

PROVA OBJETIVA

02 DE DEZEMBRO DE 2018

**LEIA ATENTAMENTE AS
 INFORMAÇÕES E INSTRUÇÕES ABAIXO:**

1. Esta **PROVA** contém 50 questões objetivas numeradas de 01 a 50 e 1 Redação, divididas por disciplinas e dispostas da seguinte maneira:
 - a. **LÍNGUA PORTUGUESA:** questões de 01 a 08;
 - b. **LITERATURA BRASILEIRA:** questões de 09 a 10;
 - c. **MATEMÁTICA:** questões de 11 a 18;
 - d. **FÍSICA:** questões de 19 a 21;
 - e. **QUÍMICA:** questões de 22 a 28;
 - f. **BIOLOGIA:** questões de 29 a 35;
 - g. **FILOSOFIA:** questões de 36 a 38;
 - h. **HISTÓRIA:** questões de 39 a 41;
 - i. **GEOGRAFIA:** questões de 42 a 44;
 - j. **LÍNGUA ESTRANGEIRA:** questões de 45 a 50.
 2. Confira se sua **PROVA** contém a quantidade de questões correta e se elas estão na ordem mencionada na instrução anterior. Em caso negativo, comunique imediatamente ao fiscal de sala para a substituição da prova.
 3. Verifique, no **CARTÃO-RESPOSTA**, se os seus dados estão registrados corretamente. Caso encontre alguma divergência, informe imediatamente ao fiscal de sala.
 4. Após a conferência, **ASSINE SEU NOME** no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, sob a pena de **DESCLASSIFICAÇÃO** do candidato.
 5. Para as marcações do **CARTÃO-RESPOSTA**, utilize apenas caneta esferográfica, escrita normal, tinta azul ou preta.
 6. Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 05 opções, identificadas com as letras **A, B, C, D** e **E**. Apenas uma responde corretamente à questão.
 7. Para o preenchimento do **CARTÃO-RESPOSTA**, observe:
 - a. Para cada questão, preencha apenas uma resposta.
 - b. Preencha totalmente o espaço compreendido no retângulo correspondente à opção escolhida para resposta. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
 - c. Não haverá substituição de cartão-resposta em caso de rasura.
-  Preenchimento correto.
 Preenchimento incorreto.
 Preenchimento incorreto.
8. O tempo disponível para esta prova é de 05 (cinco) horas, com início às 8 horas e término às 13 horas.
 9. Você poderá deixar o local de prova somente depois das 9 horas e poderá levar sua **PROVA** após às 10 horas.
 10. Você poderá ser eliminado da **PROVA**, a qualquer tempo, no caso de
 - a. ausentar-se da sala sem o acompanhamento do fiscal;
 - b. ausentar-se do local de provas antes de decorrida 01 (uma) hora do início da **PROVA**;
 - c. ausentar-se da sala de provas levando **CARTÃO-RESPOSTA** da Prova Objetiva e/ou Redação;
 - d. ser surpreendido, durante a realização da **PROVA**, em comunicação com outras pessoas ou utilizando-se de livro ou qualquer material não permitido;
 - e. utilizar qualquer tipo de aparelho eletrônico ou de comunicação, bem como protetores auriculares;
 - f. perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos, incorrendo em comportamento indevido;
 - g. não cumprir com o disposto no edital do Exame.



| RESPOSTAS | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 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. |

EM BRANCO

LÍNGUA PORTUGUESA

1. O texto a seguir é referência para a próxima questão.

Os produtores que preservam

Atenção para **este** número: R\$ 3,1 trilhões. **Isso** mesmo, trilhões. Uma cifra equivalente a quase metade do PIB brasileiro em 2017, calculado pelo IBGE em R\$ 6,6 trilhões. **Esse** dado astronômico é a conta mais precisa do empenho de produtores rurais brasileiros na preservação ambiental.

AZUL MAGAZINE. Ago/2018, p. 94.

Os pronomes demonstrativos podem ser empregados para estabelecer diversas relações de coesão entre informações de um texto. Assinale a alternativa que analisa **CORRETAMENTE** o emprego desses pronomes no texto anterior.

- A) O emprego da forma “isso”, no segundo período, indica uma atenuação da cifra apresentada.
 - B) A construção do último período permite que as formas “este” e “esse” sejam intercambiadas.
 - C) A ocorrência da forma “este”, no primeiro período, generaliza a informação subsequente.
 - D) A forma “esse”, no último período do texto, permite identificar uma referência catafórica.
 - E) O emprego da forma “este”, no primeiro período, deve-se à construção catafórica da frase.
2. Leia o texto para responder à questão.

O saber sobre alguma coisa constitui uma interpretação pessoal sobre essa coisa, supõe, portanto, uma transformação equivalente à do artista que pinta. Na arte, natureza, número e condições de todas as variantes alteram-se conforme o artista, o grupo de artistas e a época a que pertence. Daí os mais variados movimentos artísticos. O sentido impresso à realidade varia muito conforme as preconcepções. Portanto, o ponto de observação e as conclusões sobre o que seja verdade podem variar.

Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/opiniao/noticia/2018/04/a-verdade-e-apaziguadora-confortante-e-acalma-a-mente-afirma-psicologa-cjfn1lkjb07d501phffghwx0s.html>>. Acesso em: 20/4/18.

As diferentes elaborações possíveis para um texto podem obedecer a diversas sequências que mantêm a lógica do conteúdo apresentado. Identifica-se, no texto anterior, a seguinte elaboração:

- A) tese, antítese e conclusão.
 - B) dois tipos de argumentação e intervenção.
 - C) **afirmação, analogia e constatação.**
 - D) tese, comparação e intervenção.
 - E) ressalva, constatação e contraponto.
3. O texto a seguir é referência para a próxima questão.

O fotógrafo que registra as ruínas que já foram lojas nos EUA

Criado em 2015, “The Changing Landscape of American Retail” (A mudança na paisagem do varejo americano, em tradução livre) é uma série temática produzida pelo fotógrafo Jesse Rieser, dedicado a fotografar a decadência do comércio de rua nos Estados Unidos. O projeto, **que** ainda está em andamento, também conta a história sobre como os avanços tecnológicos afetaram o comportamento de compra dos americanos, e como isso vem mudando a cara das cidades.

Disponível em: <<https://www.nexojournal.com.br/expresso/2018/09/16/O-fot%C3%B3grafo-que-registra-as-ru%C3%ADnas-que-j%C3%A1-foram-lojas-nos-EUA>>. Acesso em: 16/9/18.

A palavra “que” pode assumir diferentes funções e realizar diversas conexões de acordo com os contextos em que é empregada. Sobre as ocorrências dessa palavra no texto anterior, é **CORRETO** o que se afirma em:

- A) O emprego de vírgula antes da terceira ocorrência indica uma restrição da informação.
 - B) A segunda ocorrência antecipa o emprego do sintagma “lojas nos EUA”.
 - C) As duas ocorrências do título encadeiam dois diferentes complementos verbais.
 - D) **A última ocorrência introduz uma explicação sobre o projeto.**
 - E) As três ocorrências permitem generalizar as informações a que se relacionam.
-

4. Leia o texto a seguir.

A inimizade e a amizade

“Em nosso tempo, aprendemos a submeter a amizade àquilo que chamamos de convicções. E até mesmo com o orgulho de uma retidão moral. É preciso realmente uma grande maturidade para compreender que a opinião que nós defendemos não passa de nossa hipótese preferida, necessariamente imperfeita, provavelmente transitória, que apenas os muito obtusos podem transformar numa certeza ou numa verdade. Ao contrário da fidelidade pueril a uma convicção, a fidelidade a um amigo é uma virtude, talvez a única, a última. Hoje, eu sei: na hora do balanço final, a ferida mais dolorosa é a das amizades feridas; e nada é mais tolo do que sacrificar uma amizade pela política.”

KUNDERA, Milan. **Um encontro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013, p. 112.

De acordo com o posicionamento defendido pelo autor do texto, é possível inferir que ele

- A) **associa à maturidade a capacidade de colocar a amizade acima de opiniões contrárias.**
 - B) desconfia de amigos que dizem colocar a amizade acima da política embora ele o faça.
 - C) evidencia as divergências políticas como fator balizador para a manutenção de amizades.
 - D) considera que só é possível tratar uma amizade como verdadeira se ela passar pela provação da política.
 - E) submete suas paixões e opiniões a suas hipóteses preferidas, inclusive sobre política.
5. O texto a seguir é referência para a próxima questão.

Cruzar a fronteira para conseguir dar à luz

Crise obriga grávidas venezuelanas a irem até Roraima para realizar seus partos, e número de nascimentos cresce 50% no Estado. "Se eu tivesse minha filha na Venezuela, teria que comprar gases, toalhas e, até mesmo, a lâmpada da sala de parto", conta Veronica González

Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/09/04/politica/1536079388_175129.html>. Acesso em: 4/9/18.

O acento grave, indicativo de crase, empregado na manchete da notícia,

- A) poderia ser omitido, já que não há outros significados possíveis para a expressão.
 - B) indica que há necessidade de um objeto direto para acompanhá-la.
 - C) **justifica-se por ser uma expressão cristalizada utilizada como sinônimo de parir.**
 - D) ocorre por obediência à regência exclusiva do verbo “dar”, que pede objeto indireto.
 - E) explica-se por ser complemento indireto da forma verbal conseguir.
6. Leia o trecho de notícia que segue para responder à questão.

“Paulistano passa 10 minutos a menos no trânsito em 2018, **mas ainda** gasta em média 2h43 por dia...”

Disponível em: <<https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,paulistano-passa-10-minutos-a-menos-no-transito-em-2018-mas-ainda-gasta-em-media-2h43-por-dia,70002507479>>. Acesso em: 16/9/18

Os elementos sublinhados no texto promovem, entre as duas informações da manchete, uma relação de

- A) causa e consequência.
- B) **ressalva.**
- C) condição.
- D) proporcionalidade.
- E) constatação.

7. O trecho de entrevista a seguir, concedida por Umberto Eco, por ocasião de seus 80 anos completados em 2011, é referência para a próxima questão.

ÉPOCA - Como o senhor se sente, completando 80 anos?

Umberto Eco - Bem mais velho! (Risos.) Vamos nos tornando importantes com a idade, mas não me sinto importante nem velho. Não posso reclamar de rotina. Minha vida é agitada. Ainda mantenho uma cátedra no Departamento de Semiótica e Comunicação da Universidade de Bolonha e continuo orientando doutorandos e pós-doutorandos. Dou muita palestra pelo mundo afora. E tenho feito turnês de lançamento de O cemitério de Praga. Acabo de voltar de uma megaexcursão pelos Estados Unidos. Ela quase me custou o braço. Estou com tendinite de tanto dar autógrafos em livros.

Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/ideias/noticia/2011/12/umberto-eco-o-excesso-de-informacao-provoca-amnesia.html>>. Acesso em: 10/9/18.

Ao empregar a 1.^a pessoa do plural e depois a 1.^a do singular, na resposta, o escritor italiano

- A) exclui sua participação do grupo que se torna importante, mas não do grupo dos velhos.
B) exalta o sucesso obtido na turnê de lançamento de seu novo livro nos EUA.
C) enaltece a agitação da vida alheia ao mesmo tempo que elogia sua vida pacata.
D) **generaliza e singulariza a experiência, respectivamente.**
E) contesta a perspectiva de quem se sente velho e importante.
8. O texto a seguir é referência para a próxima questão.

O Liverpool denunciou Mohamed Salah às autoridades, depois de o avançado egípcio ter sido filmado por um **adepto a usar** o tele móvel enquanto conduzia.

O jogador foi 'apanhado' numa fila de trânsito a usar o telemóvel por um adepto que com outros se aproximou do carro para conseguir um **autógrafo**. No vídeo, publicado nas redes sociais, vê-se carro avança uns metros, os adeptos seguem-no e Salah continua com o tele móvel. O **'caso'** terá ocorrido domingo, depois do jogo com o West Ham, em que o jogador marcou um dos golos da vitória dos **reds**.

Disponível em: <<https://www.record.pt/internacional/paises/inglaterra/detalhe/liverpool-denuncia-mohamed-salah-a-policia>>. Acesso em: 15/8/18.

A língua portuguesa utilizada no Brasil se transformou com o tempo e se distanciou da língua portuguesa de Portugal. Isso pode ser comprovado tanto na fala quanto na escrita. Uma palavra ou expressão que permite identificar a notícia anterior como escrita em português de Portugal é

- A) adepto.
B) reds.
C) **a usar.**
D) caso.
E) autógrafo.

LITERATURA BRASILEIRA

9. Leia o poema de Mário Quintana.

Os retratos

Os antigos retratos de parede
não conseguem ficar longo tempo abstratos.

