

**MANHÃ – PROVA A**  
**PROCESSO SELETIVO 2013/2**  
**26/05/2013**

**INSTRUÇÕES**

- Esta Prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas .
- Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa.
- Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
- Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente.
- O tipo de prova (letra) consta da capa do caderno de prova. É imprescindível marcá-lo e também assinar o cartão de respostas. Se o tipo não for assinalado, o candidato será desclassificado.
- A última folha é destinada ao rascunho da Redação.
- A Redação deverá ser transcrita, com tinta azul ou preta, na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.
- Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
- A prova terá duração máxima de 4 horas. É obrigatória a permanência mínima de 3 horas na sala. Portanto, o candidato não poderá entregar o cartão de respostas e a folha de redação antes do prazo.
- **Atenção! Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente. Por isso, faça primeiro as questões objetivas.**
- O candidato que, durante a realização das provas, **for encontrado de posse ou portando, mesmo que desligados**, qualquer tipo de relógio, **telefone celular**, pager, beep, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento, ou não, terá suas provas anuladas, e será automaticamente eliminado do Processo Seletivo.
- Mesmo após o término das provas, mantenha o(s) equipamento(s) desligado(s) até o portão de saída, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do processo seletivo.
- Serão utilizados detectores de metais durante o período de realização das provas, bem como outros mecanismos de controle de segurança.
- Sobre a carteira, deverão ficar apenas cartão de inscrição, documento de identidade, caneta esferográfica preta ou azul (fabricada com material transparente), chocolate, barra de cereais, água ou suco.

Vou-me embora pra Pasárgada

Vou-me embora pra Pasárgada

Lá sou amigo do rei  
Lá tenho a mulher que quero  
Na cama que escolherei  
Vou-me embora pra Pasárgada

Vou-me embora pra Pasárgada  
Aqui eu não sou feliz  
Lá a existência é uma aventura  
De tal modo inconsequente  
Que Joana a Louca da Espanha  
Rainha e falsa demente  
Vem a ser a contraparente  
Da nora que nunca tive

E como farei ginástica  
Andarei de bicicleta  
Montarei em burro brabo  
Subirei no pau-de-sebo  
Tomarei banhos de mar!  
E quando estiver cansado  
Deito na beira do rio  
Mando chamar a mãe-d'água  
Pra me contar as histórias

Que no tempo de eu menino  
Rosa vinha me contar  
Vou-me embora pra Pasárgada

Em Pasárgada tem tudo  
É outra civilização  
Tem um processo seguro  
De impedir a concepção  
Tem telefone automático  
Tem alcaloide à vontade  
Tem prostitutas bonitas  
Para a gente namorar

E quando eu estiver mais triste  
Mais triste de não ter jeito  
Quando de noite me der  
Vontade de me matar  
-Lá sou amigo do rei –  
Terei a mulher que eu quero  
Na cama que escolherei  
Vou-me embora pra Pasárgada.

(BANDEIRA – Manuel. *Libertinagem*,  
In *Poesia Completa e Prosa*, Rio, Editora  
Aguilar, 2ª ed., 1967)

**1)** Avalie as seguintes afirmações sobre o texto.

- I – Como se sabe, Manuel Bandeira se coloca na primeira fase do Modernismo Brasileiro (Geração de 30). No caso do poema acima, essa filiação é visível, entre outros aspectos, no tom coloquial, ausência de rimas e falta de pontuação.
- II- A palavra **Pasárgada** – nome de uma cidade fundada por Ciro, rei da Persa – significa, segundo o próprio autor, “campo dos persas” ou “tesouro dos persas”. Independentemente dessas explicações, no poema, tal vocábulo cumpre uma espécie de função mágica, com forte conotação de vago e desconhecido, nomeando uma espécie de verdadeiro éden.
- III- A busca de um lugar utópico, ideal, livre de qualquer interdição, pode ser entendida como alternativa de escapismo, reveladora de certa identificação do poema com a estética romântica, em que esse desejo de evasão é característica marcante.
- IV- O poema de Bandeira revela ecos da célebre “Canção do Exílio”, de Gonçalves Dias. Nele, os advérbios **lá** e **aqui** (como o **lá** e o **cá** do poeta romântico) contrapõem dois espaços: o do mundo presente, mas fonte de infelicidade, e o mundo almejado, onde inexiste tal sentimento.
- V- O desejo de evasão manifestado pelo poeta não se resume ao desejo de outro espaço (**Pasárgada**), mas também ao de retorno no tempo (**infância**).

- a) todas corretas, sem exceção.
- b) todas corretas, com única exceção.
- c) todas corretas, exceto III e V.
- d) todas corretas, exceto II e IV.
- e) todas corretas, exceto I e II.

**2)** Avalie as afirmações seguintes sobre certos aspectos do texto.

- I – “Aqui eu não sou feliz” (verso 7)  
- O poeta justifica o desejo de ir para Pasárgada.

II- “Lá sou amigo do rei” (verso 2)

- O poeta considera que seu desejo será facilitado pelo tipo de amizade e proximidade com o poder.

III- “Rosa vinha me contar” (verso 24)

- O verso confirma uma característica marcante de Bandeira: a presença, em sua poesia, de vultos familiares.

IV- “Vem a ser contraparente

Da nora que nunca tive” (versos 12 e 13)

- Traindo influência surrealista, esses versos mostram o espaço buscado como lugar onde o impossível acontece.

V- “Farei, andarei, montarei, subirei, tomarei” (estrofe 3)

- A sequência de verbos no futuro indica a consciência do poeta da impossibilidade de remover obstáculos que se interpõem entre sua aspiração e a realização do desejo.

a) todas corretas, sem exceção.

b) todas corretas, com única exceção.

c) todas corretas, exceto I e III.

d) todas corretas, exceto II e V.

e) todas corretas, exceto I e V.

**3)** Avalie as afirmações sobre o texto em questão.

I – Sexo livre (insistentemente reiterado) coloca-se no conjunto de vantagens oferecidas pela “outra civilização” a que se refere o poeta.

II – As vantagens e compensações buscadas pelo poeta pressupõem seu descontentamento com o real concreto, visível no verso “Aqui não sou feliz”.

III- Na terceira estrofe, o refúgio imaginado pelo poeta torna possível uma série de ações comuns ou triviais, mas que fazem parte do cotidiano de um menino sadio, sem inibições físicas.

IV- O autor repete cinco vezes o verso “Vou-me embora pra Pasárgada”, como que alimentando um desejo permanente e crescente que, no entanto, ele mesmo confessa impossível de ser concretizado.

V- Ter a mulher que quiser, namorar prostitutas à vontade e consumir alcalóides são ações pretendidas pelo poeta e que caracterizam Pasárgada como uma espécie de reino da permissividade.

a) todas corretas, sem exceção.

b) todas corretas, com única exceção.

c) todas corretas, exceto I e II.

d) todas corretas, exceto III e IV.

e) todas corretas, exceto IV e V.

