

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**  
**PROCESSO SELETIVO – EDITAL N.º 04/2014**

**PROVA  
02  
AMARELA**




**PROVA OBJETIVA**

**PROVA  
02  
AMARELA**

**VESTIBULAR DE VERÃO 2015**

**19 DE OUTUBRO DE 2014**

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

1. Esta **PROVA** contém 60 questões numeradas de 01 a 60, divididas por disciplinas e dispostas da seguinte maneira:
  - a. **HISTÓRIA:** Questões de 01 a 04;
  - b. **MATEMÁTICA:** Questões de 05 a 13;
  - c. **BIOLOGIA:** Questões de 14 a 21;
  - d. **QUÍMICA:** Questões de 22 a 29;
  - e. **FILOSOFIA:** Questões de 30 a 32;
  - f. **LÍNGUA PORTUGUESA:** Questões de 33 a 41;
  - g. **LITERATURA BRASILEIRA:** Questões de 42 a 44;
  - h. **FÍSICA:** Questões de 45 a 52;
  - i. **GEOGRAFIA:** Questões de 53 a 56;
  - j. **LÍNGUA ESTRANGEIRA:** Questões de 57 a 60.
2. Confira se sua **PROVA** contém a quantidade de questões correta e se estão na ordem mencionada na instrução anterior. 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 e assinale a opção correspondente à cor desta capa nos espaços próprios do **CARTÃO-RESPOSTA**, sob a pena de **DECLASSIFICAÇÃO** 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, preencher 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.
    - i.  Preenchimento correto;
    - ii.  Preenchimento incorreto;
    - iii.  Preenchimento incorreto;
8. O tempo disponível para esta prova é de 05 (cinco) horas, com início às 13 horas e término às 18 horas.
9. Você poderá deixar o local de prova somente depois das 14 horas e poderá levar sua **PROVA** após as 15 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. Se for surpreendido, durante a realização da **PROVA**, em comunicação com outras pessoas ou utilizando-se de livro ou qualquer material não permitido;
  - e. Fizer uso de 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.

**SERÁ PERMITIDO LEVAR O CADERNO DE PROVA  
DEPOIS DE TRANSCORRIDAS 02 (DUAS) HORAS DE PROVA**

## HISTÓRIA

1. Em 1850, no Segundo Império brasileiro, diversas medidas de caráter político e econômico buscaram a modernização do Brasil Imperial: extinguiu-se o tráfico negreiro e essa medida proibitiva da importação de escravos liberou capital para outras atividades de negócios no Brasil imperial: surgiram bancos e indústrias, bem como empresas de navegação. Promulgou-se, ainda, a Lei de Terras e foi aprovado o primeiro Código Comercial. Na esfera política, o Brasil Imperial conheceu a conciliação entre liberais e conservadores num ministério presidido pelo Marquês de Paraná. Concomitantemente a todas essas transformações, apontava-se também para a extinção do uso de mão de obra escrava negra no Império brasileiro: o Brasil inicia sua grande imigração e busca de mão de obra europeia para trabalhar nas fazendas de café. Ao buscar mão de obra europeia livre e assalariada para a lavoura, o Brasil nega a si mesmo a possibilidade de transformar os escravos negros em trabalhadores livres assalariados. Tendo em vista a temática acerca da mão de obra escrava e da mão de obra branca livre e assalariada, marque a alternativa **CORRETA**.

- A) Os grandes fazendeiros não conseguiam imaginar transformar o regime de trabalho da grande massa de trabalhadores escravos num regime de trabalho livre e assalariado; ainda em relação à temática do trabalho escravo *versus* trabalho livre e assalariado executado por imigrantes, podemos afirmar que chegavam ao Brasil ideias de caráter racista de autores europeus como Buckle e Gobineau, ou seja, escravos, ex-escravos e mestiços eram vistos como inferiores por essa corrente ideológica, portanto, receber imigrantes brancos poderia promover o branqueamento da raça no Brasil.
  - B) É possível afirmar que a massa de escravos adaptar-se-ia, rapidamente, à nova condição de trabalhador livre e assalariado, afinal, o mercado de trabalho estaria recebendo mão de obra especializada e habituada ao trabalho capitalista.
  - C) As teorias raciais que chegavam ao Brasil não encontravam eco nas preocupações da elite brasileira porque aqui a mestiçagem não era comum, sendo a maioria da população branca, ou seja, não havia interesse em europeizar o Brasil.
  - D) A proibição do tráfico negreiro, estabelecida em 1850, e sua consequente extinção, não provocaram o aumento do preço do escravo no Brasil do Segundo Império.
  - E) Após 1850, o suprimento de cativos no Brasil não ocorreu de maneira nenhuma, ou seja, também não houve o chamado tráfico interprovincial.
2. A Igreja Católica foi uma importante base de apoio do governo Vargas e a inauguração da estátua do Cristo Redentor foi um dos marcos mais simbólicos da presença católica na Era Vargas, inclusive, como uma força anticomunista. A Igreja Católica contribuiu para

que a massa da população apoiasse o governo de Vargas e recebeu, em troca, uma marcante recompensa. Sobre essa recompensa, marque a alternativa **CORRETA**.

- A) A união entre o Estado Getulista e a Igreja Católica levou o Brasil a viver uma teocracia no período entre 1930 e 1945.
  - B) A recompensa recebida pela Igreja Católica foi a inauguração da estátua do Cristo Redentor (valorizando a Igreja Católica) no ano de 1937, quando começou o Estado Novo Getulista.
  - C) A partir de 1931, o Ensino Religioso (Católico) foi permitido nas escolas públicas.
  - D) A única recompensa recebida pela Igreja Católica no governo Vargas, entre 1930 e 1945, foi a de não ser perseguida pelo Estado.
  - E) A recompensa recebida pela Igreja Católica foi a do Estado Getulista obrigar a população brasileira a se converter ao catolicismo.
3. A Primeira Guerra Mundial foi um dos conflitos militares mais letais na história da humanidade. Suas origens podem ser mapeadas desde a Segunda Revolução Industrial, a emergência do nacionalismo e do imperialismo. Dentre os conflitos que sinalizavam no horizonte um embate de grandes proporções é possível citar a Questão Balcânica, a Questão Marroquina e a Questão dos Estreitos do Mar Negro. Sobre esta última questão, é **CORRETO** afirmar que:
- A) estava relacionada com o nacionalismo eslavo no sul da Europa. O retrocesso do Império Otomano liberou várias populações eslavas na região dos estreitos de Bósforo e Dardanelos, que solicitaram a proteção do Império Russo contra tentativas de reconquista dos turcos e do estabelecimento de protetorados britânicos na Romênia e na Bulgária.
  - B) tinha relação com a tentativa russa de conter a repressão dos turcos contra as populações armênias e gregas nas regiões limítrofes aos estreitos de Bósforo e Dardanelos. Os armênios e gregos, de religião ortodoxa como os russos, estavam sendo vítimas da prática de genocídio por parte dos otomanos de religião muçulmana.
  - C) estava conectada com a criação de um Estado árabe na região dos estreitos. O projeto era parte dos interesses de controle britânico sobre a região. Os ingleses, fortes aliados dos líderes árabes do Oriente Médio, prometeram, em troca de apoio árabe contra os turcos, a criação de um lar nacional árabe muçulmano na região dos estreitos do Mar Negro.
  - D) estava relacionada com a busca por saídas para mares quentes por parte do Império Russo. Em função de sua localização geográfica, a Rússia tinha poucas saídas para as grandes rotas internacionais e tinha a intenção de controlar os estreitos de Bósforo e Dardanelos, próximos a Istambul e pertencentes ao Império Turco-Otomano. A Grã-Bretanha, em especial, pretendia manter o controle turco dos estreitos e impedir que a Rússia

- ameaçasse áreas estratégicas de seu interesse no Mediterrâneo Oriental e no Oriente Médio.
- E) estava relacionada com a política expansionista italiana na região do Mediterrâneo Oriental. A Itália, depois de sua unificação, pretendia colocar toda a bacia do Mar Mediterrâneo sob seu controle e a presença de antigas colônias venezianas no Mar Egeu deu pretexto para a interferência italiana na região dos estreitos, com o que a Itália poderia controlar o comércio de cereais e de petróleo na região, de grande importância geopolítica.
4. O Império Bizantino foi uma civilização na qual a religião tinha um lugar de grande destaque. Temas religiosos eram muito correntes entre a opinião pública em geral. Em diversos setores da vida bizantina havia forte influência religiosa. Em especial, na vida política havia uma conexão importante entre Estado e Igreja, chegando o imperador a ter um papel de destaque na vida religiosa em Bizâncio. Com base no exposto, indique o tipo de regime político que se desenvolveu no Império Bizantino.
- A) Califado.  
B) Monarquia absolutista.  
C) Cesaropapismo.  
D) Monarquia eletiva.  
E) Sacro Império Romano.

## MATEMÁTICA

5. Um recipiente tem a forma de um paralelepípedo retângulo reto, de base quadrada, com as seguintes medidas: 1 m x 1 m x 2 m (internas). Esse recipiente contém um produto na forma líquida e está ocupado em 60% de sua capacidade. Outro produto será adicionado a esse recipiente, também na forma líquida, acondicionado em cilindros (cilindro reto) com 20 cm de diâmetro na base e x cm de altura (medidas internas do cilindro). Se forem adicionadas 40 unidades do novo produto e o volume desta mistura dentro do paralelepípedo atingir a altura de 1,828 m da base, então, a altura do cilindro (x) será:  
Use  $\pi = 3,14$ .
- A) 1 m.  
B) 0,6 m.  
C) 0,314 m.  
D) 0,628 m.  
E) 0,5 m.
6. Em uma enquete, com 500 estudantes, sobre a preferência de cada um com três tipos diferentes de sucos (laranja, manga e acerola), chegou-se ao seguinte resultado: 300 estudantes gostam do suco de laranja; 200 gostam do suco de manga; 150 gostam do suco de acerola; 75 gostam dos sucos de laranja e acerola; 100 gostam dos sucos de laranja e manga; 10 gostam dos três sucos e 65 não gostam de nenhum dos três sucos.

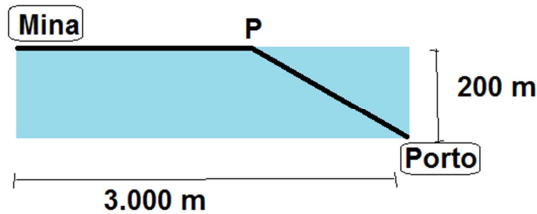
O número de alunos que gosta dos sucos de manga e acerola é:

- A) 50.  
B) 40.  
C) 60.  
D) 120.  
E) 100.
7. O número de bactérias N em um meio de cultura que cresce exponencialmente pode ser determinado pela equação  $N = N_0 e^{kt}$  em que  $N_0$  é a quantidade inicial, isto é,  $N_0 = N(0)$  e k é a constante de proporcionalidade. Se inicialmente havia 5000 bactérias na cultura e 8000 bactérias 10 minutos depois, quanto tempo será necessário para que o número de bactérias se torne duas vezes maior que o inicial?  
(Dados  $\ln 2 = 0,69$      $\ln 5 = 1,61$ )
- A) 11 minutos e 25 segundos.  
B) 15 minutos.  
C) 11 minutos e 15 segundos.  
D) 25 minutos.  
E) 25 minutos e 30 segundos.
8. Seja a uma função afim  $f(x)$ , cuja forma é  $f(x) = ax + b$ , com a e b números reais. Se  $f(-3) = 3$  e  $f(3) = -1$ , os valores de a e b, são respectivamente:

- A) 2 e 9  
B) 1 e -4  
C)  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{3}{5}$   
D)  $-\frac{2}{3}$  e 1.  
E) 2 e -7
9. Um agricultor adquiriu 60 sementes de milho para fazer o plantio, com a garantia de que a probabilidade de germinação é de 0,8 (independentes das outras). Ao utilizar a plantadeira manual, não percebeu que havia uma semente utilizada na safra anterior com probabilidade de germinação de 0,5 e esta misturou-se às novas sementes. Assim, o agricultor plantou as 61 sementes e destas, 60 germinaram. Dado que a probabilidade de uma semente germinar (velha ou nova) é de  $\frac{97}{122}$ , qual é a probabilidade de que a semente que não germinou tenha sido uma das sementes novas?
- A)  $\frac{71}{122}$   
B)  $\frac{60}{61}$

- C)  $\frac{1}{51}$   
D)  $\frac{1}{122}$   
E)  $\frac{24}{25}$

10. Um mineroduto é uma extensa tubulação para levar minério de ferro extraído de uma mina até o terminal de minério para beneficiamento. Suponha que se pretenda instalar um mineroduto em uma mina que está à margem de um rio com 200 metros de largura até um porto situado do outro lado do rio, 3.000 metros abaixo. O custo para instalar a tubulação no rio é R\$10,00 o metro e o custo para instalar a tubulação em terra é R\$ 6,00 o metro. Estudos mostram que, neste caso, o custo será minimizado se parte do duto for instalada por terra e parte pelo rio. Determine o custo de instalação do duto em função de  $x$ , em que  $x$  é a distância da mina até o ponto P, como mostra a figura.



