

INGLÊS

MOVING EXPENSES

Taxpayers who change jobs or are transferred to another job location during the year can deduct part of their moving expenses. These expenses include travel and the cost of moving household goods to their new home. The cost of meals while moving is no longer deductible.

To qualify, the move must be a result of changing job locations or starting a new job and must meet distance and time tests. The new job must be at least 50 miles farther from the former home than was the old job. Employees also must work full time for at least 39 weeks during the first 12 months after they arrive in the general area of their new job.

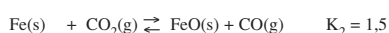
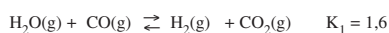
Taxpayers no longer have to itemize on Schedule A to deduct moving expenses. These expenses are now an adjustment to income and should instead be reported on page 1, Form 1040.

- According to the text,
 - all moving expenses are deductible.
 - some moving expenses are deductible.
 - no moving expense is deductible.
 - just travel expenses are deductible.
 - only moving household goods is deductible.
- Which of the alternatives below summarizes the main idea of the text?
 - The importance of starting a new job.
 - The high cost of meals.
 - Travelling for business reasons.
 - Illegal transfers.
 - Deduction of moving expenses.
- The passages states that distance and time tests
 - can be required.
 - will not be requested.
 - shall be postponed.
 - have to be fulfilled.
 - have to be put off.
- Complete the sentence below with the correct tense of the verb TO CHANGE:
 "Some people avoid _____ jobs unless they are obliged to"
 - to change
 - change
 - changing
 - had changed
 - have changed

QUÍMICA

- Em um teste clínico, para verificar se uma dada secreção contém sangue, adiciona-se água oxigenada (peróxido de hidrogênio) a uma amostra da secreção. Se aparecerem bolhas de gás, é sinal de que existe sangue na secreção. Assinale a afirmação correta:
 - O gás liberado é H_2 e a decomposição da água oxigenada foi acelerada por uma enzima existente no sangue.
 - O gás liberado é O_2 e a decomposição da água oxigenada foi acelerada por uma enzima existente no sangue.
 - O gás liberado é uma mistura de H_2 e O_2 e a decomposição da água oxigenada foi acelerada por uma enzima existente no sangue.
 - As bolhas são de vapor d'água, pois a decomposição da água oxigenada é fortemente exotérmica devido à presença da peroxidase, que catalisa a reação.
 - A peroxidase diminui a variação de entalpia da reação e, como consequência, a rapidez da decomposição da água oxigenada aumenta.

- Considere os equilíbrios simultâneos com as respectivas constantes de equilíbrio em termos de concentração (K_c):



O valor da constante de equilíbrio K_3 é:

- 0,1
- 0,9
- 1,1
- 2,4
- 3,1

- A combustão completa de 2 mols de ácido glicônico ($C_xH_yO_z$) consome 11 mols de moléculas de oxigênio e produz 12 mols de dióxido de carbono e 12 mols de água. A fórmula molecular do ácido glicônico é:

- $C_{12}H_{24}O_{14}$
- $C_{12}H_{24}O_7$
- $C_6H_{12}O_5$
- $C_6H_{12}O_6$
- $C_6H_{12}O_7$

- Em um frasco inicialmente evacuado com capacidade para 1,64 litro foi colocada uma mistura de 10,7 gramas de $NH_4Cl(s)$ e 10,0g de $Ca(OH)_2(s)$. Esse frasco hermeticamente fechado foi aquecido a $227^\circ C$ e a mistura reagiu formando $NH_3(g)$, $H_2O(g)$ e $CaCl_2(s)$. Completada a reação, a pressão total dos gases no frasco a $227^\circ C$ foi igual a:
 - 12,5 atm
 - 10,0 atm
 - 8,2 atm
 - 5,0 atm
 - 4,1 atm

Massas molares em g/mol: NH_4Cl : 53,5
 $Ca(OH)_2$: 71,0

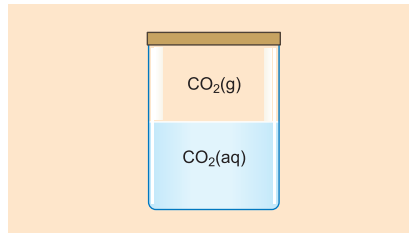
Constante dos gases: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot L \cdot K^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$

- O radônio tem meia-vida (intervalo de tempo necessário para desintegrar metade da amostra) igual a 4 dias. No porão de uma casa com volume de $300m^3$ há radônio exercendo pressão de $6,23 \times 10^{-6} \text{ mmHg}$ a $27^\circ C$. Se não houver escape e nem injeção de radônio, o número de átomos de radônio existentes no porão depois de 12 dias será:
 - $6,0 \cdot 10^{23}$
 - $6,0 \cdot 10^{19}$
 - $3,0 \cdot 10^{19}$
 - $1,5 \cdot 10^{19}$
 - $7,5 \cdot 10^{18}$

Dados:

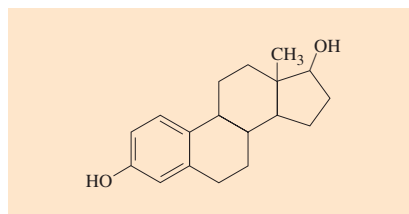
Constante dos gases: $R = 62,3 \text{ mmHg} \cdot L \cdot K^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$
 Constante de Avogadro: $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
 $1m^3 = 1000L$

- Em um recipiente fechado, o gás carbônico dissolvido em água está em equilíbrio com o gás carbônico acima do líquido.



