

# **VESTIBULAR DE VERÃO 2016**

## **PROVA COMENTADA**

## HISTÓRIA

1. Observe a primeira propaganda da Coca-Cola no Brasil, divulgada em 1943. Em seguida, analise os itens propostos.



Disponível em: <<http://www.jipemania.com/coke/brasil/imgbrasil/1943-COCA-COLA-AD-SPRITE-PRIMEIRO-AD.jpg>>. Acesso em: 22 ago. 2015.

- I. A expressão “gostará imensamente do seu delicioso sabor” demonstra que o produto já era bem conhecido no Brasil.
- II. Considerando que a empresa Coca Cola produzia também geladeiras, é possível afirmar que a campanha em favor da Coca-Cola “bem fria” divulgava ao mesmo tempo a venda dos refrigeradores, que possibilitariam o consumo do produto gelado.
- III. A expressão “Unidos hoje, unidos sempre” representa uma aproximação da política brasileira e norte-americana no período, que implicará um aumento das importações dos produtos norte-americanos pelo Brasil.
- IV. Apesar de a propaganda ser do ano 1943, não é possível estabelecer nenhuma relação entre a comercialização da Coca-Cola no Brasil na década de 1940 e a participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Somente as afirmações II e IV estão corretas.
- B) Somente as afirmações II e III estão corretas.**
- C) Somente as afirmações III e IV estão corretas.
- D) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- E) Somente as afirmações I e II estão corretas.

### RESOLUÇÃO:

Proposição I – está incorreta porque a expressão “gostará imensamente do seu delicioso sabor” demonstra que o produto não era conhecido no Brasil.

Proposição II – Correta.

Proposição III – Correta

Proposição IV – a expansão da Coca-Cola no mundo acompanhou as tropas norte-americanas. No contexto da 2ª Guerra Mundial, os Estados Unidos fundaram uma base aérea em Natal e em Recife, pontos iniciais da comercialização da Coca-Cola no Brasil.

### Referências:

CAMPOS-TOSCANO, A. **O percurso dos gêneros do discurso publicitário: uma análise das propagandas da Coca-Cola [on-line]**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

VICENTINO, C.; DORIGO, G. **História Geral e do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013. vol. 2.

2. De acordo com Boris Fausto (1999, p. 484) e sobre o período da Ditadura Militar no Brasil, “O governo Médici não se limitou à repressão. Distinguiu claramente entre um setor significativo, mas minoritário na sociedade, adversário do regime, e a massa da população que vivia um dia-a-dia de alguma esperança nesses anos de prosperidade econômica. A repressão acabou com o primeiro setor, enquanto a propaganda encarregou-se de, pelo menos, neutralizar o segundo. Para alcançar este último objetivo, o governo contou com o grande avanço das telecomunicações no país, após 1964”. Sobre esse avanço e sobre o Governo Médici, marque a alternativa **CORRETA**.
- A) No Governo Médici foi criada a Assessoria Especial de Relações Públicas (AERP); na época, o Brasil conheceu expressões como “Ninguém segura este país” e a marchinha “Pra frente Brasil”.
  - B) No Governo Médici – ocorrido de 1968 a 1976 –, o Brasil passou pelo chamado Milagre Econômico, que combinou um extraordinário crescimento econômico com taxas bastante altas de inflação.
  - C) Houve maior facilidade de crédito e, em 1970, a porcentagem de residências urbanas que possuía televisão chegava a 40%. Ainda neste período e com o apoio do governo, a Rede Globo sofreu uma grande expansão, tornou-se uma rede nacional e, também, porta-voz do governo militar.
  - D) Sobre a propaganda no Governo Médici, podemos afirmar que o fato de o Brasil ter perdido a Copa do Mundo de 1970 para a Itália, no México, forçou a Assessoria Especial de Relações Públicas (AERP) a investir mais pesadamente nas mensagens ideológicas pró-governo.
  - E) O governo de Emílio Garrastazu Médici ocorreu após o governo do presidente militar Castelo Branco e ambos eram considerados governos moderados.

### RESOLUÇÃO:

A – INCORRETA – a AERP foi criada no Governo Costa e Silva (anterior a Médici), de acordo com Fausto (1999, p. 484) e disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2011/resumos/R25-0835-1.pdf>>.

B – INCORRETA – o Governo Médici ocorreu de 1969 a 1974 e o Milagre Econômico teve (relativamente) baixa inflação.

C – CORRETA.

D – INCORRETA – o Brasil venceu a Copa do Mundo de 1970.

E – INCORRETA – o Governo Médici ocorreu após o Governo de Costa e Silva, ambos militares chamados Linha Dura.

### Referências:

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 6. ed. São Paulo: USP, 1999. p. 482-485.

3. A imagem a seguir, divulgada no *site* do jornal O Estado de São Paulo, retrata o movimento social de grupos que pedem o *impeachment* do governo de Dilma Roussef na manifestação de 16 de agosto de 2015.



Disponível em: <<http://img.estadao.com.br/resources/jpg/5/3/1439742412335.jpg>>. Acesso em: 16 ago. 2015.

Tendo em vista a experiência democrática brasileira, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Na ocasião do *impeachment* de Fernando Collor de Melo, a situação política do Brasil estava invertida: PSDB no poder executivo, PT na oposição. Tal fato ficou evidente na manifestação verde-amarela convocada por Collor em 1992, em que a oposição, representada, sobretudo, pelo Partido dos Trabalhadores, convocou a população a vestir negro em protesto contra a corrupção.

- B) Os grupos que se mobilizaram a favor do *impeachment* em agosto de 2015 têm base na experiência histórica da manifestação verde-amarela que tirou Sarney do poder e levou Fernando Collor de Melo à presidência em 1992.
- C) O afastamento de Fernando Collor de Melo do poder executivo brasileiro em 1992, resultado do processo de *impeachment*, foi um movimento organizado pelo poder legislativo e não contou, de forma alguma, com o apoio popular.
- D) Nas eleições de 1989, Fernando Collor de Melo contou com um amplo apoio da mídia, o que contribuiu para a sua vitória. Em 1992, após grande pressão popular, a Câmara dos Deputados votou pelo afastamento do presidente depois da investigação da CPI que, diferentemente do contexto político atual, confirmou a sua participação direta em um esquema de corrupção.**
- E) Diferentemente da situação econômica do contexto das manifestações de 2015, o quadro econômico do país no governo Fernando Collor de Melo era estável e contava com a novidade do Plano Real. O *impeachment* foi resultado, sobretudo, da decepção com a corrupção na política na incipiente retomada da democracia no Brasil após os anos de Ditadura Militar.

### RESOLUÇÃO:

A – INCORRETA – Fernando Collor de Melo venceu a eleição à presidência em 1989 pelo Partido Republicano Nacional – PRN, o candidato do PSDB nessas eleições foi Mario Covas que, no segundo turno dessa eleição, apoiou o candidato do PT, Luiz Inácio Lula da Silva.

B – INCORRETA – A manifestação verde-amarelo de 13 de setembro de 1992 foi convocada pelo então Presidente Fernando Collor para mostrar o apoio do eleitorado ao seu governo envolto de escândalos de corrupção.

C – INCORRETA – O eleitorado de Collor, animado com a campanha presidencial, estava ávido por mudanças. As denúncias de corrupção do candidato eleito, somadas à instável situação econômica do país, levaram o povo às ruas, unindo oposições políticas num movimento a favor da ética na política.

D – CORRETA – O político Fernando Collor de Melo ficou conhecido nacionalmente depois de denunciar a corrupção do governo Sarney, em 1988. Venceu a campanha eleitoral de 1989, no segundo turno. Em maio de 1992, a revista VEJA denuncia o “Esquema PC”, que desemboca no processo de *impeachment* do governo Collor em setembro de 1992. A Câmara dos Deputados vota pelo afastamento de presidente Collor por 441 a 38 votos.

E – O governo Collor foi marcado por uma economia de alta inflação, o que cooperou para a insatisfação popular após as denúncias de corrupção. O Plano Real foi a medida adotada para estabilizar a economia no governo Itamar Franco, vice-presidente de Collor, que assumiu após sua renúncia.

### Referências:

SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. Brasil, em direção ao século XXI. In: LINHARES, Maria Yeda (org.). **História Geral do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, p.402-408.

VICENTINO, Claudio; DORIGO, Gianpaolo. **História Geral e do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013, vol. 2.

4. O islamismo, religião monoteísta fundada por Maomé (c. 570-632), mudou o cenário religioso e político do Oriente Médio e de toda a bacia do Mediterrâneo. Os padrões islâmicos de moralidade e as normas que regulam a vida cotidiana são fixados pelo Alcorão, que os muçulmanos acreditam conter a palavra de Alá, tal qual revelada a Maomé. Para os muçulmanos, sua religião é a conclusão e o aperfeiçoamento do judaísmo e do cristianismo. Maomé conseguiu unificar as tribos árabes, envolvidas em constantes disputas, numa força poderosa dedicada a Alá e à difusão da fé islâmica. Após a morte de Maomé, no entanto, seus sucessores não conseguiram manter a unidade, por disputas sucessórias. Essas disputas dividiram o Islã em dois grupos principais, que permanecem até os dias de hoje. É **CORRETO** afirmar que esses dois grupos rivais são:

- A) Monofisistas e nestorianos.
- B) Monofisistas e maronitas.
- C) Sunitas e xiitas.**
- D) Otomanos e assírios.
- E) Xiitas e politeístas.

### RESOLUÇÃO:

C – CORRETA – Os muçulmanos são divididos em dois grupos, os sunitas e os xiitas. A questão da divisão está relacionada com as origens do Islã, pois Maomé não deixou sua sucessão clara, dando origem a dois grupos rivais: os sunitas, favoráveis à escolha de um califa entre os mais capazes e qualificados para a tarefa, e os xiitas, favoráveis a que o califa fosse um descendente de Maomé.

### Referências:

VICENTINO, Claudio. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 1997. p. 118.

PERRY, Marvin. **Civilização Ocidental: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2005. Página 148-151.

5. A Revolução Francesa foi um dos momentos mais importantes no processo de formação do mundo contemporâneo. Foi um movimento violento que sepultou o absolutismo na cena política e o mercantilismo na economia, tendo um papel de grande destaque a burguesia, interessada em instituir um regime que atendesse aos seus interesses. Durante a revolução tomou forma um corpo legislativo denominado Assembleia Nacional, que tomou parte central na consolidação das reformas objetivadas pela revolução. Dentre as principais reformas realizadas na fase moderada da Revolução Francesa (1789-1791), pela Assembleia Nacional, podemos citar **CORRETAMENTE**:

- A) Abolição dos privilégios especiais do clero e da nobreza; Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão; subordinação da Igreja ao Estado; elaboração de uma constituição para a França; reformas administrativas e judiciárias; e ajuda à economia francesa.
- B) Declaração Universal dos Direitos Humanos; elaboração do Editto de Nantes, que dava liberdade religiosa para os não católicos; criação do Banco da França; legalização da anexação dos territórios da margem esquerda do Reno; elaboração do Código Civil Francês.
- C) Criação do Código Civil Francês; criação do Banco da França; elaboração da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão; elaboração das primeiras leis trabalhistas que proibiam o trabalho infantil; concessão do direito ao voto às mulheres.
- D) Direito de voto para todos os homens, independente da renda; favorecimento de legislação que incentivava o capitalismo comercial; reforma do sistema educacional com a criação dos liceus clássicos e de ofícios; maior autonomia para as províncias históricas da França; criação de uma estrutura descentralizada de governo na França.
- E) Regulamentação das leis trabalhistas na França; extensão do direito de voto para todos os homens e mulheres maiores de 18 anos; reconhecimento do direito de minorias; criação do Código Civil; a França se tornou uma confederação descentralizada, dividida em cantões com alto grau de autonomia política; elaboração da Constituição Civil do Clero.

#### RESOLUÇÃO:

A – CORRETA – A Assembleia Nacional, aprovou as reformas elencadas, refletindo o caráter burguês da Revolução Francesa.

#### Referências:

PERRY, Marvin. **Civilização ocidental: uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

6. Considerando que a Revolução Industrial se caracteriza por ser um processo contínuo, porém convencionalmente dividido em fases, avalie as seguintes afirmações sobre a primeira fase dessa Revolução:
- I. Teve a preponderância da Inglaterra, especialmente com o desenvolvimento da indústria têxtil.
  - II. Caracterizou-se pela nova disciplina do trabalho, o que modificou hábitos e costumes dos trabalhadores, que, em grande parte, provinham do campo.
  - III. Utilizou a mão de obra de famílias inteiras, incluindo mulheres e crianças.
  - IV. Impôs aos trabalhadores uma intensa divisão do trabalho e a racionalização do tempo, implementando o sistema conhecido como *Taylorismo*.

Estão **CORRETAS** somente as afirmações:

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

#### RESOLUÇÃO:

Proposição I – CORRETA  
Proposição II – CORRETA  
Proposição III – CORRETA



Proposição IV – INCORRETA – a intensa divisão do trabalho e a racionalização do tempo dentro das indústrias é característica própria da segunda fase da Revolução Industrial, a partir de 1850, e não da primeira fase.

**Referências:**

FARIA, Ricardo de Moura; MIRANDA, Mônica Liz; CAMPOS, Helena Guimarães. **Estudos de História**. São Paulo: FTD, 2009. v. 2.

HOBSBAWN, Eric. **A Era das Revoluções.1789-1848**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

## MATEMÁTICA

7. Uma máquina produz um certo tipo de peça para motores de combustão. A peça produzida pode estar sem defeito, com defeito, mas recuperável, ou defeituosa. A produção de cada peça custa R\$ 1,50 e esta é vendida por R\$ 4,50. A peça recuperável tem um custo adicional de R\$ 1,00 pelo retrabalho e as defeituosas são descartadas. A probabilidade de uma peça ser recuperável é 0,02 e de ser defeituosa é de 0,01. O lucro esperado na produção de 200 peças é:

- A) R\$ 452,50.
- B) R\$ 587,00.**
- C) R\$ 752,00.
- D) R\$ 802,50.
- E) R\$ 884,00.

**RESOLUÇÃO:**

Lucro por peça sem defeito:

$$4,50 - 1,50 = \text{R\$}3,00$$

Lucro total com peças sem defeito (97% das peças):

$$200 \times 0,97 \times \text{R\$} 3,00 = \text{R\$} 582,00$$

Lucro por peça sem defeito, mas recuperável:

$$4,50 - 1,50 - 1,00 = \text{R\$}2,00$$

Lucro total com peças sem defeito (2% das peças):

$$200 \times 0,02 \times \text{R\$} 2,00 = \text{R\$} 8,00$$

Prejuízo por peça com defeito: R\$ 1,50

Prejuízo total com peças com defeito (1% das peças):

$$200 \times 0,01 \times \text{R\$} 1,50 = \text{R\$} 3,00$$

$$\text{Lucro total} = 582 + 8 - 3 = \text{R\$} 587,00$$

8. O globo terrestre é dividido por linhas imaginárias que o circunferência é denominada paralelos e meridianos, que são traçadas para definir cada ponto do nosso planeta. Os paralelos são linhas imaginárias de leste a oeste e os meridianos são linhas de norte a sul. Alguns paralelos destacam-se mais do que os outros, como a Linha do Equador, que é a maior circunferência da Terra. Usando essa ideia e também o fato de que o raio da Terra é 6.371 km, pode-se calcular a distância, em quilômetros, entre dois meridianos na Linha do Equador. Agora suponha que tudo isso também se aplica na Lua, que possui raio igual a 1.737,4 km. É possível dizer que as distâncias aproximadas entre dois meridianos, separados por 27°, na Terra e na Lua são, respectivamente:
- (Dados:  $\pi = 3,1$ )

- A) 955,65 km e 260,61 km.**
- B) 1.000,65 km e 180,61 km.
- C) 1.574,65 km e 782,61 km.

**QUESTÃO 08 ANULADA.**

- D) 1.948,65 km e 1.378,61 km.  
E) 2.997,65 km e 579,61 km.

9. A crise no abastecimento de água que vem se delineando há uma década na Grande São Paulo foi levantada pelo jornal Folha de São Paulo, a partir de dados da Sabesp. Desde o início do mês, um dos reservatórios de água da cidade vem perdendo água a uma taxa constante. No dia 12, o reservatório estava com 200 milhões de litros; no dia 21 do mesmo mês, estava apenas com 164 milhões de litros. No dia 08 deste mesmo mês, a quantidade de água era:

- A)  $Q = 210$  milhões de litros.  
**B)  $Q = 216$  milhões de litros.**  
C)  $Q = 280$  milhões de litros.  
D)  $Q = 520$  milhões de litros.  
E)  $Q = 680$  milhões de litros.

### RESOLUÇÃO:

Podemos resolver esta questão por dois caminhos:

- I. Considerando que a taxa de variação é constante, trata-se de uma função linear (do 1º grau). Sendo  $Q$  como função de  $t$ , então a equação tem a forma  $Q = at + b$ . Dados que quando  $t = 12$   $Q = 200$  e quando  $t = 21$ ,  $Q = 164$ , podemos formar o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} 200 = 12a + b \\ 164 = 21a + b \end{cases}$$

Resolvendo o sistema pelo método da adição, temos:

$$\begin{aligned} 200 &= 12a + b \\ -164 &= -21a - b \end{aligned}$$

Somando as duas equações temos  $36 = -9a$ , logo  $a = -4$ .

Substituindo em qualquer das equações acima o valor de  $a = -4$ , temos o valor de  $b = 248$ , portanto

$$Q = -4t + 248.$$

O problema pede a quantidade  $Q$  quando  $t = 8$ : substituindo na equação obtida, temos  $Q = (-4) \cdot 8 + 248 = 216$ .

- II. Poderíamos ter resolvido este problema através da geometria analítica considerando os dados como dois pontos que pertencem à reta que define a função linear.

Tomamos  $P_1(12,200)$  e  $P_2(21,164)$

Para determinar a reta que passa por dois pontos, determinamos inicialmente o coeficiente angular da reta que chamamos de  $m$ .

$$m = \frac{200 - 164}{12 - 21} = -4$$

Tendo o valor de  $m$ , podemos usar a fórmula  $(y - y_0) = m(x - x_0)$   
Podemos tomar o ponto  $P_1(12,200)$  com  $m = -4$ .

$$Q - 200 = (-4)(t - 12)$$

O que implica  $Q = -4t + 248$

10. O imposto sobre a renda da pessoa física, IRPF, é calculado sobre a renda tributável de uma pessoa seguindo a tabela abaixo. A partir do exercício 2016, ano-calendário de 2015:

Base de Cálculo (R\$)	Alíquota (%)
Até 22.499,13	-
De 22.499,14 até 33.477,72	7,5
De 33.477,73 até 44.476,74	15
De 44.476,75 até 55.373,55	22,5
Acima de 55.373,55	27,5

Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Alíquotas/ContribFont2012a2015.htm>>. Acesso em: 27/08/2015

Ou seja, pessoas com rendimentos tributáveis anualmente (já consideradas todas as deduções) até R\$ 22.499,13 estão isentos do IRPF; o que ultrapassar esse valor é calculado 7,5% até R\$ 33.477,72; o que ultrapassar esse valor é calculado 15% até R\$ 44.476,74; o que ultrapassar esse valor é calculado 22,5% até R\$ 55.373,55 e o que ultrapassar esse valor é calculado 27,5%.

