## Leia atentamente as seguintes instruções

01. Não pergunte nada ao fiscal, pois todas as instruções estão na prova. Lembre-se de que uma leitura competente é requisito essencial para a realização desta prova.
02. Verifique, nos espaços devidos do CARTÃO-RESPOSTA, se o número de controle é o mesmo que está ao lado do seu nome na folha de chamada. Caso o número de controle não corresponda ao que está nessa folha, comunique imediatamente ao fiscal de sala.
03. Leia atentamente as instruções do CARTÃO-RESPOSTA.
04. Atente à alternativa (f) das questões, que corresponde à opção "Ignoro a resposta". Ao assinalá-la, você estará eliminando a possibilidade de ter pontos descontados, o que ocorrerá se uma das outras alternativas for marcada indevidamente.
05. Marque as respostas das questões no CARTÃO-RASCUNHO, a fim de transcrevê-las, posteriormente, no CARTÃO-RESPOSTA.
06. Não se esqueça de que o tempo disponível para esta prova é de 5 (CINCO) HORAS, inclusive para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

**(com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono)**

Elementos de transição: 3 B (3), 4 B (4), 5 B (5), 6 B (6), 7 B (7), 8 B (8, 9, 10), 1 B (11), 2 B (12)

| 1<br>1 A | 2<br>2 A | 3<br>3 B | 4<br>4 B | 5<br>5 B | 6<br>6 B | 7<br>7 B | 8<br>8 B | 9<br>8 B | 10<br>8 B | 11<br>1 B | 12<br>2 B | 13<br>3 A | 14<br>4 A | 15<br>5 A | 16<br>6 A | 17<br>7 A | 18<br>8 A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 HIDROGÊNIO 1,008 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 HÉLIO 4,00 |
| 3 LÍTIO 6,94 | 4 BERÍLIO 9,01 | | | | | | | | | | | 5 BORO 10,8 | 6 CARBONO 12,0 | 7 NITROGÊNIO 14,0 | 8 OXIGÊNIO 16,0 | 9 FLÚOR 19,0 | 10 NEÔNIO 20,2 |
| 11 SÓDIO 23,0 | 12 MAGNÉSIO 24,3 | | | | | | | | | | | 13 ALUMÍNIO 27,0 | 14 SILÍCIO 28,1 | 15 FÓSFORO 31,0 | 16 ENXÔFRE 32,1 | 17 CLORO 35,5 | 18 ARGÔNIO 39,9 |
| 19 POTÁSSIO 39,1 | 20 CÁLCIO 40,1 | 21 ESCÂNDIO 44,9 | 22 TITÂNIO 47,9 | 23 VANÁDIO 50,9 | 24 CROMO 52,0 | 25 MANGANÊS 54,9 | 26 FERRO 55,8 | 27 COBALTO 58,9 | 28 NÍQUEL 58,7 | 29 COBRE 63,5 | 30 ZINCO 65,4 | 31 GÁLIO 69,7 | 32 GERMÂNIO 72,6 | 33 ARSÊNIO 74,9 | 34 SELÉNIO 78,9 | 35 BROMO 79,9 | 36 CRIPTÔNIO 83,8 |
| 37 RUBÍDIO 85,5 | 38 ESTRÔNCIO 87,6 | 39 ÍTRIO 88,9 | 40 ZIRCÔNIO 91,2 | 41 NIÓBIO 92,9 | 42 MOLIBDÊNIO 95,9 | 43 TECNÉCIO 98,9 | 44 RUTÊNIO 101,1 | 45 RÓDIO 102,9 | 46 PALÁDIO 106,4 | 47 PRATA 107,9 | 48 CÁDMIO 112,4 | 49 ÍNDIO 114,8 | 50 ESTANHO 118,7 | 51 ANTIMÔNIO 121,8 | 52 TELÚRIO 127,6 | 53 IODO 126,9 | 54 XENÔNIO 131,3 |
| 55 CÉSIO 132,9 | 56 BÁRIO 137,3 | 57 - 71 SÉRIE DOS LANTANÍDIOS | 72 HÁFNIO 178,5 | 73 TANTÁLIO 180,9 | 74 TUNGSTÊNIO W 183,8 | 75 RÊNIO 186,2 | 76 ÓSMIO 190,2 | 77 IRÍDIO 192,2 | 78 PLATINA 195,1 | 79 OURO 197,0 | 80 MERCÚRIO 200,6 | 81 TÁLIO 204,4 | 82 CHUMBO 207,2 | 83 BISMUTO 209,0 | 84 POLÔNIO 209 | 85 ASTATO (210) | 86 RADÔNIO (222) |
| 87 FRÂNCIO (223) | 88 RÁDIO (226) | 89 - 103 SÉRIE DOS ACTINÍDIOS | 104 UNILÓQUÁDIO Unq | 105 UNILÓPÊNTIO Unp | 106 UNILÉXIO Unh | 107 UNILSÉPTICO Uns | 108 UNILÓCTIO Uno | 109 UNILÊNIO Une | | | | | | | | | |

## Série dos lantanídios

| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LANTÂNIO La 138,9 | CÉRIO Ce 140,1 | PRASEODÍMIO Pr 140,9 | NEODÍMIO Nd 144,2 | PROMÉCIO Pm (145) | SAMÁRIO Sm 150,4 | EURÓPIO Eu 152,0 | GADOLÍNIO Gd 157,3 | TÉRBIO Tb 158,9 | DISPRÓSIO Dy 162,5 | HÓLMIO Ho 164,9 | ÉRBIO Er 167,3 | TÚLIO Tm 168,9 | ITÉRBIO Yb 173,0 | LUTÉCIO Lu 175,0 |

## Série dos actinídios

| 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACTÍNIO Ac (227) | TÓRIO Th 232,0 | PROTACTÍNIO Pa (231) | URÂNIO U 238,0 | NEPTÚNIO Np (237) | PLUTÔNIO Pu (244) | AMERÍCIO Am (243) | CÚRIO Cm (247) | BERKÉLIO Bk (247) | CALIFÓRNIO Cf (251) | EINSTÊNIO Es (252) | FÉRMIO Fm (257) | MENDELÉVIO Md (258) | NOBÉLIO No (259) | LAWRÊNCIO Lr (260) |

Número atômico

Nome do elemento

**Símbolo**

Massa atômica

( ) = Nº de massa do isótopo mais estável

## 1

**A flor e a náusea**

"Uma flor nasceu na rua!

Passem de longe, bondes, ônibus, rio de aço do tráfego.

Uma flor ainda desbotada ilude a polícia, rompe o asfalto.

Façam completo silêncio, paralisem os negócios, garanto que uma flor nasceu.

[...]

É feia. Mas é uma flor. Furou o asfalto, o tédio, o nojo e o ódio."

ANDRADE, Carlos Drummond de. **A rosa do povo.** 28 ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

Lê as afirmativas.

I) Em "É feia. Mas é uma flor" a conjunção indica que ser flor é um elemento adicional ao fato de ser feia.

II) Em "É feia. Mas é uma flor. Furou o asfalto...", temos uma figura de linguagem denominada aliteração. Quando se usa esse recurso, forma e conteúdo se dissociam na construção do significado.

III) O poeta se afasta do modernismo quando usa palavras como "nojo" e "ódio", expressões corriqueiras, que não atingem o ideal estético da época.