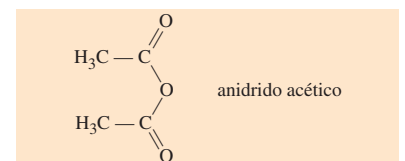
A afirmação correta é:

- A solução aquosa tem $pH > 7$.
 - A solubilidade do CO_2 dobra quando se dobra a pressão parcial do gás CO_2 por adição de mais CO_2 .
 - A solubilidade do CO_2 dobra quando a pressão total do gás acima do líquido é dobrada pela adição de gás nitrogênio.
 - A solubilidade do CO_2 aumenta quando se eleva a temperatura.
 - O aumento da pressão parcial do CO_2 acima do líquido tem como consequência a elevação do pH da solução.
- O estradiol, hormônio sexual feminino, apresenta fórmula estrutural:



Com relação ao estradiol considere as seguintes afirmações:

- Apresenta anel aromático.
- Apresenta as funções álcool secundário e fenol.
- Os dois grupos $-OH$ reagem com anidrido acético, formando éster.



Dessas afirmações:

- apenas a I é correta.
- apenas a I e a II são corretas.
- apenas a II e a III são corretas.
- apenas a I e a III são corretas.
- a I, a II e a III são corretas.

- Alguns automóveis são equipados com bolsas de ar (*airbags*) que inflam diante de uma colisão para proteger os ocupantes de acidentes mais graves. Muitas dessas bolsas de ar são infladas com nitrogênio (um gás inerte), que é produzido por uma reação rapidíssima entre o azoteto de sódio e o óxido de ferro III. Sabendo que cada 2 mol de azoteto de sódio produzem 1 mol de nitrogênio, a massa em gramas de azoteto de sódio (massa molar = $65g/mol$) que, reagindo com óxido de ferro III suficiente para fornecer 74,5L de nitrogênio (massa molar = $28g/mol$) na bolsa de ar, a $25^\circ C$ e $747,6 \text{ mmHg}$ é
 - 65
 - 130
 - 390
 - 520
 - 650

Dado:

Dado: constante universal dos gases ideais = $62,3 \frac{\text{mmHg} \cdot L}{\text{mol} \cdot K}$

- Isômeros de posição pertencem à mesma função e têm o mesmo tipo de cadeia, mas apresentam diferença na posição de um grupo funcional, de uma ramificação ou insaturação. O número de isômeros aromáticos de posição que têm a fórmula $C_6H_3Cl_2NO_2$ é
 - 3
 - 4
 - 6
 - 8
 - 10

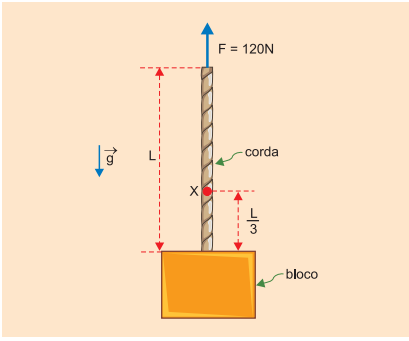
FÍSICA

- Dois carros A e B descrevem uma mesma pista circular com movimentos uniformes. O tempo gasto por A para completar uma volta é metade do respectivo tempo gasto por B. As acelerações vetoriais de A e B têm módulos respectivamente iguais a a_A e a_B .

A razão $\frac{a_A}{a_B}$ vale:

- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{2}$
- 1
- 2
- 4

- Na figura temos uma corda homogênea de massa 3,0kg presa a um bloco de massa 7,0kg. A corda é submetida em sua extremidade superior à ação de uma força vertical constante, dirigida para cima e de intensidade $F = 120N$. Despreze o efeito do ar e adote $g = 10m/s^2$.

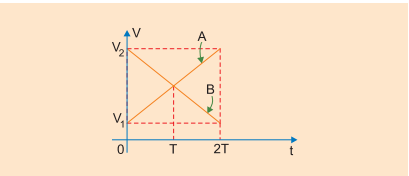


A corda tem comprimento L . Considere um ponto X da corda a uma distância $\frac{L}{3}$ do bloco, conforme indicado na figura.

O sistema corda-bloco está se movendo verticalmente para cima. A força que traciona a corda, no ponto X , tem intensidade igual a:

- a) 120N b) 100N c) 96N d) 84N e) zero

16. Dois carros A e B movimentam-se em uma mesma estrada retilínea com velocidades escalares variando com o tempo segundo o gráfico a seguir.



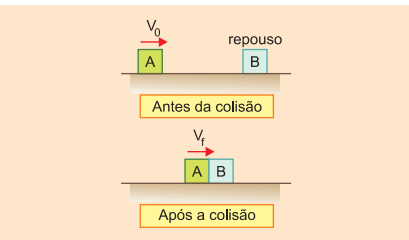
Na origem dos tempos ($t = 0$) os carros estão lado a lado. Considere as proposições que seguem.

- (1) Os dois carros têm acelerações escalares iguais.
 (2) Os carros estarão novamente lado a lado no instante T .
 (3) No instante T a distância entre os carros vale $\frac{(V_2 - V_1)T}{2}$.

- (4) No instante $2T$ os carros estarão novamente emparelhados.
 São corretas apenas
 a) 1 e 2 b) 1, 2 e 3 c) 3 e 4
 d) 1, 3 e 4 e) 1 e 4

17. Num laboratório de Física encontramos um recipiente de vidro, tipo *pirex*, com capacidade igual a 1,0 litro com subdivisões de 1,0 cm^3 . A sua aferição foi feita a 20°C , isto é, esse recipiente fornece medidas corretas na temperatura de 20°C . O coeficiente de dilatação linear do vidro *pirex* é igual a $3,5 \cdot 10^{-6} \text{C}^{-1}$. Num verão muito intenso, quando a temperatura atinge 40°C , o erro percentual cometido na avaliação de 100 cm^3 de um líquido A é x e de 500 cm^3 de um outro líquido B é y . Os valores de x e y são, respectivamente:
 a) 0,007% e 0,007%
 b) 0,007% e 0,035%
 c) 0,007% e 0,021%
 d) 0,021% e 0,021%
 e) 0,021% e 0,105%

18. Considere dois blocos idênticos, A e B, feitos de um material cujo calor específico sensível vale c . Os blocos estão sobre um plano horizontal sem atrito e despreza-se o efeito do ar. O bloco A está com velocidade de módulo V_0 e o bloco B está em repouso. Os blocos realizam uma colisão perfeitamente inelástica e admite-se que toda a energia mecânica dissipada é usada como calor sensível para aquecer os blocos.

