



# TABELA PERIÓDICA

1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIII	9 VIII	10 VIII	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1 <b>H</b> Hidrogênio 1,008	2 <b>He</b> Hélio 4,003	3 <b>Sc</b> Escândio 44,96	4 <b>Ti</b> Titânio 47,87	5 <b>V</b> Vanádio 50,94	6 <b>Cr</b> Cromio 52,00	7 <b>Mn</b> Manganês 54,94	8 <b>Fe</b> Ferro 55,85	9 <b>Co</b> Cobalto 58,93	10 <b>Ni</b> Níquel 58,69	11 <b>Cu</b> Cobre 63,55	12 <b>Zn</b> Zinco 65,38	13 <b>B</b> Boro 10,81	14 <b>C</b> Carbono 12,01	15 <b>N</b> Nitrogênio 14,01	16 <b>O</b> Oxigênio 16,00	17 <b>F</b> Fluor 19,00	18 <b>Ne</b> Neônio 20,18
11 <b>Na</b> Sódio 22,99	12 <b>Mg</b> Magnésio 24,31	21 <b>Sc</b> Escândio 44,96	22 <b>Ti</b> Titânio 47,87	23 <b>V</b> Vanádio 50,94	24 <b>Cr</b> Cromio 52,00	25 <b>Mn</b> Manganês 54,94	26 <b>Fe</b> Ferro 55,85	27 <b>Co</b> Cobalto 58,93	28 <b>Ni</b> Níquel 58,69	29 <b>Cu</b> Cobre 63,55	30 <b>Zn</b> Zinco 65,38	31 <b>Ga</b> Gálio 69,72	32 <b>Ge</b> Germanínio 72,63	33 <b>As</b> Arsênio 74,92	34 <b>Se</b> Selênio 78,96	35 <b>Br</b> Bromo 79,90	36 <b>Kr</b> Criptônio 83,80
19 <b>K</b> Potássio 39,10	20 <b>Ca</b> Cálcio 40,08	39 <b>Y</b> Ítrio 88,91	40 <b>Zr</b> Zircônio 91,22	41 <b>Nb</b> Níbio 92,91	42 <b>Mo</b> Molibdênio 95,96	43 <b>Tc</b> Tecnécio (98)	44 <b>Ru</b> Rutênio 101,07	45 <b>Rh</b> Ródio 102,91	46 <b>Pd</b> Paládio 106,42	47 <b>Ag</b> Prata 107,87	48 <b>Cd</b> Cádmio 112,41	49 <b>In</b> Índio 114,82	50 <b>Sn</b> Estanho 118,71	51 <b>Sb</b> Antimônio 121,76	52 <b>Te</b> Telúrio 127,60	53 <b>I</b> Iodo 126,90	54 <b>Xe</b> Xenônio 131,29
37 <b>Rb</b> Rubídio 85,47	38 <b>Sr</b> Estrôncio 87,62	57 a 71 <b>La-Lu</b> Lantanídeos	72 <b>Hf</b> Háfnio 178,49	73 <b>Ta</b> Tântalo 180,95	74 <b>W</b> Tungstênio 183,84	75 <b>Re</b> Rênio 186,21	76 <b>Os</b> Ósmio 190,23	77 <b>Ir</b> Iridio 192,22	78 <b>Pt</b> Platina 195,08	79 <b>Au</b> Ouro 196,97	80 <b>Hg</b> Mercúrio 200,59	81 <b>Tl</b> Tálio 204,38	82 <b>Pb</b> Chumbo 207,2	83 <b>Bi</b> Bismuto 208,98	84 <b>Po</b> Polônio (209)	85 <b>At</b> Astató (210)	86 <b>Rn</b> Radônio (222)
55 <b>Cs</b> Césio 132,91	56 <b>Ba</b> Bário 137,33	89 a 103 <b>Ac-Lr</b> Actinídeos	104 <b>Rf</b> Rutherfordório (261)	105 <b>Db</b> Dúbnio (262)	106 <b>Sg</b> Seabórgio (263)	107 <b>Bh</b> Bóhrnio (262)	108 <b>Hs</b> Hássio (265)	109 <b>Mt</b> Meitnério (266)	110 <b>Ds</b> Darmstádio (271)	111 <b>Rg</b> Roentgênio (272)	112 <b>Cn</b> Copernício (285)	66 <b>Dy</b> Diprósio 162,50	67 <b>Ho</b> Hólmio 164,93	68 <b>Er</b> Érbio 167,26	69 <b>Tm</b> Túlio 168,93	70 <b>Yb</b> Íterbio 173,05	71 <b>Lu</b> Lutécio 174,97
87 <b>Fr</b> Frâncio (223)	88 <b>Ra</b> Rádio 226,03	Actinídeos	89 <b>Ac</b> Actínio (227)	90 <b>Th</b> Tório 232,04	91 <b>Pa</b> Protactínio 231,04	92 <b>U</b> Urânio 238,03	93 <b>Np</b> Netúnio 237,05	94 <b>Pu</b> Plutônio (244)	95 <b>Am</b> Americio (243)	96 <b>Cm</b> Cúrio (247)	97 <b>Bk</b> Berquílio (247)	98 <b>Cf</b> Califórnio (251)	99 <b>Es</b> Einstênio (252)	100 <b>Fm</b> Férmio (257)	101 <b>Md</b> Mendelévio (258)	102 <b>No</b> Nobelíio (259)	103 <b>Lr</b> Laurêncio (262)
Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos	Lantanídeos

Baseada na Tabela Periódica IUPAC: [iupac.org/reports/periodic\\_table](http://iupac.org/reports/periodic_table)  
Atualizada em janeiro de 2011

Gases e não-metals

Metals

Metals de transição, lantanídeos e actinídeos

Semimetals

número atômico  
**Símbolo**  
nome  
massa atômica

27  
**Co**  
Cobalto  
58,93

## LÍNGUA PORTUGUESA

### Os mistérios dos números

Como predizer o futuro? Qual a trajetória de um asteroide? Será que vai cair um temporal? Por que o jogador de futebol Roberto Carlos cobrava faltas tão bem? Como prever o crescimento da população?

Em *Os mistérios dos números*, o famoso matemático Marcus du Sautoy – autor de *A música dos números primos* – revela a beleza dos desafios matemáticos que contribuíram para a compreensão do mundo que nos cerca.

Superilustrado, fácil e divertido, ele ensina ainda a ganhar no pôquer e no Banco Imobiliário, bolar uma senha impossível de ser descoberta, atirar corretamente um bumerangue e até falsificar uma obra do pintor Jackson Pollock. Propõe também enigmas lógicos, oferece vários jogos para baixar na internet e dá ao leitor a oportunidade de ganhar US\$1 milhão. É só começar!

(Marcus du Sautoy)

#### Questão 01

O texto acima está presente na contracapa do livro referido.

Sua finalidade principal é

- (A) motivar o leitor para a compra do livro.
- (B) chamar a atenção do leitor para os atrativos da Matemática.
- (C) informar o leitor sobre o conteúdo do livro.
- (D) tentar o leitor a ganhar dinheiro facilmente.
- (E) ensinar ao leitor alguns truques matemáticos.

#### Questão 02

“Como predizer o futuro?” Assinale a frase em que a forma verbal sublinhada acima aparece com emprego **equivocado**.

- (A) O horóscopo tem a finalidade de predizer o futuro.
- (B) Quem se mete a predizer o futuro deve ser adivinho.
- (C) Merece crítica quem predizer o futuro e errar.
- (D) Não conheço ninguém capaz de predizer o futuro.
- (E) Apesar de predizer o futuro, ele não é adivinho.

#### Questão 03

“Como predizer o futuro? Qual a trajetória de um asteroide? Será que vai cair um temporal? Por que o jogador de futebol Roberto Carlos cobrava faltas tão bem? Como prever o crescimento da população?”

Essas perguntas iniciais do texto têm a finalidade de mostrar

- (A) o aspecto informal da Matemática.
- (B) os múltiplos e variados empregos da Matemática.
- (C) as curiosidades populares satisfeitas pela Matemática.
- (D) o caráter encantador da Matemática.
- (E) a popularidade da Matemática.

#### Questão 04

“O mistério dos números”, por ser um texto publicitário, apresenta uma série de características próprias desse gênero textual.

As características apresentadas a seguir estão adequadas ao texto, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) procurar atrair o interesse do leitor, ao referir-se a um prêmio de US\$ 1 milhão.
- (B) destacar somente aspectos positivos do produto.
- (C) buscar ampliar o número de consumidores possíveis ao referir-se a aspectos populares da sociedade.
- (D) preocupar-se sobremaneira com a questão ambiental, já que o texto deve ser politicamente correto.
- (E) identificar o produto como de fácil e agradável consumo, ao defini-lo como “*superilustrado, fácil e divertido*”.

#### Questão 05

“Superilustrado, fácil e divertido, ele ensina ainda a ganhar no pôquer e no Banco Imobiliário, bolar uma senha impossível de ser descoberta, atirar corretamente um bumerangue e até falsificar uma obra do pintor Jackson Pollock. Propõe também enigmas lógicos, oferece vários jogos para baixar na internet e dá ao leitor a oportunidade de ganhar US\$ 1 milhão. É só começar!”

