

LÍNGUA PORTUGUESA

---

Texto 1

A dieta ideal

1 Sempre estive dividido entre a volúpia de comer bem e a necessidade de me alimentar com saúde. A gula venceu  
2 boa parte das batalhas. Nunca hesitei entre um camarão ao alho e óleo e um chuchu refogado. Mas a idade aumenta e  
3 o desejo de cuidar da saúde cresce. Aboli a carne de porco há anos, depois de ter lido que era a mais prejudicial. Se  
4 algum cientista dizia, devia estar certo. Abandonei os torresminhos, as linguças, os pernis! Em minha recente viagem  
5 ao Japão, soube que pesquisadores do mundo todo estão estudando a dieta de Okinawa. É o lugar onde mais se vive  
6 no mundo. Há gente com mais de 100 anos, andando de bicicleta na rua. O que eles comem rotineiramente? Carne de  
7 porco! Quase chorei de tristeza pelo tempo perdido! Lamentei-me por todos os lombos assados que desdenhei! E os  
8 ovos? Garantiam que a gema era um veneno para o colesterol. Eu adoro ovo. Mas passei a evitar. Com a maior cara de  
9 pau, o mundo científico, há algum tempo, anunciou o contrário: ovo faz bem! Quem me devolve as omeletes não  
10 comidas?

11 Durante algum tempo, para melhorar o colesterol, eu tomava “água de berinjela”. Deixa-se a berinjela na água  
12 durante a noite e bebe-se em jejum. Não há maneira mais horrenda de começar o dia. No exame seguinte, meu  
13 colesterol continuava igual. Óbvio, o culpado era eu:

14 — Você deve ter exagerado em outras coisas. Se não fosse a berinjela, teria piorado! — acusou-me o médico  
15 alternativo.

16 (...)

17 E a história dos radicais livres? Partem do pressuposto de que cada célula é uma “fábrica”, cujo funcionamento  
18 deixa resíduos. É preciso eliminá-los com uma boa alimentação. A tese é ótima. A vilã sempre é a carne vermelha.  
19 Aconselha-se a substituição pela soja! Assim, tentei viver à base de carne de soja! Era tão gostosa como mastigar  
20 isopor! Também incorporei leite de soja. (...) Depois soube que o cálcio do leite animal é importante para os ossos! Em  
21 quem acredito?

22 A última moda em alimentação é a quinoa. Provém dos Andes e é considerada completa em termos nutricionais.  
23 Tem sabor de nada. Achava impossível algo ter sabor de coisa nenhuma, mas é o caso da quinoa. Dia desses, estava  
24 com um amigo em uma lanchonete. Ele vive de regime. Viu no menu: sanduíche de quinoa. Aconselhei:

25 — É um alimento maravilhoso que não engorda.

26 Agi com boa intenção. Talvez ele gostasse. Veio um hambúrguer de quinoa frita. Duas desvantagens de uma vez:  
27 engordava por causa da fritura e só tinha gosto do óleo em que mergulhara! Quase perdi o amigo!

28 Tudo o que é delicioso parece fazer mal: batatas fritas, hambúrgueres, refrigerantes, hot-dogs, bacon e, claro,  
29 qualquer delícia feita de açúcar!

30 Penso na minha avó, que cozinhava com banha de porco e quase chegou aos 90. E em outras velhas que conheci.  
31 Talvez o povo do passado soubesse algo sobre alimentação que o tempo esqueceu. No mínimo, eles não viviam  
32 estressados com tantas dietas e informações. Sentiam-se felizes por desfrutar a comida. Dietas são boas. Mas acredito  
33 que o principal ingrediente para a boa saúde é a paz de espírito.

CARRASCO, Walcyr. *Revista Veja*. São Paulo, 5 maio 2010.

01. Melhor expressa a ideia central do texto:

- A) os equívocos sobre as orientações alimentares.
- B) a supervalorização das dietas promotoras de saúde em detrimento do prazer de comer.
- C) a relação estreita entre a chegada da maturidade e o aumento dos cuidados com a saúde.
- D) a sabedoria dos idosos com relação à boa alimentação.
- E) o papel das dietas no mundo contemporâneo.

02. A palavra “pressuposto” (linha 17) pode ser substituída, sem prejuízo para o entendimento do texto, por

- A) hipótese.
- B) afirmação.
- C) síntese.
- D) conclusão.
- E) argumento.