- A)  $C(x) = 6x + 10(200 + (3000 - x))$   
B)  $C(x) = 6\sqrt{200^2 + (3000 - x)^2} + 10x$   
C)  $C(x) = 6x + 10\sqrt{200^2 + (3000 - x)^2}$   
D)  $C(x) = 4\sqrt{200^2 + (3000 - x)^2}$   
E)  $C(x) = 10\sqrt{200^2 + (3000 - x)^2}$
11. Se  $(x - 2)$  é um fator do polinômio  $x^3 + kx^2 + 12x - 8$ , então, o valor de  $k$  é igual a:
- A) - 6.  
B) - 3.  
C) 2.  
D) 3.  
E) 6.
12. Considere as funções  $f(x) = x^2 + 1$  e  $g(x) = -x + 3$ . A distância entre o ponto A (4, 6) e o ponto de interseção das funções  $f(x)$  e  $g(x)$  no primeiro quadrante, em u. c. (unidades de comprimento), é:
- A)  $\sqrt{37}$  u. c.  
B) 5 u. c.  
C)  $\sqrt{10}$  u. c.  
D) 12 u. c.  
E)  $2\sqrt{13}$  u. c.

13. Um consumidor, ao adquirir um automóvel, assumiu um empréstimo no valor total de R\$ 42.000,00 (já somados juros e encargos). Esse valor foi pago em 20 parcelas, formando uma progressão aritmética decrescente. Dado que na segunda prestação foi pago o valor de R\$ 3.800,00, a razão desta progressão aritmética é:

- A) - 300.  
B) - 150.  
C) - 100.  
D) - 350.  
E) - 200.

## BIOLOGIA

14. Sobre a divisão celular, considerando a prófase I da Meiose I, é **CORRETO** dizer que:
- A) no paquíteno ocorre o afastamento dos cromossomos homólogos e os cromômeros são bem visíveis formando as cromátides-irmãs.  
B) no leptóteno, o emparelhamento dos cromossomos é chamado de sinapse cromossômica.  
C) a característica mais marcante do diplóteno é que os cromossomos ainda emparelhados se cruzam em certos pontos chamados quiasmas.  
D) na diacinese, as cromátides permanecem no centro celular, a carioteca se refaz, os nucléolos reaparecem e os centríolos atingem os polos celulares.  
E) a prófase I é uma fase curta em que os centríolos que não sofreram duplicação na interfase permanecem no centro celular e a carioteca se desintegra ao final dessa fase.
15. Muito desenvolvido nos recém-nascidos, este órgão cujas células são, principalmente, os linfócitos-T começa a atrofiar gradualmente após a puberdade. Qual é este órgão?
- A) Baço.  
B) Tonsila palatina.  
C) Timo.  
D) Tonsila faríngea.  
E) Medula óssea.
16. Em algumas plantas de interior, como a famosa “comigo-ninguém-pode”, após uma rega intensa, podemos observar que suas folhas “choram”, ou seja, começam a gotejar, o que comumente é uma explicação de “mau-olhado”. Um bom observador, entretanto, saberia que esse fenômeno está relacionado a uma estrutura da folha que elimina o excesso de água que a planta absorveu. Essa estrutura é o(a):
- A) estômato.  
B) lenticela.  
C) plasmodesma.  
D) hidatódio.  
E) catafilo.



17. Além de apanhar e sair das lutas com muitos hematomas, os atletas que praticam MMA (*Mixed Martial Arts*) exibem certa particularidade estética que, muitas vezes, impressiona quem não está acostumado com o esporte: as orelhas deformadas. De acordo com os especialistas, o trauma contínuo das lutas faz com que as orelhas fiquem dessa forma. Dentro do vocabulário médico, o problema também é conhecido como “pericondrite”.

O cirurgião plástico Alexandre Barbosa, da Clínica de Cirurgia Plástica de São Paulo, afirma que isso ocorre porque com os atritos e esmagamentos constantes sofridos nas orelhas durante treinos e lutas, contra o chão, o braço do adversário, e outros, aparecem hematomas entre a cartilagem e o pericôndrio, tecido que fica entre a pele e a cartilagem e que é responsável pela nutrição da região. “É comum a inflamação naquele espaço em função do trauma. A falta de suprimento sanguíneo pode conduzir a uma necrose que resulta em reação fibrosa severa, ou seja, uma ‘nova’ cartilagem é construída para preencher aquele espaço lesionado. Cada vez que ocorre a inflamação, um pouco de cartilagem se forma. Assim, esse aspecto se torna inevitável”, explica.

Adaptado de: <<http://saude.terra.com.br/doencas-e-tratamentos/entenda-por-que-orelhas-dos-lutadores- ficam - deformadas, 7eef6dd57f1167310VgnVCM3000009accebb0aRCRD.html>>. Acesso em: 20.09.2014



No texto, o termo pericondrite diz respeito a uma inflamação no pericôndrio. Que tecido forma o pericôndrio?

- A) Tecido cartilaginoso.
- B) Tecido conjuntivo denso.
- C) Tecido epitelial.
- D) Tecido conjuntivo frouxo.
- E) Tecido muscular

18. Faz parte do senso comum o conhecimento de que cenoura faz bem para a visão. No entanto, a revista *Scientific American* publicou uma notícia intitulada “*Cenouras ajudam a enxergar melhor? Não, mas o chocolate sim!*”. Leia o trecho abaixo:

“(…) fui questionada inúmeras vezes por pacientes se cenouras realmente podem melhorar a visão. Acho que alguns olham para as cenouras pensando ser a grande cura mágica para seu problema refrativo. Querem eliminar a necessidade de usar óculos comendo

cenouras encantadas. Quando, na verdade, a cenoura faz parte da nutrição necessária para manter olhos saudáveis e ajudar a retardar a progressão de determinadas doenças como catarata e degeneração macular. No entanto, estudos recentes têm demonstrado que o que você come pode, temporariamente, aumentar a nitidez da sua visão e até mesmo melhorar a cognição.

(…) Os pesquisadores perceberam uma melhora na *performance* visual e cognitiva dos indivíduos que consumiram chocolate amargo. Os indivíduos que consumiram chocolate branco não tiveram um aumento real em seus testes de desempenho. Isso sugere que em menos de duas horas os flavonoides do cacau podem melhorar temporariamente certos aspectos da visão e cognição. Pesquisadores acreditam os flavonoides do cacau aumentam o fluxo sanguíneo dos olhos e cérebro e que é isso que leva a um melhor funcionamento dessas estruturas.”

Adaptado de:

<[http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/cenouras\\_ajudam\\_a\\_enxergar\\_melhor\\_\\_nao\\_mas\\_o\\_chocolate\\_sim\\_.html](http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/cenouras_ajudam_a_enxergar_melhor__nao_mas_o_chocolate_sim_.html)>. Acesso em: 20/09/2014

Segundo o texto, a cenoura atua apenas na nutrição necessária para manutenção do olho, não tendo efeito nos problemas refrativos. Ainda assim, seu consumo é importante, pois ela possui uma vitamina que é matéria-prima para produção da rodopsina, proteína encontrada no epitélio pigmentar da retina. Assinale a alternativa que mostra **CORRETAMENTE** essa vitamina.

- A) Vitamina A.
- B) Vitamina C.
- C) Vitamina D.
- D) Vitamina B<sub>12</sub>.
- E) Vitamina K.

19. Leia o texto abaixo publicado na revista *Veja*:



Uma homenagem à série de livros *Harry Potter*, escrita pela britânica J. K. Rowling, foi feita no mundo animal. Visitantes do Museu de História Natural de Berlim, na Alemanha, escolheram em votação o nome *Ampulex dementor* para uma espécie de vespa recém-descoberta. A escolha do nome foi divulgada em um artigo publicado no periódico *Plos One*.

O nome faz referência aos “dementadores”, guardas de uma prisão de alta segurança, temidos por serem capazes de sugar a alma de suas vítimas com um “beijo”. O motivo da comparação é o modo como as vespas atacam suas presas: elas injetam na cabeça

de outros insetos substâncias que as transformam em "zumbis", para então levá-las ao seu ninho, onde serão devoradas. Na descrição de J. K. Rowling, uma pessoa que tem a alma sugada pelos dementadores se torna uma "concha vazia", em "estado vegetativo permanente".

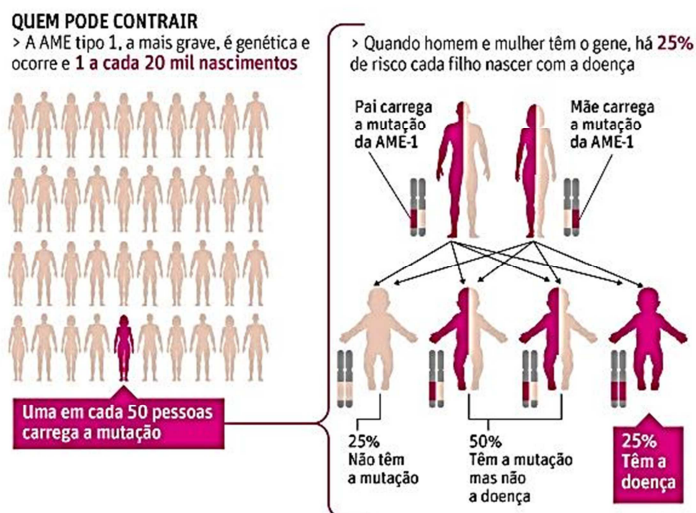
Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/vespa-e-batizada-em-homenagem-a-serie-harry-potter>>. Acesso em: 28/08/2014

Considerando o termo *Ampulex dementor* e os seus conhecimentos sobre regras básicas de classificação e nomenclatura, responda:

- I. *Ampulex* é o nome do gênero desse organismo e *dementor* seria o nome da espécie.
- II. A nomenclatura utilizada pela revista está grafada de forma incorreta, pois o binômio deveria estar destacado.
- III. A vespa-joia (*Ampulex compressa*) é do mesmo gênero do animal recém-descoberto, mas não é necessariamente da mesma família.
- IV. Um dos motivos utilizados para classificá-la nesse grupo pode ter sido a presença de cefalotórax e abdômen.

- A) Somente a afirmativa III está correta.
- B) Somente a afirmativa II está correta.
- C) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- D) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- E) As afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

20. A amiotrofia muscular espinhal (AME) é uma doença incurável que compromete uma região da medula denominada corno anterior. Nessa região, há neurônios que ligam músculos ao sistema nervoso central. Os portadores dessa doença perdem os movimentos do pescoço para baixo, afetando também músculos respiratórios. O infográfico abaixo foi publicado no jornal Folha de São Paulo e fala sobre os componentes genéticos de um dos tipos de AME:



Adaptado de: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/saudeciencia/185373-tratamento-permite-que-bebe-com-sindrome-genetica-comece-a-falar.shtml>>. Acesso em: 14/09/2014.

Com base no infográfico e em seus conhecimentos, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Pais afetados pela AME tipo 1 só podem ter filhos afetados.
- B) Indivíduos heterozigotos não possuem a doença.
- C) A AME tipo 1 é uma doença autossômica recessiva.
- D) Um casal de heterozigotos tem 25% de chance de ter uma menina afetada pela doença.
- E) A AME tipo 1 não é uma doença ligada ao sexo.

21. Leia o trecho do texto abaixo publicado na revista *Veja*:

“(...) Casos extremos de excesso de atividade física são diagnosticados como vigorexia, um transtorno psíquico irmão da anorexia, em que a pessoa nunca se satisfaz com o tamanho de seus músculos. Não há, no entanto, um diagnóstico preciso para as muitas situações que se encaixam entre a vigorexia e a atividade pesada, mas saudável (...)”.

Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/060208/p\\_056.shtml](http://veja.abril.com.br/060208/p_056.shtml)>. Acesso em: 28/08/2014

A vigorexia é um problema crescente nos dias atuais. Muitas vezes, os indivíduos chegam a recorrer a esteroides e anabolizantes para terem um melhor resultado no exercício. Um exemplo de anabolizante utilizado é a somatotrofina ou somatotropina, que pode aumentar a massa muscular, mas possui muitos efeitos colaterais, como a sobrecarga cardíaca, crescimento do queixo, das cartilagens, das mãos e dos pés. A alternativa que mostra uma ação desse hormônio e sua glândula secretora, respectivamente, é:

- A) Aumento da divisão celular – Tireoide.
- B) Redução do metabolismo – Tireoide.
- C) Aumento do tamanho da célula – Hipófise.
- D) Aumento da atividade catabólica celular – Adrenais.
- E) Aumento da síntese proteica – Hipófise.

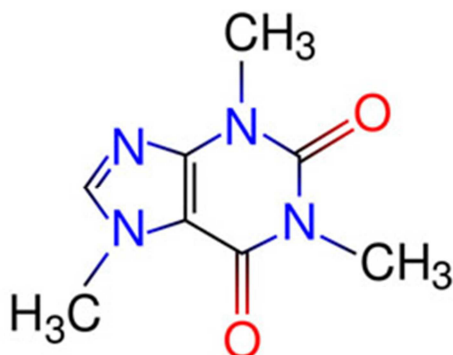
## QUÍMICA

22. O hidróxido de cálcio –  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  –, também conhecido como cal hidratada ou cal extinta, trata-se de um importante insumo utilizado na indústria da construção civil. Para verificar o grau de pureza (em massa) de uma amostra de hidróxido de cálcio, um laboratorista pesou 5,0 gramas deste e dissolveu completamente em 200 mL de solução de ácido clorídrico 1 mol/L. O excesso de ácido foi titulado com uma solução de hidróxido de sódio 0,5 mol/L, na presença de fenolftaleína, sendo gastos 200 mL até completa neutralização. O grau de pureza da amostra analisada, expresso em porcentagem em massa, é de:

- A) 74%.
- B) 78%.

- C) 82%.  
D) 86%.  
E) 90%.

23. Durante muito tempo acreditou-se que a cafeína seria a droga psicoativa mais consumida no mundo. Ao contrário do que muitas pessoas pensam, a cafeína não está presente apenas no café, mas sim em uma gama de outros produtos, por exemplo, no cacau, no chá, no pó de guaraná, entre outros. Sobre a cafeína, cuja fórmula estrutural está apresentada abaixo, são feitas as seguintes afirmações.



Disponível em:  
<<http://www.brasilecola.com/upload/conteudo/images/estrutura-da-cafeina.jpg>>. Acesso em: 13 set. 2014.

- I. Apresenta em sua estrutura as funções amina e cetona.
- II. Apresenta propriedades alcalinas devido à presença de sítios básicos de Lewis.
- III. Todos os átomos de carbono presentes nos anéis estão hibridizados na forma  $sp^2$ .
- IV. Sua fórmula molecular é  $C_8H_{10}N_4O_2$ .

São **VERDADEIRAS**:

- A) somente as afirmações I, II e III.  
B) somente as afirmações I e IV.  
C) somente as afirmações III e IV  
D) somente as afirmações II e III.  
E) somente as afirmações II, III e IV.
24. A emissão de óxidos ácidos para a atmosfera vem crescendo cada vez mais nas últimas décadas. Eles podem ser emitidos através de fontes naturais, tais como a respiração vegetal e animal, erupções vulcânicas e decomposição de restos vegetais e animais. No entanto, o fator agravante é que alguns óxidos ácidos são liberados também na combustão de combustíveis fósseis, como os derivados do petróleo (gasolina, óleo diesel etc.).

FOGAÇA. J. Óxidos e chuva ácida. *Brasil Escola*. Disponível em:  
<<http://www.brasilecola.com/quimica/Oxidos-chuva-Acida.htm>>.

Sobre óxidos ácidos e suas implicações ambientais, é **CORRETO** afirmar que:

- A) o gás carbônico ( $CO_2$ ) e o monóxido de carbono (CO) são exemplos de óxidos que reagem com a água, formando ácidos.  
B) óxidos ácidos são substâncias moleculares, formadas, principalmente, pelo enxofre e pelo nitrogênio e que, ao entrarem em contato com a água, reagem formando ácidos, por exemplo, sulfuroso, sulfúrico, nítrico e nitroso.  
C) óxidos ácidos são substâncias iônicas, formadas pela ligação de metais (principalmente alcalinos e alcalinos terrosos) com o oxigênio.  
D) o trióxido de enxofre neutraliza o hidróxido de sódio na proporção molar de 1:1.  
E) a chuva ácida é a responsável direta pelo fenômeno conhecido como efeito estufa, cujo agravamento eleva as temperaturas médias de nosso planeta.

25. Um automóvel cujo consumo de etanol é de 10 Km/L de combustível roda em torno de 100 Km por semana. O calor liberado pela combustão completa do etanol consumido em um período de 4 semanas é de, aproximadamente:

Dados: Calor de formação (KJ/mol)  
 $C_2H_5OH_{(l)} = -278$ ;  $H_2O_{(l)} = -286$ ;  $CO_{2(g)} = -394$ .

Densidade do etanol = 0,8 Kg/L

- A)  $1,9 \cdot 10^5$  KJ.  
B)  $9,5 \cdot 10^5$  KJ.  
C)  $2,8 \cdot 10^5$  KJ.  
D)  $5,6 \cdot 10^5$  KJ.  
E)  $3,8 \cdot 10^4$  KJ.

**O texto a seguir serve de base para responder às questões 26 e 27.**

Baterias são dispositivos capazes de transformar energia química em energia elétrica por meio de reações eletroquímicas. Atualmente, com o avanço na produção e consumo de equipamentos portáteis, um dos grandes desafios é fazer com que as baterias consigam acompanhar as novas tecnologias, tornando-se cada vez menores e apresentando um tempo maior de duração de descarga, além de aumentar, também, o número de ciclos de utilização. Neste panorama, as baterias de íon lítio representam o que temos de mais moderno, pois conseguem combinar alta *performance* com baixo peso.

26. Sobre o lítio e seus compostos, é **CORRETO** afirmar que:
- A) Um átomo de lítio apresenta massa igual a 7g.  
B) Os halogenetos de lítio, quando estão no estado sólido, são ótimos condutores de eletricidade.  
C) Trata-se de um metal alcalino que se combina com átomos de cloro por meio de ligações iônicas, formando um composto de fórmula  $LiCl$ .



- D) O óxido de lítio é um composto molecular de fórmula  $\text{Li}_2\text{O}$ .  
E) O lítio é um metal pouco reativo, não apresentando tendência em reagir com a água.

27. Supondo que um *smartphone* apresente um consumo de 50 mA de energia e funcione por um período de tempo de 3860 segundos, qual a massa de íon de lítio que participou das reações eletroquímicas envolvidas?

Dado: Constante de Faraday =  $96500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

- A)  $7,0 \cdot 10^{-2} \text{ g}$ .  
B)  $1,4 \cdot 10^{-1} \text{ g}$ .  
C)  $7,0 \cdot 10^{-1} \text{ g}$ .  
D)  $2,8 \cdot 10^{-2} \text{ g}$ .  
E)  $1,4 \cdot 10^{-2} \text{ g}$ .
28. O poliestireno (PS) é um polímero muito utilizado na fabricação de recipientes de plásticos, tais como: copos e pratos descartáveis, pentes, equipamentos de laboratório, partes internas de geladeiras, além do isopor (poliestireno expandido). Este polímero é obtido na polimerização por adição do estireno (vinilbenzeno). A cadeia carbônica deste monômero é classificada como sendo:
- A) Normal, insaturada, homogênea e aromática.  
B) Ramificada, saturada, homogênea e aromática.  
C) Ramificada, insaturada, heterogênea e aromática.  
D) Ramificada, insaturada, homogênea e aromática.  
E) Normal, saturada, heterogênea e alifática.
29. O ácido fosfórico possui uma ampla gama de utilizações, entre as quais podemos destacar a fabricação de fosfatos e superfosfatos (utilizados como fertilizantes agrícolas), fabricação de produtos para remoção de ferrugem, além de estar presente em refrigerantes do tipo cola, agindo, neste caso, como acidulante (responsável pelo sabor ácido característico). Sobre a unidade elementar do ácido fosfórico são feitas as seguintes afirmações:

- I. O número de oxidação do fósforo é igual a +5.  
II. As ligações estabelecidas entre os átomos formadores da molécula de ácido fosfórico são do tipo covalente polar.  
III. O átomo de fósforo expande sua camada de valência acomodando dez elétrons nesta.  
IV. A geometria estabelecida ao redor do átomo de fósforo é do tipo piramidal.  
V. Apresenta apenas forças intermoleculares do tipo dipolo permanente.

São **CORRETAS**:

- A) I, II e III apenas.  
B) I, II e IV apenas.  
C) I, III e IV apenas.

- D) II, III e V apenas.  
E) III, IV e V apenas.

## FILOSOFIA

Leia o fragmento a seguir, extraído do *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*, de Rousseau:

“É do homem que devo falar, e a questão que examino me indica que vou falar a homens, pois não se propõem questões semelhantes quando se teme honrar a verdade. Defenderei, pois, com confiança a causa da humanidade perante os sábios que a isso me convidam e não ficarei descontente comigo mesmo se me tornar digno de meu assunto e de meus juízes”.  
(ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*. São Paulo: Martins Fontes, 1999, p.159.)

30. A partir da teoria contratualista de Rousseau, assinale a alternativa que representa aquilo que o filósofo de Genebra pretende defender na obra.
- A) Que a desigualdade social é permitida pela lei natural e, portanto, o Estado não é responsável pelo conflito social.  
B) Que a desigualdade social é autorizada pela lei natural, ou seja, que a natureza não se encontra submetida à lei.  
C) Que há, na espécie humana, duas espécies de desigualdade: a primeira, natural, e a segunda, moral ou política.  
D) Que no estado natural existe apenas o direito de propriedade.  
E) Que a desigualdade moral ou política é uma continuidade daquilo que já está presente no estado natural.
31. A preocupação sobre o futuro da natureza e a ação da civilização tecnológica apresenta-se como traços constitutivos do pensamento de Hans Jonas. Neste sentido, o *princípio responsabilidade* pretende superar as éticas tradicionais, as quais o autor chama de “éticas da similitude”. A respeito da reflexão ética de Hans Jonas, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) A responsabilidade adquire uma nova dimensão pela técnica que as éticas tradicionais (por exemplo, a ética aristotélica) não comportam, uma vez que estas não apontam para as consequências futuras.  
B) As éticas tradicionais primam pelo antropocentrismo, tornando-se, assim, um problema, pois não buscam um fim imanente também na natureza.  
C) A responsabilidade pelas futuras gerações e pelo todo orgânico são elementos fundamentais na proposta ética de Hans Jonas.  
D) A responsabilidade não pode ser uma relação recíproca, uma vez que tal relação se move incidindo numa ética futurista.



E) A responsabilidade não tem nenhuma implicância e relevância com relação às futuras gerações, associando-se, assim, com a ética de Kant.

32. Leia os enunciados abaixo a respeito do pensamento filosófico de Sócrates.

- I. O texto *Apologia de Sócrates*, cujo autor é Platão, apresenta a defesa de Sócrates diante das acusações dos atenienses, especialmente, os sofistas, entre os quais está Meleto.
- II. Sócrates dispensa a ironia como método para refutar as acusações e calúnias sofridas no processo de seu julgamento.
- III. Entre as acusações que Sócrates recebe está a de “corromper a juventude”.
- IV. Sócrates é acusado de ensinar as coisas celestes e terrenas, a não acreditar nos deuses e a tornar mais forte a razão mais débil.
- V. Sócrates nega que seus acusadores são ambiciosos e resolutos e, em grande número, falam de forma persuasiva e persistente contra ele.

Assinale a alternativa que apresenta apenas as afirmativas **CORRETAS**.