Às vezes os seus olhos te fixam, obstinados
porque eles nunca se desumanizam de todo.

Jamais te voltes para trás de repente.

Não, não olhes agora!

O remédio é cantares cantigas loucas e sem fim...

Sem fim e sem sentido...

Dessas que a gente inventava para enganar a solidão dos caminhos sem lua.

QUINTANA, Mário. **Melhores poemas**. São Paulo: Global, 2005, p. 60.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) No poema, o eu lírico assume que o passado carrega significados, ainda que esses significados não façam mais sentido no presente (“Às vezes os seus olhos te fixam, obstinados/ porque eles nunca se desumanizam de todo”); diante disso, a melhor alternativa, na perspectiva do eu lírico, seria esquecer o que passou e entregar-se, dionisiacamente, ao que de mais prazeroso o presente tem a oferecer (“O remédio é cantares cantigas loucas e sem fim...”).
- B) No poema, o eu lírico assume que o passado carrega significados, significados estes cujo teor pode ser um tanto ameaçador para o momento presente (“Jamais te voltes para trás de repente./ Não, não olhes agora!”); diante disso, a alternativa sugerida pelo eu lírico estaria em criar estratégias escapistas (“O remédio é cantares cantigas loucas e sem fim...”), de modo que esse passado não interfira no solitário presente.**
- C) No poema, o eu lírico assume que o passado carrega significados, significados estes que podem assumir certa importância ameaçadora para o momento presente (“Jamais te voltes para trás de repente./ Não, não olhes agora!”); diante disso, a melhor alternativa, na perspectiva do eu lírico, seria entregar-se a esse passado (“O remédio é cantares cantigas loucas e sem fim...”) para viver a solidão do presente (“Dessas que a gente inventava para enganar a solidão”).
- D) No poema, o eu lírico assume que o passado carrega significados (“porque eles nunca se desumanizam de todo”), mas sem importância para o momento presente (“Jamais te voltes para trás de repente”); diante disso, o sentido do viver estaria em olhar com alegria para o futuro, ainda que esse futuro não tenha sentido algum (“O remédio é cantares cantigas loucas e sem fim.../ Sem fim e sem sentido...”).
- E) No poema, o eu lírico assume que o passado não carrega mais significados para o seu momento presente (“Não, não olhes agora!”); diante disso, o sentido do viver estaria, na perspectiva do eu lírico, em olhar para o futuro com certa euforia (“O remédio é cantares cantigas loucas e sem fim.../ Sem fim e sem sentido...”), ainda que esse futuro não tenha sentido algum (“Dessas que a gente inventava para enganar a solidão”).
- 10. Considere o excerto retirado de *Dom Casmurro* (1900), de Machado de Assis.**

Minha mãe era boa criatura. Quando lhe morreu o marido, Pedro de Albuquerque Santiago, contava trinta e um anos de idade, e podia voltar para Itaguaí. Não quis; preferiu ficar perto da igreja em que meu pai fora sepultado. Vendeu a fazendola e os escravos, comprou alguns que pôs ao ganho ou alugou, uma dúzia de prédios, certo número de apólices, e deixou-se estar na casa de Mata-cavalos, onde vivera os dous últimos anos de casada. Era filha de uma senhora mineira, descendente de outra paulista, a família Fernandes.

Ora, pois, naquele ano da graça de 1857, Dona Maria da Glória Fernandes Santiago contava quarenta e dous anos de idade. Era ainda bonita e moça, mas teimava em esconder os saldos da juventude, por mais que a natureza quisesse preservá-la da ação do tempo. Vivia metida em um eterno vestido escuro, sem adornos, com um xale preto, dobrado em triângulo e abrochado ao peito por um camafeu. Os cabelos, em bandós, eram apanhados sobre a nuca por um velho pente de tartaruga; alguma vez trazia touca branca de folhos. Lidava assim, com os seus sapatos de cordavão rasos e surdos, a um lado e outro, vendo e guiando os serviços todos da casa inteira, desde manhã até à noite.

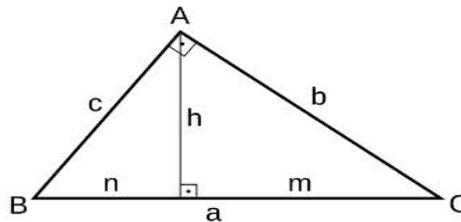
ASSIS, Machado de. **Dom Casmurro**. São Paulo: Globo, 1997, p. 11.

Com base na descrição de Dona Glória, mãe do narrador Bento Santiago, e de suas ações ao longo do romance enquanto personagem feminina, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Dona Glória, mulher honesta e de origem humilde, assume, com algum sucesso, a direção da casa, os negócios do marido falecido e tenta controlar o destino de seu filho, Bentinho, a quem deseja que se torne padre.
- B) Dona Glória, mulher honesta e de família importante, assume, ainda que a contragosto, a direção da casa, os negócios do marido falecido e tenta dar um rumo, com certa hesitação, para a vida do filho, a quem deseja que se torne padre.
- C) Dona Glória, mulher frágil e de família importante, assume a direção da casa, os negócios do marido falecido e, sem saber bem como conduzir as coisas, vende tudo o que tem e tenta colocar o filho no seminário.
- D) Dona Glória, mulher frágil e de origem humilde, assume, com hesitação, a direção da casa, os negócios do marido e tenta educar o filho para ser padre a partir dos conselhos de José Dias, o único homem influente na casa dos Santiagos.
- E) Dona Glória, mulher forte e de família importante, assume, aparentemente com sucesso, a direção da casa, os negócios do marido e busca controlar o destino de seu filho, Bentinho, a quem deseja que se torne padre.

MATEMÁTICA

11. Em um triângulo retângulo como representado na figura, a altura, os catetos e a hipotenusa estão em progressão geométrica. A razão desta progressão é



- A) $q = \sqrt{\frac{1+\sqrt{5}}{2}}$
- B) $q = 3$
- C) $q = \sqrt{\frac{2-\sqrt{5}}{2}}$
- D) $q = \pm \sqrt{\frac{1-\sqrt{5}}{2}}$
- E) $q = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

12. Seja $R(x) = mx + n$ o resto da divisão do polinômio $P(x) = x^{200}$ pelo trinômio $D(x) = x^2 - x - 2$. Assim, os valores de m e n são

- A) $m = 2^{200} + 1$ e $n = 2 - 2^{200}$
- B) $m = 2^{200}$ e $n = 2$
- C) $m = \frac{2^{200}}{3} - \frac{1}{3}$ e $n = \frac{2^{200}}{3} + \frac{2}{3}$
- D) $m = \frac{2^{200}}{3} + \frac{1}{3}$ e $n = \frac{2^{200}}{3} - \frac{2}{3}$
- E) $m = -\frac{2^{200}}{3} - \frac{1}{3}$ e $n = \frac{2^{200}}{3} + \frac{4}{3}$

13. Considere duas circunferências de centros A e B e de raios 3 cm e 2 cm, respectivamente, tangentes exteriormente e C um ponto da circunferência de centro A, tal que o ângulo $C\hat{A}B = 60^\circ$. A área do triângulo ABC em cm^2 é

A) $\frac{15\sqrt{3}}{4}$

B) $\frac{3\sqrt{57}}{2}$

C) $\frac{\sqrt{57}}{4}$

D) $\sqrt{57}$

E) $\frac{1}{6}$

14. A respeito da equação
$$\begin{vmatrix} x & 1 & 1 & 1 \\ x & x+1 & 1 & 1 \\ x & 1 & x+1 & 1 \\ x & 1 & 1 & x+1 \end{vmatrix} = 1$$
, julgue as proposições seguintes e assinale a alternativa

CORRETA.

- I. Só tem raízes reais.
- II. Possui duas raízes reais e duas raízes imaginárias.
- III. Não apresenta raízes reais, somente imaginárias.
- IV. Possui uma raiz real dupla.

- A) Somente I é correta.
- B) Somente III é correta.
- C) Somente IV é correta.
- D) **Somente II é correta.**
- E) Somente II e IV são corretas.

15. Considere z um número complexo tal que $iz + 2\bar{z} = -6 - 6i$, onde \bar{z} é o conjugado de z. O módulo do número complexo $w = 2\bar{z} + (7 + i)$ é

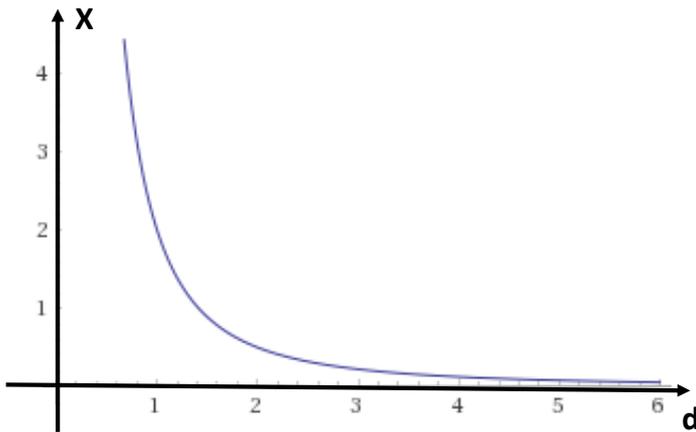
- A) $3\sqrt{2}$
- B) $\sqrt{2}$
- C) $2\sqrt{2}$
- D) $5\sqrt{2}$
- E) 2

16. Se a , b , e c são raízes da equação $x^3 - 4x^2 + 5x + 3 = 0$, o valor da expressão $\frac{a}{bc} + \frac{b}{ca} + \frac{c}{ab}$ é,

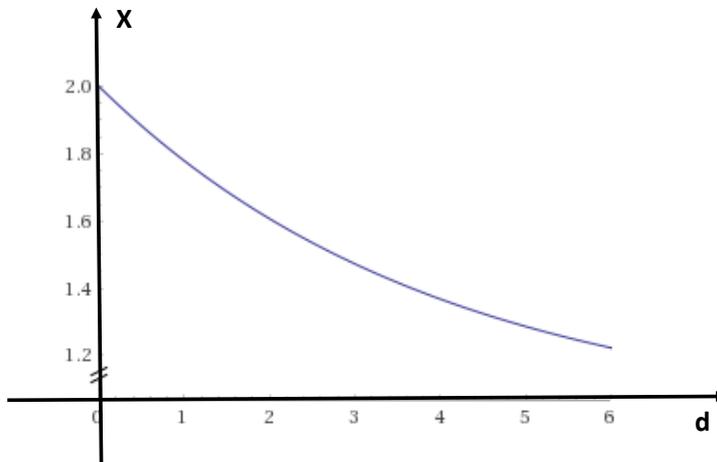
- A) - 2
- B) $\frac{3}{4}$
- C) $-\frac{1}{2}$
- D) $\frac{4}{3}$
- E) **-3**

17. Os raios X (usados em tomografia computadorizada, radiologia convencional, mamografia, entre outros) são formas de radiação, assim como a luz visível, porém, com grande capacidade de penetração, podendo atravessar o corpo humano. Utilizando equipamentos e técnicas apropriadas, os raios X podem produzir imagens das estruturas internas do corpo para verificar doenças ou outros problemas. De forma geral, pode-se dizer que a exposição X é diretamente proporcional ao tempo, inversamente proporcional ao quadrado da distância em relação à fonte, considerada como puntiforme, isto é: $X = \frac{kt}{d^2}$ onde k é uma constante. Um técnico que trabalha com raios X está submetido a uma exposição de 2 mGy (mili gray), trabalhando 8 horas a 1 metro do tubo de raios X. O gráfico da função que melhor representa esta situação da exposição (X) como função da distância (d) é

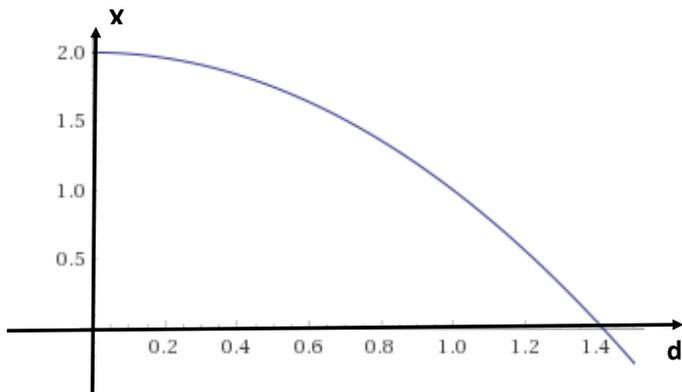
A)