Supondo que a média mensal dos rendimentos tributáveis (já consideradas todas as deduções) de uma pessoa seja R\$ 3.000,00, o valor calculado do IRPF é:

- A) R\$ 825,00.
- B) R\$ 1.012,57.
- C) R\$ 1.201,73.**
- D) R\$ 1.379,65.
- E) R\$ 2.025,00.

### RESOLUÇÃO:

Sendo a renda média mensal tributável R\$ 3.000,00, então a renda anual tributável é R\$ 36.000,00.

Pela tabela, terceira linha, o cálculo de 15% deve ser feito sobre (R\$ 36.000,00 - R\$ 33.477,72), ou seja,

15% de 2.522,28=378,34.

Na segunda faixa da tabela, calcula-se o limite do imposto, ou seja, 7,5% de 10.978,59 = 823,39.

Como a renda anual tributável não ultrapassou as demais faixas, temos que o valor pago de IRPF deve ser: R\$ 823,39 + R\$378,34 = R\$ 1.201,73.

11. Considere os números a, b e c, em que a, b, c  $\in \mathbb{N}$  e que  $a \neq b \neq c$ . Se a operação

$$\begin{array}{r} abc \\ abc \\ +abc \\ \hline bbb \end{array}$$

é verdadeira, podemos afirmar que  $a + b + c$  é igual a:

- A) 5.
- B) 9.
- C) 11.
- D) 12.
- E) 13.**



**RESOLUÇÃO**

Para a soma temos:

$$3abc = bbb$$

$$3(100a + 10b + c) = 100b + 10b + b$$

$$300a + 30b + 3c = 111b$$

$$300a - 81b + 3c = 0$$

$$3c = 81b - 300a$$

$$c = 27b - 100a$$

Se  $a, b, c \in \mathbb{IN}$ , então  $a, b, c \in \{0, 1, 2, 3, \dots, 9\}$

Logo, se  $a = 1$ , então  $b \geq 4$ , pois  $c \in \mathbb{IN}$

Assim,  $a = 1$ ,  $b = 4$  e  $c = 8$

se  $a = 2$ , então  $b \geq 8$ , pois  $c \in \mathbb{IN}$ , mas  $c = 16$  (não convém, pois  $c$  possui 1 algarismo)

se  $a = 3$ , então  $b \geq 12$  (não convém, pois  $b$  possui 1 algarismo)

Assim,  $a + b + c = 13$

12. A Dupla Diplomação é uma modalidade de intercâmbio da PUCPR que objetiva o aproveitamento de créditos, a partir de um convênio assinado entre a PUCPR e a instituição parceira, e permite ao aluno receber, ao final do curso, o diploma da PUCPR e também o da instituição onde realizou o período de estudos no exterior.

A pergunta é a seguinte: sete pessoas pretendem fazer o intercâmbio na Universidade de Ferrara, na área de Arquitetura, e três pessoas pretendem cursar Economia na Universidade de Vic na Catalunha – Espanha. Dentre essas dez pessoas, foram escolhidas duas para uma entrevista que sorteará uma bolsa de estudos no exterior. Qual é a probabilidade dessas duas pessoas escolhidas pertencerem ao grupo que pretende estudar Economia na Espanha?

A)  $\frac{1}{5}$ .

B)  $\frac{1}{12}$ .

C)  $\frac{1}{15}$ .

D)  $\frac{3}{7}$ .

E)  $\frac{3}{10}$ .

**RESOLUÇÃO:**

Existem  $\binom{3}{2} = \frac{3!}{2!1!} = 3$  modos de escolher duas pessoas dentre aquelas que pretendem estudar na Espanha e  $\binom{10}{2} = \frac{10!}{2!8!} = 45$  modos de escolher duas pessoas quaisquer.

Logo, a probabilidade pedida é de  $\frac{3}{45} = \frac{1}{15}$ .

Outra maneira de resolver:

Sejam  $E_1$ : o Candidato pretende estudar na Espanha na primeira entrevista e  
 $E_2$ : o Candidato pretende estudar na Espanha na segunda entrevista.

$$\text{Então } P(E_1 \cap E_2) = P(E_1) \cdot P(E_2 / E_1) = \frac{3}{10} \cdot \frac{2}{9} = \frac{1}{15}$$

13. Um triângulo possui uma circunferência inscrita e outra circunscrita. Um dos lados do triângulo passa pelo centro da circunferência circunscrita e a soma das medidas dos outros lados é igual a  $s$ . Qual é a medida da soma dos comprimentos das duas circunferências?

A)  $\frac{\pi s}{2}$

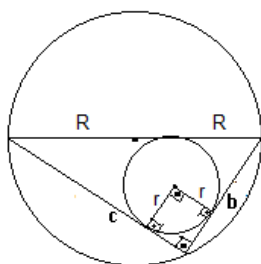
B)  $\pi s$

C)  $\frac{2\pi s}{3}$

D)  $2\pi s$

E)  $\frac{3\pi s}{2}$

**RESOLUÇÃO:**



O triângulo é retângulo e os catetos são  $b$  e  $c$ , logo:

$$2R + 2r = b + c$$

$$2R + 2r = s$$

Multiplicando por  $\pi$ , temos:

$$2\pi R + 2\pi r = \pi s$$

14. O termo acessibilidade significa incluir a pessoa com deficiência na participação de atividades. Um exemplo é o acesso para cadeira de rodas através de rampas. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) regulamentou a construção dessas rampas. A inclinação com o plano horizontal deve variar de 5% a 8,33%, de acordo com a tabela abaixo.

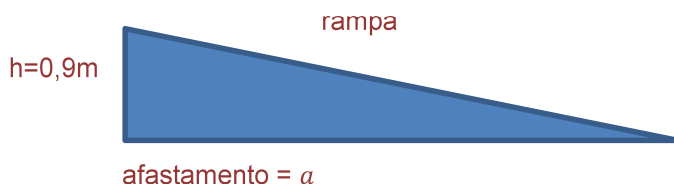
Desnível	Inclinação máxima
Mais de 1 m	5%
De 80 cm a 1 m	6,25%
Até 80 cm	8,33%

Suponha que seja preciso construir uma rampa para um desnível cuja altura é de 0,90 m. De quanto deve ser o afastamento mínimo, a fim de que essa rampa fique de acordo com o regulamento estabelecido pela ABNT?

- A) 14,4 cm.  
 B) 69 cm.  
 C) 1,44 m.  
 D) 6,9 m.

E) 14,4 m.

### RESOLUÇÃO:

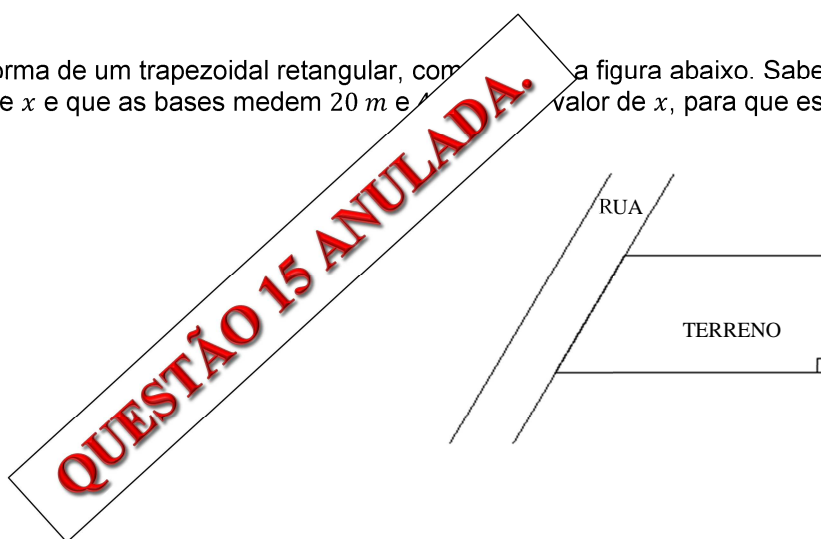


De acordo com a tabela, para uma altura de 0,9 m=90 cm, a inclinação máxima é de 6,25%. No triângulo retângulo, a inclinação é igual à altura, 0,9 dividida pelo afastamento, que deverá resultar 6,25% = 0,0625.

$$0,625 = \frac{0,9}{a} \rightarrow a = \frac{0,9}{0,0625} = 14,4$$

15. Um terreno tem a forma de um trapezoidal retangular, com a figura abaixo. Sabendo que a altura desse trapézio mede  $x$  e que as bases medem 20 m e  $x$ , para que esse terreno tenha área máxima, é:

- A) 3 m.
- B) 4 m
- C) 5 m.
- D) 6 m.
- E) 7 m.



### BIOLOGIA

16. Segundo o Instituto Adolfo Lutz, em 2015, a febre maculosa vitimou duas crianças em Ourinhos (SP) e uma mulher de 35 anos em Santa Cruz do Rio Pardo (SP). Essa doença é transmitida ao homem e a outros animais domésticos pela picada do carrapato estrela contaminado, que costuma infestar as capivaras e outros animais silvestres. O aumento de casos pode estar ocorrendo devido à migração crescente de animais silvestres para os parques e praças das cidades em fuga dos herbicidas, pesticidas e desmatamento das zonas rurais.
- Os primeiros sintomas da febre maculosa são confundidos com os da dengue, o que pode ocasionar o tratamento de forma incorreta.
- A mãe de uma das crianças, morta aos 12 anos, não se conforma com o possível erro médico, uma vez que, se diagnosticado rapidamente, um simples antibiótico resolveria o problema e teria salvado a vida de sua filha.

Com base no texto, analise as afirmativas:

- I. A dengue e a febre maculosa são causadas por um patógeno do mesmo Reino.
- II. A transmissão da dengue e da febre maculosa é feita por vetores da mesma classe.
- III. A transmissão da dengue e da febre maculosa é feita por dois animais hematófagos.
- IV. O uso de antibiótico resolve as duas doenças.

A(s) afirmativa(s) **CORRETA(S)** é (são):

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

#### RESOLUÇÃO:

Proposição I – É **INCORRETA**, pois a dengue é causada por vírus e a febre maculosa por bactéria e, portanto, não pertencem ao mesmo reino.

Proposição II – É **INCORRETA**, pois a dengue é transmitida pelo mosquito, que pertence à classe *Insecta*, e a febre maculosa pelo carrapato, que pertence à classe *Aracnida*, portanto, não pertencem à mesma classe.

Proposição III – **CORRETA**.

Proposição IV – **INCORRETA**, pois o antibiótico trata doenças causadas por bactérias e, portanto, trata apenas a febre maculosa.

17. Leia o fragmento de texto a seguir:

### Faixa etária para doar sangue deve ser ampliada

*Documento, em consulta pública, propõe que jovens com 16 e 17 anos e idosos entre 65 e 68 anos sejam incluídos na faixa etária para doar sangue.*

O Ministério da Saúde quer ampliar o número de doações de sangue no Brasil. Para isso, colocou em consulta pública, nesta quarta-feira, dia 2 de junho, proposta que permite que jovens de 16 a 17 anos (mediante autorização dos pais) e idosos de 65 a 68 anos possam ser doadores de sangue. Atualmente, somente pessoas com idade entre 18 e 65 anos estão autorizadas a doar. O texto da medida – que faz parte da nova Política de Procedimentos Hemoterápicos – pode ser lido na página do Ministério da Saúde e receber sugestões da população até o dia 2 de agosto.

Atualmente, no Brasil, são coletadas por ano, em média, 3,5 milhões de bolsas de sangue. O índice brasileiro de doadores é de aproximadamente 1,8% da população. De acordo com parâmetros da Organização Mundial de Saúde (OMS), para manter os estoques regulares é necessário que 1% a 3% da população faça isso regularmente (...).

Disponível em: < <http://www.bancodesangue.com.br/website/content/bancosangue/noticias/?idNoticia=118>>. Acesso em 08/05/2015.

Pelo baixo índice de doadores, é comum ouvirmos que um banco de sangue de uma cidade está solicitando sangue para um determinado procedimento médico. Imagine que um determinado banco de sangue veicula a seguinte solicitação: “O banco de sangue necessita, com a máxima urgência, de sangue tipo A positivo”. Considerando seus conhecimentos sobre os grupos sanguíneos, a pessoa que precisa da transfusão desse sangue pode possuir tipo sanguíneo e fator Rh dos tipos:

- A) A; Rh negativo.
- B) AB; Rh positivo.**
- C) O; Rh positivo.
- D) O; Rh negativo.
- E) AB; Rh negativo.

#### RESOLUÇÃO:

B) está **CORRETA**, pois o sangue AB é receptor universal, podendo receber sangue de qualquer um dos tipos sanguíneos. E pessoas com fator Rh positivo só podem doar sangue para pessoas de Rh positivo.

A) está **INCORRETA**, pois pessoas de sangue tipo A não podem receber sangue de A; pessoas de Rh negativo também não podem receber sangue de pessoas de Rh positivo.

C) está **INCORRETA**, pois pessoas de sangue tipo O não podem receber sangue de A.

D) está **INCORRETA**, pois pessoas de sangue tipo O não podem receber sangue de A; pessoas de Rh negativo também não podem receber sangue de pessoas de Rh positivo.

E) está INCORRETA, pois pessoas de sangue com fator Rh negativo também não podem receber sangue de pessoas de Rh positivo.

18. Leia o fragmento de texto a seguir:

### Identificados genes que podem salvar araucária do risco de extinção

*Formação embrionária do pinhão, semente do pinheiro-brasileiro, é alvo de abordagem molecular inédita capaz de auxiliar na preservação da espécie*

Pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) identificaram 24.181 genes ligados à formação do embrião da araucária (*Araucaria angustifolia*) – árvore nativa do Brasil também chamada de pinheiro-brasileiro – e de sua semente, o pinhão. A descoberta poderá auxiliar no estabelecimento de um sistema para a propagação *in vitro* da espécie, que está sob risco crítico de extinção, de acordo com a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês), e cuja madeira tem alto valor de mercado. Com a identificação dos genes, será possível um maior controle sobre o processo de embriogênese somática, ou seja, a formação de um embrião sem que haja fecundação e a partir de células não reprodutivas.

Trata-se de uma das mais promissoras técnicas biotecnológicas de produção de embriões vegetais, que permite a criopreservação (conservação por meio de congelamento) e a clonagem em massa. No caso da araucária, ela é dificultada porque as sementes perdem viabilidade e não sobrevivem por longos períodos de armazenamento.

Disponível em: < <http://viajeaqui.abril.com.br/materias/identificados-genes-que-podem-ajudar-a-salvar-araucaria-do-risco-de-extincao> >.  
Acesso em: 03.07.2015.

Sobre o organismo descrito no texto, marque a alternativa **CORRETA**.

- A) É uma gimnosperma lenhosa, vascular e dioica.
- B) É uma gimnosperma vascular, dioica e com endosperma triploide na semente.
- C) É uma angiosperma lenhosa, vascular e com fruto seco do tipo cariopse.
- D) É uma angiosperma avascular, heterosporada e monoica.
- E) É uma gimnosperma avascular, monoica e do grupo dos ciprestes.

### RESOLUÇÃO:

- A) Está CORRETA, pois a Araucária é uma gimnosperma lenhosa, vascular e dioica.
- B) Está INCORRETA, pois as angiospermas é que possuem endosperma triploide na semente.
- C) Está INCORRETA, pois as gimnospermas não possuem fruto.
- D) Está INCORRETA, pois a Araucária não é uma angiosperma, não é avascular e não é monoica.
- E) Está INCORRETA, pois não é monoica e é do grupo das coníferas.

19. Leia o trecho do texto a seguir:

### Mito ou verdade? Será que as baratas sobrevivem a uma explosão nuclear?

*Animais que vivem abrigados têm chances maiores de sobrevivência*

Você já ouviu aquela história de que, se houvesse uma guerra nuclear, apenas as baratas sobreviveriam? (...). Será que esses insetos são capazes de resistir a explosões nucleares? O professor de biologia Rubens Oda explica que os insetos compõem 90% das espécies animais do planeta Terra. “Se fosse para eu apostar em alguém para sobreviver a uma explosão nuclear, eu apostaria num inseto, não no ser humano”, comenta o professor. Mas, apesar de apostar em insetos, o professor explica que a barata não tem nenhuma capacidade especial.

“A carapaça da barata é o exoesqueleto de quitina igual a de qualquer outro inseto”, explica. Ou seja, ela não tem nenhuma resistência especial à radiação, ou mesmo ao calor e ao deslocamento de ar de uma explosão nuclear. O que acontece é que ela tem algumas características que a deixariam em vantagem numa situação extrema.

“Quando você vê as baratas nas grandes cidades, elas estão no esgoto, nas frestas. Elas estão sempre escondidas”. Por isso, as chances de ela resistir a uma grande explosão são maiores do que as de um ser humano, que habita a superfície da Terra – não à toa que, durante a Guerra Fria, abrigos nucleares

eram construídos no subsolo. Outra vantagem das baratas é sua alimentação diversa. “Uma pequena quantidade de matéria orgânica é suficiente para ela se alimentar”.

Não só as baratas, mas outras espécies que vivem em locais protegidos e com hábitos alimentares propícios têm maior potencial para sobreviver a uma explosão nuclear. “Desculpa se estou tirando sua ideia de que as baratas são super-resistentes, mas elas não têm nada especial”, resume Rubens Oda.

Disponível em <<http://redeglobo.globo.com/globociencia/quero-saber/noticia/2013/12/mito-ou-verdade-sera-que-baratas-sobrevivem-uma-explosao-nuclear.html>>. Acesso em: 11/04/2015. Adaptado.

De acordo com o texto, o exoesqueleto quitinoso das baratas, embora ofereça resistência, não conferiria necessariamente uma proteção contra os efeitos de uma explosão nuclear. Assinale a alternativa que mostra **CORRETAMENTE** o tipo de molécula orgânica que forma esse exoesqueleto quitinoso e mais uma de suas funções.

- A) Polipeptídeo – Inserção da musculatura.
- B) Proteína – Possibilita desenvolvimento de apêndices articulados.
- C) Polinucleotídeo – Possibilita impregnação de cálcio nos crustáceos.
- D) **Polissacarídeo – Proteção contra desidratação.**
- E) Carboidrato – Produção de hemácias pela medula óssea.

#### **RESOLUÇÃO:**

D) está CORRETA, pois a quitina é um polissacarídeo que, na forma de exoesqueleto, protege contra desidratação.

A) está INCORRETA, pois a quitina não é um polipeptídeo.

B) está INCORRETA, pois a quitina não é uma proteína.

C) está INCORRETA, pois a quitina não é um polinucleotídeo.

E) está INCORRETA, pois o exoesqueleto dos insetos não tem medula óssea.

20. Algumas mutações genéticas, como a síndrome de Down, ocorrem quando um segmento de um cromossomo se prende a outro cromossomo que não é o seu homólogo. Assim, não necessariamente a síndrome de Down é causada por uma trissomia livre do cromossomo 21, mas também pode ser causada pela situação descrita, que é uma:

- A) duplicação.
- B) **translocação.**
- C) deleção.
- D) inversão pericêntrica.
- E) inversão acêntrica.

#### **RESOLUÇÃO:**

A translocação é uma situação em que um segmento cromossomal se prende a outro cromossomo que não é o seu homólogo, o que normalmente gera uma síndrome.

