



# Fundação Técnico-Educacional Souza Marques

## Vestibular 2014

### Dados do candidato

Nome do candidato

Número de inscrição

 - 

Assinatura do candidato

### Informações gerais

- Você receberá do fiscal o seguinte material:
  - uma folha destinada às respostas das questões formuladas na prova;
  - este caderno com o enunciado das 80 questões, sem repetição ou falha, sendo que as questões de Inglês e Espanhol (Língua Estrangeira) têm a mesma numeração (71 a 80).
- Verifique se o material está em ordem, se seu nome e seu número de inscrição são os que aparecem na folha de respostas; caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- Ao receber a folha de respostas, você deve:
  - conferir seu nome e seu número de inscrição;
  - ler atentamente as instruções;
  - assinar no local indicado.
- As questões são identificadas pelo número que se situa acima do seu enunciado.
- Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar a folha de respostas.
- O rascunho no caderno de questões não será levado em consideração.
- Quando terminar, entregue este caderno e a folha de respostas ao fiscal.
- O tempo previsto para esta prova é de 3 horas e 30 minutos.

#### TABELA PERIÓDICA

Massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono\*  
(IUPAC, 1999)  
Escala Pauling de Eletronegatividade  
(Universidade de Sheffield, 2002)

|                       |       |    |       |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |                      |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
|-----------------------|-------|----|-------|-----------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|----------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|
| 1                     |       |    |       |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       | 18                   |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 1                     | 2,2   |    |       |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       | 2                    |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     | 4     |
| H                     | 1     |    |       |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       | He                   | 4     |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 3                     | 0,98  | 4  | 1,57  |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |                      |       | 5   | 2,04  | 6   | 2,55  | 7   | 3,04  | 8   | 3,44  | 9   | 3,98  | 10  |       |     |       |     |       |
| Li                    | 6,9   | Be | 9     |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |                      |       | B   | 10,8  | C   | 12    | N   | 14    | O   | 16    | F   | 19    | Ne  | 20,2  |     |       |     |       |
| 11                    | 0,93  | 12 | 1,31  |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |                      |       | 13  | 1,61  | 14  | 1,9   | 15  | 2,19  | 16  | 2,58  | 17  | 3,16  | 18  |       |     |       |     |       |
| Na                    | 23    | Mg | 24,3  | 3                     | 4     | 5   | 6     | 7   | 8     | 9   | 10    | 11  | 12    | Al  | 27    | Si  | 28,1  | P                    | 31    | S   | 32,1  | Cl  | 35,5  | Ar  | 39,9  |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 19                    | 0,82  | 20 | 1,0   | 21                    | 1,36  | 22  | 1,54  | 23  | 1,63  | 24  | 1,66  | 25  | 1,55  | 26  | 1,83  | 27  | 1,88  | 28                   | 1,91  | 29  | 1,9   | 30  | 1,65  | 31  | 1,81  | 32  | 2,01  | 33  | 2,18  | 34  | 2,55  | 35  | 2,96  | 36  | 3,0   |
| K                     | 39,1  | Ca | 40,1  | Sc                    | 45    | Ti  | 47,9  | V   | 50,9  | Cr  | 52    | Mn  | 55,8  | Fe  | 55,8  | Co  | 58,9  | Ni                   | 58,7  | Cu  | 63,5  | Zn  | 65,4  | Ga  | 69,7  | Ge  | 72,6  | As  | 74,9  | Se  | 79    | Br  | 79,9  | Kr  | 83,8  |
| 37                    | 0,82  | 38 | 0,95  | 39                    | 1,22  | 40  | 1,33  | 41  | 1,6   | 42  | 2,16  | 43  | 1,9   | 44  | 2,2   | 45  | 2,28  | 46                   | 2,2   | 47  | 1,93  | 48  | 1,69  | 49  | 1,78  | 50  | 1,96  | 51  | 2,05  | 52  | 2,1   | 53  | 2,66  | 54  | 2,6   |
| Rb                    | 85,5  | Sr | 87,6  | Y                     | 88,9  | Zr  | 91,2  | Nb  | 92,9  | Mo  | 95,9  | Tc  | 98    | Ru  | 101,1 | Rh  | 102,9 | Pd                   | 106,4 | Ag  | 107,9 | Cd  | 112,4 | In  | 114,8 | Sn  | 118,7 | Sb  | 121,8 | Te  | 127,6 | I   | 126,9 | Xe  | 131,3 |
| 55                    | 0,79  | 56 | 0,89  | 57-71                 | 0,89  | 72  | 1,3   | 73  | 1,5   | 74  | 2,36  | 75  | 1,9   | 76  | 2,2   | 77  | 2,2   | 78                   | 2,28  | 79  | 2,54  | 80  | 2,0   | 81  | 1,62  | 82  | 2,33  | 83  | 2,02  | 84  | 2,0   | 85  | 2,2   | 86  |       |
| Cs                    | 132,9 | Ba | 137,3 | Série dos Lantanídeos | 138,9 | Hf  | 178,5 | Ta  | 180,9 | W   | 183,8 | Re  | 186,2 | Os  | 190,2 | Ir  | 192,2 | Pt                   | 195,1 | Au  | 197   | Hg  | 200,6 | Tl  | 204,4 | Pb  | 207,2 | Bi  | 209   | Po  | (209) | At  | (210) | Rn  | (222) |
| 87                    | 0,7   | 88 | 0,9   | 89-103                | 0,9   | 104 | 105   | 106 | 107   | 108 | 109   | 110 | 111   | 112 | 113   | 114 | 115   | 116                  | 117   | 118 | 119   | 120 | 121   | 122 | 123   | 124 | 125   | 126 | 127   | 128 | 129   | 130 | 131   | 132 |       |
| Fr                    | (223) | Ra | (226) | Série dos Actinídeos  | (226) | Rf  | (261) | Db  | (262) | Sg  | (266) | Bh  | (264) | Hs  | (277) | Mt  | (268) | Ds                   | (281) | Rg  | (272) | Uub | (285) | Uuq | (289) | Uuq | (289) | Uuq | (289) | Uuq | (289) | Uuq | (289) | Uuq | (289) |
| Série dos Lantanídeos |       |    |       |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       | Série dos Actinídeos |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 57                    | 1,1   | 58 | 1,12  | 59                    | 1,13  | 60  | 1,14  | 61  | 1,17  | 62  | 1,17  | 63  | 1,2   | 64  | 1,2   | 65  | 1,2   | 66                   | 1,22  | 67  | 1,23  | 68  | 1,24  | 69  | 1,25  | 70  | 1,3   | 71  | 1,3   | 72  | 1,3   | 73  | 1,3   | 74  | 1,3   |
| La                    | 138,9 | Ce | 140,1 | Pr                    | 140,9 | Nd  | 144,2 | Pm  | (145) | Sm  | 150,4 | Eu  | 152   | Gd  | 157,2 | Tb  | 158,9 | Dy                   | 162,5 | Ho  | 164,9 | Er  | 167,3 | Tm  | 168,9 | Yb  | 173   | Lu  | 175   | Ac  | (227) | Th  | 232   | Pa  | 231   |
| Série dos Actinídeos  |       |    |       |                       |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       | Série dos Actinídeos |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |
| 89                    | 1,1   | 90 | 1,3   | 91                    | 1,5   | 92  | 1,38  | 93  | 1,36  | 94  | 1,28  | 95  | 1,3   | 96  | 1,3   | 97  | 1,3   | 98                   | 1,3   | 99  | 1,3   | 100 | 1,3   | 101 | 1,3   | 102 | 1,3   | 103 | 1,3   | 104 | 1,3   | 105 | 1,3   | 106 | 1,3   |
| Ac                    | (227) | Th | 232   | Pa                    | 231   | U   | 238   | Np  | (237) | Pu  | (244) | Am  | (243) | Cm  | (247) | Bk  | (247) | Cf                   | (251) | Es  | (252) | Fm  | (257) | Md  | (258) | No  | (259) | Lr  | (262) | Ac  | (227) | Th  | 232   | Pa  | 231   |

\* massas atômicas aproximadas

Série de reatividade decrescente:  
Metais: K, Ba, Ca, Na, Mg, Al, Zn, Fe, H, Cu, Hg, Ag, Au  
Não-metais: F, O, Cl, Br, I, S



## Língua Portuguesa

### A hora de avançar na questão das drogas

A pesquisa com o perfil dos usuários de crack (e similares) no Brasil, divulgada recentemente pela Fundação Oswaldo Cruz, é um documento essencial. Ela contribui para corrigir o rumo de uma discussão viciada por conceitos equivocados e proposições ultrapassadas, que desservem aos esforços para conter o avanço da circulação (uso e comércio) de entorpecentes no país.

(O Globo, 29/09/2013)

#### Questão 01

Nesse texto há duas ocorrências de emprego de parênteses; eles foram respectivamente empregados para

- ampliar a informação / explicar um termo anterior.
- retificar um termo anterior / ampliar a informação dada.
- explicar o significado de um termo / corrigir o emprego de um vocábulo.
- acrescentar uma informação / ratificar o emprego de um termo.
- esclarecer o significado de um vocábulo / fornecer uma explicação.

#### Questão 02

O segundo período do texto, em relação ao anterior, tem a função de

- indicar uma consequência da pesquisa aludida.
- mostrar a importância da Fundação Oswaldo Cruz.
- explicar a causa de a pesquisa ser um “documento essencial”.
- criticar alguns pontos da pesquisa referida.
- destacar a atualidade da pesquisa realizada.

#### Questão 03

Segundo o texto, a pesquisa realizada vai colaborar no combate a dois problemas:

- discussão viciada / esforços inúteis
- conceitos equivocados / proposições ultrapassadas
- proposições ultrapassadas / esforços inúteis
- conceitos equivocados / avanço na circulação de drogas
- avanço na circulação de drogas / discussão viciada

#### Questão 04

Ao dizer que alguns posicionamentos “*desservem aos esforços para conter o avanço da circulação de entorpecentes*”, o autor quer dizer que tais posicionamentos

- prestam ajuda ao combate às drogas.
- auxiliam nos esforços referidos.
- são úteis na luta contra os entorpecentes.
- prejudicam os esforços de combate aos entorpecentes.
- vão ao encontro dos esforços empregados na luta referida.