**4)** Analise as afirmações sobre aspectos do texto em questão.

I – Em “Vou-me embora pra Pasárgada” (verso 1), a partícula destacada pode ser retirada do período sem prejuízo sintático, como ocorre em “Vão-se os anéis, ficam-se os dedos”.

II – Em “Lá tenho a mulher que quero / Na cama que escolherei” (versos 3 e 4), os termos destacados tem a mesma classificação morfológica e igual função sintática.

III – Em “E quando estiver mais triste” (verso 34), a palavra destacada equivale sintaticamente à sublinhada em “Tem mais samba no porto que vela” (Chico Buarque).

IV – “E, quando estiver cansado, deito na beira do rio. Mando chamar a mãe-d’água pra me contar histórias, que, no tempo de eu menino, Rosa vinha me contar”. A pontuação desse fragmento do texto (estrofe 3) revela-se absolutamente correta.

V – Em “Aqui eu não sou feliz” (verso 7) e “Montarei em burro brabo” (verso 16), destacaram-se palavras da mesma classe gramatical, mas com funções sintáticas diferentes.

a) todas corretas, sem exceção.

b) todas corretas, com única exceção.

c) todas corretas, exceto III e IV.

- d) todas corretas, exceto II e V.  
e) todas corretas, exceto II e III.

5) Considere as seguintes ocorrências verificadas nos textos em estudo.

I- “Lá a existência é uma aventura...” (verso 8)

- Assim como o vocábulo destacado, recebem acento gráfico – e pela mesma razão – todas as palavras da seguinte série: homonímia, parcimônia, calvície, água, calendário, luzidio, rapsódia, ingênuo, gerânio, instantâneo.

II- “Que Joana a Louca da Espanha...” (verso 10)

“E como farei ginástica...” (verso 15)

“Para a gente namorar...” (verso 33)

- Os elementos destacados indicam, respectivamente, consequência, intensidade e finalidade.

III- “Vem a ser contraparente...” (verso 12)

- O vocábulo destacado foi formado pelo mesmo processo verificado em todas as palavras da seguinte série: desgastar, perfeito, repartir, anticristo, seminário, arquiduque, supérfluo, recobrir, despontar, epígrafe, pericárdio, endocárpio.

IV) “Em Pasárgada tem tudo...” (verso 26)

- A forma verbal destacada será mantida sem alteração em todos os seguintes períodos: Nenhum de nós \_\_\_\_tudo. / Grande parte dos indivíduos não \_\_\_\_tudo./ Sois vós quem \_\_\_\_tudo. / \_\_\_\_tudo ela e eu. / Vossa Excelência \_\_\_\_tudo. / Sou um dos que \_\_\_\_tudo.

V) “Montarei em burro brabo” (verso 16)

“Subirei em pau de sebo” (verso 17)

- Os termos destacados modificam formas verbais intransitivas e acrescentam-lhe circunstâncias acessórias.

a) todas corretas, sem exceção.

b) todas corretas, com única exceção.

c) todas incorretas, exceto II e V.

d) todas incorretas, exceto III e IV.

e) todas incorretas, exceto I e III.

6) Assinale a alternativa que contém erro quanto à afirmação feita.

a) Na quarta estrofe do texto, verifica-se a presença de construção anafórica tendo como base a forma verbal **tem**.

b) Em “Vou-me embora pra Pasárgada porque aqui não sou feliz”(versos 6 e 7)a colocação do elemento destacado concorre para uma correta correlação sintática.

c) A letra destacada em “De impedir a concepção” (verso 29) estará presente em todas as seguintes lacunas: abstén\_ão, escan\_ão, manuten\_ão, distin\_ão, mu\_urana, preten\_ão, absor\_ão, reten\_ão, a\_ucena, exce\_ão, disten\_ão.

d) Em “Rainha falsa e demente”(verso 11), as modificações processadas alterarão morfologicamente, apenas o segundo vocábulo destacado.

e) A palavra destacada em “Tem prostitutas bonitas” (verso 32) poderá ser mantida sem alteração nos seguintes períodos: Havia ali \_\_\_\_selvas e rios./ Julgo \_\_\_\_a selva e a montanha./Conheci uma e outra jovem \_\_\_\_\_. / Comprei na loja sapatos e bolsas \_\_\_\_\_.

7) Anomalias, defeitos ou malformações congênitas são termos que se referem a problemas de nascença. Teratologia é a ciência que estuda o desenvolvimento anormal do embrião e do feto, devido a causas genéticas e/ou ambientais, embora na maioria dos casos as razões não são perfeitamente conhecidas. Seguem abaixo alguns fatores ambientais que são mais graves no período embrionário (até a oitava semana de gestação), sendo menos graves no período fetal (da 9ª semana até o nascimento).

I. O antibiótico tetraciclina, se ingerido pela gestante, pode provocar na criança crescimento reduzido dos ossos e manchas nos dentes.

- II. O ácido retinoico (vitamina A), se ingerido em altas doses, provoca defeitos na face, anomalias cardiovasculares e renais na criança.
- III. A nicotina induz à constrição nos vasos sanguíneos do útero, reduzindo o suprimento de oxigênio e nutrientes para o embrião ou para o feto. Assim, a criança pode ter o desenvolvimento mental prejudicado e nascer com massa abaixo do normal (uma das causas da morte neonatal).
- IV. A infecção da gestante pelo protozoário apicomplexo (*Toxoplasma gondii*), principalmente na fase inicial (primeiros meses) da gravidez, causará na criança sérios problemas decorrentes de alterações destrutivas no encéfalo e nos olhos.
- V. O vírus da rubéola contraído no primeiro trimestre de gravidez aumenta a possibilidade de provocar catarata, malformações cardíacas ou surdez na criança. O risco será maior quanto mais cedo a doença for contraída pela gestante.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Todas as afirmações são verdadeiras.
- b) Apenas três afirmações são verdadeiras.
- c) Há uma única afirmação falsa.
- d) Apenas três afirmações são falsas.
- e) Todas as afirmações são falsas.

**8)** A fisiologia dos vegetais superiores, como as angiospermas, é notável em seus detalhes e desperta o interesse de botânicos e fisiologistas para angariar mais conhecimento que ajudem a elucidar uma série de fenômenos ainda não bem explicados. Utilizando seus recursos intelectuais e científicos nessa área, avalie as colocações sobre a temática em pauta.