21. Leia o fragmento de texto a seguir:

### **Mars One: já há quem saiba como produzir água e oxigênio em Marte**

*Os primeiros colonos da Mars One deverão sobreviver no planeta vizinho suportados por sistemas que geram oxigênio a partir da eletrólise e produzem água recorrendo a componentes existentes no solo marciano*

As naves do consórcio Mars One só deverão partir para Marte depois de 2023 – e pelo meio ainda haverá um *reality show* para a seleção da primeira colônia humana e recolha de fundos. As previsões do consórcio holandês apontam para o envio de 24 a 40 pessoas para o planeta vizinho. O que coloca a questão: como vão viver estas pessoas se alguma vez chegarem a Marte? A resposta à questão já começou a tomar forma: a empresa Paragon, que havia sido previamente selecionada pelo consórcio Mars One, acaba de dar a conhecer as linhas mestras de uma solução conhecida como Controle Ambiental do *Habitat* de Superfície e Sistema de Suporte à Vida (ECLSS) que terá como objetivo prover os primeiros colonos de Marte com água e oxigênio a partir de recursos existentes em Marte ou que derivam da atividade humana enquanto se encontra no denominado planeta vermelho.



A Paragon aproveitou a experiência ganha, durante as duas últimas décadas, no desenvolvimento de suporte da vida humana em ambientes inóspitos para delinear uma solução composta por cinco módulos – que recriam o ciclo da água e do oxigênio.

Entre os módulos essenciais figura o Sistema de Gestão da Atmosfera (AMS), que tem por objetivo a produção de oxigênio através da eletrólise da água. Este módulo também estará apto a detectar incêndios e compostos nocivos, bem como a proceder à monitorização do dióxido de carbono.

A produção de oxigênio será seguramente uma das preocupações prioritárias para o ambicioso projeto de instalação de uma colônia em Marte, mas não poderá funcionar sem o apoio de outros módulos. A água usada na eletrólise (que produzirá o oxigênio) será produzida por um Sistema de Processamento de Recursos (ISRPS) a partir dos componentes existentes no solo marciano. O ISRPS deverá ainda assegurar a produção de nitrogênio e argônio a partir da atmosfera marciana.

Disponível em: <<http://exameinformatica.sapo.pt/noticias/ciencia/2015-07-01-Mars-One-ja-ha-quem-saiba-como-produzir-agua-e-oxigenio-em-Marte>>. Acesso em 05.07.2015.

Imagine que, pelas condições do planeta, a produção que será feita não seja exatamente de oxigênio, mas de um elemento análogo. Se esse elemento conseguisse ser utilizado pelo corpo, na mitocôndria, ele seria usado para formação de água e, portanto, seria detectado:

- A) no ciclo de Krebs.
- B) na glicólise.
- C) no ciclo de Calvin.
- D) **na cadeia respiratória.**
- E) na fase de Hill.

### RESOLUÇÃO:

D) Está CORRETA porque na cadeia respiratória é que os íons  $H_2$  se combinam com o oxigênio, formando a água. Portanto, é nessa fase que o oxigênio é utilizado.

A) Está INCORRETA, pois no ciclo de Krebs não ocorre a formação de água com uso de oxigênio.

B) Está INCORRETA, pois na glicólise não há uso de oxigênio.

C) Está INCORRETA, pois o ciclo de Calvin não ocorre na mitocôndria.

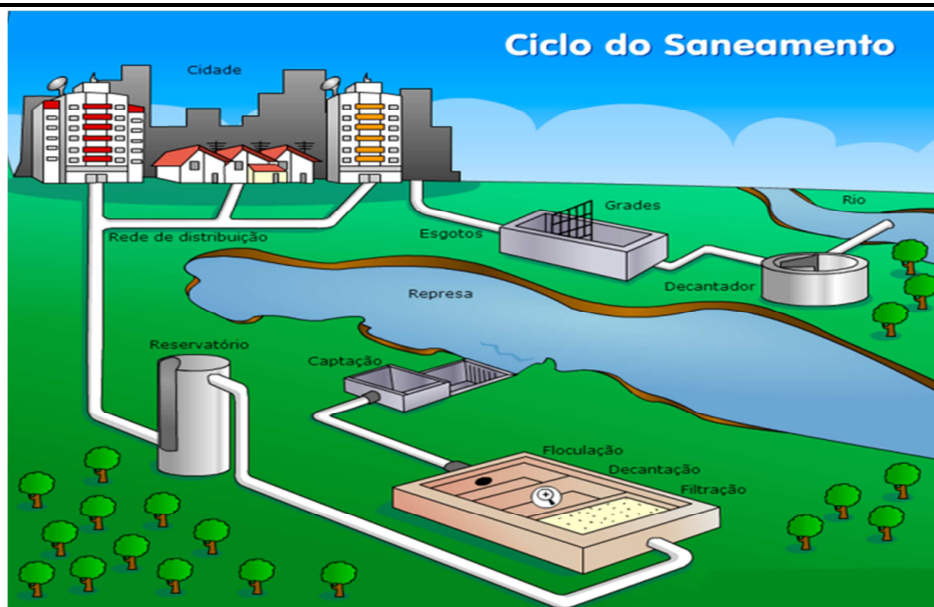
E) Está INCORRETA, pois a fase de Hill não ocorre na mitocôndria.

### Referências:

LOPES, S.; ROSSO, S. *Biologia*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

## QUÍMICA

22. A água é de suma importância à população, então, é extremamente necessário que essa água seja tratada de maneira correta. Entende-se o tratamento de água como sendo um conjunto de procedimentos físicos e químicos para torná-la potável. A figura a seguir mostra as etapas do tratamento de água utilizado atualmente. A respeito do tratamento de água e das etapas referentes a esse processo, assinale a alternativa **CORRETA**.



Disponível em: <http://www.portaldoprofessor.mec.gov.br>

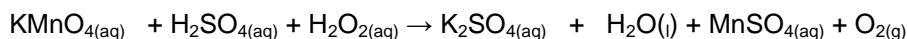
- A) Na etapa da floculação, a água recebe uma substância denominada sulfato de alumínio, responsável pela aglutinação dos flocos das impurezas, para que então sejam removidas.
- B) Na fase da filtração, a água passa por várias camadas filtrantes, nas quais ocorre a retenção dos flocos menores que ficaram na decantação, ficando a água livre de todas as impurezas.
- C) O sulfato de alumínio, existente na floculação, possui caráter básico, por esse motivo é colocado clo-ro na água para diminuir o seu pH.
- D) A fluoretação é uma etapa adicional, que poderia ser dispensável, uma vez que já se faz o uso do sulfato de alumínio.
- E) As etapas do tratamento de água: floculação, decantação e filtração, são suficientes para que a água fique em total condição de uso, não sendo necessária mais nenhuma etapa adicional para que a água torne-se potável.

### RESOLUÇÃO:

- A) CORRETA.
- B) INCORRETA – Depois da filtração existem outras etapas, dentre elas a cloração, que retém outras impurezas, como bactérias.
- C) INCORRETA – Possui caráter básico.
- D) INCORRETA – Etapa importante do tratamento da água.
- E) INCORRETA – Estão faltando a cloração e a fluoretação nas etapas descritas.

23. O sulfato de potássio e o permanganato de potássio são duas importantes substâncias. O sulfato de potássio é utilizado na agricultura como um dos constituintes dos fertilizantes, pois ajuda na adubação das culturas que estão com carência de potássio, ao passo que o permanganato de potássio é utilizado no tratamento da catapora, pois ajuda a secar os ferimentos causados pela doença. A reação a seguir mostra uma maneira de produzir o sulfato de potássio a partir do permanganato de potássio. Considerando as informações apresentadas e a análise da reação não balanceada, assinale a alternativa **CORRETA**.

Dados: massas atômicas em (g/mol): H= 1, O= 16, S = 32, K = 39, Mn = 55



- A) O permanganato de potássio ajuda na cura da catapora, pois é um importante agente redutor.
- B) Todo o oxigênio produzido provém do ácido sulfúrico e do permanganato de potássio.
- C) Considerando a reação balanceada, seriam necessários 44,8 L de permanganato de potássio na CNTP para produzir aproximadamente  $30 \times 10^{23}$  íons de gás oxigênio.
- D) O sulfato de potássio é utilizado na agricultura para ajudar na correção do pH do solo, pois é um sal de caráter básico.
- E) Na reação balanceada, a soma dos menores coeficientes inteiros é de: 26

**RESOLUÇÃO:**

E) CORRETA.

A)  $\text{KMnO}_4 \Rightarrow$  Agente oxidante.B) Provém do  $\text{H}_2\text{O}_2$ .

C) Oxigênio não é íon nesta reação.

D)  $\text{K}_2\text{SO}_4 \Rightarrow$  sal de caráter neutro.

24. O ácido permangânico é um composto instável, de cor branca, extremamente corrosivo, o qual oxida em soluções aquosas. Já o hidróxido de ferro III é uma base insolúvel em água que, em conjunto com outras substâncias, pode servir, por exemplo, em medicina para ajudar a tratar anemias.

Disponível em: <<http://www.quimica.seed.pr.gov.br>>.No que diz respeito aos ácidos e bases, assinale a alternativa **CORRETA**.

Dadas massas atômicas em (g/mol): H = 1, O = 16, Mn = 55, Fe = 56

A) O nox do manganês no sal possui valor igual a 6.

B) Quando utilizado 300 g do ácido, são consumidos 95 g da base e 5,54 mols de água, respectivamente.

C) O sal resultante desta reação possui caráter neutro em solução, visto que provém de um ácido forte e uma base forte.

D) A proporção da quantidade de mol da reação balanceada para o ácido, base, sal e água é, respectivamente, 3:1: 1:3.

E) O hidróxido de ferro III atua de maneira efetiva no tratamento da anemia, não necessitando de outras substâncias para o referido tratamento.

**RESOLUÇÃO:**

D) CORRETA.

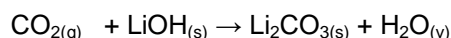
A) O valor do nox é 7.

B) São consumidos 89,16 g. da base e 0,79 mol de água.

C) É um sal de caráter ácido.

E) É possível retirar do texto a informação de que o hidróxido III age em conjunto com outras substâncias.

25. Os efeitos tóxicos do dióxido de carbono exigem a sua remoção contínua de espaços fechados. A reação entre hidróxido de lítio e de dióxido de carbono é usada para remover o gás de naves espaciais e submarinos. O filtro utilizado nestes equipamentos é basicamente composto de hidróxido lítio. O ar seria direcionado para o filtro através de ventiladores, ao entrar em contato com o hidróxido de lítio presente nos filtros ocorre a reação com o dióxido de carbono existente no ar. A reação global é exotérmica, formando carbonato de lítio sólido e água no estado gasoso.

Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2014/trabalhos/14/4463-18723.html>>.Analisando o texto e a reação não balanceada, assinale a alternativa **CORRETA**.A) A reação entre o gás carbônico e hidróxido de lítio forma um sal com  $\text{pOH} < 7$ .

B) A constante de hidrólise deste sal é dada pela seguinte relação:

$$K_h = [\text{OH}^-] \cdot [\text{H}_2\text{CO}_3^{-2}] / [\text{CO}_3^{-2}] \cdot [\text{H}_2\text{O}].$$

C) É impossível a reação de hidrólise entre o hidróxido de lítio e o ácido carbônico, reagentes responsáveis pela produção de carbonato de lítio.

D) A constante de hidrólise para o referido sal pode ser dada por:  $K_h = K_w$ .

E) A reação acima é exotérmica, ou seja, torna o ambiente muito frio.

**RESOLUÇÃO:**

A) CORRETA.

B) A relação correta é:  $K_h = [\text{OH}^-]^2 \cdot [\text{H}_2\text{CO}_3] / [\text{CO}_3]^{-2}$ 

C) É possível a reação descrita.

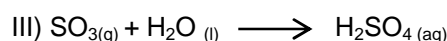
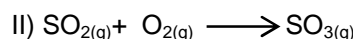
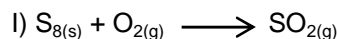
D) A constante é dada por  $\frac{K_h}{K_a}$ .

E) Torna o ambiente quente, e não frio.

26. “O ácido Sulfúrico é tido como um indicador da economia de um país, pois é o produto químico mais utilizado pela indústria. Sua aplicação tem larga escala, desde em fertilizantes e baterias de automóveis, até no refino do petróleo. É extremamente solúvel em água, porém, isto deve ser feito com muita cautela, pois seus vapores são liberados agressivamente”.  
Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/>>.

Uma das maneiras de produzi-lo é através das reações com oxigênio, o qual ocupa uma fração de 21%, aproximadamente, no ar atmosférico. A partir das informações fornecidas e utilizando as reações não balanceadas apresentadas a seguir, referentes às etapas de produção de ácido sulfúrico, assinale a alternativa **CORRETA**.

Dados: (Ma (g/mol): H = 1, O = 16, S= 32). Volume molar na CNTP: 22,71 L/mol, Avogadro =  $6 \times 10^{23}$



- A) Para produzir 40 g de ácido sulfúrico, são necessárias 17 g de enxofre.  
B) Devemos colocar cuidadosamente a água no ácido, pois seus vapores são liberados, podendo causar queimaduras graves no corpo do manuseador.  
**C) O volume de ar que conterá  $\text{O}_{2(g)}$  suficiente para combustão completa de 50g de enxofre será de aproximadamente 253 L.**  
D) O ácido sulfúrico também pode ser denominado anidrido sulfuroso.  
E) Para se obter  $1,2 \times 10^{21}$  moléculas de ácido sulfúrico, há necessidade de  $3 \times 10^{-4}$  mol de dióxido de enxofre.

### RESOLUÇÃO:

**C) CORRETA**

A) São necessárias 13,06 g.

B) Deve-se colocar o ácido na água e não o contrário.

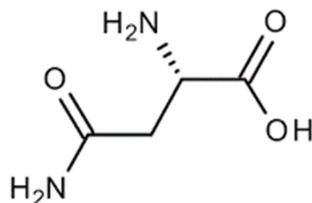
D) A nomenclatura correta é anidrido sulfúrico.

E) São necessários  $2 \cdot 10^{-3}$  mol.

27. Os alimentos ricos em asparagina são, principalmente, alimentos ricos em proteína. A asparagina é um aminoácido não essencial porque independe da ingestão de alimentos ricos em nutrientes, pois o organismo consegue produzi-lo quando necessário. Uma das funções da asparagina é manter as células do sistema nervoso saudáveis e contribuir para a formação e manutenção de ossos, pele, unhas e cabelos, por exemplo. A asparagina serve para formar dentro do organismo novas proteínas de acordo com a necessidade do organismo em cada momento.  
Disponível em: <<http://www.tuasaude.com>>.

Analisando o texto e a fórmula da asparagina apresentada a seguir, assinale a alternativa **CORRETA**.

Dado: Número atômico: H = 1, C = 6, N = 7, O = 8



- A) Podemos encontrá-la em alimentos como carne e leite apenas.  
B) Possui dois isômeros ópticos ativos, sendo possível a obtenção de uma mistura racêmica, a qual é opticamente ativa, ou seja, desvia o plano de luz polarizado.  
C) Possui um isômero dextrógiro e dois isômeros levógiros.  
**D) Possui as seguintes funções orgânicas: amina, amida e ácido carboxílico.**  
E) Possui a função amina, a qual caracteriza o seu caráter ácido.

**RESOLUÇÃO:**

D) CORRETA.

A) É encontrada em outros alimentos, por exemplo, em ovos.

B) A mistura racêmica é inativa.

C) Possui apenas um isômero levógiro e um dextrógiro.

E) O caráter ácido é dado pelo ácido carboxílico, a amina possui caráter básico.

**FILOSOFIA**

28. Hans Jonas, na obra “O Princípio Responsabilidade”, formulou um novo e característico imperativo categórico, relacionado a um novo tipo de ação humana: “Age de tal forma que os efeitos de tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida humana autêntica sobre a terra” (JONAS, 2006, p. 48). A este respeito, assinale a alternativa **CORRETA**.

A) Podemos deduzir que Hans Jonas propõe que o importante é o bem do indivíduo e não a coletividade futura.

B) A ação de cada indivíduo não influencia na coletividade.

C) O importante é viver o presente sem se importar com o futuro da humanidade.

D) Podemos deduzir que não é importante a permanência da vida humana sobre a terra.

E) O imperativo proposto por Hans Jonas é de ordem racional, para um agir coletivo como um bem público e não individual.

**RESOLUÇÃO:**

E) CORRETA porque a interpretação de Hans Jonas refere-se à autêntica vida futura, e não apenas imediata.

A) INCORRETA porque o importante é a “coletividade”.

B) INCORRETA porque a ação de cada indivíduo influencia na coletividade.

C) INCORRETA porque viver o presente implica responsabilizar-se pela humanidade.

D) INCORRETA porque temos que permanecer sobre a terra de forma responsável, garantindo o mesmo direito às futuras gerações.

29. Leia e analise as afirmativas a seguir:

- I. O processo de desigualdade consolidou-se com o estabelecimento da lei e do direito da propriedade.
- II. O processo de desigualdade surgiu como resultado do medo constante da violência existente no estado de natureza, em que há apenas o direito daqueles mais fortes.
- III. Em sua teoria contratualista, o processo de desigualdade consolidou-se com a transformação do poder legítimo em poder arbitrário.
- IV. O homem por natureza é bom. Contudo, é a sociedade que o corrompe.
- V. Realiza um elogio ao processo de socialização, uma vez que este foi responsável por ter corrompido o ser humano, tornando-o egoísta.

Segundo Rousseau, estão **CORRETAS** apenas as alternativas:

A) II, III e V.

B) I, III e IV.

C) I, III e V.

D) I, II e III.

E) II, IV e V.

**RESOLUÇÃO:**

As proposições II e V apresentam conteúdo que não está de acordo com a obra de Rosseau.

30. No início da primeira parte da “Apologia de Sócrates”, na qual este apresenta a sua defesa diante dos cidadãos atenienses acerca dos seus acusadores, podemos ler: “Contudo, não disseram nada de verdadeiro. Mas, entre as muitas mentiras que divulgaram, uma, acima de todas, eu admiro”. Qual alternativa a seguir se refere a tal mentira/calúnia atribuída contra Sócrates? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) “Aquele pela qual o disseram que deveis ter cuidado, pois eu não sou mais que Zeus”.
- B) “Aquele pela qual disseram que deveis ter cuidado porque meus discursos são enfeitados de locução de palavras”.
- C) “Aquele pela qual disseram que deveis ter cuidado para não serdes enganados por mim, como homem hábil no falar”.
- D) “Aquele pela qual tacharam-me de débil mental”.
- E) “Aquele pela qual disseram que deveis ter cuidado porque sereis atrapalhados pela minha inaptidão no falar”.

### RESOLUÇÃO:

C) CORRETA porque Sócrates atribui a seus acusadores terem apenas dito uma verdade: que ele é habilidoso na arte de falar.

A, B, D e E são INCORRETAS porque Sócrates não atribui tais afirmações, conforme podemos ler na *Apologia*.

## LÍNGUA PORTUGUESA

31. Leia o parágrafo a seguir, analise o conteúdo das cinco alternativas e indique o que for **VERDADEIRO** em relação ao texto.

### O fracasso – e a redenção – dos cursos *on-line*

Quando os MOOCs (*massive open online courses*, ou cursos *on-line* gratuitos maciços) surgiram, a esperança geral era de que dariam acesso irrestrito à educação – incluindo para comunidades remotas nas regiões mais pobres do mundo. Mas logo se observou que os usuários só costumam completar 4% do curso em que se matriculam. Uma nova pesquisa, no entanto, mostra o perfil das pouquíssimas pessoas que assistem às aulas até o final: são professores. De acordo com a pesquisa, a maior parte de quem se forma nos MOOCs tem um diploma universitário e dá aulas. Assim, funciona como aperfeiçoamento profissional.

