



## CADERNO DE QUESTÕES

### INSTRUÇÕES

- Verifique se este Caderno contém as provas de **Língua Portuguesa, Língua Estrangeira** (Espanhol e Inglês), **Conhecimentos Gerais, Biologia e Química**, cada uma com 10 questões. Caso esteja incompleto, solicite ao Fiscal de Sala outro Caderno.
- Identifique o **Tipo de Prova** e assinale-o na **Folha de Resposta**.
- Responda às questões de:
  - Língua Portuguesa
  - Língua Estrangeira (Língua Espanhola **OU** Língua Inglesa, conforme escolha feita na inscrição do Vestibular)
  - Conhecimentos Gerais
  - Biologia
  - Química

### OBSERVE

- Leia com atenção as questões e assinale a letra correspondente à alternativa escolhida. Complete, depois, a **Folha de Resposta**, preenchendo cuidadosamente o círculo correspondente à alternativa selecionada em cada questão.
- Assinale **UMA ÚNICA** resposta para cada questão.
- Encontra-se, no verso (p. 2), a **Tabela Periódica dos Elementos**.

Nome do Candidato

Número de Controle

Nº da Sala

TIPO

**B**

### Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

**OBSERVAÇÃO:** A numeração dos grupos 1 a 18 e os símbolos dos elementos químicos seguem a notação recomendada pela União Internacional de Química Pura e Aplicada, de 28-11-2016. Disponível em: <<http://iupac.org/what-we-do/periodic-table-of-elements/>> (Aadaptado.)

**Instruções:** As questões de 1 a 10 referem-se ao texto abaixo.

### O ignorante não sabe que o é

Contardo Calligaris

1        Lena Dunham é a autora e a protagonista de “Girls”, o seriado da HBO  
2 que estreia sua última temporada nesta semana. “Girls” é “Sex in the City”,  
3 mas para gente grande – o que é irônico, porque o pessoal de “Girls” é mais  
4 jovem do que o pessoal de “Sex in the City”. Enfim, Lena Dunham, pela boca  
5 de sua personagem Hannah, reconheceu: “Tenho forte opinião sobre tudo.  
6 Mesmo em tópicos sobre os quais sei pouco a respeito”. Talvez você não  
7 goste de Lena Dunham e pule de alegria porque ela finalmente admitiu o que  
8 você sempre pensou dela (ou seja, que ela é “metida” mesmo). Pois bem, não  
9 pule. O que Dunham disse é apenas uma regra universal e incontestável: ao  
10 tomar posição sobre qualquer tópico, quanto menos soubermos, tanto mais  
11 mostraremos e sentiremos uma certeza absoluta. E quanto maior nossa  
12 incompetência, tanto maior será nossa convicção na hora de agir.

13        Em 1995, o sr. McArthur Wheeler assaltou dois bancos depois de  
14 molhar o rosto com suco de limão, absolutamente convencido de que  
15 o suco funcionaria como tinta invisível e não deixaria seu rosto aparecer  
16 nas gravações das câmeras de segurança. Todos podemos ter ideias  
17 erradas, mas só os grandes incompetentes se avaliam como extremamente  
18 competentes.

19        O fenômeno foi comprovado em 1999 por David Dunning e Justin Kruger,  
20 psicólogos da Universidade Cornell, em uma série de experiências com a  
21 prática médica, o jogo de xadrez, a capacidade de dirigir um carro, etc. Em  
22 cada caso, as pessoas incompetentes não reconheciam o tamanho de sua  
23 incompetência – só começavam a reconhecer sua incompetência efetiva se  
24 e quando elas treinassem e se instruísem para se tornarem competentes.  
25 Ou seja, quanto mais a gente é ignorante e incompetente, mais a gente  
26 tem certezas radicais e passionais. Inversamente, quem se afasta de sua  
27 incompetência (informando-se ou formando-se) torna-se mais humilde  
28 e mais disposto a duvidar de si. Em suma, ignorância e incompetência  
29 produzem uma ilusão interna de saber e competência. Inversamente, saber  
30 e competência produzem uma certa \_\_\_\_\_ do sujeito, que passa a  
31 duvidar de si.

32        É possível pensar que a certeza passional seja uma maneira de compensar  
33 (e esconder) nossa própria ignorância ou incompetência. Mas, de qualquer  
34 forma, a explicação é intuitiva: quanto menos eu souber (do que for: de  
35 motor de carro, de política econômica, de teatro, de amor, etc.), tanto menos  
36 saberei medir o que não sei. Inversamente, quem sabe mede facilmente que  
37 só sabe uma pequena parte do que gostaria de saber. Sócrates dizia que ele

38 só sabia que nada sabia. Por isso mesmo, o resultado da pesquisa pareceu  
39 tão esperado que Dunning e Kruger, em 2000, ganharam o prêmio Ig Nobel  
40 de irrelevância. Mas Dunning continuou e, em 2005, publicou um livro, “Self-  
41 Insight”, cujas implicações são úteis.

42 Em época de grandes paixões e conflitos – ou, como se diz, de  
43 polarizações – mundo afora, vale \_\_\_\_\_ pena lembrar que a certeza  
44 (ainda mais quando for passional) é proporcional à ignorância e à  
45 incompetência. Aplique isso ao campo da moral, da política e da religião: a  
46 ignorância é a grande mãe de quase qualquer extremismo. O psicanalista  
47 Jacques Lacan disse um dia que só os teólogos conseguiam ser verdadeiros  
48 ateus: o saber e a competência nos afastam da certeza.

49 Enfim, alguém poderia se preocupar especificamente com uma  
50 consequência disso tudo: se a ignorância e a incompetência nos  
51 oferecem certezas (falsas, mas tanto faz), será que isso não significa que  
52 os ignorantes e os incompetentes são os mais aptos a agir? Será que o  
53 excesso de competência e de saber nos levariam a dúvidas sofridas e,  
54 portanto, \_\_\_\_\_ incapacidade de agir? Por exemplo, deve ser fácil  
55 decidir a política dos EUA a partir do noticiário da televisão, mas se você  
56 lesse e estudasse todos os relatórios preparados pelas diferentes fontes que  
57 informam o presidente, então a tomada de decisão se tornaria complicada,  
58 \_\_\_\_\_. Obviamente, essa não é uma razão para se render às facilidades  
59 da incompetência. Tampouco é uma razão para não agir. Para agir, é preciso  
60 aceitar que a qualidade de um ato apareça nas dúvidas e não na certeza  
61 de quem age, porque, como já dizia Touchstone, o bobo de “As You Like it”  
62 (mais de 400 anos antes de Dunning e Kruger), “o idiota pensa que é sábio,  
63 enquanto o sábio é aquele que sabe de ser idiota”.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/contardocalligaris/2017/02/1858984-o-ignorante-nao-sabe-que-o-e.shtml>>. Acesso em: 2 mar. 17. (Adaptado.)

**1** Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas nas linha 30, 43, 54 e 58.

- (a) *autodesvalorização, a, à, hesitante.*
- (b) *auto desvalorização, à, a, hesitante.*
- (c) *auto-desvalorização, a, à, exitante.*
- (d) *auto-desvalorização, à, a, exitante.*
- (e) *autodesvalorização, à, à, esitante.*

**2** Assinale a alternativa em que o termo presente na **COLUNA B** melhor substitui, no texto, o da **COLUNA A**, mantendo-se a sinonímia a mais aproximada possível.

	<b><u>COLUNA A</u></b>	<b><u>COLUNA B</u></b>
(a)	<b>irônico</b> (linha 3)	<i>gracioso</i>
(b)	<b>convicção</b> (linha 12)	<i>sensatez</i>
(c)	<b>passionais</b> (linha 26)	<i>conscientes</i>
(d)	<b>intuitiva</b> (linha 34)	<i>conceitual</i>
(e)	<b>implicações</b> (linha 41)	<i>repercussões</i>

**3** Analisando os sinais de pontuação usados no texto, é correto afirmar que

- (a) as aspas empregadas nas linhas 5-6 e 40-41 têm igual justificativa.
- (b) os parênteses usados na linha 8 demarcam um exemplo da ideia anterior.
- (c) o fragmento **psicólogos da Universidade Cornell** (linha 20) está virgulado por representar ideia de restrição.
- (d) a inclusão de uma vírgula depois da palavra **passional** (linha 32) é facultativa, considerando-se as regras de uso desse sinal de pontuação em língua portuguesa.
- (e) a vírgula da linha 59 isola oração subordinada adverbial final.

**4** A análise das estratégias argumentativas exploradas no texto permite concluir que

- (a) o emprego de **Talvez** (linha 6) e de **É possível pensar que** (linha 32) modaliza o discurso, aproximando-o do campo da certeza.
- (b) o relato do caso do sr. McArthur Wheeler (linhas 13 a 18) serve como ilustração para reforçar ideia oposta à do exemplo de Hannah.
- (c) a menção a Lacan (linhas 46 a 48) evidencia as ideias desenvolvidas por se caracterizar como citação que constrói um argumento de autoridade.
- (d) o conector de comparação **quanto menos... tanto mais** (linha 10) exprime sentido de relação diretamente proporcional.
- (e) a contra-argumentação é um recurso de convencimento explorado no penúltimo parágrafo.

**5** Considerando as ideias principais de cada parte do texto, é correto afirmar que

- (a) o autor, no primeiro parágrafo, contextualiza a temática abordada a partir da comparação entre dois seriados de TV e antecipa o posicionamento que é defendido no texto, ou seja, sobre a importância de se ter forte opinião sobre tudo.
- (b) Calligaris, no segundo parágrafo, relata o caso do sr. McArthur Wheeler para ilustrar que é necessário ter segurança para tomar atitudes.
- (c) o autor, no terceiro e quarto parágrafos, cita pesquisa dos psicólogos Dunning e Kruger e argumenta a favor da necessidade de valorização dos indivíduos que têm certezas plenas.
- (d) o autor, no quinto parágrafo, exemplifica as aplicações das certezas em diferentes áreas do conhecimento para se opor a Lacan.
- (e) Calligaris, no sexto parágrafo, conclui questionando sobre a consequência da temática abordada e defende que é preciso agir, além de resistir às comodidades da falta de competência.