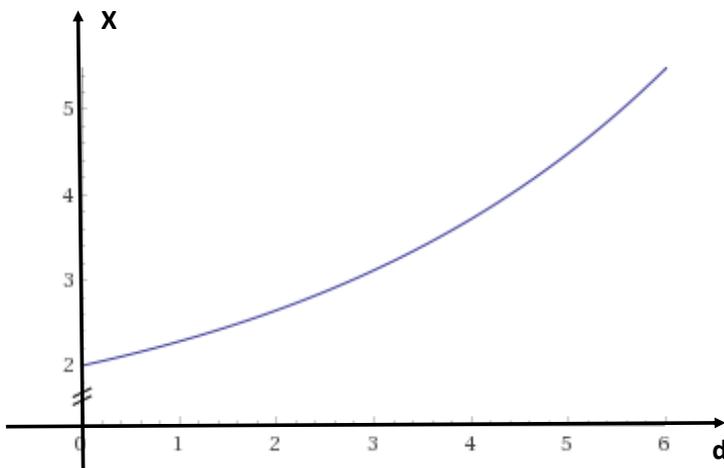
B)



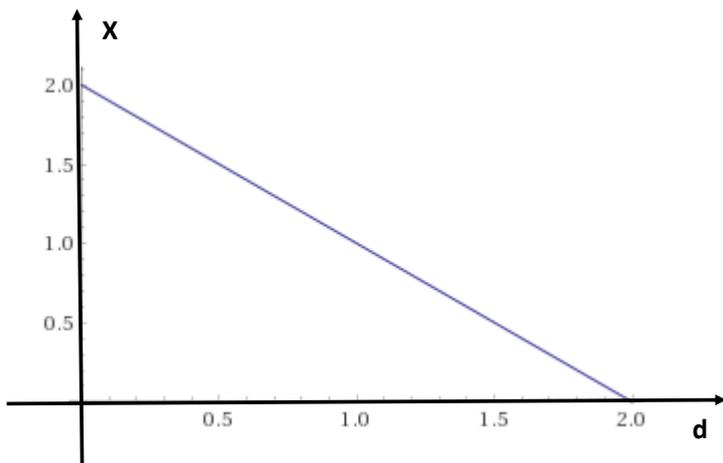
C)



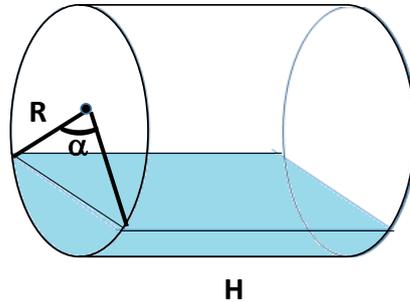
D)



E)



18. Um tanque de combustível, de forma cilíndrica, está disposto horizontalmente. A quantidade de líquido existente no tanque é representada na figura a seguir. O volume do líquido V contido no tanque em função do raio da base R , o ângulo central α e o comprimento do tanque H , é



- A) $V = \frac{R^2}{2}(\alpha - \text{sen } \alpha) \cdot H$
 B) $V = \frac{R^2}{2}(\alpha - \text{sen } \alpha)$
 C) $V = \pi \cdot R^2 \cdot H \cdot \text{sen } \alpha$
 D) $V = \pi \cdot R^2 \cdot H \cdot \text{cos } \alpha$
 E) $V = \frac{R^2}{2}(\alpha - \text{cos } \alpha) \cdot H$

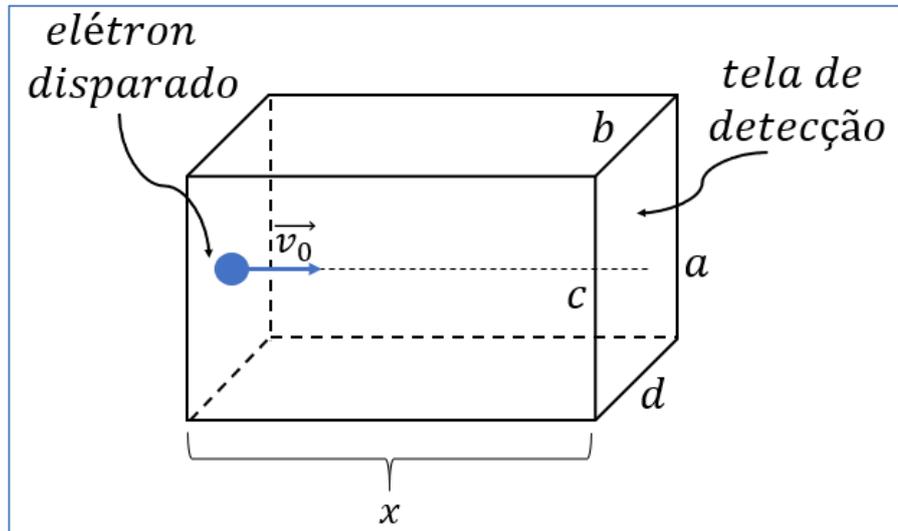
FÍSICA

19. Uma garota decide que irá ser guitarrista em uma banda que formará no futuro, logo que aprender a tocar seu instrumento com confiança. Ela pretende investir suas economias em uma guitarra com qualidade reconhecida e de uma das marcas que seus ídolos utilizam em shows. Conversando com o vendedor de uma grande loja de instrumentos musicais, ela faz o orçamento e encontra dois modelos: o modelo A apresenta o corpo da guitarra de acrílico transparente e a de modelo B, corpo de madeira, mas o formato lembra a letra V, não arredondada como as outras que observou na loja.

Considerando que os dois modelos serão tocados com a mesma afinação, qual análise se pode fazer sobre os dois modelos de instrumentos, com base nos conceitos das ondas sonoras e da acústica?

- A) Não é possível produzir as mesmas notas musicais com os dois modelos diferentes, uma vez que apresentam diferentes formatos e materiais em seus corpos.
 B) Não é possível notar nenhuma diferença entre as ondas sonoras produzidas pelas duas guitarras ao tocar os mesmos acordes, por mais acostumado com esse instrumento que seja o ouvinte.
 C) Os dois modelos podem ser usados para tocar a mesma música, produzindo as mesmas notas musicais. A diferença entre as ondas produzidas pelos dois modelos de guitarra está no formato da onda emitida, ou seja, no timbre.
 D) As amplitudes das notas produzidas pelos dois modelos de guitarra são diferentes. Essa característica depende do modelo do instrumento.
 E) A diferença proporcionada pelo mesmo acorde produzido nos dois modelos diferentes de guitarra está relacionado unicamente com a forma como o músico toca em suas cordas, nada tendo a ver com o material diferente entre os dois modelos.

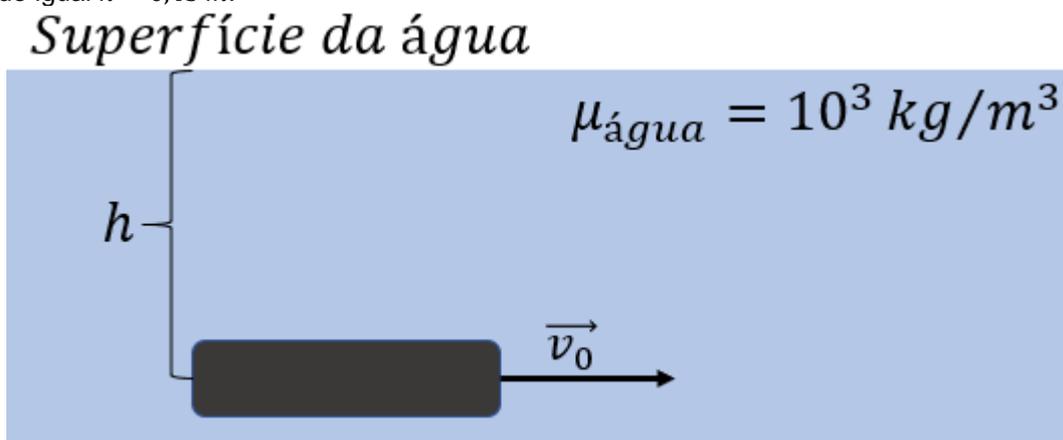
20. Um pesquisador desenvolve um equipamento para analisar o campo magnético em determinado ambiente, por meio da sua influência no movimento de elétrons. O aparelho dispara elétrons horizontalmente na direção de uma tela de detecção, onde um ponto luminoso surge no ponto de colisão dessas cargas, como mostra o esquema a seguir.



Outro cuidado tomado pelo pesquisador é a que a distância x seja tal que o elétron consiga atingir a tela de detecção antes de atingir a base do equipamento, independentemente do campo magnético a que esteja sujeito. Considere que o campo magnético que ele possa detectar tenha direção horizontal, vertical ou intensidade nula, e que os campos gravitacional e elétrico sejam desprezíveis. Considere que as letras a , b , c e d representam as arestas da tela de detecção.

Qual das afirmativas a seguir descreve **CORRETAMENTE** a conclusão do pesquisador sobre as características magnéticas da região?

- A) Caso o elétron desvie sua trajetória para um ponto mais próximo do lado a da tela, o campo magnético terá sentido para o lado d da caixa.
 - B) Caso o elétron desvie sua trajetória para um ponto mais próximo do lado c da tela, o campo magnético terá sentido orientado para o lado c também.
 - C) Caso o elétron desvie sua trajetória para um ponto mais próximo do lado d da tela, o campo magnético terá sentido orientado para o lado b da caixa.
 - D) O elétron pode estar sujeito a uma força magnética em sentido oposto ao seu movimento, causando, assim, um retardamento no seu movimento, o que não seria detectado pelo dispositivo mostrado no texto.
 - E) **Caso o elétron atinja a tela de detecção no ponto diretamente à frente do ponto de lançamento, é possível que o campo magnético seja nulo ou que tenha direção horizontal.**
21. Um brinquedo lança um pequeno projétil horizontalmente debaixo da água com uma velocidade inicial \vec{v}_0 , a uma profundidade igual $h = 0,45 \text{ m}$.



Considere que as dimensões do projétil sejam bem menores que a profundidade do seu lançamento, que a densidade do projétil seja de $0,9 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ e que a viscosidade do líquido possa ser desprezada, de tal forma que as únicas forças atuantes no projétil são o seu peso e o empuxo. Em quanto tempo, a partir do momento de lançamento, o projétil chegará até a superfície da água?

- A) 0,45 s.
- B) 0,50 s.
- C) 0,80 s.
- D) 0,90 s.**
- E) É impossível determinar, sem conhecer o valor da velocidade inicial de lançamento.

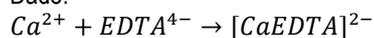
QUÍMICA

22. Em uma faculdade de química, no interior do estado de Goiás, um trabalho proposto pelo professor de química analítica quantitativa foi a determinação do teor de cálcio em algumas marcas de leite da região, conforme tabela abaixo.

| Leite | mg de Cálcio em 200 mL do produto |
|--------------|-----------------------------------|
| Comigo® | 232 |
| CompLeite® | 218 |
| Piracanjuba® | 240 |
| Italac® | 260 |
| Tirol® | 210 |

Para que os alunos realizassem essa determinação, o professor ordenou que eles utilizassem uma solução padronizada de ácido etilendiaminotetracético (vulgarmente chamado H_4EDTA) de concentração $1,8 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$. Sabendo que durante o processo 7,57 mL do ácido foram suficientes para reagir totalmente com o cálcio presente em 5 mL do leite, podemos afirmar que a marca escolhida pelo professor para essa análise foi do leite:

Dado:



- A) Comigo®
 - B) CompLeite®**
 - C) Piracanjuba®
 - D) Italac®
 - E) Tirol®
23. Entende-se por crioscopia o abaixamento no ponto de congelamento de um solvente puro causado pela adição de um soluto não volátil. Sabendo disso, podemos afirmar que o a temperatura de congelamento da solução quando adicionarmos 174 gramas de acetona em 500 gramas de etilenoglicol será

Dado: Constante Crioscópica do Etilenoglicol $K_{cr} = 3,11 \frac{^{\circ}\text{C} \cdot \text{kg}}{\text{mol}}$ Ponto de fusão do etilenoglicol = $-12,9^{\circ}\text{C}$

- A) -31,56 oC**
- B) -18,66 oC
- C) -12,91 oC
- D) -1,08 oC
- E) -0,315 oC

24. De acordo com o livro dourado da IUPAC, entende-se por forças de Van der Waals:

[...] atrativas ou repulsivas entre entidades moleculares (ou entre grupos dentro da mesma entidade molecular) diferentes daquelas devidas à formação de ligação ou à interação eletrostática de íons ou de grupos iônicos entre si ou com moléculas neutras. O termo inclui dipolo-dipolo, dipolo-dipolo induzido e forças de London (dipolo instantâneo - dipolo induzido). O termo é usado às vezes vagamente para a totalidade de forças intermoleculares atrativas ou repulsivas não específicas.