Disponível em: *Super Interessante*, ed. 350, Ago. 2015, P. 16.

- I. Os MOOCs são a salvação da educação *on-line*.
  - II. Os professores assistem às aulas *on-line* até o final.
  - III. A maioria das pessoas costuma completar somente 4% do curso.
  - IV. Apenas uma pequena parcela possui diploma universitário ao terminar os MOOCs.
  - V. Todos que assistem às aulas são de comunidades pobres.
- 
- A) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
  - B) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
  - C) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
  - D) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
  - E) Somente as afirmativas II e V são verdadeiras.

### RESOLUÇÃO:

Proposição I: INCORRETA – o texto não afirma que os MOOCs são a salvação da educação *on-line*

Proposição II: CORRETA.

Proposição III: CORRETA.

Proposição IV: INCORRETA – O texto afirma o contrário: a maior parte de quem se forma nos MOOCs tem um diploma universitário

Proposição V: INCORRETA – não consta no texto que todos que assistem às aulas são de comunidades pobres.

32. A parte final do texto a seguir foi retirada, como indicado pelas reticências. Analise as frases que seguem e marque a alternativa que apresenta o desfecho mais coerente para o final do texto.



## Presidente ou presidenta?

Se quisesse seguir a lei com um rigor, digamos, ortodoxo para seus hábitos, o brasileiro teria de oficialmente referir-se a Dilma Rousseff como "presidenta". Sim, a Lei Federal 2.749, de 1956, do senador Mozart Lago (1889-1974), determina o uso oficial da forma feminina para designar cargos públicos ocupados por mulheres. Era letra morta. Até o país escolher sua primeira mulher à Presidência da República. Criada num pós-guerra em que os países incorporaram direitos em resposta a movimentos sociais, a lei condiciona o uso flexionado ao que for admitido pela gramática. O que daria vez à forma "presidente". O problema é que não há consenso linguístico que justifique opção contrária à lei. Em novembro, muitos professores, gramáticos e dicionaristas se apressaram em dizer que tanto "a presidente" como "presidenta" são legítimas. (...)

Disponível em: <<http://revistalingua.com.br/textos/62/presidente-ou-presidenta-248988-1.asp>>. Acesso em: maio 2015.

- I. Mas número equivalente tomou "presidenta" como neologismo avesso ao sistema da língua.
- II. Mas o termo "presidenta" tornou-se completamente aceito na língua.
- III. Mas número equivalente tomou "presidenta" como o neologismo mais aceito no sistema da língua.

- A) Somente I e II são coerentes para o final do texto.
- B) Somente II é coerente para o final do texto.
- C) Somente III é coerente para o final do texto.
- D) Somente II e III são coerentes para o final do texto.
- E) Somente I é coerente para o final do texto.**

### RESOLUÇÃO:

Os itens II e III trazem informações não verdadeiras:

II – Mas o termo "presidenta" tornou-se completamente aceito na língua. **(o termo não é completamente aceito).**

III– Mas número equivalente tomou "presidenta" como o neologismo mais aceito no sistema da língua. **(“presidenta” não é o neologismo mais aceito no sistema da língua).**

33. Leia o texto a seguir e complete as lacunas com o elemento coesivo correspondente à informação contida entre parênteses. Depois, identifique a alternativa que contenha a sequência de elementos coesivos adequados a cada lacuna.

Uma das crenças mais resistentes do pensamento que imagina a si próprio \_\_\_\_\_ (**comparação**) o mais moderno, democrático e popular do Brasil é a lenda da inocência dos criminosos pobres. Por essa maneira de ver as coisas, um crime não é um crime \_\_\_\_\_ (**condição**) o autor nasceu no lado errado da vida, cresceu dentro da miséria e não conheceu os suportes básicos de uma família regular, de uma escola capaz de tirá-lo da ignorância e do convívio com gente de bem. \_\_\_\_\_ (**conformidade**) as fábulas sociais atualmente em vigência, pessoas assim não tiveram a oportunidade de ser cidadãos decentes – e \_\_\_\_\_ (**conclusão**) ficam dispensadas de ser cidadãos decentes. Ninguém as ajudou; ninguém lhes deu o que faltou em sua vida. Como compensação por esse azar, devem ser autorizadas a cometer delitos – ou, no mínimo, considera-se que não é justo responsabilizá-las pelos atos que praticaram, por piores que sejam. Na verdade, \_\_\_\_\_ (**conformidade**) a teoria socialmente virtuosa, não existem criminosos neste país \_\_\_\_\_ (**tempo**) se trata de roubo, latrocínio, sequestro \_\_\_\_\_ (**adição**) outras ações de violência extrema – \_\_\_\_\_ (**condição**) tenham sido cometidos por cidadãos com patrimônio e renda superiores a determinado nível. E de quem seria, nos demais casos, a responsabilidade? Essa é fácil: “a culpa é da sociedade”.

(GUZZO, J. R. Questão de classe. *Veja*, São Paulo, n. 22, p.98, 3 jun. 2015)

- A) tão, desde que, conforme, porque, conforme, mas, nem, a não ser que.
- B) como, se, de acordo com, por isso, segundo, quando, e, a menos que.**
- C) tanto quanto, a menos que, conforme, porque, segundo, antes que, também, a menos que.
- D) tanto quanto, a menos que, segundo, portanto, segundo, depois, e, a menos que.
- E) como, a não ser que, de acordo com, porque, de acordo com, antes, também, a mais que.

**RESOLUÇÃO:**

Alternativa B) CORRETA.

A alternativa A é INCORRETA porque “tão” (a comparação seria “tão... quanto”), “porque” (denota explicação e não conclusão), “mas” (expressa oposição e não tempo) não expressam o sentido indicado entre parênteses.

A alternativa C é INCORRETA porque “tanto quanto”, apesar de denotar comparação, não está de acordo com o contexto; já “porque” não expressa o sentido indicado entre parênteses: conclusão; e “também”, apesar de denotar adição, não está adequado ao contexto.

A alternativa D é INCORRETA porque “tanto quanto”, apesar de denotar comparação, não está adequado ao contexto; o articulador que denota tempo é “depois que” e não “depois”.

A alternativa E é INCORRETA porque o articulador “porque” não denota conclusão; o articulador “também”, apesar de denotar adição, não se adequa ao contexto e “a mais que” não denota condição.

34. No texto, os parênteses contendo reticências indicam que um segmento foi eliminado. Analise as frases das alternativas para verificar qual delas contém a frase que se encaixa no texto e assinale a alternativa **CORRETA**.

**O MUNDO NAS COSTAS**

*Ministério do Turismo quer aumentar hospedagem nos albergues do país incentivando mochileiros*

Nada de carregador de malas, hotel bacana, fartos cafés da manhã ou almoços em restaurantes de renome. A ideia é conhecer lugares e culturas diferentes de forma mais descontraída e econômica. (...) De olho nesse tipo de viajante, que em sua maioria tem entre 20 e 30 anos, o Ministério de Turismo vai apoiar uma campanha de incentivo aos mochileiros criada pela Federação Brasileira de Albergues da Juventude. A federação, por sua vez, pretende ampliar a rede de hospedagem no país para ver o número de usuários anuais pular de 100 mil para 500 mil no curto prazo. “Queremos ter estabelecimentos para esse público em todos os Estados e criar essa cultura de viagem na cabeça dos brasileiros”, afirma José Roberto de Oliveira, da Secretaria Nacional de Políticas do Turismo.

PONCE, M. H. BURIM, S. A. FLORISSI, S. *Bem-vindo à língua portuguesa no mundo da comunicação*. 8. ed. São Paulo: SBS, 2013. p. 173.

- A) Colocar tudo dentro de uma mochila e sair por aí, é o que os bem jovens gostam sempre de fazer.
- B) A regra dos mochileiros é sair por aí sem pensar nas consequências.
- C) Sair só com uma mochila por aí é o que mochileiros querem sempre fazer.
- D) Sair por aí sem preocupações é o que sempre querem fazer.
- E) **Essa é a regra número um de quem decide colocar tudo dentro de uma mochila e sair por aí.**

**RESOLUÇÃO:**

E) CORRETA.

A) INCORRETA – O texto afirma que esse tipo de viajante, entre 20 e 30 anos, será apoiado pelo Ministério de Turismo. A alternativa A especifica os **bem jovens**, que não incluem pessoas de 30 anos.

B) INCORRETA – A regra dos mochileiros é sair por aí sem pensar nas consequências. Em nenhuma parte do texto podemos afirmar que essa seria uma razão para o incentivo do Ministério de Turismo. O começo do texto informa que é uma maneira mais descontraída e econômica e não sem pensar nas consequências.

C) INCORRETA – ‘Sair só com uma mochila por aí é o que mochileiros querem sempre fazer’. É uma afirmação que não faz sentido com o restante do texto.

D) INCORRETA – Da mesma forma que a alternativa C não faz sentido no texto, também a alternativa D não faz: ‘Sair por aí sem preocupações é o que sempre querem fazer’.

35. Leia o texto, analise as afirmações feitas e escolha a opção **CORRETA**.

**Hackers podem acessar mensagens de 600 milhões de smartphones da Samsung**

*Foi descoberta uma vulnerabilidade no software dos gadgets*

Se você tem um Galaxy é bom ficar longe de conexões abertas de *wi-fi*. Foi descoberta uma vulnerabilidade no *software* dos smartphones que permite que *hackers* acessem a câmera do celular, ouçam o microfone, leiam mensagens enviadas ou recebidas e instalem *apps*. E, além de ficar fora de redes que não sejam protegidas (o que ainda não garante proteção completa), há pouco que os usuários podem fazer. O *hack* funciona a partir de uma falha no sistema IME de teclado, uma versão nova do SwiftKey que a Samsung inclui nos telefones. Esse *software* pede por atualizações periódicas para um servidor, mas *hackers* podem 'fingir' ser o servidor e enviar *malwares* para o aparelho. Então não importa se o usuário faz uso desse *software* específico, já que os pedidos por atualizações são feitos ao servidor de forma automática.

A falha é confirmada nos modelos Samsung Galaxy S6, S6 e Galaxy S4 Mini – porém, pode estar ativa em outros telefones Galaxy.

A Samsung afirmou que já lançou a atualização para as operadoras de telefonia móvel – e elas devem corrigir o problema. Mas ainda não sabemos se alguma operadora já o fez.

Já a SwiftKey, fabricante do *software* de teclado, afirmou que o problema não afeta a versão do *app* disponível para *download* na Google Play ou na App Store. A falha existiria apenas na versão já instalada nos Galaxy.

Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/noticia/2015/06/hackers-podem-acessar-mensagens-de-600-milhoes-de-smartphones-da-samsung.html>>. Acesso em: Junho de 2015.

- A) Os telefones Samsung pedem atualizações automáticas que autorizam *hackers* a acessarem seu fornecedor.
- B) Samsung enfrenta *hacking* por meio de conexões *wi-fi*, devido à versão nova do Swiftkey.
- C) Todos os *smartphones* da Samsung estão sendo atingidos por *hackers* por meio de conexões *wi-fi*.
- D) Nenhuma operadora corrigiu o problema, permitindo o acesso de *hackers*.
- E) Os *smartphones* Galaxy, por meio de conexões *wi-fi*, não fizeram as atualizações necessárias para que o problema fosse corrigido.

**RESOLUÇÃO:**

De acordo com o texto, somente a alternativa B expressa uma ideia geral do texto, pois por meio de conexões *wi-fi* os hackers conseguem acessar os *smatphones* e instalar *apps* que podem danificar os telefones. Isso acontece devido a uma falha quando uma nova versão do Swiftkey for instalada. As outras alternativas podem conter alguma parte verdadeira, mas não completamente.

36. Leia as sentenças e assinale o que se pede a seguir:

- I. Em 2014, os brasileiros, confiantes e crédulos, saíram a consumir, como se consumo fosse investimento. E o Estado agora nos convoca à pagar também suas dívidas, que não são nossas. (Veja. São Paulo: Abril, p. 23, 10 jun. 2015. Adaptado).
- II. Pode-se dizer que as gerações da Idade Média falam às gerações atuais por meio das grandes obras de arquitetura que exprimem a devoção e o espírito da época. (WHITNEY, W. *A vida da linguagem*. Petrópolis: Vozes, 2010. p.17).
- III. A linguagem é uma expressão destinada a transmissão do pensamento.
- IV. O atendimento a gestantes foi suspenso ontem à tarde e a Prefeitura pouco pode fazer a curto prazo para amenizar a situação.
- V. Transmita a cada um dos pacientes às instruções necessárias à continuidade do tratamento.

O sinal indicativo de crase está adequadamente empregado na(s) alternativa(s):

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

**RESOLUÇÃO:**

I – o sinal indicativo de crase não se aplica em “à pagar”, preposição que antecede um verbo.

II – CORRETA

III – o sinal indicativo de crase não se aplica em “à linguagem”, pois o “a” é um simples artigo que define o substantivo que precede.

IV – CORRETA

V – o sinal indicativo de crase não se aplica em “às instruções” por se tratar de um simples artigo precedendo o substantivo.

37. De acordo com o texto, analise as afirmações e marque a sequência **CORRETA**.

**Quem tem nariz vai a Roma (ou Londres ou BH)**

Um mapa que leva você ao seu destino pelo caminho mais cheiroso: essa é a proposta de um time liderado por Daniele Quercia, da Universidade de Cambridge. Eles criaram mapas, batizados de “smell-fies”, de cidades como Londres e Barcelona, identificando aromas que cada rua e região possui. Para fazer isso, a equipe criou um “dicionário de aromas”. Definiu dez categorias, que incluem, entre outros, natureza, indústria e comida. Depois, foram utilizados dados de redes sociais, como *hashtags* do Twitter e comentários no Instagram, para criar um algoritmo que detecte aglomerados de palavras relacionadas aos cheiros. “Se você pode mapear um cheiro, pode também alterar o cenário dos aromas urbanos”, diz Quercia. O catálogo de cheiros – bons e ruins – pode incentivar pessoas a participar mais da vida da cidade em que vivem e restringir a poluição do ar. E o Brasil está na lista: “Em agosto estarei em Minas Gerais, e talvez, comece alguns projetos lá”.

Disponível em: Super Interessante, ed. 350, agosto 2015, p. 19.

- I. Um mapa identifica que aromas serão encontrados em ruas e regiões de certas cidades.
- II. O dicionário criado possui, entre as categorias, natureza, indústria e comida.
- III. Essa informação é acessada pelos usuários por meio de *hashtags* e Instagram.
- IV. O catálogo de cheiros restringe a poluição do ar.
- V. O Brasil terá essa informação em breve.

- A) V – F – V – F – F
- B) V – V – F – F – F**
- C) F – V – F – F – V.
- D) F – F – F – V – V.
- E) V – F – F – F – V.

**RESOLUÇÃO:**

I – VERDADEIRA

II – VERDADEIRA

III – FALSA – não são os usuários que acessam as informações por meio de *hashtags* e Instagram e sim o time que idealizou os “smell-fies”.

IV – FALSA – o catálogo não restringe a poluição de ar e sim as pessoas que passam a participar mais da vida da cidade.

V – FALSA – o Brasil está na lista, talvez alguns projetos comecem e não é dito se a informação será disponibilizada em breve.

38. De acordo com o texto, analise as afirmações e marque a alternativa **CORRETA**.

**O que aconteceria se a internet deixasse de existir?**

Não seria tarefa fácil derrubar todas as redes conectadas que compõem a internet, mas, se isso acontecesse, as consequências seriam radicalmente mais graves que o fim dos *emoji* trocados com seus amigos.

“Se a internet deixasse de existir, seria como dizimar um continente com mais de 2 bilhões de pessoas”, afirma Humberto de Sousa Delgado, coordenador de tecnologia em redes de computadores e sistemas para internet da Fiap. Basicamente, toda a produção econômica do mundo seria comprometida – na indústria, no setor de serviços, nas transações comerciais ou nas operações financeiras nas bolsas de valores –, com consequências imprevisíveis no âmbito político e social.

“Segundo dados de pesquisa realizada pela Federação Brasileira de Bancos, as transações via *internet banking* superaram qualquer outro meio de operação e já são em número quatro vezes maior quando comparadas às transações nas agências físicas”, diz Delgado.

Deixando o colapso econômico global de lado, também viveríamos uma regressão cultural: **o fim dos mais de 870 mil artigos da Wikipédia em português, dos 30 bilhões de fotos hospedadas no Instagram ou das 300 horas de vídeos adicionadas a cada minuto no YouTube** representaria a destruição de parte do patrimônio guardado pelos usuários na rede, uma espécie de destruição da Biblioteca de Alexandria em escala exponencial. Não seria o apocalipse zumbi, mas estaríamos bem próximos disso...

Disponível em: <<http://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2015/05/o-que-aconteceria-se-internet-deixasse-de-existir.html>>. Acesso em: maio 2015.

- I. Sem internet seria um grande caos.
- II. Sem internet não poderíamos mais ter indústrias ou transações comerciais.
- III. A regressão cultural seria devastadora.
- IV. Seria o apocalipse total.

- A) V – V – F – F
- B) F – V – F – V
- C) V – F – V – F**
- D) F – F – V – V
- E) V – V – V – F

### RESOLUÇÃO:

I – VERDADEIRA

II – FALSA – “Basicamente, toda a produção econômica do mundo seria **comprometida** – na indústria, no setor de serviços, nas transações comerciais...”.

III – VERDADEIRA

IV – FALSA – “**Não** seria o apocalipse zumbi, mas estaríamos bem próximos disso...”.

**39.** Leia as sentenças abaixo e assinale a alternativa que preencha adequadamente as lacunas.

- I. Questões sobre virtude e honra são óbvias demais para ser negadas. Considere-se o debate sobre \_\_\_\_\_ seria merecedor da medalha “Coração Púrpura”. Desde 1932, o exército dos Estados Unidos outorga essa honraria a soldados feridos ou mortos pelo inimigo durante um combate. (SANDEL, M. *Justiça*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014, p. 18).
- II. Indivíduos \_\_\_\_\_ recebem vacinas fazem \_\_\_\_\_ haja diminuição da circulação do agente infeccioso na comunidade. Ao diminuir o número de pessoas suscetíveis, diminui também a chance de transmissão da doença para todos. (*Superinteressante*, São Paulo: Abril, p. 44-45, set. 2015).
- III. No mês anterior ao ataque às Torres Gêmeas do World Trade Center, em Nova York, o FBI e a CIA receberam diversos indicativos \_\_\_\_\_ algo grande estava sendo tramado, mas não conseguiram conectar as pistas e prever o atentado. (*Superinteressante*, São Paulo: Abril, p. 35, ago. 2015).
- IV. Algumas celebrações regionais, como o Vinte de Setembro, no Rio Grande do Sul, ou o Nove de Julho, em São Paulo, exaltam confrontos históricos \_\_\_\_\_ nem todos os brasileiros conhecem, porém, \_\_\_\_\_ a população local fortemente se identifica. (GOMES, L. 1889. São Paulo: Globo, 2013. p. 17. Adaptado).
- V. Recostado na confortável poltrona, Luís Bernardo via desfilar a paisagem através da janela do trem, observando como aos poucos o céu de chuva \_\_\_\_\_ deixara em Lisboa ia timidamente abrindo clareiras \_\_\_\_\_ espreitava um reconfortante sol de inverno. (TAVARES, M.S. *Equador*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. p. 13. Adaptado).