IV) O ponto de exclamação, no final da primeira linha, denota uma frase imperativa.

V) É possível se ver o nascimento da flor como uma metáfora para a possibilidade de existência de vida mesmo em condições adversas.

**Está (ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)**

(a) II.

(b) II e V.

(c) V.

(d) III e IV

(e) I e III.

(f) I.R.

O texto a seguir servirá de base para as questões de 2 a 5

**Temperamento de rebanho**

[...]

Quem leu a última VEJA pode tentar acompanhar meus volteios. A reportagem apresenta dois dados. O primeiro repete aquilo que já sabíamos: temos os estudantes mais analfabetos do planeta. Ninguém compete conosco em matéria de analfabetismo. Somos mais analfabetos do que todos os outros analfabetos. O segundo dado da reportagem é mais espantoso. Uma pesquisa encomendada por VEJA revelou que, ao mesmo tempo em que temos os estudantes mais analfabetos do planeta, estamos plenamente satisfeitos com isso. Alunos, pais e professores aprovam nossas escolas.

Eu entendo os alunos. A escola, para mim, representou uma completa perda de tempo. As melhores escolas foram aquelas que menos me ensinaram, permitindo que eu pulasse o muro e fosse jogar pebolim no boteco da esquina. Tende-se a superestimar o valor da escola. Os estudantes sabem perfeitamente que, por mais que se empenhem, nada do que os professores lhes disserem terá utilidade prática – é natural que eles se contentem com uma escola que os desobriga de estudar.

Entendo também os professores. Se a escola fosse menos imprestável, boa parte deles seria posta na rua. O que de fato impressiona é o entorpecimento dos pais.

[...]

Tudo aqui é feito para desestimular a disputa, para reprimir o desafio pessoal, para amolecer o caráter: o parasitismo estatal, a política fundada no escambo, a cultura baseada no conchavo, a repulsa por idéias discordantes. Esse nosso temperamento de rebanho inibe qualquer forma de atrito, qualquer tipo de inconformismo, qualquer espécie de enfrentamento. Quando temos de competir, nós afinamos. Por isso aprovamos uma escola que produz analfabetos. Por isso aprovamos governantes que roubam.

Diogo Mainardi – Revista Veja – 24/08/2008 [Adapt.]

## 2

**O uso do pronome 'nós' no parágrafo final do texto constitui uma indicação de que**

(a) o texto se dirige a um público desconhecido, imprevisível e heterogêneo.

(b) existe no texto mais de um interlocutor no comando da interação.

(c) as afirmações feitas carecem de consistência e precisão técnica.

(d) o autor se sente inserido no grupo de seus possíveis leitores.

(e) Mainardi não assume responsabilidade pelo que diz.

(f) I.R.

## 3

Sobre as relações sintáticas ou semânticas presentes no texto, pode-se afirmar que

I) "tende-se" (2º parágrafo) e "se empenhem" (2º parágrafo) se referem a diferentes sujeitos.

II) as três primeiras frases do segundo parágrafo têm caráter subjetivo no seu respectivo contexto, trazendo informações sobre o autor.

III) "Se a escola fosse(...)" (final do 2º parágrafo) e "Por isso aprovamos (...)" (final do 3º parágrafo) expressam, respectivamente, condição e finalidade.

IV) "plenamente" (final do 1º parágrafo) e "perfeitamente" (meio do 2º parágrafo) poderiam ser eliminados sem prejudicar o sentido do texto.

V) a expressão "(...) permitindo que eu pulasse (...)" (2º parágrafo), poderia ser substituída por "permitindo-me pular", sem prejuízo do sentido do texto.

**São verdadeiras as afirmativas**

(a) I, III e IV.

(b) I, II e V.

(c) III e V.

(d) I, II e IV.

(e) III, IV e IV.

(f) I.R.

## 4

No texto, o advérbio 'plenamente' conota a intensificação de um ponto de vista ou julgamento a respeito do fato relatado**. A alternativa cujo elemento sublinhado desempenha essa mesma função é:**

(a) "(...) boa <u>parte</u> deles (...)" (2º parágrafo)

(b) "Tudo <u>aqui</u> é feito (...)" (3º parágrafo

(c) "(...) inibe qualquer <u>forma</u> de atrito (...)" (3º parágrafo)

(d) "O que <u>de fato</u> impressiona (...)" (final do 2º parágrafo)

(e) "A escola, <u>para mim</u>, representou (...)" (2º parágrafo).

(f) I.R.

## 5

"Os estudantes sabem perfeitamente que, por mais que se empenhem, nada do que os professores lhes disserem terá utilidade prática – é natural que eles se contentem com uma escola que os desobriga de estudar."

Nesse trecho a opção pelo emprego do travessão evita a utilização explícita de um conector entre as duas orações**. Mantidos o sentido original e a coerência textual, o autor poderia ter optado pelo uso do conectivo**

(a) "quando".

(b) "portanto".

(c) "entretanto".

(d) "se bem que".

(e) "outrossim".

(f) I.R.

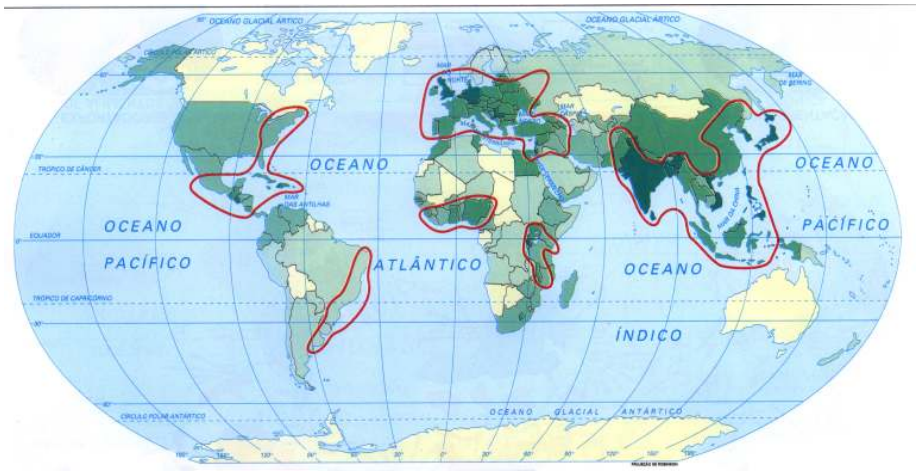
## REDAÇÃO

Diogo Mainardi faz alusão a suas experiências como aluno, tecendo fortes críticas com relação à qualidade da educação que recebeu. Com base nisso, redige um texto dissertativo-argumentativo acerca do seguinte tema: **A EDUCAÇÃO NOS PREPARA PARA PENSAR OU PARA SER PARTE DO REBANHO?**

## 6

Observe o mapa apresentado a seguir.

Planisfério




SIMIELI, M. E., Geoatlas básico. São Paulo: Ática, 2005

**É correto afirmar que as áreas demarcadas no planisfério correspondem à localização das (os)**

(a) principais concentrações populacionais, cujo crescimento se deu a partir da Revolução Industrial.

(b) áreas industriais, entre as quais se destaca o sudeste brasileiro.

(c) países mais povoados, como os da América Central.

(d) países com maiores índices de emissão de $CO_2$, a exemplo do sudeste estadunidense.