03. A figura de linguagem em destaque no trecho “(...) a gema era um veneno para o colesterol” (linha 8) é a
- A) prosopopeia. B) catacrese.  
C) metáfora. D) sinestesia.  
E) antítese.
04. As circunstâncias indicadas pelos conectivos “para” (linha 11) e “Assim” (linha 19) expressam, respectivamente,
- A) finalidade e explicação. B) causa e consequência.  
C) concessão e conformidade. D) finalidade e conclusão.  
E) proporção e consequência.
05. Enquadram-se na mesma regra de acentuação gráfica:
- A) “saúde” e “sanduíche”. B) “óleo” e “hambúrguer”.  
C) “provém” e “você”. D) “volúpia” e “científico”.  
E) “impossível” e “história”.
06. Assim como “açúcar” (linha 29), escrevem-se com ç:
- A) asper...ão, preten...ão, men...ão. B) disten...ão, geringon...a, judia...ão.  
C) indiscri...ão, deten...ão, obse...ão. D) pa...oca, exten...ão, reivindica...ão.  
E) absten...ão, exce...ão, un...ão.
07. Assim como em “(...) tentei viver à base de carne de soja!” (linha 19), a crase está empregada corretamente, **exceto** em
- A) As dietas muito restritivas fazem mal à saúde.  
B) À proporção que comeres melhor, terás mais vitalidade.  
C) Para emagrecer, tomou o remédio gota à gota.  
D) Refiro-me àqueles nutricionistas que chegaram agora.  
E) Leite de soja e quinoa foram incorporados à minha dieta.
08. O verbo “mergulhar” (linha 27) está empregado no pretérito mais-que-perfeito do indicativo e assinala
- A) uma ação habitual.  
B) uma ação anterior a outro fato do passado.  
C) um fato passado, mas de incerta localização no tempo.  
D) um acontecimento que ocorria com frequência no passado.  
E) um fato já concluído em determinado momento do passado.
09. O verbo abolir, em “Aboli a carne de porco (...)” (linha 3), é defectivo, pois sua conjugação não é completa. **Não** é verbo defectivo:
- A) trovejar. B) falir.  
C) computar. D) suar.  
E) colorir.
10. No trecho “(...) há anos” (linha 3), substituindo-se o verbo **haver** pelo verbo **fazer**, no mesmo tempo e com a concordância correta, tem-se
- A) fez. B) faziam.  
C) fazia. D) faz.  
E) fazem.
11. Homônimos são palavras que têm a mesma pronúncia (às vezes a mesma grafia), mas significados diferentes. É o caso de “mal” (antônimo de **bem**) (linha 28) e mau (antônimo de **bom**). Quanto à significação das palavras homônimas, estão **incorretos** os significados de
- A) censo (recenseamento) e senso (juízo)  
B) broxa (pincel) e brocha (prego)  
C) sessão (reunião) e seção (repartição)  
D) caçar (perseguir) e cassar (invalidar)  
E) incipiente (ignorante) e insipiente (iniciante)

## Texto 2

Um país de analfabetos científicos (Camila Guimarães)

1 A maioria da população brasileira não domina a linguagem científica necessária para lidar com situações  
2 cotidianas, tais como ler resultados de exames de sangue, calcular se o tanque tem gasolina suficiente para uma  
3 viagem, compreender o impacto de ações no meio ambiente ou entender a cobrança da conta de luz.

4 Essa é a conclusão da primeira pesquisa nacional que mede o índice de letramento científico (ILC) do brasileiro,  
5 feita pelo Instituto Abramundo, em parceria com o Instituto Paulo Montenegro, do Grupo IBOPE, e a ONG Ação  
6 Educativa.

7 Quase 65% da população metropolitana entre 14 e 50 anos, com mais de quatro anos de estudos, têm um ILC,  
8 no máximo, rudimentar. Pouco menos de um terço (31%) consegue entender textos com um grau um pouco maior de  
9 dificuldade, como interpretar a tabela de nutrientes em rótulos de produtos e especificações técnicas de produtos  
10 eletroeletrônicos. A maioria absoluta, 79%, além de não conseguir entender os termos científicos que lê, é incapaz de  
11 aplicar esse conhecimento a situações cotidianas, como ler um manual de instrução para usar um aparelho doméstico.