- A) o que, os quais, que, que, os quais, com que, o qual, em que.
- B) o que, que, que, que, os quais, com os quais, o qual, com que.
- C) quem, os quais, que, que, os quais, dos quais, com que, que.
- D) que, que, de que, com que, que, de que, que, pelas quais.
- E) quem, que, com que, de que, que, com os quais, que, pelas quais.**

### RESOLUÇÃO:

E) CORRETA

A) INCORRETA – Percebe-se isso na sequência de pronomes relativos elencada: “o que (o pronome relativo que faz referência à pessoa é “quem”), “os quais” (não há justificativa para esse emprego, o correto



é “que”) “que” (aqui há necessidade da preposição “com”), “que” (o substantivo “indicativos” requer a preposição “de”), “os quais” (não se justifica esse emprego, o correto é “que”), “com que”, “o qual” (o correto é “que”), “em que” (não preenche a lacuna com coerência).

B) INCORRETA – a sequência relacionada não preenche corretamente as lacunas: “o que” (o pronome relativo que faz referência à pessoa é “quem”), “que”, “que” (aqui há necessidade da preposição “com”), “que” (o substantivo “indicativos” requer a preposição “de”), “os quais” (não se justifica esse emprego, o correto é “que”), “com os quais”, “o qual” (o correto é “que”), “com que” (não preenche a lacuna com coerência).

C) INCORRETA – a sequência colocada não preenche corretamente as lacunas: “quem”, “os quais” (não há justificativa para esse emprego, o correto é “que”), “que” (para haver coerência, há necessidade da preposição “com”), “que” (o substantivo “indicativos” exige a preposição “de”), “os quais” (não se justifica esse emprego, o correto é “que”), “dos quais” (o verbo “identificar” requer a preposição “com” e não “de”), “com que” e “que” (não preenchem as lacunas com coerência).

D) INCORRETA – a sequência elencada não preenche corretamente as lacunas: “que” (o pronome relativo que faz referência à pessoa é “quem”) “que”, “de que” (aqui há necessidade da preposição “com” e não “de”), “com que” (o substantivo “indicativos” requer a preposição “de” e não “com”), “que”, “de que” (o verbo “identificar” requer a preposição “com” e não “de”).

## LITERATURA BRASILEIRA

40. Alfredo Bosi, em sua *História concisa da literatura brasileira*, diz a respeito de *Inocência*, de Visconde de Taunay:

“Por temperamento e cultura, o Visconde de Taunay tinha condições para dar ao regionalismo romântico a sua versão mais sóbria. Homem de pouca fantasia, muito senso de observação, formado no hábito de pesar com a inteligência as suas relações com a paisagem e o meio (era engenheiro, militar e pintor), Taunay foi capaz de enquadrar a história de *Inocência* (1872) em um cenário e em um conjunto de costumes sertanejos onde tudo é verossímil. Sem que o cuidado de o ser turve a atmosfera agreste e idílica que até hoje dá um renovado encanto à leitura da obra”.

(BOSI, Alfredo. *História concisa da literatura brasileira*. 2003, p. 144 -145).

Com base no trecho acima, é possível dizer que:

- A) O romantismo de Visconde de Taunay é, de certa forma, um “realismo mitigado”.  
B) Visconde de Taunay, com *Inocência*, é o introdutor do realismo no Brasil.  
C) Por sua pouca fantasia, *Inocência* não pode ser classificada como obra do romantismo.  
D) O senso de observação de Visconde de Taunay em *Inocência* o leva às portas do naturalismo.  
E) A fantasia, aliada ao senso de observação, tornam esta obra o melhor representante do regionalismo ultrarromântico.

### RESOLUÇÃO:

- A) é VERDADEIRA porque *Inocência*, mesclando traços românticos e realistas, apresenta um “realismo mitigado”, como Alfredo Bosi o chamaria um pouco mais adiante nesta mesma passagem.  
B) é FALSA porque não foi Visconde de Taunay quem introduz o realismo no Brasil.  
C) é FALSA porque *Inocência* pertence, sim, ainda ao romantismo.  
D) é FALSA por que, não obstante algumas características realistas, *Inocência* está longe de um naturalismo à Zola.  
E) é FALSA por que não há regionalismo ultrarromântico, sobretudo na prosa brasileira.

### Referências:

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2003.

TAUNAY, Alfredo Maria Adriano d'Escragnolle. **Inocência**. Porto Alegre: L&PM, 2011.

41. Considere o seguinte fragmento do poema que dá nome ao livro *Muitas vozes*, de Ferreira Gullar:

*Meu poema  
é um tumulto:  
a fala  
que nele fala*



outras vozes  
arrasta em alarido.

Com base nesse excerto, pode-se afirmar que:

- A) com esses versos, Ferreira Gullar afirma a dimensão modernista de sua poética, pois seu poema, sendo um “tumulto”, afasta-se do formato organizado dos poemas anteriores ao Modernismo.
- B) o poeta é o porta-voz autorizado de uma pluralidade de vozes.
- C) sua poesia tem a capacidade de interpretar um sem-número de outras vozes.
- D) esses versos estão reforçando que a poesia de Ferreira Gullar é feita, sobretudo, para ser dita em voz alta.
- E) o poeta alude ao fato de que sua produção poética traz em seu bojo uma série de outros discursos.

### RESOLUÇÃO:

- E) é VERDADEIRA porque os versos citados de fato afirmam que “outras vozes” falam na voz do eu lírico.
- A) é FALSA porque nestes versos não há nenhuma alusão explícita ao caráter propriamente modernista da poética de Ferreira Gullar.
- B) é FALSA porque em nenhum momento, nesses versos, o poeta se afirma como porta-voz autorizado de discursos alheios.
- C) é FALSA porque em nenhum momento o eu-lírico declara-se intérprete de outras vozes.
- D) é FALSA porque não há nenhuma menção ao fato de que os poemas de Gullar devam ser ditos em voz alta.

### Referências:

GULLAR, Ferreira. **Toda poesia** (1950-1999). 11 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2001.

### 42. Leia o trecho do romance *Dom Casmurro*, de Machado de Assis.

“Agora, por que é que nenhuma dessas caprichosas me fez esquecer a primeira amada do meu coração? Talvez porque nenhuma tinha os olhos de ressaca, nem os de cigana oblíqua e dissimulada. Mas não é esse propriamente o resto do livro. O resto é saber se a Capitu da praia da Glória já estava dentro da de Matacavalos, ou se esta foi mudada naquela por efeito de algum caso incidente. Jesus, filho de Sirach, se soubesse dos meus primeiros ciúmes, dir-me-ia, como no seu cap. IX, vers. 1: “Não tenhas ciúmes de tua mulher para que ela não se meta a enganar-te com a malícia que aprender de ti”. Mas eu creio que não, e tu concordarás comigo; se te lembras bem da Capitu menina, hás de reconhecer que uma estava dentro da outra, como a fruta dentro da casca. E bem, qualquer que seja a solução, uma coisa fica, e é a suma das sumas, ou resto dos restos, a saber, que a minha primeira amiga e o meu maior amigo, tão extremosos ambos e tão queridos também, quis o destino que acabassem juntando-se e enganando-me... A Terra lhes seja leve! Vamos à História dos Subúrbios”.

Segundo o texto, pode-se afirmar que, após narrar sua história, Bentinho, o narrador-protagonista:

- A) conclui que Capitu já possuía, em criança, os traços psicológicos que a caracterizariam na idade adulta.
- B) apesar de concluir que Capitu o traiu, deve, inspirado na Bíblia, perdoar a ela e a Escobar, seu melhor amigo.
- C) não tem certeza de que Capitu o traiu, embora acredite que ela tenha se transformado muito desde a adolescência, aparecendo quando adulta como uma cigana traiçoeira e dissimulada.
- D) chega à conclusão de que Capitu nunca o traiu e que tudo não passou de sua imaginação.
- E) constata que Capitu e seu amigo Quincas Borba mantinham um caso desde a adolescência.

### RESOLUÇÃO:

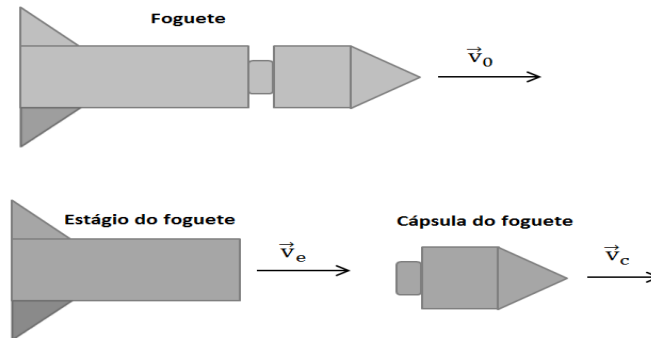
- A) é VERDADEIRA porque o romance dá a entender certa unidade entre a Capitu da adolescência e a da maturidade.
- B) é FALSA porque o narrador não demonstra intenção de perdoar a ex-mulher.
- C) é FALSA porque Bentinho pensa mesmo ter sido traído.
- D) é FALSA pelo mesmo motivo da alternativa C.
- E) é FALSA porque Capitu nunca teve um caso com Quincas Borba, nem o filósofo nem o cão homônimo.

**Referências:**

ASSIS, Machado de. **Dom Casmurro**. Porto Alegre: LP&M, 1997.

**FÍSICA**

43. Um foguete, de massa  $M$ , encontra-se no espaço e na ausência de gravidade com uma velocidade ( $\vec{v}_0$ ) de 3000 km/h em relação a um observador na Terra, conforme ilustra a figura a seguir. Num dado momento da viagem, o estágio, cuja massa representa 75% da massa do foguete, é desacoplado da cápsula. Devido a essa separação, a cápsula do foguete passa a viajar 800 km/h mais rápido que o estágio. Qual a velocidade da cápsula do foguete, em relação ao um observador na Terra, após a separação do estágio?



OBS: as velocidades informadas são em relação a um observador na Terra.

- A) 3000 km/h.
- B) 3200 km/h.
- C) 3400 km/h.
- D) 3600 km/h.**
- E) 3800 km/h.

**RESOLUÇÃO:**

A solução do problema é encontrada mediante a aplicação da conservação do momento linear, pois nenhuma força externa atua no sistema, ou seja, o sistema está isolado. Desse modo,  $\vec{p}_0 = \vec{p}$  (1), sendo  $\vec{p}_0$  e  $\vec{p}$  os momentos lineares, respectivamente, inicial e final do foguete. Assim,  $\vec{p}_0 = M\vec{v}_0$  (2) e  $\vec{p} = 0,75M\vec{v}_e + 0,25M\vec{v}_c$  (3), em que  $M$  é a massa do foguete;  $\vec{v}_0$ ,  $\vec{v}_e$  e  $\vec{v}_c$ , respectivamente, as velocidades do foguete, do estágio e da cápsula. Substituindo as equações (2) e (3) em (1), temos:

$$Mv_0 = 0,75Mv_e + 0,25Mv_c \div M \text{ os membros da equação} \Rightarrow v_0 = 0,75v_e + 0,25v_c \text{ (4)}.$$

O problema informa também a velocidade relativa entre a cápsula e o estágio dada por  $v_{c/e} = v_c - v_e$  (5), em que  $v_{c/e}$  é a velocidade da cápsula em relação ao estágio do foguete. Portanto, substituindo  $v_e = v_c - v_{c/e}$  obtido na equação (5) em (4) e reagrupando os termos, teremos  $v_c = v_0 + 0,75v_{c/e}$  que, substituindo as informações, encontramos  $v_c = 3600$  km/h.

44. A mina naval, ou mina submarina, é um artefato explosivo, em geral, estacionário, que é ativado ao toque de uma pessoa, veículo ou embarcação. Geralmente, em forma esférica ou ovalada, as minas contêm ar suficiente em seu interior para flutuar. Um cabo ancorado no leito do mar mantém a mina submersa até a profundidade desejada. Considere uma mina submarina esférica de volume  $4,0 \text{ m}^3$  e massa 300 kg. A mina fica ancorada verticalmente por meio de um cabo de massa desprezível. Determine a intensidade da força de tração aplicada pelo cabo à mina. Considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e a densidade absoluta da água como  $1000 \text{ kg/m}^3$ .
- A) 32 kN.
  - B) 35 kN.
  - C) 37 kN.**
  - D) 40 kN.
  - E) 43 kN.

### RESOLUÇÃO:

Aplicando a condição de equilíbrio de forças:  $E = T + F_g$ ,

Em que  $E$  é a força de empuxo,  $T$  é a tração devida ao cabo e  $F_g$  é a força gravitacional.

A força de empuxo pode ser calculada pelo Princípio de Arquimedes:  $E = m_a g$  ( $m_a$  = massa de água deslocada pelo corpo).

A densidade absoluta é dada por  $\rho = m/V$ , assim pode-se escrever a massa de água deslocada como

$$m_a = \rho_a \cdot V.$$

$$\Rightarrow E = m_a g = \rho_a \cdot V \cdot g.$$

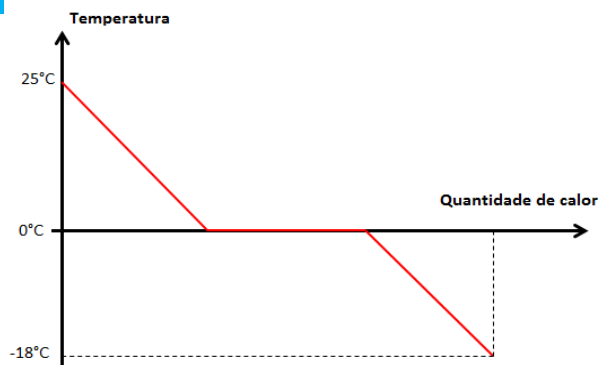
Substituindo na equação do equilíbrio e fazendo  $F_g = mg$  (peso da mina):

$$\rho_a \cdot V \cdot g = T + mg$$

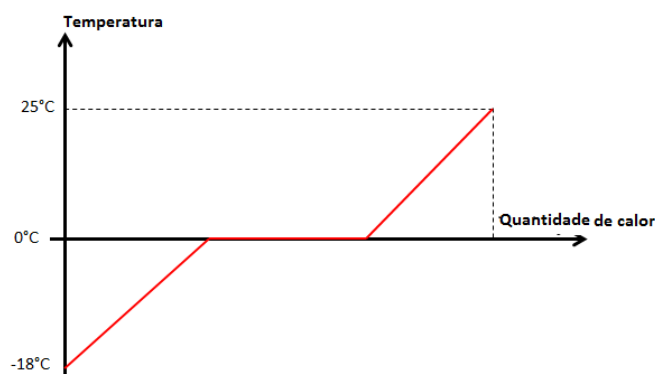
$$\text{Resolvendo para } T \Rightarrow T = (\rho_a \cdot V - m)g \Rightarrow T = (1000 \cdot 4 - 300) \cdot 10 \Rightarrow T = 37000 \text{ N} = 37 \text{ kN}$$

45. Uma forma de gelo com água a 25°C é colocada num freezer de uma geladeira para formar gelo. O freezer está no nível de congelamento mínimo, cuja temperatura corresponde a -18°C. As etapas do processo de trocas de calor e de mudança de estado da substância água podem ser identificadas num gráfico da temperatura X quantidade de calor cedida. Qual dos gráficos a seguir mostra, corretamente (sem considerar a escala), as etapas de mudança de fase da água e de seu resfriamento para uma atmosfera?

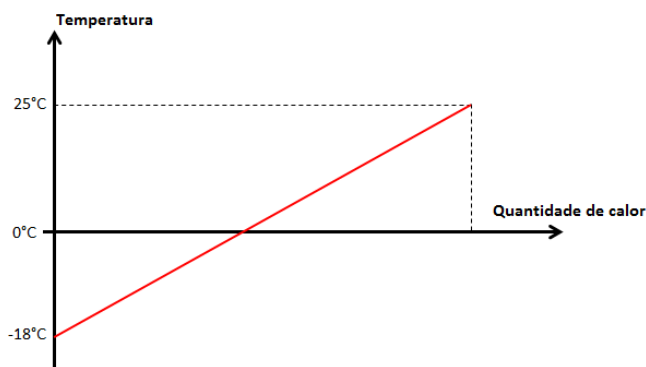
A)



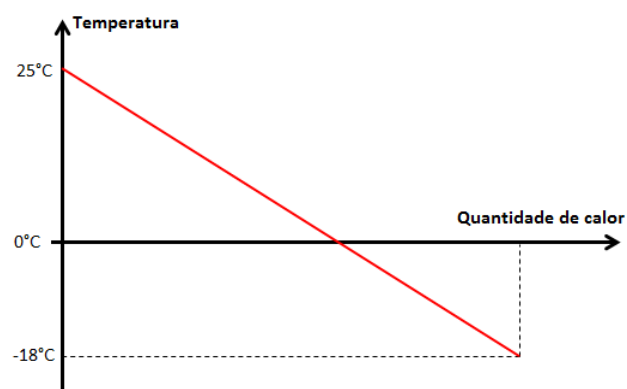
B)



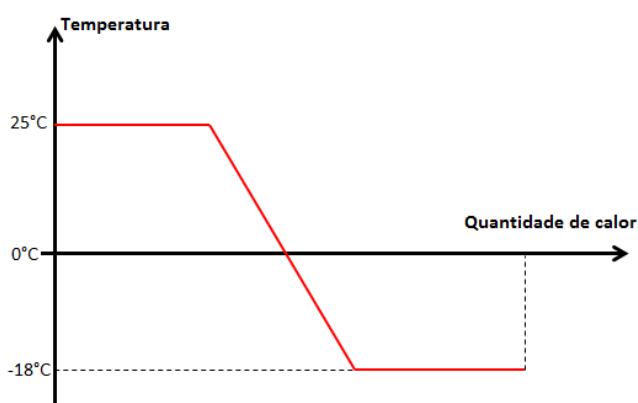
C)



D)



E)



### RESOLUÇÃO:

O problema em questão corresponde a uma análise dos calores envolvidos no processo térmico que leva a temperatura da água de  $25^{\circ}\text{C}$ , no estado líquido, a  $-18^{\circ}\text{C}$  no estado sólido.

Nesse processo, os calores envolvidos correspondem ao calor sensível e latente. No caso do calor sensível, este ocorre nas etapas de resfriamento da água e do gelo, ou seja, respectivamente, de  $25^{\circ}\text{C}$  até  $0^{\circ}\text{C}$  e de  $0^{\circ}\text{C}$  até  $-18^{\circ}\text{C}$ . Já o calor latente produz a mudança de estado físico da água, ou seja, do estado sólido para o líquido e ocorre a  $0^{\circ}\text{C}$  para uma pressão de 1 atm.

Assim, o gráfico que corresponde a essa etapa é o da alternativa A.

46. Durante um jogo de futebol, um goleiro chuta uma bola fazendo um ângulo de  $30^{\circ}$  com relação ao solo horizontal. Durante a trajetória, a bola alcança uma altura máxima de 5,0 m. Considerando que o ar não interfere no movimento da bola, qual a velocidade que a bola adquiriu logo após sair do contato do pé do goleiro?

Use  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .



Fonte: <[http://www.istoe.com.br/reportagens/7079\\_TROCANDO+AS+MAOS+PELOS+PES](http://www.istoe.com.br/reportagens/7079_TROCANDO+AS+MAOS+PELOS+PES)>

- A) 5,0 m/s.
- B) 10 m/s.
- C) 20 m/s.**
- D) 25 m/s.
- E) 50 m/s.

### RESOLUÇÃO:

Como não se conhece o tempo que a bola leva para alcançar a altura máxima, pode-se utilizar a equação de Torricelli  $v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot (x - x_0)$  aplicada à direção vertical.

