

Leia o texto para responder às questões de números **01 a 15**.

**SOJA DESMATA A AMAZÔNIA, COMPROVA DADO DE SATÉLITE**

*Soja desmata?*

Já havia vários indicativos. Mas a resposta dada por um estudo publicado hoje não é só um categórico “sim”. É um “quanto” também.

Cruzando imagens de satélite com levantamentos em campo, cientistas dos EUA e do Brasil estimaram em 5 400 quilômetros quadrados o total de floresta convertida diretamente para grãos em Mato Grosso de 2001 a 2004. No ano de 2003, quando o preço da soja no mercado internacional atingiu seu pico, a conversão direta para lavoura representou quase um quarto de tudo o que se desmatou no Estado campeão da devastação da Amazônia.

Para quem gosta de números, é quase um Distrito Federal onde a soja substituiu a floresta diretamente – sem contar o efeito conhecido do grão de “empurrar” a fronteira agrícola indiretamente, estimulando a pecuária a ocupar novas áreas. Nesse período, de 2001 a 2004, Mato Grosso desmatou 38 mil quilômetros quadrados, ou 3,5 Jataias, 40% de tudo o que se perdeu de floresta na Amazônia.

O novo estudo, publicado na revista da Academia Nacional de Ciências dos EUA, derruba um argumento dos sojicultores para dissociar sua atividade da fama de vilã da floresta. É o de que a soja só faz ocupar áreas previamente desmatadas para pastagem e abandonadas pelos pecuaristas – os dados mostram que isso acontece, sim, mas não explica toda a dinâmica do desflorestamento.

Trocando em miúdos, o que os pesquisadores afirmam é que a soja virou, nos últimos anos, um dos grandes vetores da destruição da Amazônia. Uma destruição acelerada, com uso intensivo de tecnologia e com o potencial de se espalhar para outras regiões da floresta. Basta, para isso, o preço do grão subir no mercado externo.

Os autores demonstraram que existe forte correlação do preço da soja com a taxa anual de desmatamento. Usando imagens de satélite, o americano conseguiu diferenciar desmatamentos para pasto e para lavoura, verificando que as áreas dedicadas a plantio eram duas vezes maiores que as abertas para pecuária (333 hectares contra 143 hectares, em média). Também notou uma queda de 12% na conversão de floresta para pasto, enquanto a de floresta para lavoura cresceu 10% no período.

(Folha de S.Paulo, 05.09.2006. Adaptado)

### Questão 1

Um dos principais problemas causados pelo desmatamento descontrolado da floresta amazônica é

- (A) o aumento acelerado da erosão dos solos da região em consequência da eliminação da vegetação nativa.
- (B) a queda da temperatura local em virtude da abertura de grandes clareiras na floresta tropical.
- (C) o aumento da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera em consequência do aumento da atividade fotossintética.
- (D) a queda nos preços da madeira para mobiliário em virtude do aumento da oferta de madeira cortada nas regiões invadidas pela soja.
- (E) a diminuição dos níveis de poluição da água dos rios próximos às lavouras em consequência da substituição de espécies nativas por monoculturas.

**Resposta: alternativa “A”.**

O desmatamento deixa o solo desprotegido, o que favorece o fenômeno da erosão dos solos.

### Questão 2

As atividades econômicas na região amazônica, particularmente a pecuária e o cultivo de soja, são responsáveis pela redução de enormes áreas de florestas. Que alternativa apresenta uma consequência irreversível decorrente da falta da floresta original?

- (A) Redução da biodiversidade, pois muitas espécies, ainda desconhecidas, desaparecerão.
- (B) Redução da vazão dos grandes rios da região, devido ao acúmulo de madeira no seu curso.
- (C) Redução da erosão do solo, graças ao aumento da produtividade agrícola da região.
- (D) Aumento do número de espécies na região, pois a pecuária e a soja atraem novos seres vivos para a área.
- (E) Aumento da intensidade das chuvas que caem na região, gerando grandes alagamentos.

**Resposta: alternativa “A”.**

A falta da floresta original implica a redução da biodiversidade, pois a perda da vegetação local compromete a sobrevivência das demais espécies que ali vivem.

### Questão 3

O texto a seguir, escrito em 1993, faz um alerta para os perigos do desmatamento da Amazônia. O desmatamento na Amazônia brasileira já representa uma contribuição significativa ao efeito estufa, promovido por alguns gases presentes na atmosfera, entre os quais destacam-se o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), todos produzidos pelo desmatamento. Cálculos do IPCC indicam que, se continuarem as tendências atuais de liberação desses gases, a população mundial experimentará, no século XXI, fortes impactos implicando na morte de milhões de pessoas em todos os continentes. O efeito estufa, citado no texto, é um processo que provoca

- (A) o aumento da entrada de raios ultravioleta na atmosfera, o que ocasionará uma alta incidência de câncer de pele na população.
- (B) o aumento da temperatura média global, uma vez que as altas taxas de alguns gases atmosféricos impedirão a saída de calor para o espaço.
- (C) o aumento da taxa de poluentes, que aumentará a taxa de doenças respiratórias na população, devido à falta das grandes árvores que formam a floresta.
- (D) a diminuição do nível dos oceanos e dos grandes reservatórios de água doce, o que aumentará a área dos desertos e regiões áridas já existentes.
- (E) a diminuição das áreas agrícolas disponíveis para produção de alimentos, pois os solos serão contaminados com os resíduos produzidos pelas constantes chuvas ácidas.

**Resposta: alternativa “B”.**

O efeito estufa provoca o aumento da temperatura da Terra. Isso ocorre, porque gases como o CO<sub>2</sub>, o CH<sub>4</sub> e o N<sub>2</sub>O dificultam a dissipação do calor para o espaço.

#### Questão 4

Um dos satélites usados para o sensoriamento remoto do solo brasileiro é o IKONOS II, da Engesat. O IKONOS II encontra-se a 680 km do planeta, desenvolvendo velocidade de 7 km/s, o que lhe permite descrever sua órbita em apenas 98 minutos. Se pudéssemos nos mover com essa velocidade em linha reta, ao término de 98 minutos, seríamos capazes de nos deslocar, em km, aproximadamente,

(A) 680.  
(B) 4 700.  
(C) 41 000.  
(D) 66 000.  
(E) 98 000.

**Resposta: alternativa “C”.**

$$V_{\text{Média}} = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

$$7 \frac{\text{km}}{\text{s}} = \frac{\Delta S}{98 \text{ minutos}}$$

$$7 \frac{\text{km}}{\text{s}} = \frac{\Delta S}{98 \cdot 60 \text{ s}}$$

$$\Delta S = 7 \frac{\text{km}}{\text{s}} \cdot 98 \cdot 60 \text{ s}$$

$$\Delta S = 41.160 \text{ km}$$

#### Questão 5

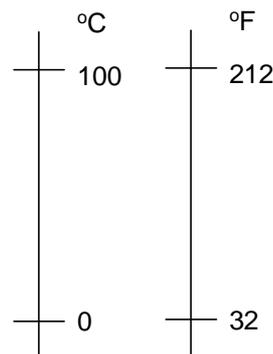
É grande a luta contra o desmatamento causado pela exploração do plantio de soja. Essa contravenção é estimulada por vários pontos favoráveis, como a aceitação considerável desse plantio pelo solo e a temperatura bastante adequada, entre 20°C e 35°C, variação que, na escala Fahrenheit, é de

(A) 5°F.  
(B) 15°F.  
(C) 27°F.  
(D) 32°F.  
(E) 45°F.

**Resposta: alternativa “C”.**

De acordo com o enunciado, a temperatura varia de 20°C para 35°C, ou seja,  $\Delta(^{\circ}\text{C}) = 15^{\circ}\text{C}$ .

As escalas termométricas Celsius e Fahrenheit são relacionadas como a figura abaixo:



Da figura, uma variação de 100°C corresponde a uma variação de 180°F.

Vale a regra de três simples:

$\Delta(^{\circ}\text{C})$	$\Delta(^{\circ}\text{F})$
100	180
15	X

Resolvendo a relação, obtemos:

$$100 \cdot X = 15 \cdot 180$$

$$X = 27^{\circ}\text{F}$$

#### Questão 6

... Mato Grosso desmatou 38 mil quilômetros quadrados, ou 3,5 Jamicas, 40% de tudo o que se perdeu de floresta na Amazônia ... . Pode-se concluir, então, que a área total de floresta desmatada na Amazônia equivale à área da Jamaica multiplicada por

(A) 6,50.  
(B) 6,75.  
(C) 7,25.  
(D) 8,75.  
(E) 9,25.

**Resposta: alternativa “D”.**

De acordo com o enunciado, 38 mil quilômetros quadrados equivalem a 3,5 Jmaicas ou a 40% de tudo que se perdeu de floresta na Amazônia. Assim, sendo X a área total de floresta desmatada na Amazônia, temos:

$$\frac{40\%}{100\%} = \frac{3,5 \text{ Jmaicas}}{X} \Rightarrow X = 8,75 \text{ Jmaicas}$$

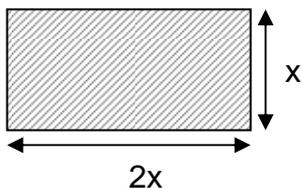
### Questão 7

Suponha que a Agropecuária MT, especializada no cultivo da soja, tenha desmatado uma área de forma retangular, cuja medida do comprimento é o dobro da medida da largura, e que possui um total de 32 km<sup>2</sup>. A cerca colocada pela empresa em todo o perímetro da sua propriedade tem uma extensão total de

- (A) 30 km.
- (B) 28 km.
- (C) 24 km.
- (D) 20 km.
- (E) 16 km.