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

## LÍNGUA PORTUGUESA

Os gêneros textuais estão vinculados à nossa vida social e organizam nossas atividades comunicativas. Todo texto pertence a um gênero, como o que segue:

### Escritores jovens para jovens leitores

Fábulas para o Ano 2000

(Rodrigo Lacerda e Gustavo Martins; Ilustrações de Paulo Batista; 80 p.; Lemos Editorial; 0800-177899; 10 reais)

Novos autores sempre surgem, mas autores novíssimos são bem mais raros. Gustavo Martins tem apenas 15 anos e, antes que você se espante com isso, é bom lembrar que ele publicou seu primeiro livro aos 8 anos, o que lhe valeu uma menção no Guinness, o livro dos recordes. Rodrigo Lacerda, de 29 anos, convenhamos, também é um jovem autor se comparado, por exemplo, aos medalhões da Academia de Letras. Mas o que interessa mesmo é que ambos fazem ótima literatura. Estas fábulas são a melhor prova disso. Com talento e bom humor, eles adaptaram histórias tradicionais, como A Princesa e o Sapo ou Os Três Porquinhos, aos tempos modernos. O resultado foi uma espécie de cyber-conto-de-fadas, onde uma rã transforma-se em princesa e casa-se com um metalheiro ou três porquinhos sem-terra encaram

um lobo latifundiário. Para manter o espírito edificante, os autores não abriram mão da famosa "moral da história" no final de cada conto. Um exemplo: "Os Powers Rangers podem até vencer o monstro, desde que ele não tenha um bom advogado". Moderníssimo. Fonte: Disponível em: <<http://galileu.globo.com/edic/91/cultura>> Acesso em 30 de out. 2014.

33. Assinale a alternativa que **CORRETAMENTE** classifica o gênero do texto lido.

- A) **Sinopse** porque é um tipo de resumo, comum em jornais e revistas, que apresenta um comentário breve de um produto cultural, em períodos sintéticos.
- B) **Resumo** porque apresenta o conteúdo de um livro de forma sintética, destacando as informações essenciais, sem apresentar valoração crítica.
- C) **Relatório** porque é um documento que expõe resultados de uma atividade de pesquisa, de um experimento, de um evento, de uma visita, de um projeto etc.
- D) **Sumário** porque é a enumeração das principais divisões, seções e outras partes de um documento, na mesma ordem em que a matéria nele se sucede.
- E) **Resenha** porque apresenta uma descrição resumida e uma valoração crítica a respeito de um produto cultural, no caso um livro.

O texto que segue é uma adaptação do texto “*Café da manhã é a refeição mais importante do dia?*”, publicado no site da revista Galileu, e serve de base para responder às questões 34 e 35

**Lembra(1)** daquele tempo quando o café da manhã era, segundo todos os nutricionistas e estudiosos, além (claro) do senso-comum, a refeição mais importante do dia? É, tipo, até agora há pouco. Essa é a boa notícia que temos pra você, pessoa que por acaso não gosta de comer de manhã: tá tudo bem. Mesmo.

Na última semana, a colunista de nutrição do jornal norte-americano The New York Times, Gretchen Reynolds, falou de dois estudos que contestam essa versão de que o café da manhã seja a refeição mais importante do dia e que seja tão importante pra perda de peso, por exemplo. Um deles, da Universidade do Alabama, **recrutou(2)** 300 voluntários tentando perder peso, que aleatoriamente foram orientados para pular o café da manhã, tomar sempre café da manhã ou apenas seguir com seus hábitos, **seja(3)** eles quais fossem. Seis semanas depois, os voluntários voltaram ao laboratório: ninguém perdeu mais de 500 gramas. Comer ou não comer café da manhã não **afetou(4)** o peso de ninguém.

O outro estudo, da Universidade de Bath, conferiu a taxa metabólica, níveis de colesterol e de açúcar no sangue de 33 participantes e então designou, aleatoriamente, que parte deles **comesse(5)** ou pulasse a refeição da manhã. Depois de seis semanas, o peso, taxa metabólica em repouso, colesterol e o açúcar no

sangue dos voluntários não foram afetados, independente se o café da manhã fizesse parte de seus hábitos ou não. A única diferença: quem comia de manhã parecia se movimentar mais nessa parte do dia.  
Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com>>. Acesso em: 30 de set. 2014.

34. Assinale a alternativa **INCORRETA** quanto aos recursos linguísticos empregados no texto.

- A) No texto, parte da progressão das informações se dá por meio do uso dos marcadores temporais: “Na última semana...”, “Seis semanas depois...”, “Depois de seis semanas...”.
- B) Apresentam marcas de linguagem coloquial, o que, no texto, é inapropriado, já que se trata de texto publicado em uma revista de abrangência nacional, as seguintes passagens: “É, tipo, até agora há pouco.” e “tá tudo bem”.
- C) No primeiro parágrafo, as palavras “claro” e “mesmo” reforçam afirmações expressas no texto: “de acordo com o senso comum” e “boa notícia”, respectivamente.
- D) O pronome demonstrativo “essa”, que inicia o terceiro período, deveria ser substituído por “esta” já que aponta a antecipação de uma informação: “tá tudo bem”.
- E) As expressões “Um deles” e “O outro estudo” retomam informação expressa anteriormente: “dois estudos”.

35. Às vezes, os revisores de textos “cochilam” e deixam passar alguma impropriedade gramatical. É o que acontece no texto “*Café da manhã é a refeição mais importante do dia?*”. Apresenta impropriedade, quanto à concordância e ao tempo, a forma verbal destacada em:

- A) 4.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 1.
- E) 5.

36. Um projeto liderado por um senador brasileiro quer colocar em prática uma nova reforma ortográfica nos países falantes da língua portuguesa. Dentre as mudanças propostas, estão a extinção da letra “h” no início de palavras e a troca de “ch” por “x”.

A respeito disso um linguista – Carlos A. Faraco – publicou um artigo no qual manifesta seu ponto de vista sobre o fato. As frases abaixo são excertos do artigo do linguista. Avalie a relação proposta entre ambas, depois marque a alternativa **CORRETA**.

- A) É vandalismo ortográfico o que propõem os “simplificadores” da ortografia que contam com a simpatia de senadores da Comissão de Educação do Senado.

PORQUE

B) (...) tal reforma, que afeta um volume grande de palavras, teria custos astronômicos (pense-se só na adaptação de um dicionário como o Houaiss) e efeitos educacionais e culturais desagregadores.

- I. A frase A indica que o linguista é contrário à proposta, mas B não serve de argumento para a defesa dessa tese.
- II. A frase A revela que o linguista é contrário à proposta, e a frase B serve de argumento para justificar o ponto de vista que ele defende.
- III. A frase A denota que o linguista é contrário à reforma, por isso ela funciona como argumento para defesa do ponto de vista apresentado em B.

- A) Apenas II é verdadeira.
- B) Apenas I é verdadeira.
- C) Apenas III é verdadeira.
- D) Apenas I e II são verdadeiras.
- E) Apenas I e III são verdadeiras.

37. Leia a nota jornalística, analise o conteúdo das cinco alternativas e indique o que for **VERDADEIRO** em relação ao texto.

#### Salão Paranaense recebe inscrições até sábado

Artistas brasileiros ou estrangeiros que residem legalmente no Brasil, com idade igual ou superior a 18 anos, podem se inscrever até sábado (dia 20) na 65ª edição do Salão Paranaense. Um comitê curatorial, formado por três membros com reconhecida atuação na área de artes visuais, vai selecionar 25 artistas para exporem suas obras durante o Salão, que acontecerá de 12 de novembro deste ano até 29 de março de 2015 no Museu de Arte contemporânea do Paraná (MAC). Cada escolhido receberá um prêmio de participação no valor de R\$ 7 mil. Criado em 1944, o Salão Paranaense tem o objetivo de mostrar e fomentar a produção local, além de promover a valorização da arte contemporânea. O regulamento completo e a ficha de inscrição estão disponíveis no *site* [www.cultura.pr.gov.br](http://www.cultura.pr.gov.br). A divulgação dos artistas selecionados será feita a partir do fim do mês.  
(*Gazeta do povo*, Caderno G, p.4, 17/09/14)

- A) Como o Salão Paranaense visa a mostrar e fomentar a produção artística local, os artistas que quiserem participar do evento deverão ser naturais do Paraná.
- B) Salão Paranaense é o nome de um evento que vem se realizando há mais de meio século, no Museu de Arte contemporânea do Paraná.
- C) Trata-se de uma nota informativa sobre a seleção de artistas plásticos para exporem suas obras no Salão Paranaense, que será criado em novembro de 2014.
- D) O regulamento do concurso, a ficha de inscrição e a divulgação dos resultados estão disponíveis no *site* indicado.
- E) Os candidatos inscritos receberão um prêmio de R\$ 7 mil pela participação no concurso.

## DNA EM PROMOÇÃO

### Sequenciamento sem médico vendido por US\$99 nos EUA é proibido.

Até o ano passado, quando teve seu serviço suspenso pela agência que regula medicamentos nos EUA (FDA), a 23andMe cobrava US\$99 por um teste de DNA. \_\_\_\_\_ empresa não deu provas suficientes de que fornecia resultados confiáveis, principalmente quando se tratava de doenças causadas por mutações em mais de um gene. Comandada por Anne Wojcicki, ex-mulher do cofundador do Google, Sergey Brin, a 23andMe defende tese parecida com \_\_\_\_\_ de Khan\*: a de que os consumidores têm o direito \_\_\_\_\_ informação sobre seu próprio DNA. Feito por mais de 500 mil pessoas, o exame da companhia analisava o DNA de uma amostra de saliva e informava se elas têm risco de desenvolver doenças como os cânceres de ovário, de mama e de intestino, por exemplo. A FDA alegou que um falso positivo poderia levar uma consumidora \_\_\_\_\_ fazer uma mastectomia desnecessária. “Pense no efeito de saber que você tem propensão \_\_\_\_\_ uma doença grave, ou sem cura, e não poder fazer nada para evitá-la”, diz Mayana Zatz. “É como uma bomba relógio cujo prazo para explodir não pode ser previsto nem interrompido.”

*\*Razib Khan é um pesquisador norte-americano que mapeou o código genético de seu filho antes de este vir ao mundo.*

Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com>>. Acesso em: 30/08/2014

38. Com relação ao uso do acento grave, completa **CORRETAMENTE** as lacunas a opção:

- A) A – a – a – a – a.
- B) Â – a – a – à – à.
- C) A – à – à – a – à.
- D) A – a – à – a – a.
- E) Â – à – à – à – a.

39. No texto, os parênteses contendo reticências estão indicando que um segmento foi suprimido. Analise as frases das alternativas para verificar qual delas contém o segmento que se encaixa no texto e assinale a alternativa **CORRETA**.

#### Onde começa o pensamento? É possível “esvaziar a mente”?

**R:** Antes de tudo, precisamos entender que o pensamento é uma percepção do nosso consciente. Ele tem início no córtex cerebral. Fisicamente, o pensamento não é algo tangível, assim como as emoções. Mas o pensamento possui uma base física, que é a rede neural. (...) Essa transmissão de informações consiste na atividade mental, que pode ser considerada uma manifestação física dos nossos pensamentos. Tudo acontece em um curto espaço de tempo. Estima-se que demorem 300 milissegundos antes de o pensamento se tornar consciente. “Não é possível esvaziar a mente, mas práticas como meditação podem auxiliar

a concentração e o gerenciamento das nossas ideias”, diz o médico Fernando Gomes Pinto, membro da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia. Isso porque, quando alguém medita, a atividade de algumas regiões do cérebro se torna mais acelerada, como: hipocampo (memória), córtex cingulado anterior (concentração), córtex pré-frontal (coordenação motora) e amígdalas cerebelosas (emoções).

Fonte: *Galileu*, nº 276, p. 18, julho/2014.

- A) O pensamento é composto por neurônios que se comunicam por sinapses elétricas ou químicas.
- B) A rede neural é formada por neurônios, as células cerebrais.
- C) Nessa rede, a atividade mental dos neurônios dá início ao nosso pensamento.
- D) As emoções também não são tangíveis, palpáveis.
- E) Ela nada mais é do que um grupo de células cerebrais, os neurônios, que se comunicam entre si por sinapses elétricas ou químicas.

### Qual o jeito correto de pronunciar Roraima?

Por Marina Bessa

“Roráima” ou “Rorâima”, como você preferir. É que, segundo os linguistas, as regras fônicas de uma palavra são regidas pela língua falada. Portanto, não há certo ou errado. Há apenas a maneira como as pessoas falam.

O que se observa na língua portuguesa falada no Brasil é que sílabas tônicas que vêm antes de consoantes nasalizadas (como “m” ou “n”) também se nasalizam (aperte o seu nariz e repita a palavra cama. Sentiu os ossinhos vibrarem? É a tal nasalização). Por isso, a gente diz “câma” – o “ca” é a sílaba tônica e o “m” é nasalizado. Se a sílaba que vier antes dessa mesma consoante não for uma sílaba tônica, a pronúncia passa a ser opcional: você escolhe – “bánana” ou “bãna”.

No caso de Roraima, a sílaba problemática (“ra”) é tônica e vem antes do “m”. Mas aí entra em cena o “i”, que acaba com qualquer regra. A mesma coisa acontece com o nome próprio Jaime: tem gente que nasaliza, tem gente que não.