**6** Se, na frase que inicia na linha 25 e termina na linha 26, as duas ocorrências de **a gente** fossem substituídas por **nós**, quantas **OUTRAS** mudanças seriam necessárias no período para garantir sua correção?

- (a) Uma.
- (b) Duas.
- (c) Três.
- (d) Quatro.
- (e) Cinco.

**7** Segundo o texto, é correto afirmar que

- (a) a dúvida é traço do ignorante, já que ele não sabe que o é.
- (b) a certeza passional é estratégia para que as pessoas possam medir o que não sabem.
- (c) ter ideias equivocadas é próprio de quem é extremamente competente.
- (d) é mais convicto aquele que sabe menos.
- (e) a consciência das habilidades corporais foi o fenômeno estudado por Dunning e Kruger.

**8** De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (a) os melhores teólogos são ateus.
  - (b) as ideias radicais, em geral, são fruto da ignorância.
  - (c) as pessoas mais preparadas a agir são os sábios, já que estes têm certezas consolidadas.
  - (d) as percepções de Dunning e Kruger são consideradas, de forma unânime, infrutíferas.
  - (e) a ideia expressa no título do texto foi publicada pela primeira vez em 1999.
- 

**9** Com base no texto, é correto afirmar que

- (a) é necessário ter atitudes fundamentadas em certezas.
  - (b) Sócrates defendia as certezas passionais.
  - (c) o distanciamento da incompetência passa pela modéstia.
  - (d) é apreciável que as certezas sejam falsas em tomadas de decisões importantes.
  - (e) a informação e a formação criam fantasia interna de sabedoria.
- 

**10** Conforme o texto, é correto inferir que

- (a) o cenário atual é caracterizado pela congruência de visões de mundo.
- (b) o público adulto que acompanha a série “Girls” é consonante ao afirmar que não gosta de Lena Dunham.
- (c) superfícies, mesmo umedecidas com suco de limão, podem ser captadas por câmeras de segurança.
- (d) os presidentes dos EUA, historicamente, tomam suas decisões de forma infundada.
- (e) é preferível ser incompetente e agir a ser competente e paralisar-se.

**Instruções:** As questões de 1 a 10 referem-se ao texto abaixo.

### ¿Por qué Frida Kahlo es tan importante?

1 Desde pequeña, Frida soñaba que volaba. Era tanta su obsesión que  
2 durante toda su vida mencionó lo mucho que quería extender sus alas sobre  
3 el mundo. Su deseo era tan grande que la artista pintaba mariposas sobre el  
4 yeso que la sostenía, lo que significaba ese anhelo constante de dejar sus  
5 pies y dolores para volar lejos de su sufrimiento.

6 Finalmente, Frida voló un día de 1954. Una de las grandes de su tiempo  
7 abriría sus alas, no sin antes dejar un hueco en la historia del arte que pocas  
8 mujeres han podido llenar. Su fama la ha convertido en un fetiche, como  
9 también un objeto de crítica, \_\_\_\_\_, la pregunta que nos deja el fenómeno  
10 Frida es: ¿por qué es tan importante?

11 Frida es un personaje que gozó de influencia y poder, \_\_\_\_\_ fue esposa  
12 de uno de los más grandes muralistas de México, Diego Rivera, lo cual le  
13 dio una posición privilegiada para codearse con los intelectuales y artistas  
14 famosos de la época.

15 Sin embargo, Frida supo explotar bien su posición y su persona al crear  
16 alrededor de ella un personaje: el de una mujer que desde su apariencia  
17 llamaba la atención, \_\_\_\_\_ siempre vestía textiles tradicionales mexicanos, y  
18 llevaba el folclor de la cultura mexicana en todos sus gestos y conversaciones,  
19 por lo que resaltó en varios círculos sociales.

20 Era una mujer con una ideología bien estructurada, la cual llevaba a todos  
21 los ámbitos de su vida: en lo político, apoyaba la izquierda, así como Diego  
22 Rivera; esto la condujo a convivir con personalidades como León Trotsky.

23 El personaje de Frida también era el de una mujer atormentada por los  
24 constantes desvaríos de Diego, sus amoríos y por sus tragedias médicas, lo  
25 que le dio ese aire de artista incomprendida, que ha hecho que mucha gente  
26 se relacione con ella a través de su sufrimiento.

27 Se puede decir que el fenómeno Frida Kahlo poco tiene que envidiarle  
28 al de Dalí, quien alrededor de su obra crearía también una figura que  
29 completaría sus piezas, casi como un acto performático.

30 En lo pictórico, Frida tuvo un gran valor como artista, \_\_\_\_\_ quizás la  
31 técnica que manejaba no era la preferida entre muchos. Su obra contenía  
32 elementos bastante originales y autobiográficos que complementan  
33 su historia. Se puede decir que su estilo gira en torno al surrealismo y  
34 al expresionismo. Finalmente, es una de las pocas mujeres artistas que  
35 brillaron en su tiempo abriendo un campo para las artistas que vendrían  
36 posteriormente.

37 Actualmente, la pintura más cara de la artista es *Raíces* (1943), la cual  
38 se vendió por 5.616.000 millones de dólares en Nueva York durante una



39 subasta de *Sotheby's* el 24 de mayo de 2006. La artista es hoy una de las  
40 que mejor posicionadas está en el mercado del arte y su valor continúa  
41 ascendiendo.

42 Es innegable la influencia que ha ejercido Frida en el mundo del arte  
43 hasta nuestros días, prueba de ello son todos los artistas y personas que le  
44 rinden homenaje o que han sido influenciados por su obra.

45 Para los que la admiramos, Frida dejó sus pies para volar en el mundo  
46 del arte, a la vez que se despide de nosotros gritando: "Viva la vida".

Disponível em: <<http://fahrenheitmagazine.com/arte/por-que-frida-kahlo-es-tan-importante/>>.

Acesso em: 23 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

**1** Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas nas linhas 9, 11, 17 e 30.

- (a) *pues, sin embargo, aunque, ya que*
- (b) *aunque, pues, ya que, sin embargo*
- (c) *ya que, sin embargo, pues, aunque*
- (d) *sin embargo, aunque, ya que, pues*
- (e) *sin embargo, ya que, pues, aunque*

**2** No que se relaciona ao emprego dos pronomes **la** (linha 4), **le** (linha 12) e **le** (linha 43), é correto afirmar que

- (a) todos se referem a **Frida** (linhas 1, 11 e 42).
- (b) os dois primeiros se referem a **Frida** (linhas 1 e 11); o último a **el mundo del arte** (linha 42).
- (c) o primeiro e o terceiro se referem a **Frida** (linhas 1 e 42); o segundo a **Diego Rivera** (linha 12).
- (d) o primeiro e o terceiro se referem a **Frida** (linhas 1 e 42); o segundo a **intelectuales y artistas** (linha 13).
- (e) o primeiro se refere a **Frida** (linha 1); o segundo a **Diego Rivera** (linha 12); e o terceiro a **el mundo del arte** (linha 42).

**3** Considerando o texto, assinale a alternativa em que o termo presente na **COLUNA B** melhor traduz o da **COLUNA A**.

	<b><u>COLUNA A</u></b>	<b><u>COLUNA B</u></b>
(a)	<b>anhelo</b> (linha 4)	<i>anel</i>
(b)	<b>hueco</b> (linha 7)	<i>pleno</i>
(c)	<b>llenar</b> (linha 8)	<i>concluir</i>
(d)	<b>subasta</b> (linha 39)	<i>leilão</i>
(e)	<b>a la vez que</b> (linha 46)	<i>uma vez que</i>

**4** De acordo com o texto, é correto afirmar que **Frida**

- (a) passou grande parte de sua vida acamada; recebia visitas e pintava com a boca.
  - (b) pintava borboletas no gesso.
  - (c) sofreu traumatismo craniano.
  - (d) engessou os pés por causa de uma doença rara.
  - (e) pintava as pessoas que a visitavam.
- 

**5** Segundo o texto, é correto afirmar que

- (a) Frida retratava o cotidiano mexicano.
  - (b) Frida enaltecia, em suas obras, o gosto pelas paisagens europeias.
  - (c) Frida representa uma referência às poetisas brasileiras.
  - (d) Frida morreu no século XX.
  - (e) Diego Rivera, marido de Frida, era moralista.
- 

**6** Quanto ao emprego das locuções verbais **han podido** (linha 8), **ha convertido** (linha 8) e **ha hecho** (linha 25), é possível traduzi-las, respectivamente, por

- (a) *puderam, converteu, fez.*
  - (b) *pôde, converteram, fizeram.*
  - (c) *pode, converteram, fez.*
  - (d) *pôde, converteu, fez.*
  - (e) *puderam, converteu, fizeram.*
- 

**7** A melhor tradução para o termo **codearse** (linha 13) é

- (a) *convencer.*
- (b) *interagir.*
- (c) *seduzir.*
- (d) *sentar-se à mesa.*
- (e) *persuadir.*

## 8 Conforme o texto, é correto afirmar que **Diego Rivera**

- (a) era um pintor impressionista; seus quadros retratavam sua alma.
  - (b) pintava murais.
  - (c) se casou com Frida porque ela era uma artista famosa.
  - (d) era ofuscado pelo talento de Frida; fez sucesso apenas em Nova Iorque.
  - (e) foi sempre um marido fiel a Frida.
- 

## 9 Segundo o texto, é correto afirmar que **Frida Kahlo**

- (a) se negava a usar trajes típicos mexicanos.
  - (b) usava a sedução para vender suas pinturas.
  - (c) defendia a posição feminina na política; chegou a ser vereadora.
  - (d) pode ser comparada a outros grandes artistas, inclusive com alguns da Europa.
  - (e) exercia influência junto aos políticos da época.
- 

## 10 Conforme o texto, **Frida Kahlo** foi uma personalidade importante, porque

- (a) foi precursora de artistas femininas.
- (b) era uma mulher que pintava o que outras mulheres sentiam.
- (c) vendeu muitas obras durante sua existência.
- (d) retratava, em sua obra, o sofrimento de mulheres submissas.
- (e) foi sempre duramente criticada por Diego Rivera.