**Resposta: alternativa “C”.**

I) Sendo x a medida da largura e 2x a medida do comprimento, em quilômetros, temos a situação representada abaixo:



Como a área mede 32 km<sup>2</sup> temos:

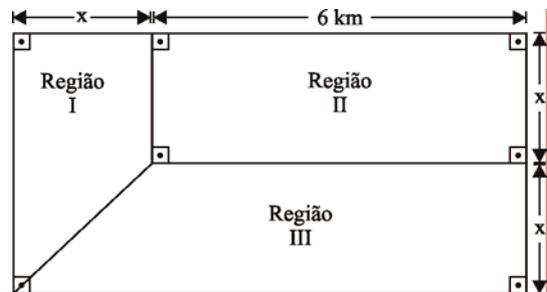
$$2x \cdot x = 32 \Rightarrow x = 4 \text{ km}$$

II) O perímetro da propriedade mede:

$$x + 2x + x + 2x = 6x = 24 \text{ km}$$

### Questão 8

Para maximizar a ocupação do solo, a Agropecuária MT dividiu toda a área desmatada, citada na questão anterior, em três regiões distintas, como mostra a figura, sendo a região I reservada para o plantio de variedades de soja precoce, e as regiões II e III para o plantio de variedades de ciclo normal.



Se a região II tem 12 km<sup>2</sup>, então a área da região I é igual a

- (A) 6 km<sup>2</sup>.
- (B) 8 km<sup>2</sup>.
- (C) 9 km<sup>2</sup>.
- (D) 10 km<sup>2</sup>.
- (E) 12 km<sup>2</sup>.

**Resposta: alternativa “A”.**

I) A Região II tem a forma de um retângulo de lados que medem x km e 6 km e área 12 km<sup>2</sup>.

$$6x = 12 \Rightarrow x = 2 \text{ km}$$

II) A Região I tem a forma de um trapézio retângulo cujas bases medem x km e 2x km e a altura mede x km.

Assim, a área S dessa região mede:

$$S = \frac{(x + 2x)x}{2} = \frac{(2 + 4)2}{2} = 6 \text{ km}^2$$

### Questão 9

Um modelo de colheitadeira de soja possui um motor de 280 cv. Se 1 cv corresponde a 735 watts, a energia dissipada por esse motor em 1 minuto de funcionamento é, em J, aproximadamente,

- (A) 120 000.
- (B) 210 000.
- (C) 2 100 000.
- (D) 12 000 000.
- (E) 21 000 000.

**Resposta: alternativa “D”.**

A partir dos dados fornecidos pela questão, a potência da colheitadeira vale, em Watts:

$$Pot = 280 \text{ cv} = 280 \cdot 735 \text{ W} = 205.800 \text{ W}$$

De acordo com a equação abaixo, e lembrando que 1 minuto corresponde a 60 segundos:

$$Pot = \frac{Energia}{\Delta t}$$

$$205.800 = \frac{E}{60}$$

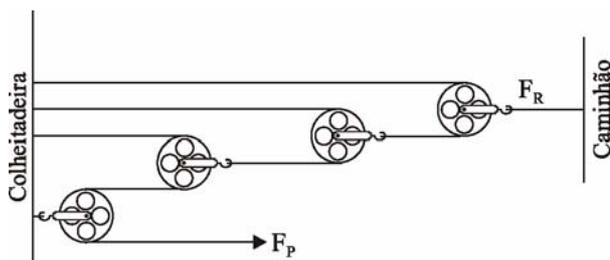
$$E = 205.800 \cdot 60$$

$$E = 12.348.000 \text{ J}$$

$$E \sim 12.000.000 \text{ J}$$

**Questão 10**

Embora abrigue toda uma floresta, o solo amazônico constitui uma fina camada fértil. Após uma temporada de chuvas, um caminhão ficou atolado no solo desmatado. Rapidamente, providenciaram alguns cabos de aço e quatro roldanas. Aproveitando-se da enorme inércia de uma colheitadeira, montaram a máquina simples da figura.



A solução encontrada permite que uma força resistente  $F_R$  seja vencida por uma força potente  $F_P$

- (A) duas vezes menor.
- (B) quatro vezes menor.
- (C) seis vezes menor.
- (D) oito vezes menor.
- (E) dezesseis vezes menor.

**Resposta: alternativa “D”.**

A figura na questão mostra três polias móveis. É válida a relação para talha exponencial:

$$F_{Potente} = \frac{F_{Resistente}}{2^n}$$

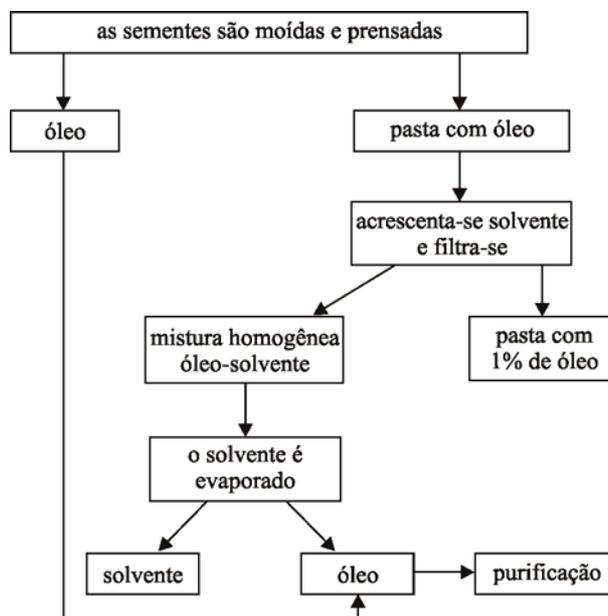
Em que  $n$  é o número de polias móveis.

Portanto:

$$F_{Potente} = \frac{F_{Resistente}}{2^3}$$

$$F_{Potente} = \frac{F_{Resistente}}{8}$$

As questões de números 11 e 12 referem-se ao seguinte esquema, que mostra etapas da obtenção de óleo de soja:



(Ambrogi, A et al. *Química para o Magistério*)

### Questão 11

Examinando-se esse esquema, pode-se concluir que o solvente empregado para separar o óleo da pasta

- I. pode ser a água;
- II. deve ter temperatura de ebulição inferior à do óleo;
- III. deve ser miscível com o óleo.

É correto o que se afirma apenas em

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

**Resposta: alternativa “E”.**

O solvente usado para extrair o óleo da pasta deve:

- ser miscível com óleo (o óleo é dissolvido no solvente);
- ter temperatura de ebulição inferior à do óleo (o solvente é evaporado, ficando o óleo como resíduo).

### Questão 12

Entre os processos de separação de misturas indicados nesse esquema, estão a

- (A) extração com solvente e a centrifugação.
- (B) extração com solvente e a filtração.
- (C) filtração e a centrifugação.
- (D) filtração e a levigação.
- (E) levigação e a flotação.

**Resposta: alternativa “B”.**

O óleo é submetido à **extração** com o solvente e posteriormente **filtrado** para separá-lo da pasta.

Considere a figura da questão de número **08**.

### Questão 13

A Agropecuária MT produziu em 2005 um total de 7 000 toneladas de grãos, sendo que a região III produziu o dobro da quantidade produzida pela região I, e a região II produziu 500 toneladas a menos do que a região III. Em 2005, a região II produziu

- (A) 1 500 t.
- (B) 1 750 t.
- (C) 1 850 t.
- (D) 2 000 t.
- (E) 2 500 t.

**Resposta: alternativa “E”.**

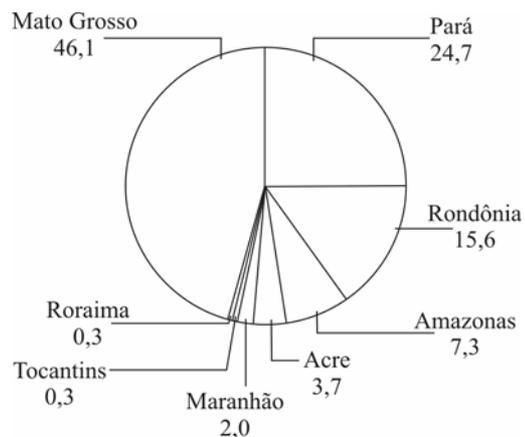
Sejam  $P_1$ ,  $P_2$  e  $P_3$ , em toneladas, as quantidades de grãos produzidos pelas regiões I, II e III respectivamente.

De acordo com o enunciado:

$$\begin{cases} P_1 + P_2 + P_3 = 7000 \\ P_3 = 2P_1 \\ P_2 = P_3 - 500 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P_1 = 1500 \\ P_2 = 2500 \\ P_3 = 3000 \end{cases}$$

### Questão 14

O gráfico, publicado no jornal *O Estado de S. Paulo*, 06.09.2006, mostra, em porcentagem, quem mais desmatou na Amazônia Legal entre agosto de 2005 e julho de 2006. Constatamos que apesar de ter registrado queda na área desmatada, em comparação com igual período do ano anterior, em função da queda do preço da soja, Mato Grosso continua como o Estado campeão do desmatamento. QUEM MAIS DESMATOU



Sabendo-se que entre agosto/05 e julho/06, juntos, Acre, Maranhão e Tocantins desmataram 660 km<sup>2</sup>, pode-se afirmar que nesse mesmo período Mato Grosso desmatou

- (A) 4 700 km<sup>2</sup>.
- (B) 5 071 km<sup>2</sup>.
- (C) 5 710 km<sup>2</sup>.
- (D) 5 740 km<sup>2</sup>.
- (E) 5 980 km<sup>2</sup>.

**Resposta: alternativa “B”.**

De acordo com o gráfico, entre agosto/05 e julho/06, as porcentagens de desmatamento do Acre, Maranhão e Tocantins totalizaram 6,0% e equivaleram a 660 km<sup>2</sup>.

Assim, como a área desmatada de Mato Grosso foi

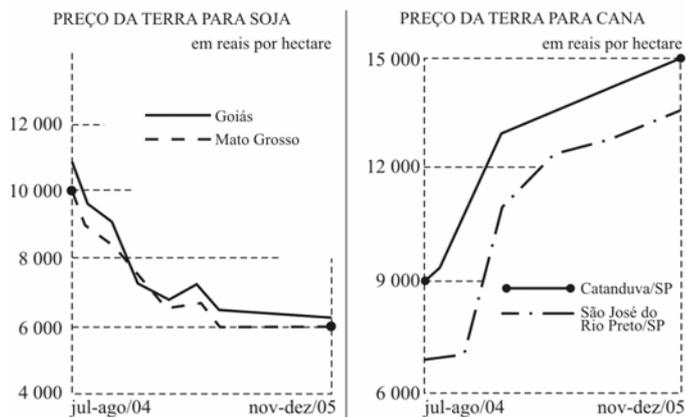
$$\text{de } 46,1\% : \frac{6\%}{46,1\%} = \frac{660}{x} \Rightarrow x = 5071 \text{ km}^2$$

**Questão 15**

Observe os gráficos

**O vai-e-vem no preço da terra**

A crise da soja derrubou o valor das fazendas destinadas à plantação do grão. Enquanto isso, o preço das terras nas áreas de cana disparou.