12 Entre os que fazem ou fizeram curso superior, apenas 11% podem ser considerados proficientes. Há uma parcela  
13 significativa, de 37%, que não passa do nível rudimentar. Entre os que estudaram até o ensino médio, a situação é ainda  
14 mais crítica: apenas 1% é proficiente e mais da metade (52%) tem domínio rudimentar.

15 "Nós já esperávamos um resultado ruim, mas o que veio foi péssimo", afirma Ricardo Uzal, presidente do  
16 Abramundo. "Nós sabemos o quanto a ausência do domínio científico impede o exercício da cidadania. Quem tem esse  
17 domínio se coloca de forma diferente diante de problemas do dia a dia, sabe questionar, propor soluções, testar  
18 alternativas". Uzal diz ainda que a pesquisa mostra que faltam políticas públicas adequadas, para melhorar o ensino de  
19 ciências nas escolas. Os resultados da pesquisa da Abramundo evidenciam ainda a falta de habilidade matemática  
20 aplicada ao dia a dia. "A Matemática serve como base para todas as outras ciências", afirma Uzal.

21 Para os organizadores da pesquisa do ILC, o resultado mostra a urgência de se criar políticas públicas de  
22 educação, para melhorar a eficiência do ensino da disciplina no ensino fundamental e médio.

Disponível em: < <http://epoca.globo.com/vida/noticia/2014/09/um-pais-de-banalfabetos-cientificosb.html>>. Acesso em: 2 nov. 2016. Adaptado.

12. De acordo com o texto,

- A) a investigação sobre letramento científico comprova a importância do conhecimento aritmético para a aprendizagem eficaz de ciências.
- B) o domínio insuficiente da linguagem científica demonstra que o brasileiro não está preparado para enfrentar circunstâncias inusitadas.
- C) a pesquisa, realizada pelo Instituto Abramundo, Instituto Paulo Montenegro e ONG Ação Educativa, mostra que não há uma relação direta entre o nível de escolaridade do sujeito e seu índice de letramento científico.
- D) apesar de o déficit científico do brasileiro ter sido evidenciado por pesquisa nacional, Ricardo Uzal, presidente do Instituto Abramundo, acredita que não devemos ser pessimistas com relação a esse resultado.
- E) é urgente, segundo os organizadores da pesquisa sobre letramento científico, a construção de políticas públicas direcionadas para o ensino de disciplinas que auxiliem na formação de cidadãos brasileiros.

13. Para persuadir o leitor a aceitar o que lhe foi comunicado no texto, a autora

- A) fez uso de verbos no imperativo e de vocativos.
- B) utilizou expressões em primeira pessoa, com o intuito de manifestar suas convicções.
- C) apoiou-se tão somente em dados numéricos.
- D) empregou uma linguagem preferencialmente conotativa.
- E) embasou-se em dados concretos e em argumentos de autoridade.

14. No segundo parágrafo do texto, o pronome demonstrativo "Essa" (linha 4) faz alusão ao segmento

- A) "a conclusão" (linha 4).
- B) "a linguagem científica" (linha 1).
- C) "A maioria da população brasileira" (linha 1).
- D) "A maioria... de luz." (primeiro parágrafo).
- E) "primeira pesquisa nacional" (linha 4).

15. A locução adjetiva "de nutrientes" (linha 9) pode ser substituída pelo adjetivo **nutricional**. A correspondência entre a expressão e o significado está **falsa** em

- A) inflamação do baço = esplênica.
- B) brincadeira de criança = pueril.
- C) medo de fantasma = espectral.
- D) som da garganta = gutural.
- E) nariz de águia = aguilino.