**Instruções:** As questões de 1 a 10 referem-se ao texto abaixo.

## RIP VAN WINKLE SUMMARY

Autor do conto original: Washington Irving

1 Diedrich Knickerbocker, an old New York gentleman with an interest in  
2 the histories and stories told by the descendants of Dutch settlers in New York  
3 in the early 19th century, narrates the story of a simple, good-natured man  
4 named Rip Van Winkle, who lives in a small village in the Catskills. Though  
5 Rip comes from a family full of chivalrous and militaristically successful men,  
6 he is unconcerned with such things and is chiefly occupied with escaping  
7 his duties to his home and family and avoiding his nagging wife, Dame Van  
8 Winkle. He spends most of his day out of the house with his dog Wolf, where  
9 his wife can't reach him as easily, either talking with townspeople at the inn,  
10 hunting squirrels, fishing or helping on farms other than his own.

11 One day Dame Van Winkle is so persistent in her haranguing pursuit of  
12 Rip that he flees to the woods with his gun and dog. He absently follows a  
13 squirrel high into the Catskill Mountains and ends up taking a nap. Just as the  
14 day's light is fading and Rip is preparing to go back down the mountain, he  
15 encounters a stranger. The stranger is holding a heavy keg on his back, and  
16 Rip, drawn by some mysterious force, helps the stranger carry the keg to the  
17 top of the mountain where he finds strange men wearing antiquated clothing  
18 playing ninepins (these men are the spirits of Hendrick Hudson and the crew  
19 of the ship Half Moon, though Rip doesn't know that). Rip is instructed to serve  
20 them a drink that is so enticing that Rip secretly tastes some himself, and  
21 then consumes it immoderately and falls into a deep sleep on the mountain.

22 When Rip wakes up he assumes he has slept through the night, and  
23 worries about the backlash he will face from Dame Van Winkle. But soon it  
24 becomes apparent that something strange has happened. The gun by his  
25 side is an old and rusty one, and his beard is now a foot long. His joints  
26 are stiff, and he finds it difficult to climb the mountain. He tries to locate the  
27 peak on which he fell asleep but cannot find it. Wolf is also nowhere to be  
28 found, and after searching for him as long as he could, Rip apprehensively  
29 descends the mountain with the rusty gun, dreading his reunion with his wife.  
30 Though the path is nowhere to be found and the landscape is strange, Rip  
31 successfully makes his way back to the village.

32 On the outskirts of the village a group of children – none of whom are  
33 familiar to Rip – chase after him and point at his beard. Rip notices that the  
34 village is now larger and more populated. New houses line the roads and  
35 unfamiliar faces peer out at him from windows. Perplexed, Rip finds his old  
36 house. He expects to hear his wife yelling at him with a sharp voice, but never  
37 does. What's more, his house is dilapidated, as though no one has tended to

38 it in a very long time. He sees a dog that resembles Wolf, but the dog is dirty  
39 and emaciated, and does not recognize Rip. He goes to the inn to look for his  
40 old friends and finds in its place the Union Hotel.

41 Rip introduced himself to the strangers at the hotel as a “loyal subject  
42 of the king” but this is met with outrage. He discovers that 20 years have  
43 passed since he went up the mountain. The American Revolution has taken  
44 place. His friends and neighbors Nicholas Vedder and Brom Ducher are  
45 dead, and Derrick Van Bummel is working in the newly established American  
46 Congress. His son Rip Van Winkle Jr. has grown up to be just like his father,  
47 and his daughter Judith has married and has a child (Rip Van Winkle III).  
48 The townspeople come to believe Rip’s story on the mountain after his tale is  
49 corroborated and explained by the oldest man in town, Peter Vanderdonk, and  
50 the townsfolk eventually turn their attention back to the upcoming presidential  
51 election. Rip moves in with his daughter and spends the rest of his days living  
52 as he did prior to his disappearance, only now he has no need to worry about  
53 his wife’s intrusion and lives freely and peacefully.

Disponível em: <<http://www.licharts.com/lit/rip-van-winkle/summary>> Acesso em: 8 mar. 17. (Adaptado.)

---

**1** De acordo com o texto, é correto afirmar que Rip Van Winkle

- (a) contou sua história a Diedrich Knickerbocker, um escritor nova-iorquino.
- (b) vivia em um pequeno vilarejo e era um homem dedicado à família e à esposa.
- (c) tinha um cão que o acompanhava onde quer que fosse a trabalho.
- (d) caçava esquilos e pescava quando tinha alguma folga do trabalho.
- (e) tinha uma atitude de indiferença em relação às características de seus ancestrais.

---

**2** Segundo o primeiro parágrafo, é possível afirmar que ele

- (a) zelava por Dame.
- (b) discutia com a esposa.
- (c) evitava a esposa.
- (d) sentia pena de Dame.
- (e) fazia as vontades da esposa.

**3** Conforme o texto, é correto afirmar que Rip Van Winkle

- (a) despendia parte de seu tempo ajudando outros fazendeiros.
  - (b) subiu, ao entardecer, as Montanhas Catskill atrás de um esquilo.
  - (c) encontrou um estranho quando subia a montanha.
  - (d) carregou um barrilete nas costas até o topo da montanha.
  - (e) reconheceu Hendrick Hudson entre os homens na montanha.
- 

**4** De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (a) alguns homens estavam jogando cartas no topo da montanha.
  - (b) o grupo vestia roupas que Rip considerou inadequadas para o clima da montanha.
  - (c) os homens que se encontravam na montanha convidaram Rip a beber com eles.
  - (d) Rip resolveu dormir na montanha porque havia bebido um pouco além da conta.
  - (e) Rip, ao acordar, se preocupou com o que sua mulher iria dizer a ele.
- 

**5** Segundo o texto, é correto afirmar que

- (a) o termo **chiefly** (linha 6) pode ser substituído, sem prejuízo ao sentido da oração, por *hardly*.
- (b) a expressão **taking a nap** (linha 13) pode ser traduzida por *pegando um atalho*.
- (c) o pronome **he** (linha 17) refere-se a **stranger** (linha 16).
- (d) o pronome **it** (linha 27) refere-se a **mountain** (linha 26).
- (e) a expressão **as though** (linha 37) é melhor traduzida por *como se*.

**6** De acordo com o texto, assinale a alternativa em que a tradução do termo sublinhado é a mais adequada.

- (a) He absently follows a squirrel high into the Catskill Mountains (linhas 12 e 13) – Tradução: *distraidamente*
- (b) these men are the spirits of Hendrick Hudson and the crew of the ship Half Moon (linhas 18 e 19) – Tradução: *oficiais*
- (c) Rip is instructed to serve them a drink that is so enticing that Rip secretly tastes some himself (linhas 19 e 20) – Tradução: *cheirosa*
- (d) His joints are stiff, and he finds it difficult to climb the mountain (linhas 25 e 26) – Tradução: *inchadas*
- (e) On the outskirts of the village a group of children (linha 32) – Tradução: *na parte baixa*

**7** Assinale a alternativa cujos elementos melhor substituem os termos sublinhados nos segmentos a seguir.

– But soon it becomes apparent that something strange has happened (linhas 23 e 24).

– and the townsfolk eventually turn their attention back to the upcoming presidential election (linhas 49 a 51).

- (a) *at first e instantly*
- (b) *quickly e finally*
- (c) *naturally e consequently*
- (d) *undoubtedly e timely*
- (e) *quickly e occasionally*

**8** Conforme o texto, é correto afirmar que

- (a) as crianças que Rip encontrou na vila riram de sua aparência.
- (b) Rip reconheceu as pessoas que o observavam das janelas de suas casas.
- (c) Wolf, que estava sujo e cansado, foi ao encontro de Rip.
- (d) Rip entrou na taberna, procurando por seus amigos, e deparou-se com estranhos.
- (e) o que Rip disse aos estranhos, quando se apresentou, deixou-os indignados.

**9** Leia o período abaixo e assinale a alternativa correta.

**What's more, his house is dilapidated, as though no one has tended to it in a very long time** (linhas 37 e 38).

- (a) As orações apresentam, respectivamente, uma afirmação, uma descrição e uma solução.
- (b) A segunda oração resume a proposição expressa na primeira.
- (c) A última oração contradiz a proposição expressa na segunda.
- (d) A última oração encerra uma conjectura em relação à proposição da segunda.
- (e) Há uma relação de causa e efeito entre as orações.

**10** De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (a) Rip ficou surpreso ao saber que seus amigos haviam morrido.
- (b) o filho de Rip já era adulto e tinha a mesma aparência do pai.
- (c) ocorreram mudanças políticas no país enquanto Rip esteve fora.
- (d) o ancião da vila corroborou a história de Rip por ter tido a mesma experiência.
- (e) Rip mudou seu estilo de vida depois de ir morar com a filha.

### CONHECIMENTOS GERAIS

Sabe-se que os primeiros registros feitos pelos seres humanos eram marcados em paredes, folhas de palmeiras, tijolos de barro, tábuas de madeira. A primeira inovação foi o papiro, que tinha como matéria-prima uma planta. Depois ele foi substituído pelo pergaminho – feito de pele de animais –, que tinha maior durabilidade e que tornava a escrita mais fácil.