Supondo um eixo  $y$  vertical para cima como referência e utilizando  $a = -g$  em que  $g = 10 \text{ m/s}^2$ :

$$v_y^2 = v_{0y}^2 - 2 \cdot g \cdot (y - y_0)$$

como  $v_{0y} = v_0 \cdot \sin \theta_0$  e  $v_y = 0$  na altura máxima:

$$0 = (v_0 \cdot \sin 30^\circ)^2 - 2 \cdot 10 \cdot (5 - 0)$$

$$v_0^2 \sin^2 30^\circ = 100$$

$$v_0^2 = 100 / \sin^2 30^\circ$$

$$v_0 = 10 / \sin 30^\circ$$

$$v_0 = 10 / 0,5$$

$$v_0 = 20 \text{ m/s}$$

47. Um automóvel parte do repouso em uma via plana, onde desenvolve movimento retilíneo uniformemente variado. Ao se deslocar 4,0 m a partir do ponto de repouso, ele passa por uma placa sinalizadora de trânsito e, 4,0 s depois, passa por outra placa sinalizadora 12 m adiante. Qual a aceleração desenvolvida pelo automóvel?

- A) 0,50 m/s<sup>2</sup>.**
- B) 1,0 m/s<sup>2</sup>.
- C) 1,5 m/s<sup>2</sup>.
- D) 2,0 m/s<sup>2</sup>.
- E) 3,0 m/s<sup>2</sup>.

### RESOLUÇÃO:

A velocidade com que o automóvel passa pela primeira placa é  $V_1$  no instante  $t_1 = t$  e pela segunda placa é  $V_2$  no instante  $t_2 = t + 4$ ; assim, tem-se:

$$V_2 = V_1 + a\Delta t, \quad \text{em que } \Delta t = t_2 - t_1, \quad \text{portanto: } \Delta t = t + 4 - t = 4\text{s}$$

As velocidades  $V_1$  e  $V_2$  podem ser calculadas pela equação de Torricelli:

$$V_1^2 = V_0^2 + 2a\Delta x_1 = 2a\Delta x_1 \Rightarrow V_1 = \sqrt{(2a\Delta x_1)}$$

$$V_2^2 = V_0^2 + 2a\Delta x_2 = 2a\Delta x_2 \Rightarrow V_2 = \sqrt{2a\Delta x_2}$$

Substituindo:

$$\sqrt{2a\Delta x_2} = \sqrt{2a\Delta x_1} + a\Delta t$$

$$\sqrt{2a\Delta x_2} - \sqrt{2a\Delta x_1} = a\Delta t$$

$$\sqrt{2a}(\sqrt{\Delta x_2} - \sqrt{\Delta x_1}) = a\Delta t$$

$$[\sqrt{2a}(\sqrt{\Delta x_2} - \sqrt{\Delta x_1})]^2 = [a\Delta t]^2$$

$$2a(\sqrt{\Delta x_2} - \sqrt{\Delta x_1})^2 = a^2\Delta t^2$$

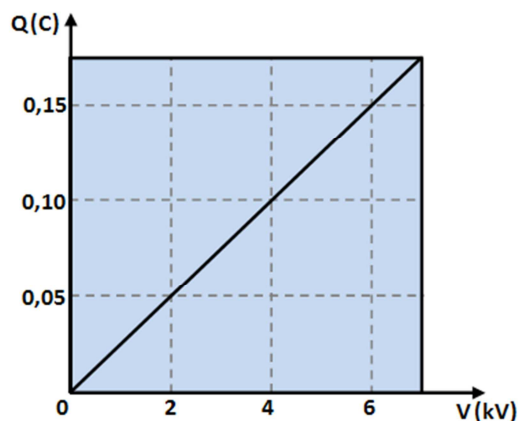
$$2(\sqrt{\Delta x_2} - \sqrt{\Delta x_1})^2 = a\Delta t^2$$

$$a = 2(\sqrt{\Delta x_2} - \sqrt{\Delta x_1})^2/\Delta t^2$$

como  $\Delta x_1 = 4 \text{ m}$ ,  $\Delta x_2 = 4 + 12 = 16 \text{ m}$  e  $\Delta t = 4 \text{ s}$  obtém-se:

$$a = 0,50 \text{ m/s}^2$$

48. Fibrilação ventricular é um processo de contração desordenada do coração que leva à falta de circulação sanguínea no corpo, chamada parada cardiorrespiratória. O desfibrilador cardíaco é um equipamento que aplica um pulso de corrente elétrica através do coração para restabelecer o ritmo cardíaco. O equipamento é basicamente um circuito de carga e descarga de um capacitor (ou banco de capacitores). Dependendo das características da emergência, o médico controla a energia elétrica armazenada no capacitor dentro de uma faixa de 5 a 360 J. Suponha que o gráfico dado mostra a curva de carga de um capacitor de um desfibrilador. O equipamento é ajustado para carregar o capacitor através de uma diferença de potencial de 4 kV. Qual o nível de energia acumulada no capacitor que o médico ajustou?



- A) 100 J.  
 B) 150 J.  
**C) 200 J.**  
 D) 300 J.  
 E) 400 J.

### RESOLUÇÃO:

A área sob a reta do gráfico fornece a energia armazenada no capacitor para a ddp de 4 kV, a área triangular será:

$$E = 4000 \text{ V} \cdot 0,10 \text{ C} / 2 = 200 \text{ J.}$$

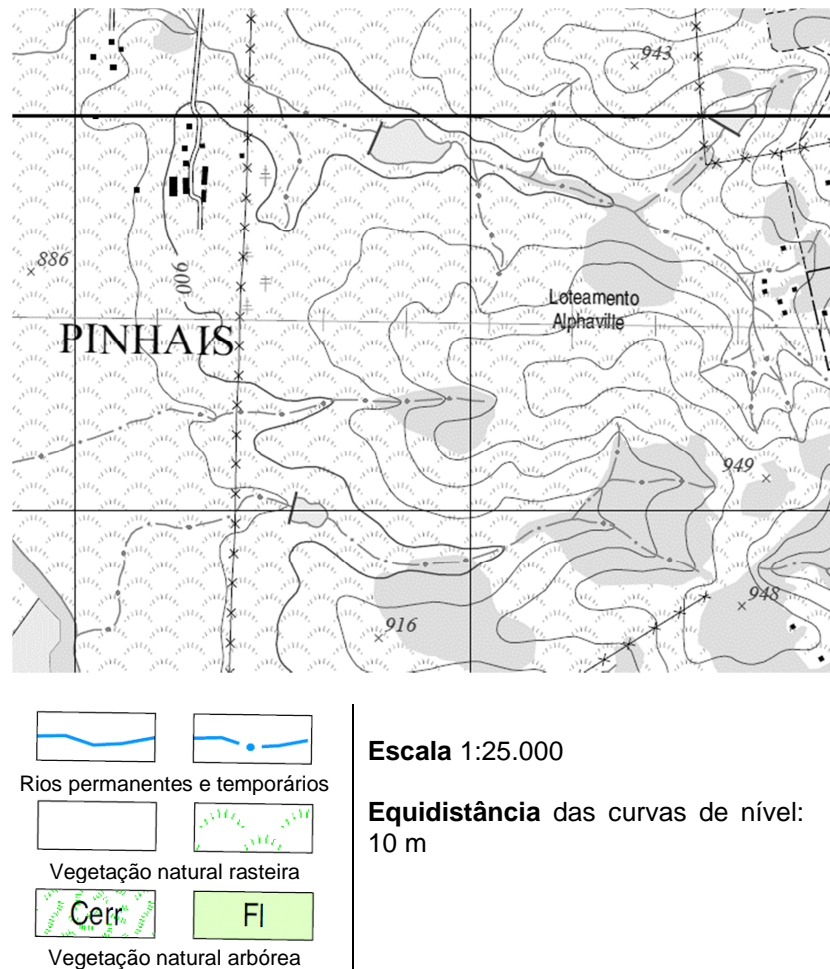
Alternativamente, para um valor qualquer de Q e V retirado do gráfico, pode-se calcular a capacitância através de  $C = Q/V = 0,1/4000 = 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ F}$  e então aplicar a expressão para a energia do capacitor:

$$E = CV^2/2 \text{ ou ainda } E = Q^2/2C \text{ com } V = 4000 \text{ V e } Q = 0,1 \text{ C.}$$



## GEOGRAFIA

49. Analise o recorte da carta topográfica de Pinhais (PR), município integrante da Região Metropolitana de Curitiba – RMC, elaborada antes da efetiva implantação do Condomínio Alphaville.



**Fonte:** Adaptado de Instituto de Terras, Cartografia e Geociências – ITCG. Disponível em <<http://www.itcg.pr.gov.br>>. Acesso em: 20 ago. 2015.

A análise da topografia do terreno através das curvas de nível é um importante instrumento para o desenvolvimento das atividades humanas. As curvas de nível vão indicar se o terreno é plano, ondulado, montanhoso; liso, íngreme ou de declive suave. Além disso, as curvas de nível permitem diagnosticar onde estão os divisores de água e nascentes.

A área escolhida para a construção do loteamento

- A) provocará a impermeabilização da superfície, o que diminui o volume de água que escoar na superfície, aumentando o volume de água que infiltra no solo.
- B) não causará interferência na bacia hidrográfica da região, pois a impermeabilização do solo impedirá a contaminação dos rios da região.
- C) não provocará mudanças na vegetação natural, visto que o condomínio situa-se distantes das matas ciliares.
- D) não afetará as nascentes, pois condomínios de alto padrão construtivo não interferem na infiltração e escoamento de água das chuvas.
- E) afetará a dinâmica natural do conjunto de bacias hidrográficas da região, visto que a impermeabilização do solo aumentará o escoamento superficial.

### RESOLUÇÃO:

E) CORRETA. Com a implantação do condomínio, a área construída deixará de absorver água, aumentando o escoamento superficial, modificando o volume de água nos rios e alterando a dinâmica de toda a bacia hidrográfica.

- A) é INCORRETA. Superfícies impermeabilizadas diminuem a infiltração de água no solo e, ao mesmo tempo, aumentam o volume de água que escoar na superfície.
- B) é INCORRETA. A contaminação dos rios pode ocorrer com ou sem a impermeabilização da superfície.
- C) é INCORRETA. O condomínio afetará a vegetação natural rasteira e provocará interferência na mata ciliar ao redor das nascentes.
- D) é INCORRETA. Construções de baixo ou alto padrão construtivo alteram o comportamento da água na superfície e subsuperfície.

**Referências:**

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012. 728 p.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2007.

50. “Muitos aterros não têm tratamento adequado para o chorume derramado, que se infiltra no solo e, provavelmente, chega aos lençóis freáticos. Além disso, nem todo lixo coletado está sob o controle das autoridades públicas. Muitos aterros sanitários das cidades, quando existentes, estão no limite da sua capacidade operacional e nem toda a coleta está sob o controle das autoridades públicas. Os depósitos clandestinos representam um problema muito sério nas metrópoles.”

Adaptado de JACOBI, Pedro. Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, F. (org.). *Impactos Socioambientais Urbanos*. Curitiba: UFPR, 2004.

A falta de espaços apropriados para o despejo do lixo

- A) reeducou a população da maioria das cidades brasileiras que, atualmente, separa o lixo reciclável do lixo orgânico e consome conscientemente, acabando com a necessidade de novos aterros.
- B) tem, como principal agravante, a poluição visual, em especial nos bairros onde vivem as populações de mais alta renda, das grandes metrópoles brasileiras.
- C) reflete a negligência de boa parte da população em saber se o lixo gerado recebe destino adequado, favorecendo, dessa forma, a contaminação das águas e do solo em muitas regiões do país.
- D) é resultado da ausência de políticas públicas que determinem onde devem ser instalados novos aterros, o que independe da participação popular em todo o processo, pois os riscos de contaminação do solo são pequenos.
- E) independe de campanhas que estimulem a redução do desperdício e a coleta seletiva

**RESOLUÇÃO:**

- A) CORRETA. A pressão popular sobre os governantes aceleraria a implantação de aterros adequados para o despejo do lixo. Como isso não ocorre em boa parte do Brasil, o despejo em lugares impróprios polui o solo e as águas com o chorume e o ar com a combustão espontânea dos lixões.
- B) INCORRETA. Grande parte das cidades não possui sistema de coleta seletiva do lixo produzido.
- C) INCORRETA. A poluição visual existe, mas o principal impacto ambiental está ligado à poluição das águas, dos solos e do ar pelos grandes lixões.
- D) INCORRETA. A conscientização sobre o destino do lixo gerado, a separação do lixo reciclável e o consumo consciente diminuem o volume de lixo que é despejado diariamente nos aterros.
- E) INCORRETA. O desperdício e a coleta seletiva estão diretamente relacionados com a quantidade de lixo despejado nos aterros. A conscientização e a coleta seletiva diminuem a quantidade de lixo diário que chega aos aterros.

**Referências:**

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012. 728 p.

GUERRA, A. J. T.; VITTE, A. C. **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2007.

ROSS, J. L. S. et al (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 549 p.

51. Em agosto de 2013, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou a projeção de que a “população brasileira continuará crescendo até 2042, quando deverá chegar a 228,4 milhões de pessoas. A partir do ano seguinte, ela diminuirá gradualmente e estará em torno de 218,2 milhões em 2060”.

Adaptado de IBGE – Sala de imprensa. *População brasileira deve chegar ao máximo (228,4 milhões) em 2042*. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2455>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

A redução do ritmo de crescimento nas próximas três décadas e a diminuição da quantidade de brasileiros a partir de 2043 são reflexos principalmente

- A) da queda da taxa de fecundidade da mulher brasileira.
- B) do aumento da expectativa de vida.
- C) da atual implantação de políticas de controle populacional.
- D) da evasão de brasileiros em direção aos países desenvolvidos, devido à crise econômica iniciada a partir de 2004.
- E) da mudança do perfil da população brasileira de uma nação jovem para um país de idosos.

### **RESOLUÇÃO:**

- A) CORRETA. O número médio de filhos por mulher vem decrescendo desde a década de 1970 e, paralelamente, a expectativa de vida do brasileiro vem aumentando. A taxa de fecundidade total (número médio de filhos por mulher) de 2013 foi de 1,77 filho por mulher; a projeção é de 1,61 filho em 2020 e 1,50 filho em 2030, taxas abaixo do nível de reposição.
- B) INCORRETA. A expectativa de vida da população brasileira aumentou, mas não explica a diminuição do número médio de filhos por mulher. A menor taxa de fecundidade e melhor expectativa de vida explicam o aumento do número de idosos. Porém, com menos filhos nascendo, a população diminui.
- C) INCORRETA. O governo brasileiro não implantou campanhas que objetivem o controle do número de nascimentos. O acesso a educação e aos métodos anticoncepcionais provocou a gradual redução na taxa de natalidade brasileira, o que diminui o ritmo de crescimento da população.
- D) INCORRETA. O saldo migratório atual e a projeção para o futuro pesam menos no balanço demográfico do número de habitantes. Além disso, 2004 foi marcado pelo bom desempenho econômico brasileiro, fator que promove a imigração em direção ao Brasil.
- E) INCORRETA. A mudança de perfil é uma consequência das melhorias médico-sanitárias e educacionais que permitiram um maior controle sobre o momento para ter filhos e geraram mais tempo e qualidade de vida. Quanto menos crianças nascem e mais as pessoas vivem, mais uma nação envelhece, ou seja, maior a quantidade de idosos no total populacional.

### **Referências:**

DAMIANI, Amélia Luisa. **População e geografia**. São Paulo: Contexto, 2008 (Caminhos da Geografia).

IBGE – Sala de imprensa. **População brasileira deve chegar ao máximo (228,4 milhões) em 2042**. Disponível em <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2455>>.

Acesso em: 15 ago. 2015.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Editora Atual. São Paulo: Scipione, 2007.

ROSS, J. L. S. et al (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 549 p.

52. Em seus trabalhos, Aziz Ab'Sáber (1924 – 2012) destaca a necessidade de um melhor conhecimento sobre a complexa realidade brasileira. O excerto abaixo é uma pequena amostra da lucidez de suas críticas e ideias.

“Para a infelicidade do destino da biodiversidade amazônica, o mais alto dignitário da nação, através de um ato falho verbal, acenou com uma liberação inoportuna para todos os especuladores devastadores. A frase dele foi ‘a Amazônia não pode ser intocável’. O problema é outro: em primeiro lugar há que se saber como ela vem sendo ‘tocada’. E, ao mesmo tempo, realizar um esforço imenso para planejar um desenvolvimento econômico e social com o máximo de florestas em pé”.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Escritos ecológicos. São Paulo: Lazuli, 2006.

O texto acima permite entender que Ab'Sáber, geógrafo e ambientalista sempre atento as grandes mazelas que assolam o país, insistia que a melhor maneira de se preservar a biodiversidade amazônica é por intermédio

- A) de uma série de estudos que priorizem a temática natural do bioma amazônico em detrimento do custo social.
- B) de uma discussão científica, em que a ausência de políticas públicas deixaria de comprometer a biodiversidade amazônica.
- C) da criação de Unidades de Proteção Integral na Amazônia Legal, devido à fragilidade natural desse bioma, além da devastação provocada pelo homem nas últimas décadas.
- D) de políticas públicas pautadas em estudos científicos que aliem a preservação da biodiversidade com os interesses socioeconômicos.

- E) da manutenção das atuais políticas públicas que, *a priori*, são suficientes para garantir o bem estar das populações nativas e a biodiversidade da floresta.

### RESOLUÇÃO:

D) CORRETA. Ab'Sáber defendia o uso racional dos recursos naturais, o que exige estudos detalhados sobre o espaço natural que será utilizado pelo homem.

A) INCORRETA. Todo e qualquer projeto intervencionista na Amazônia requer análises que considerem a qualidade de vida dos povos da região.

B) INCORRETA. Sem políticas públicas adequadas há o comprometimento da biodiversidade.

C) INCORRETA. Em Unidades de Proteção Integral a restrição aos recursos naturais é total, permitindo apenas o uso indireto, o que inviabilizaria o desenvolvimento das populações que vivem na Amazônia.

E) INCORRETA. As políticas públicas atuais são insuficientes para a manutenção da floresta e desenvolvimento dos povos locais. O impacto das atividades na Amazônia está comprometendo um dos mais importantes biomas do planeta, especialmente o desmatamento promovido pelo avanço da agropecuária.

### Referências:

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Escritos ecológicos**. São Paulo: Lazuli, 2006.

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012. 728 p.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2007.

ROSS, J. L. S. et al (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 549 p.

53. A Agência Nacional das Águas (ANA) afirma que “as causas da crise hídrica não podem ser reduzidas apenas as menores taxas pluviométricas verificadas nos últimos anos, pois outros fatores relacionados à gestão da demanda e à garantia da oferta são importantes para agravar ou atenuar sua ocorrência.” (ANA – Encarte especial sobre a crise hídrica, 2014).

**Uso de água nas regiões hidrográficas brasileiras**

Regiões	Humana urbana	Humana rural	Industrial	Irrigação	Animal*
Amazônica	30%	7%	6%	29%	27%
Tocantins-Araguaia	25%	4%	4%	39%	28%
Parnaíba	32%	7%	3%	47%	12%
São Francisco	18%	3%	10%	64%	5%
Uruguai	05%	1%	3%	86%	5%
Paraná	33%	2%	33%	24%	7%
Paraguai	28%	2%	3%	22%	46%
<b>Brasil</b>	<b>27%</b>	<b>3%</b>	<b>18%</b>	<b>46%</b>	<b>7%</b>

\* Uso animal: inclui dessedentação, higiene e demais usos de água para permitir a atividade de criação.