Assinale a alternativa em que os elementos sublinhados modificam o sentido quando têm sua posição **invertida**.

- (A) fácil e divertido.
- (B) ensina ainda.
- (C) no pôquer e no Banco Imobiliário.
- (D) Propõe também.
- (E) só começar.

#### Questão 06

“Superilustrado, fácil e divertido, ele ensina ainda a ganhar no pôquer e no Banco Imobiliário, bolar uma senha impossível de ser descoberta, atirar corretamente um bumerangue e até falsificar uma obra do pintor Jackson Pollock. Propõe também enigmas lógicos, oferece vários jogos para baixar na internet e dá ao leitor a oportunidade de ganhar US\$1 milhão. É só começar!”

No fragmento textual acima há várias palavras sublinhadas.

Assinale a alternativa em que o seu valor semântico está identificado de forma **incorreta**.

- (A) ainda – tempo.
- (B) e – adição.
- (C) até – inclusão.
- (D) também – acréscimo.
- (E) para – finalidade.

#### Questão 07

Assinale a alternativa em que o elemento formal sublinhado tem seu valor semântico corretamente indicado.

- (A) Asteroide – forma de
- (B) Corretamente – modo
- (C) Pintor – agente
- (D) Impossível – negação
- (E) Superilustrado – parte superior

**Questão 08**

Uma das características da literatura brasileira na terceira geração modernista é a grande proliferação dos chamados “gêneros curtos”, ou seja, contos e crônicas.

Sobre esse fato, assinale a afirmativa correta.

- (A) Os contos e as crônicas se mostram muito adequados à pouca disponibilidade de tempo contínuo por parte do leitor, daí seu sucesso.
- (B) Os gêneros curtos eram publicados sobretudo em suplementos literários dos jornais, o que contribuía para o seu desprestígio.
- (C) Os grandes autores de romances da terceira geração, como Guimarães Rosa e Clarice Lispector, negavam-se a escrever pequenas narrativas.
- (D) Ao declarar que “conto é tudo o que eu quero chamar de conto”, Mário de Andrade mostra bem a preocupação com a teoria da literatura, por parte dos modernistas.
- (E) Contos e crônicas atestam particularmente a presença das narrativas de terror e policiais em nossa literatura moderna.

**Questão 09**

*“Ai que saudades que eu tenho  
Da aurora da minha vida  
Da minha infância querida  
Que os anos não trazem mais”.*

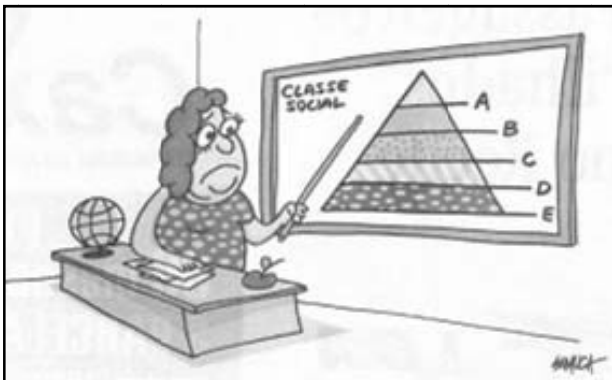
A estrofe acima é parte de um dos poemas mais conhecidos de nossas letras.

Sobre ela, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Mostra o escapismo romântico.
- (B) Indica a forte marca do nacionalismo.
- (C) Exibe a forte presença do subjetivismo.
- (D) Demonstra o processo de idealização romântica.
- (E) Documenta o saudosismo romântico.

**Questão 10**

Observe a imagem a seguir.



O principal objetivo da charge é criticar

- (A) a metodologia de ensino, que ainda emprega métodos antiquados.
- (B) a injusta distribuição das classes sociais.
- (C) a situação social da classe dos professores.
- (D) a deficiência estrutural do ensino público.
- (E) a falta de motivação no magistério.

**MATEMÁTICA****Questão 11**

Aldo, Bruno, César e Denis devem se sentar, cada um, em uma das 5 cadeiras que compõem uma fileira. Aldo quer se sentar em uma das pontas da fileira e Bruno só não deseja ficar ao lado de Aldo.

Nessas condições, a quantidade de formas diferentes que essas cinco pessoas citadas podem se acomodar nessa fileira de cadeiras é

- (A) 12
- (B) 18
- (C) 24
- (D) 36
- (E) 54

**Questão 12**

A reta correspondente à equação  $9x + 8y - 12 = 0$  forma, com os eixos  $Ox$  e  $Oy$ , um triângulo cuja área é

- (A) 2
- (B) 1
- (C)  $9/8$
- (D)  $4/9$
- (E)  $1/4$

**Questão 13**

A planificação da lateral de um cilindro reto é um quadrado de lado 9 cm. O volume desse cilindro, em  $\text{cm}^3$ , vale

- (A)  $729\pi/4$
- (B)  $729\pi/2$
- (C)  $729/2$
- (D)  $729/4\pi$
- (E)  $729/4$

**Questão 14**

Seja  $P(x)$  um polinômio de coeficientes reais cujo grau é 2. Sabendo-se que  $P(1) = P(2) = 0$  e que  $P(3) = 1$ , o valor de  $P(0)$  é

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2
- (E) 3

**Questão 15**

Considere a função  $f: \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ .

Considere ainda a função  $g: \mathbb{N} - \{0,1\} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $g(n) = f(2) \cdot f(3) \cdot f(4) \cdot \dots \cdot f(n)$ . O valor de  $g(9)$  é

- (A) 26
- (B) 36
- (C) 45
- (D) 55
- (E) 90

**Questão 16**

Em uma prateleira de supermercado, há 26 embalagens de café. Algumas são de 1 quilograma e as demais, de 500 gramas. Juntando-se todo o conteúdo dessas embalagens, totalizaram-se 20 quilogramas de café.

A quantidade de embalagens de 1 quilograma é

- (A) 12  
(B) 14  
(C) 15  
(D) 17  
(E) 20

**Questão 17**

Uma transformação linear  $T$  de  $\mathbb{R}^2$  em  $\mathbb{R}^3$  é dada por  $T(x, y) = (2x + y, x + 2y, x - y)$ . A matriz que representa essa transformação é

(A)  $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$

(B)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

(C)  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

(D)  $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

(E)  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$

**Questão 18**

Foram analisadas amostras de sangue de 50 pessoas. Constatou-se que:

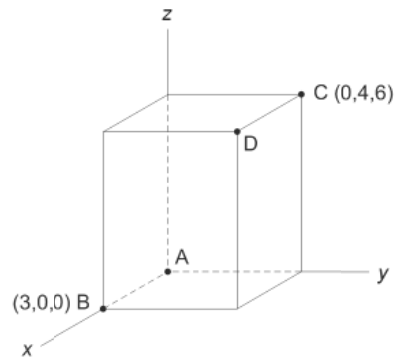
- 18 possuem o antígeno A;
- 14 possuem o antígeno B;
- 6 possuem os antígenos A e B.

A quantidade de indivíduos que possuem sangue do tipo O, ou seja, não possuem nem o antígeno A e nem o antígeno B é

- (A) 12  
(B) 18  
(C) 24  
(D) 26  
(E) 38

**Questão 19**

A figura ilustra um paralelepípedo reto-retângulo que tem um dos seus vértices na origem do sistema cartesiano.



A distância entre os pontos A e D é

- (A)  $\sqrt{61}$   
(B) 13  
(C)  $\sqrt{52}$   
(D) 10  
(E)  $\sqrt{45}$

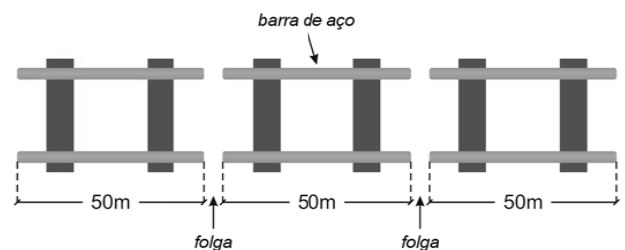
**Questão 20**

Considere a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dada por  $f(x) = 1 + 4 \cdot \sin(7x + 6)$ . O valor mínimo da função  $f$  é

- (A) -3  
(B) -1  
(C) 4  
(D) 5  
(E) 7

**FÍSICA****Questão 21**

Em um trilho retilíneo de uma estrada de ferro, usam-se barras de aço de 50 m de comprimento. Ao serem fixadas nos dormentes, é necessário deixar uma folga entre duas barras consecutivas para evitar “*tensões térmicas*” entre elas em virtude das dilatações térmicas, como ilustra a figura a seguir.



Estima-se que, expostos ao sol, a temperatura dos trilhos possa sofrer um acréscimo de até  $60^\circ\text{C}$ .

Nesse caso, sendo o coeficiente de dilatação linear do aço  $12 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ , o tamanho da folga dever ser, no mínimo, de

- (A) 9 mm  
(B) 18 mm  
(C) 36 mm  
(D) 72 mm  
(E) 144 mm

**Questão 22**

Uma esfera metálica de pequenas dimensões é lançada do solo verticalmente para cima com uma velocidade escalar  $V_0$  de módulo igual a 12 m/s. Decorridos 0,60 s, a contar do instante do lançamento, ela passa por um ponto A com uma velocidade escalar  $V_A$ ; decorridos mais 1,2 s, ela passa pelo ponto B com uma velocidade escalar  $V_B$ .