(e) países com alto índice de alfabetização, entre os quais se destacam o Brasil e a Índia.

(f) I.R.

## 7

A partir da década de 1950 o Brasil ingressou em um período em que a indústria assumiu a liderança do processo produtivo. A economia diminuiu sua base agrária e a população deixou de ser predominantemente rural. Poucos países conheceram um processo tão rápido e intenso como o Brasil.

Sobre a industrialização brasileira leia as informações a seguir.

I) O setor industrial se estruturou com base nas indústrias de bens de consumo não-duráveis, voltadas para a produção de bens de consumo imediato, em geral pouco exigentes de investimento de capital.

II) Na década de 1990 a indústria vivenciou o processo de desconcentração de unidades produtivas, por meio do qual as indústrias abandonam áreas tradicionais em busca de outras mais vantajosas.

III) As microempresas são quase insignificantes no cenário do trabalho industrial, pois sua pequena estrutura faz com que empreguem e produzam pouco, ocasionando uma participação diminuta no setor.

IV) A indústria costuma ser classificada no setor terciário que compreende também a mineração e a construção civil e o setor quaternário fica reservado para a pesquisa de alto nível.

V) A indústria não tem capacidade para articular a integração de áreas econômicas isoladas que sempre continuarão excluídas do espaço econômico nacional.

**Estão corretas apenas as afirmativas**

(a) II, III e IV.

(b) III e V.

(c) I, II e III.

(d) IV e V.

(e) I, IV e V.

(f) I.R.

## 8

Observe a figura a seguir.

Família típica do século XIX

Acervo pessoal de família.

O crescimento populacional sempre esteve ligado aos diferentes momentos sócio-econômicos que vivem a humanidade.

Atualmente o Brasil sofre uma mudança no seu comportamento demográfico relativo à fertilidade.

**Com relação à fertilidade da população brasileira, é correto afirmar que**

(a) apesar do envelhecimento da população, a baixa taxa de fecundidade não afetará o crescimento vegetativo no Brasil, em virtude do grande número de pessoas que entram no país a cada ano.

(b) a taxa de fertilidade brasileira caiu de 2,13 filhos para 1,91 graças ao uso de métodos contraceptivos. Isso fez com que o Brasil seja considerado um dos países de mais baixa fertilidade da América Latina, perdendo apenas para Cuba e Uruguai.

(c) a taxa de fecundidade não deve ser considerada como um fator que influencie a taxa de crescimento populacional de um país. No caso brasileiro ela é reforçada pela diminuição da população relativa.

(d) a queda da taxa de fecundidade brasileira não se deu no meio rural como no urbano, pois no campo as famílias continuam tradicionalmente numerosas.

(e) a inserção da mulher no mercado de trabalho não implica queda da taxa de fertilidade brasileira, pois ela tem seus direitos assegurados por lei em relação à maternidade.

(f) I.R.

## 9

A globalização vem promovendo uma grande reorganização no mercado de trabalho.

**Com relação ao trabalho e às suas implicações, analise as seguintes afirmativas.**

I. As mudanças globais provocaram a expansão de um conjunto de atividades que geram renda sem obedecer à legislação trabalhista vigente.

II. Atualmente o desemprego decorre de mudanças conjunturais na economia, que são aquelas que perduram por longo período e refletem a exclusão duradoura de parcela da força de trabalho.

III. A desregulamentação atual cresce no mercado de trabalho e faz aumentar o fenômeno da terceirização, em que proliferam as pequenas empresas sem empregados.

IV. O envelhecimento da população e o aumento do desemprego acabam estabelecendo um equilíbrio no sistema previdenciário dos países.

V. A competitividade passou a exigir produtividade máxima com custo mínimo; multinacionais transferiram fábricas para os países pobres nos quais os salários são baixos.

**São corretas apenas**

(a) I, III e IV.

(b) II, III e V.

(c) II, IV e V.

(d) III e IV.

(e) I, II e V.

(f) I.R.

## 10

No processo de urbanização da sociedade brasileira, a rede urbana se caracteriza por um conjunto integrado de cidades em que se observa a influência de umas sobre as outras. Pode-se afirmar que a rede urbana brasileira ainda está em formação, em função do tipo de relacionamento existente entre as cidades e entre elas e o meio rural.

Leia as seguintes informações sobre as características de rede urbana no Brasil.

I. É pouco desenvolvida e apresenta disparidades muito grandes entre as diferentes regiões, com uma concentração maior de cidades na Região Sul.

II. Possui um número pequeno de cidades por área, evidenciando baixa densidade, bem como a existência de vazios urbanos.

III. Apresenta uma fraca intensidade de relações entre os centros urbanos, evidenciada pelos pequenos fluxos de comunicações, transportes e trocas comerciais.

IV. Possui uma forte organização hierárquica, pois sempre se encontram diferentes categorias de cidades em toda a rede.

V. Graças à existência de um considerável número de grandes cidades e metrópoles, a rede urbana brasileira possui a mesma articulação e complexidade existentes nas redes urbanas de países desenvolvidos.

**São corretas apenas**

(a) II e III.

(b) I e V.

(c) III e V.

(d) IV e V.

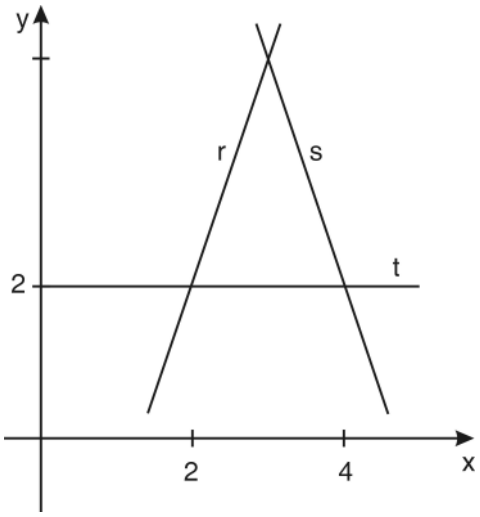
(e) I, II e IV.

(f) I.R.

# MATEMÁTICA

## 11

As retas suportes do triângulo isósceles, esboçado abaixo, têm equações $r: 3x - y - 4 = 0$, $s: 3x + y - 14 = 0$ e $t: y - 2 = 0$.




**Nessas condições, o perímetro desse triângulo é, em unidades de comprimento,**

(a) $4\sqrt{10}$.

(b) $2(\sqrt{10}+1)$.

(c) $6\sqrt{2}$.

(d) $3\sqrt{10}$.

(e) $2(\sqrt{2}+1)$.

(f) I.R.

## 12

**Considerando 7 pontos sobre uma reta r e 10 pontos sobre outra reta s paralela a r, o maior número possível de quadriláteros que se pode formar, usando esses pontos como vértices, é**

(a) 66.

(b) 872.

(c) 1890.

(d) 132.

(e) 945.

(f) I.R.

## 13

A matriz resultante do produto

$$\begin{pmatrix} x & 3y \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \bullet \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

é igual a matriz identidade de ordem 2.

**Nessas condições, x + y é igual a**

(a) $-\frac{1}{3}$.

(b) $-\frac{2}{3}$.

(c) 1.

(d) $\frac{1}{3}$.

(e) 2.

(f) I.R.