#### Questão 05

A alternativa em que o termo sublinhado é um complemento nominal e não um adjunto adnominal é

- usuários de crack.
- circulação de entorpecentes.
- questão das drogas.
- rumo da discussão.
- avanço da circulação.

#### Questão 06

Se o autor redigisse a frase “*os criminosos usam e comerciam entorpecentes*”, estaria construindo uma frase correta quanto à norma culta já que os dois verbos empregados possuem a mesma predicação.

Assinale a alternativa em que ocorre um **erro** em função de os verbos empregados não apresentarem a mesma predicação.

- As pesquisas mostram e demonstram erros anteriores.
- Os traficantes entram e saem da prisão com frequência.
- A pesquisa indica e justifica medidas a serem tomadas.
- O resultado implica e provoca reações das autoridades.
- Os revisores leem e corrigem as frases da pesquisa.

Leia a seguir a primeira estrofe do poema “*As minhas asas*”, do poeta português Almeida Garrett.

Eu tinha umas asas brancas,  
Asas que um anjo me deu,  
Que, em me eu cansando da Terra,  
Batia-as, voava ao céu.  
— Eram brancas, brancas, brancas,  
Como as do anjo que mas deu:  
Eu inocente como elas,  
Por isso voava ao céu.

#### Questão 07

A estrofe fala do escapismo do poeta, motivado pela sua insatisfação com a realidade.

O verso que mostra a causa do escapismo é

- Asas que um anjo me deu
- Que, em me eu cansando da Terra
- Batia-as, voava ao céu
- Eu inocente como elas
- Por isso voava ao céu

#### Questão 08

Assinale a alternativa que mostra uma afirmativa adequada aos elementos constituintes da estrofe lida.

- O segmento “*asas brancas*” tem seu sentido alterado em caso da troca de posição entre seus termos.
- Todas as ocorrências do pronome relativo “*que*” possuem o mesmo antecedente.
- A forma “*mas*” representa a junção do pronome “*me*” com o artigo “*as*”.
- As duas formas de “*as*” no sexto verso do poema pertencem à mesma classe gramatical.
- A repetição do adjetivo “*brancas*”, no quinto verso, equivale a uma forma de superlativo.

#### Questão 09

A função de linguagem predominante na estrofe lida é

- conativa ou apelativa.
- metalinguística.
- fática.
- expressiva ou emotiva.
- referencial.

#### Questão 10

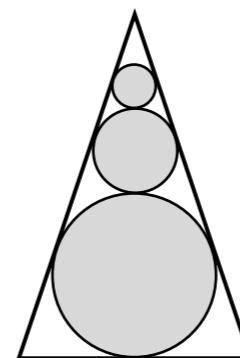
No poema foram sublinhados cinco termos. O termo que exerce função sintática **distinta** das demais é:

- umas asas brancas (1º verso)
- que (2º verso)
- me (2º verso)
- as (4º verso)
- as (6º verso)

## Matemática

#### Questão 11

A figura ilustra três circunferências que se tangenciam e que estão inscritas em um triângulo isósceles. Os raios das duas circunferências maiores medem 6 cm e 4 cm.



O raio da menor circunferência mede

- $\frac{10}{3}$  cm
- $\frac{8}{3}$  cm
- 2 cm
- $\frac{5}{3}$  cm
- 1 cm

#### Questão 12

Em certa região, os aparelhos de telefonia móvel têm 8 dígitos. O primeiro dígito é sempre maior ou igual a 6. O segundo dígito nunca é menor do que o primeiro.

A quantidade máxima de números distintos que pode haver nessa região é

- 8 milhões.
- 10 milhões.
- 12 milhões.
- 16 milhões.
- 20 milhões.

#### Questão 13

Uma circunferência, cujo centro é o ponto (1,1), passa pela origem.

A equação que representa corretamente essa circunferência é

- $x^2 + y^2 = \sqrt{2}$
- $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = \sqrt{2}$
- $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 2$
- $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = \sqrt{2}$
- $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 2$

#### Questão 14

Uma agência de viagens oferece excursões para grupos fechados de 40 pessoas a R\$ 800,00 para cada integrante do grupo.

Dessa forma, a agência arrecada  $40 \times 800 = 32000$  reais. Em iniciativa promocional, a agência oferece as seguintes opções de pagamento:

Grupo de 41 pessoas – R\$ 780,00 para cada pessoa

Grupo de 42 pessoas – R\$ 760,00 para cada pessoa

Grupo de 43 pessoas – R\$ 740,00 para cada pessoa

Grupo de 44 pessoas – R\$ 720,00 para cada pessoa

Grupo de 45 pessoas – R\$ 700,00 para cada pessoa

E assim, por diante, reduzindo de R\$ 20,00 o valor unitário para cada indivíduo que exceda o quantitativo inicial de 40 pessoas.

A função que associa o número de indivíduos excedentes (n) ao valor arrecadado pela agência (V) é

- $V(n) = 32000 + 1600 \cdot n - 20 \cdot n^2$
- $V(n) = 32000 - 1600 \cdot n - 20 \cdot n^2$
- $V(n) = 32000 + 760 \cdot n - 20 \cdot n^2$
- $V(n) = 32000 - 20 \cdot n^2$
- $V(n) = 1600 - n^2$

#### Questão 15

Em um grupo de 20 pacientes com dependência química, 6 não sofrem de tabagismo, 7 não sofrem de alcoolismo e 11 sofrem de ambas as doenças. O número de pacientes que não sofrem com qualquer dessas duas dependências é

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

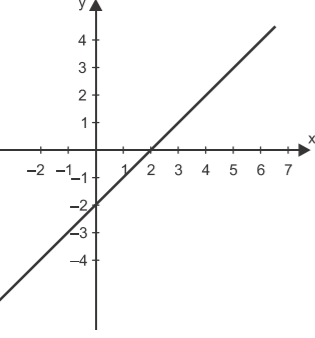
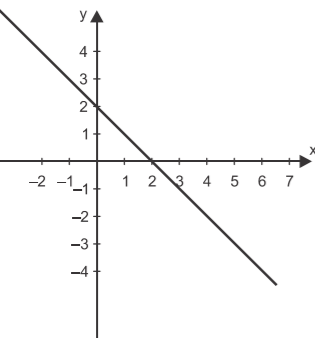
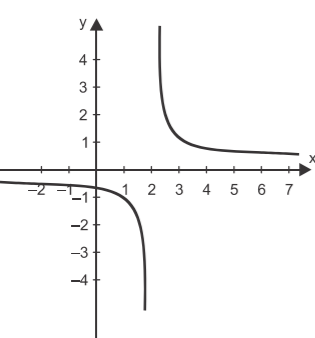
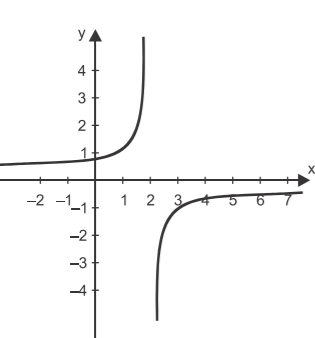
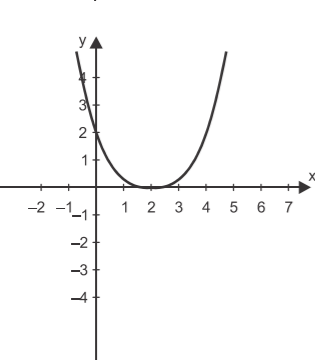
#### Questão 16

As retas  $x - 2y = 0$  e  $2x + y - 6 = 0$  formam um triângulo retângulo com o eixo das abscissas. A altura desse triângulo relativa à hipotenusa vale

- 5/12
- 5/6
- 5/4
- 6/5
- 12/5

**Questão 17**

Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  uma função tal que  $f(x) = \frac{1}{2-x}$ . O gráfico que melhor representa essa função é

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

**Questão 18**

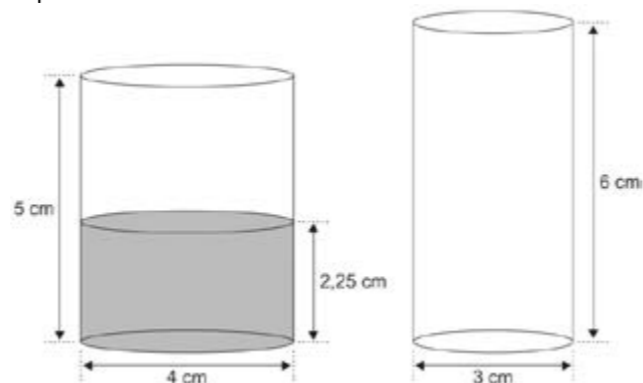
Durante 30 dias, Júnior faz flexões abdominais. No primeiro dia em que começou a fazer esse exercício, ele executou 30 repetições. No dia seguinte, fez 32 repetições e, no terceiro dia, 34. E assim continuou fazendo, todo dia, 2 repetições a mais do que havia feito no dia anterior.

Ao longo dos 30 dias, Júnior fez, ao todo,

- (A) 900 repetições.
- (B) 1170 repetições.
- (C) 1270 repetições.
- (D) 1740 repetições.
- (E) 1770 repetições.

**Questão 19**

A figura ilustra dois recipientes cilíndricos e as suas respectivas dimensões.



Um está completamente vazio e o outro, com líquido até a altura de 2,25 cm. Todo o conteúdo de um cilindro será passado para o outro. Dessa forma, a coluna de água atingirá a altura máxima de

- (A) 4 cm.
- (B) 4,25 cm.
- (C) 5 cm.
- (D) 5,75 cm.
- (E) 6 cm.

**Questão 20**

Considere o determinante a seguir.