- I . A teoria da coesão-tensão (teoria de Dixon) é a que melhor explica o deslocamento da seiva bruta através do xilema. A seiva bruta é puxada desde as raízes até as folhas, devido, fundamentalmente, à transpiração foliar.
- II. As auxinas produzidas pela gema apical do caule exercem forte inibição sobre as gemas laterais, que são mantidas em estado de dormência. A quebra dessa dominância apical ocorre com a poda da gema apical, diminuindo o teor de auxinas e estimulando a brotação das gemas laterais, produzindo os ramos laterais.
- III. As giberelinas, como as auxinas, promovem o desenvolvimento de frutos partenocápicos. Em algumas espécies, como tangerinas e pêssegos, em que a auxina é ineficaz para induzir frutos sem sementes, as giberelinas conseguem produzir esse efeito.
- IV. O ácido abscísico promove a germinação de sementes e o desenvolvimento de brotos; estimula o alongamento do caule e das folhas, a floração e o desenvolvimento de frutos.
- V. O etileno estimula as divisões celulares e o desenvolvimento das gemas; participa da diferenciação dos tecidos e retarda o envelhecimento dos órgãos.

Assinale a alternativa CORRETA:

- a) Todas as alternativas são verdadeiras.
- b) Todas as alternativas são falsas.
- c) Apenas as alternativas I, II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as alternativas II e IV são falsas.
- e) Apenas a alternativa V é falsa.

**9)** A complexidade da célula eucariótica de um protozoário é tão grande que apresenta a prerrogativa de executar todas as funções que tecidos, órgãos e sistemas realizam em um ser multicelular de maior amplitude e complexidade. Locomoção, respiração, excreção, controle hídrico, reprodução e relacionamento com o ambiente, tudo é executado por uma única célula, que conta com algumas estruturas capazes de realizar alguns desses papéis específicos, como em um organismo multicelular. Esses seres do Reino *Protocista* são formidáveis e seguem abaixo algumas de suas caracterizações:

---

- I. No intestino dos cupins e das baratas que comem madeira existem flagelados. Essa convivência é pacífica e caracteriza uma associação em que ambos os participantes são beneficiados (mutualismo). A madeira ingerida pelos insetos é digerida por enzimas produzidas pelos flagelados. Ambos aproveitam os produtos da digestão.
- II. Todos os protozoários apicomplexos são parasitas e apresentam um tipo de reprodução assexuada especial chamada de esporulação ou esquizogonia: uma célula divide seu núcleo numerosas vezes; depois, cada núcleo com um pouco de citoplasma é isolado por uma membrana, formando assim vários esporos a partir de uma célula.
- III. Os Rizópodes ou sarcodíneos caracterizam-se por apresentarem pseudópodes como estrutura de locomoção e captura de alimentos. São projeções da célula, que se deforma toda, que encaminham a ameba para várias direções.
- IV. As amebas de vida livre, que vivem em água doce, apresentam vacúolo contrátil ou pulsátil para osmorregulação, eliminando o excesso de água que vai entrando no seu citoplasma (hipertônico), vindo do ambiente mais diluído (hipotônico).
- V. Os ciliados é o grupo mais altamente especializado. Entre eles estão os protozoários “gigantes” como os paramécios (*Paramecium*), muito usados em estudos; aqui estão os protozoários de organização mais complexa. Os paramécios deslocam-se muito mais rapidamente que os flagelados e as amebas, por causa dos inúmeros cílios que se projetam da parede do corpo. A maioria é de vida livre.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Todas as afirmações são verdadeiras.
- b) Apenas três afirmações são verdadeiras.
- c) Há uma única afirmação falsa.
- d) Apenas três afirmações são falsas.
- e) Todas as afirmações são falsas.

**10)** Os vegetais, juntamente com outros seres fotossintetizantes, são produtores de matéria orgânica que nutre a maioria dos seres vivos da Terra, atuando no 1º nível trófico ou na base das cadeias alimentares. Ao liberar o gás oxigênio ao ambiente, as plantas também contribuem para a manutenção da vida dos seres que, assim como elas próprias, utilizam esse gás na respiração. As plantas conquistaram quase todos os ambientes da superfície da Terra. Sobre as plantas e eventuais conceitos fisiológicos, indique V (Verdadeiro) e F (Falso). Em seguida marque a alternativa correta na sequência de cima para baixo.

- ( ) As fanerógamas são antófitas, criptógamas e sifonóginas, embora exclusivamente espermáfitas, pois no interior do estróbilo feminino encontramos o óvulo que, fecundado e desenvolvido, origina o fruto.
  - ( ) A transpiração vegetal contribui para a abertura estomática e a liberação do O<sub>2</sub> proveniente da quebra de CO<sub>2</sub> durante o fotólise de Hill.
  - ( ) Durante o ciclo de Calvin no interior dos tilacoides, há a redução do CO<sub>2</sub> pelo NADPH<sub>2</sub> proveniente dos fotossistemas e a consequente formação da glicose e oxigenação do meio intracelular. A integração dessas etapas constitui a fase fotoquímica da fotossíntese.
  - ( ) No interior do saco embrionário das angiospermas, o tubo polínico (micropróstato) carrega no seu interior os núcleos espermáticos que, movidos por substâncias químicas liberadas pelo ovário, nadam para fecundar a oosfera no interior do arquegônio.
  - ( ) Nos vegetais superiores o lenho, ou xilema envelhecido, forma o cerne que é responsável pela condução da seiva orgânica. Já o líber ou floema, presente nas imediações da casca, é um tecido vivo que transporta a seiva inorgânica.
- a) V-V-V-V-V.
  - b) F-F-F-F-F.
  - c) F-F-F-V-V.
  - d) F-F-V-V-V.
  - e) V-V-F-V-V.

**11)** Apesar da grande diversidade, quase todos os animais apresentam uma característica em comum: são formados por milhares de células de diversos tipos. Outro aspecto comum aos seres do reino animal é que obtêm o seu alimento a partir de outros seres vivos, ou seja, são heterótrofos. Os animais habitam quase todos os ambientes conhecidos do nosso planeta, podendo ser encontrados tanto em grandes altitudes nas montanhas quanto em profundas fossas marinhas. Analise as proposições e marque a CORRETA:

- I. A maioria das espécies é capaz de se locomover, isto é, mover o corpo de um lugar para o outro. No entanto, há espécies que vivem fixas, ou seja, sésseis, no ambiente, como as esponjas.
  - II. A coluna vertebral é um tipo de eixo esquelético formado por peças articuladas entre si denominadas vértebras, que podem ser ósseas ou cartilaginosas. As articulações permitem a flexibilidade do esqueleto interno, facilitando a movimentação.
  - III. A lombriga é um platelminto parasita, acelomado e portador de um esqueleto hidrostático.
  - IV. Nos répteis crocodilianos ocorre a mistura dos sangues venoso e arterial nos ventrículos cardíacos. Já nos répteis quelônios não se observa essa mistura no interior do coração.
  - V. Um réptil escamado emblemático é a salamandra, que apresenta o processo de neotenia, ou seja, a capacidade de reprodução sexuada ainda na fase larval. Nesse animal a fase adulta é muito curta ou inexistente.
- a) Todas as alternativas estão corretas.  
b) Apenas as alternativas I, II e V são corretas.  
c) Apenas a alternativa IV é incorreta.  
d) Apenas as alternativas III, IV e V são incorretas.  
e) Todas as alternativas são incorretas.