Disponível em: <<https://goldbook.iupac.org/html/V/V06597.html>>.
Acesso em: 07/09/2018.

Ciente dessa definição, podemos dizer que houve criação ou rompimento das forças de Van der Waals em

- A) formação de amônia gasosa a partir dos gases nitrogênio e hidrogênio.
- B) oxidação de propan-2-ol em acetona.
- C) volatilização do éter sulfúrico (etóxi-etano).
- D) formação do alumínio metálico por eletrólise ígnea da alumina.
- E) redução de ácido acético a etanol.

25. Entende-se por hidrólise salina a capacidade de um cátion ou ânion em reagir com água produzindo um ácido fraco ou uma base fraca. Sabendo disso, podemos afirmar que o pH de uma solução de cianeto de sódio (NaCN) de concentração 0,049 mol/L é quando medido a 25°C e 1 atm é

Dados:

$$K_a = 4,9 \times 10^{-10}$$

$$K_w = 1 \times 10^{-14}$$

- A) 3
- B) 4
- C) 7
- D) 10
- E) 11

26. Leia o excerto abaixo, escrito por Gustavo Souza e publicado no site www.carroeletrico.com.br

Toyota Mirai: o primeiro carro movido a hidrogênio vendido em larga escala

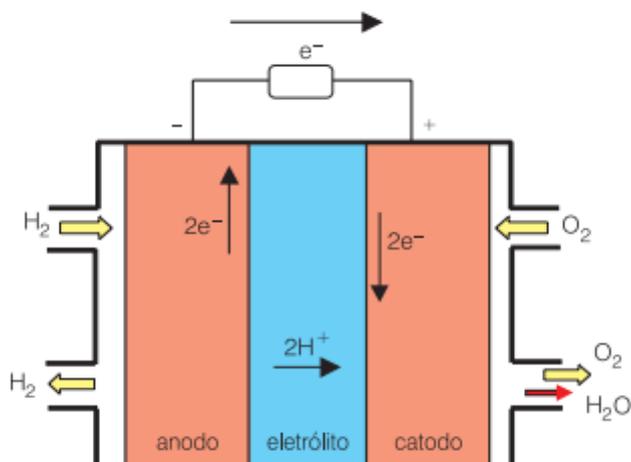
Movido a hidrogênio, o Toyota Mirai é o primeiro carro desse tipo a ser comercializado em larga escala nos Estados Unidos. Com uma tecnologia incrível, o Toyota Mirai se destaca por seu abastecimento super rápido e por não emitir nenhum tipo de poluente na atmosfera, eliminando apenas água em seu escapamento. Mirai significa futuro em japonês. [...]

Conhecidos como FCV – fuel cell vehicle – veículos movidos a célula de combustão, os carros movidos a hidrogênio, apesar de usarem esse gás como combustível, contam com uma motorização elétrica. Ao entrar no carro, o hidrogênio é armazenado em dois tanques. Quando o veículo está em funcionamento, esse gás é levado a um espaço, chamado de pilha. Nesse local, o hidrogênio entra em contato com ar, captado nas grades do para-choque do carro. O encontro entre o hidrogênio e o ar resulta em uma reação química, que produz corrente elétrica. Quando o motorista pisa no acelerador, a energia elétrica é enviada ao motor, que por fim, produz energia para o movimento do carro. Ao final do processo, a única substância que o carro libera é água. Nada de gás carbônico ou qualquer outro poluente. [...]

O Toyota Mirai é abastecido por completo em apenas 5 minutos! Isso graças ao gás hidrogênio, que é armazenado comprimido nas bombas, e assim, passa para o tanque do carro com muita rapidez. Além de tudo isso, a Toyota oferece três anos de combustível grátis para donos do Mirai.

Disponível em: <<https://carroeletrico.com.br/blog/toyota-mirai/>>. Acesso em: 12/9/18.

De acordo com o texto e observando a pilha de hidrogênio mostrada a seguir, julgue os itens:



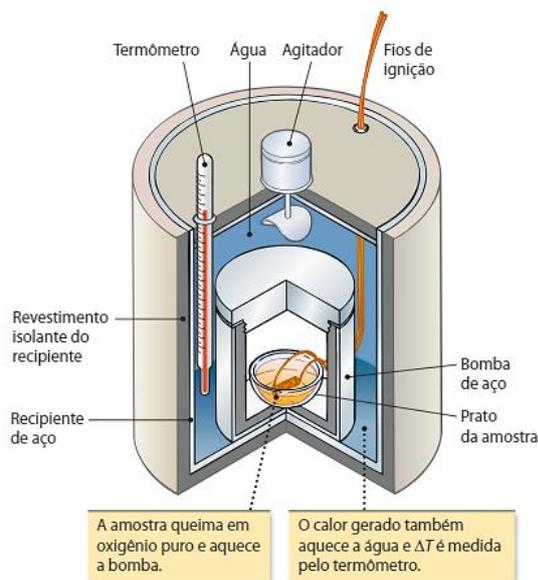
- I. O hidrogênio (combustível) no Toyota Mirai sofre oxidação no ânodo, polo positivo da pilha.
- II. O oxigênio (comburente) no Toyota Mirai apresenta NOX zero no gás oxigênio e NOX -2 na molécula de água.
- III. O eletrólito tem por função o transporte dos cátions do polo negativo para o polo positivo da célula de hidrogênio.
- IV. O fluxo de elétrons na célula a combustível é semelhante à corrente elétrica convencional.
- V. Quando totalmente cheios, os tanques do Toyota Mirai apresentam uma massa de hidrogênio de 5kg. Admitindo que a temperatura no momento do abastecimento era 27°C e que a pressão dos tanques totalmente preenchidos é 500 atm, podemos afirmar que o volume dos tanques do Toyota Mirai é de 123 litros.

Dado: $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\text{K}^{-1}$

Estão **CORRETOS**

- A) apenas os itens I, II e III.
 - B) apenas os itens II, III, IV e V.
 - C) apenas os itens III, IV e V.
 - D) apenas os itens II, IV e V.
 - E) apenas os itens II, III e V.
27. Um álcool de fórmula $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ que apresenta cadeia não ramificada sofre oxidação e converte-se num produto carbonilado. Tal composto carbonilado reage com cloreto de propilmagnésio em meio etéreo com posterior hidrólise, formando um álcool terciário.
- Com base nos seus conhecimentos em química orgânica, assinale a alternativa que apresenta o nome IUPAC do composto carbonilado formado na oxidação, o número de isômeros ativos e o nome IUPAC do álcool terciário obtido.
- A) butanona; 3; 3-metilexan-3-ol.
 - B) butanona; 2; 3-metilexan-3-ol.
 - C) butanona; 0; 3-metilexan-3-ol.
 - D) butanal; 2; 2-metilexan-2-ol.
 - E) butanal; 3; 3-metilexan-2-ol.

28. Um dos experimentos mais comuns nos cursos de licenciatura e bacharelado em química é a determinação da quantidade de calor em alimentos, utilizando um calorímetro, como mostrado na figura abaixo.



De posse de um calorímetro previamente evacuado, um professor de química inseriu uma massa de 20,0 gramas de um composto X no prato da amostra. A seguir, encheu o recipiente de aço com 500 gramas de água a temperatura ambiente (25°C). Sabendo que o calorímetro é adiabático e que a temperatura final da água é 71,8°C, pode-se afirmar que o alimento queimado é

Dado:

| Alimento | Quantidade | Kcal |
|-------------------------|------------------------|------|
| Abacate | 1 porção (100g) | 177 |
| Banana-da-terra | 1 unidade (100g) | 117 |
| Castanha de caju picada | 1 xícara de chá (150g) | 835 |
| Nozes | 1 unidade (10g) | 71 |
| Uva passa | 1 colher de sopa (18g) | 54 |

Disponível em: http://www2.faac.unesp.br/pesquisa/nos/bom_apetite/tabelas/cal_ali.htm
Acesso 11/09/2018

Dado: calor específico da água: $c = 1 \text{ cal}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{C}^{-1}$

- A) abacate.
- B) castanha de caju picada.
- C) banana-da-terra.**
- D) nozes.
- E) uva passa.

BIOLOGIA

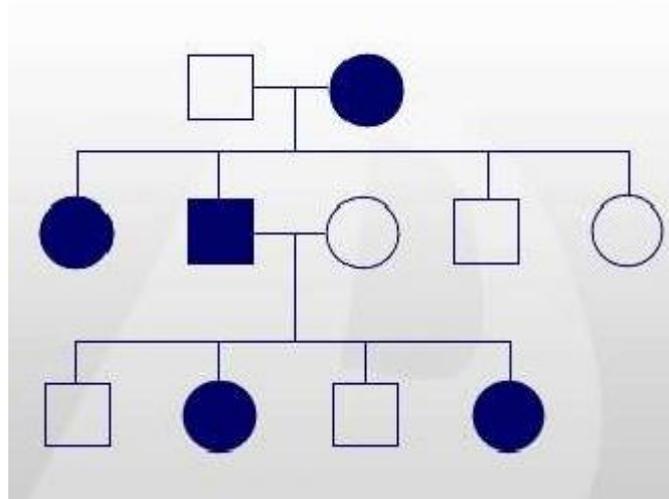
29. É na região da placenta que o oxigênio passa da mãe para o feto. A hemoglobina fetal possui duas cadeias alfa e duas cadeias gama, já a hemoglobina materna possui duas cadeias alfa e duas cadeias beta. As cadeias beta se ligam ao difosfoglicerato (DPG) que participa da liberação do O_2 para os tecidos. As cadeias gama não se ligam ao difosfoglicerato. Essa estrutura característica da hemoglobina fetal garante a ela
- A) menor afinidade pelo O_2 .
 - B) transportar o dobro de moléculas de O_2 comparado à hemoglobina materna.
 - C) não atuar em ambientes pobres em O_2 como a placenta.
 - D) maior afinidade pelo O_2 .
 - E) transportar somente O_2 e não CO_2 , diferentemente da hemoglobina materna.
30. Uma amostra de sangue, retirada de um determinado paciente, apresentou uma pressão parcial de CO_2 de 46 mmHg e uma pressão parcial de O_2 de 40 mmHg. Essa amostra foi retirada de um(a)
- A) vaso que transporta sangue venoso como os vasos que chegam aos alvéolos para realizar hematose.
 - B) veia que transporta sangue venoso como as veias pulmonares que chegam ao átrio esquerdo do coração.
 - C) vaso que chega ao intestino delgado para realizar hematose e receber glicose e aminoácidos ou do lado esquerdo do coração.
 - D) artéria que transporta sangue venoso como a artéria aorta que sai do ventrículo esquerdo.
 - E) vênula dos pulmões que transporta sangue arterial vindo do coração através das veias cavas.
31. Ao realizar determinados exames para diagnosticar doenças, geralmente surgem dúvidas como “se o paciente apresenta a doença, qual é a chance de o resultado dar positivo?”
“Se o paciente não apresenta a doença, qual é a chance de o resultado dar negativo?”
A sensibilidade mostra o quanto o teste é eficaz, portanto é a capacidade que o teste diagnóstico apresente os indivíduos verdadeiramente positivos. A especificidade mostra o quanto o teste é eficaz em identificar os indivíduos não afetados, ou seja, negativos. Conforme tabela a seguir.

| Teste de validação | Doentes | Não doentes | Total |
|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| Positivos | Verdadeiros positivos | Falso positivo | Total de exames positivos |
| Negativos | Falsos negativos | Verdadeiro negativo | Total de exames negativos |
| Total | Total de doentes | Total de não doentes | Total de exames |

Um laboratório comprou novos equipamentos que melhoram os testes de sensibilidade e especificidade. A aquisição desses equipamentos irá respectivamente

- A) reduzir o número de falsos positivos e de falsos negativos.
- B) aumentar o número de falsos negativos e reduzir os falsos positivos.
- C) aumentar o número de falsos positivos e reduzir os falsos negativos.
- D) aumentar o número de falsos negativos e aumentar os falsos positivos.
- E) reduzir o número de falsos negativos e de falsos positivos.

32. Um geneticista está analisando uma determinada característica que provoca uma grave enfermidade em uma família. Ele descreve que nessa doença um macho afetado terá todas as suas filhas afetadas e nenhum dos seus filhos afetados.