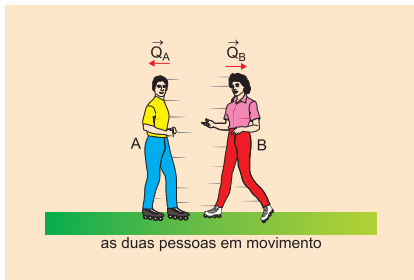
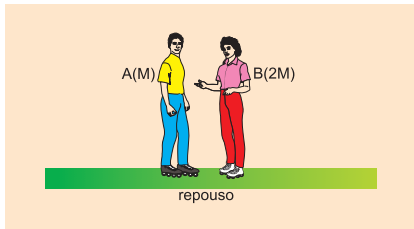


A variação de temperatura dos blocos
 a) não pode ser determinada sem conhecermos a massa dos blocos.
 b) vale $\frac{2V_0^2}{c}$
 c) vale $\frac{V_0^2}{c}$

- c) vale $\frac{V_0^2}{c}$

- d) vale $\frac{V_0^2}{2c}$
 e) vale $\frac{V_0^2}{8c}$

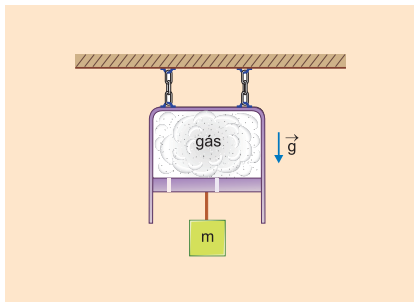
19. Duas pessoas, A e B, de massas respectivamente iguais a M e $2M$ estão em repouso, usando patins, em um plano horizontal sem atrito. Num dado instante A empurra B e em consequência disso A e B passam a se mover. Despreze o efeito do ar. A pessoa A adquire uma quantidade de movimento \vec{Q}_A e uma energia cinética E_A . A pessoa B adquire uma quantidade de movimento \vec{Q}_B e uma energia cinética E_B .



Podemos afirmar que:

- a) $|\vec{Q}_A| = |\vec{Q}_B|$ e $E_A = E_B$
 b) $|\vec{Q}_A| = |\vec{Q}_B|$ e $E_A = 2 E_B$
 c) $|\vec{Q}_A| = |\vec{Q}_B|$ e $E_B = 2 E_A$
 d) $|\vec{Q}_A| = 2 |\vec{Q}_B|$ e $E_A = E_B$
 e) $|\vec{Q}_B| = 2 |\vec{Q}_A|$ e $E_A = E_B$

20. No desenho encontramos representado um cilindro vertical fechado por um êmbolo, ambos de materiais adiabáticos, aprisionando uma amostra de gás perfeito. Um corpo de massa m encontra-se pendurado no êmbolo, em equilíbrio estático, preso por um fio.

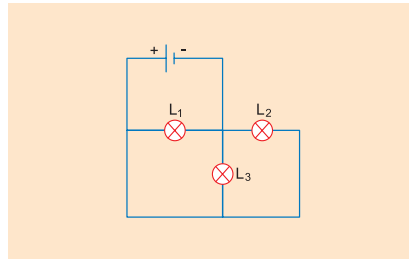


O gás ocupa um volume igual a 3,0 litros, encontra-se na temperatura de 300K e exerce uma pressão de 0,65 atmosfera nas paredes do recipiente. Num dado instante o fio arrebenta, deixando o êmbolo livre para se deslocar, sem atrito. A aceleração da gravidade no local vale 10 m/s^2 e a pressão atmosférica vale 1,0 atm.

Após alguns instantes, observamos que o gás atinge um novo equilíbrio termodinâmico. O seu novo volume é V , a sua nova temperatura é T e a sua nova pressão é p . A alternativa que indica o conjunto verdadeiro é:

- a) $p > 0,65$ atmosfera, $T = 300\text{K}$ e $V > 3,0$ litros.
 b) $p > 0,65$ atmosfera, $T > 300\text{K}$ e $V = 3,0$ litros.
 c) 1,0 atmosfera $> p > 0,65$ atmosfera, $T > 300\text{K}$ e $V < 3,0$ litros.
 d) $p < 0,65$ atmosfera, $T = 300\text{K}$ e $V < 300$ litros.
 e) $p > 1,0$ atmosfera, $T < 300\text{K}$ e $V > 3,0$ litros.

21. As lâmpadas da associação esquematizada a seguir são idênticas. O gerador tem resistência interna desprezível. Repentinamente a lâmpada L_1 queima.



Podem-se afirmar que as lâmpadas L_2 e L_3 :

- a) passam a brilhar mais;
 b) passam a brilhar menos;
 c) ficam com mesmo brilho;
 d) se apagam;
 e) queimam a seguir.

22. O ouvido humano é capaz de captar ondas sonoras numa faixa de frequência de, aproximadamente, 20Hz a 20 000Hz (sons audíveis). Abaixo de 20Hz e acima de 20 000Hz temos, respectivamente, os infra-sons e os ultra-sons. Alguns animais são capazes de perceber os ultra-sons, como, por exemplo, os golfinhos que podem captar ondas sonoras numa faixa de, aproximadamente, 150Hz a 150 000Hz.