(Agronegócio/Anuário Exame, 2006/2007)

Suponha que, em julho/04, um fazendeiro tenha investido um total de R\$ 2,52 milhões na compra de duas fazendas, uma no Mato Grosso e a outra no município de Catanduva/SP, sendo que a fazenda de Catanduva custou 3/4 do preço da outra. Em dezembro/05, ele vendeu metade da área que havia comprado no Mato Grosso e utilizou toda a quantia obtida nessa venda para comprar terras de uma propriedade vizinha a sua, em Catanduva. Sabendo-se que todas as transações foram efetuadas pelos preços indicados nos gráficos, pode-se concluir que, em dez/05, esse fazendeiro possuía em Catanduva um total de

- (A) 156,6 hectares.
- (B) 150,4 hectares.
- (C) 148,8 hectares.
- (D) 140,2 hectares.
- (E) 136,5 hectares.

**Resposta: alternativa “C”.**

Sejam S<sub>MT</sub> e S<sub>CT</sub> as áreas das fazendas compradas em Mato Grosso e Catanduva/SP, respectivamente.

I) Em julho de 2004, o valor da terra em Mato Grosso foi de R\$ 10 000,00 por hectare e em Catanduva foi de R\$ 9 000,00 por hectare. Assim:

$$\begin{cases} S_{MT} \cdot 10000 + S_{CT} \cdot 9000 = 2520000 \\ S_{CT} \cdot 9000 = \frac{3}{4} S_{MT} \cdot 10000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} S_{MT} = 144 \text{ hectares} \\ S_{CT} = 120 \text{ hectares} \end{cases}$$

II) Em dezembro de 2005, ele vendeu metade da área da fazenda de Mato Grosso, ou seja,

$$\frac{1}{2} 144 = 72 \text{ hectares} . \text{ Como nesse mês o valor}$$

da terra no Mato Grosso foi de R\$ 6 000,00 por hectare, o valor da fazenda foi de

$$72 \cdot 6000 = R\$ 432000,00 .$$

III) Como em dezembro de 2005 o preço da terra em Catanduva foi de R\$ 15 000,00 por hectare, então, com a venda da metade da fazenda do Mato Grosso

ele comprou:  $\frac{432000}{15000} = 28,8 \text{ hectares} .$

IV) Logo, em dezembro de 2005 o fazendeiro possuía em Catanduva:

$$120 + 28,8 = 148,8 \text{ hectares} .$$

**Questão 16**

Se Kepler estivesse vivo, provavelmente se encantaria com os satélites artificiais, já que esses têm comportamento semelhante ao dos planetas. Esse maravilhoso astrônomo formulou três leis do movimento planetário. Sobre essas leis, considere:

- I. A primeira lei de Kepler afirma que cada planeta descreve uma órbita elíptica em torno do Sol.
- II. Pela segunda lei de Kepler, o módulo da velocidade pode ser considerado constante em toda a trajetória do planeta.
- III. A terceira lei de Kepler trata do período de revolução de cada planeta em torno do Sol e sua proporcionalidade com a distância média desses planetas ao Sol.

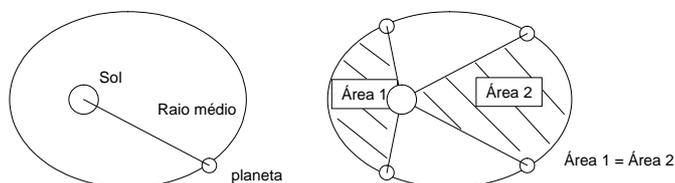
Está correto o contido em

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

**Resposta: alternativa “D”.**

Afirmção I: Verdadeira.

Afirmção II: Falsa. A segunda lei de Kepler afirma que a linha imaginária (raio médio), que une o centro do planeta ao centro do Sol, varre áreas iguais em tempos iguais. Uma conclusão deste fato é que a velocidade dos planetas no periélio (ponto mais próximo do planeta em relação ao Sol durante a órbita elíptica) é maior que no afélio (ponto mais distante do planeta em relação ao Sol durante a órbita elíptica).



Afirmção III: Verdadeira.

**Questão 17**

Em Magnésia, antiga cidade grega, já se encontravam minérios com propriedades de atrair objetos de ferro. Hoje, ímãs naturais ou artificiais são utilizados para o estudo e aplicações do magnetismo. Considere as afirmações:

I. O planeta Terra pode ser entendido como um grande ímã cujo pólo magnético Norte se encontra no hemisfério Sul geográfico.

II. O fato de que não há pólos isolados nos ímãs se confirma pela divisão de um ímã em duas partes, originando novos ímãs.

III. Entre dois ímãs, pólos de mesmo nome se repelem, enquanto que pólos de nomes diferentes se atraem.

É correto o contido em

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

**Resposta: alternativa “E”.**

Afirmção I. Verdadeira. Os nomes dos pólos magnéticos de uma agulha magnética (ímã) foram dados devido ao fato de apontarem aproximadamente para os Pólos geográficos da Terra. A parte do ímã que aponta para o Pólo norte geográfico foi denominada pólo norte e a parte do ímã que aponta para o Pólo sul geográfico foi denominada pólo sul. Como os pólos dos ímãs são atraídos pelos seus opostos, próximo ao Pólo norte geográfico, deve estar o sul magnético; e, próximo ao Pólo sul geográfico, deve estar o norte magnético.

Afirmção II. Verdadeira.

Afirmção III. Verdadeira.

Leia o texto que segue para responder às questões de números **18 a 20**.

**Um toque brilhante**

Engenheiros químicos americanos produziram uma película de 100 nanômetros de espessura com camadas de nanopartículas de ouro e de sulfeto de cádmio alternadas auto-arranjadas, separadas por filmes isolantes. Quando uma voltagem é aplicada nesse filme, qualquer pressão sobre ele faz os elétrons deixar o ouro. Eles, então, passam para as camadas de sulfeto de cádmio que emitem brilho. Esse comportamento permite utilizar esses filmes como sensores de toque muito eficientes, capazes de reproduzir a sensibilidade do dedo humano e captar detalhes com 40 microns de largura e 5 microns de altura, suficientes, por exemplo, para distinguir a figura cunhada numa moeda.

(Scientific American Brasil, set. 2006. Adaptado)

**Questão 18**

Ouro e cádmio são classificados

- (A) como metais de transição.
- (B) respectivamente, como terra rara e metal alcalino.
- (C) respectivamente, como metal e metal de transição.
- (D) respectivamente, como metal de transição e semi-metal.
- (E) respectivamente, como metal de transição e metal alcalino.

**Resposta: alternativa “A”.**

Os elementos situados na região central da Tabela Periódica, como ouro e cádmio, são *metais de transição*.

**Questão 19**

Na linguagem química, o sulfeto de cádmio é representado por

**Dados:** Número atômico: S = 16; Cd = 48

- (A) CdS.
- (B) CdS<sub>2</sub>.
- (C) Cd<sub>2</sub>S.
- (D) Cd<sub>2</sub>S<sub>3</sub>.
- (E) Cd (II) S.

**Resposta: alternativa “A”.**

Sulfeto de cádmio:  $Cd^{2+} S^{2-} \Rightarrow CdS$

- Determinação da carga (valência) do enxofre:  
 $_{16}S: K = 2 \quad L = 8 \quad M = 6 \Rightarrow$  recebe 2 elétrons para atingir o octeto  $\Rightarrow$  carga = -2

- O vestibulando precisaria conhecer a carga (valência) do cádmio: +2

**\* Nota: esse tipo de abordagem (memorização das cargas dos metais de transição) não costuma ser feita no Ensino Médio. Para isso, existem as Tabelas de Cátions e Ânions que são utilizadas para CONSULTA.**

**Questão 20**

O fato de os elétrons deixarem facilmente o ouro, quando uma voltagem é aplicada ao filme, deve-se a um tipo de ligação química existente entre os átomos desse metal, a metálica, que se caracteriza por apresentar estruturas com

- (A) nêutrons nucleares livres.
- (B) elétrons de valência livres.
- (C) núcleos instáveis, radioativos.
- (D) pares de elétrons compartilhados.
- (E) prótons com carga elétrica negativa.

**Resposta: alternativa “B”.**

Na ligação metálica, há nuvens eletrônicas “soltas” (os *elétrons livres*) que envolvem os núcleos do metal.

**Questão 21**

Os rins são órgãos do sistema excretor essenciais para a sobrevivência do ser humano. Dentre as funções exercidas por esses órgãos, está

- (A) a eliminação do gás carbônico produzido no metabolismo celular.
- (B) a produção de hormônios que atuam no controle da temperatura corpórea.
- (C) a regulação do volume e da composição do sangue.
- (D) a produção de hormônios que controlam a taxa de glicose no sangue.
- (E) o controle da produção de enzimas que agem no pâncreas e no estômago.

**Resposta: alternativa “C”.**

Os rins têm por função eliminar do sangue substâncias tóxicas, ou em excesso, alterando, assim, seu volume e composição.

**Questão 22**

Considere os seguintes métodos anticoncepcionais:

- I. camisinha masculina (camisa de vênus);
- II. pílulas anticoncepcionais (anovulatórios);
- III. dispositivo intra-uterino (DIU);
- IV. ligadura das trompas ou vasectomia.

Dos métodos anticoncepcionais dados, a gravidez e a transmissão de DSTs (doenças sexualmente transmissíveis) são prevenidas, apenas, por

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

**Resposta: alternativa “E”.**

Dos métodos citados, apenas o uso da camisinha masculina previne a gravidez e as doenças sexualmente transmissíveis.