**12)** O pâncreas é uma glândula anfícrina (mista) formada pela parte exócrina, que secreta o suco pancreático, e por uma região endócrina (ilhotas pancreáticas), que produzem hormônios com funções antagônicas – a insulina e o glucagon – relacionados com o metabolismo glicêmico. São feitas algumas ponderações sobre essa temática:

- I – As células beta do pâncreas liberam insulina quando há um aumento de glicose no sangue. A insulina é um hormônio hipoglicêmico.
- II- A insulina estimula o transporte de glicose para o interior das células do corpo. O fígado e as células musculares são estimulados a armazenar glicose, formando o glicogênio.
- III- O nível de glicose no sangue diminui, diminuindo a liberação de insulina pelo pâncreas até que o nível de glicose retorne ao normal.
- IV- Quando ocorre redução da taxa de glicose no sangue, as células alfa do pâncreas são estimuladas a liberar glucagon no componente sanguíneo. No fígado, acontece a quebra de glicogênio originando glicose, que é liberada no sangue. A glicemia eleva-se até que a secreção de glucagon diminua e a taxa de glicose retorne ao normal.
- V- A deficiência na produção de insulina desencadeia a hiperglicemia no sangue, (mobilização de lipídeos e proteínas para efetivação da respiração celular e consequente emagrecimento e fraqueza), doença que se manifesta principalmente na infância e na adolescência, necessitando de reposição insulínica, sendo conhecida como diabetes melito tipo I ou juvenil.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Todas as afirmações são verdadeiras.  
b) Apenas três afirmações são verdadeiras.  
c) Há uma única afirmação falsa.  
d) Apenas três afirmações são falsas.  
e) Todas as afirmações são falsas.

**13)** O desemparelhamento eletrônico, na grande maioria dos átomos, determina o número de ligações feitas por ele. Que átomo abaixo apresenta apenas quatro elétrons não emparelhados no instante imediatamente anterior a uma ligação química?

---

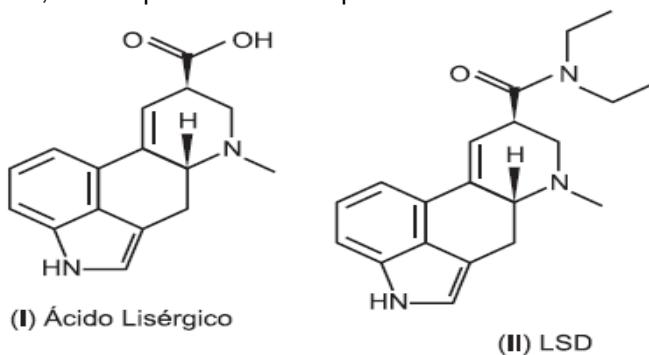
- a) N( $Z = 7$ )
  - b) O ( $Z = 8$ )
  - c) F( $Z = 9$ )
  - d) Ne ( $Z = 10$ )
  - e) C( $Z = 6$ )

#### **14) “O Pai do LSD”**

Albert Hofmann, que nasceu em 1906 na cidade de Baden, descobriu o LSD em 1943, quando trabalhava nos laboratórios Sandoz, atualmente parte do grupo farmacêutico Novartis. Ele realizava experiências para desenvolver um estimulante circulatório e respiratório, quando descobriu a droga. Foi cobaia de sua própria descoberta.

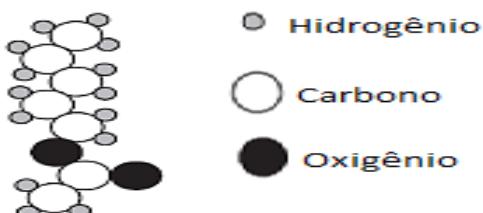
"Eu tive de deixar o trabalho e ir pra casa porque fui acometido por uma repentina sensação de desconforto e uma leve vertigem", escreveu em um relatório, ao falar sobre sua primeira experiência com a droga. Três dias depois de sua primeira experimentação, Hofmann aumentou a dose e acabou em uma alucinação traumática, conhecida como "bad trip" (viagem ruim, em inglês). Adaptado de HTTP://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u397076

Observe as estruturas do LSD, de seu precursor e marque a alternativa com base nas estruturas mostradas.



- a) As duas moléculas são isômeras.
  - b) O LSD tem função éster
  - c) O ácido lisérgico tem função álcool.
  - d) Não se observa nos compostos carbono com hibridação  $sp^3$ .
  - e) O LSD é uma amida derivada do ácido lisérgico.

**15)** O flavorizante abaixo deriva do petróleo e confere o sabor “peito de ave defumado” a um salgadinho de milho.



Sobre ele são feitas as afirmações:

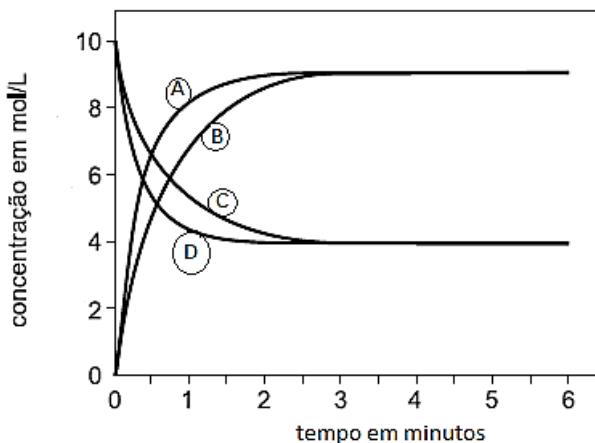
- I. O petróleo, do qual foi obtido, basicamente se formou de restos de aves primitivas submetidas a altas pressões e temperaturas.
  - II. Possui, além da função hidrocarboneto, um grupamento funcional éster, cujo carbono é terciário com hibridação  $sp^2$ .
  - III. A maioria de seus carbonos tem hibridação  $sp^3$  e apenas um é assimétrico.  
  - a) Todas são corretas.
  - b) Nenhuma é correta.

- c) Corretas apenas I e II.  
 d) Corretas apenas I e III.  
 e) Corretas apenas II e III..

**16)** A medição de volume de um recipiente pode ser feita de forma inusitada. Em um recipiente de volume irregular cheio de solução de hidróxido de sódio 3,2g/l é efetuada uma titulação precisa com 16 l, 5 mol/l de óxido perclórico e ocorre neutralização total da solução. O volume do recipiente é de:

- a) 5.600 l;  
 b) 2.700 l;  
 c) 1.250 l;  
 d) 1.000 l;  
 e) 850 l.