16. Na oração “Pouco menos de um terço (31%) consegue entender textos (...)” (linha 8), a forma verbal grifada está no singular, concordando com o numeral da fração (1/3). A concordância do verbo com o sujeito está **em desacordo** com a norma culta em
- A) Mais de um país sul-americano sofre com o despreparo científico de seus habitantes.
  - B) Precisa-se de mais esforços e vontade política, para se resolver os problemas da educação nacional.
  - C) Deve haver maneiras de melhorar o ensino de ciências nas escolas brasileiras.
  - D) Os Estados Unidos alfabetiza cientificamente a sua população.
  - E) Podem ocorrer problemas sérios em decorrência do baixo letramento científico dos cidadãos brasileiros.
17. A regência verbal está **indevidamente** empregada em
- A) Visamos a uma sociedade detentora de letramento científico.
  - B) Os pesquisadores simpatizaram o voluntariado.
  - C) O ensino de ciências no Brasil, para avançar, deve obedecer aos padrões europeus.
  - D) Os brasileiros preferem montar um aparelho doméstico com base na intuição a ler o manual de instruções.
  - E) Devemos responsabilizar a falta de políticas públicas pela nossa defasagem no âmbito científico.
18. Camila Guimarães emprega algumas aspas ao longo do texto. São regras para o uso desse sinal de pontuação, **exceto**
- A) sugerir dúvida ou surpresa.
  - B) destacar palavras estrangeiras.
  - C) iniciar e finalizar citações.
  - D) indicar mudança de interlocutor nos diálogos.
  - E) destacar neologismos.
19. A Redação Oficial deve caracterizar-se por alguns atributos próprios da Administração Pública, os quais estão previstos na Constituição Federal. **Não** é característica básica das comunicações oficiais:
- A) pluralidade.
  - B) concisão.
  - C) clareza.
  - D) uso do padrão culto da linguagem.
  - E) impessoalidade.
20. Sobre redação de documentos oficiais, é **correto** afirmar-se que
- A) o memorando é utilizado para comunicações extensas e sigilosas entre unidades administrativas de um mesmo órgão.
  - B) o fecho recomendado para autoridades da mesma hierarquia ou de hierarquia inferior é *Respeitosamente*.
  - C) o requerimento é uma modalidade de comunicação que serve para solicitar um direito resguardado por lei.
  - D) no fecho do requerimento, devem constar as palavras *Nestes termos, pede deferimento*, as quais não podem ser abreviadas.
  - E) a correspondência oficial encaminhada a reitores de universidades deve trazer, como forma de tratamento, a expressão *Vossa Senhoria*.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

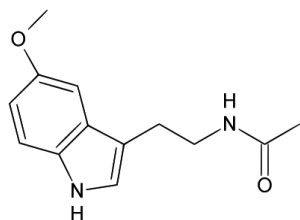
---

21. Em um béquer com 500 mL de água, dissolveu-se 0,20 g de um sal que possui solubilidade endotérmica. Sobre o experimento, é **correto** dizer-se que a
- A) temperatura da água aumentou.
  - B) concentração do sal será  $0,4 \text{ g/cm}^3$ .
  - C) água perdeu energia.
  - D) polaridade da água diminuiu.
  - E) condutividade elétrica da água diminuiu.
22. Um estudante de química deveria neutralizar 400 mL de uma solução de  $\text{HNO}_3$  0,50 mol/L com  $\text{Mg(OH)}_2$ . Sabendo-se que o frasco de hidróxido de magnésio possui pureza de 80 %, a massa de  $\text{Mg(OH)}_2$ , que ele deve adicionar sobre a solução de  $\text{HNO}_3$ , será de  
(Massas Molares (g/mol): H: 1; N: 14; O: 16; Mg: 24.)
- A) 4,64 g.
  - B) 7,25 g.
  - C) 14,50 g.
  - D) 5,80 g.
  - E) 11,60 g.
23. **Não** pode ser colocada na estufa a vidraria
- A) erlenmeyer.
  - B) béquer.
  - C) bureta.
  - D) tubo de ensaio.
  - E) proveta.