Considere a resistência do ar desprezível e  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

A variação da velocidade escalar,  $V_B - V_A$ , entre esses instantes tem módulo igual a

- (A) zero
- (B) 4 m/s
- (C) 6 m/s
- (D) 8 m/s
- (E) 12 m/s

**Questão 23**

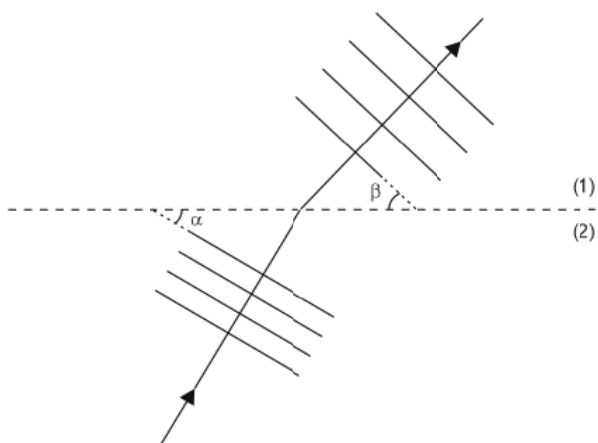
Para alimentar uma lâmpada de incandescência de 120 W – 60 V, dispõem-se de várias baterias idênticas de força eletromotriz  $\mathcal{E} = 12 \text{ V}$  e resistência interna  $r = 1 \Omega$ .

O número de baterias que devem ser utilizadas para que a lâmpada acenda com seu brilho normal é

- (A) 12
- (B) 10
- (C) 8
- (D) 6
- (E) 5

**Questão 24**

Um tanque possui um degrau que o divide em duas regiões, (1) e (2), nas quais a profundidade da água nele contida é diferente. A figura a seguir mostra (vistas de cima) ondas periódicas que, vindas da região (2), chegam à fronteira que a separa da região (1) onde continuam a se propagar. Na figura estão indicados a direção e o sentido de propagação das ondas.

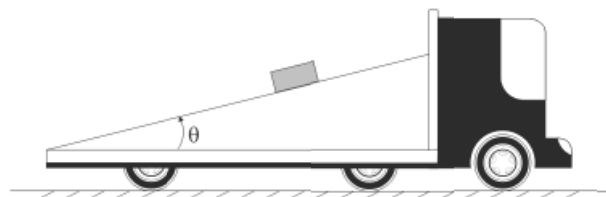


Sabendo que  $\text{sen}\alpha = 3/5$  e  $\text{sen}\beta = 4/5$ , a razão  $V_2/V_1$  entre as velocidades de propagação das ondas na região (2),  $V_2$ , e na região (1),  $V_1$ , é

- (A) 5/3
- (B) 5/4
- (C) 4/3
- (D) 3/4
- (E) 1/2

**Questão 25**

Sobre a carroceria de um caminhão há uma rampa inclinada de um pequeno ângulo  $\theta$  relativamente à horizontal. Inicialmente, o caminhão está em repouso. Um pequeno bloco encontra-se em repouso sobre a rampa inclinada, como ilustra a figura a seguir.



Nessa situação, os módulos da força de atrito e da força normal exercidas pela rampa sobre o bloco valem, respectivamente,  $F_1$  e  $N_1$ . O caminhão começa a se mover com um movimento retilíneo uniformemente acelerado para frente. Verifica-se que o bloco continua sem deslizar sobre a superfície da rampa.

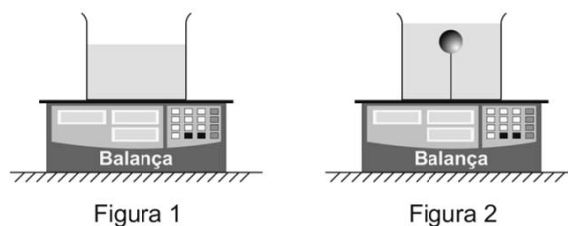
Nessa nova situação, os módulos da força de atrito e da força normal exercidas pela rampa sobre o bloco passam a valer, respectivamente,  $F_2$  e  $N_2$ . Assim, é correto afirmar que

- (A)  $F_2 > F_1$  e  $N_2 > N_1$
- (B)  $F_2 < F_1$  e  $N_2 < N_1$
- (C)  $F_2 > F_1$  e  $N_2 < N_1$
- (D)  $F_2 < F_1$  e  $N_2 > N_1$
- (E)  $F_2 = F_1$  e  $N_2 = N_1$

**Questão 26**

Um recipiente contendo água está em repouso sobre uma balança, como ilustra a Figura 1. Insere-se no recipiente uma esfera maciça feita de um material menos denso que a água de tal modo que essa esfera fique totalmente submersa presa ao fundo do recipiente por um fio ideal, como ilustra a Figura 2.

Após restabelecido o equilíbrio hidrostático, verifica-se que a marcação da balança aumentou em 3 N.



Sabendo que o volume da esfera é 0,5 L, usando para a densidade volumar da água o valor  $\rho_A = 1 \text{ kg/L}$  e sendo  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , é correto afirmar que, na situação ilustrada na Figura 2, o valor da tensão no fio é de

- (A) 2 N
- (B) 3 N
- (C) 5 N
- (D) 8 N
- (E) 10 N

**Questão 27**

Duas pequenas esferas condutoras de mesmas dimensões, A com  $5,0 \times 10^9$  prótons em excesso e B com  $3,0 \times 10^9$  elétrons em excesso, são postas em contato. Uma vez atingido o equilíbrio eletrostático, separam-se as esferas.

Durante o contato, transferiram-se

- (A)  $4,0 \times 10^9$  prótons de A para B.  
 (B)  $4,0 \times 10^9$  elétrons de B para A.  
 (C)  $4,0 \times 10^9$  elétrons de A para B.  
 (D)  $2,0 \times 10^9$  elétrons de B para A.  
 (E)  $1,0 \times 10^9$  prótons de A para B.

**Questão 28**

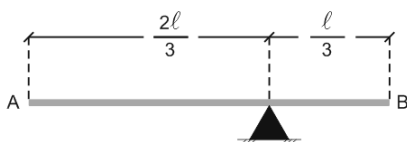
Uma esfera de massa  $m = 1,0$  kg é lançada verticalmente para cima a partir do solo com velocidade inicial de módulo  $V_0 = 13$  m/s. Após subir uma altura de 1,2 m ela tem uma velocidade de módulo  $V_F = 12$  m/s.

Considerando  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>, é correto afirmar que, nesse trecho do percurso, o trabalho realizado pelas forças dissipativas sobre a esfera foi de

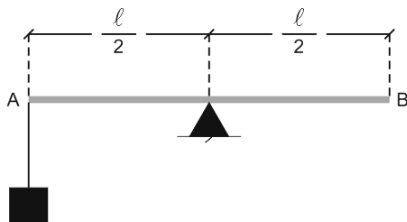
- (A) 0,5 J  
 (B) -0,5 J  
 (C) 12 J  
 (D) -12 J  
 (E) 0 J

**Questão 29**

Tem-se uma barra não-homogênea AB de comprimento  $\ell$  e massa igual a 3 kg. Verifica-se, por tentativas, que a barra permanece em repouso na horizontal, apoiada a uma distância  $2\ell/3$  da extremidade A (ver Figura 1).

**Figura 1**

Deseja-se manter a barra em repouso na horizontal apoiada em seu ponto médio. Verifica-se ser isso possível, por exemplo, pendurando um contra-peso na extremidade A (ver Figura 2).

**Figura 2**

Nesse caso, a massa do contra-peso deve ser

- (A) 0,5 kg  
 (B) 1,0 kg  
 (C) 1,5 kg  
 (D) 2,0 kg  
 (E) 2,5 kg

**Questão 30**

Um torcedor uniformizado olha-se em um espelho, que permite ver sua imagem de corpo inteiro, antes de ir para o estádio. No peito de sua camisa estão bordadas as letras a seguir.

FLU

O que ele vê bordado em sua camisa olhando para o espelho é

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

**QUÍMICA****Questão 31**

Os agentes tensoativos ou surfactantes são compostos químicos que têm a propriedade de reduzir a tensão superficial ou de influenciar uma camada que separa duas fases em contato. Na prática, observa-se que, mesmo presentes em pequenas concentrações, tensoativos como sabões e detergentes diminuem consideravelmente a tensão superficial da água. Isto se deve à grande afinidade existente entre esses compostos e as interfaces, fenômeno que tem relação direta com o fato de parte da molécula de um surfactante apresentar caráter polar e outra parte exibir caráter apolar.

De acordo com as considerações do texto, assinale a alternativa que indica a fórmula estrutural que representa um agente tensoativo.

