

As questões de 1 a 5 versam sobre as tiras abaixo.

Tira 1



Tira 2



Tira 3



01

Marca a alternativa que apresenta o motivo principal do humor da primeira tira.

- (a) Um dos personagens sente-se superior aos demais e é punido por isso no desfecho da história.
- (b) Jurema exige de Libório um comportamento que não é habitual a ele.
- (c) Libório, no segundo quadrinho, é designado por uma expressão agressiva, mas compatível com suas características pessoais.
- (d) Libório mostra-se cordato às solicitações de Jurema.
- (e) Do ponto de vista de Libório, a promessa feita a Jurema foi cumprida.
- (f) I.R.

02

A forma verbal “soaria” presente no terceiro quadrinho da terceira tira indica um tipo de atitude da personagem frente aos julgamentos apresentados por sua amiga sobre o filme ao qual assistiam. **Essa atitude é de**

- (a) dúvida.
- (b) possibilidade.
- (c) ironia.
- (d) comprometimento com o que é dito.
- (e) credulidade.
- (f) I.R

### 03

Na segunda tira, há a frase “Ei! Isso dá certo!”, a qual foi proferida pelo sargento. **Nessa frase, o pronome “isso” refere-se**

- (a) à qualidade do aparelho de barbear, que parece desempenhar adequadamente a sua função.
- (b) à auto-estima do protagonista da tira, o qual se julga um grande homem.
- (c) à hipótese de que o barbear inspira os grandes homens, pois o protagonista teve uma idéia.
- (d) à submissão do personagem designado como “Zero”, que não esboça nenhuma reação à atitude grosseira de seu superior.
- (e) ao tom ríspido utilizado pelo protagonista para se dirigir ao seu subordinado; esse tom é representado pelas letras em itálico do segundo quadrinho da tira.
- (f) I.R.

### 04

Em algumas construções da língua portuguesa, a simples inversão na ordem de colocação dos elementos resulta em diferença de significado, como exemplificado por “amigo cachorro” e “cachorro amigo”. **Marca a alternativa em que uma possível inversão da ordem dos constituintes daria à tira o sentido sugerido.**

- (a) Na terceira tira, a substituição de “mortos-vivos” por “vivos-mortos” implicaria uma mudança no teor do filme assistido. Nesse caso, a personagem poderia adotar a estratégia de fuga por recear um julgamento às suas atitudes acrílicas.
- (b) Na segunda tira, a substituição de “grandes homens” por “homens grandes” faria referência à aparência física do sargento, cuja estatura observa os critérios postulados pelas forças armadas e confere a ele um porte atlético.
- (c) Na primeira tira, a substituição de “colono caipira” por “caipira colono” ampliaria demasiadamente o conteúdo agressivo da ofensa, visto que Libório não suportaria ser confundido com paulistas do interior, os quais são designados pela alcunha de “caipira”.
- (d) Na terceira tira, a substituição de “terror barato” por “barato terror” classificaria o filme como algo vulgar, banal, que é uma conotação oposta àquela pretendida originalmente no texto.
- (e) Na terceira tira, a substituição de “mortos-vivos” por “vivos-mortos” apresentaria uma explicação mais persuasiva para a atitude da personagem, uma vez que o temor aos vivos é mais compreensível do que o temor aos mortos.
- (f) I.R.

### 05

Há na linguagem humana uma oposição entre realizar verbalmente uma determinada ação e narrá-la, a qual pode ser exemplificada por “Declaro aberta a sessão” e “O presidente do conselho abriu a sessão”. No primeiro exemplo, o emissor realiza verbalmente a ação correspondente à frase; no segundo, o emissor descreve como se deu o início da sessão.

**Na primeira tira, há uma frase que realiza verbalmente uma determinada ação. Identificana nas alternativas abaixo.**

- (a) Promete que não vai bater em ninguém!!
- (b) Huum! ... Prometo.
- (c) Ô colono caipira!
- (d) Pow! Pow! Pow!
- (e) Tu viste como este coitado bateu-se a si mesmo??
- (f) I.R.

### 06

Lê os poemas abaixo.

#### MEUS OITO ANOS

Oh! que saudades que tenho  
Da aurora da minha vida  
Da minha infância querida  
Que os anos não trazem mais!  
Que amor, que sonhos, que flores,  
Naquelas tardes fagueiras  
À sombra das bananeiras  
Debaixo dos laranjais!

Como são belos os dias  
Do despontar da existência!  
– Respira a alma inocência  
Como perfumes a flor;  
O mar é – lago sereno,  
O céu – um manto azulado,  
O mundo – um sonho dourado,  
A vida – um hino d’amor!  
Que auroras, que sol, que vida,  
Que noites de melodia  
Naquela doce alegria,  
Naquele ingênuo folgar!  
O céu bordado d’estrelas,  
A terra de aromas cheia,  
As ondas beijando a areia  
E a lua beijando o mar!

Oh! dias da minha infância!  
Oh! meu céu de primavera!  
Que doce a vida não era

Nessa risonha manhã!  
Em vez das mágoas de agora,  
Eu tinha nessas delícias  
De minha mãe as carícias  
E beijos de minha irmã!

Oh! que saudades que tenho  
Da aurora da minha vida  
Da minha infância querida  
Que os anos não trazem mais!  
Que amor, que sonhos, que flores,  
Naquelas tardes fagueiras  
À sombra das bananeiras  
Debaixo dos laranjais!

Casimiro de Abreu

### CORAÇÃO

Lembrança, quanta lembrança  
Dos tempos que já lá vão!  
Minha vida de criança,  
Minha bolha de sabão!

Infância, que sorte cega,  
Que ventania cruel,  
Que enxurrada te carrega,  
Meu barquinho de papel?

Como vais, como te apartas,  
E que sozinho que estou!  
Ó meu castelo de cartas,  
Quem foi que te derrubou?

Tudo muda, tudo passa  
Neste mundo de ilusão;  
Vai para o céu a fumaça,  
Fica na terra o carvão.

Mas sempre, sem que te iludas,  
Cantando num mesmo tom,  
Só tu, coração, não mudas,  
Porque és puro e porque és bom!

Guilherme de Almeida

Analisa as seguintes afirmativas quanto aos poemas.

- I) Embora os textos tratem do mesmo tema, eles focalizam aspectos distintos. Enquanto o primeiro promove uma evasão para a infância, retratando unicamente as reminiscências do passado, o segundo estabelece um paralelo entre o universo da criança e a realidade, sugerindo a destruição violenta dos sonhos infantis.
- II) O primeiro texto é marcado pelo subjetivismo; o eu-lírico supervaloriza suas vivências. O segundo texto caracteriza-se também pela subjetividade, e, além disso, o eu-lírico adota

uma atitude passiva, de mero espectador dos fatos.

- III) No primeiro texto, aparecem as seguintes expressões em sentido figurado: “aurora da minha vida”; “despontar da existência”; “ingênuo folgar”; “risonha manhã”. Essas expressões fazem referência à infância do eu-lírico.
- IV) “Bolha de sabão”, “barquinho de papel”, “castelo de cartas” são elementos do universo do eu-lírico do segundo texto. Esses elementos destoam daqueles que constituem a realidade das crianças do mundo moderno. Entretanto, as imagens construídas pelo eu-lírico do primeiro texto, como “O mar é – lago sereno”; “O céu – um manto azulado”; “O mundo – um sonho dourado”; “a vida – um hino d’amor”, revelam a nostalgia das crianças de qualquer tempo.

### Estão corretas apenas

- (a) I e IV.
- (b) II e IV.
- (c) II e III.
- (d) I e III.
- (e) III e IV.
- (f) I.R.

### 07

Lê os dois poemas abaixo, de Manuel Bandeira.

#### Momento num café

Quando o enterro passou  
Os homens que se achavam no café  
Tiraram o chapéu maquinalmente  
Saudavam o morto distraídos  
Estavam todos voltados para a vida.