### Questão 23

Entre os fatores que interferem no aumento e na diminuição da taxa de fotossíntese das plantas, pode-se citar os externos e internos ao organismo. São fatores internos as estruturas das folhas e dos cloroplastos, o teor de clorofila, o acúmulo de produtos da fotossíntese no interior do cloroplasto, a concentração de enzimas e a presença de nutrientes.

São fatores externos que interferem na capacidade da planta em fazer fotossíntese a

- (A) taxa de gás carbônico, a intensidade luminosa e a temperatura do ambiente.
- (B) taxa de monóxido de carbono e a intensidade das chuvas do ambiente.
- (C) quantidade de raízes que a planta possui e a quantidade de bactérias no solo.
- (D) quantidade de potássio e a de fósforo presentes no solo.
- (E) quantidade de insetos e de microrganismos que vivem no solo.

**Resposta: alternativa “A”.**

Os fatores externos, que afetam a taxa de fotossíntese, são a taxa de gás carbônico, a intensidade luminosa e a temperatura do ambiente.

### Questão 24

Uma nova espécie de ser vivo foi descrita por biólogos marinhos. Algumas das principais características dos exemplares coletados são: apresentam sistema respiratório branquial; um exoesqueleto protege os órgãos internos; locomovem-se graças às várias pernas que possuem; alimentam-se de fragmentos de animais que encontram no fundo do mar; possuem 2 pares de antenas sensoriais.

De posse dessas informações, os biólogos deverão incluir essa nova espécie no grupo dos

- (A) vertebrados (Peixes).
- (B) equinodermos (Estrelas-do-mar).
- (C) vermes (Platelmintos).
- (D) artrópodes (Crustáceos).
- (E) anelídeos marinhos (Poliquetas).

**Resposta: alternativa “D”.**

As características do animal descritas no texto são as de um crustáceo, que pertence ao filo dos artrópodes.

### Questão 25

As *Salmonella sp* são bactérias encontradas com frequência no trato intestinal de muitos animais, particularmente em espécies domésticas, como aves, suínos e bovinos e animais silvestres, como roedores, anfíbios e répteis. A tabela apresenta um levantamento da qualidade de águas fluviais e alimentos de origem animal e vegetal, coletados no final da década de 1970, no Estado de São Paulo.

Natureza das amostras	Número de amostras examinadas	Porcentagem de amostras positivas para salmonelas
Águas fluviais	116	79,3%
Alimentos não processados de origem vegetal	127	zero
Alimentos não processados de origem animal	1 043	6,5%
Alimentos processados de origem vegetal	451	2,0%
Alimentos processados de origem animal	181	19,3%

Sabendo-se que as salmonelas são capazes de causar gastroenterites e intensa febre, segundo a tabela dada, que situações colocam as pessoas em maior risco de contaminação por esse tipo de bactéria?

- (A) Alimentar-se de produtos animais processados e de alimentos vegetais não processados.
- (B) Alimentar-se de produtos vegetais não processados e de produtos animais não processados.
- (C) Alimentar-se de produtos de origem vegetal, sejam eles processados ou não.
- (D) Alimentar-se de produtos de origem animal, sejam eles processados ou não.
- (E) Alimentar-se de produtos processados de origem animal e ingerir água de riachos.

**Resposta: alternativa “E”.**

De acordo com os dados da tabela, as águas fluviais e os alimentos processados de origem animal apresentam maior porcentagem de amostras positivas para salmonela, portanto, alimentar-se de produtos processados de origem animal e ingerir água de riachos favorecem a contração da referida bactéria.

### Questão 26

As populações das espécies vivas sofrem modificações ao longo do tempo, as quais se acumulam, podendo originar novas espécies. A partir de estudos no século XIX, Charles Darwin formulou uma teoria para explicar como as espécies evoluíam. Qual foi a principal conclusão de Darwin ao formular a teoria da evolução das espécies?

- (A) Cada população se modifica sempre que as condições atmosféricas da região mudam, assim, em um curto período de tempo, todos os indivíduos serão diferentes entre si.
- (B) Cada população apresenta uma certa variabilidade entre os indivíduos que a compõem, os quais sofrem uma seleção natural promovida pelas condições do ambiente.
- (C) Os indivíduos de uma população se modificam para se adaptarem às condições ambientais e transmitem os caracteres adquiridos para os seus descendentes (lei dos caracteres adquiridos).
- (D) Os órgãos mais usados pelos indivíduos que formam uma população se desenvolvem mais do que os órgãos menos utilizados (lei do uso e desuso).
- (E) As populações se modificam constantemente porque a quantidade de alimento produzida é pequena para alimentar todos os indivíduos (lei da produção alimentar).

### Resposta: alternativa “B”.

De acordo com a teoria evolucionista de Darwin, existem variações individuais nas espécies, sobre as quais age a seleção natural imposta pelas condições ambientais, permitindo a sobrevivência dos organismos portadores das características mais adaptativas para aquele meio.

As questões de números **27** a **29** baseiam-se no seguinte texto e, também, no quadro.

A Prefeitura de São Paulo acionou o Ministério Público Estadual para encontrar uma forma de impedir que municípios da região metropolitana lancem milhões de litros de esgoto sem tratamento nos córregos que correm para os rios Tietê e Pinheiros. De acordo com levantamento prévio, realizado pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), o caso mais grave é o do município de Guarulhos, que despeja 1 000 litros de esgoto *in natura* por segundo no Rio Tietê, na altura do Parque Ecológico, na zona leste.

Guarulhos lança  
**1 mil litros de esgoto *in natura*  
por segundo no Rio Tietê**

Isso equivale a:



6 caminhões pipa médios  
por minuto

ou



2 piscinas olímpicas por hora

(O Estado de S.Paulo, 04.09.2006)

### Questão 27

De acordo com as especificações do quadro, a capacidade de uma piscina olímpica equivale à capacidade de

- (A) 90 caminhões pipa.
- (B) 120 caminhões pipa.
- (C) 180 caminhões pipa.
- (D) 270 caminhões pipa.
- (E) 360 caminhões pipa.

### Resposta: alternativa “C”.

De acordo com o enunciado, em uma hora:

O esgoto lançado por Guarulhos equivale a  $6.60 = 360$  caminhões pipa médios ou 2 piscinas olímpicas. Logo, 180 caminhões pipa equivalem a 1 piscina olímpica.

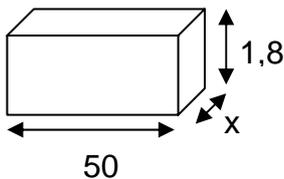
### Questão 28

Considere que a referida piscina olímpica tenha a forma de um paralelepípedo reto retângulo, com medidas internas iguais a 50 m de comprimento, 1,8 m de altura uniforme e volume de 1 800 m<sup>3</sup>. A largura dessa piscina é igual a

- (A) 18 m.
- (B) 20 m.
- (C) 25 m.
- (D) 30 m.
- (E) 35 m.

**Resposta: alternativa “B”.**

Seja  $x$ , em metros, a medida da largura da piscina de volume  $1800 \text{ m}^3$ .



$$500 \cdot x \cdot 1,8 = 1800 \Rightarrow x = 20 \text{ m}$$

**Questão 29**

Considere que o esgoto lançado por Guarulhos seja uma mistura de dejetos industriais e esgoto residencial, na razão de 3 para 5. Dessa maneira, a quantidade de esgoto residencial que é lançado por Guarulhos, no Rio Tietê, por minuto, é igual a

- (A) 10 000 L.
- (B) 22 000 L.
- (C) 22 500 L.
- (D) 37 500 L.
- (E) 38 000 L.

**Resposta: alternativa “D”.**

I) Guarulhos lança 1000 litros de esgoto in natura por segundo, assim lançará 60 000 litros por minuto.

II) Como a razão na mistura entre dejetos industriais e esgotos residenciais é de 3 para 5, temos que

$\frac{5}{8}$  da mistura é composto por esgoto residencial.

Assim:

$$\frac{5}{8} \cdot 60000 = 37500 \text{ litros}$$

As questões de números 30 a 32 baseiam-se no seguinte texto:

Seu nome técnico é Earth Pressure Balanced Shield, mas por aqui recebeu o simpático apelido de *tatuzão*. Trata-se de uma escavadeira feita para construir parte do túnel por onde passarão os trens da futura Linha Amarela do metrô, entre o bairro da Luz, no centro, e a Vila Sônia, na Zona Oeste. O supertatuzão custou 30 milhões de euros e demorou dois anos para ser fabricado, na Alemanha. Feito sob encomenda, sua vida útil se esgota ao fim da obra, e vira sucata, visto que recondiçaná-lo custaria cerca de 85% de um novo, e não compensa.

(Veja S.Paulo, 11.10.2006)

**Questão 30**

Do trecho total a ser perfurado,  $\frac{1}{3}$  será feito na 1.ª etapa. Do trecho restante,  $\frac{3}{4}$  serão perfurados na 2.ª etapa e, finalmente, na 3.ª etapa serão perfurados os últimos 1 000 metros. O trecho total a ser perfurado pelo *supertatuzão* tem

- (A) 5 km.
- (B) 6 km.
- (C) 8 km.
- (D) 9 km.
- (E) 10 km.

**Resposta: alternativa “B”.**

Seja  $x$ , em metros, o trecho a ser perfurado:

I) na primeira etapa, foi perfurado:

$$\frac{1}{3} x, \text{ restando } \frac{2}{3} x$$

II) na segunda etapa, foi perfurado:  $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} x = \frac{1}{2} x$

III) Na terceira etapa, foram perfurados: 1000 metros

$$\text{IV) Logo: } \frac{1}{3} x + \frac{1}{2} x + 1000 = x \Rightarrow x = 6000 \text{ m.}$$

**Questão 31**

O cronograma inicial previa que o trecho da 1.ª etapa deveria ser perfurado em 200 dias, com a máquina operando durante 10 horas diárias, sem intervalos. Depois, esse prazo foi revisto, e passou a ser  $\frac{4}{5}$  do prazo inicial. Para cumprir o novo prazo, mantendo-se a mesma produtividade, a máquina deverá operar diariamente durante

- (A) 12 h 05 min.
- (B) 12 h 10 min.
- (C) 12 h 20 min.
- (D) 12 h 25 min.
- (E) 12 h 30 min.