- (A)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_6\text{CH}_3$   
 (B)  $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
 (C)  $\text{H} - \text{COOH}$   
 (D)  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COONa}$   
 (E)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_3$

**Questão 32**

Um éster, usado como solvente em colas e esmaltes de unhas, pode ser obtido por meio de uma reação de esterificação em que os reagentes são o metanol e um ácido monocarboxílico alifático saturado que contém 40 % de carbono em massa.

A massa molar desse éster é igual a

- (A) 60 g/mol  
 (B) 74 g/mol  
 (C) 88 g/mol  
 (D) 102 g/mol  
 (E) 116 g/mol

**Questão 33**

Amostras contendo diferentes quantidades de butano puro, nas CNTP, estão abaixo representadas.

Amostra	Quantidade
1	2,0 mols de moléculas
2	60 g
3	$10^{24}$ moléculas
4	33,6 L
5	$2,24 \times 10^4$ mL

A amostra que corresponde à maior massa de butano é a de número

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 3  
(D) 4  
(E) 5

**Questão 34**

Um dos sistemas de controle da velocidade da reação em cadeia que ocorre em um reator nuclear emprega barras metálicas que são constituídas de uma liga de prata (Ag), cádmio (Cd) e índio (In). Essas barras absorvem nêutrons, reduzindo, desse modo, o número de fissões.

A respeito dos três metais constituintes das barras de controle, assinale a afirmativa correta.

- (A) Todos são elementos representativos.  
(B) Todos são elementos de transição externa.  
(C) Todos pertencem ao mesmo período da tabela periódica.  
(D) Dois deles são não metais.  
(E) Um deles é um metal alcalino terroso.

**Questão 35**

O cloreto ferroso ( $\text{FeCl}_2$ ) pode participar de algumas reações de oxidação-redução em meio aquoso, exercendo o papel de agente redutor. Por exemplo, em soluções aquosas ácidas, íons  $\text{Fe}^{2+}$  provenientes da dissociação do cloreto ferroso, reduzem íons dicromato ( $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ) a  $\text{Cr}^{3+}$ . Nessa mesma reação, os íons  $\text{Fe}^{2+}$  são oxidados a  $\text{Fe}^{3+}$ . Considerando um rendimento de 100 % na reação, a quantidade, em mol, de cloreto ferroso que reage completamente com 0,02 mol de dicromato de potássio ( $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ) em solução aquosa ácida é igual a

- (A) 0,02  
(B) 0,03  
(C) 0,06  
(D) 0,12  
(E) 0,16

**Questão 36**

A tabela a seguir apresenta as concentrações dos solutos em cinco soluções aquosas distintas, expressas em duas diferentes unidades. Cada solução foi preparada por dissolução de um único soluto, sendo uma delas com carbonato de sódio.

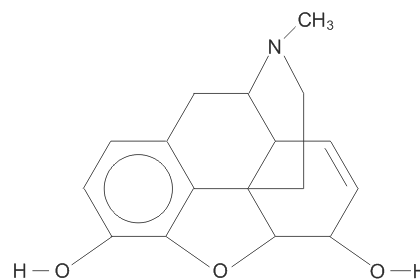
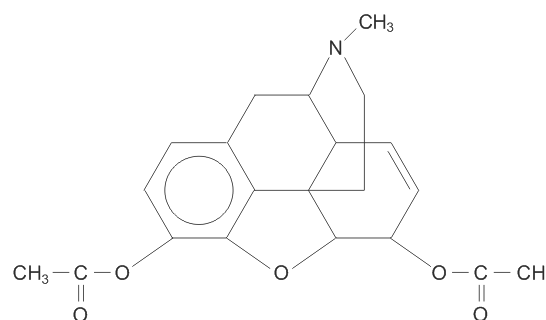
Solução	Concentração em mol/L	Concentração em g/L
1	0,2	12,6
2	0,3	24,9
3	0,1	4,2
4	0,2	18,0
5	0,3	31,8

Considerando os dados fornecidos na tabela, a solução preparada por dissolução do carbonato de sódio foi a de número

- (A) 1  
(B) 2  
(C) 3  
(D) 4  
(E) 5

**Questão 37**

Milhares de pessoas são anualmente levadas a óbito na Europa e nos Estados Unidos devido ao uso crônico da morfina e da heroína, dois alcalóides encontrados no ópio cujas fórmulas estruturais são apresentadas a seguir.

**Morfina****Heroína**

A heroína pode ser obtida a partir da reação da morfina com o anidrido acético, substância de fórmula  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ .

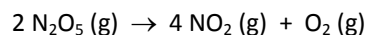
Esta reação orgânica que tem como produtos a heroína e a água, segue um mecanismo de

- (A) substituição.  
(B) eliminação.  
(C) adição.  
(D) alquilação.  
(E) nitração.

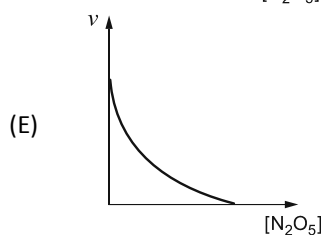
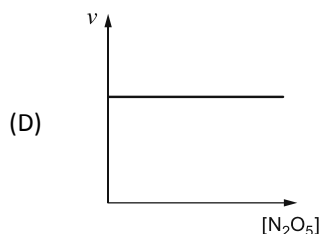
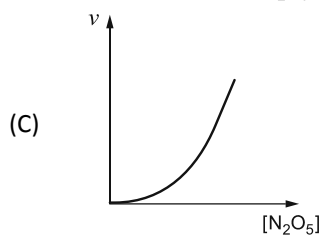
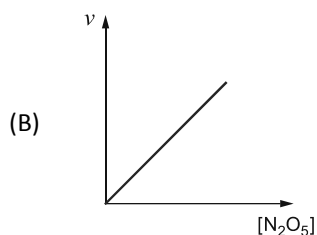
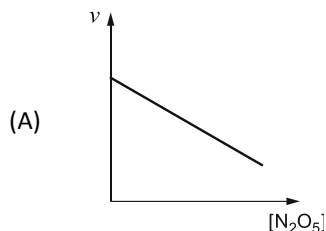


**Questão 38**

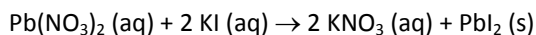
Na temperatura de 700 K, a reação de decomposição do pentóxido de dinitrogênio ( $\text{N}_2\text{O}_5$ ) pode ser representada pela equação química a seguir.



Considerando que essa reação segue uma cinética de primeira ordem, o gráfico que melhor representa a variação da velocidade da reação ( $v$ ) com a concentração, em mol/L, do pentóxido é

**Questão 39**

Duas soluções aquosas incolores, uma de nitrato de chumbo (II) e a outra de iodeto de potássio foram misturadas em um béquer. Os dois sais reagiram de acordo com a equação química a seguir.



A ocorrência da reação foi evidenciada pela formação de um precipitado amarelo de iodeto de chumbo (II).

O processo mais adequado para separar o precipitado dos demais componentes da mistura é denominado

- (A) destilação simples.
- (B) destilação fracionada.
- (C) separação magnética.
- (D) dissolução fracionada.
- (E) filtração.

**Questão 40**

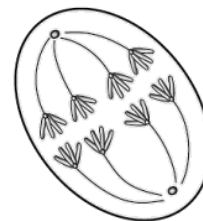
O valor do pH de uma solução aquosa pode ser determinado com o uso de um aparelho denominado pHmetro que consiste em um eletrodo acoplado a um potenciômetro. Esse aparelho é um milivoltímetro com uma escala que converte o valor do potencial do eletrodo em unidades de pH.

Quando o aparelho revela que, na temperatura de 298 K, o valor do pH de determinada solução aquosa é igual a 3,0, significa que esta contém

- (A) três mols de íons  $\text{H}^+$  por metro cúbico de solução.
- (B) três mols de íons  $\text{H}^+$  por litro de solução.
- (C) um mol de íons  $\text{H}^+$  por metro cúbico de solução.
- (D) onze mols de íons  $\text{OH}^-$  por metro cúbico de solução.
- (E) onze mols de íons  $\text{OH}^-$  por litro de solução.

**BIOLOGIA****Questão 41**

A figura a seguir representa uma célula durante certa etapa do processo de divisão.



Observando a posição e a constituição dos cromossomos na figura, é correto afirmar que se trata de

- (A) anáfase da divisão I da meiose.
- (B) anáfase da divisão II da meiose.
- (C) anáfase da mitose.
- (D) metáfase da divisão I da meiose.
- (E) metáfase da mitose.

**Questão 42**

Segundo notícia do jornal *O Globo*, em 13/07/2013, ocorreu nos EUA uma gravidez rara na probabilidade de uma em um milhão. Após passar por um tratamento de fertilização, uma mulher deu à luz, ao mesmo tempo, quatro bebês, todos meninos. Dos quatro bebês, apenas três são gêmeos idênticos.