**17)** Uma reação se processa na proporção de um mol de reagente para um mol de produto, e seu estudo cinético é feito com e sem catalisador. O gráfico abaixo mostra tal estudo cinético e, das curvas representadas, duas (uma de produto e outra de reagente) são catalisadas, e outras duas (uma de produto e outra de reagente) não são catalisadas.



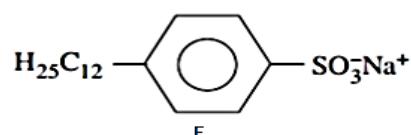
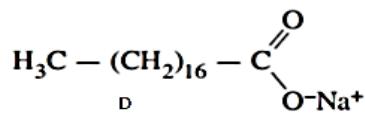
O Kc da reação catalisada, bem como seus respectivos produtos e reagentes, são:

- a) 9/4; A; B  
 b) 4/9; B; C  
 c) 9/4; A; D  
 d) 4/9; C; D  
 e) 4/9; A; C

**18)** “Aliados Perigosos”

Os **produtos de limpeza** podem parecer os aliados da nossa saúde. De fato, são, quando tomadas algumas precauções sobre o seu uso. Embora eles deixem a casa brilhando e o ambiente perfumado, é importante observar que **componentes químicos** estão inseridos nessa limpeza e como, em longo prazo, eles podem passar do ambiente para o nosso corpo. ( Adaptado de: blog. solunni.com. BR/limpeza/produtos-de-limpeza-problemas-de-saude.)

Algumas das substâncias abaixo fazem parte da composição de produtos de limpeza de uso doméstico.



Assinale a asserção incorreta.

- a) A substância A é um bactericida de uso bastante difundido.
- b) A substância B é hidrofílica e mais volátil que a água.
- c) A substância C é obtida do petróleo em escala industrial.
- d) O composto D é um agente emulsificante entre sujidades e a água.
- e) O composto E tem uma parte lipofílica e outra liopofóbica.

**19)** Um cubo de madeira de 1m de lado, flutua, na água, com 40% emerso. Considerando que a densidade da água seja igual a 1 quilograma por litro e a aceleração da gravidade local seja  $10 \text{ m/s}^2$ , encontre a força de empuxo.

- a) 10.000N;
- b) 8.000N;
- c) 6.000N;
- d) 4.000N;
- e) 2.000N.

**20)** Uma corda de um violino, cuja densidade é 10 gramas por metro, está sujeita a uma força de tração de 100N. Qual a velocidade do som nesta corda?

- a) 340 m/s;
- b) 250 m/s;
- c) 200 m/s;
- d) 150 m/s;
- e) 100 m/s.

**21)** Três mols de um gás perfeito realizam um ciclo de Carnot. Sabe-se que, o estado termodinâmico A, possui pressão igual a 5 atm e volume 2 litros; o B, 4 atm e 2,5 litros; o C, 2 atm e 4 litros e o D, 3 atm e  $\frac{8}{3}$  litros. Assim, com seus conhecimentos, calcule: o trabalho no ciclo, a variação de energia interna e a temperatura no estado C, respectivamente.

- a) Positivo, zero e 32,52k;
- b) Negativo, positiva e 8k;
- c) Zero, zero e 45,52 k;
- d) Negativo; + 50 Joules e 23,25°C;
- e) Positivo; zero e 32,52°C.

**22)** Um corpo de gelo fundente, gasta 10 minutos para se derreter completamente, quando sujeito a uma fonte de potência constante. Quanto tempo gastará para que a água, obtida do gelo, atinja 80°C, ao nível do mar, utilizando a mesma fonte térmica?

Dados:

Calor específico sensível da água: 4000J/(Kg.°C);

Calor latente de fusão do gelo: 80cal/g;

1 caloria = 4 Joules.

- a) 10 minutos;
- b) 9 minutos;
- c) 7 minutos;
- d) 6 minutos;
- e) 4 minutos.

**23)** Considere um objeto de 20 cm de altura, diante 2 m de um espelho convexo, que obedece às condições de Gauss, cujo raio de curvatura é 1 m.

Obtenha a distância entre a imagem e o objeto.

- a) 2/3 m;
- b) 0,4 m;
- c) 1,4 m;
- d) 2,4 m;
- e) 3/2 m.

**24)** Uma pessoa míope utiliza uma lente bicôncava de raios de curvatura 2 m e 10 cm. A lente possui índice de refração relativo ao ar igual a 1,5. Sendo assim, qual é a vergência da lente?

- a) - 2 di;
- b) - 5,25 di;
- c) - 3 di;
- d) +2,5 di;
- e) + 4,5 di.

**25)** De uma caixa, retira-se um bilhete aleatoriamente. Sabe-se que existiam 40 bilhetes numerados de 1 a 40. Qual a probabilidade do bilhete retirado ser um número primo?

- a) 20%;
- b) 30%;
- c) 45%;
- d) 70%;
- e) 85%.

**26)** Sabe-se que:  $4x^2 - 9y^2 - 16x + 18y - 29 = 0$  é uma hipérbole. Assim, qual é o centro, o eixo transverso e o eixo conjugado, respectivamente?

- a) ( 4; 9 ), 16 e 18;
- b) (29;16), 4 e 9;
- c) (2;3), 2 e 3;
- d) (2;1), 6 e 4;
- e) (2;1), 4 e 6.

**27)** Dada a fórmula:  $\frac{(x+1)^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ , pede-se: a cônica, o centro e o semieixo maior, respectivamente:

- a) Circunferência, (1;0) e 9;
- b) Hipérbole, (-1;0) e 3;
- c) Elipse, (-1;0) e 9;
- d) Elipse, (-1;0) e 3;
- e) Hipérbole, (1;0) e 9.

**ENUNCIADO DAS QUESTÕES 28 E 29**

A época da Páscoa já passou, porém as fábricas de chocolate permanecem a todo vapor. Considere um guarda-chuva de chocolate como sendo um sólido na forma de cone, cujo diâmetro da base seja igual a 2 cm e altura 4 cm.

**28)** Qual é área lateral do cone de chocolate, em  $\text{cm}^2$ ?

- a)  $\pi 3\sqrt{17}$ ;
- b)  $\pi 2\sqrt{17}$ ;
- c)  $\pi\sqrt{17}$ ;
- d)  $\pi\sqrt{5}$ ;
- e)  $\pi 2\sqrt{7}$ .

**29)** Obtenha o volume do tronco do cone, obtido quando se secciona o guarda-chuva de chocolate, a uma distância de 1 cm do seu vértice.