**Resposta: alternativa “E”.**

Dias	Horas por dia
200	10
$\frac{4}{5} 200 = 160$	$x$

Como são grandezas inversamente proporcionais:

$$\frac{200}{160} = \frac{x}{10} \Rightarrow x = 12,5 \text{ horas por dia, ou seja, 12 horas e 30 minutos.}$$

### Questão 32

Considerando-se que a cotação do euro seja R\$ 2,80, pode-se concluir, com base nessa cotação, que o custo para recondicionar o *supertatuzão* é igual a

- (A) R\$ 71,4 milhões.
- (B) R\$ 72,2 milhões.
- (C) R\$ 78,2 milhões.
- (D) R\$ 80,0 milhões.
- (E) R\$ 84,2 milhões.

**Resposta: alternativa “A”.**

I) O Supertatuzão custa 30 milhões de euros, ou seja,  $30 \cdot 2,80 = 84$  milhões de reais.

II) O custo para recondicioná-lo é de 85% de 84 milhões de reais, ou seja,  $85\% \cdot 84 = 71,4$  milhões de reais.

Leia a charge para responder às questões de números **33** a **37**.



(www.chargeonline.com.br)

### Questão 33

Observe as afirmações:

I. A charge sugere que faltam braços no campo e, ao mesmo tempo, as cidades estão cheias de gente.

II. *Enxadas* é um substantivo e *inchadas*, um adjetivo, por se supor *idades inchadas e paradas*.

III. Estabelece-se entre as duas cenas descritas uma oposição, decorrente da idéia de *vazio* e *cheio*. Está correto o que se afirma em

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

**Resposta: alternativa “E”.**

As afirmações II e III fazem comentários lingüístico-semânticos corretos em relação à charge. Na I, mesmo que se entenda que a falta de produtividade não se justifique pela “falta de braços no campo”, a presença do verbo **sugerir** (“A charge **sugere** que...”) torna válida a opção se basearmos a interpretação apenas nos elementos fornecidos pela charge.

### Questão 34

As pessoas não \_\_\_\_\_ em sair do campo, mas quando chegam \_\_\_\_\_ uma cidade grande, encontram-\_\_\_\_\_ abarrotada de gente.

Os espaços devem ser preenchidos, respectivamente, com

- (A) hesitam ... a ... na
- (B) hezitam ... à ... a
- (C) exitam ... em ... lhe
- (D) hesitam ... à ... lhe
- (E) ezitam ... a ... la

**Resposta: alternativa “A”.**

A forma verbal **hesitam** (3ª pessoa do plural do presente do indicativo) mantém o mesmo radical do infinitivo **hesitar**, não havendo alterações em sua grafia. A preposição **a** só admite acento indicador de crase quando acompanhada do artigo definido feminino **a**. Quando acompanhadas de formas verbais terminadas em “**m**”, “**ao**”, “**ões**” os pronomes pessoais oblíquos átonos “**o**”, “**a**”, “**os**”, “**as**” transformam-se em “**no**”, “**na**”, “**nos**”, “**nas**”.

### Questão 35

Nos últimos anos, o Brasil vem se destacando como um grande exportador de produtos agrícolas, resultado do excepcional desenvolvimento do agro-negócio em nosso país. Contudo, as imagens reproduzidas na charge tornam-se cada dia mais presentes em nossa realidade socioeconômica, pois (A) os grandes lucros obtidos pela maior parte da população camponesa com as exportações de gêneros agrícolas vem produzindo o enriquecimento dessa população e, conseqüentemente, uma fuga do meio rural.

(B) o inchaço demográfico e a falta de emprego nas grandes cidades, associados às extraordinárias rendas obtidas através da agricultura familiar, estão produzindo um crescente processo de êxodo urbano em nosso país.

(C) tanto no campo quanto nas cidades, a crise econômica das últimas duas décadas vem provocando a paralisação das atividades produtivas industriais e agrícolas e, conseqüentemente, o desemprego.

(D) embora o agro-negócio gere grande produção e rentabilidade, é caracterizado pelo latifúndio e pela mecanização da agricultura, o que resulta em desemprego no campo e êxodo rural.

(E) ao contrário das grandes cidades, as áreas rurais vêm se tornando cada vez mais dinâmicas e atrativas aos investimentos externos, principalmente àqueles direcionados às atividades industriais e financeiras.

**Resposta: alternativa “D”.**

A estrutura agrária no Brasil ainda não sofreu profundas alterações, existe uma boa rentabilidade no setor agroindustrial, porém isso resulta em êxodo rural e desemprego nas cidades brasileiras devido à falta de demanda econômica (empregos).

### Questão 36

O Brasil possui uma estrutura fundiária caracterizada pela concentração da terra e pela existência de latifúndios, dos quais muitos improdutivos. Tal modelo é secular e foi implantado desde o início da colonização. Como forma de combate a essa estrutura fundiária excludente, vem se destacando nas últimas décadas a atuação

(A) do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) que, através de ocupações de terras devolutas e latifúndios, principalmente os improdutivos, busca efetivar a reforma agrária e denunciar os crimes cometidos no campo.

(B) da UDR (União Democrática Ruralista) que, como o próprio nome diz, visa democratizar o acesso dos camponeses à propriedade da terra, a fim de frear o processo de êxodo rural que vem caracterizando o Brasil.

(C) do PT (Partido dos Trabalhadores) que, nos três primeiros anos do governo Lula, realizou um investimento maciço em programas de reforma agrária, erradicando a desigualdade e a violência no campo.

(D) da CUT (Central Única dos Trabalhadores) que vem realizando uma série de greves com o objetivo não só de reivindicar melhores salários, mas também de sensibilizar a sociedade em relação à questão da reforma agrária.

(E) da UNE (União Nacional dos Estudantes), que vem organizando uma série de movimentos de invasão de prédios públicos e de terras produtivas como forma de pressionar o governo a acelerar o processo de reforma agrária.

**Resposta: alternativa “A”.**

A questão da terra é hoje um grande problema, principalmente por causa da estrutura herdada da época da colônia (grande concentração fundiária). O MST, surgido na década de 80 do século XX, busca denunciar e fazer “pressão”, para que a sociedade apóie uma reforma agrária para o país.

### Questão 37

A questão está relacionada à charge e às afirmações a seguir.

I. A estrutura fundiária que privilegia a concentração de terras é um fator importante para a expulsão do homem do campo.

II. Um fenômeno que tem ocorrido no Brasil nestas últimas décadas é o da concentração de terras nas áreas de intensa modernização agrícola.

III. Para atender ao forte crescimento demográfico, as cidades têm ampliado os equipamentos urbanos, sobretudo nas áreas periféricas densamente ocupadas.

IV. O processo de urbanização brasileiro ocorreu de forma rápida e foi acompanhado pelo aumento do trabalho informal.

V. Uma das características da urbanização brasileira é que ela alterou as históricas relações de poder, pois nas cidades não há espaço para a exclusão social.

Está correto somente o que se afirma em

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

**Resposta: alternativa “B”.**

Devido à acentuada concentração de terras e a forte mecanização da agroindústria, as cidades brasileiras recebem pessoas vindas do campo, que em muitos casos são direcionadas à economia informal.

Leia o texto, para responder às questões de números **38 a 46**.

A conseqüência geral do desemprego na Europa e nos Estados Unidos foi uma drástica redução no comércio internacional, que regrediu ao nível de 1913. Não havia compradores para o café do Brasil, o trigo da Argentina, a lã da Austrália e a seda do Japão. Assim, a crise espalhava-se pelo mundo, com seu trágico cortejo de falências, desemprego e fome. Apenas a União Soviética não foi atingida, uma vez que estava isolada do mercado internacional pelo boicote dos países capitalistas.

(Mariana Martins, (ed.). *Grandes Fatos do Século XX*. Adaptado )

### Questão 38

Observe versões da oração Não havia compradores para o café do Brasil...:

I. Não se achava compradores para o café do Brasil.

II. Não existia compradores para o café do Brasil.

III. Não se sabia de compradores para o café do Brasil.

Quanto à concordância verbal, apenas

- (A) I está correta.
- (B) II está correta.
- (C) III está correta.
- (D) I e II estão corretas.
- (E) I e III estão corretas.

**Resposta: alternativa “C”.**

Em I e II os verbos **achar** e **existir** deveriam estar no plural, concordando com o sujeito **compradores**, o que não ocorre em III, na qual temos sujeito indeterminado.

### Questão 39

As expressões *do Brasil, da Argentina, da Austrália e do Japão* têm, na frase, emprego com valor

- (A) adjetivo, pois qualificam o verbo da oração.
- (B) adverbial, pois indicam circunstância de lugar.
- (C) adjetivo, pois se referem ao substantivo *compradores*.
- (D) adverbial, pois se relacionam à forma verbal *havia*.
- (E) adjetivo, pois atribuem características aos substantivos.

**Resposta: alternativa “E”.**

Todas as expressões destacadas funcionam como locuções adjetivas; como tais, caracterizam os substantivos que as antecedem.

### Questão 40

Quanto ao sentido, a última frase do texto equivale a:

- (A) A União Soviética estava isolada do mercado internacional pelo boicote dos países capitalistas, mas não foi atingida.
- (B) Como estava isolada do mercado internacional pelo boicote dos países capitalistas, apenas a União Soviética não foi atingida.
- (C) A União Soviética apenas estava isolada do mercado internacional pelo boicote dos países capitalistas, porque não foi atingida.
- (D) Se estava isolada do mercado internacional pelo boicote dos países capitalistas, apenas a União Soviética não foi atingida.
- (E) À medida que estava isolada do mercado internacional pelo boicote dos países capitalistas, apenas a União Soviética não foi atingida.

**Resposta: alternativa “B”.**

A última frase do texto contém idéia de causa, também presente na conjunção **como** da alternativa B.