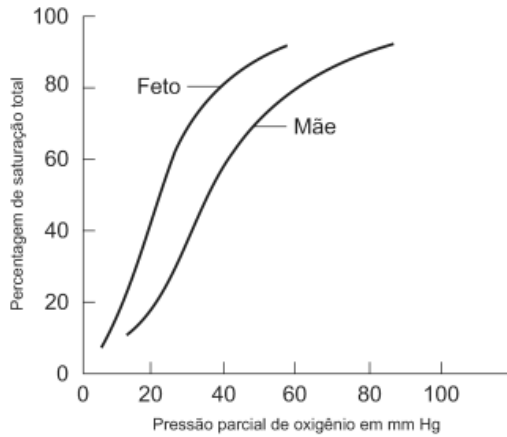
Essa rara ocorrência só pode ser resultado de

- (A) um óvulo fecundado por quatro espermatozoides.
- (B) dois óvulos, sendo um fecundado por um espermatozoide e o outro por três.
- (C) dois óvulos, cada um fecundado por um espermatozoide.
- (D) três óvulos, cada um fecundado por um espermatozoide.
- (E) quatro óvulos, cada um fecundado por um espermatozoide.

**Questão 43**

A função da hemoglobina, como a de qualquer pigmento respiratório, é combinar facilmente com o oxigênio e descombinar, dependendo das condições locais, como pH e pressão de oxigênio.

O gráfico a seguir mostra a porcentagem de saturação com oxigênio para a hemoglobina humana materna e fetal.



Analisando os dados fornecidos pelo gráfico, assinale a afirmativa correta.

- (A) Na região da placenta, o sangue do feto apresenta maior teor de oxigênio que o materno.
- (B) O sangue materno apresenta, em qualquer local, maior teor de oxigênio que o do feto.
- (C) A hemoglobina materna apresenta maior dificuldade de liberar oxigênio nos tecidos que a do feto.
- (D) Proporcionalmente, o sangue do feto apresenta maior teor de hemoglobina que o da mãe.
- (E) A hemoglobina materna está sempre mais oxigenada que a do feto.

**Questão 44**

Pequenos fragmentos de grama recém cortada foram amontoados no canto de um jardim, formando uma pilha. Dez dias depois, notou-se que saía vapor pelo alto da pilha. Usando metodologias adequadas, foram avaliadas a temperatura, a concentração de CO<sub>2</sub> e a de O<sub>2</sub>, no centro da pilha e próximo ao solo, no fundo da pilha.

Os resultados estão na tabela a seguir:

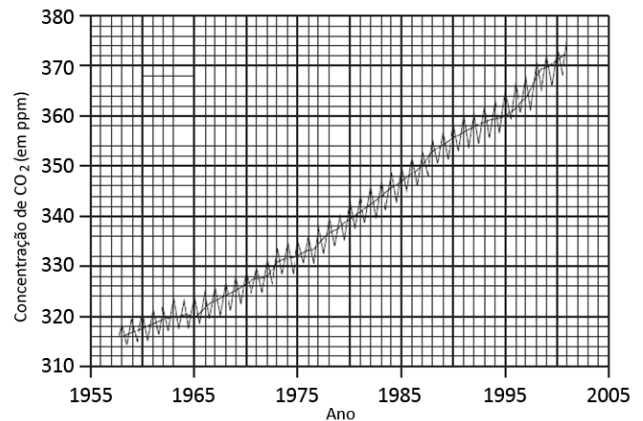
Local na pilha	Temperatura °C	% de CO <sub>2</sub>	% de O <sub>2</sub>
Centro	42	8	13
Fundo	16	0	21

Considerando que as medições foram feitas após a pilha estar à sombra por várias horas para evitar a influência da radiação solar, é correto afirmar que

- (A) no centro da pilha só ocorreu fermentação láctica.
- (B) no centro da pilha ocorreu fermentação etílica e no fundo da pilha, fermentação láctica.
- (C) no centro da pilha ocorreu menor taxa de fotossíntese do que no fundo.
- (D) no centro da pilha o aumento da temperatura se deveu à respiração aeróbia.
- (E) no centro da pilha ocorreu maior taxa de fermentação etílica do que no fundo.

**Questão 45**

O gráfico a seguir mostra a variação da concentração de gás carbônico no ar durante 50 anos.



Observando os dados do gráfico, são feitas as seguintes afirmativas:

- I. O aumento crescente da concentração de CO<sub>2</sub> depende, em parte, da poluição atmosférica e aquática.
- II. O consumo crescente de combustíveis fósseis contribuiu para a alteração da concentração de CO<sub>2</sub> ao longo dos 50 anos de observação.
- III. As pequenas oscilações periódicas ocorrem devido a alterações de dia e noite.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se as três afirmativas estiverem corretas.

**Questão 46**

A ação de osteoblastos e de osteoclastos tem importância na constituição e manutenção da massa óssea.

Com relação a esses dois tipos de células e suas funções, assinale a afirmativa correta.

- (A) Na puberdade, a atividade dos osteoclastos é mais intensa que a dos osteoblastos.
- (B) Nas mulheres, após a menopausa, a atividade dos osteoblastos se intensifica e a dos osteoclastos diminui.
- (C) Nos homens, a atividade dos osteoclastos aumenta e a dos osteoblastos diminui, em idade mais avançada que nas mulheres.
- (D) Com o aumento da idade, a atividade dos osteoblastos supera a dos osteoclastos, levando à perda da massa óssea.
- (E) As atividades desses dois tipos de células só são alteradas por ocasião de uma fratura, mas nunca pela idade.

**Questão 47**

O sistema de classificação dos seres vivos em dois reinos (Animais e Plantas) vigorou desde o século XVIII até meados do século XX, quando foi substituído pelo sistema de cinco reinos.

Comparado com o sistema de dois reinos, o de cinco reinos apresentou algumas diferenças, como corretamente citado em

- (A) as bactérias e fungos foram retirados do reino Plantas e colocados no reino Protistas, uma vez que são heterotróficos.
- (B) os protozoários, tanto autotróficos quanto heterotróficos, foram transferidos para o reino Protistas, uma vez que são unicelulares eucariontes.
- (C) as algas, mesmo sendo autotróficas, de início, foram retiradas do reino Plantas e colocadas no reino Protistas.
- (D) as bactérias foram retiradas do reino Plantas e colocadas no reino Monera, porque são unicelulares eucariontes.
- (E) o reino Monera passou a incluir os vírus que antes não tinham colocação adequada.

**Questão 48**

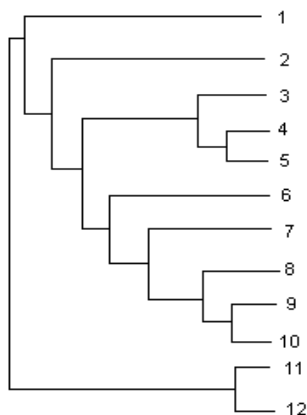
Uma mulher apresenta uma doença causada por um gene dominante situado no cromossomo X em região não homóloga a Y.

Considerando que o pai dessa mulher não apresenta a doença e que o marido dela também não, a probabilidade de terem um filho menino e com essa doença é de

- (A) 0
- (B) 1/4
- (C) 1/2
- (D) 3/4
- (E) 1

**Questão 49**

O esquema a seguir mostra um modelo de divergência entre espécies de alguns primatas representadas pelos números à direita do esquema.



Considerando que o modelo seja correto, a maior diferença genética será encontrada na sequência de bases nitrogenadas do DNA das seguintes espécies:

- (A) 1 e 2
- (B) 4 e 5
- (C) 6 e 7
- (D) 8 e 9
- (E) 10 e 11

**Questão 50**

Durante o período de chuvas ocorre um aumento do número de casos de leptospirose. Para reduzir a incidência da doença, são sugeridas as seguintes medidas profiláticas:

- I. pulverizações periódicas de inseticidas capazes de controlar a população de insetos hematófagos.
- II. remoção de lixo acumulado em lixeiras urbanas.
- III. uso de calçados e filtração da água para uso doméstico.

Assinale:

- (A) se apenas a medida I for eficiente.
- (B) se apenas a medida II for eficiente.
- (C) se apenas a medida III for eficiente.
- (D) se apenas as medidas I e III forem eficientes.
- (E) se todas as medidas forem eficientes.

**GEOGRAFIA****Questão 51****“A Indústria no Brasil**

*No Brasil, mais da metade da atividade que passou a comandar a dinâmica do país – a produção industrial – se concentrou em um só estado, que passou a deter uma hegemonia muito forte. Essa enorme concentração e o estabelecimento de laços econômicos internos crescentes fizeram emergir com força a questão regional. Consolida-se uma região claramente hegemônica, dotada de muito maior competitividade, que passou a questionar as demais e a comandar a dinâmica econômica do país”.*

(ARAÚJO, T. *O elogio da diversidade brasileira*. In: Mineiro, A. et al. (org.) *Visões da crise*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1998, p. 163. Adaptado.)

O estado que apresenta a maior concentração industrial do país e a causa histórica responsável pelo início dessa concentração encontram-se, respectivamente, em

- (A) São Paulo / investimento produtivo de capitais oriundos da cafeicultura regional.
- (B) São Paulo / transferência de capitais especulativos procedentes do estrangeiro.
- (C) São Paulo / aplicações acionárias provenientes do mercado financeiro externo.
- (D) Rio de Janeiro / intervenções financeiras deliberadas pelo Executivo Federal.
- (E) Rio de Janeiro / incorporações imobiliárias urbanas na antiga capital da república.