Então, fique tranquilo: se você sempre falou “Rorâima”, siga em frente – ninguém pode corrigi-lo por isso. No máximo, você vai pagar de turista se resolver dar umas voltas por lá – os moradores do estado, não adianta, são unânimes em falar “Roráima”.

Fonte: Disponível em: <[super.abril.com.br/cultura/qual-jeito-correto-pronunciar-roraima-447648.shtml](http://super.abril.com.br/cultura/qual-jeito-correto-pronunciar-roraima-447648.shtml)>.

40. Indique a alternativa **FALSA** em relação ao texto.

- A) Nas entrelinhas, o texto mostra que a variação na pronúncia dos sons que compõem as palavras do vocabulário é um fenômeno próprio das línguas.
- B) As palavras *andaime* e *Elaine* são exemplos que comprovam que a presença do “i” acaba com a



- regra para explicar o fenômeno, conforme mencionado no segundo parágrafo.
- C) O título do texto induz o leitor a esperar uma resposta que exclua uma das possibilidades de pronúncia, mas essa expectativa acaba sendo contrariada.
  - D) A pronúncia da primeira sílaba da palavra *camareira* pode ou não ser nasalizada, pelo mesmo motivo que justifica o fato com a palavra *banana*.
  - E) Pela regra apresentada no segundo parágrafo, pode-se deduzir que as palavras *Ana*, *pano* e *cano* são sempre pronunciadas com a primeira vogal nasalizada.

### O peso da palavra

Quem nunca pensou em dizer o que pensa sem precisar se responsabilizar pelo conteúdo das afirmações? O aplicativo para dispositivos móveis *Secret* tornou esse desejo uma realidade. O problema é que a ferramenta – criada, de acordo com seus desenvolvedores, para funcionar como um ambiente de desafio – se tornou uma arma para que qualquer pessoa pudesse falar mal ou até mesmo imputar crimes a pessoas sem que pudesse ser penalizada pelas falsas afirmações.

Não demorou muito para que quem se sentisse ferido por alegações ali feitas (há o caso de um rapaz que teve fotos em que aparece nu sendo apontado como portador do vírus HIV, por exemplo) acionasse o Poder Judiciário brasileiro, que, de forma célere, determinou a proibição da venda do aplicativo nas lojas virtuais.

A liberdade de expressão é sim um direito fundamental previsto no art. 5º da Constituição Federal, todavia, quem se manifesta deve ser responsabilizado pelo que diz, o que torna a proibição ao anonimato (salvo em alguns casos, como no exercício da atividade profissional) algo compreensível e bem visto. (...)

Fonte: *Gazeta do povo*, Carta editorial do caderno Justiça & Direito, p. 2, 29/08/2014.

41. Considerando o texto lido, avalie as duas asserções, bem como a relação proposta entre elas, depois assinale a alternativa **CORRETA**.

Os cidadãos podem manifestar livremente seu pensamento, pois esse é um direito previsto na Constituição Federal.

PORTANTO,

a decisão do Poder Judiciário em proibir a venda do aplicativo *Secret*, no Brasil, é considerada, no texto, uma medida que fere a liberdade de expressão do povo.

- A) As duas proposições são falsas.
- B) As duas proposições são verdadeiras.
- C) A primeira proposição é falsa e a segunda é uma conclusão verdadeira.

- D) A primeira proposição é verdadeira e a segunda é uma falsa conclusão.
- E) As duas proposições são verdadeiras, mas o problema está no emprego do conectivo *portanto*; em seu lugar deveria ter sido usado “onde”.

### LITERATURA BRASILEIRA

42. Sobre o livro *Muitas vozes*, lançado em 1999 por Ferreira Gullar, é **VERDADEIRO** afirmar:

- A) *Muitas vozes* assinala o ponto alto na tomada de posição de Ferreira Gullar no sentido de uma poesia engajada, comprometida com a luta contra a opressão e a injustiça.
- B) É neste livro que se reúnem os poemas neoconcretos de Gullar, consolidando a cisão do poeta maranhense em relação ao concretismo elaborado e teorizado pelos paulistas Décio Pignatari, Augusto e Haroldo de Campos.
- C) É um volume de poemas em que o poeta se afasta da temática engajada dos livros anteriores, voltando-se, preferencialmente, para temas memorialísticos e de reflexão sobre a passagem do tempo e a morte.
- D) *Muitas vozes* é a única incursão de Ferreira Gullar na poesia dramática, em que cada uma das vozes do poema que dá nome ao livro representa personagens típicos do Nordeste brasileiro: o beato, o cangaceiro, o coronel, o padre etc.
- E) Em *Muitas vozes*, Ferreira Gullar rompe definitivamente com o ideário estético da Geração de 1945, ao qual, de certa forma, estivera preso até então.

43. Sobre o romance *Inocência*, de Visconde de Taunay, é **CORRETO** afirmar:

- A) É uma das principais obras da primeira fase do Romantismo, na qual ocorre uma idealização do caráter do indígena, retratado como exemplo de pureza e inocência.
- B) É com este romance que se inaugura o Naturalismo no Brasil, que, em seguida, terá em Aluísio Azevedo seu principal representante.
- C) É umas das principais obras da primeira fase do Modernismo brasileiro, representando com candura a vida e os costumes do sertão.
- D) Embora pertencendo ao Romantismo, já antecipa características do Realismo/Naturalismo, sobretudo, por sua caracterização do ser humano como produto do meio.
- E) Embora pertencendo ao Realismo, já traz traços do Naturalismo, sobretudo na caracterização do personagem Tico, um anão mudo que é o responsável pela reviravolta da trama.

44. No conto *Felicidade Clandestina*, de Clarice Lispector, a protagonista termina a narrativa com a seguinte frase: “Não era mais uma menina com um livro: era uma mulher com o seu amante”.



(LISPECTOR, Clarice. *Felicidade Clandestina*. Rio de Janeiro, Rocco, 1998.)

Com base nessa frase, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A autora expressa que a menina cresceu e não se interessou mais pelo livro porque tem um amante.
- B) Clarice Lispector expressa que a menina já não se interessa mais pelo livro, e que a felicidade clandestina se realizou no momento em que o conseguiu.
- C) Clarice Lispector expressa a relação entre a infância e a vida adulta da protagonista.
- D) Clarice Lispector expressa a troca do livro por um amante.
- E) A autora define com uma metáfora o que é a felicidade clandestina, já que uma mulher ao ter um amante vive situações de perigo, mas que lhe proporcionam felicidade.

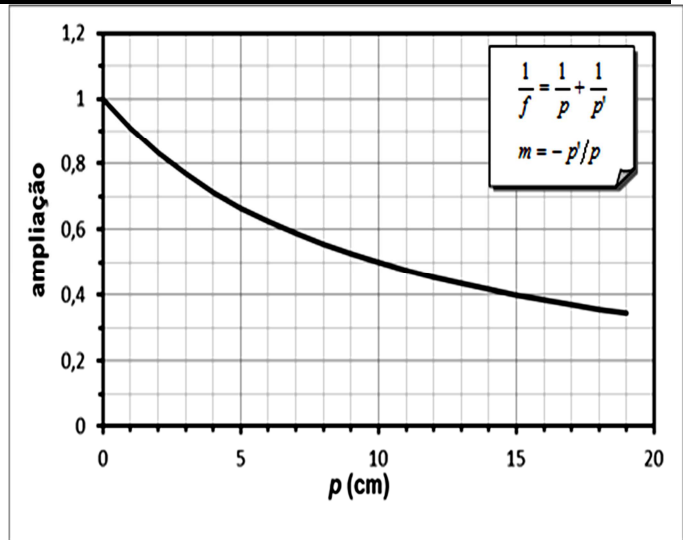
### FÍSICA

45. Para fazer o aquecimento de uma sala durante o inverno, uma família utiliza um aquecedor elétrico ligado à rede de 120 V. A resistência elétrica de operação apresentada por esse aquecedor é de 14,4 Ω. Se essa família utilizar o aquecedor diariamente, por três horas, qual será o custo mensal cobrado pela companhia de energia se a tarifa for de R\$ 0,25 por kW-h? Considere o mês de 30 dias.



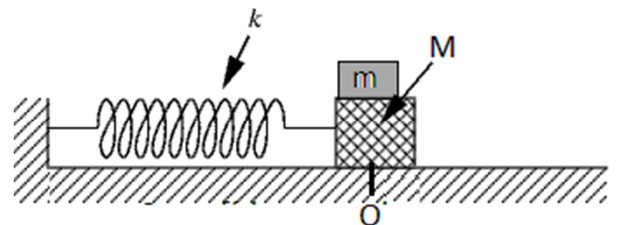
Fonte: <<http://www.kenwooi.com/2011/01/winter-malaysia.html>>

- A) R\$ 22,50.
  - B) R\$ 15,00.
  - C) R\$ 18,30.
  - D) R\$ 52,40.
  - E) R\$ 62,80.
46. A equação de Gauss relaciona a distância focal ( $f$ ) de uma lente esférica delgada com as distâncias do objeto ( $p$ ) e da imagem ( $p'$ ) ao vértice da lente. O gráfico dado mostra a ampliação ( $m$ ) da imagem em função da distância do objeto para uma determinada lente delgada.



Se o objeto estiver a 6 cm da lente, a que distância a imagem se formará da lente e quais as suas características?

- A) Será formada a 30 cm da lente uma imagem real, direita e menor.
  - B) Será formada a 3,75 cm da lente uma imagem virtual, direita e menor.
  - C) Será formada a 30 cm da lente uma imagem virtual, invertida e menor.
  - D) Será formada a 3,75 cm da lente uma imagem real, direita e maior.
  - E) Será formada a 3,75 cm da lente uma imagem virtual, invertida e menor.
47. Em uma atividade experimental de Física, um dispositivo conhecido como sistema massa-mola foi montado sobre uma superfície sem atrito, conforme ilustra a figura a seguir. Os blocos, M e m, possuem massas respectivamente iguais a 9 kg e 1 kg. Ao ser deslocado de sua posição de equilíbrio (O), o sistema comporta-se como um oscilador harmônico simples sem que haja deslizamento do bloco M em relação ao m. Durante essa atividade, um estudante verificou que o sistema realiza 10 oscilações em 20 segundos, com amplitude de 30 cm.



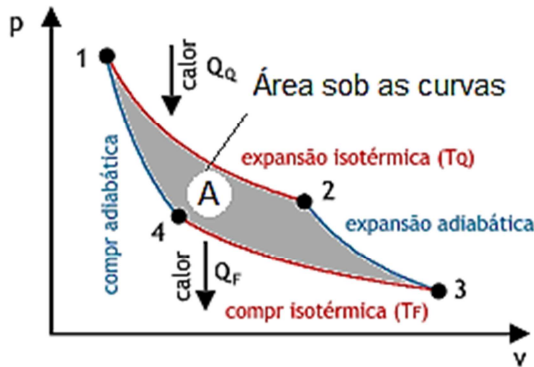
Fonte: <[http://instruct.math.lsa.umich.edu/lecturedemos/ma216/docs/3\\_4/spring.png](http://instruct.math.lsa.umich.edu/lecturedemos/ma216/docs/3_4/spring.png)> [adaptado].

Para efeito de cálculos, considere  $\pi = 3$  e  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

Para que não ocorra deslizamento entre os blocos por conta do movimento harmônico simples (MHS), o coeficiente de atrito estático entre as superfícies desses blocos é igual a:

- A) 0,11.
- B) 0,24.
- C) 0,27.
- D) 0,30.
- E) 0,90.

48. O físico e engenheiro francês Nicolas Léonard Sadi Carnot (1796-1832), em seu trabalho *Reflexões sobre a potência motriz do fogo*, concluiu que as máquinas térmicas ideais podem atingir um rendimento máximo por meio de uma sequência específica de transformações gasosas que resultam num ciclo – denominado de *ciclo de Carnot*, conforme ilustra a figura a seguir.



Fonte: <<http://www.mspc.eng.br/termo/img01/termod307.gif>>. [adaptado]

A partir das informações do ciclo de Carnot sobre uma massa de gás, conforme mostrado no gráfico  $p \times V$ , analise as alternativas a seguir.