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 3 & x \end{vmatrix}$$

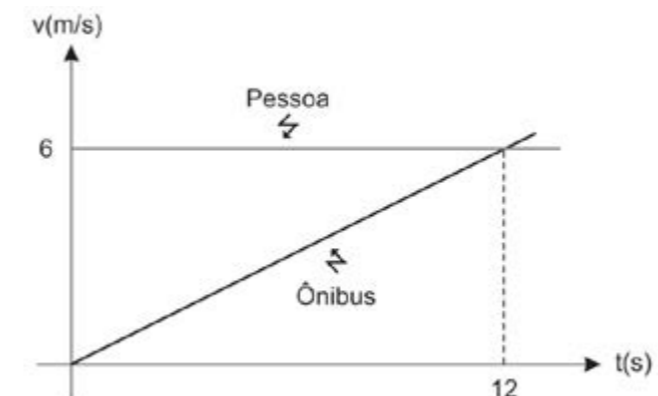
O valor de  $x$  que faz com que o determinante valha zero é um número inteiro que pertence ao intervalo

- (A) [5,11]
- (B) [-1,5]
- (C) [-7,-1]
- (D) [-13,-7]
- (E) [-18,-13]

**Física**

**Questão 21**

Uma pessoa corre para pegar um ônibus que está, inicialmente, parado em um ponto de uma avenida retilínea. No instante em que ela se encontra 40 m atrás da porta de embarque, o ônibus parte. A figura a seguir representa, em gráfico cartesiano, como as velocidades da pessoa e do ônibus variam em função do tempo, sendo  $t = 0$  o instante em que o ônibus parte.

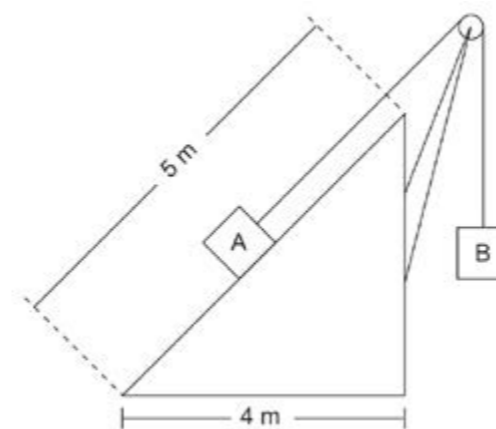


A partir do gráfico, vemos que a pessoa não conseguiu alcançar a porta de embarque. A menor distância a que essa pessoa conseguiu chegar da porta de embarque foi

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

**Questão 22**

O sistema representado na figura a seguir é abandonado em repouso.



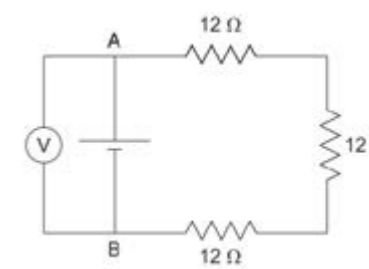
Os blocos A e B têm a mesma massa  $m$ . Os fios e a roldana são ideais. Considerando as distâncias indicadas na figura, para que o sistema permaneça em repouso, o coeficiente de atrito estático entre o bloco A e o plano inclinado deve valer, no mínimo,

- (A) 0,20
- (B) 0,25
- (C) 0,30
- (D) 0,40
- (E) 0,50

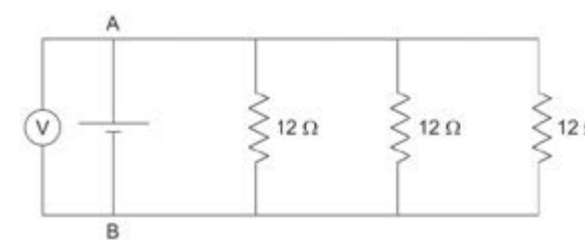
**Questão 23**

Nas figuras abaixo estão mostradas, esquematicamente, duas maneiras de ligar três resistores de  $12 \Omega$  a uma fonte de tensão. Em ambas, a indicação do voltímetro (ideal) é a mesma.

**Figura 1**



**Figura 2**



Na maneira ilustrada na figura 1, a potência total consumida entre A e B é  $P_1$ . Já na maneira ilustrada na figura 2, a potência total consumida entre A e B é  $P_2$ . A razão  $P_1 / P_2$  é igual a

- (A) 16
- (B) 4
- (C) 5/2
- (D) 1/4
- (E) 1/16

**Questão 24**

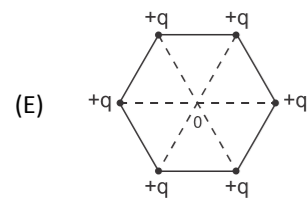
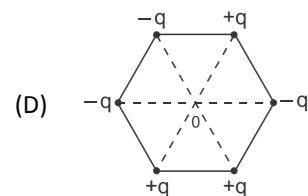
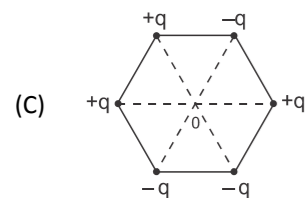
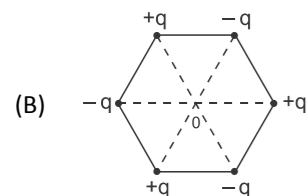
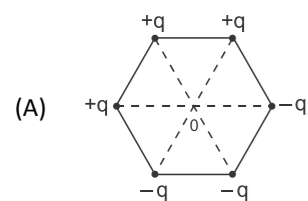
Com o auxílio de um projetor, consegue-se projetar a imagem nítida de um *slide* em uma parede distante 2,10 m do sistema de lentes do projetor. Para isso, é necessário ajustar a distância focal do sistema de lentes para 0,10 m. A área do *slide* é  $9 \text{ cm}^2$ . Nesse caso, a área da imagem do *slide* projetado na parede é

- (A)  $180 \text{ cm}^2$
- (B)  $360 \text{ cm}^2$
- (C)  $900 \text{ cm}^2$
- (D)  $1800 \text{ cm}^2$
- (E)  $3600 \text{ cm}^2$

**Questão 25**

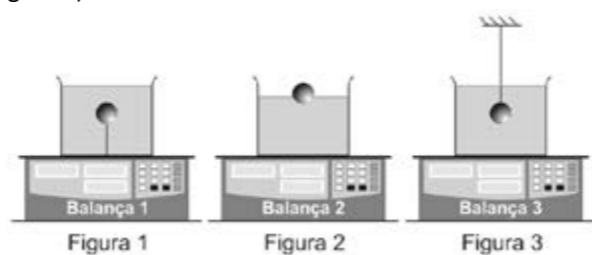
As alternativas a seguir apresentam sistemas nos quais cargas elétricas pontuais estão fixas nos vértices de hexágonos regulares.

Assinale aquela na qual o campo e o potencial elétrico no centro do hexágono são simultaneamente nulos.



**Questão 26**

Três recipientes idênticos contêm quantidades iguais de água. Cada recipiente está em repouso sobre uma balança. Três esferas maciças idênticas, constituídas de um material menos denso que a água, são colocadas nos recipientes, uma em cada um deles e, ao passar algum tempo, o equilíbrio hidrostático é restabelecido em todos os recipientes. No primeiro, a esfera está presa por um fio ideal ao fundo do recipiente (Figura 1). No segundo, a esfera está flutuando parcialmente submersa (Figura 2). No terceiro, a esfera é mantida totalmente submersa por uma haste rígida de dimensões desprezíveis presa ao teto (Figura 3).



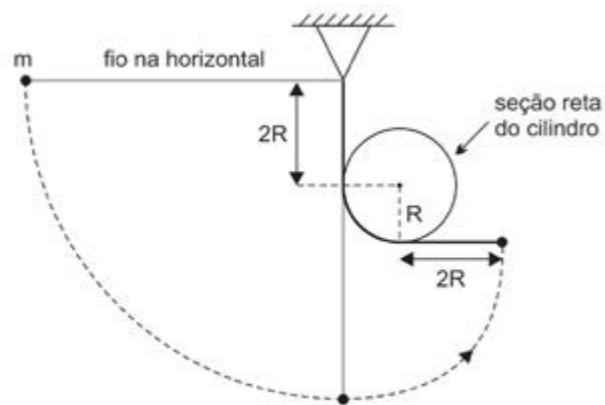
Seja  $N_1$ ,  $N_2$  e  $N_3$  as respectivas marcações nas balanças 1, 2 e 3, é correto afirmar que

- (A)  $N_1 = N_2 = N_3$
- (B)  $N_1 < N_2 < N_3$
- (C)  $N_1 > N_2 > N_3$
- (D)  $N_1 = N_2 > N_3$
- (E)  $N_1 = N_2 < N_3$

**Questão 27**

Um pêndulo, composto por uma esfera de massa  $m$  de dimensões desprezíveis e um fio ideal, é abandonado do repouso a partir da horizontal. Quando o pêndulo atinge a vertical, o fio encosta em um obstáculo cilíndrico de seção reta de raio  $R$  e cujo centro está a uma altura  $2R$  abaixo do ponto de suspensão do pêndulo. O fio vai se enrolando na superfície cilíndrica até que, em certo instante, a esfera atinge a mesma altura que o ponto mais baixo do cilindro.

Nessa situação, a distância da esfera a esse ponto é  $2R$  (veja a figura). Seja  $g$  o módulo da aceleração da gravidade local.