**Questão 52**

Em 2002, o IBGE propôs uma classificação das cidades brasileiras, redefinindo a hierarquia da rede urbana nacional. Nessa classificação, encontram-se as categorias: *metrópole global*, *metrópole nacional*, *metrópole regional* e *centro regional*. Nessa nova hierarquia, são classificadas, respectivamente, como *metrópole global* e *metrópole regional*, as cidades de

- (A) São Paulo e Brasília.
- (B) São Paulo e Curitiba.
- (C) São Paulo e Salvador.
- (D) Rio de Janeiro e Recife.
- (E) Rio de Janeiro e Goiânia.

**Questão 53****“Guerra fiscal**

A chamada guerra fiscal é uma política territorial de distribuição de incentivos, subsídios e isenções tributárias como forma de atrair investimentos produtivos, principalmente os Investimentos Diretos Externos, ensejando a construção de novas fábricas em regiões sem tradição industrial ou gerando o encolhimento de unidades produtivas em regiões industrializadas.”

(CATAIA, M. A alienação do território. O papel da guerra fiscal no uso, organização e regulação do território brasileiro. In: Souza, M. A. Território brasileiro. Usos e abusos. Campinas: Edições Territorial, 2003, p. 402. Adaptado.)

Uma consequência direta dessa política territorial descrita acima é o processo de

- (A) esvaziamento populacional da unidade federativa responsável pelos incentivos fiscais.
- (B) transferência de recursos públicos para o setor privado pelos sistemas de engenharia.
- (C) consolidação de redes sociais de solidariedade vinculadas ao pleno emprego regional.
- (D) redução das infraestruturas logísticas necessárias à circulação do excedente produtivo.
- (E) inviabilização da criação de novos municípios nas áreas em disputa pelas organizações.

**Questão 54**

Analise a imagem, a seguir:



Na imagem acima, registra-se um ambiente natural típico da seguinte formação vegetal brasileira:

- (A) Mata de cocais.
- (B) Mata de galeria.
- (C) Mata de araucárias.
- (D) Floresta amazônica.
- (E) Floresta tropical de encosta.

**Questão 55****“A dinâmica demográfica**

As mudanças demográficas que mais marcaram o século XX ocorreram nos últimos cinquenta anos. A mais importante foi a queda acentuada de um indicador demográfico que teve impacto na desaceleração do crescimento da população, na sua estrutura etária – tornando-a mais envelhecida – e, principalmente, na redução do tamanho das famílias. A regulação voluntária desse indicador demográfico conferiu mais autonomia ao exercício da sexualidade, e os direitos reprodutivos individuais passaram a fazer parte dos direitos humanos”.

(BERQUÓ, E. Evolução demográfica. In: Sachs, I. et al. Brasil. Um século de transformações. São Paulo: Cia. das Letras, 2001, p. 28. Adaptado.)

O indicador demográfico mencionado é a

- (A) Miscigenação.
- (B) Nupcialidade.
- (C) Fecundidade.
- (D) Migração interna.
- (E) Expectativa de vida.

**Questão 56****“A geografia da fronteira**

No povoamento da Amazônia, sempre predominou o espaço de fluxos: os núcleos nasceram, cresceram e continuam crescendo como ponto de apoio à circulação de matérias-primas exportadas, de bens de produção e consumo importados, e da população. (...) Via de regra, mesmo pequenos núcleos têm fluxos com outros maiores: o que importa são as relações expressas no sentido dos fluxos – seja de troca desigual, como tem sido o caso, ou de mutualidade”.

(BECKER, B. A urbe amazônica. Rio de Janeiro: Garamond, 2013, p. 45.)

Nesse contexto geográfico, o termo núcleo se refere às

- (A) aldeias indígenas.
- (B) localidades urbanas.
- (C) sedes de corporações.
- (D) fortificações militares.
- (E) reservas extrativistas.

**Questão 57****“Geopolítica Egípcia**

O Egito viveu no dia de 30 de junho sua mais poderosa mobilização desde 2011. Em massa, os manifestantes quiseram lembrar suas exigências de dignidade, liberdade e justiça social. Quiseram explicitar a rejeição pela política de Mohamed Morsi e a organização que ele representa, a Irmandade Muçulmana.”

(GRESH, A. A revolução egípcia à sombra dos militares. Le Monde Diplomatique Brasil, ano 7, n. 73, ago. 2013, p. 12.)

Essas manifestações políticas ocorridas no Egito são adequadamente identificadas como

- (A) ressonâncias atuais da Primavera Árabe.
- (B) desdobramentos diretos da Guerra do Golfo.
- (C) pretensões de criar um novo Estado de influência palestina.
- (D) consequências regionais da ascensão econômica da Eurásia.
- (E) disputas regionalistas entre as grandes multinacionais petrolíferas.

**Questão 58****“A inserção internacional do Brasil**

As transformações internacionais ocorridas com o fim da guerra fria e com a aceleração do processo de globalização acentuaram uma nova tendência do sistema internacional, abrindo possibilidades para os grandes países periféricos e semiperiféricos. Grande território e população constituem características essenciais, mas também estão associados o desenvolvimento econômico e tecnológico, bem como a projeção regional e global. E é precisamente essa transformação sistêmica, com a crise e reestruturação do sistema internacional, que tem possibilitado a formação de uma nova geometria do poder mundial.”

(SILVA, A. Brasil, potência emergente: desafios do desenvolvimento e da inserção internacional. In: Visentini et al. BRICS. As potências emergentes. Petrópolis Vozes, 2013, p. 125. Adaptado.)

Essa nova geometria do poder é o contexto atual no qual o Brasil assume o papel de

- (A) país periférico numa situação de unipolaridade mundial.
- (B) país semiperiférico inserido na geopolítica global bipolarizada.
- (C) estado subdesenvolvido subordinado à geopolítica latino-americana.
- (D) potência intermediária numa realidade global marcada por multipolaridade.
- (E) potência subimperialista com superávit econômico em relação ao desempenho chinês.

**Questão 59**

Analise o mapa abaixo:



No mapa, o estado federativo que não contém usinas eólicas e cujo território está totalmente localizado na classe de ventos de velocidade menor que 5 m/s é o

- (A) Rio Grande do Sul.
- (B) Amazonas.
- (C) Paraná.
- (D) Pará.
- (E) Acre.

**Questão 60**

Analise a charge, a seguir:



(Fonte: Secretaria de Educação do Estado do Paraná. Disponível em <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br>> Acesso em out. 2013.)

Na charge, a placa onde se lê “Mantenha a distância!” contrasta com a expectativa do vendedor norte-americano em face da presença de um cidadão mexicano.

Essa situação expressa, mais especificamente, a contradição entre

- (A) os interesses dos grandes empresários do setor de *fast food* estadunidenses e as preferências dos consumidores latino-americanos.
- (B) as motivações das políticas afirmativas mexicanas e as causas das recentes manifestações populares nas grandes cidades dos EUA.
- (C) o avanço mundial da cultura popular estadunidense e a consequente retração das culturas populares dos países latino-americanos.
- (D) as ações geopolíticas estadunidenses para a América latina e a reação dos Estados latino-americanos contra essas ações.
- (E) as práticas neoliberais das empresas multinacionais norte-americanas e a política imigratória restritiva dos estados Unidos.

**HISTÓRIA****Questão 61**

No que se refere às repercussões das reformas implementadas pelo Marquês de Pombal em Portugal, analise as afirmativas a seguir.

- I. A expansão do liberalismo promove a constitucionalização do sistema monárquico português.
- II. A Igreja Católica foi a maior beneficiária política ao eliminar as práticas intervencionistas da Coroa nos assuntos eclesiásticos.
- III. As reformas impõem às elites portuguesas o desafio de modernização dos costumes e de práticas políticas a partir da incorporação dos princípios iluministas.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**Questão 62**

No que se refere às repercussões da transferência da Corte portuguesa para o Brasil em 1808, analise as afirmativas a seguir.

- I. A colônia começa a se organizar como um Estado soberano à medida que se torna o centro político do Estado português.
- II. A Guiana Francesa (1809-17) é anexada temporariamente ao território brasileiro em razão dos conflitos internacionais em que Portugal estava envolvido.
- III. A Corte portuguesa impõe uma forte política protecionista que isola a colônia das relações comerciais com a Europa, redirecionando o comércio para os EUA.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**Questão 63**

A região balcânica foi cenário de intensas crises políticas no século XIX, tendo sido parte integrante da onda revolucionária europeia de 1820.

Assinale a alternativa que apresenta uma razão correta para a crise política na região nos anos 1820.

- (A) O Império turco-otomano conviveu com levantes operários de caráter socialista nas principais cidades balcânicas.
- (B) O nacionalismo grego promoveu a luta de emancipação nacional que contribuiu para fragilizar o Império turco-otomano.
- (C) A expansão imperialista francesa resultou em guerras de anexação territorial contra o Império turco-otomano.
- (D) O Império turco-otomano promoveu uma política expansionista em defesa do islã e de perseguição aos judeus.
- (E) Os Estados católicos europeus promoveram, com o apoio do Estado Pontifício, uma cruzada anti-islâmica nos Bálcãs.

**Questão 64**

Com relação à política externa das ditaduras militares do cone sul nos anos 1970, analise as afirmativas a seguir.