Suponha que no adestramento de um golfinho, dois treinadores, A e B, façam a seguinte experiência: o treinador A permanece à beira da piscina, enquanto seu colega mergulha. Estando o treinador B e o golfinho imersos na água, o treinador A sopra um apito que produz, no ar, um som de comprimento de onda $3,5 \cdot 10^{-2} \text{m}$. Sabendo-se que os módulos das velocidades do som no ar e na água valem, respectivamente, 350m/s e 1400m/s, é correto afirmar sobre tal experiência que:

- a) o treinador A poderá ouvir o som do apito, mas o treinador B e o golfinho não.
 b) os treinadores A e B poderão ouvir o som do apito, mas o golfinho não.
 c) o treinador A e o golfinho poderão ouvir o apito, mas o treinador B não.
 d) o treinador B e o golfinho poderão ouvir o apito, mas o treinador A não.
 e) os treinadores A e B e o golfinho poderão ouvir o apito.

PORTUGUÊS

Texto para as questões 23 a 26

Mote

A mais formosa que Deus.

Glosa

*Eu com duas damas vim
 De uma certa romaria,
 Uma feia em demasia,
 Sendo a outra um serafim.
 E vendo-as eu vir, assim,
 Sós e sem amantes seus,
 Lhes perguntei: "Anjos meus,
 Quem vos pôs em tal estado?"
 Disse a feia, que o pecado;
 A mais formosa, que Deus.*

23. A glosa apresentada foi elaborada por um poeta brasileiro do século XVII, famoso na época por seus poemas satíricos, de virulenta crítica pessoal e social, e admirado também por seus poemas líricos, que revelam elevado domínio de difíceis processos barrocos de composição. Trata-se de:

- a) Tomás Antônio Gonzaga.
 b) Antônio Vieira.
 c) Basílio da Gama.
 d) Gregório de Matos.
 e) Bocage.

24. A glosa é uma composição poética que desenvolve um mote – um conceito expresso em verso –, repetindo-o no final da estrofe. O mote em que se baseia a glosa acima é especialmente difícil porque:

- a) é incompreensível.
 b) não tem sentido.
 c) é paradoxal.
 d) é antitético.
 e) é incoerente.

25. Em sua glosa, o poeta:

- a) manteve-se fiel ao sentido inicial do mote.
 b) distorceu o mote, dando-lhe sentido oposto ao que originalmente tinha.
 c) alterou o sentido do mote, modificando sua estrutura comparativa.

- d) reforçou o sentido comparativo do mote, mas alterou os termos comparados.
 e) inverteu o sentido do mote, ao lhe acrescentar uma vírgula.

26. Sobre o verso final da glosa **não** é correto dizer que:
 a) implica o verbo "disse", cuja elipse é assinalada pela vírgula.
 b) "Deus" é sujeito do verbo elíptico "pôs", cujo objeto, também elíptico, seria o pronome pessoal oblíquo "a".
 c) "A mais formosa" é sujeito do verbo elíptico "disse".
 d) na oração introduzida pelo "que", subentende-se também o adjunto adverbial "em tal estado".
 e) o "que", introdutor da última oração, é um pronome relativo.

Texto para os testes de 27 a 29.

Imaginem a minha aflição. O alienista, vendo o efeito de suas palavras, reconheceu que eu era amigo do Quincas Borba, e tratou de diminuir a gravidade da advertência. Observou que podia não ser nada, e acrescentou até que um grãozinho de sandice, longe de fazer mal, dava certo pingo à vida. Como eu rejeitasse com horror esta opinião, o alienista sorriu e disse-me uma coisa tão extraordinária, tão extraordinária que não merece menos de um capítulo.

(Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*)

27. O trecho "vendo o efeito de suas palavras" mantém com o restante do período em que aparece uma relação de

- a) causa.
 b) consequência.
 c) contradição.
 d) condição.
 e) finalidade.

28. Mantém-se o sentido da frase "Como eu rejeitasse com horror esta opinião" em

- a) Ainda que eu rejeitasse com horror esta opinião.
 b) Desde que eu rejeitasse com horror esta opinião.
 c) Visto que eu rejeitasse com horror esta opinião.
 d) Embora eu rejeitasse com horror esta opinião.
 e) Caso eu rejeitasse com horror esta opinião.

29. No trecho "disse-me uma coisa tão extraordinária, tão extraordinária que não merece menos de um capítulo", a relação semântica estabelecida entre as duas orações é de

- a) oposição.
 b) causa e consequência.
 c) conclusão.
 d) concessão.
 e) proporcionalidade.

30. Assinale a alternativa em que o termo destacado **não** desempenha a mesma função sintática que o da oração "Julgo selvagem o comportamento do motorista brasileiro" (Veja).

- a) Nomearam o **velho advogado** conselheiro municipal.
 b) Os jornais **nada** revelaram sobre o conflito racial na África do Sul.
 c) Parecem infundáveis os **desarranjos econômicos brasileiros**.
 d) Os interessados consideraram extorsivas **as condições de pagamento**.
 e) Deve haver nos homens **um sentimento profundo de solidariedade**.

31. *Não falo dos anos. Não os sentia; acrescentarei até que os deixara fora, certo domingo, em que fui à missa na capela do Livramento.*

(Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*)

A palavra *até* pode indicar inclusão ou limite, no tempo ou no espaço.

- Assinale a alternativa em que esse termo denota inclusão.
 a) "... um Ezequias misterioso fizera recuar o sol até os dias juvenis."
 b) "Creio até que esta me pareceu ainda mais absurda que todas as outras mortes."
 c) "... começou a diminuir, a diminuir, a diminuir, até ficar do tamanho de um gato."
 d) "... e vejamos até que ponto pode ir a imaginação de um homem, com sono..."
 e) "... porque havia de decompor o remorso até os mais simples elementos..."