Um, no entanto, se descobriu num gesto largo e demorado  
Olhando o esquite longamente  
Este sabia que a vida é uma agitação feroz e sem finalidade  
Que a vida é traição  
E saudava a matéria que passava  
Liberta para sempre da alma extinta.

#### Irene no céu

Irene preta  
Irene boa  
Irene sempre de bom humor.

Imagino Irene entrando no céu:  
- Licença, meu branco!  
E São Pedro bonachão:  
- Entra, Irene. Você não precisa pedir licença.

**Estão corretas apenas as afirmações:**

- I) O tema de ambos os poemas é a morte. Esse tema propicia considerações sobre 'vida depois da morte' e é abordado pelo autor usando expressões do cotidiano, as quais são uma constante na obra de Manuel Bandeira.
- II) O eu-lírico do poema Irene no Céu mantém uma relação de afeto e respeito para com Irene.
- III) Na segunda estrofe de Momento num café, lê-se a desesperança do eu-lírico, então moribundo.
- IV) Em Irene no Céu, quando descreve Irene como 'preta' e São Pedro como 'branco', a quem ela

tem que pedir permissão para entrar no céu, o autor demonstra o preconceito que está presente em sua obra.

- (a) I e III.
- (b) II e IV.
- (c) II e III.
- (d) I e II.
- (e) I e IV.
- (f) I.R.

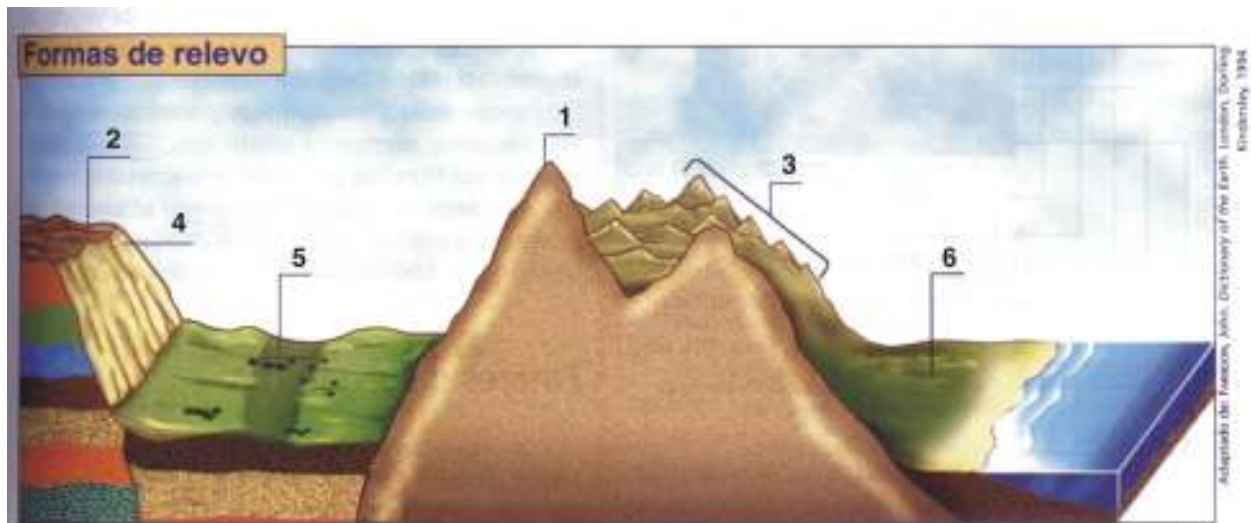
---

## GEOGRAFIA

---

### 08

Dependendo da atuação dos agentes internos e externos, o relevo pode apresentar diversas formas, como se observa na figura a seguir.



Com base nos dados acima e em seus conhecimentos, assinale a alternativa que apresenta a relação correta das formas de relevo indicadas na figura.

- (a) (3) planalto, (4) escarpa, (6) depressão, (1) montanha, (2) serra e (5) planície.
- (b) (5) planalto, (2) escarpa, (4) depressão, (3) montanha, (1) serra e (6) planície.
- (c) (6) planalto, (4) escarpa, (5) depressão, (3) montanha, (1) serra e (2) planície.
- (d) (1) planalto, (3) escarpa, (6) depressão, (2) montanha, (4) serra e (5) planície.
- (e) (2) planalto, (4) escarpa, (5) depressão, (1) montanha, (3) serra e (6) planície.
- (f) I. R.

O Brasil possui uma das mais ricas e variadas formações vegetais do planeta, que está diretamente relacionada, entre outros fatores, com os diversos tipos de climas existentes no país.

A área tropical, cujo clima possui duas estações marcadas: um inverno seco e um verão chuvoso, possui uma vegetação típica no Brasil Central, caracterizada principalmente pela presença de arbustos e árvores retorcidas.

**De acordo com o texto e seus conhecimentos, é correto afirmar que a vegetação referida no texto, correspondente à área tropical do Brasil, é**

- (a) Complexo do Pantanal.
- (b) Cerrado.
- (c) Campos.
- (d) Caatinga.
- (e) Mata Atlântica.
- (f) I.R.

## 10

Leia com atenção as frases a seguir que se referem a aspectos da Amazônia.

- I) Apesar da grande destruição que vem sofrendo nas últimas décadas, a floresta Amazônica, dada sua extensão, possui parte de sua área original ainda preservada.
- II) Os solos amazônicos são de alta fertilidade, a qual é facilmente explicada pela concentração de matéria orgânica que atinge as camadas mais profundas.
- III) A Amazônia é o ecossistema brasileiro mais conhecido no mundo, pelo seu tamanho (60% do país), pela enorme quantidade de água e de espécies e pela sua importância para o clima global.
- IV) A diversidade florestal da Amazônia apresenta três principais estratos diferenciados: a mata de terra firme, a mata de igapó e a mata de várzea.

**De acordo com seus conhecimentos sobre a Floresta Amazônica, está(ao) correta(s)**

- (a) I, II e IV.
- (b) apenas a afirmativa II.
- (c) apenas a afirmativa III.
- (d) I, III e IV.
- (e) I, II, III e IV.
- (f) I.R.

Pesquisa publicada na revista *Science* revela que o Hemisfério Norte registrou as ondas de calor mais frequentes dos últimos 1,2 mil anos. A afirmação de Timothy Osborn, um dos autores da pesquisa, é de que “(...) os últimos 10 anos são mais surpreendentes que os períodos de grandes flutuações anteriores. O aquecimento é global e afeta quase todos os registros analisados”

(Diário Popular 12/02/2006).



Com base nas informações anteriores e em seus conhecimentos sobre o efeito estufa, analise as seguintes afirmativas.

- I) O Efeito Estufa impede que o calor se dissipe e a Terra esfrie extremamente, mantendo o equilíbrio térmico em nível adequado à vida animal e vegetal.
- II) A elevação da concentração de gases, como o dióxido de carbono – que tem capacidade de absorver calor –, está associada à crescente queima das florestas e de combustíveis fósseis, principalmente depois da revolução industrial.
- III) O Efeito Estufa é um fenômeno natural que pode impedir a vida na Terra, por isso o Protocolo de Kyoto tem como um dos seus objetivos reduzir o aquecimento global e evitar as tão temidas mudanças climáticas.
- IV) O aquecimento global está ligado às atividades humanas no planeta. Os Estados Unidos, devido a sua grande produção industrial, é responsável pela grande emissão de gases de estufa, realidade esta que o tornou o maior defensor do protocolo de Kyoto.

**São corretas as afirmativas**

- (a) I, II e III.
- (b) II, III e IV.
- (c) I e IV.
- (d) II e III.
- (e) I, III e IV.
- (f) I.R.





“Desde a madrugada de hoje, o clima começou a mudar. A primavera chegou pontualmente à 1h03min.”