Fonte: adaptado de Agência Nacional das Águas – ANA. *GEO Brasil Recursos Hídricos*. Componente da Série de Relatórios sobre o Estado e Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília – DF, 2007. Disponível em: <www.ana.gov.br>. Acesso em: 28 ago. 2015.

Uma reflexão sobre o uso da água nas principais bacias hidrográficas e a crise hídrica que afeta algumas regiões brasileiras alerta que o uso racional da água exige

A) redução no desperdício de alimentos e técnicas de irrigação mais eficientes, pois, no Brasil, o setor agropecuário utiliza mais de 50% da água disponível para consumo.

B) métodos mais eficientes para a utilização da água no cultivo agrícola e criação de animais, atividades que, segundo a ANA, mais consomem água em cada uma das grandes regiões hidrográficas.

C) reeducação no consumo urbano da água, afinal, o desperdício das grandes cidades é o principal responsável pela falta desse importante recurso natural.

D) uma valorização do recurso hídrico como bem público inesgotável e a conscientização de que a diminuição do consumo de carne reduz a demanda por água para dessedentação.

E) políticas públicas que pressionem as propriedades agropecuárias para uma redução no consumo de água, setor que não atingiu o equilíbrio entre oferta e demanda de água verificado nos demais setores usuários.

### RESOLUÇÃO:

A) CORRETA. A tabela demonstra que 53% da água disponível para consumo é utilizada pelo setor agropecuário (irrigação e animal), por isso, ao evitar o desperdício de alimentos, a água é poupada. Além



disso, a irrigação praticada no país é principalmente aérea, por aspersão, e pouco eficiente: só metade chega às raízes das plantas. O resto perde-se na evaporação ou é levado pelo vento.

B) INCORRETA. A região hidrográfica do Paraná utiliza 33% da água para consumo humano urbano e outros 33% na indústria.

C) INCORRETA. O principal responsável pela redução da disponibilidade de água doce é a poluição.

D) INCORRETA. A água doce é um recurso finito. Apenas a diminuição do consumo de carne não diminuirá a pressão sobre o uso de água, faz-se necessária toda uma mudança nos padrões de consumo que estimulam o desperdício.

E) INCORRETA. Ainda não existe um equilíbrio entre a necessidade por água e a demanda nos demais setores.

#### Referências:

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012. 728 p.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2007.

ROSS, J. L. S. et al (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 549 p.

54. Questionado sobre os significativos aumentos na tarifa de energia elétrica ao longo de 2015, o professor de Geografia respondeu que uma das principais justificativas é o **custo energético da falta de água**. Além disso, apresentou a tabela abaixo.

#### MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA (GWh)

Fonte	2012	2013	2012/2013 %
Hidrelétrica	415.342	390.992	- 5,9
Gás natural	46.760	69.017	47,6
Biomassa <sup>1</sup>	34.662	39.679	14,5
Derivados do petróleo <sup>2</sup>	16.214	22.090	36,2
Nuclear	16.038	14.640	- 8,7
Carvão vapor	8.422	14.801	75,7
Eólica	5.050	6.579	30,3
Outras <sup>3</sup>	10.010	12.241	22,3
<b>Geração Total</b>	<b>552.498</b>	<b>570.025</b>	<b>3,2</b>

<sup>1</sup> Inclui lenha, bagaço de cana e lixo.

<sup>2</sup> Inclui óleo diesel e óleo combustível.

<sup>3</sup> Inclui outras recuperações, gás de coqueria e outras secundárias.

Fonte: Adaptado do MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. *Balanco Energético Nacional 2014*. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/web/guest/publicacoes-e-indicadores>>. Acesso em: 16 ago. 2015.

A justificativa apresentada pelo docente e os dados da tabela geraram um debate sobre a estrutura brasileira de geração de energia elétrica e a forte dependência dos fatores climáticos. Ao fim da aula, os alunos entenderam que

- A) as termelétricas que utilizam carvão mineral e gás natural também são dependentes dos fatores climáticos, o que aumenta a vulnerabilidade no fornecimento de energia elétrica para a população.
- B) o menor volume de água nos reservatórios das grandes hidrelétricas não possui relação com as ações humanas, pois o impacto do desmatamento pouco interfere no volume hídrico e no risco de assoreamento dos rios.
- C) a falta de água e a necessidade de utilização de outras fontes de energia diminuem os impactos ambientais, pois as termelétricas utilizam, em sua totalidade, fontes de energia renováveis.
- D) grande parte da comunidade científica alega que com as mudanças climáticas globais torna-se necessário o aumento da utilização de combustíveis fósseis para a geração de eletricidade.
- E) o menor volume de chuvas diminui a geração de hidroeletricidade, o que impõe a utilização de termelétricas, que encarecem a produção de energia elétrica.

#### RESOLUÇÃO:

E) CORRETA. Os índices pluviométricos abaixo da média histórica diminuem o volume dos reservatórios das hidrelétricas, baixando a geração de energia que depende de uma fonte primária limpa e barata, a

água dos rios. Como a demanda por energia elétrica continua elevada, as termelétricas movidas a combustíveis fósseis são acionadas, encarecendo a geração de energia.

A) INCORRETA. As termelétricas, principalmente as que utilizam combustíveis fósseis, não dependem dos fatores climáticos. A localização das reservas de combustíveis fósseis é explicada pelo passado geológico e evolução da estrutura geológica do planeta.

B) INCORRETA. O desmatamento compromete diretamente o comportamento da água na superfície e subsuperfície, influenciando o volume e qualidade da água dos rios. Além disso, a retirada da vegetação natural aumenta a erosão dos solos pelo escoamento superficial da água das chuvas, provocando o assoreamento dos rios através dos sedimentos transportados e depositados em seu leito.

C) INCORRETA. A falta de água diminui a capacidade de geração de energia das hidrelétricas, o que provoca o funcionamento de usinas termelétricas que utilizam carvão mineral, petróleo ou gás natural como fonte de energia primária. Os combustíveis fósseis liberam muitos gases tóxicos que intensificam os problemas ambientais.

D) INCORRETA. A comunidade científica estimula a utilização de fontes de energia alternativas, como a geração e energia a partir dos ventos, dos raios solares, das ondas do mar etc. Uma alternativa para a menor utilização de termelétricas que, ao queimar combustíveis fósseis, poluem a atmosfera e podem afetar a dinâmica climática da Terra.

#### Referências:

CHRISTOPHERSON, R. W. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012. 728 p.

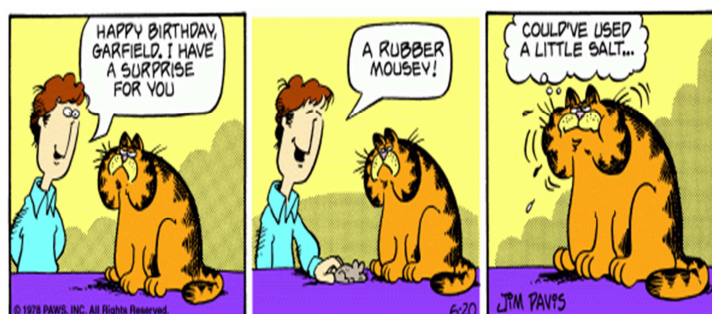
MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. O. **Climatologia**: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio de. **Geografia geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. São Paulo: Scipione, 2007.

ROSS, J. L. S. et al (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 549 p.

## LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS –

55. When Garfield says “could’ve used a little salt”, what is he expressing?



Available in: <<http://www.gocomics.com/garfield/1978/06/20>>. Access on August, 2015

- A) His regrets.
- B) A promise.
- C) The man's capability to do something that he didn't.
- D) He's having fun.
- E) He's surprised with the present.

#### RESOLUÇÃO:

C) The man's capability to do something that he didn't. (A capacidade do homem de fazer algo que ele não fez. Está correto, pois a frase original do Garfield diz: “poderia ter usado um pouco de sal” ).

A) His regrets. (Seus arrependimentos. Não, pois o Garfield não está arrependido).

B) A promise. (Uma promessa. Ele não prometeu nada).

D) He's having fun. (Ele está se divertindo. Pela própria expressão dele, dá pra perceber que não).

E) He's surprised with the present. (Ele está surpreso com o presente. A expressão do gato na tira não expressa surpresa).

#### Referências:

Disponível em: <<http://www.gocomics.com/garfield/1978/06/20>>



## India Cheating Scandal: 600 Students Expelled at Bihar Schools

More than 600 students have been expelled from school in India amid widespread cheating — with some having friends scale the walls of exam centers to pass notes through windows, officials said Friday. The students were among more than 1.4 million high school students taking their 10th grade school finals in the eastern state of Bihar. Many of those caught cheating had smuggled textbooks or scraps of paper to be used for cheating, police and education officials said. Friends, parents and other relatives of the teenagers were seen climbing the sides of some exam centers on Wednesday and Thursday as they tried to reach the windows of the classrooms where the students were taking their exams. They appeared to be trying to pass on cheat sheets with answers written on them. Bihar's education minister, P K Shahi, said the scale of the cheating made it impossible for officials alone to contain and that families should help.

Disponível em: <<http://www.nbcnews.com/news/world/six-hundred-students-caught-cheating-bihar-india-schools-n327066>>. Acesso em: abril de 2015.

56. According to the text, choose the alternative which shows the **CORRECT** sequence of T (true) or F (false).

- I. 600 students quit school.
- II. Families tried to help the students to cheat.
- III. In the education minister's perspective, it turned out to be ok the families' help.
- IV. At least 1.4 million students were taking the test.
- V. They took this test because they did not have good grades during the semester.

- A) F – F – T – T – F.
- B) T – F – F – T – T.
- C) F – F – T – F – F.
- D) F – T – T – T – F.**
- E) T – T – F – T – T.

### RESOLUÇÃO :

I. FALSA – 600 students quit school. (600 alunos desistiram da escola).

Não, 600 alunos foram expulsos da escola.

II. VERDADEIRA – Families tried to help the students cheat. (Famílias tentaram ajudar os estudantes a colar).

III. VERDADEIRA – In the education minister's perspective, it turned out to be ok the families help. (Na perspectiva do ministro da educação, tornou-se normal as famílias ajudarem).

IV. VERDADEIRA – At least 1.4 million students were taking the test. (Pelo menos 1.4 milhões de estudantes estavam fazendo o teste).

V. FALSA – They took this test because they did not have good grades during the semester. (Eles fizeram esse teste porque não obtiveram boas notas durante o semestre. Não há essa informação no texto).

57. Read the text and choose the **CORRECT** option:

## 10 Mysteries of your superstition

Barack Obama likes to play basketball in the morning before an election. Golfer Tiger Woods always wears a red shirt when competing on a Sunday. Most of us have our own superstitions, even though we know rationally that they cannot work. Yet superstitions are entirely nonsensical. Our brains are designed to detect structure and order in our environment. Bruce Hood at the University of Bristol, UK. We are also causal determinists - we assume that events are caused by preceding events. This combination of sensing patterns and inferring causality leaves us wide open to superstitious beliefs. "But there are very good reasons why we have evolved these capabilities," Hood adds. Spotting and responding to some uncertain cause-and-effect relationships can be crucial for survival.

Disponível em: <<http://www.newscientist.com/article/mg20327201.400-10-mysteries-of-your-superstition.html>> Acesso em: julho de 2015.

- I. If Obama doesn't play basketball, he won't win the elections.
- II. If Tiger Woods doesn't wear a red shirt, he will not compete.

**QUESTÃO 57 ANULADA.**

- III. There is a combination of factors which make people determinists.  
IV. If we haven't evolved such capabilities, we probably wouldn't have survived.  
V. If we evolved such capabilities, we will survive.

- A) Only II and V are incorrect.  
B) Only I, II and V are correct.  
C) Only I and IV are correct.  
D) All sentences are correct.  
E) Only I, II and III are correct.

QUESTÃO 57 ANULADA

58. Read the text.

### Summer Solstice

June 21st (or 22nd) is the summer solstice for the northern hemisphere\*. Solstice in Latin means "sun standing still." On that day it seems like the sun is standing still because there is more daylight than on any other day. It is the first day of summer and a special day for many groups of people. Many ancient cultures had many kinds of ceremonies on solstice. They celebrated light and fire. Many people also thought it was a time for love and growth. Nowadays many places around the world have parades or parties. The great English writer, William Shakespeare, said\*\* whatever you dream on this night will come to pass. So, have great dreams on June 21! And if you are in the northern hemisphere, enjoy the longest day of the year.

\* Summer solstice is on December 21 (or 22nd) in the southern hemisphere. June 21 (or 22nd) is the southern hemisphere's Winter solstice.

\*\* in his play A Midsummer's Night Dream

#### Glossary

**solstice** – the 2 times of the year when the sun is at its greatest distance from the earth's equator.

**Equator** – the imaginary (not real) line that divides the earth into 2 parts.

**hemisphere** – hemi means to divide into two, sphere means a round object like the earth. Hemisphere means one half of the circle. The northern hemisphere means above the equator or (middle) of the earth.

**ancient** – very old

**come to pass** – happen

Adapted from: <<http://www.5minuteenglish.com>>.

According to the text, it is **CORRECT** to say:

- I. *Solstice* means that it looks like the sun doesn't move.  
II. Summer solstice is on July 21.  
III. Many ancient people celebrated summer solstice with fire.  
IV. Nowadays no one celebrates solstice.  
V. Shakespeare said whatever you dream about on June 21 will happen.
- A) Only alternatives III and IV are correct.  
B) Only alternatives II and III are correct.  
C) Only alternatives I, III and V are correct.  
D) Only alternatives II, III and IV are correct.  
E) Only alternatives I, III and IV are correct.

#### RESOLUÇÃO:

I. VERDADEIRA – Solstice means that it looks like the sun doesn't move. (Solstício significa que parece que o sol não se move).

II. FALSA – Summer solstice is on July 21. O verão solstício é no dia 21 de julho. (A data varia de acordo com o hemisfério do planeta).

III. VERDADEIRA – Many ancient people celebrated summer solstice with fire. (Muitos antigos celebravam o verão solstício com fogo).

IV. FALSA – Nowadays no one celebrates solstice. (Atualmente, ninguém celebra o solstício. Muitos lugares ainda celebram, com festas e desfiles).

V. VERDADEIRA – Shakespeare said whatever you dream about on June 21 will happen. (Shakespeare disse que qualquer coisa que você sonhar no dia 21 de junho irá acontecer).

59. Read the text and choose the alternative that completes the sentences with the **CORRECT** passive voice.

### Britain's Roman Villas

Numerous monuments recall the 400 or so years when Britain was part of the Roman Empire. Ancient city walls, old roads, front defenses. But it is at the villas that one feels closest to the everyday life of Roman Britain.

The villas were homes. In their kitchens bread <sup>1</sup> \_\_\_\_\_ (to bake). Along their corridors echoed family conversations. They <sup>2</sup> \_\_\_\_\_ well \_\_\_\_\_ (to build) and handsomely <sup>3</sup> \_\_\_\_\_.

The first villa <sup>4</sup> \_\_\_\_\_ (to build) around A.D. 80-90. It was a small farm. Later on, the house <sup>5</sup> \_\_\_\_\_ (to extend), kitchens and baths <sup>6</sup> \_\_\_\_\_ (to add).

It <sup>7</sup> \_\_\_\_\_ (to know) that many villas <sup>8</sup> \_\_\_\_\_ (to destroy) by fire. Their ruins remain hidden for years and it is often by accident that the site <sup>9</sup> \_\_\_\_\_ (to discover).

So in Hampshire a number of oyster-shells <sup>10</sup> \_\_\_\_\_ (to find) by a farmer, and the shells, remnants of a long-ago feast, led to the discovery of the villa at Rockbourne.

Disponível em: <<http://englishstandarts.blogspot.com.br/2012/06/passive-voice-texts-proverbs-and.html>>. Acesso em: julho de 2015.

- A) is baked / was built / decorated / was build / was extend / was added / is knew / was destroyed / are discovered / was found.
- B) was baked / were build / decorated / were built / was extended / were added / is know / were destroyed / was discovered / were finded.
- C) were baked / was build / decorate / was built / were extended / were added / is knowed / were destroyed / was discovered / was finded.
- D) was baked / were built / decorated / was built / was extended / were added / is known / were destroyed / is discovered / were found.**
- E) was baked / were built/ decorated / was built / was extended / were aded / is know / are destroyed / is discovered / were found.

### RESOLUÇÃO

Somente a alternativa D completa corretamente as sentenças com a voz passiva. Encontramos as mesmas opções nas outras alternativas, mas somente na D são apresentadas na ordem correta.

### Opera

Opera refers to a dramatic art form, originating in Europe, in which the emotional content is conveyed to the audience as much through music, both vocal and instrumental, as it is through the lyrics. By contrast, in musical theater an actor's dramatic performance is primary, and the music plays a lesser role. The drama in opera is presented using the primary elements of theater such as scenery, costumes, and acting. However, the words of the opera, or libretto, are sung rather than spoken. The singers are accompanied by a musical ensemble ranging from a small instrumental ensemble to a full symphonic orchestra.

Disponível em: <<http://www.grammarbank.com/short-reading-comprehension-passages.html>>. Acesso em: novembro 2014.

60. Select the alternative that is **TRUE**, according to the text.

- A) Opera is a dramatic art form where the actors speak their lines using scenery, costumes and acting.
- B) Opera is dramatic performance where the actors sing and dance accompanied by a musical ensemble ranging from a small instrumental ensemble to a full symphonic orchestra.
- C) Opera is a dramatic art form where the content is conveyed through vocal and instrumental music and it is sung, and we can see the elements of scenery, costumes and acting.**
- D) Opera is a dramatic art form where music plays a lesser role.
- E) Opera is a dramatic art form where an actor's dramatic performance is primary as well as scenery, costumes and acting.

**RESOLUÇÃO:**

C) CORRETA – Opera is a dramatic art form where the content is conveyed through vocal and instrumental music and it is sung, and we can see the elements of scenery, costumes and acting.

A) INCORRETA – Opera is a dramatic art form where the actors speak their lines using scenery, costumes and acting. (Os atores cantam e não falam suas palavras).

B) INCORRETA – Opera is dramatic performance where the actors sing and dance accompanied by a musical ensemble ranging from a small instrumental ensemble to a full symphonic orchestra. (Isso acontece no teatro musical e não na Ópera).

D) INCORRETA – Opera is a dramatic art form where music plays a lesser role. (Na ópera, a música é uma parte essencial).

E) INCORRETA – Opera is a dramatic art form where an actor's dramatic performance is primary as well as scenery, costumes and acting. (A dramatização do ator é principal no teatro musical).

**LÍNGUA ESTRANGEIRA  
– ESPANHOL –****Sobre el espacio y el tiempo**

Los conceptos de espacio y tiempo se desarrollan en la infancia y ambos dominios muestran interesantes analogías y también significativas diferencias. Aunque se les ha tratado como opuestos, tiempo y espacio son en realidad las dos caras de la misma moneda, conceptos indisolublemente unidos. Las dimensiones espaciales y temporales están fuertemente interrelacionadas de muy diferentes maneras en distintos lugares del mundo. Cada cultura construye sus propios tiempos y espacios, temporalidades y territorialidades. Pero aún dentro de cada cultura, tiempo y espacio son procesos simbólicos continuamente producidos en las prácticas cotidianas. Cada cultura define, por ejemplo, qué se entiende por el pasado, cómo se integra con el presente, como se concibe el futuro; el tiempo unido al ritmo de la naturaleza y del trabajo; el tiempo como valor, disciplina y ocio, los aniversarios y cumpleaños, los usos de la nostalgia y la memoria y el culto del progreso, el valor simbólico del pasado. Y también la experiencia del medio, las maneras en que se organizan las imágenes de la naturaleza y de la cultura, los usos de lo natural, el campo y la ciudad, el territorio y el problema de las fronteras. La concepción del tiempo y el espacio de una cultura revela mucho sobre la manera en que la gente vive y piensa.

