) monopolizar a venda de recursos minerais e alimentos na região.

PARTE II – QUESTÕES DISSERTATIVAS

B iologia

1. Alguns casos da Doença de Alzheimer (DA) precoce apresentam um padrão de herança monogênica autossômica dominante. Já o daltonismo é uma herança de natureza recessiva ligada ao sexo.

O genótipo e o fenótipo para DA de Paulo são desconhecidos. Ele tem duas irmãs mais velhas com sinais de DA e um irmão normal, sendo a mãe e o avô materno também portadores de DA (os demais membros da família dele são normais). Ele está para se casar com Vanilde e jamais foi constatado qualquer caso da doença precoce na família dela. Por outro lado, em relação ao daltonismo, Vanilde é normal e filha de pai daltônico, sendo Paulo, normal. O casal consulta um geneticista para dirimir algumas dúvidas.

- a) Qual a probabilidade de o casal vir a ter um menino daltônico e que, no futuro, venha a desenvolver a DA precoce?

-
- b) Qual a probabilidade de o casal vir a ter dois meninos com DA precoce?
-

2.

A pele é o maior órgão do nosso corpo e serve de barreira contra a invasão de micro-organismos do exterior. Pacientes com queimaduras moderadas ou graves devem receber tratamento imediato, pois há risco de complicações e até mesmo desenvolvimento de sepse.

As queimaduras são classificadas de acordo com a sua profundidade e tamanho, sendo geralmente mensuradas pelo percentual da superfície corporal acometida. Classicamente, as queimaduras são denominadas de 1.º, 2.º e 3.º graus, de acordo com a camada acometida, sendo a de 3.º grau a que atinge tecidos subcutâneos da pele.

Disponível em: <<https://www.mdsaude.com/2010/11/queimaduras-grau.html>>. Acesso em: 11/10/2017 (Adaptado).

Com base no texto e nos seus conhecimentos de biologia, resolva o que se pede.

- a) Considerando que um indivíduo teve seus membros superiores com queimadura de 1.º grau e seus membros inferiores com queimadura de 2.º grau, mencione quais os tecidos da pele que foram atingidos em cada caso, a origem embrionária desses tecidos e a classificação geral deles.

- b) A pele exerce a ação de primeira linha de defesa no organismo, como menciona o texto. Descreva outras duas funções desse órgão.

3.

Teste aponta genes culpados por doenças raras da retina.

Um projeto vai usar amostras de saliva ou de sangue para apontar os genes culpados por um grupo de doenças hereditárias que afetam a retina e provocam perda de visão.

Apesar de essas doenças raras não terem tratamento, saber quais genes estão envolvidos pode ajudar a retardar sua progressão com medicamentos, mudanças de estilo de vida e até mesmo com dietas. No caso da retinose pigmentar, há dezenas de genes envolvidos e o bastonete é a principal célula afetada.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2017/04/1873403-teste-identifica-genes-culpados-por-doencas-raras-da-retina.shtml>>. Acesso em: 11/10/2017. (Adaptado).

Com base no texto e nos seus conhecimentos de biologia, resolva o que se pede.

- a) Sendo a saliva uma secreção que possui água e enzimas, explique como ela pode ser uma fonte eficiente de genes. Para estudar um gene, ele deve ser replicado. Qual o papel das enzimas de restrição nesse processo?

- b) Como consequência da retinose pigmentar, o indivíduo terá dificuldade para enxergar em ambientes claros ou escuros? A maior dificuldade visual ocorrerá na região da fóvea ou na parte periférica da retina? Justifique sua resposta.

4.

Água de injeção *

O produto é indicado na diluição ou dissolução de medicamentos compatíveis com a água para injeção. Não deve ser administrada diretamente por via endovenosa. Sua administração na circulação sistêmica causa hemólise (destruição dos glóbulos vermelhos) e desordens eletrolíticas. Seu uso não é recomendável em procedimentos cirúrgicos.

Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33836/2951567/agua+p+injecao.pdf/c76f9006-d69c-4c95-8ff0-1f71c72c78>>.

Acesso em: 11/10/2017.

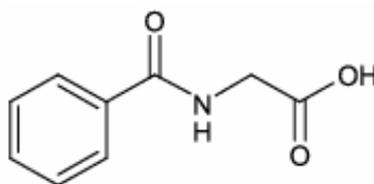
* Água de injeção é uma água sem substâncias adicionadas, caracterizada por líquido límpido, hipotônico, estéril e apirogênico (sem produtos do metabolismo de organismos, como bactérias e fungos, que podem causar febre).