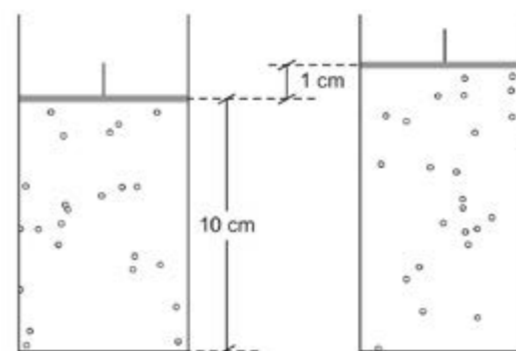


Nesse instante, a tensão no fio vale

- (A)  $T = 6 \cdot m \cdot g$
- (B)  $T = 5 \cdot m \cdot g$
- (C)  $T = 4 \cdot m \cdot g$
- (D)  $T = 3 \cdot m \cdot g$
- (E)  $T = 2 \cdot m \cdot g$

**Questão 28**

Um recipiente cilíndrico de seção uniforme e termicamente indilatável é provido de um êmbolo que pode deslizar em seu interior com atrito desprezível. O recipiente contém 5 moles de um gás ideal a  $27^\circ\text{C}$ , estando o êmbolo a 10 cm da base. Aquece-se o gás muito lentamente (de modo que a pressão permaneça constante durante o processo) até que o êmbolo suba 1 cm, como ilustra a figura.

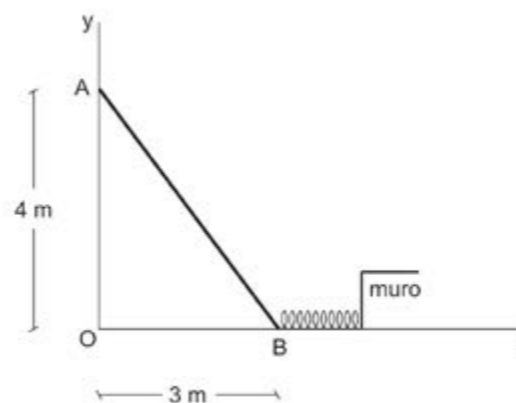


Considere a constante universal dos gases ideais  $R = 2 \text{ cal/mol}\cdot\text{K}$ . O trabalho realizado pelo gás durante a expansão foi

- (A) 300 cal
- (B) 250 cal
- (C) 200 cal
- (D) 150 cal
- (E) 100 cal

**Questão 29**

As extremidades A e B de uma barra homogênea e de seção uniforme que pesa 40 N podem deslizar com atritos desprezíveis em um trilho vertical  $Oy$  e em um trilho horizontal  $Ox$ , respectivamente. Para manter a barra em repouso na posição indicada na figura, há uma mola ideal de constante elástica  $k = 300 \text{ N/m}$  comprimida entre a extremidade B e um muro vertical

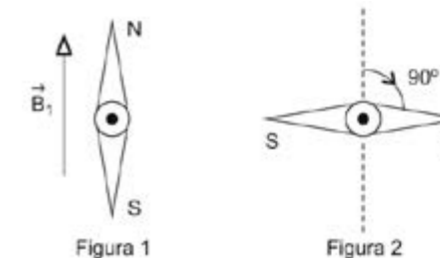


Considerando as distâncias indicadas na figura, o comprimento da mola, em relação a seu tamanho original, está encurtado em

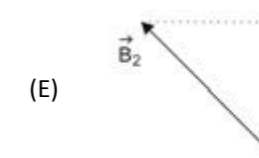
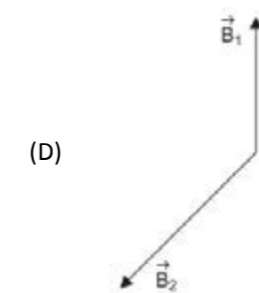
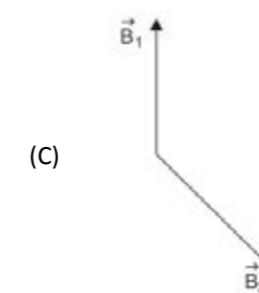
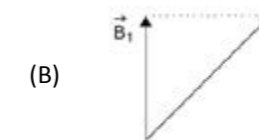
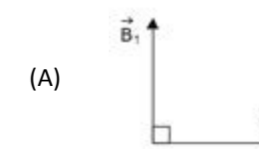
- (A) 2 cm
- (B) 3 cm
- (C) 4 cm
- (D) 5 cm
- (E) 6 cm

**Questão 30**

Uma agulha imantada, mantida em um plano horizontal, pode girar livremente em torno de um eixo vertical que passa pelo seu centro. Inicialmente, ela está orientada ao longo do campo magnético  $\vec{B}_1$  indicado na Figura 1. Aplica-se outro campo magnético,  $\vec{B}_2$ , e a agulha gira  $90^\circ$  no sentido horário, atingindo a configuração mostrada na Figura 2.



Assinale o item que melhor representa conjuntamente os campos  $\vec{B}_1$  e  $\vec{B}_2$ .



## Química

### Questão 31

No ano de 1939, a notável física e química Marguerite Perey descobriu um elemento químico raro pertencente à série química dos metais alcalinos, cuja posição ficou por muitos anos aberta na tabela periódica.

Um possível valor para o número atômico do elemento descoberto por Margurite Perey é

- (A) 85  
(B) 87  
(C) 89  
(D) 223  
(E) 226

### Questão 32

A atmosfera do planeta Marte é bastante diferente da atmosfera terrestre. Por ser muito rarefeita, quase não consegue reter calor e esta é a causa das baixas temperaturas registradas na superfície do planeta. É constituída de 95,32% de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), 2,7% de nitrogênio (N<sub>2</sub>), 1,6 % de argônio (Ar), traços de oxigênio (O<sub>2</sub>), água (H<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>) e outras substâncias.

A afirmativa correta a respeito das substâncias cujas fórmulas se encontram representadas no texto é:

- (A) O dióxido de carbono é uma substância composta cuja molécula é constituída de três elementos químicos.  
(B) A água é uma substância simples cuja molécula é constituída de três átomos.  
(C) A única substância simples monoatômica citada é notabilizada por apresentar uma enorme reatividade química.  
(D) Nitrogênio e oxigênio são compostos químicos cujas moléculas são constituídas de dois elementos químicos.  
(E) O metano é uma substância orgânica cuja molécula é constituída de cinco átomos.

### Questão 33

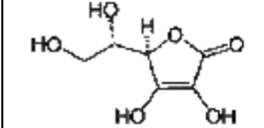

Algumas soluções aquosas apresentam uma sensível elevação do valor de seu pH quando submetidas à eletrólise. Isso ocorre quando uma apreciável quantidade de íons H<sup>+</sup> presentes na solução sofre redução no cátodo da célula eletrolítica.

Assinale a alternativa que apresenta a fórmula química de um soluto cuja solução aquosa, submetida à eletrólise, exibirá o comportamento descrito.

- (A) NaCl  
(B) CuSO<sub>4</sub>  
(C) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
(D) FeCl<sub>2</sub>  
(E) AgNO<sub>3</sub>

### Questão 34

O quadro a seguir apresenta as solubilidades em água, expressas em g/L, de dois compostos orgânicos que possuem o mesmo número de átomos de carbono por molécula.

| Substância                | Ácido ascórbico                                                                    | Hexano                                                                              |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Solubilidade a 20°C (g/L) | 330                                                                                | 1,3 x 10 <sup>-2</sup>                                                              |
|                           |  |  |

Assinale a alternativa que aponta um dos fatores responsáveis pela considerável diferença de solubilidade em água exibida por esses dois compostos.

- (A) Existência de ligações de hidrogênio entre moléculas de hexano.  
(B) Presença de ligações iônicas na molécula do ácido ascórbico.  
(C) Elevada polaridade do hexano quando comparado ao ácido ascórbico.  
(D) Facilidade com que as moléculas de ácido ascórbico se associam às moléculas de água através de interações do tipo dipolo temporário-dipolo temporário.  
(E) Facilidade com que as moléculas de ácido ascórbico se associam às moléculas de água através de ligações de hidrogênio.

### Questão 35

Na temperatura de 761 K, a constante de equilíbrio em termos de concentrações molares (K<sub>c</sub>) da reação química representada pela equação H<sub>2</sub> (g) + I<sub>2</sub> (g) ⇌ 2 HI (g) é igual a 50.

Uma mistura constituída de gás hidrogênio (H<sub>2</sub>) e de vapor de iodo (I<sub>2</sub>) é levada a reagir a 761 K. O equilíbrio químico é alcançado quando a razão entre as concentrações, em mol/L, de HI (g) e de I<sub>2</sub> (g) é igual a 7,5 e a concentração de H<sub>2</sub> (g) é igual a 0,45 mol/L. A concentração, em mol/L, de HI (g) no equilíbrio é igual a

- (A) 0,33  
(B) 0,45  
(C) 3,00  
(D) 9,00  
(E) 16,87

### Questão 36

A figura a seguir exhibe o Marinheiro Popeye comendo espinafre.



Nas aventuras desse simpático marinheiro, contadas nas revistas em quadrinhos e nos desenhos animados, logo após comer espinafre ele adquiria uma força descomunal. A origem desse exagerado valor nutricional atribuído a esse vegetal pelo criador do personagem, em 1929, talvez se deva ao elevado teor de ferro desse alimento popularmente difundido na época, que na verdade é de aproximadamente 3 mg de ferro por 100 g de espinafre, valor praticamente igual ao encontrado em muitos outros vegetais.

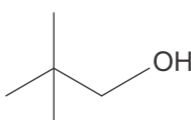
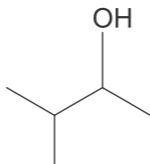
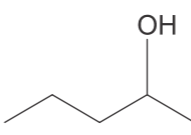
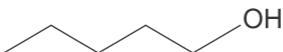
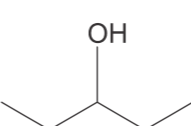
De acordo com texto, assinale a alternativa que indica, aproximadamente, o número de átomos de ferro presentes em 100 g de espinafre.

- (A) 5,38 x 10<sup>-5</sup>  
(B) 5,38 x 10<sup>-2</sup>  
(C) 3,24 x 10<sup>19</sup>  
(D) 3,24 x 10<sup>22</sup>  
(E) 6,02 x 10<sup>23</sup>

### Questão 37

Um teste de laboratório realizado com certo álcool revelou que a sua desidratação intramolecular produz um alceno cuja oxidação enérgica fornece uma mistura de uma cetona e um ácido carboxílico. Um segundo teste com o mesmo álcool mostrou que a sua oxidação produz uma cetona.