DIÁRIO POPULAR, 23/09/2006

**Com base em seus conhecimentos sobre as estações do ano, é correto afirmar que, no dia 23 de setembro de 2006,**

- (a) ocorreu o início do solstício de primavera no Hemisfério Sul, época em que faz mais calor e os dias são mais longos ao passo que as noites mais curtas.
- (b) iniciou o equinócio de primavera, quando os dois hemisférios recebem a mesma insolação, e as noites são mais longas, enquanto os dias, mais curtos.
- (c) iniciou, no Hemisfério Sul, a primavera, o chamado equinócio, momento em que dias e noites possuem aproximadamente a mesma duração.
- (d) iniciou em todo o planeta a primavera, o chamado equinócio, momento em que dias e noites possuem aproximadamente a mesma duração.

(e) o sol estava exatamente sobre o Equador, definindo o início da primavera no Hemisfério Sul e do verão no Hemisfério Norte.

(f) I.R.

### 13

O tipo de clima brasileiro que acontece nas latitudes ao sul do Trópico de Capricórnio abrange a parte meridional do Brasil e é influenciado pela Massa Polar Atlântica. Esse tipo de clima apresenta chuvas pouco intensas, mas bem distribuídas durante o ano e, além disso, possui estações relativamente bem marcadas.

**De acordo com as informações anteriores e seus conhecimentos, é correto afirmar que o clima referido no texto, correspondente à porção meridional do Brasil, é**

- (a) Tropical Atlântico.
- (b) Semi-árido.
- (c) Equatorial.
- (d) Subtropical.
- (e) Litorâneo Úmido.
- (f) I. R.

14

Saint Louis – Estados Unidos – é a porta de entrada do oeste. Foi desta cidade que saíram centenas de caravanas vistas em filmes, enfrentando índios e tantas outras adversidades, para colonizar as distantes terras do oeste americano. Para simbolizar esse portão de entrada, a cidade decidiu construir o que passaria a ser o seu principal símbolo: O Gateway Arch, um imenso arco de concreto e aço, com altura máxima de 180 metros.

<http://www.viagensimagens.com/stlouis.htm> - acessado em 24/10/2005. [adapt.].

## PORTAL DE ENTRADA



Observe que esse portal assemelha-se ao gráfico de uma função quadrática.

**Considerando que, se representado em um sistema cartesiano, o ponto mais alto desse portal está sobre o eixo das ordenadas e os pontos de contato com o solo, sobre o eixo das abscissas, distantes 120 m um do outro, é correto afirmar que a lei de formação dessa função é**

- (a)  $f(x) = -x^2 + 3600$ .
- (b)  $f(x) = -x^2 + 120x + 3600$ .
- (c)  $f(x) = -0,05x^2 + 18x + 180$ .
- (d)  $f(x) = -0,0125x^2 + 180$ .
- (e)  $f(x) = -0,05x^2 + 180$ .
- (f) I.R.

15

Conta uma lenda que, quando um rei perguntou ao inventor do jogo de xadrez o que ele queria como recompensa por ter criado esse passatempo, ouviu a resposta “um grão de trigo pela primeira casa, dois grãos de trigo pela segunda, quatro pela terceira, oito pela quarta, e assim sucessivamente, dobrando a quantidade de grãos a cada casa”.

O tabuleiro de xadrez tem 64 casas, e o inventor pediu como recompensa a soma dos valores dessas casas, que lhe foi negada por ser um valor extremamente alto.

**Considerando que o inventor tivesse pedido como pagamento a soma das dez primeiras casas, é correto afirmar que teria recebido**

- (a) 1024 grãos de trigo.
- (b) 512 grãos de trigo.
- (c) 1023 grãos de trigo.
- (d) 128 grãos de trigo.
- (e) 4096 grãos de trigo.
- (f) I.R.

16

A telefonia móvel é um setor em expansão no mercado atual. Na disputa por clientes, as empresas oferecem várias opções de compra dos aparelhos.

Um cliente recebeu as seguintes propostas de compra de um mesmo aparelho, com contas fixas por um ano:

Proposta A: aparelho por R\$ 279,00 e R\$ 29,00 de mensalidade.

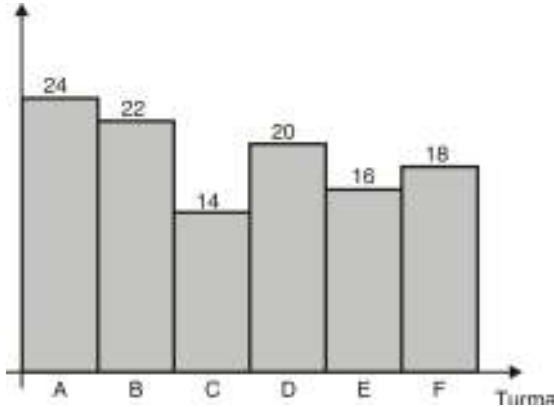
Proposta B: aparelho por R\$ 399,00 e R\$ 19,00 de mensalidade.

**Ao final de um ano podemos concluir que**

- (a) a proposta A foi mais econômica em R\$ 23,00.
- (b) a proposta B foi mais econômica em R\$ 23,00.
- (c) a proposta B foi mais econômica em R\$ 120,00.
- (d) as propostas foram equivalentes.
- (e) a proposta A foi mais econômica em R\$ 120,00.
- (f) I.R.

A evasão escolar, é muito grande, especialmente no ensino noturno. Porém a falta de escolaridade é um dos fatores que contribui para o desemprego.

Numa escola pública, no início do ano de 2004, as turmas tinham 30 alunos. O gráfico abaixo representa o número de alunos das turmas A, B, C, D, E e F que freqüentaram as aulas até o final do ano letivo de 2004.



Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar, considerando  $\mathbb{R}$  o conjunto dos números reais, que a média aritmética da evasão escolar nessas turmas é um elemento do conjunto

- (a)  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 11\}$ .
- (b)  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 19 < x \leq 33\}$ .
- (c)  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 11 < x \leq 19\}$ .
- (d)  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 33 < x \leq 57\}$ .
- (e)  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 19 \leq x < 57\}$ .
- (f) I.R.

## 18

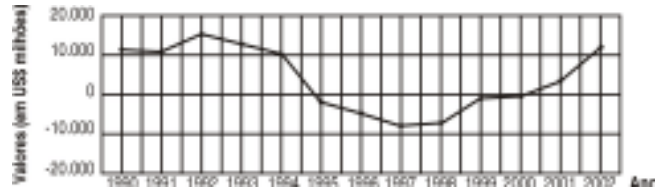
A altura média do caule de certa espécie de árvore que se destina à produção de madeira evolui, desde que é plantada, segundo o seguinte modelo matemático:  $h(t) = 1 + \log_2(t + 1)$ , sendo  $h$  em metros e  $t$  em anos, em que  $1 \leq t \leq 15$ .

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar, considerando  $\mathbb{R}$  o conjunto dos números reais, que

- (a) a imagem dessa função é  $\mathbb{R}_+^*$ .
- (b) a imagem dessa função é  $[1, 5]$ .
- (c) o gráfico dessa função passa pelo ponto  $(1, 0)$ .
- (d) o gráfico dessa função passa pelo ponto  $(0, 2)$ .
- (e) a imagem dessa função é  $[2, 5]$ .
- (f) I.R.

Uma das definições de balança comercial é o resultado das exportações realizadas por um país. Quando as exportações são maiores que as importações, registra-se um superavit na balança; o contrário significa déficit. A diferença entre eles é o que se chama de saldo.

O gráfico abaixo mostra o saldo da Balança Comercial Brasileira entre 1990 e 2002.



Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar que,

- (a) entre 1994 e 1995, a função é sempre negativa.
- (b) entre 1990 e 1991, a função é sempre nula.
- (c) entre 1992 e 1994, a função é sempre decrescente.
- (d) entre 1997 e 1999, a função é sempre positiva.
- (e) entre 1993 e 1995, a função é sempre crescente.
- (f) I.R.



20

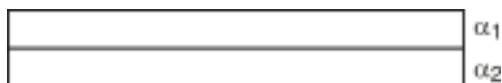
De acordo com os seus conhecimentos sobre “Fenômenos Ondulatórios”, escolha a resposta correta.