CÁTEDRA, María. Disponible em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/viewFile/POSO9797230005A/25231>>.

55. De la lectura del texto se puede afirmar que:

- I. El tiempo y el espacio se establece solo analógicamente.
- II. El presente, el pasado y el futuro están relacionados a dimensiones espaciales y temporales.
- III. La noción del tiempo y el espacio es procesada en la cultura específica de cada pueblo y muestra sus características de vivir y pensar.
- IV. El tiempo y el espacio se produce a una vez sobre las prácticas cotidianas.

Están de acuerdo con el texto las informaciones:

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

**RESOLUÇÃO:**

I – FALSO – O espaço e o tempo não se estabelecem somente analogicamente, mas também apresentam significativas diferenças. “Los conceptos de espacio y tiempo se desarrollan en la infancia y ambos dominios muestran interesantes analogías y también significativas diferencias”.

II – VERDADEIRO

III – VERDADEIRO

IV – FALSO – O tempo e o espaço se produz continuamente nas práticas cotidianas. “El tiempo y el espacio se produce a una vez sobre las prácticas cotidianas.”

56. El flamenco es un arte andaluz que integra el baile, el canto y la música de guitarra. Conocido por su gran intensidad emocional, el flamenco se distingue por sus movimientos gráciles de brazos, feroces zapateos, profundos lamentos y rasgueos de guitarra. Original de Andalucía, España, el flamenco es el resultado de un mestizaje cultural: gitano, árabe, cristiano y judío. Hoy en día el flamenco se aprecia y practica alrededor del mundo. En 2010 la Unesco declaró el flamenco Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

Origen del flamenco – El flamenco nace a mediados del siglo XVIII en Andalucía. Pero sus raíces se remontan a épocas más antiguas. Este arte tiene elementos dancísticos y musicales que ya existían en las diferentes culturas que aportaron a su nacimiento.

El flamenco surge dentro de un ambiente multicultural. Gitanos, árabes, judíos y cristianos mezclaron elementos de sus respectivas culturas con elementos tradicionales andaluces.

También incorporaron influencias africanas que recogieron de los africanos negros que pasaban por Andalucía y de los caribeños que llegaban a España.

El flamenco casi siempre se asocia con los gitanos. Quizás porque es el grupo que más aportó a su nacimiento y desarrollo.

Los gitanos entremezclaron todos estos elementos multiculturales de una manera armoniosa. Y después se dedicaron a difundir el flamenco fuera de su propio grupo.

Disponível em: <<http://baile.about.com/od/Flamenco/a/Qu-E-Es-El-Flamenco.htm>>.

Analise las afirmativas del texto desde el punto de vista del vocabulário.

- A) “(...) diferentes culturas que aportaron a su nacimiento.” Podría sustituir la palabra “aportaron” por “navegaron” sin perjuicio para la frase.
- B) “El flamenco casi siempre se asocia con los gitanos.” La palabra “gitanos” podría ser sustituida por “indios” sin que el significado de la palabra sea alterado.
- C) “(...) es el grupo que más aportó a su nacimiento y desarrollo.” La palabra “desarrollo” podría ser sustituida por “envolvimiento” que tiene el mismo significado.
- D) “(...) el flamenco es el resultado de un mestizaje cultural.” La palabra “mestizaje” podría ser sustituida por “cruce” sin alterar el sentido de la frase.
- E) “Y después se dedicaron a difundir el flamenco (...)”. La palabra “difundir” tiene el significado de ocultar.

### RESOLUÇÃO:

D: CORRETA – O Dicionário de sinónimos y antónimos © 2005 Espasa-Calpe traz a palavra *cruce* como possibilidade de sinónimo para a palavra *mestizaje*.

A: INCORRETA – O Dicionário Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S. L. traz como possibilidades de sinónimos para “aportar” as palavras *llevar*, *conducir*, *dar*, *proporcionar*.

B: INCORRETA – A palavra “gitano” significa cigano e não há possibilidade de alterá-la pela palavra “índio”, que se refere a outro povo.

C: INCORRETA – A palavra “desarrollo” significa desenvolvimento e não pode ser substituída pela palavra “envolvimiento” que tem significado diferente, ou seja, de acordo com o Dicionário Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L. “Cubrir una cosa rodeándola total o parcialmente”.

E: INCORRETA – De acordo com o Dicionário Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L., a palavra *difundir* tem o significado de “Dar a conocer una cosa a un gran número de personas.”

### Más peligros del tabaco

57. “Con fumar tan solo tres cigarrillos al día, una mujer tiene el doble de probabilidades de sufrir una dolencia cardíaca y una muerte prematura”, informa *The Daily Telegraph*, de Londres. Un estudio de veinte años que abarcó a 12.000 daneses de ambos sexos reveló por primera vez que fumar unos cuantos cigarrillos diarios es perjudicial para la salud, incluso en el caso de los fumadores que no se tragan el humo. Amanda Sandford, portavoz de la organización Action on Smoking and Health, señaló que en virtud de los hechos revelados por el estudio, “los fumadores deberían ponerse la meta de dejar totalmente el hábito”. En otra investigación, a la que hace referencia el periódico londinense *The Times*, los médicos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Atenas (Grecia) descubrieron que exponerse diariamente durante solo media hora al humo de otra persona —lo que equivaldría a fumar un cigarrillo al día—, hace que las probabilidades de sufrir una afección cardíaca aumenten un 47% en el caso de los varones y un 56% en el caso de las mujeres.

Después de leer el texto se puede afirmar que:



- A) Una investigación retrata que el hecho de estar en contacto diario con el humo que otro produce en un período de treinta minutos es lo mismo que fumar, al día, un cigarrillo.
- B) Las mujeres y los hombres de veinte años pueden tener una muerte prematura por fumar solo cuatro cigarrillos al día.
- C) Los fumadores que no tragan el fumo tienen menos perjuicio a la salud.
- D) El portavoz de la organización Action on Smoking and Health, afirma que los fumadores londinenses deberían ponerse la meta de dejar totalmente el hábito.
- E) Al fumar un cigarrillo al día hace que las probabilidades de sufrir una afección cardíaca aumenten un 47% en el caso de los varones y un 56% en el caso de las mujeres.

**RESOLUÇÃO:**

A: Correta – Está correta e a resposta está expressa no próprio texto em “En otra investigación, a la que hace referencia el periódico londinense The Times, los médicos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Atenas (Grecia) descubrieron que exponerse diariamente durante solo media hora al humo de otra persona – lo que equivaldría a fumarse un cigarrillo al día.”

B: Incorreta, A referência aos vinte anos é a “Un estudio de veinte años que abarcó a 12.000 daneses de ambos sexos reveló por primera vez que fumar unos cuantos cigarrillos diarios es perjudicial para la salud”.

C: Incorreta, O texto fala justamente o contrário, ou seja, que inclusive os fumantes que não tragam têm sua saúde prejudicada.

D: Incorreta, A referência a “londinense” é ao jornal, ou seja, “En otra investigación, a la que hace referencia el periódico londinense The Times...”.

E: Incorreta, O texto não fala em fumar um cigarro ao dia, mas exponerse diariamente durante solo media hora al humo de otra persona – lo que equivaldría a fumarse un cigarrillo al día.

58. No lea esto si es usted de la escuela de Lara, que dijo aquello tan famoso de que "un negocio que no da para levantarse a las once de la mañana no es negocio ni es ná". \_\_\_\_\_ si es de los que creen que madrugar, sin dejar de ser una tarea hercúlea en ocasiones, significa tomarse en serio el día entrante, quizá le interesará saber que ya tiene medio trabajo hecho \_\_\_\_\_ mejorar su existencia. Así lo dice Laura Vanderkam, autora del nuevo libro *What the Most Successful People Do Before Breakfast* (Lo que la gente de éxito hace antes del desayuno), pero también lo dicen investigaciones académicas, \_\_\_\_\_ la del psicólogo Roy Baumeister, \_\_\_\_\_ ha logrado una aplaudida carrera universitaria investigando acerca de las bondades de ejercitar la fuerza de voluntad. \_\_\_\_\_ Baumeister, nuestra voluntad es como un músculo que también se fatiga por el sobreuso y que el mejor momento para ponerla a pleno rendimiento es por la mañana. \_\_\_\_\_, en vez de ver las horas del alba como nuestras enemigas, pueden convertirse en nuestras aliadas para hacer las cosas que dejamos para ese momento que muchas veces parece no llegar.

Paula Arantzazu Ruiz 7 Dic 2014

Texto adaptado de: <[http://elpais.com/elpais/2014/12/04/icon/1417692734\\_955526.html](http://elpais.com/elpais/2014/12/04/icon/1417692734_955526.html)>. Accedido el: 07/12/14.

Señale la alternativa con la secuencia de conectores que completan el texto **CORRECTAMENTE**.

- A) Una vez – que – como – que – Pero – Además
- B) Para – que – para – cuyo – Como – Aún
- C) Pero – para – como – quien – Según – Así
- D) Como – que – para – quienes – Según – Aunque
- E) Según – como – para – que – Así – Pero

**RESOLUÇÃO:**

C: CORRETA, pois apresenta a sequência de conectores que completam corretamente o texto, estabelecendo as relações semânticas adequadas entre as partes do excerto.





Disponível em: <<https://projetobiscoitofino.files.wordpress.com/2013/10/sopa.jpg>>.

59. Las tiritas de Mafalda nos permiten afirmar que:

- I. Mafalda se despertó muy contenta porque cenará sopa pero las melodias no permitirán que coma el rico platillo.
- II. A Mafalda no le gusta la sopa.
- III. La madre de Mafalda le ha dicho una mentira y una palabrota.
- IV. Mafalda siente el olor de la comida e imagina que posiblemente sea sopa.

Están de acuerdo con el texto las informaciones:

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

### RESOLUÇÃO:

I – INCORRETA: Mafalda não gosta de sopa e o significado de melodias está equivocado no contexto.

II – CORRETA: Na tira 2, quando a mãe diz que o prato a ser servido é sopa, Mafalda se refere a ele como se fosse uma coisa ruim e usa “palavrão” para mostrar isso.

III – INCORRETA: a palavra pronunciada pela mãe da Mafalda é “sopa”, que não é palavrão e se referiu ao prato servido como uma iguaria saborosa.

IV – CORRETA: Na tira 1, quando Mafalda sente o cheiro da sopa, já se manifesta seu desagrado ao prato com a expressão “desmejorando hacia el melodias”, que tem o sentido de que há possibilidades de que o dia não seja tão bom porque há probabilidade de haver sopa para a refeição.

60. La influencia árabe en España empieza antes de que podamos llamarla propiamente así, ya que en el año 711, cuando se produjo la llegada de los primeros grupos de cultura árabe a la península ibérica a través del estrecho de Gibraltar, el territorio estaba formado por diferentes reinos independientes. El avance musulmán se vio frenado en Poitiers (ciudad francesa) el año 732, lo que explica que la influencia de la lengua árabe en las zonas del noroeste peninsular sea mucho menor que en el resto. De aquí que el catalán tenga pocos elementos léxicos de origen árabe, mientras que las palabras de origen árabe en castellano son muy numerosas (unos 4.000 vocablos) y su uso se hace más frecuente cuanto más al sur de la península nos encontremos.

Resulta importante recordar el hecho de que los musulmanes presentes en la España de la época (vamos a seguir utilizando el nombre España por cuestión de comodidad) fueron los introductores de importantes innovaciones culturales, como la *alquimia* (origen de nuestra química), el *álgebra*, el *ajedrez*, el uso de las cifras arábigas en sustitución de los números romanos, la idea del cero, o la filosofía aristotélica, que se había perdido para el resto de Europa. Además, la música se ve influida por la presencia musulmana y su aportación de instrumentos y melodías que darían paso más tarde a la *guitarra* o al flamenco, cuya estructura tiene muchos elementos en común con la música tradicional del norte africano.

Por no hablar de la cocina, el uso de las hierbas y especias y la importancia de una legumbre: el garbanzo, que es poco conocido en el continente europeo pero que en España es casi un rasgo característico.

Desde el punto de vista lingüístico, las palabras árabes en castellano presentan varias características: la mayoría son sustantivos y topónimos, hay muy pocos adjetivos y verbos y tan sólo una preposición (hasta).

Algunos casos curiosos de palabras árabes en español son los numerosos dobletes en los que encontramos parejas de palabras, una de origen árabe y otra latino, para designar la misma cosa: *aceituna* y oliva, *alacrán* y escorpión, *aceite* y óleo, *jaqueca* y migraña.

De acuerdo con el texto, el catalán tiene pocos elementos léxicos de origen árabe porque:

- A) los primeros grupos de cultura árabe llegaron a la Península Ibérica a través del estrecho de Gibraltar y eran independientes;
- B) el territorio estaba formado por diferentes reinos independientes y no querían independencia;
- C) hubo resistencia por la llegada de los musulmanes en las zonas del noroeste de España;
- D) las palabras de origen árabe en catalán ya son muy numerosas y hubo resistencia a la llegada de los musulmanes;
- E) los vocablos de origen árabe y catalán son numerosos y su uso se hace más frecuente cuanto más al sur de la península nos encontremos.

### **RESOLUÇÃO:**

C: CORRETA, No texto encontra-se a afirmação que “El avance musulmán se vio frenado en Poitiers (ciudad francesa) el año 732, lo que explica que la influencia de la lengua árabe en las zonas del noroeste peninsular sea mucho menor que en el resto.” Esta frase está justificada logo em seguida, quando se faz a menção de que por esse motivo “el catalán tenga pocos elementos léxicos de origen árabe”.

A: INCORRETA, A afirmativa de que “Los primeros grupos de cultura árabe llegaron a la Península Ibérica a través del estrecho de Gibraltar y eran independientes” nada tem a ver com os léxicos de origem árabe.

B: INCORRETA, A alternativa não procede porque o fato de o território estar formado por diferentes reinos independentes y no querían independencia não interferiram na influência do léxico catalão.

D: INCORRETA, Muito pelo contrário. O texto faz a afirmação de que o catalão tem menos influência da língua árabe. “El avance musulmán se vio frenado en Poitiers (ciudad francesa) el año 732, lo que explica que la influencia de la lengua árabe en las zonas del noroeste peninsular sea mucho menor que en el resto.”

E: INCORRETA, Não procede a afirmação porque a afirmação do texto é que “la influencia de la lengua árabe en las zonas del noroeste peninsular sea mucho menor que en el resto”.

## REDAÇÃO

A polêmica sobre a publicação de biografias de pessoas relevantes sem necessidade de sua autorização encontra resistência em setores das classes artística e política que se opõem a ter suas histórias de vida expostas. O assunto é controverso e envolve diversidade de opiniões, pontos de vista e ressalvas.

A partir da leitura dos textos da coletânea apresentada e de seu conhecimento prévio relacionado ao assunto, redija um texto dissertativo-argumentativo contendo, no mínimo, 20 linhas e, no máximo, 25.

No texto, apresente seu ponto de vista sobre a seguinte questão: a publicação de biografia sem autorização prévia do biografado encontra respaldo no direito de liberdade de expressão ou, nesse caso, a obra viola o direito de privacidade do cidadão?

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

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

➤ **Atenção**

- não se identifique (não coloque seu nome no texto)
- sua redação será anulada se você (I) reproduzir a coletânea, ou (II) fugir ao recorte temático, ou (III) não escrever uma dissertação argumentativa, ou (IV) não atender ao número mínimo (20) ou máximo (25) de linhas.

### TEXTO 1

#### **Supremo permite publicação de biografias sem autorização prévia do biografado**

Por unanimidade, o STF (Supremo Tribunal Federal) liberou nessa quarta-feira (10) a publicação de biografias não autorizadas. Os ministros consideraram inconstitucional a aplicação para livros biográficos de dois artigos do Código Civil segundo os quais sem autorização prévia do retratado ou de seus familiares, no caso de personalidades mortas, escritos sobre pessoas com fins comerciais poderiam ser proibidos.

Para o tribunal, a exigência representaria uma censura, que é incompatível com a Constituição, que garante a liberdade de expressão. A corte entende que eventuais distorções podem ser discutidas na Justiça posteriormente, uma vez que a legislação já garante medidas reparadoras como indenizações e direito de resposta.

Disponível: <<http://www.osul.com.br/supremo-permite-publicacao-de-biografias-sem-autorizacao-previa-do-biografado/>>. Publicado em: 11/06/2015. Acesso em: 17/06/15.

### TEXTO 2 (fragmento)

[...] Os artistas do *Procure Saber* - grupo formado por artistas como Caetano Veloso, Gilberto Gil e Chico Buarque que defende a necessidade de autorização prévia para publicação de biografias - se baseiam nos artigos 20 e 21 do Código Civil Brasileiro, de 2002. O artigo 20 determina que o uso da imagem de uma pessoa pode ser proibido ou gerar a "indenização que couber, se lhe atingirem a honra, a boa fama ou a respeitabilidade, ou se se destinarem a fins comerciais". Já o artigo 21 dispõe que "a vida privada da pessoa natural é inviolável".

Os artistas a favor da exigência falam não só de privacidade. Eles destacam as dificuldades em conseguir reparar, através de ações judiciais, os danos posteriores à publicação das biografias. [...]

Disponível em: <<http://g1.globo.com/musica/noticia/2013/11/roberto-carlos-anuncia-saida-do-grupo-procure-saber.html>>. Acesso em: 30/07/2015.

**TEXTO 3 (fragmento)**

[...] Francisco Alambert, professor do Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da USP, se posiciona na polêmica gerada pelo projeto de lei que libera biografias sem a autorização da pessoa biografada ou da família. “O debate tem se colocado em um nível muito ruim. Basicamente, fica em torno de querer se saber de quem é a vida, afinal, e do movimento autointitulado Procure Saber, no desejo de controlar, sobretudo financeiramente, os direitos sobre os relatos de sua vida. Mas biografia não é simplesmente uma mercadoria.”

Alambert salienta que a biografia diz respeito ao direito e dever de se estudar e explicar o passado e o presente através do estudo documentado de ações ou de personagens que os historiadores considerem importantes. “Não é questão de justiça, muito menos de criminalização. Essa mercantilização da história é grave.”

Sandra Reimão, professora da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da USP, cita a Constituição de 1988, que estabeleceu o fim da censura aos livros, às artes e aos meios de comunicação. “O artigo 5º, inciso IX, deixa claro que é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença”, observa. “No mesmo sentido, no artigo 220, 2º parágrafo, no capítulo reservado à comunicação social, afirma-se: ‘É vedada toda e qualquer censura de natureza política, ideológica e artística.’”

Kiyomura, Leila. Professores da USP defendem direito às biografias não-autorizadas. *Jornal da USP*, 29/10/13.

Disponível em: <<http://www5.usp.br/35642/professores-da-usp-defendem-direito-as-biografias-nao-autorizadas/>>. Acesso em: 17/07/15.

**TEXTO 4**

Disponível em: <<http://blogdomariomagalhaes.blogosfera.uol.com.br/2013/10/22/em-charges-a-polemica-das-biografias/?mobile>>. Acesso em 31/07/15