32. *O que ao Pai, aos poucos, pegava a aborrecer, era que de tudo não se tirasse o sensato proveito.*
 (Guimarães Rosa, "A menina de lá")

Para que se entenda com clareza o trecho acima, é necessário saber que os sujeitos de "pegava" e "era" são, respectivamente:

- a) pai, tudo
b) pai, proveito
c) o primeiro *que*, o primeiro *o*
d) o primeiro *que*, o primeiro *o*
e) o primeiro *o*, o primeiro *que*.

33. Derivação imprópria é um processo que consiste em deslocar palavras da classe gramatical a que pertencem. Das frases de "A menina de lá", de Guimarães Rosa, a única em que esse processo **não** ocorre é:
a) "De fato, o passarinho tinha estado cantando, e, não escorregar do tempo ..."
b) "Ninhinha, só, sentada, olhando o nada das pessoas ..."
c) "Desabado aquele feito, houve muitas diversas dores, de todos ..."
d) "... essa sua exclamação diletta, em muitas ocasiões, com o deferir de um sorriso."
e) "Mas, pelo esquisito do juízo ou enfeitado do sentido."

34. "Assim, quando a mãe adoeceu de dores, que eram de nenhum remédio, não houve fazer com que Ninhinha lhe falasse a cura."
(Guimarães Rosa, "A menina de lá")

A paráfrase correta do texto é:

- a) Assim, quando Ninhinha adoeceu não conseguiu falar com a mãe, nem conseguiu remédio algum para suas dores.
b) Então, quando adoeceu de dores, que não saravam com nenhum remédio, Ninhinha não conseguiu dizer para a mãe os nomes dos remédios que poderia curá-la.
c) Dessa forma, não houve quem fizesse Ninhinha revelar a cura para as dores de sua mãe, quando aquela adoeceu e não conseguia alívio com nenhum remédio.
d) Portanto, quando Ninhinha adoeceu, não houve quem conseguisse que sua mãe revelasse o nome de nenhum remédio para a cura de suas dores.
e) Assim, ninguém conseguiu fazer com que Ninhinha revelasse qual seria a cura para sua mãe, quando esta adoeceu, com dores que nenhum remédio aliviava.

MATEMÁTICA

35. Uma pessoa compra dois tonéis de vinho a R\$ 14,00 o litro. Um dos tonéis custa R\$ 630,00 mais que o outro. Retirando-se do maior $\frac{5}{13}$ do conteúdo e do outro $\frac{1}{5}$ do conteúdo, o resto, nos dois tonéis, é igual. O número total de litros de vinho dos dois tonéis é:
a) 195 b) 250 c) 345 d) 450 e) 510
36. Quantos números de **três algarismos menores que 7** (que não começam com zero) possuem um algarismo que é a média aritmética dos outros dois?
a) 24 b) 36 c) 54 d) 61 e) 85
37. A maior raiz da equação $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 & 1 \\ 1 & 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & 1 & x \end{vmatrix} = 0$ é:
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

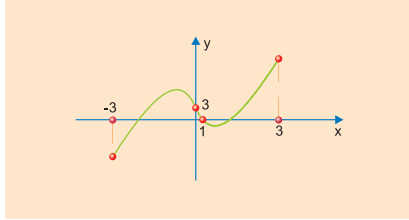
38. Considere a função real definida por $f(x) = 1 + \sqrt{18 - 2x^2}$ e um ponto A(2; 1). Sabe-se que a distância de um ponto P do gráfico de f ao ponto A é $\sqrt{10}$. Determinando as coordenadas do ponto P, obtemos

- a) (1; 5) b) (2 + $\sqrt{10}$; 1 + $\sqrt{10}$)
c) (2 + $\sqrt{10}$; 1) d) (3; 1)
e) (2; 1 + $\sqrt{10}$)

39. Um engenheiro construiu um obelisco na forma de pirâmide regular, no qual cada aresta da base quadrangular mede 4 m e cada aresta lateral mede 6 m. A inclinação entre cada face lateral e a base do obelisco é um ângulo α , tal que
a) $15^\circ < \alpha < 30^\circ$
b) $30^\circ < \alpha < 45^\circ$
c) $45^\circ < \alpha < 60^\circ$
d) $0^\circ < \alpha < 15^\circ$
e) $60^\circ < \alpha < 90^\circ$

40. A equação $x^2 - 9 = \log_2(x - 1)$, com x real,
a) tem uma única solução.
b) tem duas soluções, ambas entre 0 e 1.
c) tem duas soluções, ambas entre 1 e 2.
d) tem duas soluções, uma entre 1 e 2 e outra entre 2 e 3.
e) tem duas soluções, uma entre 1 e 2 e outra maior que 3.

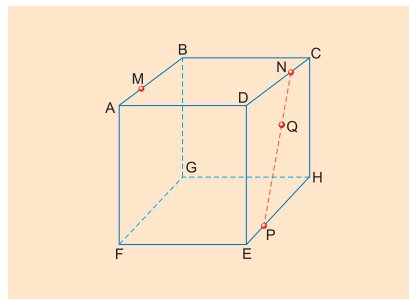
41. A figura abaixo representa o gráfico de uma função da forma $f(x) = x^3 - 2x^2 + ax + b$ para $-3 \leq x \leq 3$.



Pode-se concluir que o valor de $f(-1) + f(2)$ é
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

42. A base de um triângulo isósceles mede 16 cm e cada um dos lados congruentes mede 10 cm. A medida, em centímetros, de uma das medianas desse triângulo é
a) $\sqrt{17}$ b) 8 c) $2\sqrt{17}$ d) $3\sqrt{17}$ e) 14

43. ABCDEFGH é um cubo de aresta 6 cm; $M \in \overline{AB}$, $N \in \overline{CD}$, $P \in \overline{EH}$ e $Q \in \overline{NP}$.