## 14

A média diária da produção de gás natural no Brasil, em 2005, cresceu 2 milhões de metros cúbicos, o que representa um aumento de 4,3%, em relação a 2004.

http://notícias.uol.com.br/economia/ultnot/2006/05/11/ult1767u67030.jhtm, acessado em 03.10.2008. [Adapt.]

**Com base no texto, é correto afirmar que a produção diária, em 2005, passou a ser, em milhões de metros cúbicos, de aproximadamente**

(a) 46,5.

(b) 48,5.

(c) 43,5.

(d) 47,5.

(e) 45,5.

(f) I.R.

## 15

Uma reta r passa pelos pontos de intersecção das circunferências

$\lambda_1 : x^2 + y^2 - 2x - 8y + 13 = 0$ e

$\lambda_2 : x^2 + y^2 - 8x - 2y + 7 = 0$.

**Nessas condições, o coeficiente angular da reta perpendicular a essa reta r é**

(a) 1.

(b) – 6.

(c) 6.

(d) –1.

(e) $\frac{1}{6}$.

(f) I.R.

## Rascunho

## 16

Corpos ficam eletrizados por diferentes processos. Em muitas situações diárias, podemos constatar esses processos como, por exemplo, quando recebemos um choque elétrico, ao tentar sair ou entrar em um automóvel; ao abrir ou fechar o registro da água durante o banho; ao colocar objetos metálicos pontiagudos nas tomadas etc.

Nesse contexto, considere seis esferas condutoras idênticas, A, B, C, D, E e F , em ambiente seco. A esfera A está carregada com 32 μC, e as demais estão eletricamente neutras. A esfera carregada é posta em contato com cada uma das demais, uma a uma, sucessivamente.

**É correto afirmar que a carga de cada esfera, em μC, após o contato com a esfera A, é, respectivamente,**

(a) 32, 16, 8, 4, 2, 1.

(b) 1, 16, 8, 4, 2, 1.

(c) 32, 32, 32, 32, 32, 32.

(d) 1, 2, 4, 8, 16, 32.

(e) 16, 16, 8, 4, 2, 1.

(f) I.R.

## 17

O potencial de uma nuvem é de $8 \times 10^6$ V em relação ao solo, cujo potencial é considerado nulo. Ocorrendo um raio, uma carga de 40 C é transferida entre a nuvem e o solo.

**Com base no texto, considerando que 1Cal = 4J, o calor específico da água igual a 1 cal/g°C e que o potencial da nuvem a manteve constante durante a descarga, a massa de água, a 0°C, que poderia ser levada à ebulição, usando a energia liberada nesse raio, é de**

(a) 800g.

(b) 320kg.

(c) 800kg.

(d) 320g

(e) 80.000g

(f) I.R.

## 18

Suponha que, em uma residência cuja instalação elétrica é de 120 V, esteja acesa apenas uma lâmpada de resistência igual a 240 Ω.

Com base em seus conhecimentos sobre eletrodinâmica, analise as afirmativas abaixo.

I) O valor da corrente elétrica que passa na lâmpada mencionada é de 0,5 A.

II) Se acendermos uma segunda lâmpada, idêntica à primeira, a resistência elétrica da instalação da residência aumentará.

III) Com as duas lâmpadas acesas, o valor da corrente elétrica que passará pelo medidor na entrada de eletricidade da residência será de 1 A.

IV) A chave automática existente na entrada de eletricidade da residência se desliga quando percorrida por uma corrente superior a 30 A. Então, no máximo, 30 lâmpadas (idênticas àquela citada), poderão ser ligadas simultaneamente nessa residência.

**Dessas afirmativas, estão corretas**

(a) somente II, III e IV.

(b) somente I e IV.

(c) somente II e IV.

(d) somente I e III.

(e) I, II, III e IV.

(f) I.R.

## 19

**De acordo com seus conhecimentos e o Eletromagnetismo, é correto afirmar que**

(a) uma bobina, percorrida por uma corrente elétrica, se comporta como um ímã.

(b) os pólos magnéticos do grande ímã-Terra coincidem exatamente com os pólos geográficos do nosso planeta.

(c) uma carga elétrica em repouso cria, no espaço em torno dela, um campo magnético que atuará sobre outra carga, também em repouso, exercendo sobre ela uma força magnética.

(d) a força magnética **($\vec{F}$)** que o campo magnético **($\vec{B}$)** provoca em uma carga **(q)**, lançada no campo magnético com velocidade **($\vec{V}$)**, faz com que o campo magnético **($\vec{B}$)** seja sempre perpendicular à velocidade **($\vec{V}$)** da carga **(q)**.

(e) é possível obter um pólo magnético isolado pois uma propriedade interessante dos ímãs consiste na separabilidade de seus pólos.

(f) I.R.

## 20

Considere as seguintes situações:

I) Um ímã caindo e passando através da área limitada por uma espira de fio condutor.

II) Aproximação do pólo de um ímã de uma espira que se encontra em repouso.

III) Uma esfera carregada com uma carga constante Q, situada no centro de uma espira de fio condutor.

**Com base em seus conhecimentos sobre Eletromagnetismo, qual ou quais das situações acima faz(em) aparecer uma corrente elétrica circulando na espira de fio?**

(a) Apenas I e III.

(b) Apenas II e III.

(c) Apenas I e II.

(d) Apenas II.

(e) Apenas III.

(f) I.R.

# HISTÓRIA

## 21

Após a crise de 1929, a política econômica liberal é questionada, e a intervenção e o planejamento estatal passam a fazer parte dos programas de governo.

**Os planos de governo levados a efeito, por Franklin Roosevelt, nos Estados Unidos, e por Eurico Gaspar Dutra, no Brasil, foram denominados, respectivamente, de**

(a) NEP e de Metas.

(b) *New Deal* e SALTE.

(c) Marshall e Trienal.

(d) Roosevelt e Lafer.

(e) *American way of life* e Reformas de Base.

(f) I.R.

## 22

A pequena cidade basca de Guernica, arrasada pelas tropas que vieram em auxílio dos falangistas.

Pintada em 1937, Guernica, de Pablo Picasso, representa os horrores do bombardeio àquela cidade.

BONIFAZI, Elio *et all.* **Descobrindo a história: Idade Moderna e Contemporânea**. São Paulo: Ática, 2003.

**As imagens referentes à Guernica expressam as conseqüências da**

(a) Guerra Civil Espanhola.

(b) Primeira Guerra Mundial.

(c) ação terrorista da ETA, organização nacionalista basca.

(d) Revolução dos Cravos.

(e) Invasão Napoleônica, na Península Ibérica.

(f) I.R.

## 23

Stálin, ao centro, após a assinatura do pacto de não-agressão com a Alemanha nazista.

BONIFAZI, Elio *et all.* **Descobrindo a história: Idade Moderna e Contemporânea**. São Paulo: Ática, 2003.

**O pacto entre União Soviética e Alemanha, representado na imagem, foi um episódio relacionado à**

(a) Primeira Guerra Mundial.

(b) Segunda Guerra Mundial.

(c) Revolução Russa.

(d) Guerra Fria.

(e) formação do eixo nazi-fascista.

(f) I.R.

## 24

Chefe do Departamento de Jornalismo da TV Cultura, simpatizante do PCB, Vladimir Herzog foi "suicidado" nas dependências do DOI-CODI (São Paulo, 25/10/1975).

BARBEIRO, Heródoto. **História: volume único para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2004.

