



# CGE 2186

**CURSOS SUPERIORES  
DE TECNOLOGIA**

**Processo Seletivo 2020**

---



## Instruções Gerais

Verifique se este caderno está completo, da página 3 à 30.  
Qualquer irregularidade, comunique o examinador.

Cada questão tem **cinco alternativas: a – b – c – d – e**.  
Somente uma alternativa é correta.

As respostas deverão ser marcadas neste **Caderno de Testes** e depois assinaladas na **Folha de Respostas**, conforme as instruções que serão dadas pelo examinador.

Exemplo:

0.  $\frac{1}{2}$  de 10 corresponde a

- a. 2.
- b. 4.
- c. 5.
- d. 8.
- e. 9.

A alternativa **c** é a única correta.

Não vire a página. Aguarde a orientação do examinador.



---

## L Í N G U A P O R T U G U E S A

O poema abaixo se refere à questão 1.

### A Jesus Cristo Nosso Senhor

Pequei, Senhor, mas não porque hei pecado,  
Da vossa piedade me despido,  
Porque quanto mais tenho delinquido,  
Vos tenho a perdoar mais empenhado.

Se basta a vos irar tanto um pecado,  
A abrandar-nos sobeja um só gemido,  
Que a mesma culpa, que vos há ofendido,  
Vos tem para o perdão lisonjeado.

Se uma ovelha perdida, e já cobrada  
Glória tal, e prazer tão repentino  
Vos deu, como afirmais na Sacra História:

Eu sou, Senhor, a ovelha desgarrada  
Cobrai-a, e não queirais, Pastor divino,  
Perder na vossa ovelha a vossa glória.

Fonte: MATOS, G. A Jesus Cristo Nosso Senhor. Disponível em: <<http://nelsonsouzza.blogspot.com.br/2010/04/analise-do-poema-jesus-cristo-nosso.html>>. Acesso em: 7 mar. 2013.

1. Uma das características do Barroco presente nesse soneto de Gregório de Matos é
- a crítica à sociedade da época, que se afastava a cada dia da moral cristã, deixando-se levar pelo mundanismo.
  - a preocupação excessiva com seu próprio bem-estar e a rejeição a tudo o que está relacionado ao sagrado.
  - o excessivo medo da morte e do inferno, demonstrado por uma total submissão aos preceitos cristãos.
  - o conceptismo, expresso pelo jogo de ideias entre pecado, arrependimento e perdão.
  - o cultismo, marcado por uma linguagem simplista, com sintaxe clara e frases curtas.

O texto abaixo se refere à questão 2.

**Em pleno século XXI**, é salutar refletir sobre a importância de preservação do meio ambiente, **bem como** atuar em prol de uma sociedade mais consciente e limpa. Já ficou mais que claro que a maioria dos problemas os quais enfrentamos atualmente nas grandes cidades, foram gerados pela ação humana.

**De tal modo**, podemos pensar nas grandes construções, alicerçadas na urbanização desenfreada, ou no simples ato de jogar lixo nas ruas. A poluição gerada e impregnada nas grandes cidades foi em grande parte fruto da urbanização desenfreada ou da atuação de indústrias; **porém**, deveres não cumpridos pelos homens também proporcionaram toda essa “sujidade”. **Nesse sentido**, vale lembrar que pequenos atos podem produzir grandes mudanças se realizados por todos os cidadãos.

**Portanto**, um conselho deveras importante: ao invés de jogar o lixo (seja um papelzinho de bala, ou uma anotação de um telefone) nas ruas, guarde-o no bolso e atire somente quando encontrar uma lixeira. Seja um cidadão consciente! Não jogue lixo nas ruas!

Fonte: Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/texto-dissertativo/>>. Acesso em: 1 ago. 2016.

2. Das conjunções e locuções destacadas, os elementos coesivos que apresentam ideia de adição, oposição e recapitulação, respectivamente, são
- “bem como”; “porém”; “Nesse sentido”.
  - “De tal modo”; “Em pleno século XXI”; “Nesse sentido”.
  - “Em pleno século XXI”; “Nesse sentido”; “Portanto”.
  - “Nesse sentido”; “porém”; “Portanto”
  - “De tal modo”; “Em pleno século XXI”; “bem como”.
3. Em: “Encontrei **o tão desejado livro**.”, a expressão destacada exerce a função sintática de
- objeto direto.
  - sujeito oculto.
  - adjunto adverbial.
  - predicativo do sujeito.
  - complemento nominal.

O poema abaixo se refere à questão 4.

### Jogos Florais I

Minha terra tem palmeiras  
onde canta o tico-tico  
Enquanto isso o sabiá  
vive comendo o meu fubá.

Ficou moderno o Brasil  
ficou moderno o milagre:  
a água já não vira vinho,  
vira direto vinagre.

Fonte: BRITO, A. C. F. **Jogos Florais I**. Disponível em: <<http://www.algumapoesia.com.br/poesia2/poesianet174.htm>>.

Acesso em: 14 mar. 2013.

4. O poema “Jogos florais I”, de Cacaso, é uma paródia da “Canção do Exílio”, de Gonçalves Dias e de Casimiro de Abreu, o qual evidencia a
- caracterização irônica do clima de euforia após a Copa do Mundo de 70.
  - sátira à abertura do mercado brasileiro ao capital norte-americano.
  - crítica ao chamado “milagre econômico brasileiro” dos anos 70.
  - exaltação ao desenvolvimento brasileiro após a ditadura de 64.
  - homenagem aos brasileiros exilados durante o regime militar.

A tirinha abaixo se refere à questão 5.



Fonte: Disponível em: <[arteemanhasdaslinguas.blogspot.com.br/2012/10/regencia-nominal.html](http://arteemanhasdaslinguas.blogspot.com.br/2012/10/regencia-nominal.html)>. Acesso em: 10 ago. 2016.

5. Qual alternativa apresenta a mesma regência nominal que aparece no último quadrinho?
- Esqueci o documento em casa.
  - Ele está apto ao trabalho.
  - Estou ciente de que o problema está resolvido.
  - Trabalhar é útil a todos.
  - Estava ansioso por vê-la.
6. Assinale a alternativa que apresenta a colocação pronominal de acordo com norma culta da língua.
- Sempre amarei-te e espero que ames-me também.
  - Enviei-te os documentos solicitados esta manhã.
  - Cumprimentei-a, abraçando-lhe carinhosamente.
  - Sua intenção era de os provocar.
  - Amanhã veremos-nos.

**O texto abaixo se refere à questão 7.**

“(...) desde que Jerônimo propendeu para ela, fascinando-a com a sua tranquila seriedade de animal bom e forte, o sangue da mestiça reclamou os seus direitos de apuração, e Rita preferiu no europeu o macho de raça superior. O cavouqueiro, pelo seu lado, cedendo às imposições mesológicas, enfarava a esposa, sua congênere, e queria a mulata, porque a mulata era o prazer, era a volúpia, era o fruto dourado e acre destes sertões americanos, onde a alma de Jerônimo aprendeu lascívia de macaco e onde seu corpo porejou o cheiro sensual dos bodes.”

Fonte: AZEVEDO, A. **O Cortiço**. Disponível em: <<http://rascunho.gazetadopovo.com.br/o-preco-do-naturalismo/>>.

Acesso em: 20 mar. 2013.

7. Nesse trecho, de “O Cortiço”, de Aluísio Azevedo, as personagens apresentam uma forte característica do Naturalismo Brasileiro. Isso se comprova em que alternativa?
- O amor é idealizado e o objeto do desejo deve ser evitado, já que é proibido.
  - O comportamento das personagens é determinado, exclusivamente, por causas biológicas.
  - O adultério é considerado normal e é incentivado, já que o homem precisa se entregar ao sentimentalismo.
  - As personagens apresentam ações semelhantes a dos animais, cujas características lhes são atribuídas a todo o momento.
  - Por ser comparado aos seres do reino animal e vegetal, o homem não pode ser responsabilizado pelos seus atos considerados “naturais”.

**O texto abaixo se refere à questão 8.**

– Deixe ver os olhos, Capitu.

Tinha-me lembrado a definição que José Dias dera deles, “olhos de cigana oblíqua e dissimulada”. Eu não sabia o que era oblíqua, mas dissimulada, e queria ver se se podiam chamar assim. Capitu deixou-se fitar e examinar. (...)

Retórica dos namorados, dá-me uma comparação exata e poética para dizer o que foram aqueles olhos de Capitu. Não me acode imagem capaz de dizer, sem quebra da dignidade do estilo, o que eles foram e me fizeram. Olhos de ressaca? Vá, de ressaca. (...) Traziam não sei que fluido misterioso e enérgico, uma força que arrastava para dentro, com a vaga que se retira da praia, nos dias de ressaca.

Fonte: ASSIS, M. **Dom Casmurro**. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br>>. Acesso em: 14 mar. 2013.