No século II, a partir do córtex de plantas, tecidos velhos e fragmentos de rede de pesca, os chineses inventaram o papel.

Em 1448, Johann Fust, juntamente com Gutenberg, fundou a *Werk der Buchei* (Fábrica de Livros), onde foi publicada a Bíblia de Gutenberg, livro que tinha 42 linhas. O aumento da oferta de papel e o aprimoramento das técnicas de impressão em larga escala ajudaram a consolidar o livro como veículo de informação e entretenimento.

Em 1971, a tecnologia inovou o mundo da leitura com os *e-books*, livros digitais que podem ser lidos em vários aparelhos eletrônicos.

Disponível em: <<http://blog.render.com.br/diversos/a-evolucao-do-livro/>>.

Acesso em: 14 fev. 17. (Parcial e adaptado.)

Diante disso, as questões de 1 a 10 abordarão o eixo temático “A Evolução do Livro: do pergaminho ao *e-book*”.



**1** A quarta edição da pesquisa “Retratos da Leitura no Brasil”, realizada pelo IBOPE por encomenda do Instituto Pró-Livro e divulgada em 2016, revelou que o número de leitores no Brasil aumentou. Em 2011, eles representavam 50% da população; em 2015, 56%. Os resultados mostram que o brasileiro leu, em média, em 2015, 4,96 livros. A média anterior era de 4 por ano.

O quadro abaixo mostra o perfil de leitores e não leitores brasileiros por Região, em 2011 e 2015, respectivamente.

Disponível em: <[http://prolivro.org.br/home/images/2016/Pesquisa\\_Retratos\\_da\\_Leitura\\_no\\_Brasil\\_-\\_2015.pdf](http://prolivro.org.br/home/images/2016/Pesquisa_Retratos_da_Leitura_no_Brasil_-_2015.pdf)>. Acesso em: 3 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

### Perfil de leitores e não leitores por Região



Região	Ano	Leitor	<u>Não Leitor</u>
Norte	2011	47%	53%
	2015	53%	47%
Nordeste	2011	51%	49%
	2015	51%	49%
Sudeste	2011	50%	50%
	2015	61%	39%
Sul	2011	43%	57%
	2015	50%	50%
Centro-oeste	2011	53%	47%
	2015	57%	43%

A partir das informações apresentadas, é correto afirmar que a Região

- (a) que melhorou o percentual de leitores e passou a ter, em 2015, o que tinha de não leitores em 2011 é a que tem a economia baseada no extrativismo vegetal e mineral e que conta com indústrias instaladas com incentivos fiscais.
- (b) em que há um empate entre o percentual de leitores e não leitores, em 2015, é aquela onde o relevo, marcado pelo Planalto Central, é antigo e aplainado, formando extensos chapadões que, ao sul, dão lugar às planícies.
- (c) com o aumento mais significativo no percentual de leitores e a maior queda no de não leitores tem economia baseada na agricultura, sobretudo da soja, principalmente voltada para a exportação.
- (d) que manteve o mesmo percentual de leitores e não leitores, em 2011 e 2015, é a que possui a menor área do território nacional e o maior IDH do país.
- (e) que possui a terceira maior área e a segunda maior população, caracterizada pelos climas tropical úmido, semiárido e equatorial, teve um aumento de 4% no percentual de leitores de 2011 para 2015.

**2** Muitos textos antigos foram escritos em pergaminhos feitos de pele seca de animais. Com o tempo, o colágeno presente no pergaminho tornava-se gelatina e causava a deterioração do material e, consequentemente, do texto.

Assim, embora a descoberta de um pergaminho ou manuscrito antigo tenha representado um grande feito para pesquisadores, eles eram geralmente muito frágeis para serem manuseados, e os textos estavam muito apagados ou danificados para serem lidos. Curiosamente, um acelerador de partículas poderá contornar esse problema, porque os cientistas usarão um poderoso feixe de raios X, produzido pelo acelerador de partículas, para descobrir quanto do colágeno de um pergaminho tornou-se gelatina, qual seu nível de deterioração e, por fim, produzir uma imagem tridimensional do texto sem sequer abrir tais materiais.

Disponível em: <<http://forum.outerspace.com.br/index.php?threads/f%C3%ADsica-purpurinada-news-o-feixe-de-luz-10-bilh%C3%B5es-de-vezes-mais-brilhante-que-o-sol.47391/>>.

Acesso em: 12 jun. 17. (Parcial e adaptado.)

Em relação ao colágeno, é correto afirmar que

- (a) é um lipídeo de importância fundamental na constituição da matriz extracelular do tecido epitelial de revestimento, sendo responsável por grande parte de suas propriedades físicas.
- (b) impede a deformação acentuada das articulações devido à sua deposição na matriz extracelular que é causada por estímulo nervoso.
- (c) é sintetizado e secretado a partir de células do tecido epitelial, conhecidas como osteoclastos.
- (d) apresenta, na forma hidrolisada, alto conteúdo em glicina e prolina, que são glicídeos essenciais para a estabilidade e a regeneração das cartilagens.
- (e) é a proteína mais abundante do corpo humano, fazendo parte da composição de vários órgãos e tecidos de sustentação.

**3** A tinta ferrogálica foi utilizada durante muitos séculos no mundo ocidental, e o auge de sua utilização, no Brasil, deu-se no século XIX e começo do XX. As receitas históricas dessas tintas seguiam um padrão comum, embora fossem observadas pequenas variações no tipo de ingredientes e nas proporções utilizadas. Em linhas gerais, a formulação clássica possui quatro ingredientes básicos: noz de galha, sulfato de ferro (II), goma arábica e um solvente (geralmente água). Os taninos presentes na noz de galha reagem com íons  $\text{Fe}^{2+}$ , originando um pigmento escuro que penetra com facilidade no papel, sendo de difícil remoção. Dependendo das condições do local onde os documentos redigidos com essas tintas encontram-se armazenados, o envelhecimento natural pode desencadear um processo corrosivo e causar danos consideráveis e irreversíveis

ao papel. Nesses casos, é comum observar perfurações, formação de halos, esmaecimento e migração da tinta.

Disponível em: <[http://site.mast.br/hotsite\\_lapel/ferrogolica.html](http://site.mast.br/hotsite_lapel/ferrogolica.html)>. Acesso em: 3 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

Em relação ao sal de ferro (II) mencionado no texto, é correto afirmar que

- (a) apresenta fórmula mínima  $\text{FeS}$ , na qual os átomos de ferro e enxofre encontram-se unidos entre si por meio de ligações covalentes.
- (b) pode ser obtido em meio aquoso, a partir da reação de oxirredução entre ferro metálico e ácido clorídrico.
- (c) é classificado como duplo, sendo praticamente insolúvel em água.
- (d) produz gás hidrogênio e gás oxigênio ao ser eletrolisado em meio aquoso com eletrodos inertes de platina.
- (e) forma um precipitado de coloração branca, cujo nome é sulfato de bário, ao reagir com uma solução aquosa contendo íons  $\text{Ba}^{2+}$ .

**4** A Biblioteca Nacional do Brasil, considerada pela UNESCO uma das dez maiores bibliotecas nacionais do mundo, é também a maior da América Latina. O núcleo original de seu acervo é a antiga livraria de D. José, cuja origem remonta às coleções de livros de D. João I e de seu filho D. Duarte. Quando D. João VI e sua Corte chegaram ao Rio de Janeiro, em consequência da invasão das tropas de Napoleão Bonaparte em Portugal, trouxeram consigo parte da Biblioteca Nacional Portuguesa, que era composta por cerca de 60 mil peças, entre livros, manuscritos, mapas, estampas, moedas e medalhas.

Disponível em: <<https://www.bn.gov.br/sobre-bn/historico>>. Acesso em: 5 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

Sobre o período e os acontecimentos históricos referidos no texto, é correto afirmar que a

- (a) chegada da Família Real Portuguesa trouxe algumas modificações ao Brasil, como a abertura da Biblioteca Nacional, a fundação do Banco do Brasil e a passagem de Colônia a Reino Unido.
- (b) transferência da Família Real Portuguesa e de toda sua Corte para o Brasil inaugura o processo de independência das colônias europeias na América.
- (c) invasão das tropas napoleônicas em Portugal é um dos exemplos do expansionismo francês ocorrido mesmo depois da obediência ao Bloqueio Continental pela Coroa Portuguesa.
- (d) América Latina, no início do século XIX, viveu um período de forte desenvolvimento cultural, com o estabelecimento de suas primeiras bibliotecas e universidades.
- (e) Corte Portuguesa permaneceu no Brasil até a Proclamação da República, em 1889, sendo expulsa juntamente com D. Pedro II.

**5** O livro *Sociologia da leitura*, de Chantal Horellou-Lafarge e Monique Segré (2010), aborda a questão da leitura como uma importante atividade integrada à vida cotidiana, que se tornou tão indispensável nas sociedades contemporâneas a ponto de “parecer” natural e inerente aos seres humanos. A ideia central do livro é analisar a leitura como uma prática sócio-histórica que se configura na tensa relação com as culturas, os hábitos dos diferentes grupos, os meios tecnológicos, as instituições, as políticas públicas e a lógica do mercado.

Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302013000200017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302013000200017)>. Acesso em: 5 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

Em relação às temáticas envolvidas no texto acima, assinale a alternativa correta.

- (a) O conceito sociológico de cultura engloba tudo aquilo que resulta da criação humana, como escrita e leitura, costumes, crenças morais, conhecimentos e hábitos adquiridos a partir do convívio social.
- (b) A relação entre indivíduo e sociedade é uma questão central para a sociologia de Karl Marx, que vê a iniciativa individual como a grande geradora de revoluções sociais.
- (c) A diferenciação entre natureza e cultura é a base do pensamento sociológico de Émile Durkheim, que demonstrou como o surgimento da escrita e da leitura modificaram a biologia do cérebro humano.
- (d) A Teoria Materialista da História, criada por Max Weber, ainda é utilizada pela Sociologia para explicar as diferenças e os conflitos entre as classes sociais letrada e não letrada.
- (e) A “lógica do mercado” é um conceito criado por Augusto Comte, um dos “pais” da Sociologia e do Positivismo, corrente sociológica que elaborou a teoria do liberalismo econômico.