### Questão 41

O boicote pelo qual passava a União Soviética era devido

- (A) à oposição dos países capitalistas à expansão do socialismo no leste europeu.
- (B) ao apoio dado pelos soviéticos ao governo Fidel Castro em seguida à Revolução Cubana.
- (C) ao apoio dado pelos soviéticos às ditaduras nazi-fascistas de Hitler e Mussolini.
- (D) aos enfrentamentos travados entre norte-americanos e soviéticos no contexto da Guerra Fria.
- (E) ao êxito da revolução bolchevique e à conseqüente implantação do socialismo.

**Resposta: alternativa “E”.**

Logo após o final da 1ª Guerra (1914-1918), a Rússia, que posteriormente se tornou a principal república da URSS, passou por um isolamento mundial, numa tentativa de evitar que o socialismo fosse divulgado, o que aconteceu logo após a crise do capitalismo em 1929.

### Questão 42

Tanto no Brasil, sob a presidência de Getúlio Vargas, quanto nos Estados Unidos, sob a presidência de Roosevelt, foram tomadas medidas, até certo ponto semelhantes, para se combaterem os efeitos da Crise de 29. Sobre tais medidas, pode-se dizer que foram baseadas

- (A) no liberalismo econômico, ou seja, na total ausência do Estado na organização econômica dos países, pois se acreditava na tese desenvolvida por *Adan Smith* de que o Estado não deve interferir na economia.
- (B) no intervencionismo estatal, a partir da criação de uma legislação trabalhista e da injeção de dinheiro público na economia, com a realização de grandes obras nos Estados Unidos e com a compra e queima de estoques de café no Brasil.
- (C) em processos de privatizações que, ao mesmo tempo em que capitalizaram o Estado e permitiram ao governo desenvolver programas de combate à miséria, tornaram as empresas mais competitivas.
- (D) no incentivo às atividades agrícolas que visavam tornar o país auto-suficiente e, por conseqüência, menos dependente das relações comerciais com os demais países, seriamente atingidos pela crise.
- (E) na busca, por parte do Brasil, de uma balança comercial favorável que gerasse superávit para o governo pagar, aos Estados Unidos, a dívida acumulada desde o término da 1.ª Guerra Mundial.

**Resposta: alternativa “B”.**

O panorama econômico no momento imediatamente posterior a Primeira Grande Guerra foi marcado por uma crise aguda de superprodução que atingiu principalmente a economia norte-americana; essa crise, por sua vez, aliada à retração dos mercados consumidores da Europa Ocidental, provocou um efeito catastrófico no já debilitado sistema capitalista mundial. O coroamento dessa crise foi a quebra da bolsa de valores de Nova York em 1929. Para superar os efeitos nefastos do desemprego e das falências generalizadas, o presidente Franklin Delano Roosevelt adotou o New Deal, que consistia num plano de intervenção direta do Estado na economia, promovendo o emprego e o direcionamento de investimentos para setores específicos da economia. Vale lembrar que essas medidas estavam diretamente inspiradas na obra do economista John Maynard Keynes. No Brasil, a política trabalhista, o incentivo estatal à industrialização assim como a intervenção do Estado nas mais diversas áreas da economia, ocorridas sob o governo Getúlio Vargas podem ser consideradas como parte integrante dessa tendência, principalmente a partir de 1937.

### Questão 43

Embora tenha origem nos Estados Unidos, pode-se dizer que a Crise de 29 teve um “efeito dominó”, ou seja, imediatamente seus reflexos fizeram-se sentir, com maior ou menor intensidade, em todo o mundo. Tal fato pode ser explicado, pois

- (A) todos os países capitalistas do mundo eram obrigados a seguir os padrões econômicos impostos pelos Estados Unidos.
- (B) como a Bolsa de Valores de Nova York era a única existente até então, todos os investimentos mundiais lá estavam concentrados.
- (C) de modo geral, a economia mundial dependia tanto das importações quanto dos investimentos norte-americanos.
- (D) à medida que o modelo econômico capitalista naufragava, o mundo vivenciava uma corrida armamentista para combater a ameaça do comunismo.
- (E) a partir desse momento, desencadeou-se uma corrida entre as principais potências mundiais com o objetivo de ocupar o lugar deixado pelos Estados Unidos.

### Resposta: alternativa “C”.

Os EUA, depois da Primeira Grande Guerra, dominaram a economia mundial através do grande desenvolvimento industrial obtido com a exportação feita para os países em conflito. Após a Primeira Guerra, isolaram-se e com a recuperação européia deixaram de exportar em grande volume. Gerou-se, internamente, uma superprodução seguida de subconsumo, tendo como conseqüência a grande crise de 29 no sistema capitalista, quebrando a Bolsa de Valores de Nova York.

Os países que tinham relações econômicas com os EUA sofreram também com a crise, pois não mais podiam exportar para aquele país. Surge, então, o efeito dominó que afetou os países ocidentais.

### Questão 44

Se, na década de 1930, houve *uma drástica redução do comércio mundial*, hoje ocorre o contrário: as trocas comerciais têm crescido sistematicamente. Dentre as características do comércio mundial, pode-se citar

- (A) a queda acentuada da participação dos Estados Unidos e da Europa Ocidental nas exportações de bens e serviços.
- (B) a forte participação do Oriente Médio nas importações de alimentos e bens manufaturados, adquiridos dos países importadores de petróleo.
- (C) a nova divisão internacional do trabalho que promoveu a forte valorização dos produtos primários, como alimentos e minerais.
- (D) a expansão das trocas comerciais no continente asiático devido, principalmente, ao rápido processo de industrialização da região.
- (E) o forte controle das trocas comerciais exercido pela Organização Mundial do Comércio, instituição criada pelos países subdesenvolvidos.

### Resposta: alternativa “D”.

No período atual, denominado globalização, o ritmo das trocas e da industrialização estimulou o desenvolvimento econômico de áreas tais como o continente asiático, região de grande importância para o comércio mundial e com economias fortes como as do Japão, Taiwan, Coreia do Sul e China.

### Questão 45

Nas primeiras décadas do século XX, a *crise espalhava-se pelo mundo, com seu trágico cortejo de falências, desemprego e fome*. Desses problemas, um ainda está muito presente na atualidade: a fome. Basta lembrar que estudos recentes da FAO (órgão da ONU que trata da alimentação e agricultura) mostram que cerca de 30% da população mundial sofre de problemas de subnutrição. Sobre a fome no mundo, são feitas as seguintes afirmações:

- I. As crianças são as mais afetadas pelos problemas de subnutrição e fome, principalmente nos países subdesenvolvidos.
  - II. A baixa lucratividade da agropecuária é responsável pelo pouco interesse das corporações multinacionais em desenvolver novas tecnologias nesse setor.
  - III. A fome crônica aumenta a predisposição às doenças e diminui a capacidade de trabalho dos indivíduos, além de contribuir para a baixa esperança de vida.
- Está correto somente o que se afirma em
- (A) I.
  - (B) II.
  - (C) I e II.
  - (D) I e III.
  - (E) II e III.

**Resposta: alternativa “D”.**

A fome é um dos principais problemas contemporâneos. A explosão demográfica e o subdesenvolvimento são os principais responsáveis pelo quadro caótico de subnutrição, que atinge, principalmente, a população de menor faixa etária, contribuindo também para a proliferação de doenças, a baixa produtividade e a redução da expectativa de vida.

**Questão 46**

*A União Soviética... estava isolada do mercado internacional pelo boicote dos países capitalistas.* Esse isolamento da União Soviética era relativo, pois, opondo-se aos Estados Unidos e seus aliados, durante décadas ela exerceu forte hegemonia econômica e política sobre vários países do mundo. Desse período de confronto entre os dois grandes pólos mundiais pode-se destacar, dentre outras conseqüências,

- (A) a formação do primeiro bloco econômico que tinha como um dos objetivos a recuperação da importância política e econômica de países da Europa Ocidental.
- (B) o encolhimento das corporações transnacionais que procuravam manter as áreas subdesenvolvidas como mercados consumidores dos Estados Unidos e aliados.
- (C) a criação, pelos soviéticos, de inúmeros programas de preservação ambiental que eram apresentados ao mundo como políticas socialistas de relação do homem com o meio.
- (D) a ascensão política e econômica da China que recebeu grandes incentivos dos soviéticos para fazer frente ao poderio econômico e militar do Japão.
- (E) o enfraquecimento do capital financeiro, pois os Estados Unidos e seus aliados tinham como grande preocupação promover a industrialização do mundo ocidental.

**Resposta: alternativa “A”.**

A atual União Européia surgiu no contexto do pós-2ª Guerra com a formação do Benelux (Bélgica, Holanda e Luxemburgo). Posteriormente, com o Tratado de Roma em 1957, surge o Mercado Comum Europeu, que contou também com a participação da França, da Itália e da Alemanha. O principal objetivo era ganhar autonomia econômica e política no contexto da Guerra Fria.

Para responder às questões de números **47 a 52**, leia o texto.

*UM LOBATO INCOMODA MUITA GENTE*

Dono de um ufanismo febril em tudo aquilo em que se envolvia, o escritor Monteiro Lobato era um dinamo a procurar continuamente novas causas, novas frentes de batalha além da literatura – que, paradoxalmente, era a fonte financiadora das investidas no mundo dos negócios, e não o contrário. E o sonho de encontrar petróleo ocuparia uma década de esforços, tempo e recursos financeiros do escritor. (...) Em 1932 criaria a Cia. de Petróleo do Brasil e, nos anos seguintes, duas outras empresas. Em 1936 seu livro *O Escândalo do Petróleo* provocaria intensa polêmica em torno das teses ali defendidas – de que havia um conluio entre autoridades governamentais e empresas multinacionais de petróleo no sentido de impedir a exploração do subsolo brasileiro pelo capital nacional. Mas a escolha do governo Vargas se daria pela estatização da exploração de petróleo, em vez do formato de livre-iniciativa defendido pelo escritor. (*Cartacapital na escola*, maio/junho de 2006)

**Questão 47**

Com base na discussão trazida pelo texto, e em seus conhecimentos, a criação da Petrobrás, em 1953, pode ser considerada uma grande vitória do

- (A) projeto econômico liberal defendido, inicialmente, pelo presidente Juscelino Kubitschek.
- (B) interesse financeiro internacional sobre a economia brasileira.
- (C) projeto econômico nacionalista defendido pelo presidente Getulio Vargas.
- (D) projeto econômico nacionalista retomado pelo presidente Juscelino Kubitschek.
- (E) liberalismo econômico, praticado no Brasil anteriormente à 2.ª Guerra Mundial.