- a)  $\frac{63}{48}\pi$ ;
- b)  $\frac{8}{3}\pi$ ;
- c)  $\frac{3}{8}\pi$ ;
- d)  $\frac{47}{48}\pi$ ;
- e)  $\frac{6}{17}\pi$ .

**30)** Dadas as retas:  $2x + 3y - 5 = 0$  e  $y = \frac{-2}{3}x + \frac{7}{3}$ , pede-se para determinar a distância entre ambas.

- a)  $\frac{\sqrt{13}}{13}$ ;
- b)  $\frac{\sqrt{3}}{13}$ ;
- c)  $\frac{3\sqrt{13}}{4}$ ;

d)  $\frac{\sqrt{13}}{3}$ ;

e)  $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ ;

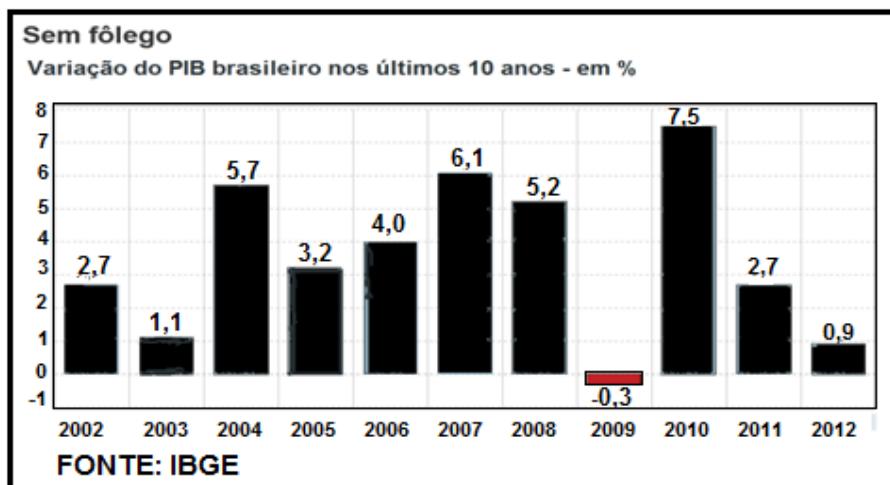
**31)** Pesquisa divulgada em 2011 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostra mudanças nas migrações entre as regiões brasileiras, revelando uma diminuição das migrações internas no país. A respeito do processo sobre deslocamentos internos da população brasileira, é possível perceber:

- I - A tendência atual de a população urbana crescer mais nas cidades de médio porte do que nas capitais das grandes Regiões Metropolitanas brasileiras.
- II - Uma significativa diminuição da migração interna e tendência de permanência ou de retorno de moradores a seus estados de origem.
- III - Uma redução da corrida para o Sudeste, que marcou as décadas de 1960 a 1980. A tendência é de deslocamentos entre municípios de um mesmo estado e queda nas migrações entre regiões.

Dos itens anteriores, pode-se afirmar que:

- a) Somente I é correto.
- b) Somente I e II são corretos.
- c) Somente I e III são corretos.
- d) Somente II e III são corretos.
- e) I, II e III são corretos.

**32)** Analise o gráfico a seguir:



No que se refere à evolução do PIB brasileiro nos últimos anos e considerando os dados do gráfico no período 2002 a 2012, pode se concluir que:

- I - Houve um processo contínuo de crescimento do PIB brasileiro no período considerado.
- II - Há uma tendência de desaceleração econômica do país, tendo em vista o baixo desempenho do PIB em 2012.
- III - No período de 2004 a 2008, o PIB brasileiro obteve um desempenho positivo, criando um cenário favorável ao interesse internacional para investimentos estrangeiros no país.
- IV - Ocorre um processo de desregulamentação da economia, com fugas de capitais e perda de credibilidade externa, fato que contribuiu para a recente exclusão do Brasil do Grupo BRIICs.

Está correto o que se afirma em:

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

**33)** Leia o fragmento a seguir sobre a queda de um meteorito na Rússia.

**“Queda de meteorito deixa 400 feridos na Rússia.**

Pesquisadores da Academia de Ciências da Rússia estimam que o meteorito que atingiu a região russa de Montes Urais nesta sexta-feira pesava cerca de 10 toneladas e entrou na atmosfera da Terra a uma velocidade de pelo menos 54 mil quilômetros por hora. O objeto celeste deve ter se fragmentado a cerca de 30 quilômetros acima do solo. (...)"

(Fonte: Jornal do Brasil. 15/02/2013)

Sobre o assunto é correto afirmar que

- a) um asteroide é um objeto do sistema solar composto por uma cauda de gelo, fragmentos de rochas e poeira cósmica.
- b) um meteoro é um cometa que se encontra em movimento no espaço, especialmente na órbita do Cinturão de Meteoros, entre Marte e Júpiter.
- c) um meteorito é um meteoróide que entra na atmosfera terrestre e consegue atingir o solo.
- d) um meteoróide é um material compacto, gasoso e de elevado diâmetro, remanescente da formação do sistema solar que não se desintegra ao atingir a superfície terrestre.
- e) o asteroide que atingiu a região russa dos Montes Urais deixou milhares de feridos e causou elevados danos materiais ao país.

**34)** A pedologia considera o solo a parte natural e integrada à paisagem que favorece o desenvolvimento dos mais variados tipos de plantas. Sua formação é resultado de um contínuo processo de desagregação e decomposição das rochas. A partir da ideia exposta, analise a tabela a seguir:

Tipo de solo	Formação: origem	Produção agrícola
I	Composto basicamente de gnaisse e calcário, comumente encontrado no litoral nordestino brasileiro.	Muito utilizado para o plantio da cana de açúcar
II	Formado da decomposição basáltica, material magmático, comumente encontrado no norte do Paraná e Oeste de São Paulo.	Muito utilizado para o plantio do café.
III	Solo originário da decomposição de materiais transportados por cursos da água ou mesmo trazido das encostas pelo efeito erosivo das chuvas.	Muito utilizado para o cultivo de arroz.

Com o auxílio da tabela, assinale a alternativa que apresenta, pela ordem, a correta sequência dos tipos de solos representados pelos algarismos I, II e III.

- a) Massapê, terra-roxa e várzea.
- b) Salmourão, loess e tchernozion.
- c) Chernozem, várzea e aluvial.
- d) Terra-roxa, salmourão e chernozem.
- e) Arenoso, humoso e calcário.