8. O que faz com que os olhos de Capitu sejam comparados com a ressaca do mar?
- A dissimulação que o narrador viu nos olhos de Capitu.
  - A sensação de tranquilidade transmitida pelo olhar de Capitu.
  - A cor dos olhos de Capitu, misteriosa e enérgica como a cor do mar.
  - A força da imagem poética que o narrador vê nos olhos de Capitu, refletida em sua dignidade e estilo.
  - A sensação de que o narrador é tragado pelo olhar de Capitu, como se fosse arrastado por uma onda do mar.

**A canção abaixo se refere à questão 9.**

Nos tempos atuais, é comum encontrar características do Arcadismo em letras de canções. Observe.

**Saudade da minha terra**

De que me adianta viver na cidade  
 Se a felicidade não me acompanhar  
 Adeus, paulistinha do meu coração  
 Lá pro meu sertão, eu quero voltar  
 Ver a madrugada, quando a passarada  
 Fazendo alvorada, começa a cantar  
 Com satisfação, arreio o burrão  
 Cortando estradão, saio a galopar  
 E vou escutando o gado berrando  
 Sabiá cantando no jequitibá  
 (...)  
 Que saudade imensa do  
 Campo e do mato  
 Do manso regato que  
 Corta as Campinas  
 Aos domingos ia passear de canoa  
 Nas lindas lagoas de águas cristalinas  
 Que doce lembrança  
 Das festas festanças  
 Onde tinham danças e lindas meninas  
 (...)

Fonte: Tônico e Tinoco. Disponível em: <<https://www.vagalume.com.br/tonico-e-tinoco/adeus-paulistinha.html>>.

Acesso em: 17 out. 2016.

9. Assinale a alternativa que apresenta características do período literário Arcadismo presentes nessa canção.
- Vida simples, reformismo social, fuga para a natureza, para o passado.
  - Valorização da natureza, pastoralismo, tranquilidade, vida simples.
  - Conceito de homem natural, sujeito à natureza, arte pela arte na poesia.
  - Culto da objetividade e da forma, ênfase em temas místicos.
  - Preocupação com as impressões sensíveis, excesso de ornamentos.

**O texto abaixo se refere à questão 10.**

Alta madrugada estava assentada numa poltrona da sala, quando resolvi \_\_\_\_ para o primeiro andar. Subi as escadas, segurando-me ao corrimão de aço, que estava gelado.



Já no meu quarto, resolvi \_\_\_\_ a lareira, que fora acurada por meu pai. Logo percebi que debaixo da cama tinha uma \_\_\_\_, e a fim de aferir o que era aquilo, abaixei-me. Então senti um arrocho na garganta, porque nesse momento, vi um homem alto e para livrar-me dele, soquei o seu bucho. Ele gritou.

Separada dele, percebi que o sujeito era coxo. Tremi por dentro e pensei: será um celerado?

Corri e \_\_\_\_ a porta com força. Tropecei num \_\_\_\_ de roupa suja, que estava no chão, rolei escada abaixo. Levantei \_\_\_\_, queria delatar aquele homem. Gritei, mas ninguém me ouvia.

(...)

Fonte: Disponível em: <<http://helenaconectada.blogspot.com.br/2010/02/madrugada-assustadora-homonimos-e.html>>.

Acesso em: 21 fev. 2017.

10. Qual alternativa completa corretamente as lacunas do texto?

- a. ascender – acender – cauda – cerrei – cesto – desconcertado
- b. acender – ascender – calda – cerrei – sexto – desconcertado
- c. ascender – ascender – cauda – serrei – sexto – desconsertado
- d. acender – acender – cauda – serrei – sexto – desconsertado
- e. acender – acender – calda – serrei – cesto – desconcertado

O poema abaixo se refere à questão 11.

### Marabá

Eu vivo sozinha, ninguém me procura!

Acaso feitura

Não sou de Tupá!

Se algum dentre os homens de mim não se esconde:

– “Tu és”, me responde,

“Tu és Marabá!”

– Meus olhos são garços, são cor das safiras,

– Têm luz das estrelas, têm meigo brilhar;

– Imitam as nuvens de um céu anilado,

– As cores imitam das vagas do mar!

Se algum dos guerreiros não foge a meus passos:

“Teus olhos são garços”,

Responde anojado, “mas és Marabá:

“Quero antes uns olhos bem pretos, luzentes,

“Uns olhos fulgentes,

“Bem pretos, retintos, não cor d'anajá!”

(...)

E as doces palavras que eu tinha cá dentro

A quem nas direi?

O ramo d'acácia na frente de um homem

Jamais cingirei:

Jamais um guerreiro da minha arazóia

Me desprenderá:

Eu vivo sozinha, chorando mesquinha,

Que sou Marabá!

Fonte: DIAS, A. G. Marabá. Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/goncalves-dias/maraba.php>>.

Acesso em: 11 mar. 2013.

11. No trecho do poema, há duas vozes: a da índia Marabá e a de seu grupo indígena. Marabá se queixa da discriminação que sofre. Ela não é aceita por seu grupo por
- trair seu marido com outro índio.
  - ter traços do homem branco.
  - dar à luz um filho de olhos azuis.
  - despertar inveja nas demais índias.
  - ceder aos encantos de um estrangeiro.

O poema abaixo se refere à questão 12.

### Musa Impassível

Musa! um gesto sequer de dor ou de sincero  
Luto jamais te afeie o cândido semblante!  
Diante de um Jó, conserva o mesmo orgulho; e diante  
De um morto, o mesmo olhar e sobrecenho austero.

Em teus olhos não quero a lágrima; não quero  
Em tua boca o suave e idílico descante.  
Celebra ora um fantasma anguiforme de Dante,  
Ora o vulto marcial de um guerreiro de Homero

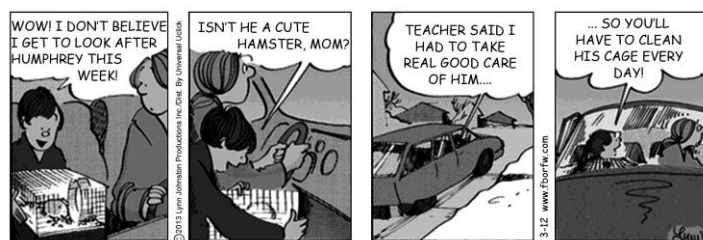
Dá-me o hemistíquio d'ouro, a imagem atrativa;  
A rima cujo som, de uma harmonia crebra,  
Cante aos ouvidos d'alma; a estrofe limpa e viva;  
Versos que lembrem, com seus bárbaros ruídos,  
Ora o áspero rumor de um calhau que se quebra,  
Ora o surdo rumor de mármore partidos.

Fonte: SILVA, F. J. **Musa impassível**. Disponível em: <<http://www.astormentas.com/PT/poema/12342/Musa%20Impass%C3%ADvel>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

12. Nesse poema, o eu lírico enaltece a indiferença da musa, reconhecendo-a como uma qualidade, explicitamente, nos versos
- “Em teus olhos não quero a lágrima; não quero / Em tua boca o suave e idílico descante”.
  - “Dá-me o hemistíquio d'ouro, a imagem atrativa; / A rima cujo som, de uma harmonia crebra”.
  - “Celebra ora um fantasma anguiforme de Dante, / Ora o vulto marcial de um guerreiro de Homero”.
  - “Versos que lembrem, com seus bárbaros ruídos, / Ora o áspero rumor de um calhau que se quebra”.
  - “Diante de um Jó, conserva o mesmo orgulho; e diante / De um morto, o mesmo olhar e sobrecenho austero”.

## INGLÊS

A tirinha abaixo se refere à questão 13.



Fonte: Disponível em: <<http://wpcomics.washingtonpost.com/client/wpc/fb/>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

13. In this comic strip the hamster probably belongs to

- a. the boy.
- b. Humphrey.
- c. the boy's mother.
- d. the boy's teacher/school.
- e. both the mother and teacher/school.

O texto abaixo se refere à questão 14.

The SAT is a globally recognized college admission test that lets you show colleges what you know and how well you can apply that knowledge. It tests your knowledge of reading, writing and math – subjects that are taught every day in high school classrooms. Most students take the SAT during their junior or senior year of high school, and almost all colleges and universities use the SAT to make admission decisions.

Taking the SAT is the first step in finding the right college for you – the place where you can further develop your skills and pursue your passions. But SAT scores are just one of many factors that colleges consider when making their admission decisions. High school grades are also very important. In fact, the combination of high school grades and SAT scores is the best predictor of your academic success in college.

Fonte: Disponível em: <<http://sat.collegeboard.org/about-tests/sat>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

14. De acordo com o texto, o SAT

- a. é consultado por diretores de escolas para admissão no ensino médio.
- b. testa os conhecimentos dos alunos em leitura, escrita e matemática.
- c. é aplicado para os alunos no último ano do ensino fundamental.
- d. substitui o histórico escolar dos alunos do ensino médio.
- e. avalia os alunos egressos do ensino fundamental.

A canção abaixo se refere à questão 15.

“(…) E a neta de Madame, por mais que eu reclame,  
Por sua vez, também não fala português  
Seguindo tradição, sua comunicação é no idioma inglês:  
(é tudo *rap*, *body-board*, *CD-rom* e *CD-player*)  
Este país não é mesmo sério, já dizia um bom gaulês!”