Uma possível fórmula estrutural para o álcool testado é

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

### Questão 38

Um dos métodos de fabricação do ácido fosfórico é a via seca ou térmica, que consiste na queima do fósforo branco ao ar, com a formação de P<sub>4</sub>O<sub>10</sub> e sua posterior hidratação. Considere que uma indústria produziu, em um determinado período, 16317 kg de ácido fosfórico pela via seca, com um rendimento de 90%.

A massa de fósforo branco utilizada nesse período foi de

- (A) 2497 kg  
(B) 2775 kg  
(C) 5161 kg  
(D) 5735 kg  
(E) 6854 kg

### Questão 39

O quadro a seguir fornece informações sobre duas soluções aquosas encontradas sobre a bancada de um laboratório.

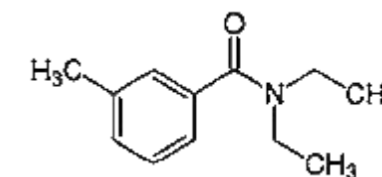
| Solução | Soluto           | Concentração do soluto (mol/L) |
|---------|------------------|--------------------------------|
| Y       | KOH              | 1,09 x 10 <sup>-2</sup>        |
| Z       | HNO <sub>3</sub> | 1,00 x 10 <sup>-3</sup>        |

Misturando-se, a 25°C, em um mesmo recipiente, 2,00 mL da solução Y, 1,80 mL da solução Z e 196,20 mL de água destilada, o pH da solução resultante será igual a

- (A) 10,0  
(B) 9,0  
(C) 8,0  
(D) 4,0  
(E) 3,0

### Questão 40

A substância denominada N,N-dietil-meta-toluamida, cuja fórmula estrutural se encontra representada a seguir, é fabricada para ser aplicada diretamente sobre a pele ou sobre as roupas, servindo como repelente de insetos. É conhecida por prevenir contra picadas de carrapato e contra o mosquito transmissor da dengue.



Na estrutura desse repelente, identifica-se o grupo característico da função

- (A) cetona  
(B) amina  
(C) éster  
(D) amida  
(E) éter

## Biologia

### Questão 41

A seguir, estão listados quatro processos que ocorrem em reações celulares:

- I. Utilização de CO<sub>2</sub>.
- II. Síntese de ATP.
- III. Atuação do NADP como transportador de H.
- IV. Atuação do O<sub>2</sub> comoceptor de H.

Assinale a alternativa que apresenta a correspondência correta entre os processos citados e as reações em que ocorrem:

|     | Apenas Respiração | Apenas Fotossíntese | Respiração e fotossíntese |
|-----|-------------------|---------------------|---------------------------|
| (A) | II                | I e III             | IV                        |
| (B) | II                | IV                  | I e III                   |
| (C) | III               | I e IV              | II                        |
| (D) | III               | IV                  | I e II                    |
| (E) | IV                | I e III             | II                        |

### Questão 42

Considere os seguintes dados obtidos por análise química:

- Uma determinada molécula de DNA apresenta 30% de nucleotídeos de guanina.
- Uma determinada molécula de RNAm apresenta 20% de nucleotídeos de citosina.

Com base nesses dados, assinale a alternativa correta.

- (A) Tanto no DNA quanto no RNAm, não é possível calcular a porcentagem de mais nenhum outro tipo de nucleotídeo.
- (B) Tanto no DNA quanto no RNAm, é possível calcular a porcentagem de apenas mais um tipo de nucleotídeo.
- (C) No DNA, é possível calcular a porcentagem de mais dois tipos de nucleotídeos e, no RNAm, de apenas mais um.
- (D) No DNA, é possível calcular a porcentagem de mais três tipos de nucleotídeos e, no RNAm, de apenas mais um.
- (E) No DNA, é possível calcular a porcentagem de mais três tipos de nucleotídeos e, no RNAm, de mais nenhum.

### Questão 43

Cientistas da Universidade de Monash, na Austrália, em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz, introduziram uma bactéria do gênero *Wolbachia* no *Aedes aegypti*. Essa bactéria bloqueia a multiplicação do vírus da dengue dentro do inseto. Desta forma, o mosquito não transmite mais a dengue.

O sucesso desse trabalho talvez possa ser estendido a outras doenças causadas por parasitas transmitidos por mosquitos, como é o caso de:

- (A) doença de Chagas e esquistossomose.
- (B) malária, febre amarela e leishmaniose.
- (C) cólera, amebíase e malária.
- (D) febre amarela, elefantíase e cólera.
- (E) doença de Chagas, malária e gripe aviária.

### Questão 44

Uma pesquisa que investiga o número de casos de intoxicação hepática causada pela medicina alternativa descobriu que, em muitos casos, os efeitos dos fármacos são diminuídos ou aumentados. Num exemplo, o paciente tomava um cumarínico, por conta de uma doença cardíaca, e uma amiga sugeriu a ingestão adicional de duas xícaras de chá de boldo por dia. O resultado foi a potencialização do cumarínico, princípio ativo do remédio, pela boldulina do Chile presente no chá.

(Baseado em Ciência Hoje-set. 2012)

Os cumarínicos atuam no fígado, bloqueando a síntese de pró-trombina a partir da vitamina K, resultando em

- (A) dificuldade de coagulação do sangue.
- (B) maior produção de bile, afetando a digestão de lipídios.
- (C) menor produção de precursores da hemoglobina no fígado.
- (D) redução na produção e atividade de plaquetas
- (E) interferência na medula óssea responsável pela produção de megacariócitos.

### Questão 45

#### Ecoss de uma dieta pobre

Pesquisa feita na UNESP, em Botucatu, dividiu ratas grávidas em dois grupos. O primeiro grupo recebeu dieta com 17% de proteínas e o segundo recebeu dieta com apenas 6% de proteínas.

No segundo grupo, os filhotes desmamados (com 3 semanas) apresentaram maior expressão dos genes produtores de lactase e adultos (com 16 semanas) apresentavam grande atividade de sacarase. Além disso, ambos apresentavam grande atividade do transportador de glicose pela membrana das células intestinais, conhecido como SGLT1.

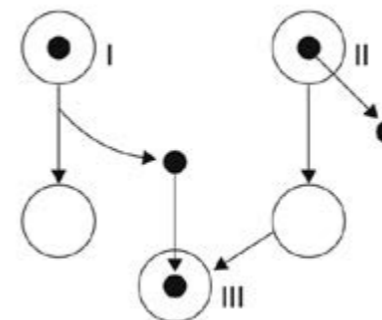
(Baseado em Ciência Hoje-set. 2012)

Segundo os resultados da pesquisa, uma alimentação pobre em proteínas tem como consequência

- (A) maior obesidade porque resulta em maior absorção de glicídios.
- (B) menor ação de genes porque leva à falta de aminoácidos para a produção de proteínas.
- (C) dificuldade de reprodução celular, devido à dificuldade de duplicação de DNA.
- (D) problemas no desenvolvimento, uma vez que a transcrição e a tradução de genes estará prejudicada.
- (E) tendência a grande atividade metabólica com grande perda de energia.

### Questão 46

Segundo notícia da revista *"Nature"*, publicada na Folha de São Paulo em 25/10/2012, foi transplantado o núcleo de um óvulo (I) para outro óvulo desnucleado (II), formando o óvulo III, conforme o esquema a seguir:



Da fecundação do óvulo III nasceu a macaca Chrysta, resultante, portanto, de três progenitores.

Com relação ao conteúdo genético da macaca Chrysta, é correto afirmar que

- (A) apresenta genes de I e de II, sendo maior a quantidade de genes de I.
- (B) apresenta genes de I e de II, sendo maior a quantidade de genes de II.
- (C) apresenta iguais quantidades de genes de I e de II.
- (D) apresenta apenas genes de I.
- (E) apresenta apenas genes de II.

### Questão 47

No ambiente marinho encontramos, em média:

- 5 níveis tróficos, na região oceânica;
- 3 níveis tróficos, na zona costeira;
- 1,5 níveis tróficos, na zona de ressurgência.

Com relação a essas regiões, assinale a afirmativa correta.

- (A) A região oceânica é a de maior eficiência ecológica, uma vez que, apresentando mais níveis tróficos, produz maior quantidade de matéria orgânica.
- (B) A região de ressurgência é a de menor importância alimentar para a humanidade, porque apresenta poucos níveis tróficos.
- (C) A região costeira é a de maior eficiência ecológica, porque possui menor profundidade, permitindo maior índice de fotossíntese.
- (D) A região oceânica é a de maior importância alimentar para a humanidade, porque apresenta maior variedade de consumidores.
- (E) A região de ressurgência é a de maior importância alimentar para a humanidade, porque apresenta o sistema de menor perda de energia.

### Questão 48

Numa determinada variedade de planta, os frutos podem apresentar coloração vermelha, amarela, marrom e verde. Plantas puras com frutos marrons cruzadas com plantas puras com frutos amarelos deram, como resultado, 100% de plantas com frutos vermelhos. Do cruzamento dessas plantas entre si, obteve-se:

- 180 plantas com frutos vermelhos;
- 61 plantas com frutos marrons;
- 59 plantas com frutos amarelos;
- 20 plantas com frutos verdes.

Analisando os dados acima, é correto afirmar que

- (A) plantas com frutos vermelhos são homocigotas para apenas um par de genes dominantes.
- (B) plantas com frutos vermelhos são duplo-homocigotas recessivas.
- (C) plantas com frutos marrons são homocigotas ou heterocigotas para apenas um determinado par de genes.
- (D) plantas com frutos amarelos são duplo-homocigotas dominantes.
- (E) plantas com frutos verdes são duplo heterocigotas.

### Questão 49

*"Sucessivos sorteios ao longo de muitas gerações alteram a composição genética das populações, gerando diferenças. Por exemplo, os índios da América do Sul só têm grupo sanguíneo O, mas nada indica que haja vantagem em ter esse tipo de sangue"*.