**35)** Leia com atenção os fragmentos a seguir:

"Tensão militar cresce na região da Península Coreana."  
(Jornal O Globo. 28/03/2013)

"Aumenta o clima de tensão entre Coreia do Norte e Coreia do Sul"  
(Fonte: EBC. 27/03/2013)

Sobre o assunto,

- I - O conflito na península coreana ocorreu entre os anos de 1950 a 1953, influenciado por interesses geopolíticos e pelo conturbado relacionamento entre Estados Unidos e União Soviética no contexto da Guerra Fria.
- II - O momento de tensão atual é um reflexo, entre outros aspectos, da presença norte-americana na região, através da condução de manobras militares conjuntas com a Coreia do Sul como parte do exercício Foal Eagle.
- III - As divergências políticas e sistemas econômicos antagônicos entre as duas Coreias, aliados às reivindicações territoriais, criarão um cenário de instabilidade e de "guerra psicológica" que reina até aos dias atuais.

Está correto o que se afirma em

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

**36)** Leia o fragmento de texto a seguir:

#### **As cidades na economia global**

"A famosa carta de Pero Vaz de Caminha, que descrevia suas impressões sobre a nova terra, teve de refazer a travessia do oceano, a bordo de um navio que retornou à Europa, até chegar às mãos do rei de Portugal. Podemos dizer que durante longo período da história humana a informação circulava à mesma velocidade das pessoas e das mercadorias. (...). Se fosse hoje, Caminha enviaria sua carta por e-mail ou fax. Ela chegaria ao destino quase que imediatamente ou, como se diz atualmente, em "tempo real". (...)."

(Moreira. J. Carlos; Sene, Eustáquio. Geografia Geral e do Brasil. Editora Scipione. P.482.)

A ideia exposta no fragmento permite as seguintes interpretações:

- I - O avanço tecnológico acelerou as modalidades de circulação e diferenciou o tempo necessário ao transporte da informação.
- II - A revolução tecnocientífica favoreceu a rápida integração entre os meios de transportes e de informações entre os diversos lugares do globo.
- III - O final do século XX foi marcado pela Terceira Revolução Industrial ou Revolução Técnico-Científica-Informacional com ênfase à tecnologia de ponta, às telecomunicações, à informática e ao avanço da comunicação a distância, acarretando mudanças na organização social e no modo de produção da humanidade.

Está correto o que se afirma em

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

- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III.

**37)** O mundo do futebol aguarda com expectativa a Copa de 2014 que será realizada no Brasil. Em 1938, o campeonato de seleções foi disputado na França e o Brasil ficou em 3º lugar. Um fato que chamou a atenção dos brasileiros foi que, após a vitória da seleção italiana sobre o Brasil, nas semifinais, por 2 a 1, o jornal italiano Gazzeta dello Sport deu a seguinte manchete: “Inteligência branca italiana venceu força bruta dos negros brasileiros”. (Fonte: Superinteressante, Guia Curioso das Copas, p. 09)

Com base no texto e em seus conhecimentos, é possível afirmar que

- a) a seleção italiana venceu o Brasil porque foi favorecida pela arbitragem.
- b) o jornal italiano enalteceu a garra e a dedicação dos atletas brasileiros.
- c) a seleção brasileira foi derrotada porque era inferior tecnicamente.
- d) o jornal italiano reforçava, em sua manchete, a doutrina fascista em vigor no país.
- e) a disputa do mundial não tinha qualquer importância para os italianos.

**38)** Em 29 de abril de 711 tropas muçulmanas comandadas por Tariq Ibn-Ziyad chegam a Gibraltar e dão início à invasão da Península Ibérica. A ocupação duraria até 1492, mesmo ano da chegada de Cristóvão Colombo à América, quando, após uma longa luta, os espanhóis conseguiram finalmente expulsar os mouros.

Assinale a alternativa que aponta corretamente como ficou conhecida a luta para expulsar os muçulmanos do território espanhol.

- a) Guerra Santa.
- b) Guerra dos Cem Anos.
- c) Guerra de Reconquista.
- d) Cruzadas.
- e) Guerra Católica.

**39)** Leia este trecho de reportagem.

Direitos da criadagem, essa afronta.

Em 1871, argumentou-se que libertando os filhos de escravos condenavam-se as crianças ao desamparo e à mendicância. Era a “Lei de Herodes”, segundo o romancista José de Alencar. Quatorze anos depois, tratava-se de libertar os sexagenários. Outro absurdo, pois significava abandonar os idosos. Em 1888, veio a abolição, mas o medo a essa altura era menor, temendo-se apenas que os libertos caíssem na capoeira e na cachaça. Foi, portanto, previsivelmente, por essa lógica invertida e pervertida, que os principais jornais pautaram suas notícias sobre a PEC das domésticas, ouvindo os “especialistas” e alertando para os riscos de desemprego e os transtornos que a nova medida supostamente poderá provocar devido às novas obrigações impostas aos patrões. (Fonte: Sylvia Debossan, jornalista. Observatório da Imprensa, 03 de abril 2013)

A chamada “Lei de Herodes”, citada no texto, na verdade, é uma referência à

- a) Lei Áurea.
- b) Lei dos Sexagenários.
- c) Lei Bill Aberdeen.
- d) Lei Alves Branco.
- e) Lei do Ventre Livre.

**40)** Leia os textos.

#### **Texto I**

Em 15 de setembro de 1961, o jornal *Última Hora* publicava em sua primeira página a seguinte manchete: “URSS: SUPERFOGUETE EM AÇÃO COM BOMBAS DO JUÍZO FINAL”! De acordo com fontes soviéticas, um conflito nuclear mundial é inevitável.

#### **Texto II**

“COREIA DO NORTE ANUNCIA A REATIVAÇÃO DE TODAS AS SUAS INSTALAÇÕES NUCLEARES”: Um porta-voz da Direção Geral da Agência Central de Energia Atômica norte-coreana afirmou que o país está pronto para a guerra. (Folha de S. Paulo, 02 de abril 2013)

A ameaça de um conflito nuclear, conforme apresentada nos textos, pode ser historicamente relacionada

- a) aos efeitos da crise econômica mundial.
- b) aos desdobramentos da Guerra Fria.
- c) ao fracasso da ONU em manter a paz mundial.
- d) à ascensão da China como grande potência econômica.
- e) à crise do petróleo.

**41)** Veja só que ironia: no dia 7 de setembro de 1824, dois anos após a declaração de nossa independência, outro tipo de declaração foi feita pelo país. Desta vez, o Brasil não se sentia, digamos, tão independente assim. Nesta data, foi contraído o primeiro empréstimo externo brasileiro. Antes de deixar o Rio de Janeiro, o rei D. João VI retirou do Banco do Brasil toda soma em metais que lhe foi possível deixando o país em situação financeira caótica. Dessa forma, pouco depois de tornar-se um país independente, o Brasil dava um grito às margens do rio Tâmisa, anunciando uma longa trajetória de dívida externa. (Fonte: Revista de História da Biblioteca Nacional, setembro 2012, p. 88)

Tendo como base a leitura do texto e seus conhecimentos sobre a emancipação do Brasil, é correto afirmar que

- a) após a independência o Brasil aderiu aos princípios da Doutrina Monroe.
- b) a independência significou uma ruptura política e econômica com os laços europeus.
- c) o Brasil manteve sua dependência ao contrair dívidas em Portugal.
- d) o governo monárquico brasileiro era liberal e democrático.
- e) o Brasil tornou-se dependente dos mercados internacionais, especialmente o inglês.