- (a) Difração é o fenômeno ondulatório que apresenta a propriedade de contornar obstáculos. Esse fenômeno só pode ocorrer com as ondas sonoras.
- (b) Batimento é o fenômeno ondulatório, em que as ondas periódicas de frequências quase iguais se sobrepõem, originando uma onda resultante periódica não senoidal de amplitude flutuante.
- (c) Polarização é o fenômeno ondulatório que pode ocorrer tanto em ondas transversais como em ondas longitudinais.
- (d) Reflexão é o fenômeno ondulatório tal que, sempre que uma onda atinge um obstáculo, ela retorna, totalmente, para o meio de origem.
- (e) Refração é o fenômeno ondulatório pelo qual a onda passa de um meio para outro, permanecendo com a mesma velocidade de propagação.
- (f) I.R.

21

As lâminas bimetálicas são muito utilizadas em aparelhos elétricos e são constituídas de dois metais de diferentes coeficientes de dilatação térmica, colados fortemente.

O desenho abaixo mostra um dispositivo que será submetido a um aumento de temperatura igual a  $30^{\circ}\text{C}$  e com  $\alpha_1 > \alpha_2$ , isto é, o coeficiente de dilatação linear da barra 1 é maior do que o coeficiente de dilatação da barra 2.

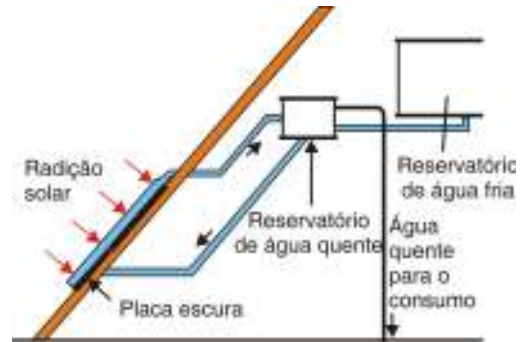


De acordo com o texto e com seus conhecimentos, escolha a alternativa correta.

- (a) O dispositivo se curva para baixo.
- (b) O dispositivo se dilata, mantendo-se na horizontal.
- (c) O dispositivo se contrai, mantendo-se na horizontal.
- (d) O dispositivo não se altera, porque a variação de temperatura a que ele foi submetido é insignificante.
- (e) O dispositivo se curva para cima.
- (f) I.R.

22

No esquema abaixo, temos um “Coletor de Energia Solar” onde a água de um reservatório, para ser aquecida, circula por canos de cobre que ficam sobre a placa escura, coletora de energia, a qual é coberta por um vidro.



Com base no esquema acima e em seus conhecimentos, analise as afirmativas abaixo.

- I) Quanto mais escura a placa coletora de energia, melhor será a absorção da energia radiante.
- II) O material do reservatório deve ser metálico para conduzir melhor o calor.
- III) O vidro colocado sobre a placa escura tem o objetivo de reter a energia, pois o vidro não deixa os raios infravermelhos saírem para o ambiente.
- IV) A água aquece porque ela circula sobre a placa coletora de energia empurrada pela água mais fria e menos densa.

**Estão corretas**

- (a) I e II.
- (b) II e IV.
- (c) III e IV.
- (d) I e III.
- (e) I, II e IV.
- (f) I.R.

Em um recipiente contendo 3 litros de água a  $10^{\circ}\text{C}$ , colocam-se 600g de gelo fundente e deixa-se atingir o equilíbrio térmico. O calor específico da água é  $1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ , o calor latente de fusão do gelo,  $80 \text{ cal/g}$ , e a massa específica da água,  $1 \text{ kg/l}$ .

**De acordo com os seus conhecimentos, com as informações do texto e desprezando as trocas de calor com o ambiente e com o recipiente, é correto afirmar que a temperatura do equilíbrio térmico será**

- (a)  $0^{\circ}\text{C}$  e todo o gelo se fundirá.
- (b)  $0^{\circ}\text{C}$  e somente 375g de gelo serão fundidos.
- (c)  $0^{\circ}\text{C}$  e somente 225g de gelo serão fundidos.
- (d)  $2^{\circ}\text{C}$  e restarão 125g de gelo não fundidos.
- (e)  $0^{\circ}\text{C}$  e restarão 300g de gelo não fundidos.
- (f) I.R.

## 24

Uma grande e valiosa aplicação da Óptica Geométrica é a correção dos defeitos da visão.

**Com base nos seus conhecimentos, as lentes indicadas para a correção da presbiopia, miopia e hipermetropia são, respectivamente, a**

- (a) divergente, a convergente e a convergente.
- (b) convergente, a divergente e a divergente.
- (c) divergente, a divergente e a convergente.
- (d) convergente, a convergente e a divergente.
- (e) convergente, a divergente e a convergente.
- (f) I.R.

## 25

Um indivíduo joga uma pedra em um lago e observa a formação de ondas.

**De acordo com seus conhecimentos a distância entre duas cristas sucessivas é chamada de**

- (a) elongação.
- (b) frequência.
- (c) amplitude.
- (d) comprimento de onda.
- (e) fase.
- (f) I.R.

26

As inovações tecnológicas, tais como o desenvolvimento da agricultura, a domesticação dos animais, a sedentarização, a tecelagem, a cerâmica e o polimento da pedra, ocorreram no período da

- (a) Revolução Paleolítica.
- (b) Revolução Neolítica.
- (c) Hominização.
- (d) Idade Antiga.
- (e) Idade Média.
- (f) I.R.

27



Comerciantes, marinheiros e exploradores do mundo antigo – buscavam e levavam mercadorias por toda a bacia mediterrânea.

VICENTINO, Cláudio & DORIGO, Gianpaolo. **História para o ensino médio: História Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2005.

O mapa sobre a Antigüidade indica, pelo ponto de partida original das rotas comerciais (Tiro e Sidon), o povo

- (a) fenício.
- (b) egípcio.
- (c) romano.
- (d) hebreu.
- (e) grego.
- (f) I.R.

28

“(…) as cruzadas não foram as responsáveis pelas grandes transformações econômicas, mas produto delas. Contudo elas não deixaram de contribuir para os avanços daquelas transformações. (...) O intenso comércio praticado pelas cidades italianas Gênova e Veneza cresceu bastante com a abertura dos mercados orientais, para o que as cruzadas desempenharam papel decisivo.”

In: MOTA, Myriam Becho *et al.* **História: das cavernas ao Terceiro Milênio**. São Paulo: Moderna, 1997.

As cruzadas, referidas no texto, ocorreram

- (a) no Renascimento, quando as atividades industriais e culturais com os turcos foram retomadas.
- (b) na Idade Moderna e se dirigiram para a Europa Oriental e África Ocidental.
- (c) na Idade Média e provocaram maior contato econômico com o Oriente.
- (d) na Reforma Religiosa, quando a expansão do catolicismo foi imposta aos muçulmanos.
- (e) na Contra-Reforma, como reação da Igreja Católica Romana ao Luteranismo.
- (f) I.R.

29

O trabalho nas minas peruanas, em Potosí, representa o *repartimiento* em sua formação mais impressionante. Aqui, do final do século XVI ao século XVIII, o fluxo de trabalhadores para as minas assumiu as proporções de migração em massa. Sua seleção e organização eram dirigidas por funcionários índios locais. No dia marcado, os trabalhadores formavam uma enorme procissão, com suas famílias, lhamas, alimentos e outras provisões. De uma província distante a viagem durava vários meses. No século XVII, muitos milhares de pessoas e animais estavam constantemente viajando para e de Potosí. Os trabalhadores e suas famílias ficavam, às vezes, afastados de suas comunidades por um ano ou mais. Nenhum outro recrutamento de mão-de-obra da colônia se comparou a este no número de pessoas, duração e na intensidade.

In: MOTA, Myriam Becho *et al.* **História: das cavernas ao Terceiro Milênio**. São Paulo: Moderna, 1997.

Essa forma de recrutamento e exploração de mão-de-obra indígena descrita no documento é, historicamente, denominada de

- (a) redução maia.
- (b) parceria agrícola.
- (c) encomienda asteca.
- (d) mita.
- (e) meação.
- (f) I.R.