O caso acima reportado é melhor explicado como sendo uma consequência

- (A) de mutação adaptativa.
- (B) da seleção ao longo do tempo.
- (C) da deriva genética.
- (D) da necessidade imposta pelo meio.
- (E) de cruzamentos consanguíneos.

### Questão 50

Uma notícia de jornal citava uma pesquisa de uma universidade americana com relação à capacidade de regeneração da *Botryllus schlosseri*, uma espécie de urocordada, que pode ajudar a medicina.

Os urocordados e os cefalocordados (antigamente denominados protocordados) são considerados os invertebrados mais próximos dos vertebrados, principalmente pela presença do notocórdio (notocorda ou corda dorsal).

Com relação a essa estrutura, comparando os protocordados com os vertebrados, é correto afirmar que nos vertebrados, o notocórdio

- (A) permanece durante toda a vida, como nos protocordados.
- (B) está presente apenas no embrião, como nos protocordados.
- (C) é transformado na coluna vertebral.
- (D) é substituído pela coluna vertebral.
- (E) é transformado no sistema nervoso dorsal.

## Geografia

### Questão 51

#### A inserção internacional do Brasil

Realizando um balanço do Brasil na virada do milênio, verifica-se que o país atingiu a condição de sétima economia mundial. Entretanto, as diversas políticas econômicas do século passado também contribuíram para ampliar a vulnerabilidade e a dependência externa. Nesse sentido, entre os principais desafios nacionais do Brasil está a formulação decidida de reconstrução da sociedade brasileira sobre as dificuldades herdadas da era neoliberal. (SILVA, A. *Brasil, potência emergente: desafios do desenvolvimento e da inserção internacional*. In: Visentini et al. *BRICS. As potências emergentes*. Petrópolis Vozes, 2013, p. 124. Adaptado.)

No conjunto das dificuldades herdadas da era neoliberal, encontra-se o seguinte processo:

- (A) eliminação permanente do déficit interno do país.
- (B) retorno progressivo do índice nacional de hiperinflação.
- (C) redução do papel do Estado como agente produtivo direto.
- (D) estatização de empresas superavitárias do setor secundário.
- (E) supressão das disparidades de concentração da renda nacional.

### Questão 52

#### Transformações no campo

No Brasil atual, é preciso ressaltar que o trabalho feminino no campo não apresenta grande visibilidade. Além de cuidar das crianças e das demais tarefas domésticas, a mulher trabalha com o homem nas atividades agrícolas e também em atividades suplementares, como a ordenha, a caça e a pesca, contudo, suas tarefas são consideradas apenas formas de colaboração com o trabalho masculino.

(BINSZTOK, J. *Expansão do processo de acumulação de capital flexível no espaço agrário brasileiro*. In: Barbosa, J. e Limonad, E. (orgs.) *Ordenamento territorial e ambiental*. Niterói: EDUFF, 2012, p. 130. Adaptado.)

No texto, sobre a presença ativa da mulher no campo brasileiro, é abordado o problema do

- (A) subemprego.
- (B) sobretrabalho.
- (C) trabalho escravo.
- (D) desemprego estrutural.
- (E) desemprego disfarçado.

### Questão 53

#### As cidades da fronteira

Durante séculos, a Amazônia caracterizou-se por forte primazia de Belém e Manaus. Somente no final dos anos 1990, o acelerado processo de urbanização rompeu a prevalência de Belém no Arco do Fogo ou do Povoamento Adensado. Várias cidades com população entre cinquenta e cem mil habitantes formaram-se nas proximidades de Belém, ao longo da Belém-Brasília, em Rondônia e no Mato Grosso, com relativa proximidade entre elas.

(BECKER, B. *A urbe amazônica*. Rio de Janeiro: Garamond, 2013, p. 46-47.)

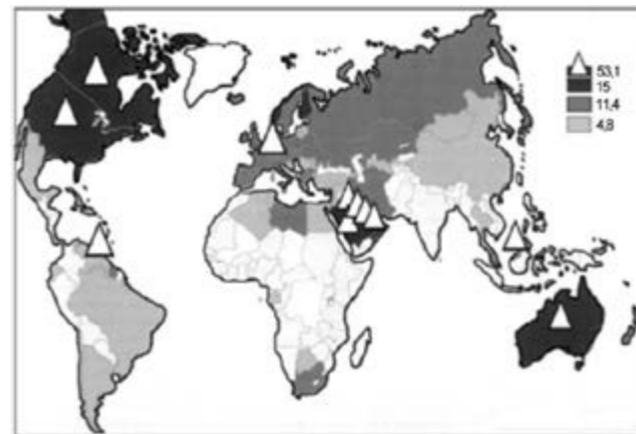
Nessa escala macrorregional, a Amazônia Ocidental é uma área geográfica sob o comando de

- (A) Belém.
- (B) Brasília.
- (C) Cuiabá.
- (D) Manaus.
- (E) Porto Velho.

### Questão 54

Analise o mapa a seguir.

#### Emissões de CO<sub>2</sub> (toneladas por habitante)



Assinale a opção que indique a região do planeta que concentra as mais elevadas emissões de gás carbônico por habitante e a causa dessa concentração.

- (A) América do Sul, devido às queimadas vinculadas ao desflorestamento.
- (B) América do Norte, em função da industrialização e dos veículos automotores.
- (C) Europa ocidental, em decorrência dos acordos relativos ao mercado de carbono.
- (D) África subsaariana, resultante da exploração de fontes de energia não renováveis.
- (E) Ásia setentrional, em consequência da expansão das atividades comerciais de exportação.

### Questão 55

Analise a imagem a seguir.



As formas de relevo terrestre registradas na imagem são esculpidas predominantemente pela dinâmica da erosão

- (A) fluvial, em escudos cristalinos antigos.
- (B) glacial, em terrenos arenosos recentes.
- (C) pluvial, sobre rochas magmáticas básicas.
- (D) marítima, em formações rochosas litorâneas.
- (E) eólica, sobre rochas sedimentares não consolidadas.

### Questão 56

#### A dinâmica demográfica no Brasil

No Brasil, a relação entre a dinâmica populacional e as condições de vida é explicada por uma série de fatores demográficos tais como: o maior custo para criar os filhos, o fácil acesso a métodos anticoncepcionais, o aumento do trabalho feminino extradomiciliar e o acesso expandido a tratamento médico, saneamento básico e programas de vacinação.

(SENE, E. e MOREIRA, J. *Geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Scipione, 1998, p. 340. Adaptado.)

Os fatores demográficos mencionados explicam a seguinte tendência da dinâmica populacional brasileira:

- (A) o aumento do índice de fecundidade.
- (B) a redução da esperança ou expectativa de vida.
- (C) a diminuição do crescimento vegetativo ou natural.
- (D) a estagnação permanente do saldo migratório nacional.
- (E) a queda global dos índices de natalidade e de mortalidade.

### Questão 57

#### A espacialidade da economia

Como as empresas industriais determinam a repartição geográfica de suas unidades de produção? Interpretar a geografia econômica já não é tarefa fácil, pois sabemos que os fatores tradicionais de localização não desempenham hoje papel tão importante como no passado.

(RIO, G. *A espacialidade da economia: superfícies, fluxos e redes*. In: Castro, I. et al. (org) *Olhares geográficos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012, p. 174. Adaptado.)

Na distribuição geográfica das empresas, já não desempenham papel tão importante os fatores tradicionais de localização, tal como

- (A) zoneamento ecológico-econômico.
- (B) regulamentação ambiental.
- (C) custo de transporte.
- (D) produção flexível.
- (E) terceirização.

### Questão 58

Analise o mapa do município do Rio de Janeiro.



(O Globo, 13 out. 2013, Rio, p. 12.)

No Rio de Janeiro, a Área de Planejamento (AP) menos populosa e com maior porcentagem de empregos formais é a AP

- (A) 1, devido à concentração de prédios residenciais.
- (B) 1, por abrigar o distrito central de negócios da cidade.
- (C) 3, em função da expansão horizontal da área edificada.
- (D) 3, em decorrência das intervenções urbanísticas recentes.
- (E) 5, como consequência do processo de especulação imobiliária.

### Questão 59

Analise o percurso migratório de um jovem da Costa do Marfim:

- I. Em 2003, o jovem Fathi é ameaçado de ser preso, em Abidjane emigra do País.
- II. Graças à ajuda de um tio, Fathi viaja escondido em um caminhão de mercadorias até Gana.
- III. A partir de Gana, sempre viajando em caminhões, Fathi chega a Burkina Faso.
- IV. Fathi chega a Mali, onde permanece por semanas, até obter um visto para os Países Baixos.
- V. Em 2004, chega à França, onde, finalmente, obtém a nacionalidade francesa, em 2010.

(Fonte: El Atlas de las Mundializaciones. Valencia: Fundación Mondiplo, 2011, p. 82. Adaptado.)

Esse percurso migratório identifica o jovem mencionado na categoria de

- (A) refugiado.
- (B) repatriado.
- (C) adido militar.
- (D) adido cultural.
- (E) agente diplomático.

**Questão 60**

Sobre o sistema aquaviário brasileiro são apresentadas as afirmativas a seguir.

- I. Esse sistema de movimento aquaviário caracteriza-se pelo baixo custo relativo de transportes e pela pequena capacidade de carga.
- II. A navegação de longo curso corresponde ao único subsistema do sistema aquaviário do País que conseguiu acompanhar, a contento, a evolução das modernas tecnologias do setor.
- III. O movimento de cabotagem incorpora, desde a década de 1950, novas atribuições, como o transporte de petróleo e de alimentos.

Assinale:

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

**História****Questão 61**

“Nos anos 1830, o artista George Catlin, que viajou longamente para o Oeste, avaliava em dezesseis milhões a população indígena da América do Norte em 1492 [...]. O que se sabe com mais segurança é que, por volta de 1800, a população indígena já não passava de 600.000 pessoas (Estados Unidos atuais), e havia caído para 375.000 pessoas por volta de 1900 (250.000 nos Estados Unidos), ou seja, entre 5% e 10% da população original [...].”