**6** Em uma livraria-café, uma pessoa está sentada à mesa. Ela segura uma xícara de café com a mão direita, tem um prato com uma fatia de torta à frente e inicia a leitura de um romance com mais de 1.000 páginas, folheando-o com a mão esquerda. Para aproveitar o café quente, ela prefere comer a torta e segurar o garfo com a mão esquerda, mas, para isso, precisa deixar de folhear o romance. O problema é que, quando ela faz isso, o livro se fecha. A Física explica o fato afirmando que a pessoa, ao abrir o livro, transfere energia a ele. Assim, o livro entra em um processo de conversões de energia, que envolve energia cinética e energias potenciais.

Diante disso, como é chamada a grandeza que define a quantidade de energia transferida pela pessoa ao livro quando o abre?

- (a) Frequência
- (b) Refração
- (c) Sublimação
- (d) Trabalho
- (e) Empuxo

**7** Um livro pode ter um papel importante em narrativas de terror. Muitos escritores criam, dentro das próprias histórias, livros com determinadas características, como por exemplo: conter monstros aprisionados, certas palavras que, quando pronunciadas, provocam destruição, páginas de pele humana, letras escritas em sangue. Um exemplo clássico é o *Necronomicon*, livro de presença frequente nos contos do escritor estadunidense Howard Philip Lovecraft, usado para ressuscitar mortos e contatar seres sobrenaturais. Suponha um admirador de Lovecraft que também é professor de Matemática. Ele cria uma série de histórias sobre um livro amaldiçoado, cuja capa traz o seguinte sistema de equações escrito com sangue:

$$\frac{y}{x} = 4$$

$$5y = 12x + |d|$$

$$d = \sqrt{144}$$

A narrativa diz que o livro não deve ser aberto, pois algo terrível acontecerá àquele que o fizer. Entretanto, poderá haver aquele que decidirá abri-lo e, para tanto, será necessário descobrir o valor de  $y$  que é

- (a) 4.
- (b) 6.
- (c) 14.
- (d) 28.
- (e) 36.

**8** Para Monteiro Lobato, “um país se faz com homens e livros”. Depois de escrever para adultos, criar a indústria livreira no país, fazer campanha para o saneamento e para a criação da indústria siderúrgica e petrolífera, aos 52 anos, ele investiu na literatura infanto-juvenil e elaborou a saga do Sítio do Pica-pau-amarelo. Revolucionou o gênero, consagrando-se como um dos maiores escritores do país. Na série, confiando na inteligência da criança e usando tudo aquilo de que ela gosta (humor, originalidade, surpresa, diálogo e muita ação), o escritor criou um universo mágico habitado por personagens que povoam a imaginação de muitos brasileiros.

Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/biografias/klick/0,5387,1556-biografia-9,00,jhtm>>.

Acesso em: 7 maio 17. (Parcial e adaptado.)

Sobre Monteiro Lobato e suas obras, assinale a alternativa correta.

- (a) O autor é um dos principais escritores da segunda geração modernista brasileira e destacou-se pela organização da Semana de Arte Moderna realizada em 1922.
- (b) O gênero “crônica”, no qual Lobato destaca-se como criador, caracteriza-se por apresentar uma narrativa alegórica que se utiliza de situações e pessoas para comparar a ficção com a realidade e, através dessa analogia, transmitir uma moral.
- (c) O autor, visando criticar um Brasil atrasado, criou a personagem Jeca Tatu, que vive socialmente marginalizado e que quase sempre se apresenta de cócoras.
- (d) O Sítio do Pica-pau-amarelo faz alusão a um fungo parasita, também conhecido como orelha-de-pau, que se alimenta da seiva dos troncos das árvores.
- (e) O aspecto literário mais importante da obra de Monteiro Lobato é a preocupação em ocultar alguns dos problemas que marcavam a vida das pessoas do interior, principalmente na Região do Vale do Jequitinhonha.

**9** O hábito de ler em meios digitais ainda é minoritário – 5% dos livros vendidos hoje, no Brasil, são *e-books*, enquanto que o número nos Estados Unidos chega a 25% –, porém, aos poucos, mais pessoas aderem aos livros eletrônicos.

Por um lado, é possível afirmar que a leitura de uma narrativa em um *e-reader* (aparelho projetado para a leitura digital) atrapalhe um pouco a percepção que a pessoa tem da estrutura da história, ainda que não interfira em outros aspectos. De outro, a possibilidade de personalizar detalhes do texto parece ajudar quem tem dificuldades em ler no papel.

A ligeira desvantagem do leitor digital foi identificada em um estudo liderado por Anne Mangen, da Universidade de Stavanger, na Noruega. Ela dividiu 50 estudantes em dois grupos – um tinha de ler a versão em papel de um conto, enquanto o outro lia esse mesmo texto em um *e-reader Kindle*. Depois, tinham de responder a perguntas sobre o conto.

A percepção sobre personagens da narrativa, por exemplo, não variou de forma significativa entre os grupos, e a sobre elementos da história foi até melhor no grupo que leu via *e-reader*. Por outro lado, os usuários do *Kindle* sofreram mais para identificar a sequência correta de acontecimentos na trama.

Já a equipe de Matthew Schneps, do Departamento de Educação Científica do Centro Harvard-Smithsonian de Astrofísica, trabalhou com mais de 100 adolescentes com dislexia. A comparação se deu entre aqueles que leram em papel e em *iPods Touch* configurados para mostrar de duas a três palavras por linha, em letras grandes. Resultado: os adolescentes com mais dificuldade para captar o som das palavras, bem como os que tinham menos capacidade de atenção visual, tiveram melhora significativa na velocidade de leitura e na compreensão, ao lerem nos *iPods Touch*.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2014/09/1516515-estudos-comparam-compreensao-de-texto-de-quem-le-livros-eletronicos-e-de-papel.shtml>>.

Acesso em: 10 abr. 17. (Parcial e adaptado.)

A partir das informações, assinale a alternativa correta.

- (a) A pesquisa revela que ler em um *e-reader* melhora a percepção da estrutura da história; no entanto, a possibilidade de personalizar detalhes do texto prejudica quem usa essa ferramenta.
- (b) Os dados mostram que a diferença entre a compra de livros eletrônicos por leitores brasileiros e estadunidenses é de 25%, pois menos de 5% dos leitores brasileiros são digitais.
- (c) As pessoas com dislexia são beneficiadas com a leitura em dispositivos digitais, pois eles possibilitam a personalização do texto, contribuindo para a otimização da compreensão textual e da velocidade de leitura.
- (d) Os estudos realizados na Noruega revelam que os usuários do *Kindle*, em comparação com os leitores que leem no papel, tiveram mais facilidade para identificar as personagens e a sequência correta de acontecimentos na trama.
- (e) Os resultados da pesquisa realizada no Centro Harvard-Smithsonian de Astrofísica mostram que os adolescentes com maior capacidade visual apresentaram dificuldade para captar o som das palavras, reduzindo sua velocidade de leitura e compreensão.

**10** Sócrates, um dos maiores expoentes da Filosofia, não deixou nada escrito. Foram as obras de Platão, seu principal discípulo, as responsáveis por quase tudo que se sabe sobre suas ideias e sua personalidade. Sócrates foi o primeiro dos três grandes filósofos gregos que estabeleceu as bases do pensamento ocidental (os outros dois foram Platão e Aristóteles). Sócrates nasceu em Atenas, por volta de 470 a.C., e conduziu a transição do pensamento dos antigos cosmologistas gregos, que viviam refletindo sobre a origem do universo, para preocupações maiores com a ética e a existência humana.

Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/historia/quem-foi-socrates/>>. Acesso em: 27 mar. 17.

(Parcial e adaptado.)

Sobre os filósofos citados no texto, assinale a alternativa correta.

- (a) Platão acredita que existe um mundo além deste, um mundo metafísico, ao qual deu o nome de Mundo Ideal. Para ele, os sentidos informam a respeito do Mundo Ideal, enquanto que o pensamento revela sobre o Mundo Material.
- (b) Sócrates entende que o homem produz, ou seja, cria a verdade e o conhecimento através do uso da palavra. Daí sua proposta ser conhecida como maiêutica (*maieutiké*).
- (c) Aristóteles afirma que o ser humano, por ser dotado de sentidos, busca a realização dos prazeres e da felicidade (*eudaimonia*), ou seja, do Bem, e, para isso, os sentidos têm função fundamental, pois é somente por meio da sensibilidade que o homem pode atingir o Bem.
- (d) Sócrates não concorda com a ação dos sofistas para os quais a verdade dependia de como se falava e convencia-se. Para ele, a prática sofista criava apenas uma aparência de conhecimento (*doxa*) não recordando a verdade (*alétheia*).
- (e) Platão mostra uma desvalorização do Mundo Inteligível, colocando-o como secundário em relação ao Mundo Sensível. Para ele, as ideias podem deixar de existir, uma vez que mudanças no mundo Material/Sensível também as afetam.



## BIOLOGIA

**1** Esporadicamente o Brasil sofre com surtos epidêmicos como *zika* e *chicungunha*. Em 2017, um surto de febre amarela alertou o Ministério da Saúde, provocou a morte de várias pessoas e uma série de movimentos como a procura desorganizada pela vacina e a morte indiscriminada de macacos, os quais também sofrem contaminação pelo vetor da doença.

Diante disso, assinale a alternativa correta.