**O fato expresso no documento promoveu uma crise na (o)**

(a) Nova República.

(b) Governo de João Goulart.

(c) Ditadura Militar.

(d) Neo-Liberalismo.

(e) Populismo.

(f) I.R.

## 25

A China, em 2008, impressionou o mundo na organização das Olimpíadas, foi bem sucedida no envio de astronautas ao espaço, e, nas últimas décadas, apresentou expansão econômica. **Contudo, sofre críticas pela existência do partido único (Comunista), que se tornou hegemônico a partir da**

(a) Revolução de 1959, liderada pelos nacionalistas chineses.

(b) Guerra dos *Boxers,* dos nacionalistas chineses frente aos japoneses.

(c) Revolução Chinesa de 1960, chefiada por Chiang Kai-Shek.

(d) Revolução Cultural, ocorrida durante a Segunda Guerra Mundial.

(e) Revolução Comunista de 1949, liderada por Mao Tse-Tung.

(f) I.R.

## 26

O HIV é devastador porque ataca e destrói o sistema de defesa do organismo contra os patógenos, deixando os pacientes inevitavelmente expostos. Uma característica inesperada da infecção pelo HIV é que, nas primeiras semanas após a invasão, o vírus seqüestra o sistema imunológico e o deixa exausto.

Scientific American, janeiro 2008.

**Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que a AIDS**

(a) é uma síndrome caracterizada por infecções decorrentes da redução dos linfócitos T no sangue, o que provoca queda da imunidade.

(b) é caracterizada por febre intensa, desde o início, e pelo aparecimento de lesões ulcerativas nos órgãos genitais.

(c) é uma doença decorrente da diminuição dos linfócitos B no sangue, devido à sua destruição imediata pelo HIV.

(d) é causada pelo HIV, transmitido pelo contato social com pessoas portadoras ou por picadas de mosquito, em que há disseminação do vírus de uma para outra.

(e) é causada pelo HIV, que é transmitido somente durante as transfusão sangüíneas e as relações sexuais sem uso de preservativo.

(f) I.R.

## 27

O que determina o sexo de um indivíduo? Para o ser humano essa questão é bem conhecida, o sexo é determinado pelos fatores genéticos.

**Com base no texto e seus conhecimentos, é correto afirmar que**

(a) a determinação do sexo nas abelhas e formigas não tem relação com o material genético – indivíduos haplóides são machos e diplóides são fêmeas.

(b) a determinação do sexo nos seres humanos é definida pelo número de cromossomos sexuais, a mulher apresenta dois e o homem apenas um.

(c) o cromossomo que determina o sexo nos animais masculinos, encontra-se apenas nas células dos testículos, enquanto nas fêmeas estão nas células dos ovários.

(d) o sexo não é determinado apenas pelos cromossomos sexuais nos animais, outros fatores podem estar envolvidos, como por exemplo, a temperatura.

(e) o sexo não é determinado por fatores genéticos no ser humano, o que vai determinar é o ambiente que ele vive, pois o fenótipo é resultado do fator ambiental.

(f) I.R.

## 28

A Distrofia Muscular Progressiva do tipo Duchene é determinada por alelo recessivo ligado ao cromossomo X, portanto é uma doença ligada ao X. Essa anomalia é caracterizada pela degeneração progressiva da musculatura esquelética que leva o indivíduo à morte.

**Considerando que uma mulher heterozigota e um homem não portador do alelo recessivo para a distrofia de Duchene tiveram um filho e uma filha, é correto afirmar que**

(a) o filho poderá manifestar a doença, pois é heterogamético.

(b) o filho não manifestará a doença, pois é homogamético

(c) a filha não manifestará a doença, pois é heterogamética.

(d) a filha manifestará a doença, pois é homogamética.

(e) tanto o filho quanto a filha manifestarão a doença, pois isso independe de serem homogaméticos ou heterogaméticos.

(f) I.R.

## 29

A formação do espermatozóide ocorre a partir de espermatogônias (células da parede dos túbulos seminíferos) e se processa em uma temperatura inferior à temperatura corporal. Ao longo do processo de espermatogênese as células denominadas espermátides, em desenvolvimento, passam por uma fase denominada de espermatogênese.

**Baseado no exposto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que expressa o processo de Espermiogênese.**

(a) Quando as Espermatogônias, na fase de multiplicação, por mitose, originam outras Espermatogônias.

(b) Quando o Espermatócito I, na fase de maturação, sofre a primeira divisão mitótica, originando os Espermatócitos II.

(c) Quando a Espermátide, na fase de crescimento, origina células não diferenciadas denominadas Espermatozóides.

(d) Quando as células germinativas (2n), após sucessivas divisões celulares, originam as Espermatogônias (n).

(e) Quando a Espermátide sofre diferenciação morfológica, sem sofrer divisão celular, e transforma-se em Espermatozóide.

(f) I.R.

## 30

A idéia da seleção natural desenvolvida por Charles Darwin em seu livro "A origem das espécies" (1859) foi um marco na história da Biologia. Um exemplo clássico de seleção natural refere-se às mariposas de Manchester. A presença sempre crescente da fuligem proveniente da revolução industrial, que matava os liquens e enegrecia os caules das árvores do entorno da cidade inglesa de Manchester apresentava como conseqüência o aumento das mariposas escuras (*Biston betularia*) em relação às de cor clara (*B. betularia*). Essa mudança ambiental possibilitou a adaptação e a sobrevivência da população escura no novo ambiente e alterou o número de mariposas negras e claras. Hoje sabemos que, além da camuflagem e do ataque de pássaros, a mudança no número de mariposas é influenciada também por outros fatores, como por exemplo, a migração.

**Segundo a teoria da seleção natural, é correto afirmar que ocorreu/ocorreram**

(a) predação das mariposas claras e escuras, conforme a mudança de cor das árvores.

(b) mutação das mariposas claras, originando as formas escuras.

(c) diferenças no ciclo vital das duas formas de mariposas.

(d) a formação de um individuo mutante adaptado ao novo ambiente e, por isso, essa espécie foi extinta.

(e) formação de uma espécie nova e distinta da existente inicialmente.

(f) I.R.

# QUÍMICA

**O texto abaixo serve de subsídio para responder às questões de 1 a 5.**

O pau-brasil (*Caesalpina echinata* Lam.) é uma árvore nativa das partes mais secas da floresta pluvial atlântica do Brasil. Os extratos obtidos das flores dessa espécie apresentam em sua composição química o terpeno E-beta-cimeno como constituinte majoritário. Muitos outros compostos foram identificados na análise do extrato, dentre os quais, podemos relacionar algumas das substâncias, através da fórmula estrutural abaixo mencionada.

Resende et al. **Química Nova**, volume 27, 2004.

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CHO \quad (1)$$

$$CH_3-CH_2-CH_2-CH=CH-CHO \quad (2)$$

$$CH_3-CH_2-CH=CH-CH_2-CH_2OH \quad (3)$$

$$CH_3-CH_2-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-COO-CH_3 \quad (4)$$

## 31

**Sobre esses compostos, é correto afirmar que a(s) estrutura(s)**

(a) 1 é de cadeia heterogênea, alifática, ramificada e saturada.

(b) 2 é de cadeia heterogênea, aromática, normal e insaturada.

(c) 2 e 3 são de cadeia homogênea, alifática, normal e insaturada.