O volume do sólido de vértices F, G, M e Q, em centímetros cúbicos, vale
a) 18 b) 36 c) 72 d) 108 e) 216

BIOLOGIA

44. Um agricultor selecionou três variedades de milho cujos genótipos aparecem na tabela abaixo.

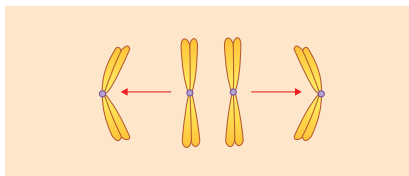
Variedades	Genótipos
A	AaBBCc
B	AAbbcc
C	AaBbCc

Fazendo todos os cruzamentos possíveis, o agricultor observou que um deles produzia uma quantidade maior de fenótipos recessivos; outro produzia uma quantidade intermediária e outro, finalmente, uma quantidade menor. Respectivamente, tais cruzamentos são:

a)	A x B	B x C	A x C
b)	A x C	A x B	B x C
c)	B x C	A x C	A x B
d)	B x C	A x B	A x C
e)	A x B	A x C	B x C

45. Uma planta de genótipo AaBbC₁C₂ é autofecundada. A e B são genes com dominância completa, enquanto C₁ e C₂ são co-dominantes. Que proporção da geração obtida deverá ser fenotipicamente diferente dos pais?
a) 1/8 b) 7/8 c) 23/32
d) 9/64 e) 37/64

46. O desenho abaixo mostra movimentos cromossômicos que acontecem durante a divisão celular.



O movimento esquematizado ocorre durante a
a) anáfase da mitose.
b) telófase da mitose.
c) anáfase I da meiose.
d) anáfase II da meiose.
e) telófase II da meiose.

47. O sangue, ao circular pelo corpo de um indivíduo, entra nos rins através das artérias renais e sai deles, pelas veias renais. Em relação ao sangue das **artérias renais**, analise as seguintes proposições.

- I) É mais rico em oxiemoglobina do que o sangue das veias renais.
II) É mais rico em uréia do que o sangue das veias renais.
III) É arterial enquanto o sangue das veias renais é venoso.

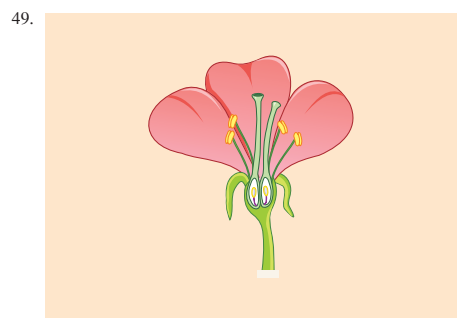
É(são) correta(s)

- a) apenas a I
b) apenas a II
c) apenas a III
d) apenas duas delas
e) I, II e III

48. "No organismo humano, a uréia é produzida no ...I..., a partir do dióxido de carbono e da amônia. A uréia chega ao ...II..., através de um ramo da ...III..."

I, II e III correspondem, correta e respectivamente, a:

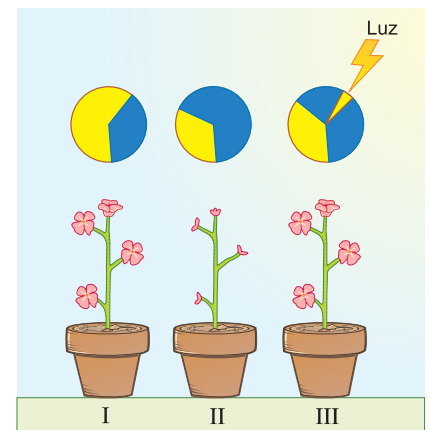
- a) rim; néfron; arteríola eferente;
b) pulmão; alvéolo; traquéia;
c) fígado; rim; aorta;
d) hepatócito; rim; veia renal;
e) rim; glomérulo; alça de Henle.



A figura representa uma flor de angiosperma. Após a polinização e a fecundação essa flor deverá originar:

- a) um fruto com uma semente.
b) um fruto com duas sementes.
c) dois frutos sem sementes.
d) dois frutos, cada um com uma semente.
e) dois frutos, cada um com duas sementes.

50. As figuras a seguir representam comportamentos de uma espécie vegetal submetida a diferentes tipos de fotoperíodos. No círculo a fase clara representa o período diurno, e a escura o período noturno.



Observando as figuras, pode-se dizer que
I - a espécie analisada é indiferente ao fotoperíodo para a floração.
II - a floração é influenciada pelo período noturno, mas a planta é indiferente ao fotoperíodo.
III - a espécie é, com certeza, uma planta de dia longo.

Estão corretas:

- a) apenas I.
b) apenas II.
c) apenas III.
d) apenas I e II.
e) apenas II e III.

51. Considere as seguintes características:

- I - produção de micrósporos e megásporos.
II - dispersão do pólen pelo vento.
III - produção de sementes e frutos.
IV - dispersão da semente por animais.

Estudando-se o processo reprodutivo das gimnospermas (coníferas) e de angiospermas (monocotiledôneas), as características que podem ocorrer nos dois grupos são:

- a) apenas I e II.
b) apenas I e III.
c) apenas II e IV.
d) apenas I, II e III.
e) apenas I, II e IV.

HISTÓRIA

52. "Desta forma, sob nenhum pretexto, mesmo da guerra, da rebelião ou do resgate, um índio poderá ser reduzido à escravidão; nosso desejo é de que os índios sejam tratados pelo que eles são, isto é, vassalos da Coroa de Castela (...). Nenhuma *encomienda* será mais concedida a ninguém, e após a morte de seus atuais detentores, os índios voltarão à Coroa."

O texto trata do processo de colonização empreendido pelos espanhóis na América com base na *encomienda*.