Fonte: ROSSINI, R.; LOPES, N. A neta da Madame Roquefort, in: PAIVA, V.L.M.O. “Samba no pé e inglês na ponta da língua”, *Revista OuvirouVer*. n. 1., Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Música e Artes Cênicas, 2005, p. 47 - 65. Disponível em: <<http://www.veramenezes.com/sambape.htm>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

15. Neste trecho da canção “A Neta da Madame Roquefort”, nota-se

- a. a resistência da burguesia brasileira frente às influências estrangeiras.
- b. o uso de palavras inglesas que não fazem parte do cotidiano brasileiro.
- c. a influência sociocultural anglófona no contexto de produção da canção.
- d. a defesa da língua e cultura anglófona como forma de tornar o país sério.
- e. a alienação sociocultural do compositor, por valorizar a cultura anglófona.

---

A canção abaixo se refere à questão 16.

**“Hello”**

Hello, it's me  
I was wondering if after all these years you'd like to meet  
To go over everything  
They say that **time's supposed to heal ya**  
But I ain't done much healing  
  
Hello, can you hear me?  
I'm in California dreaming about who we used to be  
When we were younger and free  
I've forgotten how it felt before the world fell at our feet  
(...)

Fonte: Disponível em: <<http://www.azlyrics.com/lyrics/adele/hello.html>>. Acesso em: 4 jun. 2016.

16. Pode-se afirmar que a expressão destacada no texto tem como finalidade demonstrar
- uma relação íntima entre os interlocutores, uma vez que “ya” é uma palavra característica de textos e conversas informais.
  - o uso formal do idioma, uma vez que “ya” é uma palavra característica de textos e conversas extremamente formais.
  - uma relação informal entre os interlocutores, mas utilizada em contextos em que haja necessidade de uso formal do idioma.
  - o uso informal do idioma, utilizado em contextos em que os interlocutores já tenham sido íntimos em alguma época anterior.
  - uma relação formal entre os interlocutores, mas usada para demonstrar que os interlocutores já tenham sido íntimos anteriormente.

O texto abaixo se refere à questão 17.

**Jane Austen**

Born Dec. 16, 1775, Steventon, Hampshire, Eng.  
Died July 18, 1817, Winchchester, Hampshire.

English writer who first gave the novel its distinctly modern character through her treatment of ordinary people in everyday life. Austen created the comedy of manners of middle-class life in the England of her novels, *Sense and Sensibility* (1811), *Pride and Prejudice* (1813), *Mansfield Park* (1814), *Emma* (1815), and *Northanger Abbey* and *Persuasion* (published posthumously, 1817).

Fonte: Disponível em: <<http://www.britannica.com/women/article-9011303>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

17. O texto é uma
- autobiografia da autora.
  - entrevista com a autora.
  - notícia sobre a morte da autora.
  - resenha sobre uma obra da autora.
  - biografia sobre a autora e suas principais obras.

A canção abaixo se refere à questão 18.

### Canção para inglês ver

(...)  
*Forget not me*  
Oi!...  
  
*I love you!*  
Abacaxi... *whisky*...  
*Off chuchu*  
*Malacacheta; independence day*  
*No street-flesh* me estrepei...  
  
Elixir de inhame (bis)  
Reclame de andaime  
(...)  
Sorvete de creme...  
*My girl good night*  
Oi!  
*Double fight*  
Isto parece uma canção do oeste  
Coisas horríveis lá do *Far West*  
do “Thomas Meiga”  
com manteiga!...

Fonte: BABO, L. **Canção para inglês ver**. Disponível em: <<http://www.radio.uol.com.br/#/letras-e-musicas/os-mutantes/cancao-para-ingles-ver/1119669>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

- I. Embora a canção dê a sensação de se estar ouvindo algo em inglês, o conjunto de signos utilizados não forma um texto coerente nessa língua.
  - II. As palavras “abacaxi” e “*whisky*” representam símbolos nacionais contrários à influência estrangeira.
  - III. A canção de Lamartine Babo faz uma mistura de palavras da língua inglesa conhecidas no Brasil e de estruturas linguísticas provenientes do vernáculo, produzindo um jogo rimado.
  - IV. A mistura de signos linguísticos do português e do inglês resulta numa visão crítica da influência da língua inglesa na cultura brasileira no contexto da época.
18. Estão corretas apenas as afirmações
- a. I e II.
  - b. I e III.
  - c. II e IV.
  - d. I, III e IV.
  - e. II, III e IV.

## M A T E M Á T I C A

19. O ponto do eixo das ordenadas equidistante dos pontos A (3, 2) e B (-3, 4) é
- a. (0, -3).
  - b. (0, +3).
  - c. (-3, 0).
  - d. (2, +2).
  - e. (0, -2).

20. Ao invés de representar um triângulo ABC e a medida de seus ângulos internos e de seus lados por meio de um desenho, um estudante resolveu fazê-lo a partir das seguintes informações.

- I. O ângulo oposto ao lado  $a$  mede  $45^\circ$ .
- II. O ângulo oposto ao lado  $b$  mede  $60^\circ$ .

Assim, a razão  $\frac{a}{b}$  pode ser expressa por

- a.  $\frac{\text{tg}45^\circ}{\text{tg}60^\circ}$ .
- b.  $\frac{\text{sen}60^\circ}{\text{sen}45^\circ}$ .
- c.  $\frac{\text{cos}45^\circ}{\text{cos}60^\circ}$ .
- d.  $\frac{\text{sen}45^\circ}{\text{sen}60^\circ}$ .
- e.  $\frac{\text{tg}60^\circ}{\text{tg}45^\circ}$ .

21. Sejam as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão e a expressão a seguir.

$$\sqrt{5} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad -2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{\sqrt{2000}}{\sqrt[3]{64}} = \underline{\hspace{2cm}} \quad ?$$

Considerando que em ambas as lacunas sejam realizadas duas multiplicações, o resultado indicado pelo ponto de interrogação será um número

- a. irracional negativo.
  - b. irracional positivo.
  - c. inteiro negativo.
  - d. inteiro positivo.
  - e. natural.
22. Um marceneiro, mesmo já dispondo em seu estoque de muitas arruelas, porcas e parafusos, faz compras periódicas de modo a garantir seu estoque de materiais. Ele sabe que um *kit* com uma arruela, uma porca e um parafuso custa exatamente R\$ 3,00, entretanto, como prefere comprar quantidades diferentes de cada um desses materiais, fez recentemente dois orçamentos, conforme indicado a seguir.

	Arruelas	Porcas	Parafusos	Total
<b>Orçamento 1</b>	100	30	60	R\$ 170,00
<b>Orçamento 2</b>	50	20	30	R\$ 90,00

Com base nessas informações, o valor unitário de um parafuso é igual a

- a. R\$ 0,50.
- b. R\$ 1,25.
- c. R\$ 1,00.
- d. R\$ 0,75.
- e. R\$ 1,50.

23. Atualmente, os telefones fixos, tanto comerciais quanto residenciais, possuem oito dígitos. Os quatro primeiros correspondem aos prefixos. Determinado município do Estado de São Paulo tem exatamente oito prefixos. Desse modo, a quantidade de linhas telefônicas disponíveis para essa cidade, sabendo que o último dígito do telefone não pode ser zero é de
- 256.000.
  - 90.000.
  - 72.000.
  - 50.400.
  - 40.320.
24. O que se pode dizer do resto  $R(x)$ , da divisão do polinômio  $P(x) = 7x^2 - 8$  pelo polinômio  $D(x) = x - 3$  ?
- É igual a zero.
  - É igual a  $x - 5$ .
  - É igual a  $7x + 21$ .
  - É um múltiplo de 3.
  - É um múltiplo de 5.
25. Dados três planos paralelos, se um quarto plano intercepta os três planos citados, as intersecções são retas
- paralelas não coincidentes.
  - paralelas coincidentes.
  - perpendiculares.
  - concorrentes.
  - reversas.
26. Um *contêiner* retangular aberto na parte superior tem um volume de  $128 \text{ m}^3$ . Sabe-se que o comprimento da base é o dobro de sua largura e de sua altura e que foi construído com aço de duas qualidades e com custos diferentes. O aço utilizado para a construção da base custa R\$ 100,00 o metro quadrado e o utilizado nas laterais, R\$ 50,00 o metro quadrado. O custo total do aço utilizado para a construção desse *contêiner* é de
- R\$ 12.800,00.
  - R\$ 8.000,00.
  - R\$ 6.000,00.
  - R\$ 4.800,00.
  - R\$ 3.200,00.
27. A probabilidade de ocorrer apenas 3 vezes o resultado 3 jogando-se 5 vezes um dado honesto é
- $\frac{5}{32}$ .
  - $\frac{5^2}{32}$ .
  - $\frac{5^2}{3888}$ .
  - $\frac{5^3}{3888}$ .
  - $\frac{5^4}{3888}$ .