Com base no texto e nos seus conhecimentos de biologia, resolva o que se pede.

- a) Explique a razão pela qual a administração na circulação sistêmica da água de injeção causa hemólise. Qual a estrutura celular diretamente envolvida no processo de hemólise?

- b) Dentre os distúrbios eletrolíticos citados, podemos relatar alterações nas taxas de potássio e sódio no organismo. Como você consegue explicar o fato de que, no interior de uma célula normal, a concentração de íons sódio mantém-se cerca de 8 a 12 vezes menor que a do meio exterior, enquanto a concentração interna de potássio é cerca de 20 a 40 vezes maior que a concentração existente no meio extracelular?

5. Nos humanos, o ácido hipúrico, representado a seguir, é formado quando um indivíduo é exposto a ambientes com o tolueno (metil-benzeno). Sendo eliminado pela urina e detectado nos indivíduos por meio de exame urinário, o ácido hipúrico é um indicador biológico da exposição, de trabalhadores na indústria química, com o solvente tolueno.



- a) Sabe-se que cerca de 75% de tolueno inalado é metabolizado. Além do grupo dos ácidos, que outra classe funcional da química orgânica é possível observar na estrutura que se forma a partir do contato com o tolueno?

- b) Com que tipo de biomolécula o bioindicador se assemelha e por que essa substância é facilmente formada em nosso organismo?

6. O hidróxido de alumínio ($Al(OH)_3$) é uma base fraca e que pode ser utilizado como antiácido estomacal. Sua utilização vem se tornando mais constante em virtude de não trazer efeitos colaterais como a formação de gases, bastante comum quando da utilização do bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$).

Dados:

- K_{pS} do $Al(OH)_3$ a $25\text{ }^\circ\text{C} = 1,0 \cdot 10^{-33}$
- Considere que: $\sqrt[4]{0,0037} = 0,247$

Com base nas informações apresentadas, resolva o que se pede.

- a) Qual a concentração de íons hidroxilas, em mol/L, para uma solução aquosa saturada de hidróxido de alumínio?

- b) Explique, por meio de reações químicas, o porquê da utilização do bicarbonato de sódio gerar gases quando é empregado no tratamento de redução do excesso de ácido clorídrico (HCl) no estômago.

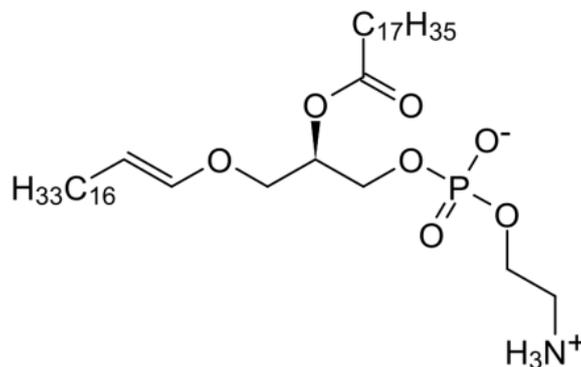
7. Boa parte das soluções aquosas de cloreto de sódio, utilizadas como soro fisiológico nos hospitais, apresenta concentração de 0,9 % em massa para essa substância e densidade muito próxima a $1,0 \text{ g/cm}^3$.

• Dados: massas atômicas em g/mol: Na = 23,0; Cl = 35,5.

- a) Considerando essas informações, determine a concentração molar dessa substância.

- b) Além de ser usado como soro fisiológico, o cloreto de sódio pode ter ação antisséptica. Explique em que condição uma solução de cloreto de sódio tem função antisséptica e escreva o nome do processo bioquímico envolvido na ação de assepsia.

8. Os lipídios desempenham inúmeras funções, como composição das membranas celulares, fornecimento de energia, isolamento térmico, entre outras. Também podem acarretar, quando em excesso, danos ao organismo. Tais biomoléculas possuem inúmeras subclassificações, dentre as quais temos os plasmalogênios, cuja estrutura é apresentada a seguir. Essa subclassificação representa a metade dos fosfolipídios do coração.



PLASMALOGÊNIO

- a) Explique, com base na estrutura molecular apresentada, o porquê de os fosfolipídios serem substâncias anfífilas e o motivo dessa característica ser extremamente importante para a composição das membranas celulares.

- b) Indique a conformação cis/trans da instauração entre átomos de carbono e que tipo de isômero geométrico é o principal responsável por doenças cardiovasculares nesse tipo de substância.