(Ferro, Marc. *O livro Negro do colonialismo*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004. p.62)

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a razão para o declínio demográfico indígena na América do Norte.

- (A) A intensa exploração de mão de obra indígena nas lavouras algodoeiras.
- (B) A chegada dos europeus resultou na disseminação de doenças que eliminou grupos inteiros por não disporem de imunidades.
- (C) A transferência forçada das populações indígenas para a metrópole inglesa durante a colonização.
- (D) A concepção de que o índio era um ser sem alma contribuiu para a Igreja Católica apoiar a política de extermínio britânica.
- (E) O aprisionamento e transformação dos indígenas em mercadoria a ser utilizada no comércio triangular.

**Questão 62**

Analise as afirmativas a seguir que se referem às iniciativas colonizadoras portuguesas no Brasil.

- I. O sucesso da expansão espanhola na América e a constante presença da França no litoral brasileiro incentivaram a Coroa portuguesa a organizar a expedição de Martim Afonso de Souza.
- II. A expedição de Martim Afonso de Souza promoveu a criação das Vilas de São Vicente e Piratininga com vistas a assegurar à Coroa a efetiva colonização em terras litorâneas e no interior.
- III. A expedição de Martim Afonso promoveu a exploração de ouro e prata no litoral atlântico, o que resultou em crescentes disputas com os espanhóis pelo controle das regiões mineradoras.

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**

Analise as afirmativas a seguir que se referem às relações entre senhores e negros africanos na sociedade colonial da América portuguesa.

- I. Os senhores vedavam aos negros as tarefas domésticas, uma vez que temiam a circulação dos escravos na casa grande, sendo este espaço exclusivo para brancos.
- II. Os senhores proibiram a conversão dos negros ao catolicismo, uma vez que consideravam o catolicismo uma religião exclusiva para os brancos portugueses.
- III. O termo boçal foi utilizado para designar os africanos recém-chegados, uma vez que os senhores reprovavam a religião e os comportamentos considerados animais, fora de padrões aceitáveis, dos negros escravizados.

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 64**

Analise as afirmativas a seguir que se referem à organização do poder político do Estado brasileiro após a independência.

- I. A Carta Constitucional outorgada em 1824 representou a vitória dos setores políticos defensores de maior autonomia regional.
- II. A opção pela monarquia acompanhou o interesse das elites políticas em alinharem o Brasil ao contexto monárquico predominante na América Latina.
- III. O regime monárquico reafirmou a hegemonia das elites políticas do Rio de Janeiro, que foi construída desde a chegada da Corte portuguesa em 1808.

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**

O sistema de poder bismarckiano imprimiu às relações diplomáticas europeias uma dinâmica que se configurou por

- I. manter a Alemanha isolada e distante dos problemas europeus, o que assegurou a paz interna e externa indispensáveis para o crescimento alemão.
- II. ter preservado, durante aproximadamente quarenta anos, os grandes Estados europeus de conflitos militares longos, com exceção das tensões nos Bálcãs gerados pelos nacionalismos locais.
- III. ter evitado a formação de alianças políticas rivais que colocassem em lados opostos Estados republicanos liberais e monarquias autoritárias.

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 66**

Analise as afirmativas a seguir que se referem às repercussões internacionais da Revolução Russa de 1917.

- I. O temor da revolução bolchevique levou os setores conservadores tradicionais na Itália e Alemanha a apoiarem os novos grupos nacionalistas e racistas.
- II. Inúmeros sindicalistas e socialistas europeus optaram por organizar partidos comunistas nacionais com o objetivo de promover a revolução social.
- III. França e Inglaterra organizaram o apoio diplomático ao regime revolucionário russo, tendo em vista o temor do retorno da monarquia autoritária ao poder.

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 67**

Analise as afirmativas a seguir que se referem às razões que explicam a decisão de Vargas em participar da Segunda Guerra Mundial ao lado dos Aliados.

- I. Vargas buscou extrair vantagens comerciais e militares dos Estados Unidos, exemplificados pelo fornecimento de material bélico para a modernização das Forças Armadas e pelo financiamento para a construção da siderúrgica de Volta Redonda.
- II. As afinidades ideológicas entre o Estado Novo e o regime republicano norte-americano tornaram possíveis as negociações que culminaram na adesão de Vargas aos Aliados.
- III. A ocupação alemã da União Soviética resultou na perda de importante parceiro comercial e militar do Brasil no cenário internacional, tornando necessária a redefinição da política externa brasileira.

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**

Após 1945, o território brasileiro foi o cenário do deslocamento de grandes contingentes humanos.

Sobre este fenômeno social, analise as afirmativas a seguir.

- I. A construção de Brasília atraiu grandes contingentes de trabalhadores rurais nordestinos que se integraram às frentes de trabalho da cidade em construção.
- II. A cidade do Rio de Janeiro, por sua condição de Distrito Federal, atraiu enormes contingentes de trabalhadores rurais nordestinos que buscavam prosperar na capital.
- III. A cidade de São Paulo, nos anos 1960 e 1970, emergiu como grande mercado de trabalho para as massas rurais empobrecidas do nordeste.

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 luta contra o colonialismo europeu após a Segunda Guerra Mundial resultou na formação de inúmeros novos Estados Nacionais na África. Os grupos políticos africanos que lideraram a luta contra o colonialismo europeu apresentaram perfis e trajetórias distintas que variaram de acordo com o contexto colonial local.

No que se refere aos grupos políticos que lideraram a luta em favor da independência, assinale a afirmativa correta.

- (A) Para os grupos de esquerda, a luta em favor da independência nacional assumia também um caráter de luta anti-imperialista.
- (B) A ideologia política era baseada na mistura de religião e política, o que resultou na criação de Estados teocráticos na África.
- (C) Se distanciaram das disputas internacionais protagonizadas por Estados Unidos e União Soviética durante a Guerra Fria.
- (D) Condenaram a luta armada e propunham a estratégia baseada na resistência pacífica da população civil ao poder do colonizador.
- (E) Na Argélia, predominou a via pacífica e negociada, o que resultou na concessão de independência pela França.

**Questão 70**

A URSS, entre os anos de 1985 e 1991, vivenciou profundas transformações sociais, políticas e econômicas que culminaram em sua desintegração.

No que se refere ao impacto da questão das nacionalidades não russas para o colapso soviético, analise as afirmativas a seguir.

- I. A criação da Comunidade dos Estados Independentes pela Ucrânia, Bielo-Rússia e Rússia enfraqueceu o poder de Gorbachev a ponto de levá-lo à renúncia.
- II. A proposta de reformas promovida por Gorbachev acabou por criar espaços políticos para que os movimentos questionassem o poder central russo.
- III. Os nacionalismos nas repúblicas não russas foram impulsionados por setores dos partidos comunistas locais uma vez que buscavam preservar o poder local frente ao declínio do estado soviético.

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.

**Inglês**

New York Mayor Michael Bloomberg said it was unfair and “a nightmare”. But by Aug.12, when federal Judge Shira A. Scheindlin rendered her historic 195-page verdict in Floyd v. City of New York, ruling “unconstitutional” the way in which the city’s cops disproportionately subject blacks and Latinos to the department’s crime-fighting “stop and frisk” tactics, she had long been at war with the powers that be.

Back in May, in a highly unusual move, Bloomberg’s operatives publicly questioned the 67-year-old Scheindlin’s judicial integrity as she was beginning the three-month trial in which David Floyd, a 33-year-old African American medical student, claimed his rights had been violated by racially profiling police. The mayor’s staff leaked to the media an in-house study indicating that 60 percent of Scheindlin’s written “search and seizure” rulings had gone against law-enforcement authorities- something they suggested showed bias. Noting that the correct figure was more like 5 percent when her oral decisions from the bench were taken into account, she called the leaked study a “below –the- belt attack “ on judicial independence. Not only does Judge Scheindlin believe she can fight city hall, she plainly relishes the battle. “She’s very smart, and she doesn’t suffer fools gladly. And if she sees something that needs fixing, she’ll take every judicial step to fix it,” says prominent defense lawyer Gerald Shargel.

Her ruling, which the city plans to appeal, explicitly allows police to continue employing “stop and frisk”, but a federal monitor must be empowered to ensure that minorities aren’t wrong-fully targeted. Besides cops in specific precincts must wear cameras to record their interaction with citizens, that could “either confirm or refute the belief of some minorities that they may have been stopped simply as a result of their race.

(from The Mayor VS. The Judge, by L. Grove in NEWSWEEK, August 26, 2013)

**Questão 71**

A Mayor (line 1) is

- (A) a member of the National Assembly
- (B) a person entitled to act for another in business and law
- (C) a legal officer with authority to act in cases the State is a party
- (D) head of a government department
- (E) head of a municipal corporation of a city

**Questão 72**

According to Michael Bloomberg in paragraph 1, Scheindlin’s verdict in Floyd v. City of New York

- (A) is vigorous and intelligent
- (B) is lenient towards the city’s cops
- (C) does the cops full justice
- (D) is terrible and unjust
- (E) lacks cohesion

**Questão 73**

The “stop and frisk” tactics (line 7) involve

- (A) making an immediate arrest
- (B) handcuffing the suspect
- (C) Interrogating the suspect
- (D) knocking down the suspect
- (E) passing the hands over the suspect to search for concealed weapons

**Questão 74**

From the passage as a whole we infer that

- (A) New York cops look up at blacks and Latinos
- (B) blacks and Latinos are hardly ever subjected to the stop and frisk tactics
- (C) all minorities are stopped and arrested in the streets of New York
- (D) the larger number of blacks and Latinos stopped and frisked conveys racial prejudice
- (E) Judge Scheindlin considers the stop and frisk tactics unconstitutional

**Questão 75**

In the passage, the preposition AT occurs in the noun phrase at war (line 8). It also occurs in all the following alternatives, **except**

- (A) Scheindlin’s reputation as a judge is \_\_\_\_\_ stake.
- (B) Criminal defendant John Gotti crooned Happy Birthday to her \_\_\_\_\_ the day Judge Scheindlin turned 60!
- (C) President Clinton put Scheindlin on the bench \_\_\_\_\_ the behest of Sen. Daniel Patrick Moynihan.
- (D) \_\_\_\_\_ last David Floyd decided to claim for justice.
- (E) The city’s cops argued that the choice of people stopped and frisked is made \_\_\_\_\_ random.