“Gargântua escreve a seu filho Pantagruel sobre o ideal educacional [...] :

Estás em Paris e tens como preceptores Epistemon, de grande instrução, e outro mestre: a própria cidade de Paris, que te dará muitos exemplos. Vejo que aprendes as línguas perfeitamente. Grego, latim, hebraico, para as santas leituras, caldeu e árabe paralelamente; e que formas teu estilo na imitação de Platão e de Cícero (...); que tens toda a história na memória (...). As artes liberais, geometria, aritmética e música, eu te fiz apreciar quando tinhas ainda cinco anos; sabes astronomia e direito canônico. Quanto ao direito civil, conheces de cor belos textos e os criticas com filosofia. Em relação ao conhecimento dos fatos da natureza, por fim, vejo que te entregas a ele com curiosidade: não há mar, rio ou fonte dos quais não conheças os peixes; de todos os pássaros, de todas as árvores, arbustos e frutas das florestas, de todas as ervas da terra e de todos os metais escondidos no ventre dos abismos, mesmo as pedrarias do Oriente e do Sul, nada te é desconhecido”.

In: ARRUDA, José Jobson de A. **História Moderna e Contemporânea**, 12ª Ed. São Paulo: Ática, 1980.

**A imagem e o texto expressam os ideais do**

- (a) Renascimento, através do Humanismo, da valorização da cultura clássica e da natureza.
- (b) Iluminismo, quando exalta os exemplos dos filósofos Platão e Cícero.
- (c) Racionalismo, com a valorização das artes liberais, seguindo o modelo da Escolástica.

- (d) Humanismo, que reforçava integralmente os valores da sociedade feudal.
- (e) Naturalismo, que embasou as idéias econômicas fisiocratas.
- (f) I.R.

### 31

**A política econômica que os Estados modernos europeus desenvolveram da metade do século XV até o século XVIII, baseada nos princípios do metalismo, balança de comércio favorável, monopólio comercial, protecionismo e intervencionismo, é denominada**

- (a) Capitalismo.
- (b) Mercantilismo.
- (c) Liberalismo.
- (d) Iluminismo.
- (e) Fisiocratismo.
- (f) I.R.

### BIOLOGIA

### 32

Os afídeos, pequenos insetos, conhecidos vulgarmente como “pulgões” ou “piolhos dos vegetais”, são parasitas de certas plantas. Eles freqüentemente são encontrados em grande quantidade a sugar a seiva de ramos e folhas, ingerindo e digerindo mais açúcar do que necessitam. Algumas espécies de formigas são comumente avistadas “ordenhando” os afídeos com o intuito de obter pequenas gotas de seiva ricas em açúcar, parcialmente digeridas e eliminadas através dos poros anais dos pulgões. Em contrapartida, as formigas fornecem proteção aos afídeos contra o ataque de inimigos naturais, como por exemplo, as joaninhas e as lagartas.

**Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que a relação ecológica existente entre os afídeos e as formigas é**

- (a) intra-específica harmônica de comensalismo.
- (b) interespecífica desarmônica de predatismo.
- (c) intra-específica desarmônica de parasitismo.
- (d) interespecífica harmônica de mutualismo.
- (e) interespecífica harmônica de competição.
- (f) I.R.

Todos os seres vivos exercem uma influência no ambiente, mas o homem moderno, pelo fato de saber usar certas formas de energia, influi mais profundamente, a ponto de provocar rápidos, severos e freqüentes desequilíbrios na natureza. As atividades humanas, principalmente nas sociedades industrializadas modernas, geram diversos tipos de poluentes que contaminam o solo, a água e a atmosfera causando inúmeros tipos de poluição, com risco para os seres vivos.

Com base no texto e em seus conhecimentos, analise as afirmações abaixo.

- I) Os metais pesados, como o mercúrio, resultam dos dejetos industriais que podem se concentrar na cadeia alimentar, atingindo e prejudicando os últimos níveis tróficos.
- II) O monóxido de carbono é produzido durante a queima incompleta de moléculas orgânicas e sua principal fonte de emissão são os motores de combustão (automóveis, ônibus, motocicletas etc.). Uma vez inspirado passa para o sangue, estabelecendo com a hemoglobina uma ligação estável – oxiemoglobina.
- III) Os inseticidas do grupo dos organoclorados, principalmente o DDT (diclorodifeniltricloreto), embora sejam considerados poluentes devido a sua alta toxicidade, não apresentam efeito residual aos seres vivos.
- IV) O excesso de nutrientes da água proveniente dos esgotos domésticos favorece a proliferação de bactérias aeróbicas, provocando uma baixa concentração de oxigênio dissolvido na água e a morte desses seres aeróbicos.
- V) Parte da radiação solar que chega à Terra é refletida pelas nuvens e pela superfície terrestre, enquanto outra parte é absorvida. A energia absorvida é reirradiada na forma de calor para a atmosfera e determina o aparecimento do fenômeno denominado inversão térmica.
- VI) Na atmosfera terrestre, entre 12 e 50 km de altitude, concentra-se grande quantidade de gás ozônio (O<sub>3</sub>) constituindo-se em uma camada que protege o planeta da irradiação ultravioleta e da entrada de meteoritos.

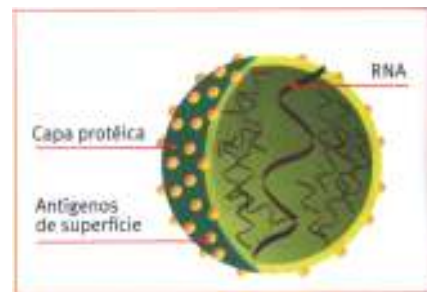
**Estão INCORRETAS as afirmativas:**

- (a) I, II e III.
- (b) II, IV e V.

- (c) III, IV e VI.
- (d) IV, V e VI.
- (e) II, III e VI.
- (f) I.R.

### 34

Resultados apresentados por pesquisadores de Israel trazem a esperança de que, no futuro, bastará um pouco de saliva para detectar a presença do temível agente causador da hepatite C no corpo de uma pessoa. O novo teste detecta o anticorpo que o sistema imune do paciente gera para tentar combater esse agente. O teste poderá ser usado para a execução de diagnóstico em massa, pois amostras de saliva são de fácil obtenção, principalmente no caso de crianças.



Agente causador da Hepatite C

Ciência Hoje, v.38, janeiro-fevereiro/2006. [adaptado]

**Com base nos textos e em seus conhecimentos, é correto afirmar que o agente causador da hepatite C é**

- (a) um vírus e a fixação dele na célula humana ocorre quando ela apresenta receptores compatíveis com os antígenos de superfície do vírus.
- (b) um vírus, que entra no núcleo da célula através da ação da capa protéica e passa a se multiplicar utilizando-se das organelas celulares.
- (c) uma bactéria, que infecta o organismo humano e se multiplica no fígado, causando a destruição das células hepáticas.
- (d) uma bactéria, que penetra na célula e multiplica seu RNA, formando novas bactérias que atacam novas células sadias.
- (e) um vírus que, ao entrar em contato com a célula, rompe sua membrana plasmática e libera o RNA para o núcleo celular, local onde será fabricado o RNA viral.
- (f) I.R.



A figura abaixo mostra duas bactérias da espécie *Caulobacter crescentus* em processo de reprodução individual.



Bactérias *Caulobacter crescentus* fixas a uma superfície através de suas 'caudas'.

Ciência Hoje, v.38, junho de 2006. [adapt.].

**Com base nos textos e em seus conhecimentos sobre nomenclatura e reprodução em bactérias, é correto afirmar que**

- a bactéria do gênero *Caulobacter crescentus* reproduz-se por conjugação bacteriana, em que há troca de DNA entre as bactérias pelas 'caudas'.
- a espécie *Caulobacter crescentus* reproduz-se por transdução, em que o DNA de uma bactéria doadora é transferido para outra através de uma terceira bactéria.
- a bactéria relatada no texto, que tem como epíteto específico *Caulobacter*, reproduz-se por divisão binária, em que há troca de DNA entre as bactérias.
- a bactéria do gênero *Caulobacter*, apresenta reprodução por conjugação bacteriana, em que o DNA de uma bactéria é transferido para outra, via vírus bacteriófago.
- a bactéria relatada no texto, que pertence ao gênero *Caulobacter* e apresenta como epíteto específico *crescentus*, reproduz-se por divisão binária.
- I.R.