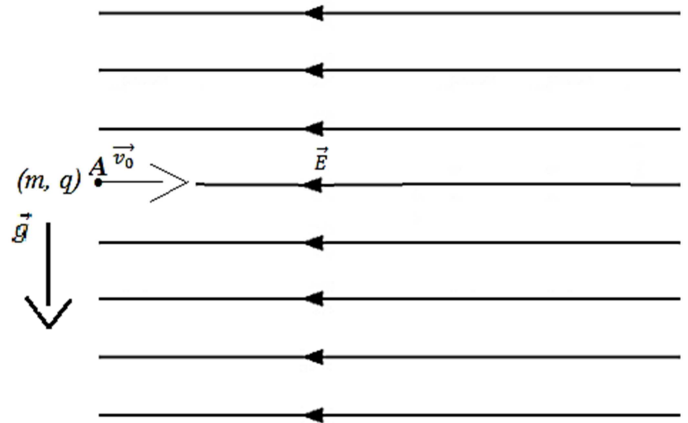
- I. Ao iniciar o ciclo (expansão isotérmica  $1 \rightarrow 2$ ), a variação de energia interna do gás é igual a  $Q_Q$  e o trabalho é positivo ( $W > 0$ ).
- II. Na segunda etapa do ciclo (expansão adiabática  $2 \rightarrow 3$ ) não há troca de calor, embora o gás sofra um resfriamento, pois  $\Delta U = -W$ .
- III. Na compressão adiabática  $4 \rightarrow 1$ , última etapa do ciclo, o trabalho realizado sobre o gás corresponde à variação de energia interna dessa etapa e há um aquecimento, ou seja,  $\Delta U = +W$ .
- IV. O trabalho útil realizado pela máquina térmica no ciclo de Carnot é igual à área A ou, de outro modo, dado por  $\tau = Q_Q - Q_F$ .
- V. O rendimento da máquina térmica ideal pode atingir até 100 %, pois o calor  $Q_F$  pode ser nulo – o que não contraria a segunda lei da termodinâmica.

Estão **CORRETAS** apenas as alternativas:

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

49. Uma carga pontual de  $8 \mu\text{C}$  e 2 g de massa é lançada horizontalmente com velocidade de 20 m/s num cam-

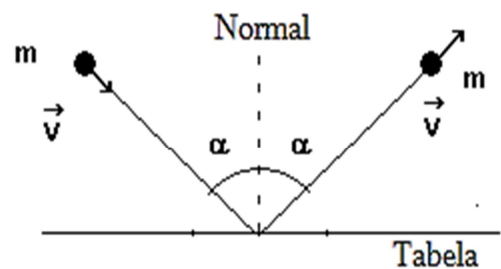
po elétrico uniforme de módulo  $2,5 \text{ kN/C}$ , direção e sentido conforme mostra a figura a seguir. A carga penetra o campo por uma região indicada no ponto A, quando passa a sofrer a ação do campo elétrico e também do campo gravitacional, cujo módulo é  $10 \text{ m/s}^2$ , direção vertical e sentido de cima para baixo.



Ao considerar o ponto A a origem de um sistema de coordenadas  $xOy$ , as velocidades  $v_x$  e  $v_y$  quando a carga passa pela posição  $x = 0$ , em m/s, são:

- A) (-10, -10).
- B) (0, -80).
- C) (16, 50).
- D) (-20, -40).
- E) (40, 10).

50. A figura a seguir ilustra uma visão superior de uma mesa de sinuca, onde uma bola de massa 400 g atinge a tabela com um ângulo de  $60^\circ$  com a normal e ricocheteia formando o mesmo ângulo com a normal. A velocidade da bola, de 9 m/s, altera apenas a direção do movimento durante o choque, que tem uma duração de 10 ms.



Fonte: <[http://dc599.4shared.com/doc/6ORRNU8T/preview\\_html\\_maca52f2.png](http://dc599.4shared.com/doc/6ORRNU8T/preview_html_maca52f2.png)> [adaptado]

A partir da situação descrita acima, a bola exerce uma força média na tabela da mesa de:

- A) 5400 N.
- B) 360 N.
- C) 3600 N.
- D) 4000 N.
- E) 600 N.

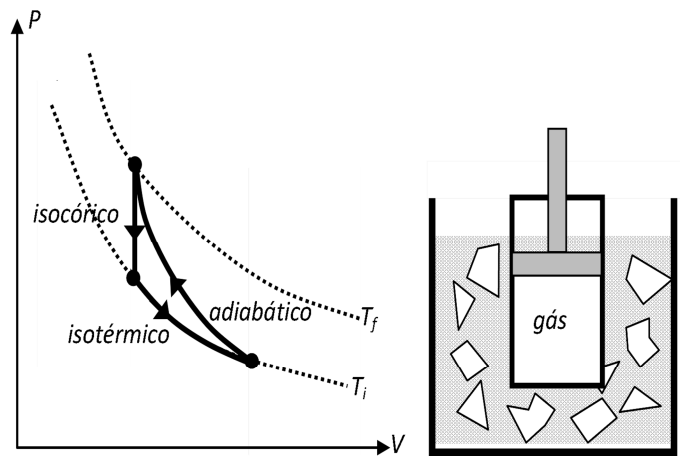
51. Nas regiões sul e nordeste do litoral da Inglaterra, existem construções em concreto em forma de refletores acústicos que foram utilizadas durante as décadas de 1920 e 1930 para a detecção de aeronaves inimigas. O som produzido pelas aeronaves é refletido pela superfície parabólica e concentrado no ponto de foco, onde um vigia ou um microfone captava o som. Com o desenvolvimento de aeronaves mais rápidas e de sistemas de radares, os refletores tornaram-se obsoletos. Suponha que um vigia posicionado no centro de um refletor comece a escutar repentinamente o ruído de um avião inimigo que se aproxima em missão de ataque. O avião voa a uma velocidade constante de 540 km/h numa trajetória reta coincidente com o eixo da superfície parabólica do refletor. Se o som emitido pelo motor do avião demora 30,0 s para chegar ao refletor, a que distância o avião se encontra do refletor no instante em que o vigia escuta o som? Considere que a velocidade do som no ar é de 340 m/s.



Fonte: Wikimedia Commons

- A) 10,2 km.
- B) 4,50 km.
- C) 5,70 km.
- D) 14,7 km.
- E) 6,00 km.

52. Um gás é confinado dentro de um sistema formado por um pistão e um cilindro de paredes termicamente condutoras. O cilindro é imerso em um banho formado por uma mistura de água e gelo a 0°C. O gás é submetido a um processo cíclico de modo a produzir o diagrama *PV* mostrado na figura. Se a área delimitada pelo ciclo é equivalente ao trabalho de 600 J e considerando o calor latente de fusão do gelo igual a  $3,0 \times 10^5$  J/kg, qual a massa de gelo que derrete durante esse processo? Considere que as trocas de calor ocorrem somente entre o gás e a mistura.



- A) 1,0 g.
- B) 10 g.
- C) 3,0 g.
- D) 5,0 g.
- E) 2,0 g.

## GEOGRAFIA

53. Sobre o processo de industrialização do Brasil, de acordo com o quadro abaixo e relacionando com seus conhecimentos prévios, é **CORRETO** afirmar que:

BRASIL: ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS EXISTENTES EM 1920, DE ACORDO COM A DATA DE FUNDAÇÃO DAS EMPRESAS			
Data de fundação	Número de estabelecimentos	Número médio de operários por estabelecimento	Valor da produção (%)
até 1884	388	76	8,7
1885-89	248	98	8,3
1890-94	452	68	9,3
1895-99	472	29	4,7
1900-04	1080	18	7,5
1905-09	1358	25	12,3
1910-14	3135	17	21,3
1915-19	5936	11	26,3
Data desconhecida*	267	16	1,6
Total	13336	20	100,0

Fonte: SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2010, p. 13. Volume 3

- A) apesar de o desenvolvimento industrial do Brasil ocorrer de forma incipiente já no final do século XIX, é a partir da década de 1910 do período que abrange a Primeira Guerra Mundial e do seu período logo posterior que verificamos uma grande aceleração, tanto no aumento do número de estabelecimentos quanto no valor percentual da produção.



- B) o *boom* de industrialização no Brasil ocorre na primeira metade do século XIX, quando a Revolução Industrial se espalha pelos países do bloco capitalista.
- C) com o desenvolvimento do processo de industrialização no Brasil, o número médio de operários aumentou significativamente em cada estabelecimento, principalmente no período da Primeira Guerra Mundial.
- D) no período correspondente ao primeiro pós-guerra, o número de estabelecimentos industriais declinou consideravelmente devido aos esforços de reconstrução da Europa e ao impedimento de empréstimos estrangeiros.
- E) os últimos anos do século XIX correspondem ao período em que o valor da produção atingiu o seu ápice dentro de todo o período considerado no quadro.

54. “O ‘ambiente’ soa como um contexto externo à ação humana. Porém, as questões ecológicas só vieram à tona porque o ‘ambiente’ não se encontra mais alheio à vida social humana, mas é completamente penetrado e reordenado por ela. Se houve um dia em que os seres humanos souberam o que era a ‘natureza’, agora não o sabem mais. Atualmente, o que é ‘natural’ está tão intrinsecamente confundido com o que é ‘social’, que nada mais pode ser afirmado como tal com certeza. Da mesma forma que muitos aspectos da vida são governados pela tradição, a ‘natureza’ transformou-se em áreas de ação nas quais os seres humanos têm de tomar decisões práticas e éticas. A ‘crise ecológica’ abre uma grande quantidade de questões relacionadas essencialmente à plasticidade da vida humana atual – o afastamento do ‘destino’ em tantas áreas das nossas vidas”.

Fonte: BECK, Ulrich; GUIDDENS, Anthony; SCOTT, Lash. *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997, p. 08.

No texto acima, os autores tratam de ecologia, das relações e da integração entre o homem e o espaço nos dias atuais. De acordo com sua análise e seus conhecimentos prévios, é **CORRETO** afirmar que:

- A) os problemas ecológicos só se tornaram um tema em pauta nos dias atuais, em razão da desconexão do humano e seu espaço de vivência.
- B) o entendimento da natureza como um objeto distinto do “humano” torna-se cada vez mais claro e nítido à compreensão do homem em suas atividades cotidianas.
- C) em se tratando de “crise ecológica”, o autor quer se referir aos problemas diretamente afeitos ao contexto em que se desenvolve a Primeira Revolução Industrial, não tendo qualquer conexão significativa com os dias atuais.
- D) a crise ecológica é própria de nossa época, sendo possível devido à consciência cada vez mais ampla da integração entre o homem e seu espaço, das transformações compreendidas e das decisões

práticas e éticas tomadas no espaço de ação que é a natureza.

- E) os diferentes espaços de vivência humana e sua alienação na consciência do homem possibilitaram, ao contrário, a noção exata dos problemas ecológicos e de suas diferentes resoluções, postas em prática de maneira unânime dos dias atuais.

55. Observe o quadro abaixo:

Indicadores	Máximo	Mínimo	Médio do Brasil
Densidade demográfica 2007 (hab./km <sup>2</sup> )	Rio de Janeiro (SE) 352.90	Roraima (N) 1.80	21.60
População urbana 2006 (%)	São Paulo (SE) 94.50	Piauí (NE) 62.10	84.50
Taxa de natalidade 2008 (por 1000)	Roraima (N) 29.50	Rio Grande do Sul 12.60 (S)	16.30
Longevidade (anos)	Santa Catarina (S) 75.30	Alagoas (NE) 66.80	72.60
2007 Homens	Santa Catarina (S) 72.10	Alagoas (NE) 62.90	68.80
2007 Mulheres	Rio Grande do Sul (S) 78.80	Alagoas (NE) 70.90	76.40
Mortalidade infantil (até 5 anos) (por 1000)	Maranhão (NE) 85.70	Santa Catarina (S) 16.80	39.30
Médicos (por 1000 hab.) 2006	Rio de Janeiro (SE) 3.40	Maranhão (NE) 0.60	1.70
Leitos hospitalares 2005 (por 10.000 hab.)	Rio de Janeiro (SE) 29.30	Amapá (N) 1.30	24.00
Analfabetismo (%) 2006 (popul. > 15 anos)	Alagoas (NE) 26.40	Distrito Federal (CO) 3.80	10.40
Ensino médio (%) 2000 (popul. 15-17 anos)	São Paulo (SE) 53.60	Alagoas (NE) 13.40	34.50
Domicílios com água corrente 2006 (%)	São Paulo (SE) 96.40	Rondônia (N) 38.60	83.20
Domicílios com refrigerador 2006 (%)	Santa Catarina (S) 98.50	Maranhão (NE) 70.80	89.20
Domicílios com TV 2006 (%)	Rio de Janeiro (SE) 98.60	Maranhão (NE) 77.70	93.00
Domicílios com carro 2000 (%)	Distrito Federal (CO) 52.10	Maranhão (NE) 7.80	32.30
Renda / per capita (R\$) 2007	Distrito Federal (CO) 824.00 São Paulo (SE) 525.00	Maranhão (NE) 197.00	390.00
Renda dos 10% mais ricos 2007 (%)	Paraíba (NE) 50.80	Santa Catarina (S) 36.70	43.80
PIB 2005 (%)	São Paulo (SE) 33.90	Roraima (N) 0.10	100.00
PIB / per capita 2005 (R\$)	Distr. Federal (CO) 34.510 São Paulo (SE) 17.977	Piauí (NE) 3.700	11.658
IDH 2007	Distrito Federal (CO) 0.900 Santa Catarina (S) 0.860	Alagoas (NE) 0.722	0.816

Fonte: KOHLHEPP, Gerd. Disparidades regionais e planejamento regional no Brasil. *Revista del CESLA [on-line]* 2010, 2, p. 457.