24. O processo de deterioração de um medicamento, em forma de cápsula (pílula), será mais lento na cápsula
- inteira colocada em temperatura ambiente.
  - partida em quatro pedaços iguais colocados em temperatura ambiente.
  - inteira colocada em temperatura de 5 °C.
  - partida em quatro pedaços iguais colocados em temperatura de 5 °C.
  - inteira colocada em temperatura de 50 °C.
25. No início do século XIX, o químico britânico William Henry estudou a solubilidade de gases em líquidos, em que os exemplos mais corriqueiros são as bebidas gaseificadas, como os refrigerantes. É **falso** afirmar-se que
- se um mergulhador retornar à superfície rapidamente, a solubilidade do gás dissolvido, em seu sangue, diminui e pode formar bolhas.
  - ao se abrir uma garrafa de refrigerante, a pressão aumenta, por isso surgem as bolhas.
  - quanto menor a temperatura de um refrigerante, mais gases são dissolvidos.
  - ao se adicionar um soluto não volátil, diminui-se a pressão de vapor do solvente.
  - a pressão de vapor de uma garrafa de 250 mL de água é a mesma de uma piscina com 500.000 L de água, desde que estejam na mesma temperatura.
26. Na América Latina, a cromatografia tem início na década de 1950, com os trabalhos pioneiros de Rêmo Ciola, que se desenvolveram em função da demanda de produtos para a nova indústria petroquímica. Sobre cromatografia, é **incorreto** dizer-se que
- se uma banda cromatográfica permanece por um longo período dentro de uma coluna de separação, tenderá a difundir-se em todas as direções, produzindo um alargamento da banda.
  - na cromatografia gasosa, utilizando-se colunas capilares, pode-se injetar maior quantidade de amostra, porém, neste tipo de coluna, tem-se maior tempo de retenção e menor resolução.
  - um prato teórico corresponde a uma etapa de equilíbrio da substância entre a fase estacionária e a fase móvel, portanto, quanto maior o número de pratos teóricos maior será a eficiência (picos mais estreitos).
  - na cromatografia líquida, ao se empregar colunas fechadas que contêm partículas muito finas que proporcionam separações muito eficientes, a resistência da vazão da fase móvel é aumentada significativamente. Por esta razão, é necessário empregar sistemas de bomba de alta pressão.
  - no bombeamento isocrático, a composição da fase móvel é mantida constante durante toda a análise cromatográfica.
27. Certo ácido orgânico só contém C, H e O. Uma amostra de 20,00 mg desse ácido é queimada completamente. Dela provém 40,21 mg de dióxido de carbono e 16,36 mg de água. A massa de oxigênio, na amostra de 20 mg desse ácido, será de
- 1,8 mg.
  - 11 mg.
  - 7,2 mg.
  - 10 mg.
  - 20 mg.
28. Em um sistema em equilíbrio, têm-se 0,5 mol.L<sup>-1</sup> de SO<sub>2</sub> e 0,2 mol.L<sup>-1</sup> de SO<sub>3</sub>. A concentração de O<sub>2</sub> é
- $$2 \text{SO}_{3(\text{g})} \rightarrow 2 \text{SO}_{2(\text{g})} + 1 \text{O}_{2(\text{g})} \quad K = 0,1$$
- 1,60 x 10<sup>-2</sup> mol.L<sup>-1</sup> de O<sub>2</sub>.
  - 4,00 x 10<sup>-2</sup> mol.L<sup>-1</sup> de O<sub>2</sub>.
  - 2,00 x 10<sup>-2</sup> mol.L<sup>-1</sup> de O<sub>2</sub>.
  - 1,60 x 10<sup>-1</sup> mol.L<sup>-1</sup> de O<sub>2</sub>.
  - 8,00 x 10<sup>-2</sup> mol.L<sup>-1</sup> de O<sub>2</sub>.
29. Uma pilha é constituída por uma semicélula de Fe<sub>(s)</sub>/FeSO<sub>4</sub> e uma semicélula de Pb<sub>(s)</sub>/PbSO<sub>4</sub>. A massa de precipitado formado no cátodo, quando se passa de uma semicélula para outra uma corrente equivalente a 0,6 mol de elétrons, será de  
(Dados: Potenciais-padrão de redução: Fe<sup>2+</sup> = - 0,44 V; Pb<sup>2+</sup> = - 0,13 V. Massas molares em g/mol: Fe: 56; Pb: 207.)
- 33,6 g.
  - 16,8 g.
  - 124,2 g.
  - 62,1 g.
  - 248,4 g.
30. A absorvância de uma solução 2,0 x 10<sup>-4</sup> mol.L<sup>-1</sup> de um composto é de 0,80, no comprimento de onda de 420 nm, numa cubeta de 0,5 cm de caminho óptico. A absorvância do mesmo composto, numa concentração de 4,0 x 10<sup>-5</sup> mol.L<sup>-1</sup>, no mesmo comprimento de onda, numa cubeta de 1 cm de caminho óptico, será de
- 0,16.
  - 0,32.
  - 0,80.
  - 0,64.
  - 0,08.