(d) 4 é de cadeia homogênea, alifática, ramificada e saturada.

(e) 3 é de cadeia homogênea, aromática, ramificada e insaturada.

(f) I.R.

## 32

**Os compostos relacionados no texto através das fórmulas estruturais podem ser agrupados, respectivamente, como pertencentes às funções orgânicas**

(a) cetona, aldeído, álcool e ácido carboxílico.

(b) aldeído, ácido carboxílico, cetona e álcool

(c) ester, cetona, alceno e éter.

(d) alcano, álcool, alceno e éter.

(e) aldeído, aldeído, álcool e ester.

(f) I.R.

## 33

Os compostos 1 e 3 apresentam na estrutura molecular os grupos funcionais _____ e _____, que, por oxidação dos mesmos, podem produzir respectivamente um _____ e um _____.

**Assinale a alternativa que completa respectiva e corretamente as lacunas do parágrafo acima.**

(a) carbonila; carboxila; aldeído; álcool.

(b) carbonila; hidroxila; ácido carboxílico; aldeído.

(c) hidroxila; carbonila; álcool; ácido carboxílico.

(d) carboxila; hidroxila; cetona; ester.

(e) hidroxila; carboxíla; ester; cetona.

(f) I.R.

## 34

Segundo as regras de nomenclatura orgânica, os compostos 1 e 4 podem ser identificados respectivamente pelos nomes de _____ e _____.

**Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do parágrafo acima.**

(a) hexanol; butanoato de metila.

(b) hexanal; hexanona.

(c) hexanal; 2-metilbutanoato de metila.

(d) 2-metilbutanoato de metila; hexanol.

(e) 3-hexanol; butanoato de metila.

(f) I.R.

## 35

**Dentre os compostos relacionados no texto, através das fórmulas estruturais, é correto afirmar que a(s) estrutura(s)**

(a) 1 e 4 são isômeros de cadeia.

(b) 3 pode apresentar um par de isômeros ópticos.

(c) 1 e 2 são isômeros de posição

(d) 2 e 3 podem apresentar um par de isômeros cis-trans.

(e) 1, 2, 3 e 4 são isômeros de cadeia.

(f) I.R.

# LÍNGUA ESTRANGEIRA

## OBSERVAÇÃO

**As três questões seguintes são de língua estrangeira – inglês, espanhol e franês. Tu terás a possibilidade de escolher línguas distintas em cada questão, contudo, só poderás marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 36, outra para a questão 37 e outra para a questão 38. Exemplo: será possível responder à questão 36 relativa ao texto de inglês e à questão 37 relativa ao texto de espanhol.**

## INGLÊS

Leia o texto abaixo para responder às questões de 36 a 38.

A public advertising campaign aimed at preventing cyberbullying

If you're like most teenagers, you spend a lot of time on a cell phone or instant messenger chatting with friends and uploading photos, videos, and music to websites. You may have online friends whom you've never met in person, with whom you play games and exchange messages. Teens' lives exist in a variety of places such as school hallways, part-time jobs, and friends' houses. Now many teens also have lives on the Internet. And bullying has followed teens online.

Online bullying, called cyberbullying, happens when teens use the Internet, cell phones, or other devices to send or post text or images intended to hurt or embarrass another person. Cyberbullying is a problem that affects almost half of all American teens. Whether you've been a victim of cyberbullying, know someone who has been cyberbullied, or have even cyberbullied yourself, there are steps you and your friends can take to stop cyberbullying and stay cyber-safe.

### How Are Teens Cyberbullied?

Being a victim of cyberbullying can be a common and painful experience. Some youth who cyberbully

- Pretend they are other people online to trick others

- Spread lies and rumors about victims
- Trick people into revealing personal information
- Send or forward mean text messages
- Post pictures of victims without their consent

When teens were asked why they think others cyberbully, 81 percent said that cyberbullies think it's funny. Other teens believe that youth who cyberbully don't think it's a big deal, don't think about the consequences, are encouraged by friends, think everybody cyberbullies and think they won't get caught.

**How can I prevent cyberbullying?**

Teens have figured out ways to prevent cyberbullying. Follow in the footsteps of other quick-thinking teens and

- Refuse to pass along cyberbullying messages
- Tell friends to stop cyberbullying
- Block communication with cyberbullies
- Report cyberbullying to a trusted adult

You can also help prevent cyberbullying by

- Speaking with other students, as well as teachers and school administrators, to develop rules against cyberbullying
- Raising awareness of the cyberbullying problem in your community by holding an assembly and creating fliers to give to younger kids or parents
- Sharing NCPC's anti-cyberbullying message with friends

Don't forget that <u>even though</u> you can't see a cyberbully or the bully's victim, cyberbullying causes real problems. If you wouldn't say it in person, don't say it online. Delete cyberbullying. Don't write it. Don't forward it.

http://www.ncpc.org/cyberbullying

## 36

**Aponte a alternativa que apresenta o título adequado para o texto, identificando sua idéia central:**

(a) Cyber technology on the screen

(b) Delete cyberbullying

(c) American teens addicted to cyberspace.

(d) How to stop to cyberbully

(e) Making fun of fat people

(f) I.R.

## 37

Considere as asserções abaixo sobre a prática e a prevenção de cyberbullying para responder à questão seguinte:

I) Cyberbullies mudam de identidade para atingir outras pessoas.

II) Cyberbullies enviam mensagens contendo vírus.

III) Cyberbullies acreditam que não estão fazendo uma coisa séria.

IV) Deve-se coibir a transmissão de mensagens agressivas.

V) Sugere-se confeccionar panfletos com fotos de cyberbullies para distribuí-los na comunidade.

**Quais das asserções apresentam uma verdade à luz do texto?**

(a) I, III e IV.

(b) I, II e III.

(c) II, IV e V.

(d) II, III e IV.

(e) I, IV e V.

(f) I.R.

## 38

**Assinale a alternativa que melhor expressa o significado da expressão "even though", sublinhada no último parágrafo do texto:**

(a) se

(b) embora

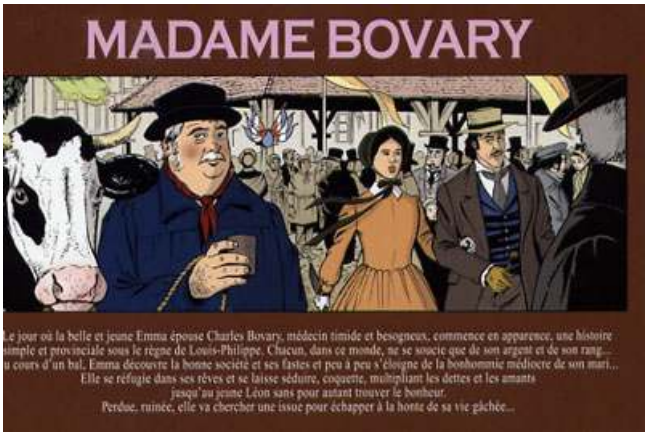
(c) além de

(d) contanto que

(e) toda vez que

(f) I.R.

Responda às questões de 36 a 38, com base no texto reproduzido abaixo.




## Le roman en bande-dessinée

L'objectif de la collection "Romans de toujours" en bande-dessinée, est de diffuser sous une forme agréable et moderne les trésors de la littérature romanesque mondiale pour qu'ils soient accessibles au plus grand nombre.