De acordo com os dados apresentados, é possível traçarmos algumas linhas de reflexão sobre as disparidades regionais brasileiras. Tomando esses dados, é **INCORRETO** dizer que:

- A) a densidade demográfica, aliada à quantidade de médicos (por 1.000 habitantes) e de leitos hospitalares (por 10.000 habitantes), apresenta-se em níveis máximos no estado do Rio de Janeiro.
- B) inúmeros indicadores encontram-se abaixo ou acima da média nacional, como é o caso da mortalidade infantil no Maranhão ou da quantidade de leitos hospitalares no Amapá.
- C) o percentual de domicílios que dispõem de água corrente, refrigeradores, televisores e carro é um importante indicador de pobreza sazonal ou crônica, sendo os estados do Norte e Nordeste os que apresentam os menores índices nesses quesitos.



- D) em termos puramente econômicos, a maior diferença se dá no indicador PIB e PIB/*per capita*.
- E) os indicadores densidade demográfica, população urbana, taxa de natalidade e mortalidade infantil, quantidade de médicos e leitos hospitalares não têm nenhuma correlação com o indicador IDH (índice de desenvolvimento humano).

56. Observe a tirinha abaixo:



Fonte: QUINO, J. L. *Toda Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 2003, p. 309, tira 1.

Na sequência dos quadros, podemos verificar Mafalda em contato com diferentes situações. Qual das alternativas abaixo é a **INCORRETA** quando correlacionada com seus conhecimentos prévios sobre o Brasil e suas metrópoles e com a sequência e a reflexão final efetuada por Mafalda?

- A) As vicissitudes da vida moderna envolta em dilemas existenciais.
- B) A sensação de que a qualidade de vida das pessoas melhora e a quantidade de problemas cotidianos diminui a cada geração.
- C) O mundo atual e das últimas décadas sofrendo com os problemas advindos da poluição.
- D) A incessante e crescente utilização e substituição do natural pelo artificial.
- E) O descompasso entre a vida cotidiana das pessoas e a sua qualidade de vida.

## LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS –

### Brainy, Yes, but Far From Handy

STANFORD, Calif. — In factories and warehouses, robots routinely outdo humans in strength and precision. Artificial intelligence software can drive cars, beat

grandmasters at chess and leave “Jeopardy!” champions in the dust.

But machines still lack a critical element that will keep them from eclipsing most human capabilities anytime soon: a well-developed sense of touch.

Consider Dr. Nikolas Blevins, a head and neck surgeon at Stanford Health Care who routinely performs ear operations requiring that he shave away bone deftly enough to leave an inner surface as thin as the membrane in an eggshell.

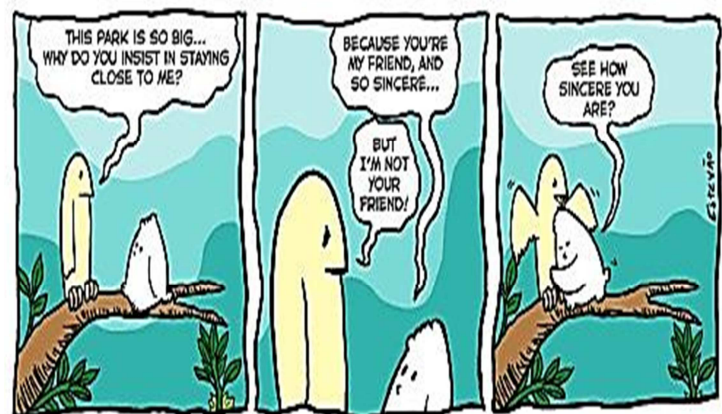
Dr. Blevins is collaborating with the roboticists J. Kenneth Salisbury and Sonny Chan on designing software that will make it possible to rehearse these operations before performing them. The program blends X-ray and magnetic resonance imaging data to create a vivid three-dimensional model of the inner ear, allowing the surgeon to practice drilling away bone, to take a visual tour of the patient’s skull and to virtually “feel” subtle differences in cartilage, bone and soft tissue. Yet no matter how thorough or refined, the software provides only the roughest approximation of Dr. Blevins’s sensitive touch.

Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2014/09/02/science/robot-touch.html?ref=science>>. Acesso em: setembro de 2014.

57. Select the alternative that is **TRUE** to the text.

- A) Artificial intelligence is surpassing man’s intelligence.
- B) Robots can do almost everything better than man, but man’s sense of touch.
- C) Robots will soon eclipse man’s capabilities.
- D) New software will soon perform very thorough surgeries.
- E) The software’s touch is better than Dr. Blevin’s sensitive touch.

Read the cartoon and answer the following question:



Source: <<http://hectorandalfonse.wordpress.com/2010/03/22/sosincere/>>. Acesso em: setembro 2014.

58. According to the comic strip it is **CORRECT** to infer:

- A) The park is so big that one character insists to stay close to the other.
- B) The two characters have the same feeling for each other.

- C) One character doesn't consider the other as its friend.
- D) One character is not the other's friend because he is very sincere.
- E) Because one character is staying close to the other they are friends.

**Read the text and answer question 59.**

The master's program "British and American Cultures: Texts and Media" **deals** with the cultural productions of Great Britain and the United States of America in all their forms and variations. In addition to the research-oriented **examination** of English and American literature from their beginnings to the present day, the program also focuses on contemporary theoretical and critical discourses such as postcolonial studies, cultural studies, gender studies, performance studies, and media studies. From the dramas of Shakespeare to the representation of gender in American and British television, from Hamlet to the narrative forms of new media, a **broad** spectrum of texts will be discussed from multiple theoretical and methodological perspectives. Students will learn advanced analytical skills in dealing with fiction, poetry, drama, photography, movies, paintings, comics, and music. The course puts a special emphasis on innovative didactic methods of communication and on independent **research** work conducted by students. These approaches include, for example, the guided organization of a conference, symposium, or publication during which the students will be showcasing their own projects or research papers. Students will attend seminars and lectures in both English and American Studies with the **option** to specialize in one of these disciplines in the later part of the program.

Disponível em: [http://www.uni-hamburg.de/iaa/Master\\_British\\_and\\_American\\_Cultures.html](http://www.uni-hamburg.de/iaa/Master_British_and_American_Cultures.html). Acesso em: setembro 2014.

59. The words highlighted in the text: **deals**, **examination**, **broad**, **research** and **option** could be replaced by the following with no change in their meanings:

- A) bargains, perception, ample, exam, resort.
- B) takes care, lookout, spacious, questioning, recourse.
- C) involves, monitor, wide, inquiry, appeal.
- D) works, observation, vast, investigation, alternative.
- E) negotiate, vigil, vast, examination, request.

**An Italian Holiday Home For One Euro.**

Are you looking for a holiday home in Italy? Why not buy a home in the **picturesque** town of Gangi for one Euro? This offer may seem **too good to be true**, but there's a **catch**: you have to promise to renovate the property within three years and this could cost you €20,000. Gangi's mayor **came up** with the idea to put some life back into the Sicilian town. **Poverty** caused many inhabitants to leave after World War II. The idea

is attracting interest from all over the world. Would you buy one of these homes?

Disponível em: <http://tinytexts.wordpress.com/>. Acesso em: setembro de 2014

60. These words from the text: **picturesque**, **too good to be true**, **catch**, **came up**, **poverty** could be replaced with no change in their meanings for the following words respectively.

- A) pretty, unbelievable, a slight problem, thought of, poor economic conditions.
- B) pictorial, fabulous, cash, occur, power.
- C) picture, amazing, drawback, arise, indigence.
- D) charming, trustful, take, come, shortage.
- E) delightful, wonderful, caught, happen, lack.

**LÍNGUA ESTRANGEIRA  
– ESPANHOL –**

Mario Vargas Llosa: "Hay que abrir las ventanas del idioma"



El Nobel Mario Vargas Llosa, durante su intervención en la apertura en Panamá del VI Congreso de la Lengua Española. / RODRIGO ARANGUA (AFP)

Tras los bailes y cantos del Atlántico y del Pacífico panameños, con que arrancó el VI Congreso Internacional de la Lengua Española, vinieron las primeras reflexiones y análisis sobre la palabra, el libro y la lectura, al fin y al cabo, el lema de esta edición es: *El español en el libro: Del Atlántico al mar del Sur*.

La atención se la llevó el Nobel Mario Vargas Llosa, quien empezó por recordar, evocando al Inca Garcilaso de la Vega, que la belleza del idioma de la que tanto se habla hoy es el resultado de su anterior mestizaje con las lenguas americanas de la conquista y de la propia deriva que esta ha adquirido en los 22 países donde más se habla. Por eso el escritor se atrevió a decir que no hay que cerrarlo a las influencias de otras lenguas, y por el contrario, recomendó "abrir las ventanas del idioma para enriquecerlo de otros lenguajes, así como el español enriquece otros idiomas". Eso no significa, añadió Vargas Llosa, que deba perder su cohesión, todo lo contrario. Debe seguir así "respetando esa riquísima y maravillosa tradición que la ha constituido a través de eso: grandes escritores



que tienden puentes entre los países”. Y destacó que ellos han mantenido la unidad y fecundado el idioma. El príncipe de Asturias recordó los diferentes elementos de la cadena de valor del libro y la importancia de cada uno de ellos, además de dedicar unas palabras a los necesarios derechos de autor. Pero dejó claro que en el fondo está el destinatario del libro: “Un buen lector es alguien dispuesto a dialogar y, en consecuencia, abierto y preparado para la discusión razonada de la cosa pública y de los problemas sociales. Pero más allá de eso, en el ámbito estrictamente individual, en el plano de la realización de la persona, un buen lector es una persona capaz de ‘vivir reviviéndose’ de continuo, ya que como decía Goethe: ‘Cuando se lee, no se aprende algo, se convierte uno en algo’”. En esa línea, Víctor García de la Concha, director del Instituto Cervantes, se mostró convencido de que “el porvenir del español no tiene fronteras”. Y recordó que su riqueza lo ha convertido en un idioma panhispánico.

Fuente:

<[http://cultura.elpais.com/cultura/2013/10/21/actualidad/1382306791\\_236765.html](http://cultura.elpais.com/cultura/2013/10/21/actualidad/1382306791_236765.html)>

57. Según el texto es posible afirmar que:

- A) El cierre del VI Congreso Internacional de la Lengua Española se dio con la charla del Nobel Mario Vargas Llosa.
- B) A lo largo de la historia, el idioma español ha sufrido influencias de otras lenguas, sin embargo, ha logrado mantenerse cohesionado.
- C) De acuerdo a lo expuesto en el texto, la lengua castellana se convertirá en un idioma hablado en los cinco continentes.
- D) Además de Mario Vargas Llosa, también estuvieron presentes en el VI Congreso Internacional de la Lengua Española, Garcilaso de la Vega y el Príncipe de Asturias.
- E) Según el texto, es posible concluir que los derechos del autor del libro pueden sobreponerse a los intereses del lector.

58. Evalúe las afirmativas con especial atención a los aspectos gramaticales del texto.

- I. El fragmento “ha constituido a través de eso” puede ser reemplazado, sin pérdida de sentido por “constituyó a través de ello”.
- II. En la cita de Goethe: ‘*Cuando se lee, no se aprende algo, se convierte uno en algo*’, el pronombre indefinido “uno” puede ser reemplazado por “alguna cosa”.
- III. “Pero dejó claro que en el fondo está el destinatario del libro”: La conjunción “pero” une dos ideas contrastantes.
- IV. “Pero más allá de eso...” la expresión destacada tiene la misma función lingüística que “incluso”.