A hipótese mais provável é que essa doença trata-se de uma herança

- A) ligada ao sexo recessiva.
 - B) autossômica dominante.
 - C) ligada ao sexo dominante.**
 - D) autossômica recessiva.
 - E) mitocondrial.
33. Após um acidente de trânsito, um paciente apresentou uma lesão na região sacral da coluna vertebral provocando danos permanentes nos nervos que saem dessa região, perdendo o controle de algumas funções. O sistema afetado e a lesão provocada estão descritos **CORRETAMENTE** na alternativa:
- A) Sistema nervoso autônomo parassimpático; incapacidade de contração do esfíncter uretral.
 - B) Sistema nervoso autônomo simpático; não ocorre taquicardia.
 - C) Sistema nervoso autônomo simpático; não ocorre bradicardia.
 - D) Sistema nervoso autônomo simpático; incapacidade de ereção do pênis.
 - E) Sistema nervoso autônomo parassimpático; incapacidade de contração da bexiga urinária.**
34. As proteínas constituem mais da metade da massa seca total de uma célula e sua síntese tem uma importância fundamental para a manutenção e o crescimento celulares. A síntese de proteínas ocorre nos ribossomos e envolve vários tipos de moléculas de RNA que atuam nas diversas etapas do processo. Inicialmente, uma molécula de RNA mensageiro (RNAm) deve ser sintetizada a partir de uma das cadeias do DNA que codifica para a proteína. No citoplasma, moléculas de cada um dos 20 aminoácidos que entram na composição das proteínas devem se unir a seus respectivos RNA transportadores (RNAt). As subunidades ribossômicas que promoverão a síntese devem se associar com proteínas auxiliaadoras no processo. A síntese de proteínas tem início quando todos os componentes mencionados acima, ou seja, um RNAm, um dos RNAt e as subunidades de um ribossomo se reúnem para formar um ribossomo funcional. Cada ribossomo percorre, então, a molécula de RNAm traduzindo a sequência de códons em uma sequência de aminoácidos.

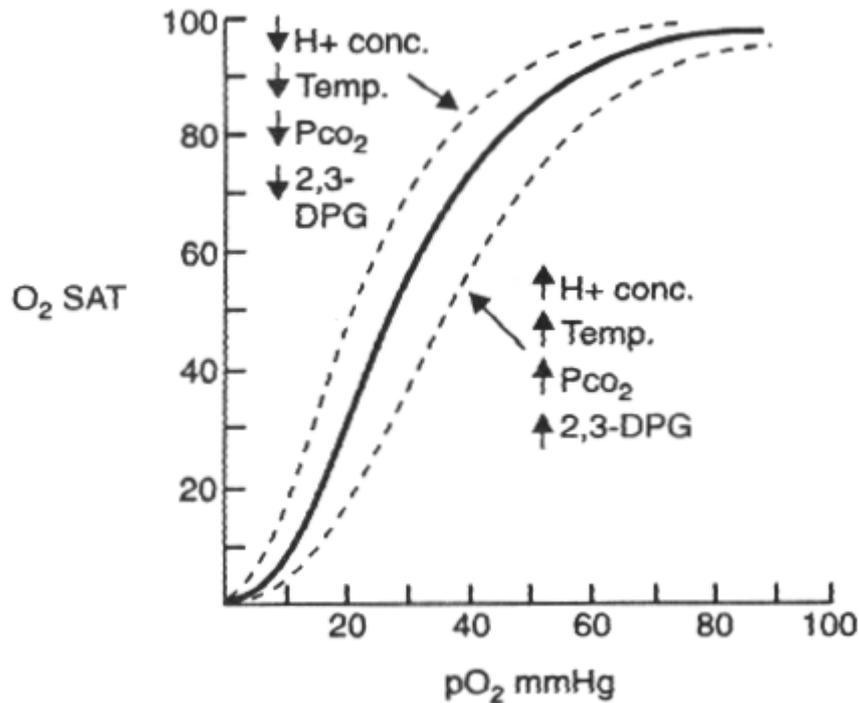
Fonte: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3005466/mod_resource/content/1/BiologiaMolecular_texto07final%20%283%29.pdf. Acesso em: 20/9/18.

Considere que uma fita de RNA mensageiro transcrita vai ser traduzida. A fita de RNA mensageiro apresenta um código de iniciação e um código de parada. Leve em conta que o peso molecular de cada aminoácido seja 100 daltons e que o polipeptídeo formado apresente peso molecular de 25.000 daltons. Considere que o aminoácido de iniciação fará parte do polipeptídeo.

Quantas trincas de nucleotídeos possui essa molécula de RNA mensageiro, quantos aminoácidos serão decodificados e quantas ligações peptídicas estarão presentes, respectivamente?

- A) 250;250;249
- B) 251;250;249
- C) 12.500; 12501; 12.499
- D) 841; 840; 839;
- E) 840; 840; 839

35. Vários fatores influenciam o grau de saturação da hemoglobina, como a pressão parcial de CO₂ do sangue a concentração de H⁺, a temperatura e a concentração de 2,3 difosfoglicerato (DGP) além da presença da hemoglobina fetal.



Um aumento na concentração de DGP, da temperatura e da acidez, provoca um desvio da curva de dissociação para a direita reduzindo a afinidade da hemoglobina pelo O₂ em qualquer pressão parcial de O₂. Considerando esses fatores, por que é possível afirmar que o aumento de DPG, da temperatura e da acidez favorece os tecidos metabolicamente mais ativos?

- A) Nos tecidos metabolicamente ativos, a pressão parcial de CO₂ é maior, bem como a concentração de H⁺ e a temperatura em qualquer pressão parcial de O₂. Isso favorece a liberação de O₂ para os tecidos.
- B) Os tecidos metabolicamente ativos necessitam de uma taxa de O₂ extra. O aumento da temperatura e do pH favorece em qualquer pressão parcial de O₂ um maior desprendimento do O₂ da hemoglobina.
- C) Nesses tecidos, ocorre uma maior taxa de respiração, uma maior produção de CO₂ e de produção de ácido láctico aumentando o pH, o que facilita o desprendimento da hemoglobina do O₂ aumentando a taxa de oxigenação.
- D) O metabolismo aumentando favorece a dissociação da hemoglobina do O₂ e aumenta a oxigenação dos tecidos. O oxigênio dissolvido no plasma propicia aumento da temperatura e queda do Ph, que gera maior dissociação do O₂ da hemoglobina.
- E) O aumento da concentração de H⁺ e da temperatura possibilita a mudança na conformação da hemoglobina que passa a conter duas cadeias alfa e duas gama, ao invés de duas cadeias alfa e beta.

FILOSOFIA

36. Leia o fragmento de texto a seguir.

“Desejo enfatizar esses aspectos teóricos porque eles constituem a estrutura indispensável para abordagem alternativa da política democrática defendida por mim. Para postular a inerradicabilidade do antagonismo, enquanto afirmamos simultaneamente a possibilidade do pluralismo democrático, é preciso argumentar contra Schmitt que essas duas afirmações não se anulam reciprocamente. Nesse caso, a questão crucial é demonstrar como transformar o antagonismo para que ele disponibilize uma forma de oposição nós/eles que seja compatível com a democracia pluralista.

MOUFEE, Chantal. **Sobre o político**. São Paulo: Martins Fontes, 2015, p.18.

Na análise proposta por Chantal Mouffe (2015), a autora apresenta dois aspectos teóricos indispensáveis para a existência da política democrática: o antagonismo e o pluralismo democrático. Partindo desses pressupostos, qual seria a solução do conflito nós/eles? Analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa **CORRETA**, levando em conta o fragmento de texto dado e os seus conhecimentos sobre o assunto.

- A) A principal tarefa da política democrática é neutralizar o antagonismo potencial que existe nas relações sociais. O antagonismo é a impossibilidade existencial de agentes políticos, pois considera a erradicação dos inimigos.
- B) O nós/eles possível para uma política democrática é o agonismo, que é considerar o político como espaço de liberdade e discussão. O respeito é condição para manutenção da política democrática.
- C) É necessário superar o modelo adversarial, pois este não é constitutivo da democracia. O antagonismo não se erradica da democracia por causa da existência de canais políticos em que as vozes discordantes se manifestam e com isso a discordância assume formas violentas, tanto na política interna, como na internacional.
- D) **A tarefa da democracia é transformar antagonismo em agonismo, que é uma relação nós/eles em que as partes conflitantes, embora reconhecendo que não existe nenhuma solução racional para o conflito, percebam a legitimidade de seus oponentes, ou seja, eles são adversários e não inimigos.**
- E) A solução é transformar o espaço da política em um terreno neutro no qual grupos diferentes competem pelas posições de poder. A superação do antagonismo é transformar o adversário em um simples competidor, pois a política democrática é alternância de agentes políticos no poder e não visa à destruição dos inimigos.

37. Leia o texto a seguir.

Normalmente é na escola que a criança faz a sua primeira entrada no mundo. Ora, a escola é, de modo algum, não o mundo, nem deve pretender sê-lo. A escola é antes a instituição que se interpõe entre o domínio privado do lar e o mundo, de forma a tornar possível a transição da família para o mundo. Não é a família, mas o Estado, quer dizer, o mundo público, que impõe a escolaridade. Desse modo, relativamente à criança, a escola representa de certa forma o mundo, ainda que o não seja verdadeiramente. Nessa etapa da educação, uma vez mais, os adultos são responsáveis pela criança.

ARENDR, Hannah. A crise na educação. In: **Entre o passado e o futuro**. Tradução Mauro W. Barbosa de Almeida. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

A filósofa Hannah Arendt faz uma distinção entre a casa e o mundo público. Neste os adultos têm papéis importantes. Entre os vários papéis dos adultos apontados pela autora, é **CORRETO** afirmar que

- A) **a competência do professor consiste em conhecer o mundo e em ser capaz de transmitir esse conhecimento aos outros. A sua autoridade funda-se no seu papel de responsável pelo mundo. Ele é um representante dos habitantes adultos do mundo e apresenta o mundo para os educandos.**
- B) os pais e professores são a possibilidade de as crianças e educandos entenderem a autoridade política. O restabelecimento do respeito pela autoridade é condição para superação das ambiguidades que persistem entre o privado e o público.
- C) é papel dos adultos enfrentar constantemente a educação conservadora e incentivar o ímpeto revolucionário nas crianças. A educação conservadora não protege a novidade, pois trata de um mundo velho. Pais e professores devem enfrentar esse conservadorismo.
- D) o principal papel dos adultos é iniciar as crianças na arte de viver. A criança já é um adulto em potencial e quanto mais ela entende seu papel em relação à vida, tanto mais assumem um protagonismo frente aos desafios da sociedade.
- E) os adultos é que demarcam a linha que separa o mundo da criança e a comunidade dos adultos. Assim se preserva a infância, que é um estado humano autônomo e, junto com a originalidade que cada criança traz, transformarão as velhas estruturas.

38. Considere o excerto a seguir.

A magnitude causal dos empreendimentos humanos cresceu incomensuravelmente sob o signo da técnica; a perda do processo se tornou a regra e a analogia com prazo são calculáveis, mas também contraditórios; já que não se pode construir sobre as forças regeneradoras do conjunto que nossa ação arrasta consigo.

JONAS, Hans. **Técnica, Medicina e Ética**: Sobre a prática do princípio responsabilidade. São Paulo: Paulus, 2013, p.75.

O filósofo Hans Jonas, ao discutir quais valores ainda são válidos para o mundo de amanhã no livro *Técnica, Medicina e Ética*, apresenta a heurística do temor como um valor diante do problema que é a técnica moderna. Analise as afirmativas e assinale a alternativa que apresenta a definição **CORRETA**.

- A) A heurística do temor é a substituição da bravura como valor diante da impessoalidade da técnica moderna. Com o desenvolvimento da técnica bélica, somente o temor salvaria a humanidade da devastação do planeta e seus habitantes.
- B) A heurística do temor é o valor que transforma a ameaça da técnica em meio para eliminação da miséria no terceiro mundo e acrescenta bem-estar material a toda a humanidade. É graças a esse valor que os meios da técnica agressiva deixam de ser ameaça e tornam-se caminho de superação da humanidade.
- C) A heurística do temor é uma regra fundamental para o tratamento das incertezas das ações humanas diante da técnica moderna. É dar ouvido ao pior dos prognósticos e não ao melhor, já que é demasiado elevado arriscar diante da continuidade da existência do ser humano no futuro.
- D) A heurística do temor é a renúncia da liberdade que é imposição inevitável com o crescimento do poder da técnica e seu caminho de autodestruição da humanidade.
- E) A heurística do temor é o sacrifício involuntário da liberdade diante da magnitude causal dos empreendimentos humanos. É necessário instituir limites ao capitalismo desenfreado e seus excessos de consumo.

HISTÓRIA

39. Observe a imagem.



O Monstro Alemão de Norman Lindsay. Litografia de 1917. National Gallery of Australia, Canberra.

Observando os detalhes da litografia de Lindsay, podemos notar que o monstro com as mãos cobertas de sangue, cravando as garras no planeta, está utilizando um capacete do modelo imperial utilizado pelos oficiais do exército alemão. A partir das considerações feitas, assinale a alternativa que explica **CORRETAMENTE** a política internacional do período.