Ce projet, encouragé par l'UNESCO et réalisé en collaboration avec l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF), a réuni une équipe de scénaristes, dessinateurs, coloristes de grand talent qui ont commencé la production d'une cinquantaine de BD à partir des romans les plus célèbres de la littérature internationale.

Pour le grand public, ces BD sont une incitation à lire l'œuvre originale intégrale.

Vous trouverez dans chaque album:

- la bande-dessinée, avec un scénario qui respecte au plus près le style de l'auteur et garde intacte la connaissance de l'œuvre originale.

- un CD rom qui contient le texte intégral en numérique, et sa version audio, lue par un comédien.

- un dossier très clair, sur l'auteur, l'œuvre et son contexte. Un matériau bien utile pour préparer un devoir, par exemple...

## 36

**Assinale a alternativa que NÃO está de acordo com o texto.**

(a) O projeto da coleção "Romans de toujours" tem o apoio da UNESCO e da Organisation Internacionale de la Francophonie.

(b) As histórias em quadrinhos da coleção "Romans de toujours" são adaptações dos mais célebres romances franceses.

(c) Os romances adaptados para os quadrinhos na coleção "Romans de toujours" são destinados ao grande público.

(d) O projeto "Romans de toujours" reuniu uma equipe que começou a produção de cinqüenta histórias em quadrinhos.

(e) O objetivo da coleção "Romans de toujours" é difundir as obras literárias de maneira agradável e moderna.

(f) I.R.

## 37

**O projeto "Romans de toujours" pressupõe que**

(a) as histórias em quadrinhos sejam um incentivo à leitura do texto integral dos romances pelo grande público.

(b) o roteiro adaptado para os quadrinhos respeite o estilo do autor, mas não o conteúdo integral dos romances adaptados.

(c) a leitura dos quadrinhos substitua a leitura dos romances complexos, já que o público de hoje está pouco habituado a ler textos literários.

(d) a equipe de roteiristas, desenhistas e coloristas seja capaz de realizar a adaptação dos romances em pouco tempo.

(e) a coleção acabe com os preconceitos dos acadêmicos e intelectuais contra as histórias em quadrinhos.

(f) I.R.

## 38

**A frase grifada no texto "Un matériau bien utile pour préparer un devoir, par exemple..." sugere que**

(a) a versão integral do romance que aparece no cd-rom apresente notas de rodapé no dossiê sobre o autor, a obra e seu contexto.

(b) o dossiê bem explicado sobre o autor, a obra e seu contexto do romance possa ser útil para estudantes.

(c) a versão numérica e em áudio contidas no cd-rom seja um exemplo de como tornar leitura um dever para o grande público.

(d) um dossiê sobre o autor, a obra e seu contexto seja obrigatório em uma adaptação de romance para a história em quadrinhos .

(e) a versão em áudio do romance lido por um ator seja um material útil para professores interessados em teatro.

(f) I.R.

Leia o texto abaixo para responder às questões de 36 a 38.

## COMPROBACION CIENTIFICA

http://www.ciudad.com.ar/nota.aspx?id=01679398

# AMORES QUE DUELEN EN EL CUERPO

Analía Sánchez

No sólo los boleros hablan de los dolores del amor: ahora, la ciencia también. Los estudios corroboraron que una ruptura puede traer dolores en el pecho y en el estómago.

MAL DE AMORES. La mirada de Roy Lichtenstein.

Si bien hasta el momento muchos boleros y poemas se encargaron de contar que "el amor duele", es gracias a la nueva tecnología que surge la confirmación: el sufrimiento emocional realmente puede doler físicamente.

Las investigaciones cerebrales dan muestra que la misma parte del cerebro que procesa un dolor físico también se encarga de procesar el dolor emocional. Esto explica que de la misma forma en que una lesión física puede causar un dolor crónico, muchas personas nunca llegan a recuperarse totalmente de una herida "del corazón".

Los motivos de un sufrimiento emocional pueden ser varios, aunque generalmente tienen que ver con el rompimiento de una relación, discriminación, exclusión social o la forma más extrema mediante la pérdida física de un ser querido.

Quienes experimentaron este tipo de sentimiento generalmente hablan de "un dolor en el pecho", "un fuego en el estómago" o hasta piensan que se están volviendo locos por un sentimiento que es mental y a la vez físico, pero que cuesta explicar con palabras.

La gente que sufrió daños emocionales, a menudo traduce ese dolor en algo físico . Se tiene mayor riesgo de morir en los seis meses posteriores de haber perdido a un ser querido (...) Esta tendencia ocurre más entre los hombres.

Por lo tanto, aquellas personas que no logran superar un desengaño amoroso o una pérdida son las que experimentan los mayores niveles de dolor físico.

## JUEGOS EMOCIONALES

La doctora Naomi Eisenberger, miembro del equipo de neurocientíficos de la Universidad de California, Los Ángeles (UCLA), logró demostrar qué partes del cerebro son las que se activan cuando se siente un dolor emocional y para ello, desarrolló un juego de computadora en el que deliberadamente llevó que los participantes se sintieran excluidos.

Los scanners cerebrales que se tomaron simultáneamente, revelaron que el cerebro procesa de la misma forma el dolor que la persona siente al ser rechazada con respecto al dolor físico. El procedimiento se hace en una zona cerebral llamada corteza singular anterior.

Eisenberger cree que ambos sufrimientos están relacionados de esta forma porque las relaciones sociales son cruciales para la supervivencia como especie. "Cuando se nos separa de una relación, o un grupo nos rechaza, es muy doloroso e intentamos evitarlo", agrega.

El dolor físico es una advertencia de nuestro organismo para evitar hacer aquello que nos daña. El emocional, por su parte, también podría ser un aviso para tratar de no acercarnos a ciertas personas que pueden llegar a herirnos emocionalmente.

## 36

**Conforme o texto, o que certos jogos de computador constataram que pesquisadores da área já vinham afirmando há algum tempo?**

(a) Para muitas pessoas a recuperação emocional pode ocorrer após algum tempo.

(b) A mesma zona cerebral que processa dores físicas é a responsável pela dor emocional.

(c) Canções e poemas de amor contribuem na cicatrização de feridas sentimentais.

(d) A dor física crônica nem sempre está vinculada a desilusões amorosas.

(e) A traição por parte de seres queridos pode levar ao medo da morte.

(f) I.R.

## 37

**Aponte a alternativa que apresenta uma frase que resume a primeira parte do texto. Ela deve estar de acordo com o título e se encaixar no retângulo em branco da linha 23.**

(a) Entonces, las canciones de amor tenían razón: sí, es posible morir por un "corazón roto".

(b) Los boleros y poemas pueden curar heridas físicas.

(c) El pecho y el estómago rechazan los dolores provocados por la traición.

(d) Por lo tanto, uno se puede volver loco debido a un estrés amoroso.

(e) Por eso, el desengaño repercute de forma homogenea en hombres y mujeres.

(f) I.R.

## 38

Segundo a Dra. Eisenberger, a dor provocada pela rejeição social é tão forte como a dor física. **Aponte a alternativa que contém a explicação para tal fato.**

(a) Existem zonas cerebrais responsáveis pelas dores emocionais.

(b) As relações sociais são imprescindíveis para a sobrevivência da espécie humana.