- (a) Projetos que consigam controlar a proliferação do *Aedes aegypti* ajudariam a resolver os três surtos epidêmicos do Brasil.
- (b) A procura desorganizada pela cura ocorre em função de que a Organização Mundial da Saúde (OMS) não validou a vacina disponibilizada à população.
- (c) A morte indiscriminada de macacos ajuda no controle da doença, pois elimina um hospedeiro intermediário não atingindo o homem.
- (d) O controle do principal vetor nas florestas, o mosquito *Haemagogus*, e em zonas urbanas, *Aedes*, evitaria a transmissão da bactéria causadora da febre amarela.
- (e) A febre amarela recebe esse nome, pois o agente etiológico ataca os rins e consequentemente interfere na produção da bilirrubina, tornando os olhos, assim como a pele, amarelados.

**2** No processo de reprodução, uma série de hormônios é responsável pelo controle e organização do desenvolvimento de uma nova vida. Na espécie humana, após uma semana da implantação do zigoto, ocorre um grande aumento na concentração de um determinado hormônio na circulação da mulher, o que geralmente confirma a gravidez. Esse hormônio denomina-se

- (a) gonodotrofina coriônica.
- (b) estrogênio.
- (c) folículo estimulante.
- (d) ocitocina.
- (e) progesterona.

**3** Hipócrates, “o pai da medicina”, na Grécia antiga, admitia que o organismo reagia de maneira compensatória quando surgisse alguma enfermidade e afirmava que o estado de saúde era o resultado da harmonia entre o organismo e o seu meio ambiente. Esse “Princípio” de equilíbrio, proposto por Hipócrates, pode ser traduzido como

- (a) regulação biológica.
- (b) relatividade.
- (c) sistema tampão.
- (d) homeostase.
- (e) metabolismo.

**4** Um dito popular afirma que gatos com três cores sempre são fêmeas. Isso só é possível, porque a pelagem de cor branca é decorrência da presença de um gene autossômico; já as cores amarela e preta se fazem presentes graças a dois alelos ( $B^1$  e  $B^2$ ) ligados ao sexo. Diante disso, assinale a alternativa correta.

- (a) As fêmeas, por serem XY, podem carregar os alelos  $b^1$  e  $b^2$ , que conferem a ausência de cor. Os machos, por serem XX, só podem ter a cor preta.
- (b) As fêmeas sempre serão coloridas. Os machos só podem ter a cor branca.
- (c) As fêmeas, por serem XX, podem carregar os alelos  $B^1$  e  $B^2$ , que conferem a cor preta e branca ao mesmo tempo. Os machos, por serem XY, podem ser branco ou preto.
- (d) Os machos e as fêmeas podem ter a cor branca; as fêmeas, por serem XX, podem carregar os alelos  $B^1$  e  $B^2$ , que conferem a cor preta e amarela ao mesmo tempo; o que não ocorre com os machos, por serem XY.
- (e) Os machos e as fêmeas podem ter a cor branca; os machos, por serem XX, podem carregar os alelos  $B^1$  e  $B^2$ , que conferem a cor preta e amarela ao mesmo tempo. As fêmeas, por serem XY, só podem ser pretas ou amarelas.

**5** Uma das hipóteses do surgimento dos primeiros seres vivos apoia-se no fato de que a fonte de alimentos seria constituída de moléculas orgânicas produzidas de modo abiogênico, as quais se acumulavam nos mares e lagos primitivos. Os primeiros seres vivos eram organismos muito simples, que ainda não teriam desenvolvido a capacidade de produzir substâncias alimentares, utilizando as substâncias orgânicas disponíveis no meio. Essa hipótese é denominada de

- (a) panspermia.
- (b) geração espontânea.
- (c) heterotrófica.
- (d) autotrófica.
- (e) abiogênica.

**6** A segurança alimentar vem recebendo cada vez mais importância no mundo. A industrialização de toda cadeia do alimento faz com que se estabeleçam políticas e processos que possibilitam à população ter tranquilidade sobre a qualidade do alimento posto em sua mesa. Em contraponto à industrialização, os alimentos orgânicos ganham mercado.

Sobre segurança de alimentos orgânicos, pode-se afirmar que

- (a) as técnicas de produção de alimentos orgânicos garantem a ausência de contaminação por patógenos.
- (b) o uso de insumos controlados, como os biocidas, garante a ausência de resíduos prejudiciais ao alimento.
- (c) o problema da agricultura orgânica é a falta de regulamentação no Brasil, não havendo normas disciplinares para esse tipo de prática.
- (d) o uso de alimentos geneticamente modificados “in natura” e processados é uma forma de garantir a segurança alimentar.
- (e) a agricultura orgânica não garante a ausência total de resíduos químicos, visto que o ar, a água, e o solo podem estar previamente contaminados.

**7** A fecundação cruzada é de grande importância para a maioria dos organismos, pois aumenta a possibilidade de se formarem novas combinações gênicas na descendência, ampliando as chances de sucesso em possíveis variações ambientais. Diversas plantas monoicas desenvolveram mecanismos que evitam ou impedem a autofecundação.

O mecanismo que consiste no amadurecimento de estame e ovários em épocas diferentes é denominado de

- (a) homostilia.
- (b) dicogamia.
- (c) alogamia.
- (d) hercogamia.
- (e) heterostilia.

**8** Em alguns treinos de atletas de alto rendimento, é necessário monitorar anaerobicamente o trabalho dos músculos. Uma das maneiras de fazer isso é medir, nos músculos, o aumento de

- (a) ATP.
- (b) ácido láctico.
- (c)  $\text{CO}_2$ .
- (d) creatina.
- (e) ADP.

**9** Os vegetais constituem-se base alimentar do Planeta. O desenvolvimento e o crescimento das plantas são regulados pelos fitormônios ou hormônios vegetais (do grego *horman*, colocar em movimento). Embora a definição seja essa, existe um hormônio que pode inibir o crescimento das plantas, principalmente no inverno, e também ser responsável pelo controle da abertura dos estômatos em estiações, além de causar a dormência de sementes.

Assinale a alternativa que apresenta o hormônio caracterizado acima.

- (a) Auxina
- (b) Etileno
- (c) Citocinina
- (d) Giberelina
- (e) Ácido abscísico

**10** A eutrofização é uma das preocupações ambientais mais comuns, em função da contaminação das águas. A eutrofização caracteriza-se

- (a) pela poluição do ar, provocando chuvas ácidas que contaminam os cursos de água.
- (b) pela proliferação de grande quantidade de macrófitas, causando um evento conhecido como a maré vermelha.
- (c) pelo despejo ou uso de organoclorados e inseticidas utilizados nas lavouras que contaminam as águas.
- (d) pelo lixo urbano, embalagens plásticas e latas que, além de contaminar as águas, perduram no ambiente.
- (e) pela proliferação acelerada de microalgas devido ao aporte excessivo de nutrientes em um corpo hídrico.

## QUÍMICA

**1** Ir à cozinha preparar um arroz pode não ser tão inofensivo quanto você imagina. É possível que o grão apresente uma alta concentração de arsênio que pode colaborar para o desenvolvimento do câncer e de doenças cardíacas, caso seja ingerido em quantidades acima das recomendadas. A boa notícia é que há maneiras simples de evitar esse problema, como deixar o grão de molho na água por um certo tempo e, em seguida, jogá-la fora.

O arsênio pode contaminar o arroz por causa do uso de toxinas e pesticidas,



que permanecem no solo durante décadas. No Brasil, uma pesquisa da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da USP identificou, em 2013, quantidades expressivas de arsênio em vários tipos de arroz consumidos no país. Nas análises, foram constatados níveis moderadamente elevados, na faixa dos 222 nanogramas de arsênio por grama de arroz.

Disponível em: <<https://saude.terra.com.br/por-que-a-maneira-como-voce-cozinha-o-arroz-pode-ameacar-sua-saude,6661c5fd8f4163b63669d8869de23e9bdwn4ll0r.html>>.

Acesso em: 22 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

Assinale a alternativa correta acerca do arsênio.

- (a) O elemento químico arsênio é um metal do bloco *d* e que está no terceiro período da Tabela Periódica.
- (b) Átomos de arsênio-73 apresentam 35 nêutrons em seus núcleos.
- (c) O átomo de arsênio no estado fundamental apresenta três elétrons em sua camada de valência.
- (d) O estado de oxidação do átomo de arsênio no ânion arseniato é 5+.
- (e) O número de mols em 222 nanogramas de arsênio é, em valores arredondados, igual a  $3,0 \times 10^{-6}$ .

**2** O elemento químico ferro pode ser obtido, industrialmente, a partir do processo Goldschmidt. A equação química que descreve, simplificada, esse processo encontra-se abaixo. Essa reação gera tanto calor, que o ferro formado se funde e escorre para fora do recipiente, onde ela está sendo realizada.



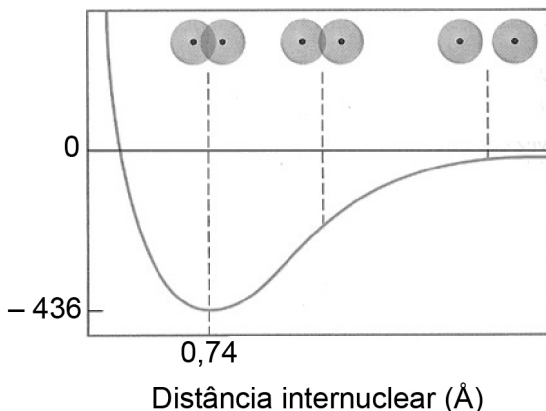
Considerando as informações apresentadas, assinale a alternativa correta.