- A) A invasão da Austrália pelas forças armadas alemãs foi repleta de brutalidade seguida de uma política de terror imposta à população. A expressão artística do autor foi uma forma de denunciar ao mundo essa violência.
 - B) Lindsay utilizou a arte como forma de expressar o horror da guerra e chamar a atenção do povo australiano para a iminência da conquista pelos alemães, já que eles haviam derrotado o exército chinês e se aproximavam da costa leste do oceano Pacífico com muita rapidez.
 - C) O exagero nos traços da obra é uma forma de ilustrar o terror imposto pelos alemães aos vencidos que eram levados para os campos de concentração e que, segundo a doutrina hitleriana, deveriam ser exterminados para que prevalecesse a superioridade da raça ariana.
 - D) A litografia de Lindsay, como propaganda de guerra, é direcionada a representar a Alemanha como um monstro porque ela havia rompido relações diplomáticas com os Estados Unidos que, desde o início da guerra, buscava pôr em prática uma política de apaziguamento, à qual a Alemanha se opunha. Esse fato, décadas mais tarde, mostrou-se verdadeiro, haja vista que a Guerra Fria foi uma das principais consequências desse ato.
 - E) **Era um contexto tenso, de grande rivalidade e competição entre as principais nações europeias pelo controle de territórios e novas colônias. Nesse contexto, a Alemanha passou a implantar uma política expansionista agressiva, com finalidade de atingir mais rapidamente seus objetivos.**
40. “De fato, foi somente com a partilha do Brasil, feita entre março de 1534 e fevereiro de 1536, que a implantação do modelo português de colonização ultramarina se iniciou nos trópicos. Mais de 30 anos já se havia passado desde que Pedro Álvares Cabral tomara oficialmente posse do Brasil em nome da Coroa lusa. Mas, até então, o vasto território localizado na margem oriental do Atlântico estivera virtualmente abandonado, entregue quase que exclusivamente nas mãos de naufragos e degradados portugueses e espanhóis, e intensamente percorrido por traficantes franceses de pau-brasil.”

BUENO, Eduardo. **Capitães do Brasil: a saga dos primeiros colonizadores**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999, p. 10

Sobre a implantação do modelo português de colonização no Brasil, à qual o texto faz referência, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) **Esse modelo de colonização português implantado no Brasil é chamado de Capitânicas Hereditárias.**
 - B) O modelo ao qual o texto faz referência são as feitorias.
 - C) Politicamente, essa partilha é denominada de Governo-geral.
 - D) Essa iniciativa do governo português é conhecida historicamente como Câmaras municipais.
 - E) A partilha à qual o texto faz referência diz respeito ao Tratado de Santo Idelfonso, assinado com a França, pondo fim ao tráfico do pau-brasil praticado pelos piratas franceses.
41. A proliferação da peste bubônica na Europa do século XIV estava relacionada às condições de saúde da população e do ambiente em que viviam essas pessoas. Tanto no campo quanto nas cidades, a presença de ratos era consequência da falta de saneamento básico, de higiene e de coleta de lixo adequada. Sobre as consequências dessa violenta epidemia de peste bubônica, que ficou conhecida como peste negra, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) Profundamente marcados por morte, sofrimento e excessos de ódio, o homem medieval só conseguia perceber o resultado mais óbvio e imediato da peste: o aumento exagerado da população.
 - B) Diante da calamidade, o homem medieval procurava encontrar explicações científicas, alicerçadas nos conhecimentos sobre desenvolvimento biológico, que contrariavam os ensinamentos da Igreja.
 - C) **O impacto psicológico e social causado pela peste foi catastrófico. As tensões sociais explodiram em ódio contra as minorias, particularmente contra os judeus e leprosos, que eram acusados do envenenamento das águas de rios e poços.**
 - D) Incentivou os europeus a se lançarem nas grandes navegações transoceânicas, buscando novas terras livres da doença.
 - E) A principal consequência foi a grande transformação cultural que desvinculou a mentalidade do homem medieval dos ensinamentos religiosos, possibilitando novas relações sociais e o desenvolvimento de uma nova visão do universo, da sociedade, de Deus e do homem.

GEOGRAFIA

42. A decisão do presidente ucraniano Viktor Yanukovych, no final de 2013, de abandonar o acordo de livre comércio com a União Europeia para se alinhar à Rússia, país que dominou a Ucrânia por gerações quando esta fazia parte da União Soviética, desencadeou uma onda de protestos no país. O acordo estratégico com os russos incluía uma ajuda financeira, descontos no preço do gás e a promessa de uma zona de comércio livre. Após três meses de protestos, Yanukovych foi destituído. Aleksandr Turchinov, presidente do Parlamento, assumiu como presidente interino. No leste do país, diversas províncias tiveram confronto entre militantes pró e antirussos.



Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2014/03/1422015-entenda-porque-ucrania-e-russia-brigam-pelo-controle-da-crimea.shtml>>. Acesso em: 28/9/18.

O território oriental da Ucrânia apresenta fortes vínculos com a Rússia. Esse fato deve-se principalmente

- A) à religião cristã predominante na região, contrapondo-se à maioria muçulmana do restante da Ucrânia.
- B) às jazidas de petróleo e gás existentes no leste da Ucrânia que estão sob o domínio de empresas russas.
- C) à etnia eslava, predominante no leste da Ucrânia, contrapondo-se à etnia germânica do restante do país.
- D) **ao idioma russo, falado por mais de 50% da população em muitas províncias da região.**
- E) aos gasodutos que atravessam a região em direção à China e que rendem importantes divisas à população do leste do país.

43. A imagem a seguir mostra o furacão Florença, no mês de setembro de 2018, se aproximando da costa leste dos Estados Unidos.



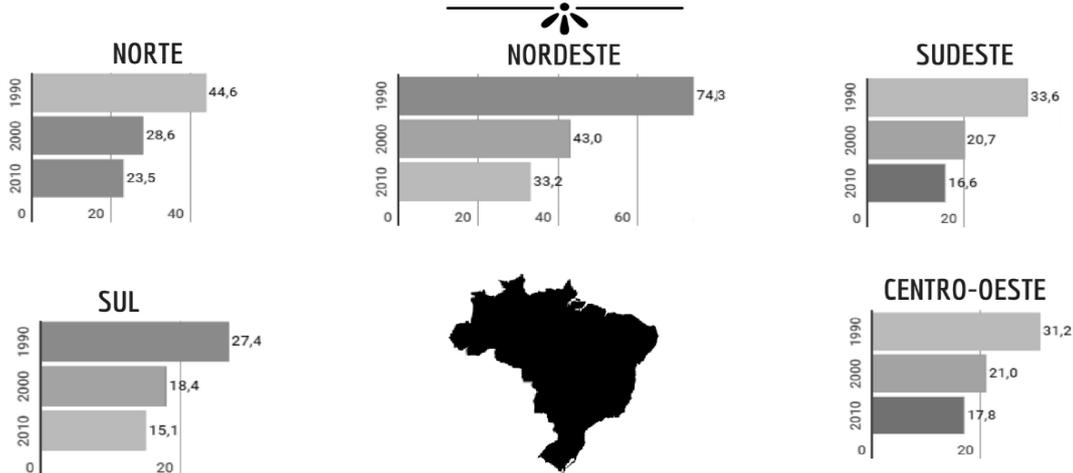
Fonte: <https://www.nesdis.noaa.gov/content/florence-strengthens-category-4-hurricane>

O movimento do furacão característico do hemisfério Norte ocorre devido a que característica física do planeta Terra?

- A) Movimento em torno do Sol.
- B) Inclinação de seu eixo em 23° 27'.
- C) Ventos contra-alísios.
- D) Predominância de anticiclone tropical.
- E) **Movimento de rotação.**

44. Analise os dados a seguir.

TAXA DE MORTALIDADE NAS REGIÕES DO BRASIL DE 1990 A 2010



FONTE: Universidade Federal de Santa Maria

Pode-se concluir que as duas regiões brasileiras que obtiveram o resultado menos expressivo, entre 1990 e 2010, na redução da taxa de mortalidade, foram

- A) Nordeste e Sudeste.
- B) Norte e Centro-Oeste
- C) Norte e Sudeste.
- D) **Centro-Oeste e Sul.**
- E) Sul e Nordeste.

LÍNGUA ESTRANGEIRA
- INGLÊS -

45. Read the text and answer the question.

The Black Dog of Depression

I had a black dog. His name was Depression. Whenever the black dog made an appearance, I felt empty and life just seemed to slow down. He would surprise me with a visit for no reason or occasion. The black dog made me look and feel older than my years. When the rest of the world seemed to be enjoying life, I could only see it through the black dog. Activities that usually brought me pleasure suddenly ceased to. He liked to ruin my appetite. He chewed up my memory and my ability to concentrate. Doing anything or going anywhere with the black dog required superhuman strength. At social occasions, he'd sniff out what confidence I had and chase it away. My biggest fear was being found out. I worried that people would judge me. Because of the shame and stigma of the black dog, I was constantly worried that I'd be found out, so I invested vast amounts of energy into covering him up. Keeping up an emotional lie is exhausting. Black dog could make me think and say negative things. He could make me irritable and difficult to be around. He would take my love and bury my intimacy. Eventually, I felt totally isolated from everything and everyone. The black dog had finally succeeded in hijacking my life. When you lose all joy in life, you can begin to question what the point of it is.

Disponível em: <<https://www.englishcentral.com/videodetails/21954>>. Acesso em: 28/9/18.

Choose the alternative which best explains the passage below:

“When the rest of the world seemed to be enjoying life, I could only see it through the black dog. Activities that usually brought me pleasure suddenly ceased to”.

- A) The author could not appreciate life, because he saw it through the eyes of depression.
- B) Despite all the difficulties, the author could appreciate life.
- C) Everyone, including the author, seemed to enjoy life, but none of this was real.
- D) Appreciating life was always central to the author, but he could not do it because of depression.
- E) According to the author, depression should not interfere with people's lives.

46. Choose the alternative which best explains the passage below:

“Doing anything or going anywhere with the black dog required superhuman strength. At social occasions, he'd sniff out what confidence I had and chase it away”.

- A) Despite of having to make a superhuman effort at social events, the author relied on the confidence that remained and overcame the depression.
- B) For the author it was very difficult to do anything or go anywhere due to depression. However, on social occasions he relied on the confidentiality of people.
- C) According to the author, overcoming depression requires a superhuman effort and only confidence can help one survive.
- D) According to the author, a superhuman effort is necessary to attend social events when suffering from depression and overcoming only happens if there is confidence to send depression away.
- E) For the author it was very difficult to do anything or go somewhere because of depression. His confidence was shaken by depression.

47. The following text is reference to the next question.

Why Are You Always Tired?

Some people are so full of life and energy, but for some reason, even when you seem to get more than enough sleep, you're still fighting off yawns and fatigue through the day. If you know the number of hours of sleep isn't the problem, the second most common cause of fatigue comes from lack of physical activity and a poor diet. Study after study finds that adults who began light exercise a few times a week reported more energy after six weeks. People who exercise more regularly also report sleeping better even though studies show that they aren't sleeping any longer. While many studies show coffee is good for your health, research shows that your reliance on it can make you more sleepy. Caffeine blocks adenosine in your brain, which normally accumulates through the day and makes you sleepy at night, but consuming coffee or energy drinks less than six hours before bed can ultimately affect your sleep quality. As a result, people who don't use caffeine often report feeling less tired in the morning. Your mental well-being plays a role, too. Anxiety is a big one. Worrying what people think, always feeling tense about work or being overly concerned about every decision can be physically exhausting and fatigue is one of the main symptoms of generalized anxiety disorder. Not only that, but anxiety may be affecting your sleep quality. On another serious end, depression can cause both physical and emotional fatigue, which more sleep won't necessarily relieve.

Disponível em: <<https://www.englishcentral.com/videodetails/28959>>. Acesso em: 28/9/18.

What does the text say about caffeine?

- A) People who do not use caffeine feel very tired in the morning.
- B) Consuming caffeine less than 6 hours before going to bed may give more quality to sleep.
- C) Most people depend on caffeine to avoid tiredness.
- D) Research shows that depending on caffeine can make you more drowsy. Caffeine blocks adenosine which normally accumulates during the day and makes you drowsy at night.
- E) Caffeine is an efficient alternative to fight tiredness.

48. Read the text.

Donald Trump on the Student Loan Crisis

Donald Trump has recently spoken about his position on the student loan crisis, and his opinion might surprise many. In an interview with thehill.com, Trump slammed the federal government for profiting on federal student loans. "That's probably one of the only things the government shouldn't make money off. I think it's terrible that one of the only profit centers we have is student loans," said Trump. As we have reported in the past, the Federal Student Loan programs turned a profit of \$41.3 billion in 2013 while many borrowers were struggling to make their financial ends meet.