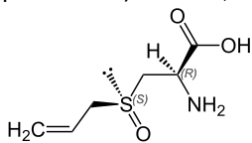
31. Fenômenos globais, como o efeito estufa e o buraco na camada de ozônio, foram detectados e ganharam notoriedade. A ciência ambiental da atmosfera tem pela frente, neste novo século, o grande e complexo papel de contribuir para o aprimoramento de nosso entendimento sobre o que são e como se comportam a atmosfera e espécies tóxicas sobre os ecossistemas e sua biota. Sobre esses fenômenos, é **correto** afirmar-se que
- os Gases do Efeito Estufa não absorvem radiação emitida pelo sol, de maneira que mais radiação atinge a superfície da Terra, causando um grande aquecimento.
  - para evitar o superaquecimento global, o ideal seria extinguir a presença dos Gases do Efeito Estufa da atmosfera do planeta.
  - com o aumento da altitude, tem-se menor densidade de moléculas dos gases, ocorrendo menor retenção de calor, conseqüentemente menores temperaturas.
  - se não for lançado nenhum gás destruidor da camada de ozônio, as moléculas de  $O_3$  da atmosfera não participam de nenhuma reação, razão pela qual a camada permanece intacta.
  - os gases CFCs intensificam a energia da radiação, causando a destruição da camada de ozônio.
32. O descaso ou o despreparo na questão do manejo de resíduos químicos, em muitos lugares do mundo, provoca graves danos na natureza, que podem ter repercussões negativas à saúde humana e ambiental. É **certo** dizer-se que
- antes de descartar soluções alcalinas, deve-se adicionar igual volume de ácidos fortes, para garantir a neutralização.
  - antes de despejar ácidos concentrados, deve-se proceder à sua diluição, adicionando-se água cautelosamente.
  - antes do descarte de soluções com metais pesados, deve-se garantir que o metal esteja totalmente dissolvido, de modo a evitar que ele contamine os dejetos.
  - soluções ácidas e alcalinas devem ser guardadas em recipientes de vidro, pois eles são mais resistentes.
  - deve-se armazenar mercúrio metálico em um recipiente plástico reforçado e devidamente vedado e manter o metal submerso em água e o frasco fechado.
33. Sabendo-se que, a certa temperatura, o valor da constante de autoionização da água é  $1 \times 10^{-12}$ , é **correto** dizer-se que uma solução com pH igual a (considere a temperatura constante):
- 5,50 é alcalina.
  - 6,50 precisa receber adição de  $H^+$  para ser neutra.
  - 4,50 precisa receber adição de  $H^+$  para ser neutra.
  - 6,70 precisa receber adição de  $OH^-$  para ser neutra.
  - 6,00 é ácida.

34. O hormônio melatonina, produzido pela glândula pineal, ajusta a resposta do organismo às condições de escuro, permitindo que haja uma adaptação às atividades e aos desempenhos noturnos de cada animal. Sobre a melatonina, é **certo** afirmar-se que



- possui 4 carbonos  $sp^3$ .
  - possui funções amina, éter e cetona.
  - possui 1 carbono assimétrico.
  - possui fórmula molecular  $C_{11}H_{12}N_2O_2$ .
  - não possui ressonância.
35. O dióxido de carbono é essencial à vida no planeta, visto que é um dos compostos essenciais para a realização da fotossíntese. Já o monóxido de carbono é extremamente tóxico, pois, se for inalado, irá combinar com a hemoglobina, formando a carboxihemoglobina. Quanto às moléculas desses gases, é **correto** afirmar-se que
- ambas possuem ligações polares.
  - as ligações no monóxido de carbono são mais longas que as ligações no dióxido de carbono.
  - o número de ligações  $\pi$  é maior no monóxido de carbono.
  - o dióxido de carbono, assim como a água, possui geometria angular.
  - nas ligações  $\pi$  dessas moléculas, tem-se uma superposição frontal dos orbitais envolvidos.
36. O ácido de fórmula  $HMnO_4$  é instável e altamente corrosivo. Sobre este ácido inorgânico, é **falso** revelar-se que
- é monoácido
  - seu nome correto é ácido mangânico.
  - é classificado como ácido forte.
  - é um oxiácido.
  - o elemento manganês, neste ácido, possui nox igual a +7.