### 36

Respiração é o processo de trocas gasosas com o meio externo através de superfícies respiratórias do corpo dos animais. Ela pode ser cutânea, branquial e/ou pulmonar.

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

- os mamíferos, as aves, os répteis e os anfíbios apresentam apenas respiração pulmonar, enquanto os peixes também podem apresentar a respiração branquial.

- os vertebrados apresentam os pulmões localizados no tórax, separados da cavidade geral do corpo, porém somente os seres humanos têm o diafragma.
- a entrada de ar nos mamíferos segue o seguinte caminho: fossas nasais, faringe, laringe, traquéia, brônquios e pulmões. Nesses últimos órgãos, ocorre a troca gasosa.
- o fluxo de ar nos pulmões dos vertebrados que voam é unidirecional. Além disso, nesses animais existem os sacos aéreos, que promovem a entrada e saída de ar dos pulmões.
- a água com oxigênio penetra pelas brânquias dos peixes e sai pela boca. Nas brânquias, que são estruturas filamentosas altamente irrigadas, ocorrem as trocas gasosas.
- I.R.

### 37

As células são formadas por compostos orgânicos e inorgânicos e a maior parte da massa dos seres vivos é formada por **I**, que é uma substância inorgânica. Tanto os seres procaríotos quanto os eucariotos apresentam a/o **II**, que possui em sua constituição moléculas de ácido fosfórico, pentoses e bases nitrogenadas.

Todas as células possuem membrana plasmática, que apresentam como componente estrutural a/o **III**, sendo o colesterol um exemplo clássico desse componente. A molécula de **IV** também está presente na membrana plasmática; ela é formada por vários aminoácidos e pode ser utilizada como fonte de energia. Porém, a/os **V** são as principais fontes de energia da célula e estão presentes também na estrutura dos ácidos nucleicos (DNA e RNA).

**Os números I, II, III, IV e V correspondem respectivamente às seguintes moléculas:**

- água, carboidrato, proteína, ácido nucléico e lipídios.
- água, ácido nucléico, lipídio, proteína e carboidratos.
- proteína, lipídio, água, ácido nucléico e carboidratos.
- água, proteína, lipídio, ácido nucléico e carboidratos.
- lipídio, água, ácido nucléico, carboidrato e proteínas.
- I.R.

38

Os principais constituintes do ar atmosférico são: oxigênio (21%), nitrogênio (78%) e gás carbônico (aproximadamente 0,03%).

É correto afirmar, a respeito dos constituintes do ar atmosférico citados, que

- (a) os três são gasosos, sendo o oxigênio e o nitrogênio substâncias simples, e o gás carbônico, substância composta.
- (b) os três são gasosos e substâncias simples.
- (c) os três são gasosos, sendo o oxigênio e o nitrogênio substâncias compostas, e o gás carbônico, substância simples.
- (d) o gás carbônico é líquido, e o nitrogênio e o oxigênio, gasosos, formando os três uma mistura heterogênea.
- (e) os três são encontrados na forma de elemento químico, se o ar atmosférico estiver filtrado.
- (f) I.R.

39

Sendo “n” o número quântico principal, associe as configurações eletrônicas mencionadas na coluna da esquerda (I a IV) com as famílias de elementos apresentados na coluna da direita (A a E).

Configuração	Grupo ou Família
I – ns <sup>2</sup> np <sup>6</sup>	A – Metais Alcalinos
II – (n – 1)s <sup>2</sup> (n – 1)p <sup>6</sup> ns <sup>1</sup>	B – Metais Alcalinos Terrosos
III – (n – 1)s <sup>2</sup> (n – 1)p <sup>6</sup> ns <sup>2</sup> np <sup>5</sup>	C – Calcogênios
IV – (n – 1)s <sup>2</sup> (n – 1)p <sup>6</sup> ns <sup>2</sup> np <sup>4</sup>	D – Halogênios
	E – Gases Nobres

**Estão corretas as associações**

- (a) I-E; II-A; III-C e IV-D.
- (b) I-C; II-D; III-B e IV-C.
- (c) I-C; II-B; III-D e IV-E.
- (d) I-E; II-A; III-D e IV-C.
- (e) I-C; II-D; III-A e IV-B.
- (f) I.R.

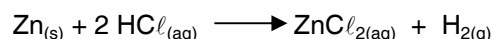
40

Os elementos químicos enxofre e potássio se unem através de ligação

- (a) iônica, formando o composto KS<sub>2</sub>.
- (b) covalente, formando o composto K<sub>2</sub>S.
- (c) iônica, formando o composto K<sub>2</sub>S.
- (d) covalente, formando o composto KS<sub>2</sub>.
- (e) covalente, formando o composto KS.
- (f) I.R.

41

Uma propriedade dos ácidos é representada pela equação abaixo.



Sobre essa reação, são feitas as seguintes afirmativas:

- I) O redutor é o Zn, cujos átomos sofrem oxidação e, portanto, perdem elétrons.
- II) O oxidante é HCl, cujos átomos de hidrogênio sofrem redução e, portanto, ganham elétrons.
- III) A transferência de elétrons é feita dos átomos de hidrogênio para os de zinco.

**Está(ão) correta(s) apenas**

- (a) I e II.
- (b) III.
- (c) I e III.
- (d) II e III.
- (e) II.
- (f) I.R.

42

Sejam os íons: Cl<sup>-1</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>, Mg<sup>+2</sup> e K<sup>+1</sup>.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente os nomes dos compostos formados a partir da combinação entre eles.

- (a) clorato de magnésio, sulfato de magnésio, clorato de potássio e sulfato de potássio.
- (b) cloreto de magnésio, sulfato de magnésio, cloreto de potássio e sulfato de potássio.
- (c) cloreto de magnésio, sulfeto de magnésio, cloreto de potássio e sulfeto de potássio.
- (d) clorato de magnésio, sulfato de magnésio, cloreto de potássio e sulfeto de potássio.
- (e) cloreto de magnésio, sulfato de magnésio, clorato de potássio e sulfato de potássio.
- (f) I.R.

Funções químicas são grupos de substâncias que apresentam propriedades semelhantes, tais como:

- I) tornam vermelho o papel tornassol azul.
- II) reagem com metais pouco nobres, liberando hidrogênio gasoso.
- III) têm sabor azedo.

As propriedades citadas caracterizam os compostos da função

- (a) base.
- (b) sal.
- (c) óxido.
- (d) hidreto metálico.
- (e) ácido.
- (f) I.R.

## LÍNGUA ESTRANGEIRA

### OBSERVAÇÃO

As questões seguintes são de língua estrangeira – francês, espanhol e inglês. Você terá a possibilidade de escolher línguas distintas em cada questão, contudo, só poderá marcar, no cartão-resposta, uma única alternativa para a questão 44 e outra para a questão 45. Exemplo: será possível responder à questão 44 relativa ao texto de inglês e à questão 45 relativa ao texto de espanhol.

### FRANCÊS

Responda às questões 44 e 45, com base no texto apresentado abaixo.



#### POISSONS

20 février – 20 mars

**En amour**, vous idéalisez votre quotidien et embellissez la vie de votre partenaire.

**Côté santé**, vos réserves de forces sont illimitées, surtout si vous vivez au bord de l'eau.

**Cadeau planétaire**, vous ferez de nouvelles rencontres et vivrez des instants de rêve avec des personnes qui vous estiment.

**Vos jour clés**, lundi, excellentes dispositions intellectuelles; samedi, très bonne écoute de la part de vos proches.

*Femme Actuelle*, juillet, 2005.