28. Seja a região do plano  $xy$  definida pelas inequações  $|x| \leq 4$  e  $|y| \leq 2$ . Considerando que as medidas dos eixos coordenados são expressas em centímetros, as inequações apresentadas delimitam a área de uma região
- retangular de área igual a  $32 \text{ cm}^2$ .
  - retangular de área igual a  $16 \text{ cm}^2$ .
  - retangular de área igual a  $8 \text{ cm}^2$ .
  - circular de área igual a  $8 \pi \text{ cm}^2$ .
  - circular de área igual a  $6 \pi \text{ cm}^2$ .

29. O determinante associado à matriz  $\begin{bmatrix} 1 & 5 & 4 & 1 \\ -3 & -9 & -12 & -8 \\ 4 & -1 & 16 & 7 \\ 2 & 6 & 8 & -1 \end{bmatrix}$  é igual a

- 12.
- 3.
- 1.
- 0.
- 1.

O texto abaixo se refere à questão 30.

“A escassez de áreas para empreendimentos em São Paulo tem levado construtoras à compra de terrenos contaminados, especialmente por fábricas hoje desativadas. (...) O processo de remediação do solo é obrigatório. Sem ele não são liberadas licenças necessárias para a construção”.

Fonte: Folha de S. Paulo, 25/03/13. Caderno B2 folhainvest.

A respeito da notícia anterior, observe na tabela a seguir uma estatística sobre as áreas contaminadas em processo de recuperação, segundo dados de 2011 da CETESB – SP.

Atividades nas áreas	Número total de imóveis	Número de terrenos rehabilitados	Número de terrenos em processo de monitoramento para reabilitação
Postos de gasolina	3.217	264	787
Industrial	577		
Comercial	179		
Resíduos	121		
Agricultura ou atividade desconhecida	37		

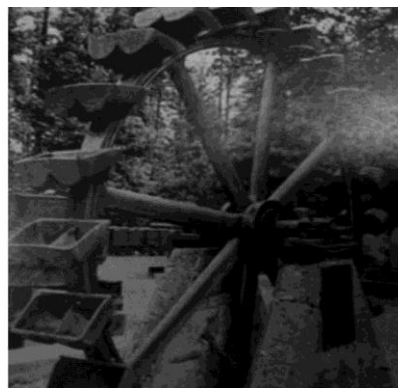
Fonte: CETESB, 2011.

30. Acerca dos dados descritos na tabela, é correto afirmar que
- já foram monitorados pela CETESB 1.051 terrenos contaminados, que já estão plenamente rehabilitados.
  - o percentual de terrenos já rehabilitados em relação ao atual número de terrenos que aguardam monitoramento para reabilitação é de, aproximadamente, 0,33%.
  - o número total de áreas para empreendimentos localizados em áreas contaminadas é, de acordo com a Companhia de Tecnologia de Saneamento Básico (CETESB-SP), superior a 4,5 mil unidades.
  - todos os imóveis localizados em áreas contaminadas, atualmente, estão sob processo de monitoramento para reabilitação.
  - se todos os processos de monitoramento de reabilitação fossem conclusos, aproximadamente 25% do total de imóveis poderiam ser ocupados por empreendimentos.



## F Í S I C A

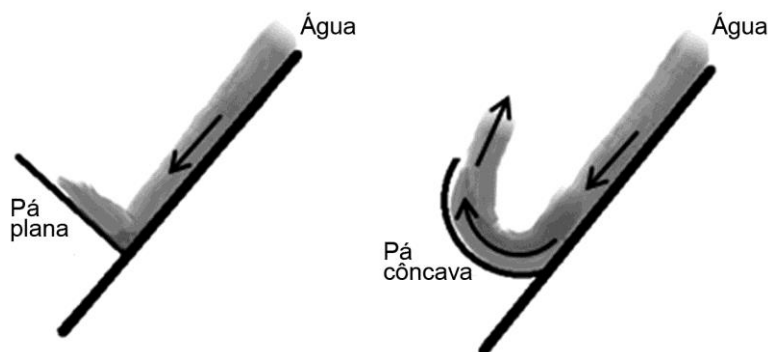
31. As antigas rodas d'água, como o próprio nome indica, funcionam tendo a água como elemento motriz. A água cai em suas pás e faz girar a roda, que, assim, pode ter sua energia cinética (de movimento) aproveitada para a realização de diversas tarefas mecânicas, como a moagem de cereais. Existem diversos tipos de rodas d'água, que diferem, dentre outros aspectos, pelo formato de suas pás. Os principais tipos são as rodas de pás planas e as de pás côncavas, ilustradas a seguir.



Roda de pás planas e roda de pás curvas

Fonte: Disponível em: <[http://barreirinhapp2g.blogspot.com.br/2010/08/roda-dagua-projeto-e-construcao-oficina\\_7071.html](http://barreirinhapp2g.blogspot.com.br/2010/08/roda-dagua-projeto-e-construcao-oficina_7071.html)> ; HEWITT, P. *Física Conceitual*. Porto Alegre: Artmed, 2002, 9. ed., p. 104.

Observe, a seguir, os esquemas dos formatos das pás:

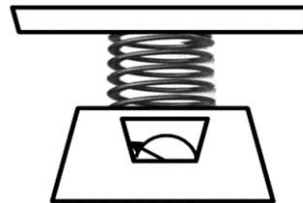


Considere que duas rodas d'água, de mesmas dimensões e número de pás, mas com tipos de pás diferentes – uma com pás planas e outra com pás côncavas – sejam instaladas em uma mesma queda d'água, de forma a receberem água em igual quantidade e velocidade. A roda que apresentará maior eficiência será a de pás

- a. côncavas, porque nela a água não se acumula nas pás, deixando-as mais leves.
- b. planas, por que nela o impulso da força motora é maior que na roda de pás côncavas.
- c. planas, porque nela a velocidade máxima atingida é maior que a da roda de pás côncavas.
- d. côncavas, porque nela o impulso da força motora é menor do que na roda de pás planas.
- e. côncavas, porque nela a variação da quantidade de movimento é maior do que na roda de pás planas.

32. Isabel foi à loja de utilidades domésticas comprar uma assadeira de vidro, pois queria cozinhar uma lasanha. Ao chegar à loja, deparou-se com uma série de assadeiras de mesmo tamanho e formato. Uma delas, segundo as especificações da embalagem, era feita de vidro comum e, outra, de vidro *pyrex*. Isabel comprou a de vidro comum, porque era mais barata. Sabendo-se que os coeficientes de dilatação linear do vidro comum e do vidro *pyrex* são, respectivamente, iguais a  $0,9 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  e  $0,3 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ , Isabel fez uma boa escolha?
- Sim, pois o vidro comum apresenta características térmicas semelhantes às do vidro *pyrex*, já que a diferença entre seus coeficientes de dilatação linear é de apenas  $0,6 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ .
  - Sim, pois a diferença entre as dilatações sofridas por ambos os tipos de vidro, para uma variação de temperatura de  $200^\circ\text{C}$ , é de 30%, o que não oferece risco de rompimento da assadeira.
  - Sim, pois como o coeficiente de dilatação linear do vidro comum é maior, a assadeira de vidro comum se adapta melhor à alta temperatura do forno, evitando o rompimento da assadeira.
  - Não, pois como o coeficiente de dilatação linear do vidro comum é maior, a assadeira de vidro comum se dilata mais e tem maior tendência a estourar com a alta temperatura do forno.
  - Não, pois a diferença entre as dilatações sofridas por ambos os tipos de vidro, para uma variação de temperatura de  $200^\circ\text{C}$ , é de 0,6%, o que ofereceria risco de rompimento da assadeira.
33. Durante uma chuva, as gotas de água caem dos céus desde uma altura média de 1.000 m. Caso as gotas não enfrentassem resistência em sua queda, chegariam à superfície da Terra com velocidades colossais, causando inúmeros danos à natureza e aos seres humanos. No entanto, graças à força de resistência do ar, a velocidade com que essas gotas chegam à superfície terrestre é da ordem de 10 km/h. Considere a situação hipotética em que uma gota de chuva, de massa igual a 10 g, caísse sem enfrentar a resistência do ar e sem sofrer evaporação, e atingisse uma grande balança de mola, como a mostrada na figura abaixo. Nessa situação, a gota de chuva exerceria sobre a balança a força equivalente a uma massa de

**Dados:** constante elástica da mola = 800 N/m;  
 $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



- 0,1 kg.
  - 10,0 kg.
  - 40,0 kg.
  - 100 kg.
  - 200,0 kg.
34. Uma aplicação interessante da termodinâmica pode ser encontrada em qualquer avião. Em grandes altitudes, onde os aviões trafegam, a pressão atmosférica é muito baixa, assim como a temperatura do ar, que se aproxima de  $-35^\circ\text{C}$ . No entanto, o ar do interior da aeronave apresenta uma temperatura agradável, e uma pressão equivalente à do nível do mar. Isso ocorre por meio de um processo termodinâmico adiabático. Para que isso aconteça é necessário que
- uma bomba de ar retire o ar frio de dentro da aeronave e bombeie, para dentro, ar quente saído das turbinas.
  - o ar seja comprimido para dentro da aeronave, havendo, assim, aumento de sua temperatura e de sua pressão.
  - calor seja fornecido ao ar do interior da aeronave, como única condição necessária para que sua temperatura aumente.
  - uma parte do ar seja retirada do interior da aeronave, para que ele possa ser aquecido mais facilmente por meio do fornecimento de calor.
  - o ar seja comprimido para dentro da aeronave, com consequente aumento de pressão, e que calor seja adicionado a ele, como única forma para que sua temperatura aumente.