37. O alho é considerado um superalimento, porque tem imensas virtudes curativas, proporciona importantes benefícios para a saúde, além de ser um alimento saudável, rico em nutrientes (vitaminas, sais minerais e aminoácidos), que deve fazer parte de uma dieta alimentar equilibrada e saudável. Fonte (: <http://www.saudedica.com.br/18-beneficios-do-alho-para-saude>). A aliina, cuja estrutura está representada abaixo, é uma das moléculas responsáveis por estes benefícios.



Sobre a aliina, é **correto** dizer-se que

(Dados: massas molares g/mol: C = 12; H = 1; N = 14; O = 16; S = 32.)

- A) é um hidrocarboneto.  
 B) possui a função amida.  
 C) possui massa molar igual a 162 g/mol.  
 D) possui cadeia carbônica homogênea.  
 E) sua fórmula molecular é  $C_6H_{11}NO_3S$ .
38. O metal mercúrio ( $Z = 80$ ) possui pontos de fusão e ebulição, respectivamente, iguais a  $-38,8^\circ C$  e  $356,6^\circ C$  e densidade igual a  $13,6 \text{ g/cm}^3$ . Julgue as assertivas como **C** (certas) ou **E** (erradas).
- I. O metal mercúrio flutua na água.  
 II. É líquido na temperatura ambiente.  
 III. Na tabela periódica, ele é considerado elemento de transição.  
 IV. A uma temperatura de  $0^\circ C$ , ele se encontra no estado sólido.

Está(ão) **correta(s)**:

- A) apenas uma alternativa.  
 B) apenas II e III.  
 C) apenas III e IV.  
 D) I, II, III e IV.  
 E) apenas I e II.
39. Analisando-se os compostos  $XeF_4$ ,  $CCl_4$ ,  $H_2O$ ,  $NH_3$  e  $BF_3$ , a sequência que indica a geometria molecular destes compostos, nesta ordem, é  
 (Número atômico; Xe = 54; F = 9; C = 6; Cl = 17; H = 1; O = 16; N = 7; B = 5.)
- A) tetraédrica, tetraédrica, linear, piramidal e trigonal plana.  
 B) tetraédrica, quadrática planar, angular, piramidal e trigonal plana.  
 C) quadrada planar, tetraédrica, angular, trigonal plana e piramidal.  
 D) quadrada planar, tetraédrica, linear, piramidal e trigonal plana.  
 E) quadrada planar, tetraédrica, angular, piramidal e trigonal plana.

40. Para a reação  $H^+ + SO_3^{2-} + NO_3^- \rightarrow SO_4^{2-} + NO + H_2O$ , a soma dos menores coeficientes inteiros desta reação balanceada é

- A) 13.  
 B) 12.  
 C) 11.  
 D) 10.  
 E) 14.

41. A uma proveta graduada que continha água na marca de  $40 \text{ cm}^3$ , foi adicionado um objeto com massa igual a 42 g. Após essa adição, o volume do líquido aumentou para  $48 \text{ cm}^3$ . A densidade deste objeto, em  $\text{g/cm}^3$ , é

- A) 1,9.  
 B) 0,19.  
 C) 525.  
 D) 5,25.  
 E) 4,5.

42. O hidróxido de sódio é comercialmente conhecido como soda cáustica, sendo vendido em forma de pastilhas ou lascas. É um sólido branco, cristalino, de alto poder tóxico e de corrosão. Para se preparar 1 L de uma solução de NaOH de concentração 6 M, a massa de hidróxido de sódio requerida seria de  
 (Massa molar NaOH = 40 g/mol.)

- A) 150 g.  
 B) 240 g.  
 C) 420 g.  
 D) 500 g.  
 E) 600 g.