#### 44

O texto ilustra a parte de uma revista reservada a

- (a) receitas culinárias.
- (b) dicas de moda.
- (c) horóscopo.
- (d) conselhos para auto-ajuda.
- (e) conselhos amorosos.
- (f) I.R.

#### 45

Analise as seguintes afirmativas quanto ao texto.

- I) Quem vive no litoral deve ter muito cuidado com o sol.
- II) No amor, é importante ser mais idealista em relação ao parceiro.
- III) A segunda-feira é recomendada para atividades intelectuais.
- IV) O sábado é o dia ideal para experimentar novas receitas.

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

- (a) III.
- (b) I e II.
- (c) II e IV.
- (d) III e IV.
- (e) I, II, III e IV.
- (f) I.R.

Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões 44 e 45.

## Mafalda

Esa nenita de pelo negro que criticó tanto el mundo adulto por su lógica ilógica, su tendencia belicista, su corrupción, sus valores materiales, su machismo y su hipocresía nació, increíblemente, para una publicidad.



Quino (Joaquín Lavado) creó la tira de Mafalda para promocionar electrodomésticos. Encontró su nombre en una novela y sólo después de muchos años supo que pertenecía a una princesa italiana que murió en un campo de concentración. (...)

Quino nunca se pensó a sí mismo como un crítico del mundo y tampoco pretendió transformarlo. Pero Mafalda, con sus pocos años, su claridad de pensamiento y su espontaneidad para expresarlo, lo superó.

Aunque no produjo transformaciones puso en duda todo: “Entonces, eso que me enseñaron en la escuela...”

(...) Desde la Guerra de Vietnam y la carrera espacial hasta el movimiento tercermundista y los derechos humanos, el mundo entero se simboliza en un globo terráqueo que la protagonista cuida, igual que a un enfermo: lo acuesta en la cama, lo abriga y hasta intenta mejorarlo con las cremas de belleza de su madre. Con Mafalda la infancia perdió su inocencia, mientras el género de la historieta pasó de lo social a lo psicológico.

<http://www.practique-espanol.com/cultura/personajes/personajes021106.htm>

<http://www.clubcultura.com/clubhumor>

**44**

**Aponte a alternativa que resume o objetivo das histórias da Mafalda.**

- (a) Divertir o leitor, afastando-o das preocupações diárias.
- (b) Promover a leitura entre os jovens, desconsiderando as problemáticas sociais.
- (c) Criticar a sociedade, duvidando das informações apresentadas.
- (d) Divulgar publicidade de eletrodomésticos, incitando o público a pensar.
- (e) Transformar o mundo, enfatizando os conhecimentos adquiridos na escola.
- (f) I.R.

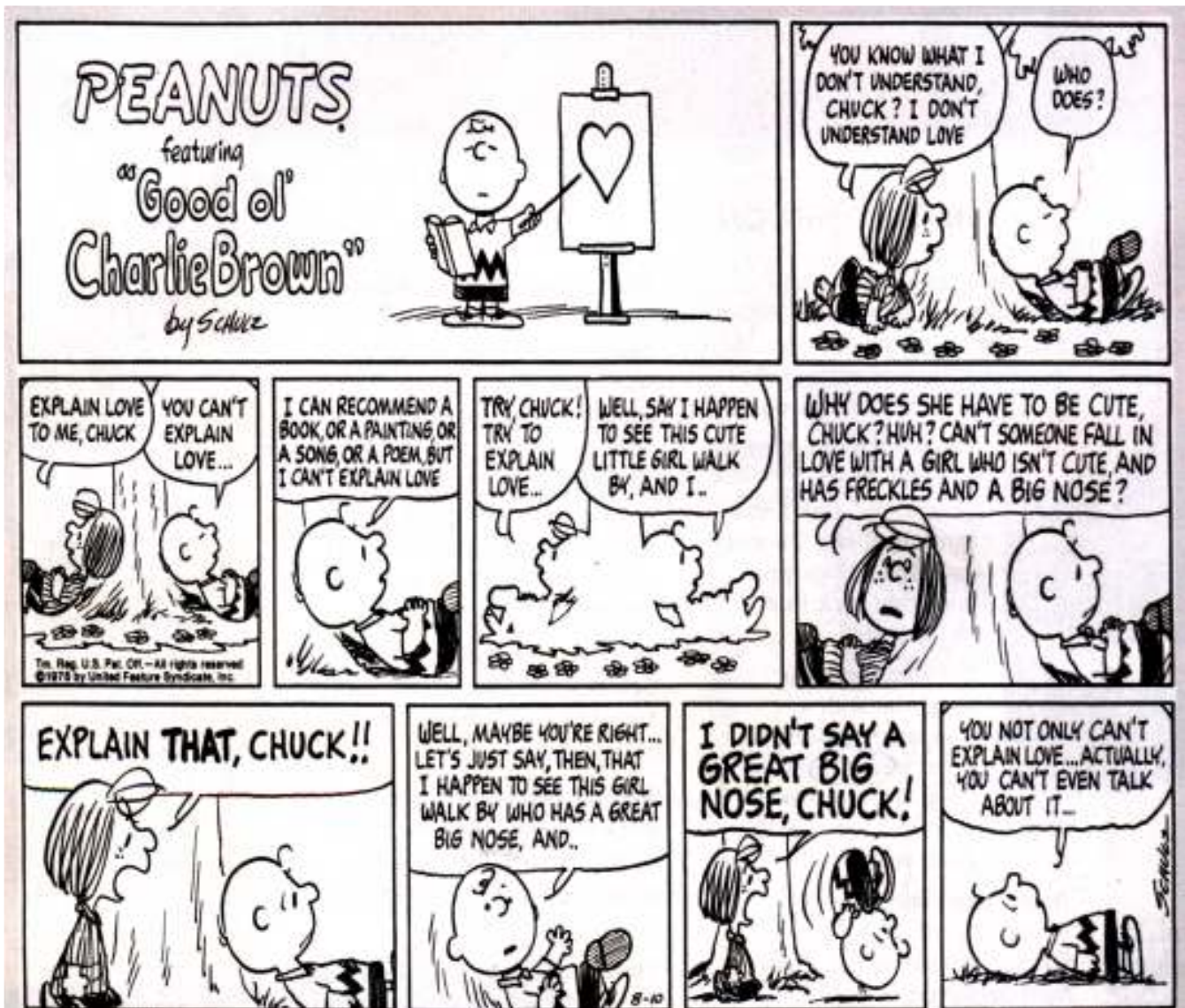
**45**

**Em qual alternativa está contida a idéia expressa no último parágrafo do texto?**

- (a) Mafalda compara o mundo a alguém que está doente e que precisa de cuidados.
- (b) Para Mafalda, o globo terrestre é um elemento lúdico.
- (c) Com Mafalda, a infância permanece ingênua.
- (d) Mafalda insiste sempre em ignorar os problemas mundiais.
- (e) Segundo Mafalda, nunca haverá beleza no mundo.
- (f) I. R.



Leia atentamente a tira abaixo, com as personagens Peppermint Patty e Chuck, para responder às questões 44 e 45.



Speak Up – Junho, 2006.

44

Qual das alternativas abaixo **NÃO** apresenta uma informação verdadeira de acordo com a tira?

- (a) Na opinião de Chuck, ninguém entende o que é o amor.
- (b) Chuck acredita que o amor está relacionado à aparência física.
- (c) Chuck tenta explicar o que é o amor a partir de um encontro que teve com uma garota.
- (d) Patty não concorda com o exemplo de Chuck para explicar o que é o amor.
- (e) Patty está falando dela mesma ao descrever uma garota que não é bonita.
- (f) I.R.

45

A que se refere a palavra "that", em negrito, mencionada por Patty no sétimo quadrinho da tira?

- (a) A ela não entender por que alguém não pode se apaixonar por uma garota que não é bonita.
- (b) Ao desconhecimento dela sobre o significado do amor.
- (c) À garota de nariz grande descrita por Chuck na sua tentativa de explicar o amor.
- (d) À incapacidade de Chuck de explicar o que é o amor.
- (e) Ao fato de que ela não compreende por que uma garota não pode ter nariz grande.
- (f) I.R.