**Resposta: alternativa “C”.**

A criação da Petrobrás ocorreu no governo nacionalista de Vargas, em 1953, quando o Estado fazia fortes investimentos no setor de infra-estrutura e indústria de base para promover o desenvolvimento industrial do Brasil.

### Questão 48

Quando foi criada, em 1953, a Petrobrás foi concebida como uma empresa

- (A) privada, detentora do monopólio sobre o refino de petróleo e a distribuição de gasolina no Brasil.
- (B) privada, responsável pela pesquisa e extração das reservas petrolíferas brasileiras.
- (C) privada, mas que devido à sua grande rentabilidade, foi estatizada pelo presidente João Goulart.
- (D) estatal, mas que devido ao seu caráter deficitário, foi privatizada durante o regime militar.
- (E) estatal, detentora do monopólio sobre a prospecção e o refino de petróleo no Brasil.

**Resposta: alternativa “D”.**

A Petrobrás funcionava como empresa responsável por todas as atividades petrolíferas do Brasil, possuindo o monopólio de várias delas. A partir da abertura econômica, praticada nos anos 90, torna-se uma empresa “comum”, que disputa o mercado com as concorrentes. Data desse período, a criação da Agência Nacional do Petróleo (ANP), responsável pela regulamentação do setor.

### Questão 49

Em 1936, o *petróleo era motivo de polêmica no Brasil* no que se referia à sua exploração. Atualmente, no mundo, a polêmica sobre o uso do petróleo tem relação com o seu preço e, principalmente com os problemas que ele gera no meio ambiente, pois esse combustível é apontado como um dos causadores do efeito estufa, uma das grandes ameaças ambientais deste século. Para controlar a emissão dos gases responsáveis pelo efeito estufa, foi lançado, há quase dez anos, o Protocolo de Kyoto que

- (A) depois de assinado por todas as grandes potências do Globo, já começa a dar os primeiros resultados que podem ser observados pela diminuição do aquecimento global.
- (B) permanece como proposta ambiental dos países do Sul, mas que ainda não foi aceita pelos principais responsáveis pelo aquecimento global: Estados Unidos, China e Rússia.
- (C) recebeu a adesão da maior parte dos países do Globo, mas ainda não foi ratificado pelos Estados Unidos, principal emissor de gases do Planeta.
- (D) tem sido sistematicamente desacreditado pelos cientistas que negam os efeitos negativos do efeito estufa para o meio ambiente.
- (E) propõe a desaceleração da atividade industrial nos países em desenvolvimento, pois estes ainda não adequaram suas políticas ambientais à industrialização.

**Resposta: alternativa “C”.**

O Protocolo de Kyoto foi proposto em 1997 e deveria ser ratificado em 2001. Porém, os países que mais poluem o planeta (EUA, China, Rússia e Japão) recusam-se a ratificar o documento. Posteriormente, China e Rússia, assinaram o documento que EUA se recusam a ratificar.

### Questão 50

- A livre iniciativa e a abertura de mercados através da flexibilização das fronteiras nacionais são características do neoliberalismo que*
- (A) é um dos responsáveis pela nova ordem econômica mundial que retira do Estado o papel de regulador da economia.
  - (B) tem papel destacado na diminuição das crises econômicas que, até a década de 1980, afetavam a estabilidade de vários países do mundo.
  - (C) amplia o papel do Estado como criador de políticas públicas destinadas a diminuir as desigualdades socioeconômicas da população.
  - (D) propicia a regulamentação das atividades das transnacionais que devem se submeter às políticas nacionais.
  - (E) promove o processo de globalização e, conseqüentemente, a diminuição das diferenças econômicas entre os países ricos e pobres.

**Resposta: alternativa “A”**

O Consenso de Washington, no final da década de 80, propõe a não interferência do Estado na economia e o fim das barreiras entre os países, conceitos básicos do neoliberalismo.

**Questão 51**

O termo *conluio*, em destaque no texto, significa

- (A) conspiração.
- (B) constatação.
- (C) pedido.
- (D) intenção.
- (E) obrigação.

**Resposta: alternativa “A”.**

Conluio, no texto, refere-se a uma conspiração entre grupos interessados em impedir a exploração do subsolo brasileiro pelo capital nacional.

**Questão 52**

Considerando o segundo parágrafo, assinale a afirmativa correta.

- (A) Na última frase do texto, o pronome deveria vir após o verbo: *daria-se*.
- (B) O substantivo *subsolo* também poderia ser grafado com hífen: *sub-solo*.
- (C) A referência do advérbio *ali*, no texto, está indefinida.
- (D) Em – exploração *de petróleo* – a expressão em destaque equivale a *petrolífera*.
- (E) O particípio verbal *defendido* deveria estar concordando com *livre-iniciativa*.

**Resposta: alternativa “D”.**

A expressão “**de petróleo**” é uma locução adjetiva, que modifica o substantivo ao qual de refere, podendo ser substituída pelo adjetivo “**petrolífera**”.

Para responder às questões de números **53** e **54**, leia o trecho a seguir, em que a personagem Emília, de Monteiro Lobato, fica irritada com tia Anastácia. – Cala a boca! [...] Você só entende de cebolas e alhos e vinagre e toicinhos. Está claro que não poderia nunca ter visto fada porque elas não aparecem para gente preta. Eu, se fosse Peter Pan, enganava Wendy dizendo que uma fada morre sempre que vê uma negra beijuda... – Mais respeito com os velhos, Emília! – advertiu dona Benta. – Não quero que trate Nastácia desse modo. Todos aqui sabem que ela é preta só por fora.

**Questão 53**

No trecho, tanto na fala de Emília quanto na de dona Benta, explicita-se

- (A) a intolerância com Nastácia por ser velha.
- (B) o preconceito racial em relação à Nastácia.
- (C) o descaso dos mais velhos, Nastácia e dona Benta, com as crianças.
- (D) a indiferença de dona Benta com relação às histórias infantis.
- (E) a tolerância entre os adultos e as crianças.

**Resposta: alternativa “B”.**

As duas falas ( de Emília de dona Benta) revelam conceitos depreciativos em relação a cor de pele de Nastácia.

**Questão 54**

Assinale a alternativa que completa corretamente a fala de Dona Benta em discurso indireto.

- Dona Benta advertiu Emília, dizendo que tivesse mais respeito com os velhos e que
- (A) não quer que trate Nastácia desse modo.
  - (B) não quero que trate Nastácia daquele modo.
  - (C) não queria que tratasse Nastácia daquele modo.
  - (D) não quero que trata Nastácia desse modo.
  - (E) não quis que tratasse Nastácia desse modo.

**Resposta: alternativa “C”.**

No discurso indireto o narrador menciona com as palavras dele o que fazem, dizem e pensam as personagens, tal como se fez na alternativa C.

Leia o texto para responder às questões de números 55 a 63.

Descendo devagar, sinuosa luz, para crescer no chão. Varando verdes, inventa o seu caminho e se acrescenta, águas subterrâneas afloram para abraçar-se com a água que desceu dos Andes. Do bojo das nuvens alvíssimas, tangidas pelo vento, desce a água celeste. Reunidas, elas avançam, multiplicadas em infinitos caminhos, banhando a imensa planície verde, cortada pela linha do Equador.

Planície que ocupa a vigésima parte deste lugar chamado Terra, onde moramos. Verde universo equatorial que abrange nove países da América Latina e que ocupa quase a metade do chão brasileiro. Aqui está a maior reserva mundial de água doce, ramificada em milhares de caminhos líquidos, mágico labirinto que de si mesmo se recria incessante, atravessando milhões de quilômetros quadrados de território verde.

É o Amazonas, a pátria da água.

(Thiago de Mello. *Amazonas*.)

### Questão 55

No texto, predomina linguagem

- (A) referencial, por meio da qual se descreve o lugar, narram-se fatos e se analisa a sua relevância para a humanidade.
- (B) informativa, por meio da qual se narra o que acontece na região amazônica.
- (C) objetiva, por meio da qual se analisa a importância do Amazonas para a Terra.
- (D) figurada, por meio da qual se apresentam aspectos descritivos, caracterizando-se o Amazonas.
- (E) subjetiva, por meio da qual se narram fatos ocorridos no lugar e se analisa a sua importância.

### Resposta: alternativa “D”

Predominantemente descritivo, o texto utiliza a linguagem conotativa para caracterizar o Amazonas.

### Questão 56

Em – Reunidas, elas avançam...– o pronome elas refere-se a

- (A) águas subterrâneas e dos Andes.
- (B) nuvens alvíssimas.
- (C) águas subterrâneas e das nuvens alvíssimas.
- (D) águas subterrâneas, dos Andes e das nuvens alvíssimas.
- (E) água dos Andes e água celeste.

### Resposta: alternativa “D”.

O pronome pessoal reto **elas** funciona como termo anafórico, recuperando as expressões “águas subterrâneas”, “dos Andes” e “das nuvens alvíssimas”.

### Questão 57

A frase – ... águas subterrâneas afloram para abraçar-se com a água que desceu dos Andes. – com os verbos aflorar e descer no passado, assume a seguinte forma:

- (A) ... águas subterrâneas afloravam para abraçar-se com a água que descera dos Andes.
- (B) ... águas subterrâneas afloraram para abraçar-se com a água que desce dos Andes.
- (C) ... águas subterrâneas aflorariam para abraçar-se com a água que descera dos Andes.
- (D) ... águas subterrâneas afloravam para abraçar-se com a água que descia dos Andes.
- (E) ... águas subterrâneas aflorariam para abraçar-se com a água que desça dos Andes.