- I. O regime militar chileno apoiou o não-alinhamento aos EUA, o que a levou a buscar o apoio da China.
- II. A diplomacia brasileira à época do governo Geisel pautou-se por uma maior aproximação com os países africanos, inclusive com o apoio à independência angolana.
- III. A política de alinhamento automático aos Estados Unidos resultou no apoio militar ao regime militar argentino à época da guerra das Malvinas.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**Questão 65**

Entre 1880 e 1920, a cidade do Rio de Janeiro tornou-se o principal polo industrial brasileiro.

No que se refere ao fator que contribuiu para essa industrialização, assinale a afirmativa correta.

- (A) O intervencionismo estatal promovido pelos governos republicanos criaram as condições para a expansão industrial na cidade.
- (B) A província do Rio de Janeiro foi pioneira na abolição da escravidão, o que contribuiu para formação de um mercado de mão de obra livre indispensável para a indústria.
- (C) A transição da economia cafeeira para a algodoeira na província do Rio de Janeiro criou as condições para o fornecimento de matéria-prima para a indústria têxtil em expansão.
- (D) A imigração italiana forneceu enorme contingente de mão de obra livre para as áreas industriais da cidade do Rio de Janeiro.
- (E) A comercialização do café no porto do Rio de Janeiro com a intermediação de poderosas casas comerciais exportadoras viabilizou a acumulação de capital na cidade.

**Questão 66**

Observe atentamente a tabela a seguir.

Em maio de	Prisioneiros de guerra	Civis	Total	% de estrangeiros
1939		300.000	300.000	1
1940	350.000	800.000	1.150.000	3
1941	1.270.000	1.750.000	3.020.000	8
1942	1.400.000	2.640.000	4.040.000	12
1943	1.620.000	4.640.000	6.260.000	17
1944	1.830.000	5.300.000	7.130.000	20

(Extraído de: **Vizentini, Paulo**. *A 2ª Guerra Mundial (1939-1945)*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1989. p. 106).

O acentuado aumento do uso da mão de obra estrangeira no Reich alemão entre 1939 e 1944 se explica pelo fato de

- (A) a ideologia nazista pregar o convívio entre o cidadão alemão e trabalhadores estrangeiros.
- (B) a economia expandir durante a guerra, o que atraiu contingentes de trabalhadores estrangeiros para as indústrias alemãs.
- (C) o governo nazista promover uma política de incentivo à imigração e de proteção ao trabalhador estrangeiro.
- (D) a retirada do exército alemão das áreas reconquistadas pelos Aliados incentivar a migração de trabalhadores para a Alemanha.
- (E) os nazistas precisarem liberar os operários alemães para o exército e substituí-los por estrangeiros para manter o esforço de guerra.

**Questão 67**

No que se refere às origens do fascismo após a Primeira Guerra Mundial, analise as afirmativas a seguir.

- I. A derrota na Primeira Guerra Mundial e as imposições do Tratado de Versalhes aos italianos geraram frustração nacional e a rejeição aos estados democráticos ocidentais.
- II. A revolução russa inspirou a ação política das forças paramilitares de direita em favor da ocupação das fábricas e do controle operário da produção.
- III. A crise da monarquia parlamentar italiana alimentou a descrença da população nas instituições políticas representativas e o apoio às soluções autoritárias e salvacionistas.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**Questão 68**

A conjuntura de 1946-1948 foi decisiva para configurar o peronismo como importante fenômeno político argentino.

No que se refere aos fatores políticos, econômicos e sociais que contribuíram para forjar o peronismo, analise as afirmativas a seguir.

- I. O fim da Segunda Guerra Mundial criou as condições econômicas favoráveis para que o estado dispusesse de recursos para investimento.
- II. A nacionalização de setores essenciais, a exemplo das ferrovias, portos e telefonia, e a criação de empresas estatais e de capital misto evidenciam a presença do Estado intervencionista no plano econômico.
- III. A implantação de políticas de achatamento salarial dos operários e de funcionários públicos gerou tensões políticas entre governo e sindicatos.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**Questão 69**

A Revolução Chinesa foi o fato decisivo para o ingresso da Ásia no contexto da Guerra Fria.

No que se refere às repercussões políticas da Revolução Chinesa para as disputas político-militares entre Estados Unidos e URSS, analise as afirmativas a seguir.

- I. China e URSS firmaram uma aliança política que assegurou a URSS estabilidade em suas fronteiras orientais, liberando recursos militares para o leste europeu.
- II. A crise política na Indochina foi solucionada graças à intermediação chinesa ao promover as negociações de paz entre Estados Unidos e URSS.
- III. O neutralismo chinês resultou no relaxamento das disputas entre Estados Unidos e URSS, uma vez que ambos necessitavam de poderosos aliados para preservar as suas lideranças.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**Questão 70**

Até o início do cultivo da cana-de-açúcar na América portuguesa, a atividade econômica restringiu-se à exploração do pau-brasil.

No que se refere a uma razão que contribuiu para a Coroa portuguesa ter optado por esta atividade econômica, assinale a alternativa correta.

- (A) A Coroa portuguesa já havia praticado nas ilhas Atlânticas a atividade extrativista, o que lhe permitiu aplicar na colônia a experiência adquirida.
- (B) Os comerciantes portugueses travaram contatos com os nativos locais que já exploravam o pau-brasil como mercadoria, o que facilitou a montagem das feitorias no litoral americano.
- (C) os portugueses já contavam com o controle do tráfico negreiro, o que lhes assegurava o fornecimento de enormes contingentes humanos para o trabalho no extrativismo.
- (D) Os espanhóis já dominavam territórios do litoral atlântico, o que exigia dos portugueses organizar atividades econômicas para a ocupação das terras e a expulsão dos invasores.
- (E) O pau-brasil se tornou importante mercadoria para as trocas comerciais portuguesas com os mercados muçulmanos asiáticos.

## INGLÊS

A few months ago two out of three Colombians approved of the Santos government – a rock-star standing by the bruising political standards of the Andes. The country’s economy was soaring, overtaking  
 05 Argentina as the fifth largest in Latin America. Foreign investors lined up as prospectors found oil, gas and coal practically everywhere they dug. Crime, once a national scourge, was plunging. The only thing missing was peace. And so, late last year, the savvy 62-year-old  
 10 economist turned president declared, “the stars are aligned”, and set out to secure a peace deal that would end the insurgency by the Revolutionary Armed Forces of Colombia (FARC), which has lasted more than half a century.

15 But, after 12 tough rounds of negotiations in Havana, even the significantly weakened FARC may be proving too difficult for Santos to handle. Certainly, hope of a peace deal by November, as had been hopefully predicted by the Santos regime, looks increasingly  
 20 unlikely.

As negotiations have dragged on, the national mood has dragged down. The most recent polls show that two thirds of the country now disapproves of the peace effort and 60 percent of those surveyed said that they  
 25 don’t want to see him reelected next year.

Perhaps his harshest critic was Álvaro Uribe, his predecessor and once mentor, who had waged an all-out war against the FARC while in office. Ironically, it was Uribe’s unrelenting pursuit of the FARC that paved the  
 30 way for the current peace plan. With dimming prospects for peace and a looming election, the irony may be lost on the Colombians - and on Santos himself.

(from a Perilous Peace Plan, by Mac Margolis, in NEWSWEEK, August 26, 2013)

### Questão 71

According to paragraph 1,

- (A) the political standards of the Andes are high
- (B) at current President Santos is as popular as a rock star
- (C) President Santos was elected despite his lack of approval by Colombians
- (D) Colombia has long been one of the most peaceful countries in Latin America
- (E) crime rate in Colombia has shrunk lately

### Questão 72

In the passage, *savvy* (line 9) means

- (A) clever
- (B) ingenuous
- (C) clairvoyant
- (D) ruthless
- (E) biased

### Questão 73

According to paragraph 1,

- (A) foreign investors found plenty of oil, gas and coal in Colombia
- (B) Colombia is poor of mineral resources
- (C) investors are reluctant to put money in Colombia
- (D) Colombian economy is booming
- (E) Colombian economy used to be as strong as Argentina’s

### Questão 74

In the passage, the president’s words “*the stars are aligned*” (lines 10 and 11) convey

- (A) dismay
- (B) prejudice
- (C) optimism
- (D) hesitation
- (E) threat

### Questão 75

According to paragraphs 2 and 3,

- (A) the government and the rebels have easily reached a peace agreement
- (B) recent polls show that the country is supportive of the way the government is handling peace negotiations with the FARC rebels
- (C) a peace deal will be achieved by the end of November
- (D) peace negotiations between the government and the FARC are moving on fast
- (E) Colombians are frustrated by the long drawn out peace process

### Questão 76

In the passage, the word *tough* (line 15) means

- (A) long
- (B) easy
- (C) conciliatory
- (D) hard
- (E) senseless

### Questão 77

In the passage, *may* in the verb phrase *may be proving* (line 16) conveys

- (A) possibility
- (B) certainty
- (C) threat
- (D) prohibition
- (E) promise

### Questão 78

According to paragraph 4, we infer that Álvaro Uribe

- (A) withdrew from a fight against the FARC while in office
- (B) lay the foundations of today’s peace plan
- (C) has always been supportive of his successor
- (D) was ousted from office by President Santos
- (E) looks up to President Santos as a leader



**Questão 79**

Choose the one alternative which best completes the following passage with the appropriate verb tense forms:

"It isn't surprising that Colombians \_\_\_\_\_ skittish; they \_\_\_\_\_ through this before. \_\_\_\_\_ in the 1980s, five presidents \_\_\_\_\_ to broker a peace with the guerrilla group, which eventually \_\_\_\_\_ over a third of the country".