(c) A dor física é um reflexo da convivência social.

(d) É preciso sempre evitar aproximações com pessoas agressivas.

(e) A dor física, muitas vezes, é causada por jogos do computador.

(f) I.R.

# QUESTÕES INTERDISCIPLINARES

## 39

Nas últimas décadas, o avanço científico e tecnológico modificou profundamente as relações de produção. O emprego de robôs nas fábricas, a ampliação do setor terciário e o desenvolvimento acelerado das tecnologias da informação são características da nova sociedade pós-industrial e globalizada.

No mundo globalizado há um crescente deslocamento das atividades e da população para as áreas urbanas. Essa forma de globalização, dirigida pelas potências econômicas e políticas do capitalismo tardio tem como conseqüências, por exemplo, a distribuição injusta das riquezas, e a concentração de rendas e de terras nas mãos de poucos proprietários.

Leias as afirmativas a seguir.

I. O Fórum Social Mundial é um movimento que critica a exclusão social, ao defender uma globalização alternativa e democrática, que considere as reivindicações dos grupos sociais menos favorecidos.

II. A globalização só tem aspectos positivos, pois possibilitou a intensificação das relações e o intercâmbio de saberes em escala mundial.

III. A poluição, o desmatamento e as várias formas de agressão ao meio ambiente não demandam nenhuma reflexão ética, pois são conseqüências inevitáveis do estágio atual de industrialização.

IV. Apesar das melhorias da qualidade de vida nas cidades brasileiras, a desigualdade na distribuição de renda ainda é evidente, como mostram as distintas paisagens dos condomínios de luxo e das favelas, por exemplo.

**Estão corretas apenas**

(a) II e III.

(b) I e II.

(c) I e IV.

(d) I, III e IV.

(e) II e IV.

(f) I.R.

## 40

Os recursos energéticos podem ser classificados como renováveis ou não renováveis, conforme possam ser recompostos ou não; primários ou secundários, quando se refere à utilização das fontes de energia; e convencionais ou alternativos, quando consideramos a quantidade e difusão de seu uso.

No Brasil, a matriz energética faz uso intenso do petróleo (gasolina e gás natural) e do álcool ($H_3C$-$CH_2OH$) obtido da cana-de-açúcar.

**Sobre recursos energéticos, assinale a alternativa que apresenta os termos que completam respectiva e corretamente a frase a baixo.**

O álcool combustível ou _____ é uma fonte de energia _____ e o petróleo, uma fonte de energia _____, constituído principalmente por _____.

(a) etanol; secundária; alternativa; hidrocarbonetos.

(b) álcool etílico; alternativa; renovável; hidrocarbonetos.

(c) álcool metílico; convencional; secundária; hidrocarbonetos aromáticos.

(d) álcool metílico; não renovável; renovável; hidrocarbonetos aromáticos.

(e) álcool etílico; renovável; primária; hidrocarbonetos.

(f) I.R.

## 41

Durante a fecundação, imediatamente após a penetração do espermatozóide no ovócito ocorrem alterações transitórias no potencial bioelétrico da membrana desta célula, cuja finalidade é dificultar a penetração de outros espermatozóides.

CINGOLANI, Horácio E. **Fisiologia Humana de Houssay**. 7ª ed. atual. ampl.. Artmed, Porto Alegre, 2004. [Adapt.]

**Baseado no texto e em seus conhecimentos sobre reprodução em mamíferos e eletrostática, é correto afirmar que esse encontro ocorre**

(a) no terço médio do útero e que cargas elétricas positivas se deslocam de regiões de maior potencial elétrico para regiões de menor potencial elétrico.

(b) nas trompas e que as cargas elétricas positivas se deslocam de regiões de menor potencial elétrico para regiões de potencial elétrico mais elevado.

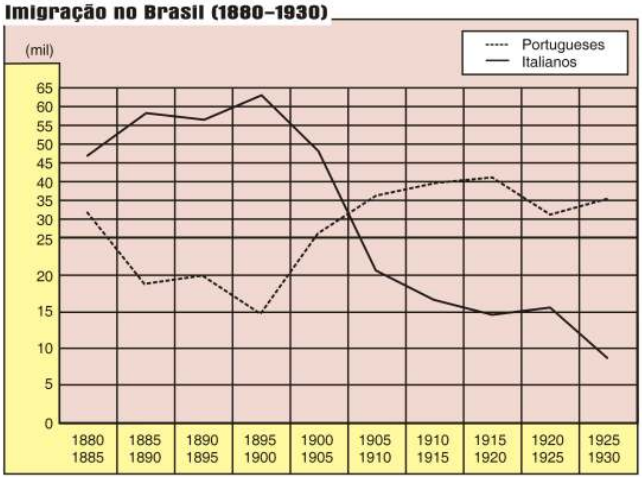
(c) no terço inferior do útero e que as cargas elétricas positivas se deslocam de regiões de potencial elétrico mais baixo para regiões de potencial elétrico mais elevado.

(d) no miométrio e que cargas elétricas positivas se deslocam de regiões de maior potencial elétrico para regiões de menor potencial elétrico.

(e) nas trompas e que cargas elétricas positivas se deslocam de regiões de maior potencial elétrico para regiões de menor potencial elétrico.

(f) I.R.

## 42




**De acordo com seus conhecimentos e o gráfico, matemática e historicamente é correto afirmar que,**

(a) em 1905, a imigração portuguesa foi igual à imigração italiana.

(b) de 1900 a 1905, a imigração italiana foi crescente e a imigração portuguesa foi decrescente.

(c) de 1895 a 1900, a imigração italiana foi sempre constante, ao contrário da imigração portuguesa.

(d) entre 1890 e 1900, a imigração portuguesa superou quantitativamente a italiana.

(e) após 1925, a imigração portuguesa decresceu, assim como a italiana.

(f) I.R.

## 43

"Missões – Quinta comarca da província de São Pedro do Rio Grande [...]. Começaram os missionários a pregar nestes países o Evangelho em 1631, e trouxeram à civilização os Índios Guaranis, Tapes e Charruas, reunindo-os em certas espécies de casas à feição de hospedarias a que chamam de Encomendas. Os homens são naturalmente indolentes, destituídos do talento de inventar, posto que amigos de novidade, e as mulheres lascivas e incontinentes. [...] Antes e depois de estabelecidas as missões não descontinuaram os Paulistas de fazerem armados entradas nas terras para cativarem Índios que repartiam entre si, e os vendiam como escravos".

MILLIET DE SAINT- ADOLPHE, J.C.R. **Dicionário Geográfico do Império do Brasil**. Paris: Aillaud, 1845.

No Brasil Contemporâneo ainda são constantes os conflitos pelo uso da força de trabalho dos indígenas e pela posse de suas terras, como no caso da Reserva Raposa Serra do Sol, em Roraima.

**O texto, do século XIX, demonstra problemas éticos, como**

(a) racismo com a ação da Inquisição, e ineficácia econômica da escravização indígena.

(b) preconceito étnico e religioso, promovido pelo clero protestante.

(c) uso do Catolicismo para legitimar, com os mesmos argumentos, a escravização indígena e africana.

(d) discriminação cultural, e prática da escravização indígena.

(e) a eugenia promovida tanto pelos Jesuítas como pelos bandeirantes paulistas, no Período Imperial.

(f) I.R.