**42)** Leia este texto.

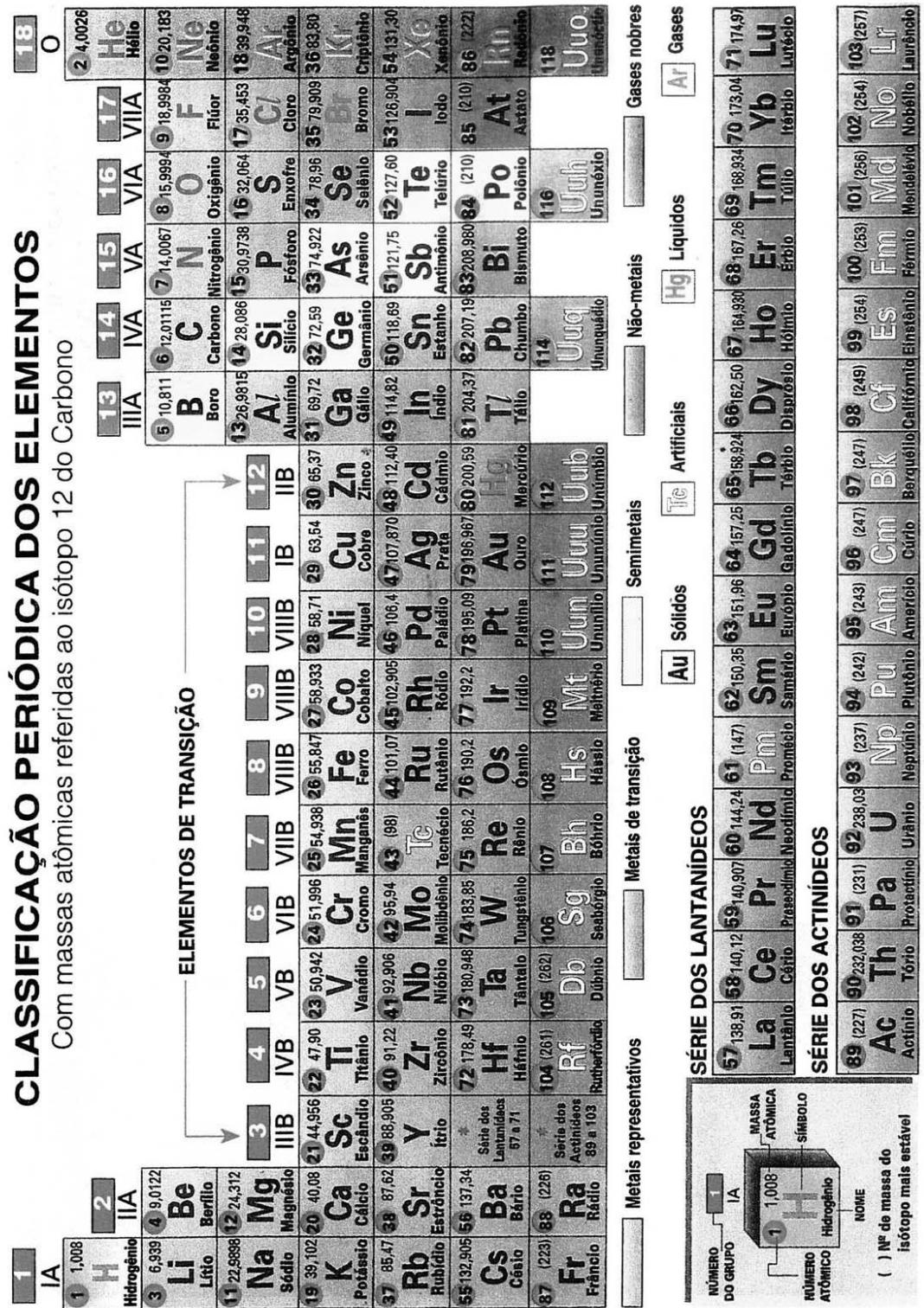
A Última Ceia retrata o momento imediato à revelação de Jesus Cristo que seria traído por um dos comensais. A obra foi encomenda do duque de Milão, Ludovico Sforza, para ornamentar seu mausoléu. Leonardo Da Vinci resolveu não usar a técnica tradicional do afresco, optou pela mistura de têmpera em uma base seca de breu, gesso e argamassa. O resultado foi horrível. O material começou a desprender da parede logo após a obra ser concluída e em meados do século 16 era impossível identificar os personagens. (Fonte: Revista Aventuras na História, abril 2013, p. 16)

Sobre Leonardo Da Vinci e sua obra, é correto relacioná-los

- a) ao movimento reformista protestante.
- b) ao Renascimento cultural.
- c) ao mercantilismo comercial.
- d) aos princípios da Contrarreforma.
- e) ao teocentrismo medieval.

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono



**REDAÇÃO****COTA ZERO**

Stop.  
A vida parou  
ou foi o automóvel?

(ANDRADE, Carlos Drummond de –  
*Nova Reunião: 19 livros de poesia/*  
Carlos Drummond de Andrade. –  
Rio de Janeiro. José Olympio, 1983,  
página 28)

**LADAINHA**

Por que o raciocínio,  
Os músculos, os ossos?  
A automação, ócio dourado.  
O cérebro eletrônico, o músculo  
mecânico  
mais fáceis que um sorriso.

Por que o coração?  
O de metal não tornará o homem  
mais cordial?  
dando-lhe um ritmo extracorporal?

Por que levantar o braço  
para colher o fruto?  
A máquina o fará por nós.  
Por que labutar no campo, na cidade?  
A máquina o fará por nós.  
Por que pensar, imaginar?  
A máquina o fará por nós.  
Por que fazer um poema?  
A máquina o fará por nós.  
Por que subir a escada de Jacó?  
A máquina o fará por nós.

Ó maquina, orai por nós.

(RICARDO, Cassiano – *Jeremias sem chorar.*  
3ª ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 1976,  
página 20)

Após ler os poemas acima, procure compreender o espírito que orientou os poetas quando de sua feitura e, em seguida, elabore um texto dissertativo que represente o ponto de vista sobre o tema depreendido por você.

Deixe bem clara a seguinte divisão do texto: introdução (proposição da tese), argumentação (desenvolvimento da tese) e conclusão (retomada da tese). Use, no mínimo, quatro parágrafos, adote a terceira pessoa e dê à redação um título breve e sugestivo.

**Atenção:** Caso você não apresentar uma tese, os parágrafos subsequentes não serão lidos.

## RASCUNHO