(from NEWSWEEK, August 26, 2013)

- (A) were – were – Having started – have failed - took  
 (B) used to be – were – To start – have failed – has taken  
 (C) are – have been – Starting – failed – took  
 (D) must be – had been – Starting – would fail – must have taken  
 (E) have been – had to be – Having started – have been failing – must take

**Questão 80**

From the passage as a whole we infer that

- (A) by picking a fight with the FARC, President Santos has saved his political career  
 (B) Colombia's president lost his popularity after he sought to end a 50-year insurgency  
 (C) unlike President Santos, Alvaro Uribe managed to make peace with the FARC while in office  
 (D) FARC rebels remain as powerful as ever  
 (E) Santos is projected to win the next elections

**ESPAÑHOL**

Tras leer el texto, conteste las cuestiones propuestas de 71 a 80.

**De las pastillas a la heroína**

Los calmantes son el primer escalón en las drogas para algunos adictos. | EL MUNDO

**El 'salto' a la heroína, más sencillo entre quienes empiezan por los fármacos**

Varias investigaciones han demostrado que es peligroso abrir la puerta a las drogas. Una vez que se ha traspasado ese umbral es sencillo seguir escalando en el consumo de estupefacientes, buscar nuevas opciones  
 05 estimulantes. Pero no siempre es una sustancia prohibida quien tiene la llave de la adicción. A veces, tal y como demuestra un estudio estadounidense, la iniciación llega de la mano de un fármaco mal empleado.

Según los datos de este análisis, realizado por los  
 10 Servicios de Salud Mental y Abuso de Sustancias de EEUU, el 'salto' hacia la heroína es más sencillo entre quienes consumen calmantes sin una razón médica que lo justifique. De hecho, cuatro de cada cinco recientes heroínomanos habían pasado por estos fármacos antes  
 15 de iniciar el consumo del opiáceo.

El riesgo de acabar en la heroína es hasta 19 veces mayor entre quienes toman calmantes sin un objetivo médico, subraya el trabajo, que, con todo, remarca que

la gran mayoría de estos usuarios no se convirtieron en  
 20 adictos a esta sustancia en un periodo de cinco años.

"Si se usan de una forma correcta, los calmantes prescritos para un determinado objetivo pueden aportar enormes beneficios a los pacientes, pero su uso sin razón  
 25 médica puede llevar a la adicción, a serios daños físicos e incluso a la muerte", ha señalado en un comunicado Peter Delany, responsable del departamento de estadísticas del SAMHSA que ha publicado el análisis. "Este trabajo muestra que, además, incrementa el riesgo de llegar a la heroína, lo que añade una nueva dimensión  
 30 de daño potencial", ha añadido.

**Incremento de casos**

El organismo estadounidense inició la investigación después de constatar un repunte en el consumo de heroína en los últimos años (el número de adictos pasó  
 35 de 179.000 en 2007 a 369.000 en 2011). Querían identificar los factores que están detrás de este incremento, por lo que repasaron los datos recogidos en el 'National Survey on Drug Use and Health' (NSDUH), una fuente de datos estadísticos sobre el consumo de  
 40 drogas, alcohol y tabaco que las autoridades estadounidenses realizan anualmente desde 1971.

Su análisis demostró una fuerte asociación entre el consumo de calmantes sin objetivo médico y una subsecuente iniciación en la heroína, aunque el diseño  
 45 del trabajo no pudo desentrañar las causas de esta relación.

Entre las hipótesis que barajan los investigadores está la posibilidad de que "el uso de determinadas drogas pueda exponer a los individuos a un repertorio  
 50 de factores biológicos y de comportamiento que puede influir un uso futuro de drogas distintas". Del mismo modo, también es posible que estas personas lleguen a la heroína como un modo más sencillo y barato de obtener los mismos resultados.

Por otro lado, el análisis también puso de manifiesto que el incremento en el uso de heroína era especialmente notable entre los individuos de edades comprendidos entre los 18 y los 49 años y entre quienes  
 55 tenían unos ingresos menores de 20.000 dólares anuales (también era significativo el repunte entre quienes ganaban entre 20.000 y 49.999 dólares al año).

"Este estudio contribuye con nuevos datos importantes para mejorar la comprensión del uso de calmantes sin justificación médica en el inicio del consumo de la  
 60 heroína entre la población estadounidense", señalan los investigadores en el trabajo, en el que también solicitan un seguimiento continuo del problema.

(ELMUNDO.es | Madrid | Actualizado martes 27/08/2013 05:15 horas – <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2013/08/26/noticias/1377521119.html>)

**Questão 71**

“*Una vez que se ha traspasado ese umbral” (líneas 2 y 3). La opción que presenta un sinónimo, **en portugués**, para el vocablo en destaque, sin alterarle el significado, es*

- (A) limiar.
- (B) limitação.
- (C) restrição.
- (D) desenlace.
- (E) obstáculo.

**Questão 72**

“*Pero no siempre es una sustancia*” (línea 5). El vocablo en destaque corresponde, **en portugués**, sin alterarle el significado, a

- (A) logo.
- (B) por isso.
- (C) portanto.
- (D) além disso.
- (E) entretanto.

**Questão 73**

“*quien tiene la llave de la adicción” (línea 6). El vocablo en destaque corresponde, **en portugués**, sin alterarle el significado a*

- (A) dicção.
- (B) adidância.
- (C) compulsão.
- (D) aditamento.
- (E) dependência.

**Questão 74**

La opción que **no** presenta un fragmento que hace referencia a la fuente de dos datos informados en el texto es

- (A) “*Según los datos de este análisis*” (línea 9)
- (B) “*Este trabajo muestra que, además...*” (línea 28)
- (C) “*Varias investigaciones han demostrado*” (línea 1)
- (D) “*A veces, tal y como demuestra un estudio estadounidense*” (líneas 6 y 7)
- (E) “*por lo que repasaron los datos recogidos en el ‘National Survey on Drug Use and Health’*” (líneas 37 y 38)

**Questão 75**

“*(...) sin una razón médica que lo justifique” (líneas 12 y 13).*

La opción que presenta el fragmento retomado por el término en destaque es

- (A) “*consumen calmantes*” (línea 12)
- (B) “*El riesgo de acabar en la heroína*” (línea 16)
- (C) “*buscar nuevas opciones estimulantes*” (líneas 4 y 5)
- (D) “*no siempre es una sustancia prohibida*” (líneas 5 y 6)
- (E) “*llega de la mano de un fármaco mal empleado*” (línea 8)

**Questão 76**

“*incrementa el riesgo de llegar a la heroína*” (líneas 28 y 29).

La opción que presenta un sinónimo, **en español**, para el vocablo subrayado es

- (A) impera.
- (B) imputa.
- (C) impide.
- (D) impulsa.
- (E) impugna.

**Questão 77**

“*después de constatar un repunte en el consumo de heroína*” (líneas 33 y 34). Según el fragmento, se puede afirmar que hubo

- (A) una subida en el consumo.
- (B) una retomada del consumo.
- (C) una revaluación de los que la consumen.
- (D) una criminalización del consumo de heroína.
- (E) una despenalización de los que la consumen.

**Questão 78**

El fragmento en el que se menciona una restricción del estudio es

- (A) “*A veces (...), la iniciación llega*” (líneas 6-8)
- (B) “*Querían identificar los factores*” (líneas 35 y 36)
- (C) “*Si se usan de una forma correcta*” (línea 21)
- (D) “*remarca que la gran mayoría (...) no se convirtieron*” (líneas 18 y 19)
- (E) “*aunque el diseño del trabajo no pudo desentrañar las causas*” (líneas 44 y 45)

**Questão 79**

“*Entre las hipótesis que barajan los investigadores*” (línea 47). El término en destaque puede sustituirse, **en portugués**, sin alterarle el significado, por

- (A) esquivam.
- (B) assustam.
- (C) descartam.
- (D) confundem.
- (E) mencionam.

**Questão 80**

El fragmento que presenta la contribución de su estudio informada por los investigadores responsables es

- (A) “*incrementa el riesgo de llegar a la heroína*” (líneas 28 y 29)
- (B) “*Querían identificar los factores que están detrás de este incremento*” (líneas 35-37)
- (C) “*El riesgo de acabar en la heroína es hasta 19 veces mayor entre quienes toman calmantes*” (líneas 16 y 17)
- (D) “*mejorar la comprensión del uso de calmantes sin justificación médica en el inicio del consumo de la heroína*” (líneas 63-65)
- (E) “*Su análisis demostró una fuerte asociación entre el consumo de calmantes sin objetivo médico y una subsecuente iniciación en la heroína*” (líneas 42-44)

Talent+vest  
Assessoria & Concursos