Essa instituição dava aos colonizadores hispano-americanos o direito de:

- a) explorar o trabalho indígena em troca de sua cristianização.
b) utilizar a mão-de-obra indígena sob forma de trabalho assalariado.
c) catequizar os índios, convertendo-os à fé protestante.
d) apropriar-se da mais-valia indígena em troca do conhecimento técnico.
e) comercializar o trabalho indígena, além de utilizá-lo como escravo.

53. "O regime da federação, baseado, portanto, na independência recíproca das províncias elevando-se à categoria de Estados próprios, unicamente ligados pelo vínculo da mesma nacionalidade e da solidariedade dos grandes interesses da representação e da defesa exterior, é aquele que adotamos no nosso programa, como sendo o único capaz de manter a comunhão da família brasileira".

Levando em conta esse texto extraído de um manifesto publicado em 1870 e as transformações ocorridas no Brasil durante a segunda metade do século XIX, pode-se inferir que seus autores defendiam:

- a) a criação de uma monarquia parlamentarista.
b) o sistema de governo presidencialista.
c) a instalação de um Estado positivista.
d) a implantação da forma republicana de governo.
e) o regime de confederação.

54. O neoliberalismo e a política social-democrata adotados pelos governos brasileiros na Nova República estão fundamentados na política de privatização de empresas estatais e na abertura da economia, e têm mobilizado setores políticos e empresariais do país, objetivando conter o déficit público e o Custo Brasil, aumentar a produtividade e reduzir os gastos com a máquina governamental. Essa política tem sido criticada por setores da esquerda brasileira defensora do:

- a) nacionalismo populista.
b) fascismo totalitário.
c) internacionalismo comunista.
d) anarquismo libertário.
e) socialismo utópico.

55. As relações de suserania e vassalagem estabeleceram-se desde o século V. No entanto, foi durante o reinado de Carlos Magno que tomaram sua forma mais desenvolvida. Sobre os laços de vassalagem é correto afirmar:

- a) o incentivo aos laços de vassalagem fortaleceu o poder real e possibilitou a formação das monarquias nacionais.
b) na medida em que as relações pessoais foram reforçadas, diminuiu a importância do Estado.
c) possibilitou o desenvolvimento da servidão, característica principal das relações sociais do feudalismo medieval.
d) foi a forma encontrada pelos senhores feudais para preservarem sua autoridade política e religiosa.
e) enfraqueceu o poder da Igreja Católica, na medida em que os senhores feudais unidos passaram a comandá-la.

56. No século XVI, grande parte dos príncipes alemães apoiou Martinho Lutero, pois

- a) a nova doutrina era considerada mais conservadora, adequada aos interesses da alta nobreza.
b) o individualismo luterano reforçava o poder dos senhores feudais em detrimento da nova mentalidade burguesa.
c) o predomínio de uma nova religião permitiria à nobreza o controle sobre as principais atividades econômicas.
d) a quebra da unidade cristã representava o enfraquecimento do poder do imperador germânico.
e) pretendia recuperar os direitos religiosos, perdidos desde a "Querela das Investiduras".

57. Sobre as consequências da descolonização afro-asiática, assinale a alternativa correta.
- Refletiu a polarização ideológica da Guerra Fria, pois as regiões que obtiveram a independência se aliaram aos EUA ou à URSS.
 - O sentimento nacionalista foi predominante na maior parte das regiões, originando nações politicamente unidas.
 - A formação de países livres aliados à URSS foi determinada pela tendência de relacionar colonizador e imperialismo.
 - A guerra contra os ingleses e sua expulsão da China deram aos comunistas condições de tomar o poder.
 - Na região africana as disputas entre grupos pró-EUA e pró-URSS não tiveram grande importância.
58. A colonização do Brasil teve como objetivo precípuo
- a criação de uma colônia que fosse economicamente viável e pudesse absorver os excedentes demográficos metropolitanos.
 - o estabelecimento de uma base operacional que impelisse a dominação portuguesa para o interior da América do Sul.
 - expandir a comunidade de língua portuguesa, de forma a elevar Portugal ao nível das grandes potências européias.
 - explorar matérias-primas que pudessem deslançar a industrialização da metrópole portuguesa.
 - a produção de mercadorias que pudessem ser comercializadas na Europa, contribuindo para o processo de acumulação primitiva de capitais.
59. No decorrer da Primeira República, o movimento operário foi duramente perseguido pelas autoridades brasileiras. Um aspecto importante dessa postura do governo foi
- a Lei de Repressão ao Anarquismo, que punia com a deportação os estrangeiros que realizassem atividades de caráter sindicalista.
 - o insucesso da greve geral de 1917, em São Paulo, por força da repressão praticada pela polícia, com o apoio do Exército.
 - a proibição, decretada pelo presidente Artur Bernardes, de se comemorar o 1º de Maio como o Dia do Trabalho.
 - a organização de sindicatos dirigidos por líderes submissos à orientação governamental, conhecidos pela denominação de “pelegos”.
 - a proibição de que os operários pudessem criar associações de auxílio mútuo.
60. A entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial, contra os países do Eixo, não convinha a Vargas, do ponto de vista político-ideológico. Não obstante, o País acabou fazendo-o, em agosto de 1942, sob o impacto provocado na opinião pública pelo torpedeamento de navios brasileiros em nosso próprio litoral. Além desse acontecimento, contribuiu poderosamente para o envolvimento do Brasil no conflito
- o interesse brasileiro em apressar os navios alemães que se haviam refugiado em portos do País quando da eclosão da guerra.
 - o fato de o País ter um intercâmbio comercial pouco significativo com a Alemanha, Itália e Japão.
 - a necessidade em que o País se encontrava de conseguir a liberação de um empréstimo norte-americano para a construção da Usina Siderúrgica de Volta Redonda.
 - a pressão dos Estados Unidos para que Vargas criasse a Petrobras, como forma de contribuir para o fornecimento de combustíveis aos Aliados.
 - a preocupação de Vargas com a possibilidade de surgir um foco separatista envolvendo a população catarinense de ascendência germânica.