46

Galileu Galilei (1564-1642), criador do método científico experimental, é considerado um dos fundadores da física moderna. Ele entrou em conflito com a Igreja Católica por rejeitar a astronomia de Ptolomeu e a física de Aristóteles, defendendo a teoria heliocêntrica de Copérnico. Ao universo geocêntrico, fechado, Galileu opôs o universo infinito, descentralizado. O universo, nessa concepção, estaria escrito na linguagem matemática, na qual os caracteres seriam figuras geométricas, como o triângulo e a circunferência.

Galileu reformulou a astronomia e a física com seu novo método e com novos instrumentos de pesquisa, como a luneta astronômica – instrumento constituído essencialmente de duas lentes convergentes dispostas coaxialmente, que são a objetiva e a ocular. Com esse instrumento, Galileu foi capaz de identificar algumas das luas de Júpiter.

Sobre Filosofia e Óptica Geométrica, analise as afirmativas abaixo.

- I) O método experimental de Galileu se caracteriza pela observação, pela formulação de hipóteses, pela experimentação e por fim pela elaboração de leis particulares e teóricas.
- II) As características da imagem produzida por uma lente convergente de um objeto no infinito são real, invertida e maior, em relação ao objeto.
- III) Galileu foi condenado pelo Tribunal da Inquisição por defender o geocentrismo e por afirmar que a Bíblia era um manual científico a ser obedecido cegamente.
- IV) As características da imagem produzida por uma lente convergente de um objeto situado antes do ponto antiprincipal são real, invertida e menor, em relação ao objeto.

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

- (a) I e II.
- (b) I e IV.
- (c) III.
- (d) I, II e III.
- (e) I, III e IV.
- (f) I.R.

47

Num dia frio de inverno, o ar inalado para os pulmões está a uma temperatura inferior à do corpo. Ao penetrar no organismo, o ar começa a ser aquecido pelo contato com o corpo, sendo que, ao expirarmos, o ar está à mesma temperatura corporal.

**Nesse processo, é correto afirmar que houve uma transferência**

- (a) de calor do corpo para o ar, propiciado pela incorporação do vapor de água ao ar.
- (b) de energia do ar para o corpo através da queima de oxigênio pelas células das vias respiratórias.
- (c) de energia do corpo para o ar, caracterizada principalmente, por contato.
- (d) de calor do ar para o corpo, determinada pelo excesso de calor produzido pelo organismo.
- (e) de temperatura entre o corpo e o ar, estimulada pela presença ou não de roupas.
- (f) I.R.

48

Num dia frio de inverno, o ar inalado para os pulmões está em uma temperatura inferior à temperatura do corpo. Ao penetrar no organismo, o ar começa a ser aquecido por contato com o próprio corpo. Ao expirarmos, o ar está na mesma temperatura do corpo.

**Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que o ar que entra nos pulmões**

- (a) contém o oxigênio que será utilizado pelas células, onde ocorrerá o processo de respiração anaeróbica, e o ar sairá aquecido devido a uma transferência de calor do corpo para esse ar expirado, propiciada pela incorporação do vapor de água ao ar.
- (b) é aquecido devido a uma transferência de energia do ar para o corpo através da queima de oxigênio pelas células das vias respiratórias, processo em que ocorre a produção de ATP.
- (c) é aquecido devido a uma transferência de calor do ar para o corpo, o que contribui para produção de energia nas mitocôndrias através do processo de respiração aeróbica.
- (d) é aquecido devido a uma transferência de temperatura entre o corpo e o ar expirado, estimulada pela oxigenação das células no processo de respiração anaeróbica, que leva a uma grande produção de ATP.
- (e) contém o oxigênio que será utilizado pelas células, onde, nas mitocôndrias, ocorrerá o processo de respiração celular, e o ar sairá aquecido devido a uma transferência de energia do corpo para esse ar expirado.
- (f) I.R.

Tudo que nos rodeia, se tiver massa e ocupar lugar no espaço, é matéria. A sua constituição é um tema que sempre intrigou o homem

No ano de 450 a.C., dois filósofos, Demócrito de Abdera e Leucipo de Millete, imaginaram que, se pegássemos um corpo qualquer e fôssemos dividindo-o sucessivas vezes, haveria um certo ponto em que essa divisão não seria mais possível e chegaríamos à unidade fundamental da matéria, que seria indivisível.

Naquele tempo, tratava-se apenas de um pensamento filosófico sem base experimental que o sustentasse.

Mas é a partir do século XIX que as pesquisas sobre a matéria assumem um caráter propriamente científico, oferecendo as verdadeiras bases para o estudo e desenvolvimento da Química.

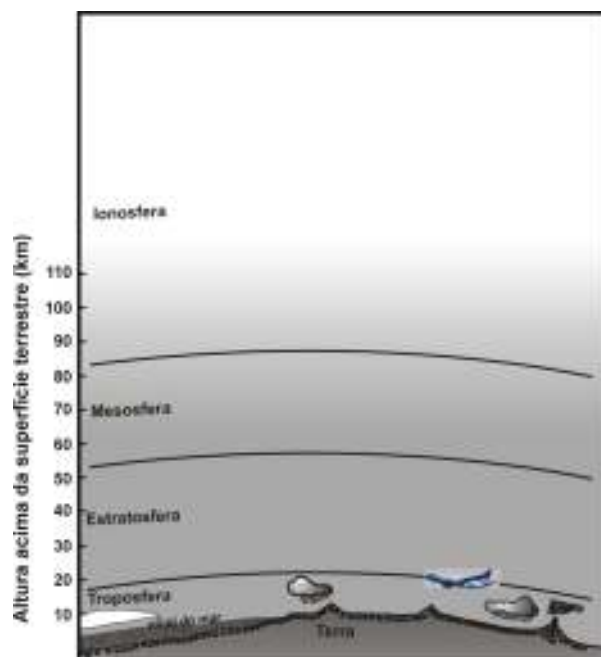
Entre 1803 e 1808, um cientista inglês, John Dalton, retomando a idéia dos gregos, admite que a matéria seria formada por partículas esféricas e indivisíveis.

Lembo, A., Sardella A., **Química volume 1**. Ática, 1989 e Fonseca, M.R.M. da. **Química: química geral**. FTD, 1992.[adapt.]

**Considerando o exposto no texto e os seus conhecimentos, atualmente as partículas formadoras da matéria são denominadas de**

- átomos que, contrariando as teorias de Demócrito e Leucipo, são divisíveis e constituídos por núcleo (prótons e nêutrons) e eletrosfera (elétrons).
- átomos que, contrariando as teorias de Demócrito e Leucipo, são divisíveis e constituídos por núcleo (prótons e elétrons) e coroa (nêutrons).
- átomos que, contrariando as teorias de Demócrito e Leucipo, são divisíveis e constituídos por coroa (prótons e nêutrons) e eletrosfera (elétrons).
- moléculas que, contrariando as teorias de Demócrito e Leucipo, são divisíveis e constituídas por núcleos (prótons e nêutrons) e eletrosfera (elétrons).
- moléculas que, contrariando as teorias de Demócrito e Leucipo, são divisíveis e constituídas por coroa (prótons e nêutrons) e eletrosfera (elétrons).
- I.R.

A figura abaixo mostra a atmosfera e suas camadas, conforme a altitude considerada.



Um tipo de poluição que ocorre na \_\_\_\_\_ é a formação de ácidos devido à(s) \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ água, os quais se precipitam sob a forma de \_\_\_\_\_ .

**Assinale a alternativa com os termos que, respectiva e corretamente, completam as lacunas do parágrafo acima.**

- mesosfera; dissolução; ácidos em; chuva.
- troposfera; reações; ácidos com a; gelo.
- estratosfera; reações; óxidos ácidos com a; neve.
- estratosfera; dissolução; ácidos em; chuva.
- troposfera; reações; óxidos ácidos com a; chuva.
- I.R.