**O texto a seguir se refere à questão 35.**

“A Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) confirmou que a explosão provocada por um incêndio no reator 2 da usina nuclear de *Fukushima*, no Japão, liberou radiação diretamente na atmosfera. No meio da tarde (14 horas local), *Yukio Edano*, porta-voz do primeiro-ministro japonês, admitiu que o nível de radiação na área da usina nuclear estava ‘perigoso’ para a saúde da população. Mais cedo, a embaixada francesa no Japão alertou que uma nuvem radioativa poderia atingir Tóquio no prazo de 10 horas, levando em consideração a velocidade atual dos ventos. O comunicado pede que os cidadãos franceses na cidade não entrem em pânico e fiquem dentro de suas residências, com as janelas fechadas.”

Fonte: adaptado de: Disponível em: <<http://www.meionorte.com/noticias/internacional/aiea-confirma-que-usina-nuclear-no-japao-emitiu-radiacao-na-atmosfera-ventos-podem-levar-nuvem-radioativa-125691.html>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

35. Considerando que a distância entre a usina nuclear de *Fukushima* e a cidade de Tóquio seja de, aproximadamente, 240 km, a velocidade média da nuvem radioativa seria, em km/h, de
- 0,04.
  - 10.
  - 24.
  - 140.
  - 2.400.
36. Em dias muito secos, é comum levarmos pequenos choques ao encostarmos nos objetos. Em muitos casos, até podemos ver uma faísca saltando entre nós e o objeto, seguido do som de um estalo. Isso ocorre porque
- o ar fica eletricamente carregado, expandindo-se rapidamente e nos dando a sensação de choques frequentes.
  - o ar não fica eletricamente carregado, e a sensação de choque que experimentamos deve-se à expansão rápida do ar devido à sua pouca umidade.
  - ficamos eletricamente carregados ao nos atritarmos com roupas, piso e outros objetos, mas a carga que acumulamos não é suficiente para tornar o ar condutor de eletricidade, e esta flui pelo nosso corpo.
  - ficamos eletricamente carregados ao nos atritarmos com roupas, piso e outros objetos, de forma que a carga que acumulamos é suficiente para tornar o ar condutor de eletricidade, ocasionando uma pequena descarga elétrica e a rápida expansão do ar.
  - ficamos eletricamente carregados ao nos atritarmos com roupas, piso e outros objetos, de forma que a carga que acumulamos é suficiente para tornar o ar condutor de eletricidade, ocasionando uma pequena descarga elétrica, mas não uma rápida expansão do ar.
37. Na situação mostrada na figura abaixo, os corpos A e B, inicialmente parados, estão encostados um no outro sobre uma superfície horizontal, plana e sem atrito, sob ação de uma força horizontal constante  $\vec{F}$ . Se  $\vec{F}_{AB}$  é a força que A aplica em B,  $\vec{F}_{BA}$  é a força que B aplica em A,  $a$  é a aceleração do sistema,  $m_A$  é a massa do corpo A e  $m_B$  é a massa do corpo B, estão corretas todas as relações que se apresentam na alternativa:
- $F_{AB} = F_{BA}$  e  $a = F_{AB}/m_B$ .
  - $F = F_{AB} = F_{BA}$  e  $a = F/(m_A+m_B)$ .
  - $F_{AB} > F_{BA}$  e  $a = F/(m_A+m_B)$ .
  - $F_{AB} < F_{BA}$  e  $a = F_{AB}/m_A$ .
  - $F_{AB} > F_{BA}$  e  $a = F_{AB}/m_B$ .



38. João ganhou de sua mãe, Zélia, uma caixinha contendo duas esferas pintadas de vermelho, idênticas entre si. Sua mãe lhe disse que aquelas esferas eram mágicas, pois, quando colocadas em água, uma delas afundava e a outra flutuava, mesmo sendo idênticas. Intrigado, João formulou algumas hipóteses para tentar explicar esse fenômeno. Leia as hipóteses propostas por João, a seguir.

- I. Ambas as esferas são feitas do mesmo material, mas a esfera que afunda é oca.
- II. Ambas as esferas são maciças, mas a que afunda é feita de um material de menor densidade.
- III. Ambas as esferas são feitas do mesmo material, mas a que flutua é oca.
- IV. Ambas as esferas são ocas, mas a que flutua é feita de um material de menor densidade.
- V. Ambas as esferas são maciças, mas a que afunda é feita de um material de maior densidade.

As hipóteses que fisicamente podem estar corretas são apenas as de números

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

## Q U Í M I C A

39. A respeito dos polímeros foram feitas as afirmações a seguir.

- I. As borrachas sintéticas sofrem sulfonação ao reagir com enxofre.
- II. Os polímeros que amolecem quando aquecidos e que podem ser moldados são chamados de termoplásticos.
- III. As borrachas naturais, tal qual o látex, são materiais moles que para aumentar a resistência, é realizada a vulcanização com derivados de enxofre à quente.
- IV. O náilon-66 é um polímero de condensação, uma poliamida. Esse polímero é muito usado em linhas de pesca e fibras têxteis.

Estão corretas as afirmações.

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

40. A configuração eletrônica do elemento químico que está localizado no quinto período da Tabela Periódica e encontra-se na família 15 dos Elementos Representativos é

- a.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ .
- b.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^5$ .
- c.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^3$ .
- d.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10}$ .
- e.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 5d^{10} 5f^5$ .

41. A sigla DDT é utilizada para identificar a substância diclorodifenil tricloroetano. Essa substância se destina ao uso como

- a. cosmético.
- b. cola.
- c. tecido.
- d. tinta.
- e. inseticida.

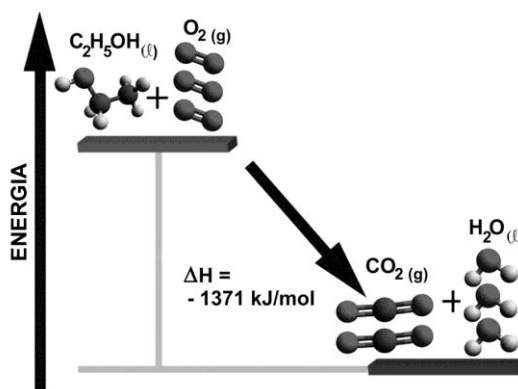
42. Dados os pares de elementos químicos a seguir.

- I.  ${}_{19}\text{K}^{40}$  e  ${}_{20}\text{Ca}^{40}$   
 II.  ${}_{21}\text{Sc}^{42}$  e  ${}_{22}\text{Ti}^{42}$

É correto afirmar que esses são exemplos de

- a. íons.  
 b. isótopos.  
 c. isotonos.  
 d. isóbaros.  
 e. radiótopos.

43. A entalpia de combustão do etanol está representada no diagrama a seguir.



Fonte: adaptado de: Disponível em: <<http://migre.me/uKhnb>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

Sabendo que as entalpias de formação ( $\Delta H_f$ ) do  $\text{CO}_2(\text{g})$  e  $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$  são, respectivamente, iguais a  $-393 \text{ kJ/mol}$  e  $-285 \text{ kJ/mol}$ , estima-se que a entalpia de formação ( $\Delta H_f$ ) do etanol (l), em  $\text{kJ/mol}$ , é igual a

- a.  $-270$ .  
 b.  $-1371$ .  
 c.  $+270$ .  
 d.  $+693$ .  
 e.  $+1371$ .

44. O cloreto de amônio ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ), cuja fórmula apresenta o cátion  $\text{NH}_4^+$  e o ânion  $\text{Cl}^-$ , tem aspecto sólido incolor ou branco. Sob a orientação médica é empregado para promover a acidificação do tubo digestório.

A explicação para o mecanismo de acidificação por meio do cloreto de amônio no tubo digestório é que

- a. o sal ioniza em água:  $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH} + \text{HCl}$ .  
 b. ocorre hidrólise do cátion:  $\text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$ .  
 c. ocorre a reação do ânion:  $2\text{HCl}(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 4\text{Cl}_2(\text{g})$ .  
 d. o cátion reage com íons  $\text{OH}^-$  do suco gástrico formando  $\text{NH}_4\text{OH}$ .  
 e. ânion reage com íons  $\text{H}^+$  do suco gástrico:  $\text{H}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{HCl}(\text{aq})$ .