### Resposta: alternativa “D”.

As formas verbais **afloravam** e **descia** estão no pretérito imperfeito do indicativo, correspondendo ao passado de **afloram** e **desceu**, mantendo a mesma correspondência de número e pessoa.

### Questão 58

Encontra-se uma metáfora na expressão

- (A) mágico labirinto.
- (B) maior reserva mundial de água doce.
- (C) milhões de quilômetros quadrados de território verde.
- (D) imensa planície verde.
- (E) infinitos caminhos.

**Resposta: alternativa “A”.**

“Mágico labirinto” é uma comparação de ordem subjetiva utilizada para designar o caminho das águas que formam o Amazonas. “E”.

**Questão 59**

Governo inglês divulga plano para \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_. O plano \_\_\_\_\_ que uma grande área da região passaria a ser administrada por um consórcio internacional.

(Folha Online, 03.10.2006. Adaptado)

Os espaços da frase devem ser preenchidos, respectivamente, com

- (A) privatizar ... Amazonia ... prevê
- (B) privatisar ... Amazonia ... prevê
- (C) privatizar ... Amazônia ... preve
- (D) privatizar ... Amazonia ... preve
- (E) privatizar ... Amazônia ... prevê

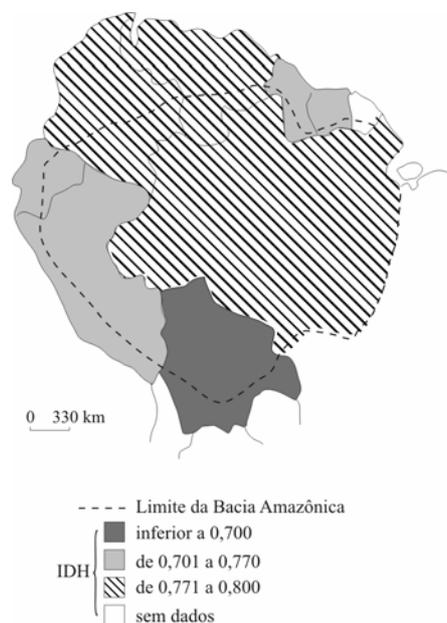
**Resposta: alternativa “E”.**

O verbo usará o sufixo **-izar** (com **z**) quando o nome de que deriva não tiver radical terminado em **-s**: privado → privatizar. Acentua-se **Amazônia** graficamente por ser uma palavra paroxítona terminada em ditongo oral, e **prevê** leva acento gráfico em virtude de ser uma oxítona terminada em **e**.

**Questão 60**

“Verde universo equatorial que abrange nove países da América Latina e que ocupa quase metade do chão brasileiro.”

Estes nove países que têm terras banhadas pelo rio Amazonas e seus afluentes estão representados no mapa a seguir e são identificados pelo IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) referente ao ano de 2003.



(ONU)

Da leitura do mapa e dos conhecimentos da realidade latino-americana, pode-se afirmar que

- (A) os países de maior produção de combustíveis fósseis, como a Venezuela e a Bolívia, estão entre os que apresentam os menores IDHs.
- (B) países predominantemente agrícolas como o Peru e a Colômbia têm IDHs e problemas socioeconômicos semelhantes.
- (C) Equador, Bolívia e Colômbia, grandes exportadores de minérios e combustíveis, estão entre os países mais pobres do continente.
- (D) Brasil, Venezuela e Peru estão entre os países de maior IDH do continente latino-americano.
- (E) apesar da riqueza do subsolo, países como a Bolívia enfrentam grandes problemas socioeconômicos.

**Resposta: alternativa “E”.**

A riqueza natural dos países latino-americanos não representa uma eqüitativa distribuição de renda e, conseqüentemente, bons indicadores sociais.

**Questão 61**



(Graça Maria L. Ferreira. *Atlas Geográfico*. Adaptado)

Assinale a alternativa que indica as causas principais do comprometimento dos rios numerados:

(A) 1 e 2 – poluição urbana e industrial; 3 e 4 – garimpo e agrotóxicos.

(B) 1 e 3 – salinização provocada por represamentos; 2 e 4 – agrotóxicos.

(C) 1 e 4 – erosão das margens provocada pela urbanização; 2 e 3 – garimpo.

(D) 2 – poluição provocada pela circulação de barcos; 1, 3 e 4 – garimpo.

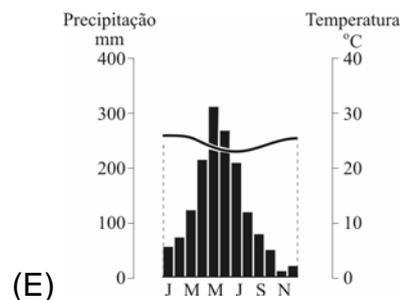
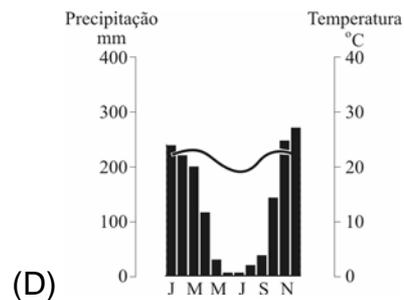
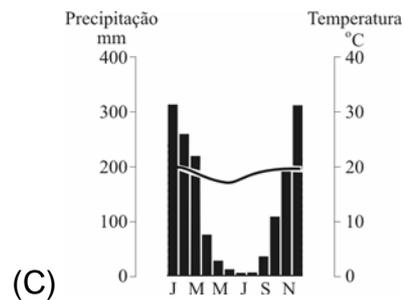
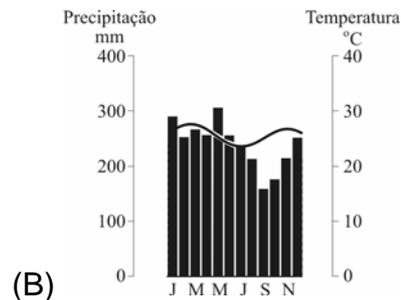
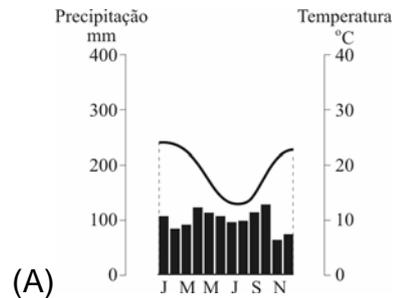
(E) 3 – sedimentação do leito; 1, 2 e 4 – poluição urbana e industrial.

**Resposta: alternativa “A”.**

Os rios Tietê (1) e das Velhas (2) banham, respectivamente, São Paulo e Belo Horizonte, áreas altamente industrializadas, enquanto que os rios Madeira (3) e Tapajós (4) sofrem com a ação dos garimpeiros, que despejam mercúrio em seu leito e com os agrotóxicos despejados pelos produtores de soja.

**Questão 62**

O rio Amazonas banha uma imensa planície verde, cortada pela linha do Equador, o que lhe garante características especiais de clima que são mostradas no climograma



**Resposta: alternativa “B”.**

O climograma da região norte apresenta chuvas excessivas (2.500 mm/ano), convectivas e quase diárias. A temperatura mantém-se alta o ano todo (acima de 24°).

**Questão 63**

Entre os principais povos pré-colombianos, destacaram-se os Incas, habitantes da cordilheira dos Andes, cuja propriedade da terra era

(A) coletiva, sendo a produção realizada por todos os membros daquela sociedade e dividida de forma igualitária entre as famílias.

(B) estatal, sendo o trabalho compulsório e a produção excedente destinada ao imperador na forma de impostos.

(C) privada, cabendo à nobreza a posse das melhores terras e aos camponeses as terras menos férteis das encostas e montanhas.

(D) coletiva, sendo a produção realizada por povos de outras nações indígenas, derrotados nas guerras tribais.

(E) um conceito ainda desconhecido, visto que ainda não praticavam as relações capitalistas de produção.

**Resposta: alternativa “B”.**

As altas culturas da América: Incas, Maias e Astecas possuíam uma estrutura sócio-político-econômica denominada “modo-de- produção asiático”, ou “tributário” na qual existia um chefe que dominava toda a civilização e os súditos trabalhavam na terra do Estado e entregavam ao chefe parte daquilo que produziam. A população era também, submetida a trabalhos compulsórios (obrigatórios) para o Estado. Eram obrigados a trabalhar gratuitamente tanto nas minas como nas obras do Estado: estradas, edificações públicas.

**Questão 64**

As bactérias e os vírus foram os aliados mais eficazes (da conquista). Os europeus traziam consigo (...) a varíola e o tétano, várias doenças intestinais e pulmonares (...) a lepra (...) as cáries que apodreciam as bocas. (...) Os índios morriam como moscas, seus organismos não opunham defesas contra doenças novas.

(Eduardo Galeano, *As veias abertas da América Latina*. Adaptado)

De acordo com o texto de Eduardo Galeano, é correto afirmar que um dos principais fatores que contribuíram para a conquista da civilização Inca foi

(A) o grande número de doenças trazidas pelos europeus que causaram uma série de epidemias entre os povos indígenas.

(B) a grande superioridade bélica dos espanhóis em relação aos nativos, principalmente em razão das armas de fogo.

(C) a grande superioridade numérica dos espanhóis em relação aos nativos, fato este determinante numa guerra.

(D) o caráter extremamente pacífico dos povos indígenas, incapazes, portanto, de revidar os ataques dos europeus.

(E) a divisão política que reinava entre os índios, o que favorecia a aliança dos espanhóis com as tribos subjugadas.

**Resposta: alternativa “A”.**

As doenças trazidas pelos europeus no início do processo de conquista da América causaram a dizimação de parte significativa das populações indígenas. Epidemias que na Europa provocaram milhões de mortes eram ainda mais letais entre os ameríndios, posto que esses não possuíam nenhuma defesa (anti-corpos) para conter o seu avanço. Essa verdadeira guerra biológica, aliada a superioridade bélica dos espanhóis e à imposição da cultura européia através da catequese, além da implantação das mais variadas formas de trabalho compulsório, foram responsáveis por um dos mais graves casos de genocídio da História.