Están de acuerdo con el texto las informaciones:

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

59. Lea esta noticia y después señale la única alternativa **CORRECTA** en cuanto a su contenido.



### El velo de la matemática

El mundo académico celebró hace algunos días la entrega de la Medalla Fields, el premio más prestigioso en el campo de las matemáticas, a Maryam Mirzakhani, profesora de origen iraní de la Universidad de Stanford (Estados Unidos). Era la primera vez que una mujer obtenía este galardón creado en 1936, por lo que incluso el Presidente de Irán, Hassan Rouhani, felicitó a la investigadora y publicó en su cuenta en Twitter una foto de Mirzakhani sin el velo tradicional que usan las mujeres de ese país. Según la ley iraní, ellas deben estar cubiertas de pies a cabeza cuando están en público y quienes desafían la norma arriesgan ir a la cárcel. De hecho, en 2011 la actriz Marziyeh Vafamehr fue sentenciada a un año de prisión y 90 azotes por aparecer en un filme sin cubrir la cabeza. Por eso el tuit causó polémica. Mientras algunos diarios locales retocaron la foto para que Mirzakhani pareciera estar usando un velo, usuarios en las redes sociales alabaron el mensaje de Rouhani señalando que el presidente valoraba el cerebro de la investigadora por sobre el hecho de usar o no un velo.

Fuente: *Tendencias*, 23 ago. 2014. Apuntes, p. 3. Disponible en: <<http://papeldigital.info/tendencias/index.html?2014082301#>>. Accedido el: 29 ago. 2014.

- A) La investigadora Maryam Mirzakhani vive en Irán actualmente.
- B) La publicación de una foto de la actriz Marziyeh Vafamehr en el Twitter personal del Presidente iraní, Hassan Rouhani, generó polémica en las redes sociales.
- C) Según el texto, es la primera vez que una mujer obtiene perdón por no cubrir la cabeza con un velo en Irán.
- D) El mensaje de la publicación hecha por el presidente de Irán en su Twitter ha impactado positivamente a usuarios de las redes sociales.
- E) A los iraníes les ha gustado que los diarios locales publicaran la foto en la que Mirzakhani apareciera usando un velo.

### Brasil prohíbe Secret, una aplicación que publica desde el anonimato

La Justicia del Estado de Espirito Santo pide a Apple y Google que la eliminen para evitar el ciberacoso

1. Se presentan como la mejor forma de hacer que la información relevante salga a la luz, pero la ola de aplicaciones que publican desde el anonimato tiene todavía algunas aristas por resolver. Secret, la más popular, cuya sede está en San Francisco, acaba de ser prohibida en Brasil. La sentencia de la Justicia del Estado de Espirito Santo llega tras estudiar la petición del abogado Marcelo Zenkner para que Apple y Google desactiven la descarga de Secret de sus respectivas tiendas de aplicaciones para iPhone y Android. Además, impone una multa de 20.000 reales (6.700 euros) por cada día que sigan en el escaparate los programas, aunque les otorga un margen de diez días para eliminarlo.

2. Zenkner argumenta que la constitución brasileña no ampara el anonimato, según el artículo 5, apartado VI, y que, en consecuencia, el programa no puede funcionar en el país. Insiste en que varias víctimas de difamación en la aplicación se han puesto en contacto con él. Entre los afectados cita a una madre cuya hija dejó de ir al colegio tras los comentarios de compañeros difundidos a través de este medio.

Fuente: JIMÉNEZ CANO, Rosa. Brasil prohíbe Secret, una aplicación que publica desde el anonimato.

El país, San Francisco, 20 Ago. 2014. Disponible en: [http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2014/08/20/actualidad/1408515407\\_783423.html](http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2014/08/20/actualidad/1408515407_783423.html). Accedido en: 30 Ago. 2014. (Texto adaptado)

60. Evalúe las afirmativas con relación a aspectos léxico-semánticos del texto anterior.

- I. En el subtítulo, la palabra **ciberacoso** se puede cambiar por **ciberpersecución** manteniendo el mismo sentido.
- II. En "... por cada día que sigan en el **escaparate** los programas,..." (1º párrafo), la palabra destacada es lo mismo que "vitrina".
- III. En "... **aunque** les otorga un margen de diez días para eliminarlo" (1º párrafo), "aunque" puede ser reemplazado por "mientras", sin cambio de sentido.
- IV. En "... aunque les **otorga** un margen de diez días para eliminarlo" (1º párrafo), el verbo en destaque tiene el mismo sentido de "concede".
- V. En "...según el artículo 5, **apartado** VI,..." (2º párrafo), se puede sustituir "apartado" por "remoto", manteniendo el mismo sentido.

Están **CORRECTAS**:

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



## REDAÇÃO



### O risco de mandar mensagens de texto ao dirigir

Com a crescente popularidade dos *smartphones*, as mensagens de texto estão se tornando o método preferido de comunicação para muitos brasileiros. Na verdade, um jovem que tenha entre 18 e 24 anos recebe e envia em média mais de 40 mensagens por dia, de acordo com um recente estudo do Pew Research Center, um centro de pesquisas norte-americano. E muitos desses textos são enviados ou recebidos por quem está atrás do volante. “O jovem dirige de forma mais arrojada, no sentido de aceitar mais os riscos na direção”, diz Dr. David Duarte Lima, professor da Universidade de Brasília (UnB), doutor em Segurança de Trânsito.

Este tipo de distração fere um dos princípios da direção defensiva que é a atenção, pois o condutor perde o foco do que está fazendo e não enxerga os perigos à sua volta. “O estado precisa investir mais em educação para que as pessoas sejam mais atenciosas no trânsito”, afirma o professor.

Estudos comprovam que falar ao celular enquanto dirige aumenta em 400% o risco de acidentes, mas nem todos que falam ao celular se acidentam. “A pessoa fala uma vez e não se acidenta, fala duas vezes e não se acidenta, inconscientemente ela vai pensar que pode falar e dirigir. Isto é um grande problema, uma falsa resposta”, explica Dr. David.

Para o professor, o cidadão precisa ser conscientizado. “Aquele que fala ao celular enquanto dirige não é um bandido, é uma pessoa comum, um pai de família ou um trabalhador que precisa ser sensibilizado para ter atitudes corretas na direção de um veículo”, diz.

Segundo estatísticas, no Brasil, de cada dez mil pessoas que usam o celular enquanto dirigem apenas uma é flagrada.

Disponível em: <[http://www.ist.org.br/pesquisa\\_listar.asp?pagina=Observat%C3%B3rio%20do%20Tr%C3%A2nsito&id=29](http://www.ist.org.br/pesquisa_listar.asp?pagina=Observat%C3%B3rio%20do%20Tr%C3%A2nsito&id=29)>

### Número de infrações de trânsito aumenta 14% em 2013 no Paraná

O Departamento de Trânsito do Paraná (Detran) publicou nesta quarta-feira (5) o *ranking* de infrações mais cometidas em 2013 no estado. O total das multas aplicadas chegou aos três milhões, ou seja, seis violações às normas de circulação e conduta a cada minuto. O número é 14% maior que o registrado em 2012, quando foram emitidas 2,6 milhões de infrações. O órgão reuniu todas as multas aplicadas nas vias municipais, rodovias estaduais e federais de janeiro até dezembro de 2013 e comparou com os dados de 2012. (...)

A infração mais cometida pelos paranaenses no ano passado foi o excesso de velocidade. (...) A sétima infração mais cometida pelos paranaenses é o uso de telefone celular ao volante, com 112.213 ocorrências, o que representa uma alta de 3,3% na comparação com 2012 (108.535).

Fonte: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1451874>>

A médica Marília Denise Mariani Pimenta, titular da Academia Brasileira de Neurologia, diz que o uso de aparelhos eletrônicos aumenta, e muito, as chances de acidentes.

“Fone de ouvido, celular e viva voz aumentam de 3 a 9 vezes a chance de acidente e com pedestre a mesma coisa”, alerta a neurologista.

(Bom dia Brasil, Edição do dia 24/02/2014)

Um estudo publicado recentemente no periódico The New England Journal of Medicine apontou que jovens sem experiência ao volante aumentam em oito vezes o risco de acidente ao digitar números no celular.

Disponível em: <<http://uipi.com.br/destaques/destaque-1/2014/01/14/>>

A partir da leitura dos fragmentos de textos que compõem a coletânea e de seu conhecimento prévio sobre o assunto, redija um texto dissertativo-argumentativo. No texto, defenda seu ponto de vista sobre medidas que podem auxiliar a coibir motoristas em relação ao uso de celular, a fim de os acidentes de trânsito serem reduzidos.

➤ **Para atender à proposta, seu texto deverá apresentar:**

- título;
- tese/ponto de vista bem definido;
- argumentos que sustentem a tese.

➤ **Atenção**

- não se identifique (não coloque seu nome no texto);
- sua redação será anulada se você (I) reproduzir partes dos textos da coletânea, ou (II) fugir ao recorte temático, ou (III) não escrever um texto dissertativo-argumentativo, ou ainda (IV) não atender ao número **mínimo (15) ou máximo (20) de linhas**.

Número Atômico — 100794 — Peso Atômico  
**H** — Símbolo Químico  
 Hidrogênio — Nome do Elemento

1A (1)		2A (2)		3A (13)		4A (14)		5A (15)		6A (16)		7A (17)		8A (18)																																																																																	
1 100794 H Hidrogênio		3 6,941 Li Lítio	4 9,012182 Be Berílio	11 22,989770 Na Sódio	12 24,30509 Mg Magnésio	13 26,981538 Al Alumínio	14 28,08553 Si Silício	15 30,973762 P Fósforo	16 32,006 S Enxofre	17 35,453 Cl Cloro	18 39,948 Ar Argônio	19 39,0983 K Potássio	20 40,078 Ca Cálcio	21 44,9559 Sc Escândio	22 47,867 Ti Titânio	23 50,9415 V Vanádio	24 51,99615 Cr Cromo	25 54,938 Mn Manganês	26 55,845 Fe Ferro	27 58,9332 Co Cobalto	28 58,9332 Ni Níquel	29 63,546 Cu Cobre	30 65,39 Zn Zinco	31 69,723 Ga Gálio	32 72,61 Ge Germânio	33 74,9216 As Arsênio	34 78,96 Se Selênio	35 79,904 Br Bromo	36 83,8 Kr Criptônio	37 85,4678 Rb Rubídio	38 87,62 Sr Estrôncio	39 88,905 Y Ítrio	40 91,224 Zr Zircônio	41 92,906 Nb Nióbio	42 95,94 Mo Molibdênio	43 98,04 Tc Tecnécio	44 101,07 Ru Rúdio	45 102,9055 Rh Ródio	46 106,42 Pd Paládio	47 107,8682 Ag Prata	48 112,411 In Índio	49 114,818 Sn Estanho	50 118,71 Sb Antimônio	51 121,75 Te Telúrio	52 127,6 I Iodo	53 126,9044 Xe Xenônio	54 131,29 Cs Césio	55 132,90545 Ba Bário	56 137,327 La Lantânio	57 138,9055 Ce Cério	58 140,116 Pr Praseodímio	59 140,9076 Nd Neodímio	60 144,24 Pm Promécio	61 144,9128 Sm Samaritônio	62 150,36 Eu Európio	63 151,964 Gd Gadolínio	64 157,25 Tb Terbório	65 158,9253 Dy Dísprosio	66 162,50 Ho Hólmio	67 164,9303 Er Érbio	68 167,26 Tm Tulio	69 168,9342 Yb Ítérbio	70 173,04 Lu Lutécio	71 174,967 Hf Háfnio	72 178,49 Ta Tântalo	73 180,947 W Wolfrâmio	74 183,84 Re Rênio	75 186,207 Os Ósmio	76 190,23 Ir Íridio	77 192,22 Pt Platina	78 195,078 Au Ouro	79 196,9665 Hg Mercúrio	80 200,59 Tl Telúrio	81 204,3833 Pb Chumbo	82 207,2 Bi Bismuto	83 208,98038 Po Polônio	84 209 At Astato	85 210 Rn Radônio	86 222 Fr Frâncio	87 223,0197 Ra Rádio	88 226,0254 Ac Actínio	89 227 Th Tório	90 232,0377 Pa Protactínio	91 231,03688 U Urânio	92 238,02891 Np Neptúmio	93 237 Pu Plutônio	94 244 Am Americônio	95 243 Cm Curônio	96 247 Bk Berquílio	97 247 Cf Califórnio	98 251 Es Einsteinônio	99 252 Fm Férmio	100 257 Md Mendelevônio	101 258 No Nóbélio	102 259 Lr Lawrêncio

■ Hidrogênio    
 ■ Metais    
 ■ Semi-metais    
 ■ Não-metais    
 ■ Gases nobres