**Questão 76**

According to paragraph 2,

- (A) Judge Scheindlin considers David Bloomberg a fair opponent
- (B) Judge Scheindlin is ready to put up a good fight
- (C) The mayor’s staff prevented their in-house study to come out
- (D) Schendlin’s rulings have been proved partial
- (E) Judge Scheindlin takes no pleasure in fighting back mayor Bloomberg

**Questão 77**

From paragraph 2 we infer that David Floyd

- (A) sued the city of New York for racial prejudice
- (B) is a convict
- (C) was taken to court for trial
- (D) is the one against whom a legal action was brought
- (E) pleaded non-guilty in court

**Questão 78**

In the passage, the verb phrase *had been violated* (lines 13 and 14) is a passive construction. All the following verb phrases are passive, **except**

- (A) had long been (line 8)
- (B) were taken into account (lines 20 and 21)
- (C) must be empowered (line 30)
- (D) aren’t wrong-fully targeted (line 31)
- (E) may have been stopped (lines 34 and 35)

**Questão 79**

In Gerald Shargel’s view, Scheindlin

- (A) is a dull person
- (B) makes foolish mistakes
- (C) is not patient with foolish people
- (D) fools others
- (E) is a reluctant judge

**Questão 80**

From paragraph 3 we infer that Judge Scheindlin’s ruling

- (A) weakens federal monitors’ authority
- (B) bans the use of cameras in specific precincts
- (C) is being questioned by the mayor and may be taken for a new hearing
- (D) refutes the claim that minorities are stopped by the city’s cops as a result of their race
- (E) explicitly fosters the use of stop and frisk tactics by the police

## Espanhol

### NUTRICIÓN | En restaurantes

#### ¿Por qué pedimos la comida que más engorda?

Belén Escudero (Efe) | Madrid  
23/08/2013

Una buena parte de las personas que salen a comer o cenar fuera de casa escogen de los menús de los restaurantes los platos que tienen más calorías, los que más engordan y los menos saludables, y el porqué de esa elección lo da un estudio realizado por el profesor Gavan Fitzsimons, de la Universidad Duke.

Fitzsimons, profesor de Marketing y Psicología de la Fuqea School of Business de la Universidad Duke, de Estados Unidos, explica cómo la mera presencia de un plato saludable en un menú nos impulsa y nos da vía libre para pedir otras opciones con mayor contenido calórico.

A esta conclusión llegó el equipo del experto en sus trabajos titulados: "Cuando la sola presencia de una opción saludable conduce a una decisión no saludable" y "¿Podría una camarera con sobrepeso hacerte comer más? Cómo el tipo de cuerpo de los demás es suficiente para alterar el consumo de los alimentos."

Fitzsimons mantiene que las decisiones de los consumidores no se basan únicamente en sus propias intenciones, sino que están influenciadas por factores externos.

Por ello, incide en la importancia de que las personas que comen fuera de casa conozcan cuáles son esos factores y así tomar conscientemente una decisión sana.

#### Factores clave

Las investigaciones realizadas por este especialista han determinado dos variables que influyen en los ciudadanos para elegir los platos con más calorías de los menús: la primera, que figure un plato saludable, y la segunda, que quien lo sirva tenga sobrepeso.

"Estos dos factores -asegura- afectan inconscientemente a nuestra psique cuando tenemos que elegir entre una hamburguesa y un sandwich vegetal o entre patatas fritas y una ensalada".

El primero de esos factores fue analizado por Fitzsimons en una investigación en la que participaron hasta 183 estudiantes, que se sometieron a varios experimentos.

Uno de ellos era sobre dos menús: en el primero, menos saludable, se incluía hamburguesa con queso y beicon, sandwich de pollo frito y sandwich de pescado; en el segundo estaba también la opción de hamburguesa con queso y beicon, además de sandwich de pollo y sandwich vegetal.

El 37% de las personas que participó en el estudio se decantó por la hamburguesa con queso y beicon del menú saludable, mientras que sólo el 17% decidió pedir ese mismo plato, cuando aparecía en el menú no saludable.

La conclusión es clara para los investigadores y es que ese 37% sintió que su objetivo de comer sano se cumplía

sólo por el hecho de que su hamburguesa apareciera en un menú en el que había opciones más saludables. El sandwich vegetal y de pollo les dio licencia para caer en la tentación.

Es un fenómeno que el experto denomina "cumplimiento indirecto del objetivo: debido a la presencia de la opción saludable en el menú ya se obtiene el objetivo de 'alimentación saludable', incluso aunque la elección final no haya sido la más saludable del menú".

En una segunda investigación, el autor estudió cómo el físico de las personas que sirven en un restaurante o que están alrededor puede afectar a nuestra decisión a la hora de pedir.

Los resultados constataron que las camareras con sobrepeso hacían que las mujeres que estaban a dieta comieran más, mientras que las que no lo estaban tendían a comer más cuando la persona que les servía era delgada.

"Creemos que la razón subyacente tiene que ver con la identificación personal con la forma física del camarero", dice el profesor, que realizó un estudio de seguimiento a los 381 estudiantes que participaron en este experimento, en el que se apreció que aquellos que hacían dieta se identificaban con la camarera con sobrepeso y los que no con la camarera delgada.

Además, una muestra más concreta sobre mujeres que hacían dieta, corroboró que la mayoría de ellas, el 59% decidió elegir la opción que le recomendó la camarera con sobrepeso. El 36% siguió las que le hacía otra profesional más delgada.

Por tanto, según Fitzsimons, la peor situación que se puede dar para una persona que esté haciendo dieta es que sea atendida por otra con sobrepeso y que le recomiende un plato altamente calórico dentro de un menú que apenas tiene platos de este tipo.

De esta forma, hará creer al comensal que está ante un menú apropiado para conservar su salud.

(<http://www.elmundo.es/elmundosalud/2013/08/23/nutricion/1377257511.html>)

#### Questão 71

Según el texto, los consumidores a la hora de elegir su comida, tienen en cuenta

- (A) el control médico.
- (B) la influencia familiar.
- (C) los factores externos.
- (D) la opinión de un amigo.
- (E) la apariencia de los famosos.

#### Questão 72

La opción que presenta un fragmento que incluye una recomendación a los consumidores es:

- (A) "que figure un plato saludable" (línea 29).
- (B) "conozcan cuáles son esos factores" (líneas 23 y 24).
- (C) "que quien lo sirva tenga sobrepeso" (línea 30).
- (D) "tenemos que elegir entre una hamburguesa..." (líneas 32 y 33).
- (E) "la mera presencia de un plato saludable en un menú nos impulsa..." (líneas 9 y 10).

#### Questão 73

"El 37% de las personas que participó en el estudio se decantó por la hamburguesa..." (líneas 45 y 46). El vocablo en destaque corresponde, **en español**, sin alterarle el significado a

- (A) rechazar.
- (B) sostener.
- (C) inclinarse.
- (D) deambular.
- (E) sorprenderse.

#### Questão 74

Tras leer el texto, es posible afirmar que

- (A) no importa si el restaurante ofrece comida sana.
- (B) el consumidor no conoce aún el resultado de este estudio.
- (C) la gente solo no come comida saludable porque es más cara.
- (D) el consumidor elige el menú no saludable porque hay junto una opción sana.
- (E) las personas eligen comida no saludable porque no conocen el daño que les hace.

#### Questão 75

"*aunque la elección final no haya sido la más saludable del menú...*" (líneas 60 y 61). El vocablo en destaque corresponde, **en portugués**, sin alterarle el significado, a:

- (A) Enquanto.
- (B) Entretanto.
- (C) Ainda que.
- (D) Ao passo que .
- (E) Contanto que.

#### Questão 76

El fragmento que presenta una justificación para que las personas comieran más con camareras con sobrepeso es:

- (A) "cumplimiento indirecto del objetivo" (línea 57).
- (B) "les dio licencia para caer en la tentación" (líneas 54 y 55).
- (C) "nos da vía libre para pedir otras opciones" (líneas 10 y 11)
- (D) "tiene que ver con la identificación personal" (líneas 71 y 72).
- (E) "sintió que su objetivo de comer sano se cumplía" (línea 51).

#### Questão 77

"*le recomiende*" (líneas 85 y 86), la opción que presenta el fragmento que se retoma con el elemento en destaque es:

- (A) "otra con sobrepeso" (línea 85).
- (B) "la camarera delgada" (línea 77).
- (C) "una muestra más concreta" (línea 78)
- (D) "otra profesional más delgada" (línea 82).
- (E) "una persona que esté haciendo dieta" (línea 84).

#### Questão 78

"*Por tanto, según Fitzsimons...*"(línea 83).La opción que presenta, en español, un vocablo que puede sustituir a los términos destacados es:

- (A) Luego.
- (B) Porque.
- (C) Asimismo.
- (D) Puesto que.
- (E) No obstante.

#### Questão 79

Respecto al segundo estudio mencionado en el texto, se puede afirmar que

- (A) Personas que hacían dieta no comían platos calóricos.
- (B) Los restaurantes no admitían camareros con sobrepeso.
- (C) Hay gente que hace dieta simplemente por la apariencia física.
- (D) Lugares con comida sana no admiten platos calóricos en el menú.
- (E) Mujeres en dieta seguían la recomendación de la camarera con sobrepeso.

#### Questão 80

La opción que presenta una posible respuesta a la pregunta que se hace en el texto es:

- (A) Lo hacen conscientemente.
- (B) Conocen las sustancias de cada plato.
- (C) Creen que siempre es tiempo de empezar.
- (D) Esperan que alguien los controle severamente.
- (E) Creen que es un menú apropiado para la salud.

Realização

**Talent+vest**  
Assessoria & Concursos