43. A ACV, Avaliação do Ciclo de Vida, é uma das ferramentas mais modernas de gestão ambiental estratégica, pois contribui com informações importantes para a tomada de decisão. Fonte: (<http://blog.enciclo.com.br>).  
Sobre a ACV e sua aplicabilidade, é **incorreto** afirmar-se que
- A) permite a elaboração de indicadores ambientais, contribuindo para a inclusão da variável ambiental nas empresas.
  - B) é uma ferramenta capaz de melhorar a visão que o consumidor tem de um produto, já que possibilita a avaliação da sustentabilidade.
  - C) é regulamentada pelas normas ISO 14040 e 14044.
  - D) se apresenta como uma ferramenta, para analisar opções para a redução de custos operacionais relacionados ao consumo de energia e de matérias-primas de processos produtivos.
  - E) não é considerada um critério diferencial nas licitações para aquisição de serviços e produtos pela administração pública.
44. Das moléculas abaixo, apresenta ligação essencialmente iônica:  
(Números atômicos: H = 1; Al = 13; P = 15; S = 16; O = 8; F = 9; Fe = 26.)
- A)  $P_2O_3$ .
  - B)  $Al_2S_3$ .
  - C)  $F_2$ .
  - D)  $H_2O$ .
  - E) Fe.
45. Um sistema fechado, contendo  $CO_2$ ,  $O_2$ , água com sal dissolvido e pedras de gelo possui
- A) 3 fases e 5 componentes.
  - B) 3 fases e 3 componentes.
  - C) 4 fases e 4 componentes.
  - D) 4 fases e 3 componentes.
  - E) 3 fases e 4 componentes.
46. Sobre o trabalho de laboratório, é **correto** afirmar-se que
- A) a destilação é indicada, quando se deseja uma rápida separação de dois componentes de uma mistura.
  - B) uma gota-padrão é equivalente a 1 mL.
  - C) para se evaporar soluções, é aconselhável utilizar um almofariz e um pistilo.
  - D) nunca se deve usar água para extinguir fogo em laboratório: o indicado é um extintor de  $CO_2$  ou pó químico.
  - E) a pipetagem com a boca só é permitida, quando se está trabalhando apenas com água.
47. Uma solução de KOH possui concentração do íon hidróxido na água igual a  $5,0 \times 10^{-4}$ . O pH desta solução seria  
(Dados aproximados:  $\log 5 = 0,69$ ;  $\log 4 = 0,60$ ;  $\log 2 = 0,30$ .)
- A) 2,0.
  - B) 12,1.
  - C) 10,7.
  - D) 3,3.
  - E) 11,0.
48. A pilha seca de zinco-carbono é galvânica comum, bastante utilizada, por ser encontrada facilmente nos comércios e por seu baixo custo. **Não** é características dela
- A) a oxidação, neste caso, ocorre no anodo.
  - B) o zinco é oxidado, e o carbono é reduzido.
  - C) as pilhas secas podem ser recarregadas.
  - D) é utilizada em lanternas, rádios portáteis e brinquedos.
  - E) seu tempo de vida é curto em relação a uma pilha alcalina ou a uma bateria de chumbo.
49. O carbonato de cálcio é um composto de extrema importância comercial, utilizado na fabricação de cimento, em cremes dentais e até para diminuir a acidez dos vinhos. Dada a reação de decomposição do carbonato de cálcio  $CaCO_{3(s)} \rightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$ , se fossem usados 30g de  $CaCO_3$ , o volume de  $CO_2$  obtido, considerando-se as CNTP, seria de  
(Dados: Massas molares g/mol: Ca = 40; C = 12; O = 16.)
- A) 60,3 L.
  - B) 6,72 L.
  - C) 67,2 L.
  - D) 100 L.
  - E) 22,4 L.



50. Segundo dados do IBGE do ano de 2014, nasceram, no Ceará, 128.681 crianças. Supõe-se que elas usem cerca de 4 fraldas por dia. Em um dia, temos mais de meio milhão de fraldas descartadas, muitas delas inadequadamente. Não só esses resíduos, mas muitos outros causam diversos transtornos à população, à cidade e ao meio ambiente. Sobre esse problema, é **correto** afirmar-se que
- A) a incineração do lixo é um processo bastante utilizado no estado, por seu baixo custo.
  - B) a Política Nacional de resíduos sólidos permite a utilização de lixões apenas nas regiões metropolitanas.
  - C) os resíduos sólidos não se constituem, essencialmente, um problema no estado do Ceará, já que os aterros sanitários suportam a demanda da população e a reciclagem é praticada pela população e pelas empresas em geral.
  - D) materiais como computadores e seus equipamentos periféricos, como teclados e mouses, podem ser descartados no lixo, já que não podem ser reciclados.
  - E) apesar de a incineração do lixo ser bastante útil na redução de volume, na diminuição de odores e de doenças provenientes dele, um dos maiores desafios é a redução de emissão de gases tóxicos provenientes deste processo.