Trump also discussed how he would help solve the student loan problem by creating jobs in the private sector. "I don't want to raise the minimum wage. I want to create jobs so people can get much more than that, so they can get five times what the minimum wage is," said Trump. While this is a long-term solution, Trump offered no information on what he would do immediately to help reduce the burden of student loans for millions of borrowers. Specifically, he has not given any information on what will happen with the Student Loan Forgiveness programs that are currently offered by the Department of Education.

Disponível em: <<https://www.studentdebtrelief.us/news/donald-trump-on-the-student-loan-crisis/>>. Acesso em: 28/9/18.

What is this text about?

- A) Donald Trump's point of view in the issue of student funding.
- B) Donald Trump's plan to create new job opportunities for unemployed people.
- C) Donald Trump's financial results on educational profit.
- D) Donald Trump's strategy to educational development in the USA.
- E) Donald Trump's judgment of student's psychological needs.

49. Read the text and answer the question.

First time buyers average age has risen by seven years since the 1960s, survey finds

The average first-time buyer is now seven years older than in 1960 and needs to save around £20,000 to be able to buy a home, a survey has found. Most are 30 or older before they get onto the property ladder, the poll of 2,000 adults found. They will pay a deposit of £20,622. In comparison, in 1960, the average first-time buyer was 23 years old, paying a deposit £595 on their first home – the equivalent of around £12,738 today.

"It's worrying to see just how much tougher things have become, particularly since 2000, with the research showing house prices have risen by over £55,000 and the average deposit has increased significantly from £12,988 in 2000 to £20,622 today," said James Thomson, CEO of Keepmoat Homes, which commissioned the research.

Disponível em: <<https://www.independent.co.uk/property/first-time-buyer-age-increase-1960s-housing-market-cost-property-ladder-a8244501.html>>. Acesso em: 28/9/18.

What is true according to the text?

- A) Seven years is the average English people spend paying for a property.
- B) Young people have been buying more houses than old ones in the UK.
- C) It takes a longer time to have enough money to buy a house in the UK.
- D) House prices have been reduced in the UK.
- E) Only 2,000 adults can get a house funding a year in the UK.

50. Read the text.

Why young Londoners are moving to houseboats

Many Londoners would be envious of the postcodes Matthew Winters has lived in: the likes of Broadway Market, Angel, Camden, and Little Venice are amongst the city's most hip and expensive. Many more would covet his electricity bill: £600 (\$754) for the next 15 years. How, then, is he only 24 and a resident of London for just two years? Winters, an actor, is part of a booming trend for houseboat living among young Londoners. And specifically, for what's known as a 'continuous cruising' (or 'CC-ing', in boating parlance), meaning for around £800 (\$1,004), which covers your annual insurance and boat license, you can moor up wherever you want... but only if you move every two weeks.

Disponível em: <<http://www.bbc.com/capital/story/20161205-why-young-londoners-are-moving-to-houseboats>>. Acesso em: 28/9/18.

According to the text, it is correct to state that

- I. Mathew's electricity bill is expensive.
 - II. Mathew's house is a boat.
 - III. Mathew only has permission to move his boat every two weeks.
 - IV. living in a boat is a way to save money.
 - V. Mathew has a cruise because he is a famous movie star.
-
- A) Only I and III are correct.
 - B) Only II and V are correct.
 - C) Only III is incorrect.
 - D) Only V is incorrect.
 - E) Only II and IV are correct.

LÍNGUA ESTRANGEIRA – ESPANHOL –

45. Lea el texto que sigue.

Ellas donan más riñones y ellos más hígados

Seis de cada diez donantes vivos de riñón son mujeres y seis de cada diez donantes vivos de hígado son hombres, según el Registro Mundial de Trasplantes elaborado con datos de 57 países que, por primera vez, incorpora la variante de género.

En 2017 se realizaron 135.860 trasplantes en el mundo, un 7,2% más que un año antes y 34.024 en la UE (2% más), según los datos difundidos por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) que, desde hace doce años, gestiona el Registro Mundial de Trasplantes en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Otro año en el que España revalida su liderazgo mundial, ya van 26, e incrementa su participación en la donación de órganos con 2.183 donantes (47 por cada millón de personas) que permitieron realizar 5.261 trasplantes y que han supuesto el 19,2% de las donaciones en la UE y el 6,4% de las 34.096 del mundo.

Datos que cobran más valor si se tiene en cuenta que España solo representa el 9,1% de la población europea y el 0,6% de la mundial.

Estas cifras de donación hace que los españoles que necesiten un trasplante sean, con diferencia, los que más posibilidades tienen en el mundo de acceder a él, asevera la ONT en una nota.

Y se alcanzaron los 113,4 trasplantes por millón de personas (p.m.p.) frente a los 66,9 de media de la UE y los 109,7 de EEUU.

Disponível em: <<http://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/salud/2018/08/29/5b865f05e2704e5d108b464f.html>>. Accedido en: 02/09/2018. Adaptado.

La manera **CORRECTA** de escribir los números de trasplantes realizados en el mundo es:

- A) Ciento treinta y cinco mil, ochocientos sesenta.
- B) Ciento y treinta y cinco mil, ochocientos sesenta.
- C) Ciento y treinta y cinco mil, ochocientos y sesenta.
- D) Cento treinta y cinco mil, ochocentos y sesenta.
- E) Cento y treinta y cinco mil, ochocentos sesenta

46. Considere el texto para contestar la pregunta.

Ya se puede tener un electrocardiograma en el celular

El primer electrocardiograma aprobado por la FDA (Food and Drug Administration o Administración de Medicamentos y Alimentos, en español), AliveCor, es un sistema que permite tener el ECG (electrocardiograma) en el teléfono móvil. Por el momento, sólo está disponible para iPhone.

El sistema está compuesto por una carcasa con el aspecto de una funda para el móvil, en donde están los elementos de detección, y una aplicación que es la que permite ver el ECG e interactuar con él. Entre sus funciones, la aplicación analiza el ECG, las notificaciones y la posibilidad de enviar el trazado al médico.

Hay pocos estudios y la mayoría de ellos con escasos pacientes para detectar su utilidad comparada con el electrocardiograma tradicional. No obstante, el uso está aprobado.

El advenimiento de estos cambios tecnológicos, disruptivos y revolucionarios empoderan al paciente en el manejo de su salud y la comunidad. Esto obliga a modificar el enfoque de los modelos de atención. Ajustarlos a los cambios será responsabilidad de los médicos y los involucrados en el sistema de salud como así también su educación y correcta interpretación de síntomas.

Imaginemos un futuro no muy lejano, un paciente que presenta dolor de pecho, pondrá el dedo en su teléfono inteligente y éste interpretará que está cursando un infarto y automáticamente se comunicará con la emergencia.

Disponível em: <https://www.clarin.com/buena-vida/puede-tener-electrocardiograma-celular_0_rJZyt1qlm.html>. Accedido en: 27/08/2018. Adaptado.

Marque la opción **VERDADERA**, según el texto.

- A) Los elementos de detección están formados por una especie de funda en la carcasa de los teléfonos.
- B) El uso todavía no está aprobado porque hay pocos estudios y pocos pacientes para detectar su utilidad.
- C) Los cambios tecnológicos son revolucionarios y la comunidad pierde el poder sobre su salud.
- D) Será de responsabilidad del poder público y de los médicos ajustar el enfoque para los cambios en el manejo de la salud de la comunidad.
- E) **En un futuro próximo el paciente podrá comunicarse con la emergencia a través de su móvil.**

47. Lea el texto.

Desarrollan fármaco que paraliza el cáncer para siempre

Luego de casi una década de investigación, científicos de Australia **han desarrollado** un medicamento que duerme a las células cancerosas, deteniendo su crecimiento y propagación sin dañar el ADN del resto de las células del organismo humano.

Tras realizar una serie de pruebas, se determinó que el medicamento podría convertirse en una revolución médica pues tiene el potencial de detener la progresión del cáncer, especialmente el de **sangre** y el de hígado, así como para retrasar la recaída del cáncer.

En terapias estándar contra el cáncer, se ataca a las células sanas, causando efectos secundarios a corto plazo como náuseas, fatiga, pérdida de cabello y una especial susceptibilidad a las infecciones, sin mencionar estragos a **largo** plazo como infertilidad e incluso riesgo a sufrir otros tipos de cáncer.

“En lugar de causar daño al ADN, como lo hacen la **quimioterapia y la radioterapia**, esta nueva clase de medicamentos contra el cáncer simplemente pone a las células cancerosas en un sueño permanente,” indicó la profesora Voss, del Instituto de Desarrollo Médico Walter and Eliza Hall.

Sin embargo, los científicos responsables de este fármaco explicaron que aún hace falta realizar muchas pruebas antes de poder **colocar**lo al alcance de los pacientes de todo el mundo.

<https://www.vanidades.com/estilo-de-vida/farmaco-paraliza-cancer-para-siempre/> Accedido en 28/8/2018. Adaptado

Según las reglas gramaticales del español, se puede afirmar que

- I. el verbo **Han desarrollado** está en Pretérito Perfecto.
- II. **quimioterapia y radioterapia** son palabras heterogénicas.
- III. **sangre** es una palabra heterotónica.
- IV. el **lo** de **colocar** se refiere a pacientes.
- V. **largo** es una palabra heterosemántica.

- A) Solamente II y IV.
- B) Solamente III, IV y V.
- C) Solamente I y III.
- D) **Solamente I y V.**
- E) Solamente la alternativa V.

48. Considere el texto que sigue.

Muerte súbita: qué podés hacer para salvar una vida

En el club, en medio de un partido de fútbol, en casa, en un lugar público: la muerte súbita no avisa y puede sorprender en cualquier lado.

En el marco de la 3a edición de la Semana de la Lucha Contra la Muerte Súbita, la Fundación Cardiológica Argentina (FCA) busca fomentar el conocimiento y la toma de conciencia en toda la población de la importancia de saber las maniobras de Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP) y manejo del desfibrilador externo automático (DEA), para que cualquier víctima de un paro cardiorrespiratorio puede ser desfibrilada dentro de los tres minutos de ocurrido el episodio.(...)

“Las posibilidades de sobrevivir a la muerte súbita crecen entre dos y tres veces si le **hacés** RCP YA. No dudes. **Accioná. Pensalo.** Sólo con tus manos **podés** salvar una vida”, exhorta el actor Martín Seefeld en un video realizado por AAARBA para difundir la invitación al entrenamiento. (...)

“Saber hacer RCP y manejar un DEA en el primer minuto del paro aumenta las chances de sobrevivida en casi un 80%. De todos modos, la peor reanimación que podemos hacer es no hacer nada, siempre tenemos que intentar hacer algo. Hay actuar de inmediato, el tiempo es vida”, enfatiza Carlos Reguera, médico cardiólogo y Jefe del servicio de Cardiología y Medicina Preventiva en INEBA.

Disponível em: https://www.clarin.com/buena-vida/muerte-subita-podes-hacer-salvar-vida_0_SJYj9U_8Q.html. Accedido en: 24/08/2018. Adaptado.

Martín Seefeld, en el 3º párrafo, hace un alerta usando el “voseo”. Marque cuál alternativa es verdadera si sustituimos por TÚ el pronombre de los verbos **hacés, accioná, pensalo y podés**.

- A) **Haces, accionas, piénsalo y puedes.**
- B) Haced, accionad, pensálo y puede.
- C) Hace, acciona, pensalo y pode.
- D) Hizo, acciona, piénsalo, puede.
- E) Haces, accionas, pensalo y podés.

49. Lea el texto abajo.

La serotonina acelera el aprendizaje en las personas

La serotonina es una sustancia que en la sangre se comporta como una hormona y que en el cerebro actúa como neurotransmisor que las células nerviosas usan para comunicarse entre sí.

Un estudio, publicado en Nature Communications y dirigido por Zachary Mainen, ha descubierto un efecto previamente desconocido de la serotonina en el aprendizaje.

Durante varios años, los neurocientíficos han dedicado tiempo a **construir** una teoría integrada de lo que la serotonina realmente genera en el cerebro, así como de la manera en la que esta sustancia funciona para el aprendizaje.

En los experimentos, se **introdujeron** un par de ratones en una cámara en la que debían activar un dispensador de agua situado a su derecha y a su izquierda, de los cuales solo uno descargaba agua, describió Madalena Fonseca, de la Fundación Champalimaud.

Al finalizar, se observó que la cantidad de tiempo que esperaban los roedores entre las pruebas (intentos para encontrar agua) era variable, pues **lo** intentaban inmediatamente, golpeando el dispensador. Esta variabilidad llevó a los investigadores a **descubrir** la posible existencia de un nuevo efecto de la serotonina sobre la toma de decisiones de los animales.