- (a) O processo Goldschmidt envolve uma reação de oxirredução, na qual o metal  $\text{Al}$  é o agente oxidante, e o óxido de ferro (III), o agente redutor.
- (b) As substâncias químicas  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  são óxidos ácidos, pois reagem com uma base produzindo sal e água.
- (c) A soma dos menores números inteiros associados aos coeficientes estequiométricos  $x$ ,  $y$ ,  $z$  e  $w$  que balanceiam corretamente a equação química é igual a 6.
- (d) O calor específico do elemento químico alumínio é menor que o do elemento químico ferro, uma vez que os valores associados a essa propriedade periódica aumentam com o aumento do número atômico.
- (e) A reação de obtenção do ferro pelo processo Goldschmidt é endotérmica e, por essa razão, tem uma variação de entalpia negativa.

**3** O gráfico à direita mostra, de forma simplificada, como a energia potencial do sistema varia à medida em que dois átomos de hidrogênio no estado fundamental se aproximam para formar uma molécula de gás hidrogênio.

Com base nessas informações, assinale a alternativa correta.

Energia potencial ( $\text{kJ mol}^{-1}$ )



- A distância ideal para que haja o compartilhamento efetivo dos elétrons de dois átomos de hidrogênio e, conseqüentemente, a formação da ligação covalente H–H deve ser superior a 0,74 Å.
- O aumento da distância internuclear de dois átomos de hidrogênio favorece a superposição entre os orbitais 1s e, conseqüentemente, a formação da ligação covalente H–H.
- A energia potencial no ponto mínimo do gráfico corresponde à variação de energia necessária para a formação da ligação covalente H–H.
- A ligação covalente que se estabelece entre os dois átomos de hidrogênio para formar a molécula de gás hidrogênio é do tipo sigma p-p.
- O aumento abrupto da energia potencial observado para valores inferiores a 0,74 Å é conseqüência da atração eletrostática entre os núcleos de dois átomos de hidrogênio, uma vez que a distância entre eles torna-se muito grande.

**4** A cisplatina,  $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$ , uma droga utilizada em quimioterapia, pode ser preparada por meio da reação de  $(\text{NH}_4)_2\text{PtCl}_4$  com uma solução aquosa de amônia. Além da cisplatina, o outro produto dessa reação é o cloreto de amônio. Para que se possa obter 12,60 g de cisplatina, a partir dessa reação, o volume em mililitros de amônia 0,125 mol  $\text{L}^{-1}$  é, em valores arredondados, de

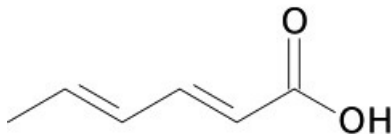
- 327.
- 495.
- 544.
- 672.
- 753.

**5** Em uma célula eletrolítica, contendo uma solução aquosa de um sal de rutênio, flui uma corrente elétrica de 0,44 A durante 25 min. Sabendo que, nesse intervalo de tempo, foram depositados 0,345 g de rutênio metálico sobre o cátodo dessa célula eletrolítica, é correto afirmar que a carga do íon rutênio é

- (a) 1+.
- (b) 2+.
- (c) 3+.
- (d) 4+.
- (e) 5+.

**Dado:**  $F = 96.500 \text{ C mol}^{-1}$

**6** A Polícia Federal deflagrou, no mês de março de 2017, a Operação Carne Fraca, destinada a combater a venda ilegal de carnes no país. A operação contou com o trabalho de mais de 1.000 agentes, em sete estados, e revelou uma extensa rede de corrupção. Segundo a investigação, ao menos 30 empresas produtoras de carne no Brasil adulteravam a data de validade dos produtos comercializados. Para mascarar a aparência e o odor desagradável da carne, eram usadas várias substâncias químicas, como o ácido sórbico cuja estrutura química encontra-se representada abaixo.



**Dados:**  $\log 1,3 = 0,11$   
 $K_a = 1,69 \times 10^{-5}$

Disponível em: <<http://epoca.globo.com/brasil/noticia/2017/03/seis-perguntas-para-entender-operacao-carne-fraca.html>>.

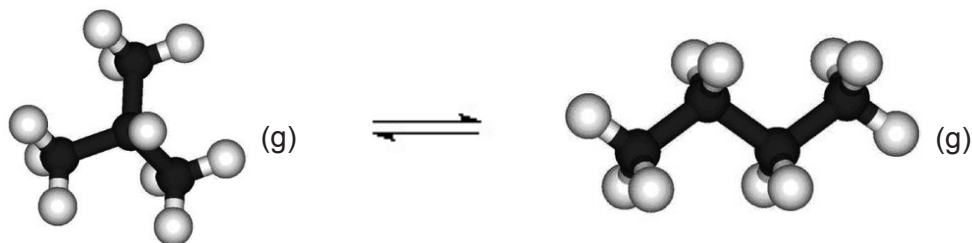
Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido\\_s%C3%B3rbico#/media/File:Sorbic\\_acid.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_s%C3%B3rbico#/media/File:Sorbic_acid.svg)>.

Acesso em: 20 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

De acordo com as informações fornecidas acima, assinale a alternativa correta.

- (a) O ácido sórbico, ao se dissociar em água, dá origem a uma base conjugada fraca de Brønsted-Lowry, cuja fórmula mínima é  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}^-$ .
- (b) O valor de  $K_a$  indica que o ácido sórbico é relativamente forte e, por esse motivo, soluções aquosas desse ácido devem apresentar alta condutividade elétrica.
- (c) O nome oficial do ácido sórbico, de acordo com a IUPAC, é ácido 3,5-hexadienoico.
- (d) Os ácidos carboxílicos, como é o caso do ácido sórbico, podem ser obtidos por meio de reações de oxidação de álcoois secundários.
- (e) Uma solução aquosa de ácido sórbico  $0,001 \text{ mol L}^{-1}$  tem um pH igual a 3,89.

7 Considere a reação de interconversão do 2-metilpropano em butano representada abaixo.



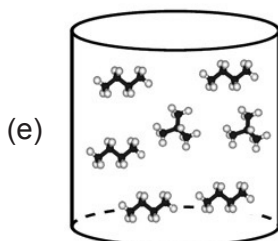
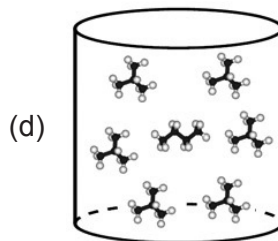
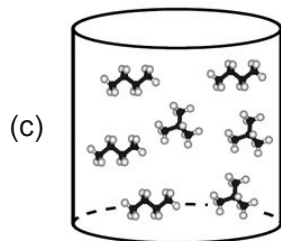
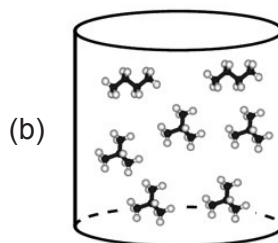
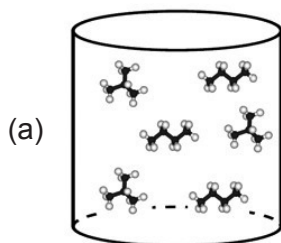
Disponível em: <<https://eluc.kr-olomoucky.cz/verejne/lekce/2373>>.

Disponível em: <<https://wchaverri.wordpress.com/formas/cilindro/>>.

Acesso em: 17 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

Suponha que, a uma dada temperatura e pressão, o equilíbrio acima seja atingido e que, nessas condições, o valor da constante de equilíbrio em função das concentrações seja igual a 0,4.

Com base nessas informações, assinale a alternativa cuja figura representa corretamente as concentrações dos reagentes e dos produtos na condição de equilíbrio descrita acima. Para fins de simplificação, considere que essa reação esteja ocorrendo em um recipiente fechado de 1,0 L.





**8** Polímeros constituem aproximadamente 20% do volume de materiais presentes em aterros sanitários. Por conta disso, existe atualmente um considerável interesse na reutilização, na reciclagem e no *upcycling* desses materiais. A reciclagem de objetos à base de polímeros, por exemplo, depende de vários fatores e, para que haja o efetivo aproveitamento desses materiais, é necessário tratar cada um deles separadamente. Por isso, tais objetos devem apresentar uma indicação do polímero que os constitui. A figura ao lado mostra cinco dos sete símbolos numerados que foram acordados internacionalmente para esse propósito.



Disponível em: <<http://embalagensustentavel.com.br/2010/09/02/dica-rotulagem-reciclagem/>>.  
Acesso em: 19 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

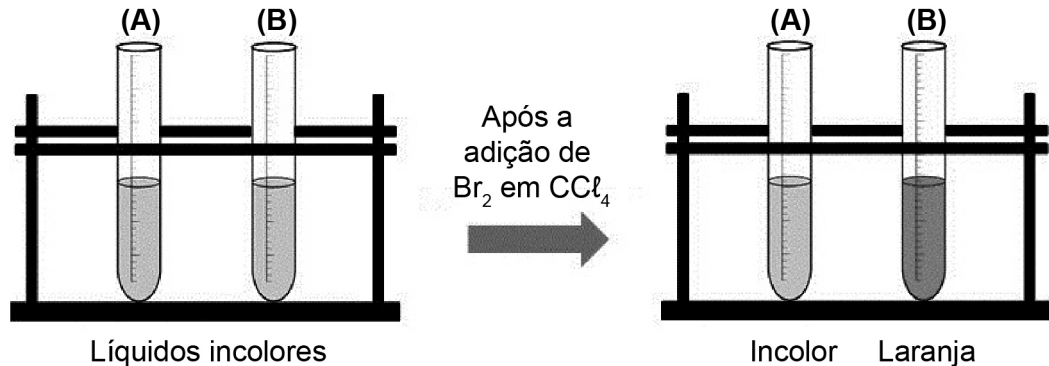
Em relação aos polímeros e ao infográfico, assinale a alternativa correta.