45. Quando se compara dois elementos químicos da família 17 da tabela periódica em relação aos seus raios atômicos, é correto concluir que o de maior raio é o elemento que se encontra no

- a. sexto período.  
 b. quinto período.  
 c. quarto período.  
 d. terceiro período.  
 e. segundo período.

46. Um técnico em química encontrou no armário do laboratório dois frascos, de igual volume, fechados, cujos rótulos haviam se descolado e, portanto sabia que esses frascos continham as substâncias Metanol e Tetracloreto de Carbono, contudo não sabia qual era qual.

Procurou um livro e encontrou os seguintes dados.

Propriedade	Metanol	Tetracloreto de Carbono
Densidade	0,79g/cm <sup>3</sup>	2,17g/cm <sup>3</sup>

Indique a alternativa que contém a afirmação correta sobre os conteúdos dos frascos acima, a partir da informação das respectivas densidades.

- Metanol e o tetracloreto de carbonosão voláteis e podem ser identificados por destilação fracionada.
- O frasco que contiver a maior massa será de Tetracloreto de Carbono e o que contiver menor massa conterà metanol.
- O volume dos dois frascos é igual, portanto, as massas dos dois frascos são iguais impossibilitando suas identificações.
- A densidade pode estabelecer o volume das substâncias, mas as informações da tabela são insuficientes para identificar as substâncias.
- É possível identificar o metanol por densidade, porém, não é possível identificar o tetracloreto de carbono por ser uma substância volátil.

## B I O L O G I A

A tabela abaixo se refere à questão 47.

Enzima digestória	Local de produção	Substância-alvo
ptialina	glândulas salivares	amido
pepsina	estômago	proteínas
sacarase	intestino delgado	sacarose
lactase	intestino delgado	lactose
lipase	pâncreas	lipídios
tripsina	pâncreas	proteínas
amilase pancreática	pâncreas	amido
maltase	intestino delgado	maltoses
peptidase	intestino delgado	fragmentos de proteínas

Fonte: adaptado de: Disponível em: <<https://esquadraodoconhecimento.wordpress.com/ciencias-da-natureza/biologia/biologiasistema-digestivo/>>. Acesso em: 8 jun. 2016.

47. Sobre essa tabela, foram feitas as seguintes afirmações.

- A pepsina tem sua atividade máxima em pH 2,0.
- A ação da ptialina resultará em moléculas de maltose.
- A ação da peptidase resultará em moléculas de peptídeos.
- Ácidos nucleicos não são degradados por enzimas.
- A tripsina tem sua atividade máxima em pH 8,0.

Está correto o que se afirma apenas em

- I, II e III.
- I, II e V.
- II, III e IV.
- III, IV e V.
- I, II, IV e V.

**O texto abaixo se refere à questão 48.**

“Um estudo da Universidade da Filadélfia dá prova à constatação de que fumantes levam mais tempo para se recuperar de fraturas e têm mais chances de complicações em pós-operatório de traumas. Os resultados mostram que, entre todos os tipos de lesões, ossos fraturados de fumantes levam seis semanas a mais para se recuperarem, em comparação com os não fumantes – 30,2 semanas, contra 24,1. Outro resultado indica que fraturas de quem fuma tem 12,3 mais chances de não calcificarem direito e ficarem sem curar.”

Fonte: Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/saude/fratura-de-fumante-demora-mais-curar-7921797>>.

Acesso em: 26 mar. 2013.

**48.** O texto acima ilustra mais um dos males causados pelo hábito de fumar. Além do problema na recuperação de fraturas, o tabagismo pode causar

- a. diabetes, enfisema pulmonar e o besidade.
- b. câncer, enfisema pulmonar e hipertensão.
- c. câncer, enfisema pulmonar e obesidade.
- d. diabetes, hipertensão e obesidade.
- e. câncer, diabetes e hipertensão.

**O texto abaixo se refere à questão 49.**

“(...)As empresas farmacêuticas investiram nela, e há estudos em estágio avançado. Mas, até agora, a “pílula do homem” não chegou ao mercado – acredita-se que, na melhor das hipóteses, vá levar mais 8 anos para se tornar realidade. Por quê? Por um motivo simples: ela não é muito confiável. Enquanto o contraceptivo feminino tem eficácia de 98,8%, o masculino fica abaixo de 90%. Além disso, os especialistas acham que existe uma barreira cultural. “Os homens são muito machistas. Se eles ainda têm uma resistência enorme em ir ao urologista, imagine assumir que tomam pílula anticoncepcional? É uma postura muito difícil de ser mudada”, afirma Sandro Esteves, da Sociedade Brasileira de Urologia.”

Fonte: Disponível em: <<http://super.abril.com.br/saude/fecha-porta-meu-amor-447755.shtml>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

**49.** Enquanto a pílula masculina não chega ao mercado, aos homens, uma opção como método anticoncepcional é a vasectomia, que consiste no bloqueio cirúrgico

- a. da uretra.
- b. da vesícula seminal.
- c. dos epidídimos.
- d. da próstata.
- e. dos canais deferentes.

**O trecho abaixo se refere à questão 50.**

Os **homens** são animais muito estranhos: uma mistura do nervosismo de um **cavalo**, da teimosia de uma **mula** e da malícia de um **camelo**.

Fonte: HUXLEY, A. Disponível em: <[http://pensador.uol.com.br/poemas\\_sobre\\_animais/](http://pensador.uol.com.br/poemas_sobre_animais/)>. Acesso em: 28 ago. 2016.

**50.** Uma característica que pode ser atribuída aos animais destacados no texto é

- a. presença de fosseta loreal.
- b. coração formado por um átrio e um ventrículo.
- c. pele rica em glândulas mucosas.
- d. pele formada por glândulas sudoríparas e sebáceas.
- e. dilatação no esôfago.

51. Ao observar duas células em um microscópio, um estudante montou uma tabela com as seguintes observações.

	<b>Célula A</b>	<b>Célula B</b>
<b>Centríolos</b>	Ausentes	Presentes
<b>Peroxisomos</b>	Presentes	Presentes
<b>Complexo de Golgi</b>	Vesículas isoladas	Vesículas empilhadas
<b>Cloroplastos</b>	Presentes	Ausentes
<b>Vacúolos</b>	Maiores	Menores
<b>Plasmodesmos</b>	Presentes	Ausentes
<b>Parede celular</b>	Presente	Ausente
<b>Reserva energética</b>	X	Y

Considerando as observações anotadas por esse estudante, afirma-se que a célula

- A é vegetal, e sua reserva energética é o amido.
  - B é animal, e sua reserva energética é o amido.
  - A é vegetal, e sua reserva energética é a celulose.
  - A é animal, e sua reserva energética é o glicogênio.
  - B é vegetal, e sua reserva energética é o glicogênio.
52. O nitrogênio é um elemento essencial para a síntese de moléculas fundamentais aos seres vivos, tais como proteínas e ácidos nucleicos. Analise as informações a seguir sobre o ciclo desse elemento na natureza.
- A fixação do nitrogênio atmosférico ( $N_2$ ) pode ocorrer em plantas leguminosas, em função de sua relação simbiótica com bactérias do gênero *Rhizobium*.
  - A maior parte das plantas assimila o nitrogênio contido nos sais de amônia.
  - Parte do nitrato ( $NO_3^-$ ) é liberado para a atmosfera, devido a um processo denominado desnitrificação.
  - O ciclo do nitrogênio envolve apenas plantas e bactérias.
  - Dois outros exemplos de bactérias que participam do ciclo do nitrogênio são pertencentes aos gêneros *Nitrosomas* e *Nitrobacter*.

Estão corretas as afirmações

- I e V.
  - II e IV.
  - I, III e V.
  - II, III e IV.
  - I, II, III, IV e V.
53. O tecido de revestimento dos órgãos humanos é caracterizado por possuir células justapostas (dispostas lado a lado), com pouco material extracelular entre elas, com formas variáveis (achatada, piramidal, cúbica ou cilíndrica) e, geralmente, sem vasos sanguíneos associados. Esse tecido é denominado
- epitelial.
  - adiposo.
  - muscular.
  - conjuntivo.
  - cartilaginoso.



54. A imagem abaixo ilustra uma trufa, que é uma iguaria muito apreciada por amantes da gastronomia. Esse organismo caracteriza-se por ser eucarionte e heterótrofo e se alimenta por absorção de nutrientes do meio, podendo ser considerado um decompositor, portanto pertence ao Reino

- Animalia.
- Protista.
- Monera.
- Plantae.
- Fungi.



Fonte: Disponível em:  
<<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/discovirtual/galerias/imagem/0000000092/0000000982.jpg>>.  
Acesso em: 24 mar. 2013.

## HISTÓRIA

A figura abaixo se refere à questão 55.



Fonte: Disponível em: <<http://pt.depositphotos.com/2583466/stock-photo-Boy-Eating-Fast-Food.html>>.

Acesso em: 7 mar. 2013.