El nuevo **hallazgo** podría ayudar a explicar por qué los llamados “inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina”, o ISRS —una clase de antidepresivos que se cree que actúan aumentando los **niveles** cerebrales de serotonina circulante— son más efectivos en combinación con **terapias** conductuales, basadas en el aprendizaje reforzado de estrategias para evitar los síntomas depresivos.

Disponível em: <https://www.muyinteresante.com.mx/ciencia-y-tecnologia/mente-y-cerebro/serotonina-acelera-aprendizaje-personas/>
Accedido em: 02/09/2018. Adaptado.

Marque la opción verdadera según las reglas gramaticales del español.

- A) **Construir** y **descubrir** tienen la misma terminación en forma de gerundio.
- B) **Hallazgo** es lo mismo que estrategia.
- C) El **LO** en la frase “pues **lo** intentaban inmediatamente” es un pronombre de complemento directo.
- D) El infinitivo de **introdujeron** es introducir.
- E) **Niveles** y **terapias** son palabras heterosemánticas.

50. Para la próxima cuestión lea el texto que sigue.

Así fueron las últimas 24 horas en la vida de Elvis Presley

Se cumplen 40 años de la desaparición del Rey del Rock, uno de los grandes personajes del siglo XX

El 16 de agosto de 1977, la muerte de Elvis Presley, de 42 años, estremeció el mundo. (...) Aunque en cierto modo esperada, era como si nadie diera crédito a la desaparición de esta suerte de hijo predilecto a quien habían visto convertirse en la primera estrella del rock and roll (y uno de los mayores personajes del siglo XX) y desmoronarse. El New York Times tituló lacónicamente “Muere Elvis Presley: el cantante de rock tenía 42 años”. “Ha muerto Elvis Presley”, tituló EL PAÍS.

Los últimos cuatro años en la vida de Elvis habían sido una constante caída libre. Estaba descontrolado, perdido en su propia burbuja. (...) Cuando no se encontraba inmerso en una de sus constantes giras o derrochando dinero en joyas y coches para sus amigos, se quedaba encerrado en su habitación, durmiendo o leyendo libros de numerología y espiritualidad. Vivía rodeado de un séquito de familiares, colegas, guardaespaldas y asistentes -muchos de los cuales formaban parte de la conocida como Memphis Mafia-, entre los que había celos y rencillas por acaparar sus atenciones y regalos.

El informe forense, encontró que, pese a que el corazón no había fallado, lo tenía dilatado, había una cantidad significativa de aterosclerosis coronaria, el hígado estaba dañado y el intestino grueso presentaba una obturación por materia fecal; era probable que hubiera muerto mientras hacía fuerza en el retrete y no se descartó

un shock anafiláctico debido a la codeína suministrada por el dentista, a la cual Presley tenía una leve alergia. El informe del laboratorio encontró 14 medicamentos distintos en el cuerpo de Elvis, 10 de ellos en cantidades importantes. En cambio, especialistas consultados entonces por el Commercial Appeal, un periódico de Memphis, consideraban que el supuesto infarto no habría matado por sí solo a Elvis. Dimes, directes, controversias y teorías conspiratorias (no olvidemos que algunos aseguran que sigue vivo) que no han terminado de resolverse 40 años después, pero que de ningún modo han atenuado la grandeza de Elvis, el rey eterno del rock and roll.

Disponível em: <https://elpais.com/elpais/2017/08/14/icon/1502702686_811816.html>. Accedido en: 22/8/2018. Adaptado.

Lee las alternativas.

- I. Elvis hacía parte de una mafia que tenía un séquito de familiares, colegas, guardaespaldas y asistentes.
- II. El corazón de Elvis – según el informe forense – había fallado porque se dilató a causa de la gran cantidad de aterosclerosis coronaria.
- III. Hay una posibilidad de que el rey del rock haya muerto debido al uso de codeína, suministrada por el dentista.
- IV. Elvia Presley hacía conciertos y gastaba mucho dinero en regalos caros para sus amigos, lo que causaba dimes y directes.
- V. El presunto infarto no mató, por sí solo a Elvis - según especialista consultados por un periódico de Memphis.

Marque la opción **CORRECTA**.

- A) II, IV y V.
- B) II y III.
- C) I, II y IV.
- D) I, III y IV.
- E) **III y V.**

REDAÇÃO

Com base na leitura dos textos motivadores seguintes e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em norma-padrão da língua portuguesa sobre o tema: **DESAFIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA**. Selecione, organize e relacione fatos e opiniões para defesa de seu ponto de vista. Limite: 20 a 25 linhas.

Sua redação será anulada se você:

reproduzir partes dos textos da coletânea sem finalidade discursiva;

fugir ao recorte temático ou não escrever um texto dissertativo-argumentativo;

apresentar letra ilegível, impropérios, desenhos ou qualquer outra forma de identificação no texto.

Texto I**O elogio do vira-lata**

Pensar mal amiúde significa tornar mau. Na vida das nações não menos que na dos indivíduos, os primeiros momentos de uma trajetória imprimem ao que está nascendo traços de teimosa permanência. O “complexo de vira-latas” — a imagem depreciativa que nós, brasileiros, fazemos de nós mesmos e o nosso renitente narcisismo às avessas — é coetâneo do nascimento do Brasil. Os primeiros filhos de portugueses nascidos na Terra de Santa Cruz, quase todos frutos de relações fortuitas entre conquistadores e índias nativas ou escravas africanas importadas em maior número a partir de meados do século XVI, sentiam vergonha de ser quem eram.

Quem eram esses primeiros rebentos do caldeirão étnico brasileiro, filhos de ocupantes e ocupadas? A rigor, eles não se chamavam “brasileiros” ainda. Até por volta do final do século xvii e mesmo início do xviii, o termo “brasileiro” não era empregado no sentido hoje corrente, ou seja, como expressão e afirmação de uma nacionalidade, mas tinha significados bem diversos. Os “brasileiros” eram aqueles que se dedicavam à exploração comercial do pau-brasil em nossas matas e, por extensão, era como se apelidavam os portugueses que, depois de “fazer a América” e amealhar fortuna, retornavam à terra natal a fim de desfrutar o espólio. Os filhos de portugueses nascidos do lado de cá do Atlântico — todos, quase por definição, mestiços — eram chamados “mazombos”.

[...]

O sentimento de inferioridade em face do estrangeiro acoplado à crença sincera de que se é, pessoalmente, uma exceção, e que a culpa pelos nossos males é sempre dos outros (pois, no seu próprio caso, a pessoa em nada se percebe como culpada ou responsável pelo que aí está), seguramente não abrange a totalidade da figura do Brasil na imaginação brasileira. Mas ela nos acompanha, com graus variáveis de santimônia e vigor, desde que o Brasil é Brasil. Momento privilegiado desse topos foi a ressaca cívica que se seguiu à Lei Áurea e à proclamação da República em 1889. Nossa cronicamente frágil autoestima pagou caro a ambição de suas esperanças.

[...]

O nome não é a coisa. Nomear é prerrogativa humana, mas as coisas não carecem de nomes para existir. O continente americano, por exemplo, mesmo após a chegada dos primeiros europeus, precisou esperar algum tempo para receber o nome pelo qual é conhecido. Foi somente em 1507, um ano depois da morte de Colombo, que o monge e cartógrafo alemão Martin Waldseemüller propôs batizar de América as terras recém-descobertas, em homenagem a Américo Vespúcio, o primeiro navegador a demonstrar que elas não eram o ocidente da Ásia, como supôs Colombo, mas um continente à parte. (Quando Waldseemüller, seis anos mais tarde, mudou de ideia e tentou rebatizar o Novo Mundo, agora em tributo a Colombo, de quem Vespúcio era auxiliar, a investida não vingou — o erro de atribuição tornara-se irreversível.)

O “complexo de vira-latas” não foi diferente. Embora ele tenha nos acompanhado como verdadeira marca de nascerença desde a pré-história da nacionalidade, foi somente em 1958 que Nelson Rodrigues, o dramaturgo e cronista recifense radicado no Rio de Janeiro, ousou criar um nome de batismo apto a designar esse traço marcante da alma brasileira.

GIANETTI, Eduardo. **O elogio do vira-lata e outros ensaios**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017, p. 13-14.

Texto II**A outra Copa que o Brasil precisa ganhar**

Para devolver aos brasileiros a paixão por sua identidade, também temos de ganhar a Copa da confiança

JUAN ARIAS

Sou dos que querem que o Brasil ganhe a Copa outra vez. Desejo essa vitória social para que aqueles 60 milhões de brasileiros, na maioria jovens, que, de acordo com a última pesquisa do Datafolha, gostariam de deixar o país por falta de oportunidades, possam alcançar seus sonhos aqui sem necessidade de fugir. Sair livremente do próprio país, neste mundo de globalização, para enriquecer-se com novas experiências, é algo que não pode deixar de fascinar jovens brasileiros. Mas querer ir embora porque não encontram o indispensável necessário para se realizar aqui é um crime que deveria envergonhar aqueles que os governam. Ninguém abandona suas raízes sem dor.

Para devolver aos brasileiros a paixão por sua identidade, também temos de ganhar a Copa da confiança, aceitar as diferenças que nos dividem, porque seria utopia pretender que todos podemos pensar a vida da mesma forma. Cada um cresce com suas ideias e sua visão do mundo. Se todos pensássemos e amássemos igual, o mundo seria de uma monotonia avassaladora.

As guerras fratricidas, a vontade de pretender que todos pensem como nós, os rótulos colocados nos outros como estigmas de segregação nascem da incapacidade de reconhecer a originalidade do outro. A intolerância, as excomunhões e a soberba de se acreditar mago das receitas fáceis para conflitos complexos costumam acabar na porta do inferno, onde Dante Alighieri, na Divina Comédia, escreveu: "Deixai toda esperança, vós que entraís."

Para o Brasil, país que adotei como meu com todos os seus defeitos e virtudes, desejo neste momento não só que ganhe a Copa do Mundo para que milhões possam viver um sopro de felicidade, mas também que essa vitória seja a antecipação de outra felicidade maior: a de voltar a ser um país com mais pessoas se respeitando do que se odiando. O Brasil só voltará a ser um país reconciliado consigo mesmo quando for capaz de recuperar a Copa de sua riqueza humana, aquela que os brasileiros aprenderam a levar sempre na mala pelo mundo afora. Aquele patrimônio da alma que fazia um amigo europeu dizer, sempre que encontrava um estrangeiro que o fascinava, "deve ser brasileiro".

Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/06/19/opinion/1529407149_896589.html>. Acesso em: 20/6/18. (Excerto).

REDAÇÃO – Rascunho

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

MÍNIMO

MÁXIMO



FORMULÁRIO DE FÍSICA

| | | | |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|
| $g = 10 \text{ m/s}^2$ | $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$ | $v_{som} = 340 \text{ m/s}$ | $R = 0,082 \frac{\text{atm } \ell}{\text{K mol}}$ |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|

| | |
|------------------------------------|--|
| $v_m = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ | $p = \frac{F}{A}$ |
| $x = x_0 + vt$ | $p_H = \mu gh$ |
| $x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$ | $\mu = \frac{m}{V}$ |
| $v = v_0 + at$ | $Q = mc\Delta t$ |
| $v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x$ | $Q = mL$ |
| $F_R = ma$ | $pV = nRT$ |
| $\tau = F\Delta x \cos \theta$ | $Q = \tau + \Delta U$ |
| $F_E = k\Delta x$ | $n_1 \text{ sen } i = n_2 \text{ sen } r$ |
| $P = \frac{\tau}{\Delta t}$ | $\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$ |
| $E_{PG} = mgh$ | $v = \lambda f$ |
| $E_{PE} = \frac{k\Delta x^2}{2}$ | $\frac{i}{o} = -\frac{p'}{p}$ |
| $E_C = \frac{mv^2}{2}$ | $f = f_0 \left(\frac{v_s \pm v_o}{v_s \pm v_f} \right)$ |
| $\omega = \frac{2\pi}{T}$ | $n = \frac{c}{v}$ |
| $T = \frac{1}{f}$ | $R = \rho \frac{L}{A}$ |
| $v = \omega R$ | $U = Ri$ |
| $F_E = E q $ | $P = Ui$ |
| $V = \frac{kQ}{d}$ | $B = \frac{\mu i}{2\pi d}$ |
| $E = \frac{k Q }{d^2}$ | $B = \frac{\mu i}{2R}$ |
| $Q = CV$ | $\Phi = BA \cos \theta$ |
| $E_n = \frac{CV^2}{2}$ | $\varepsilon = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$ |