- (a) A reciclagem química de objetos confeccionados com o polímero representado pelo símbolo 5 deve ser evitada, uma vez que o processo gera gás cloro que é altamente tóxico e poluente para o meio ambiente.
- (b) O símbolo 1 indica que o objeto que pode ser reciclado é constituído de polietileno, um polímero de condensação muito utilizado na fabricação de lanternas de automóveis.
- (c) Os objetos com os símbolos 2 e 4, ao serem reciclados, podem ser reutilizados na produção de frascos para produtos de limpeza, uma vez que os polímeros que os constituem apresentam propriedades físicas, como densidade e ponto de fusão, muito similares.
- (d) O símbolo 3 indica que o objeto que pode ser reciclado é constituído de um poliéster que resulta da reação da adição de uma diamina e um diácido.
- (e) Os polímeros são compostos químicos de elevada massa molar, formados pela união de várias moléculas menores que podem ser iguais ou diferentes entre si.

**9** Um estudante de Química da 3ª série do Ensino Médio foi incumbido por seu professor de descartar corretamente duas substâncias químicas, líquidas e incolores (uma de cicloexeno e, outra, de benzeno) que se encontravam em dois frascos. A separação de substâncias químicas em um laboratório é extremamente importante do ponto de vista da sustentabilidade e da gestão ambiental, uma vez que cada uma delas deve ser acondicionada em um contêiner específico para receber o tratamento adequado. Aqui, nessa situação em particular, o cicloexeno deve ser separado do benzeno, pois este último é um hidrocarboneto aromático.

O problema é que os rótulos dos dois frascos, que continham as substâncias, estavam completamente danificados, tornando impossível a respectiva identificação por simples leitura. Ao relembrar de suas aulas sobre reações orgânicas, o estudante resolveu realizar um experimento bastante simples, sob a supervisão do professor, para descobrir em que frasco estava cada uma dessas substâncias.

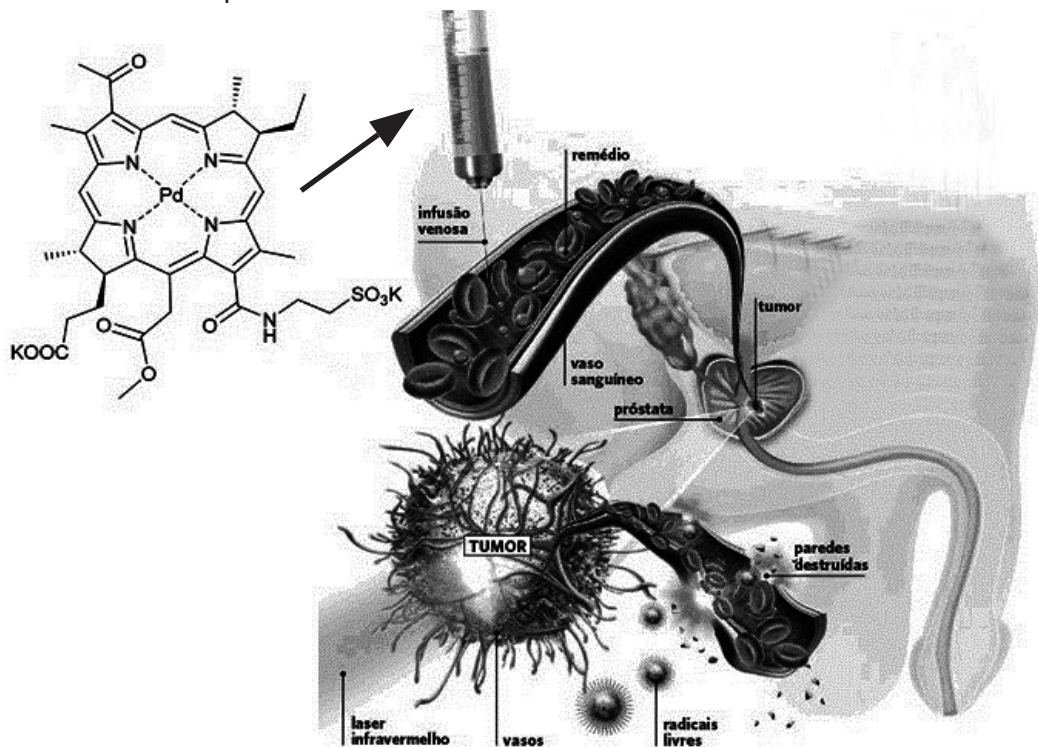
O experimento consistiu em adicionar à temperatura ambiente cerca de 1,0 mL de uma solução de coloração laranja de  $\text{Br}_2$  em  $\text{CCl}_4$  a um mesmo volume de líquido de cada uma das substâncias identificadas pelos acrônimos (A) e (B) e, na sequência, em agitar os tubos de ensaios por alguns segundos. No tubo de ensaio (A), a solução de  $\text{Br}_2$  descoloriu quase que instantaneamente, enquanto que, no tubo de ensaio (B), o sistema ficou com a coloração laranja. O esquema da figura abaixo ilustra, de forma simplificada, o experimento realizado pelo estudante.



Em relação ao experimento realizado, assinale a alternativa correta.

- (a) A reação que ocorre no tubo de ensaio (A) dá origem ao 1,2-dibromocicloexano.
- (b) A substância química no tubo de ensaio (B) é o cicloexeno.
- (c) A substância química no tubo de ensaio (A) é o benzeno.
- (d) A reação que ocorre no tubo (B) dá origem ao 1,2-dibromobenzeno.
- (e) As fórmulas mínimas do cicloexeno e do benzeno são, respectivamente,  $\text{C}_6\text{H}_8$  e  $\text{C}_6\text{H}_6$ .

**10** Cientistas do Instituto Weizmann de Israel criaram uma terapia que promete revolucionar a batalha contra o câncer de próstata em estágio inicial. Ela consiste na aplicação de uma infusão venosa contendo uma substância química chamada *Tookad*, assistida por um laser infravermelho que incide sobre a glândula durante o procedimento cirúrgico. “Alcançamos 80% de cura com uma única aplicação”, revela o urologista Paulo Palma, da Universidade Estadual de Campinas. Outro ponto positivo dessa terapia é a ausência de efeitos colaterais. Já aprovada em Israel e no México, a técnica está em análise no Brasil, na Europa e nos Estados Unidos. O infográfico abaixo mostra a estrutura química do *Tookad* e no que consiste o tratamento.



Disponível em: <<http://saude.abril.com.br/medicina/novo-tratamento-para-salvar-a-prostata/>>.

Disponível em: <<http://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2016/dt/c5dt03919c>>.

Acesso em: 21 mar. 17. (Parcial e adaptado.)

Em relação à molécula de *Tookad*, é correto afirmar que

- apresenta contra-íons  $\text{K}^+$  que não se dissociam em meio aquoso.
- apresenta apenas as funções cetona e amida.
- é um composto aromático que contém 10 ligações  $\pi$ .
- contém anéis heterocíclicos.
- possui um átomo de elemento de transição interna.

## DATAS IMPORTANTES

**1ª CHAMADA** (divulgação dos aprovados): até dia 19 de julho de 2017

**Matrícula:** dia 20 de julho de 2017, conforme cronograma abaixo

**2ª CHAMADA** (divulgação dos aprovados): dia 24 de julho de 2017

**Matrícula:** dia 25 de julho de 2017 (data, horário e local da matrícula serão divulgados no <http://www.ucs.br/vestibular>)

**3ª CHAMADA** (divulgação dos aprovados): dia 26 de julho de 2017

**Matrícula:** dia 27 de julho de 2017 (data, horário e local da matrícula serão divulgados no <http://www.ucs.br/vestibular>)

### ATENÇÃO



O **NÃO COMPARECIMENTO** do candidato ou de seu representante **no dia e hora da matrícula** ou a **não apresentação da documentação** exigida implica na **perda definitiva** de todos os direitos decorrentes da classificação alcançada no Vestibular de Inverno/2017.  
**MENORES DE 18 ANOS DEVEM VIR ACOMPANHADOS COM OS PAIS.**

### DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA PARA A MATRÍCULA

- Uma cópia nítida da **Carteira de Identidade** e do **CPF**;
- Uma **fotografia** 3x4;
- Original ou cópia do **Certificado de Conclusão do Ensino Médio** (devendo constar nele a aprovação no estágio para os cursos profissionalizantes, quando previsto na Legislação) ou do Histórico Escolar ou do Diploma correspondente ou, ainda, do Diploma de Curso Superior registrado;
- Para candidatos que concluíram o Ensino Médio no exterior, original ou cópia da **declaração de equivalência do Ensino Médio** (2º Grau) expedida pelo Conselho Estadual de Educação, para cursos concluídos no exterior (a solicitação desse documento deverá ser encaminhada via Coordenadoria Regional de Educação);
- **Ficha de Cadastro para o Seguro Educacional** devidamente preenchida. Essa ficha estará disponível no site da UCS (menu; depois Vida Acadêmica; e, finalmente, em opção matrícula on-line);
- Para estrangeiros, o **comprovante de permanência** legal no Brasil.



Para os ingressantes em **Medicina Veterinária**, é obrigatório matricular-se e cursar dezesseis (16) créditos; e para os de **Medicina e Odontologia**, por serem modulares, corresponde cursar todos os créditos previstos no Plano Curricular de cada semestre.

- O primeiro boleto deverá ser pago em até 48h após a matrícula; (o não pagamento não cancela a matrícula).
- A desistência poderá ser feita até 14 dias depois da matrícula.
- Caso haja desistência depois desse período, será devolvido 30% do valor da 1ª parcela.

**A DESISTÊNCIA DA VAGA DEVERÁ SER PROTOCOLADA NA CENTRAL DE ATENDIMENTO**

### CRONOGRAMA PARA A MATRÍCULA – 1ª CHAMADA

CAMPUS-SEDE – CAXIAS DO SUL						
20-7-2017 (quinta-feira)						
Curso		Classificação		Bloco	Sala	Hora
422	Medicina	1	25	J	313	14h
		26	50	J	313	15h
437	Medicina Veterinária	1	35	J	312	14h
		36	70	J	312	15h
443	Odontologia	1	30	J	314	14h
		31	60	J	314	15h