55. Que aspecto pode inferir de sua análise, tendo em vista uma consequência da Revolução Industrial?
- Os funcionários, normalmente advindos das classes populares, ficam extremamente satisfeitos e alegres com o benefício da refeição no próprio ambiente de trabalho.
  - As crianças nascidas nas gerações posteriores ao início da Revolução Industrial passaram a oferecer mão de obra especializada e barata para os bares e restaurantes.
  - O processo de aceleração do modo de produção alterou o ritmo de vida dos moradores da cidade, inclusive nos hábitos alimentares, influenciados, maciçamente, pelos serviços de *fast food*.
  - Com a crescente preocupação em inclusão social, as grandes redes de *fast food* têm entregado alimentos aos cidadãos excluídos pela distribuição desigual da renda.
  - Mesmo com as propagandas que induzem as crianças aos maus hábitos alimentares, tem diminuído no Brasil, paulatinamente, o consumo de *fast food*.

As figuras abaixo se referem à questão 56.

Figura 1



Winston Churchill, primeiro-ministro britânico por duas vezes: a primeira, de 1940 a 1945, e a segunda, de 1951 a 1955.

Fonte: Disponível em:  
<<http://www.meditacaonapastelaria.blogspot.com.br/2010/06/em-sao-paulo-o-churchill-nem-cigarro.html>>.  
Acesso em: 26 mar. 2013.

Figura 2



John Lennon (1940-1980),  
músico britânico.

Fonte: Disponível em:  
<<http://www.meditacaonapastelaria.blogspot.com.br/2010/06/em-sao-paulo-o-churchill-nem-cigarro.html>>.  
Acesso em: 26 mar. 2013.

56. Considerando o conteúdo e o contexto das imagens, analise as afirmações.
- I. O gesto retratado tem o mesmo significado nas duas imagens: comemorar a vitória dos aliados contra o nazismo na Segunda Guerra Mundial (1939-45).
  - II. O gesto retratado tem significados diferentes: o da figura 1 é “V da Vitória” e o da figura 2 é “Paz e Amor”.
  - III. O gesto da figura 2 traz mensagem da não violência, identificando-se com diversos movimentos sociais e políticos surgidos na década de 60, no século XX.
  - IV. O gesto da figura 1 está relacionado ao movimento de oposição à intervenção dos EUA, de 1965 a 1973, na Guerra do Vietnã.
- É correto o que se afirma, apenas, em
- a. I.
  - b. II e III.
  - c. III e IV.
  - d. II, III e IV.
  - e. I, II, III e IV.
57. Qual das alternativas a seguir melhor representa a intervenção do estado totalitário *hitlerista* na economia da Alemanha nazista?
- a. O nazismo divulgou e fortaleceu sua ideologia totalitária durante os anos de crise, reconfortando a população, inclusive com investimentos na criação de frentes de trabalho para os desempregados.
  - b. Assumindo uma postura econômica parecida com a dos comunistas, o regime nazista controlou a produção nacional, estatizando as empresas e a mão de obra masculina.
  - c. O Estado Alemão, sob o governo de *Adolf Hitler*, investiu grandes somas de capitais no desenvolvimento de empresas multinacionais.
  - d. O governo de *Hitler* buscou atrair o capital norte-americano como forma de desenvolver as indústrias nacionais.
  - e. A Alemanha nazista contou largamente com o apoio dos financistas judeus para recuperar sua economia.
58. O desenvolvimento da agricultura pelos grupos sociais do período Neolítico proporcionou algumas grandes transformações como
- a. a fixação das tribos nas áreas exclusivamente litorâneas.
  - b. a sedentarização das tribos e o crescimento populacional.
  - c. a fragmentação das tribos divididas entre caçadores e pescadores.
  - d. o confronto direto de tribos pelo controle do monopólio comercial da região.
  - e. o predomínio do nomadismo, que transfere a localização da tribo a cada lua.

59. A partir de 1530, colonizar o Brasil era uma prioridade para os portugueses, pois o risco de perder o território para outras nações era uma realidade, principalmente expressa
- na possibilidade de enriquecer com o ouro que os indígenas produziam.
  - na exigência de mão de obra escrava que seria transferida para Portugal.
  - na insatisfação dos indígenas que pouco aceitavam a presença portuguesa.
  - nas constantes invasões e tentativas de fixação de nações estrangeiras no Brasil.
  - na solicitação da coroa portuguesa de transferir padres jesuítas para o Brasil.
60. O Feudalismo, enquanto sistema de organização econômica, social e política, predominante no período da Idade Média, tem como característica
- a sociedade e estamental.
  - o poder político descentralizado das mãos do rei.
  - a economia essencialmente agrária, natural e autossuficiente.
  - a relação entre a nobreza feudal baseada nos laços de suserania e vassalagem.
  - o predomínio da igreja, que buscava determinar o modo de pensar e de viver da sociedade.
- São verdadeiras, apenas, as afirmativas
- I, II e III.
  - II, III e IV.
  - II, IV e V.
  - III, IV e V.
  - I, II, III, IV e V.

**O texto abaixo se refere à questão 61.**

A presença dos cemitérios no centro das cidades e das aldeias é tão importante que pode ser considerado um sintoma, ou até mesmo um elemento marcante específico da sociedade feudal. Não há, portanto, nada de surpreendente em constatar que é a partir da segunda metade do século XVIII que os cemitérios são expulsos para o exterior das zonas habitadas, para onde a Antiguidade os havia relegado. O feudalismo termina quando os mortos, que a Igreja havia posto no centro do espaço social, são reconduzidos para fora das cidades e das aldeias.

Fonte: BASCHET, J. *A civilização feudal: do ano mil à colonização da América*. São Paulo: Globo, 2006, p. 281.

61. Com base no texto, assinale a alternativa correta.
- A Igreja foi a mais poderosa instituição no período medieval.
  - O clero era contrário às práticas cristãs de sepultamento.
  - Os cemitérios traziam problemas de saúde pública.
  - A extinção dos cemitérios causou o fim do feudalismo.
  - A prática de enterrar os mortos foi esquecida na modernidade.

**Os textos abaixo se referem à questão 62.**

**Texto 1**

**Entenda como a crise dos EUA afeta o Brasil**

“(...) A crise financeira que começou há mais de um ano nos Estados Unidos como uma crise no pagamento de hipotecas se alastrou pela economia e contaminou o sistema mundial. Banco atrás de banco por lá apresentou perdas bilionárias, outros chegaram a quebrar. Na Europa também há vítimas. E no Brasil? Por aqui, a crise não afeta ninguém diretamente – os bancos dizem não possuir papéis ligados às hipotecas –, mas atinge vários setores por causa da forte contração de crédito (...)”

Fonte: Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u450701.shtml>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

**Texto 2**



Fonte: Disponível em:

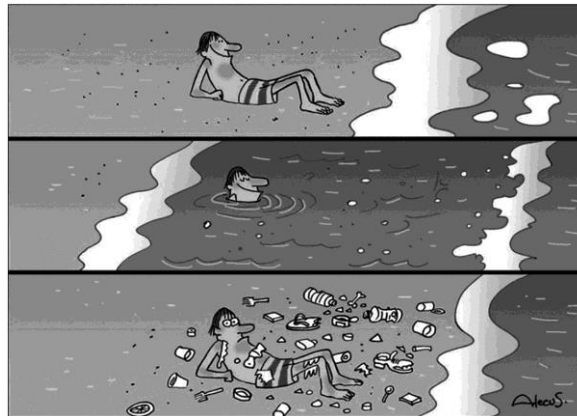
<<http://blogmolotov.blogspot.com.br/2008/12/lula-e-crise-em-charges-2.html>>.

Acesso em: 26 mar. 2013.

62. Considerando as informações dos textos sobre a crise financeira de 2008, analise as afirmações.
- I. No texto 1, o autor considera alarmante a situação do Brasil diante da crise financeira de 2008.
  - II. Os dois textos tratam do forte impacto da crise de 2008 sobre a economia mundial.
  - III. O texto 2 trata das contradições entre os discursos políticos das autoridades governamentais e a realidade econômica, tirando daí seu efeito de humor.
- É correto o que se afirma em
- a. I, II e III.
  - b. I, apenas.
  - c. I e II, apenas.
  - d. II e III, apenas.
  - e. I e III, apenas.

**G E O G R A F I A**

A figura abaixo se refere à questão 63.



Fonte: Disponível em: <[https://fbcdn-sphotos-c-a.akamaihd.net/hphotos-ak-ash3/547719\\_583441208347191\\_651768423\\_n.jpg](https://fbcdn-sphotos-c-a.akamaihd.net/hphotos-ak-ash3/547719_583441208347191_651768423_n.jpg)>. Acesso em: 8 abr. 2013.

63. A imagem acima denuncia um grave problema ambiental, que é a
- a. mistura de lixo não reciclável com lixo reciclável.
  - b. coleta seletiva do lixo nas praias e sua correta destinação.
  - c. poluição das praias pelo uso de técnicas de reciclagem do lixo.
  - d. poluição dos mares pelo lixo que não recebeu a destinação correta.
  - e. perda de espaços de lazer por causa do controle ambiental das praias.

A figura abaixo se refere à questão 64.



Encontro entre o presidente americano, *Ronald Reagan*, e o secretário geral do Partido Comunista Russo, *Mikhail Gorbachev*, em 1985.

Fonte: Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Era\\_Gorbachev\\_\(1985-1991\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Era_Gorbachev_(1985-1991))>. Acesso em: 28 mar. 2013.

64. A foto acima representa um momento marcante no final de um período político no continente Europeu, pois com a morte do secretário geral do Partido Comunista *Konstantin Chernenko*, em 1985, Gorbachev é eleito o líder da União Soviética, dando início às reformas profundas que poriam fim à Guerra Fria e permitiriam a

- a. reafirmação do pacto de Varsóvia.
- b. reaproximação com os Estados Unidos.
- c. reelaboração do acordo sobre o embargo à Cuba.
- d. declaração de guerra aos países membros da OTAN.
- e. ruptura dos pactos estabelecidos com os americanos.

A figura abaixo se refere à questão 65.



Fonte: Disponível em: <<http://ong-anga.blogspot.com.br>>. Acesso em: 28 mar. 2011.

65. O mapa acima representa a localização e extensão das principais bacias hidrográficas brasileiras. Localizada na região central do Brasil, e se estendendo para o norte até o oceano, podemos perceber a bacia do Araguaia-Tocantins. Observando a área que esta bacia hidrográfica alcança, pode-se dizer que ela se estende pelos seguintes domínios naturais brasileiros.

- a. Mata Atlântica, cerrado, caatinga e vegetação litorânea.
- b. Mata Atlântica, caatinga, vegetação litorânea.
- c. Cerrado e vegetação litorânea.
- d. Cerrado e floresta amazônica.
- e. Cerrado e caatinga.

O texto abaixo se refere à questão 66.

### UE decide manter subsídios agrícolas



Um assunto tem causado polêmica entre os interessados pelo setor agropecuário no Brasil. A União Europeia propôs continuar com os subsídios ao setor rural por, no mínimo, nos próximos 10 anos, além de distribuir a fazendeiros 500 bilhões de euros até 2020. Os europeus ainda ameaçam rever as regras para o açúcar, o que pode ferir acordos já fechados. Na avaliação de professores da Fundação Getúlio Vargas (FGV), a cana-de-açúcar e a carne são os segmentos mais prejudicados com essa decisão. (...)

Ele diz ainda que um dos grandes clientes do Brasil é a União Europeia. Portanto, com essa medida as exportações no país tendem a cair já nos próximos meses. Já que o país não tem condições de manter o mesmo nível de subsídios de países como os Estados Unidos e União Europeia, convivendo em um mercado internacional pautado por preços gerados por essas nações.

Fonte: Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br>>. Acesso em: 28 mar. 2013.

66. A notícia acima apresenta uma questão de conflito econômico entre o Brasil e a União Europeia. Lendo a notícia, fica evidente que o setor agrícola brasileiro é prejudicado pela política agrícola europeia uma vez que os agricultores brasileiros
- são prejudicados pela imposição de taxas excessivas ao tentar exportar seus produtos para Europa.
  - não têm máquinas modernas como os agricultores europeus, que utilizam a alta tecnologia para aumentar a sua produção.
  - demoraram tempo demais para perceber que era uma grande oportunidade exportar para o mercado europeu.
  - são limitados pela imposição de cotas de importação de produtos dos países do MERCOSUL pela Europa.
  - têm dificuldade de concorrer com os produtos europeus, pois estes recebem subsídios governamentais que não são oferecidos aqui.

As figuras abaixo se referem à questão 67.

Mapa da Cisjordânia indicando a localização do muro construído por Israel	Vista do muro construído no entorno da Cisjordânia pelo estado israelense
	
<p>Fonte: Disponível em: &lt;<a href="http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2005/eleicaopalestina/muro_de_protecao.shtml">http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2005/eleicaopalestina/muro_de_protecao.shtml</a>&gt;. Acesso em: 12 abr. 2013.</p>	<p>Fonte: Disponível em: &lt;<a href="http://democraciapolitica.blogspot.com.br/2012/04/israel-nao-para-de-construir-muros-e.html">http://democraciapolitica.blogspot.com.br/2012/04/israel-nao-para-de-construir-muros-e.html</a>&gt;. Acesso em: 12 abr. 2013.</p>

67. As imagens acima se referem à barreira física construída pelo Estado de Israel em volta e dentro de territórios palestinos ocupados. O argumento dos israelenses para a construção deste muro é garantir sua segurança, impedindo ataques terroristas. Já os palestinos protestam contra essa medida, pois consideram que este muro é uma forma de
- segregação racial, pois confina os palestinos dentro de uma área controlada.
  - controle econômico, pois o muro impede a entrada de produtos falsificados.
  - insulto religioso, pois a construção do muro não se deu em terras sagradas.
  - ajuda humanitária, pois a construção do muro gerou muitos empregos.
  - proteção forçada, pois impede ataques do exército israelense.

Os textos abaixo se referem à questão 68.

#### Texto I

SalDOS MigratÓrios		
Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Interior		
Áreas	SalDOS MigratÓrios	
	1980 – 1991	1991 - 2000
Estado de São Paulo	556.424	1.326.987
RMSP	-290.455	219.051
Município de São Paulo	-754.358	-457.416
Outros Municípios da RMSP	463.903	677.007
Interior	846.879	1.107.36

Fundação Seade (2002)

Fonte: Disponível em: <<http://migre.me/u7vEz>>. Acesso em: 4 jun. 2016.

#### Texto II

A relação entre a entrada e saída de pessoas em um dado território resulta no “saldo migratório”, utilizado para ajudar na caracterização da população de um determinado espaço. Se a entrada for maior que a saída diz-se que o saldo migratório foi positivo, se ocorrer o contrário, o saldo migratório foi negativo. Ou ainda, o saldo migratório pode ser nulo, quando ambos os movimentos populacionais se igualam. Os fenômenos de emigração e imigração estão sempre relacionados com as condições sociais dos locais nos quais se inserem.

Fonte: FARIA, C., **Imigração e emigração**. adaptado de: Disponível em: <<http://www.infoescola.com/geografia/imigracao-e-emigracao/>>. Acesso em: 4 jun. 2016.

68. Analisando as informações dos textos I e II, é possível afirmar que
- os migrantes procuram a metrópole de São Paulo porque apresenta boas perspectivas de sucesso profissional e qualidade de vida.
  - a cidade de São Paulo é um polo de atração de migrantes, principalmente das regiões Norte e Nordeste do país.
  - a cidade de São Paulo vem perdendo população nas últimas três décadas, enquanto nos demais municípios metropolitanos e interior o movimento é inverso.
  - o interior paulista é a região do Estado que apresenta a maior variação positiva do saldo migratório em comparação às outras regiões do Estado.
  - a região metropolitana de São Paulo não apresenta crescimento de saldo migratório entre os períodos apresentados.

A figura abaixo se refere à questão 69.



Fonte: Disponível em : <<http://alinemoraess.files.wordpress.com/2012/04/titanic.jpg?w=605&h=316>>

Acesso em: 8 abr. 2013.

69. A charge acima faz uma sátira com um grave problema ambiental de escala global que nos afeta hoje. Este fenômeno e sua causa são, respectivamente,

- o aquecimento global causado pela poluição dos mares.
- a extinção dos animais dos polos, devido à caça predatória.
- o aumento do nível do mar relacionado ao aumento das chuvas.
- o derretimento das calotas polares provocado pelo aquecimento global.
- o aumento dos riscos para a navegação, devido ao aumento dos *icebergs*.

O texto abaixo se refere à questão 70.

Ao contrário do que se imagina, o capitalismo, durante a história, não foi um sistema imutável e homogêneo. Durante os séculos, as relações econômicas e sociais regidas pelo capital alteraram-se significativamente. É com base nisso que se costuma dividir o capitalismo em fases: capitalismo comercial, capitalismo industrial, capitalismo financeiro e capitalismo informacional.

Fonte: Disponível em: <[www.geografiaopinativa.com.br/2015/10/fases-do-capitalismo-capitalismo.html](http://www.geografiaopinativa.com.br/2015/10/fases-do-capitalismo-capitalismo.html)>.

Acesso em: 28 maio 2016.

70. Assinale a alternativa que traz a atual fase do sistema de relações econômicas e sociais de que trata o texto.

- Mundialização do comércio por meio do desenvolvimento da tecnologia de transporte e acumulação primitiva de capitais pelas grandes potências europeias.
- Domínio de grandes monopólios e oligopólios multinacionais, com grandes investimentos em geração de energia, petróleo, elétrica e indústria química.
- Grandes investimentos em ciência e tecnologia, biotecnologia, informática e robótica, gerando produtos e serviços inovadores, com alto valor agregado.
- Exploração de recursos naturais energéticos, como o carvão mineral, e da mão-de-obra assalariada, com a conseqüente concentração de capitais.
- Ampliação das conquistas territoriais e do comércio externo de produtos manufaturados, protecionismo alfandegário e acumulação de ouro e metais.