GEOGRAFIA

FÁBRICA RECOMPENSA PROCRIAÇÃO

Nos corredores e no refeitório da fábrica de brinquedos, a conversa gira em torno de apenas um assunto – o anúncio de que a empresa vai pagar a seus funcionários US\$ 10 mil por bebê que tiverem a partir do terceiro filho.

Embora outras companhias dêem recompensas a trabalhadores que se tornam pais, essa está oferecendo o maior prêmio do país, que tenta estimular o crescimento populacional.

A empresa diz que seu incentivo visa ajudar os funcionários a enfrentar o alto custo de educação dos filhos, além de favorecer um aumento na quantidade de clientes que buscam seus produtos – as crianças.

“Nossos funcionários já imaginam quem será o primeiro a se beneficiar da oferta”, afirma um vice-diretor.

Uma lei que deve entrar em vigor no próximo mês vai mais que dobrar o número de pais que recebem subsídio do governo.

Atualmente, pais de crianças com idade inferior a 3 anos recebem US\$ 50 por mês para o primeiro e para o segundo filho. Para a terceira criança em diante, a ajuda mensal passa a ser de US\$ 100.

Com a nova lei, a ajuda governamental continuará até que as crianças tenham 6 anos.

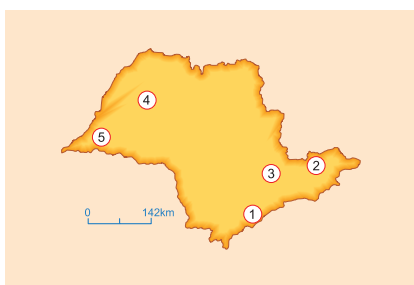
Segundo as autoridades, a ajuda de US\$ 50, embora aparentemente pequena, cobre 25% das despesas básicas do mês, incluindo comida e roupas para as crianças.

O governo também planeja expandir o número de creches e seu horário de funcionamento, para ajudar as mães que trabalham.

Não se sabe ainda se os esforços vão gerar os efeitos desejados. “Mesmo com esses incentivos, a maioria da população, especialmente as mulheres, sente que é difícil e caro demais ter mais de dois filhos”, afirma um pesquisador do Instituto de Administração Trabalhista.

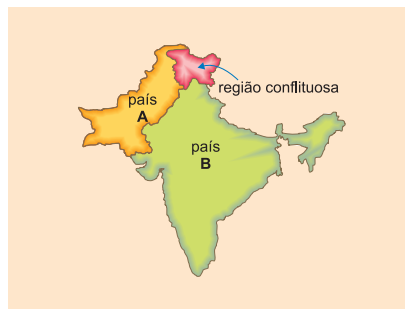
The New York Times

61. Sobre a notícia apresentada e com base em seus conhecimentos acerca da demografia mundial, é possível afirmar que o país em questão é:
- a) a China
 - os Estados Unidos
 - o Japão
 - a Índia
 - o Canadá
62. “... o protesto terminou com a leitura de um manifesto contra o terrorismo. Em seguida a multidão gritou “Eta Kanpora!”, “Fora Eta!”
- Iniciais de Euskadi Ta Askatasuna, o Eta reivindica a independência de um território onde vivem 2,5 milhões de habitantes, que abrange porções de dois países e no qual se destacam Bilbao, Labourd, Navarra e Soule. O grupo foi fundado em 1959 por dissidentes nacionalistas inconformados com as lideranças tradicionais. Radicais, recorrem a atentados e seqüestros em busca de um objetivo – a criação de um Estado independente. Esse povo descende de um grupo pré-romano e tem idioma e cultura próprios.”
- (Revista Época, 31/01/2000)
- O texto refere-se ao movimento:
- a) da Chechênia
 - dos curdos
 - dos bascos
 - dos kosovares
 - do Taleban
63. O Estado de São Paulo encontra-se cortado pelo Trópico de Capricórnio, o que lhe impõe uma condição climática bastante peculiar. Ao mesmo tempo em que se acha relativamente próximo do Equador, já possui parte de seu território na zona climática temperada, sofrendo a ação das massas polares que chegam do sul. Assim, encontram-se no território paulista três tipos de precipitações: convectivas, orográficas e frontais. Segue-se abaixo um mapa de São Paulo numerado. Identifique o número em cuja região podemos observar os três tipos de precipitações no decorrer do ano.



- área 1, Litoral Sul;
 - área 2, Campos do Jordão;
 - área 3, capital, São Paulo;
 - área 4, Araçatuba;
 - área 5, Pontal do Paranapanema.
64. Sabemos que as atividades primárias podem estar intimamente relacionadas com a cobertura vegetal, e, dentre elas, principalmente a pecuária. O Brasil, com um dos maiores rebanhos bovinos do mundo, tem a pecuária se desenvolvendo em diversas áreas de seu território, no entanto, nem sempre em formações vegetais apropriadas. Todas as alternativas abaixo apresentam áreas pecuaristas importantes, assinale porém aquela que apresenta o domínio morfoclimático que se associa corretamente com a pecuária.
- Pantanal Mato-grossense, faixa de transição;
 - Oeste de São Paulo, mata atlântica e cerrado;
 - Campanha Gaúcha, pradaria;
 - Ilha de Marajó, formação de gramíneas;
 - Sertão da Bahia, caatinga.

65. A região destacada no mapa, desde a década de 1940, foi motivo de disputa entre os países A e B, respectivamente muçulmano e hindu. Recentemente nacionalistas islâmicos, com o apoio de A, intensificaram ações contra o país B, reivindicando autonomia.



Assinale a alternativa que encerra, na seguinte ordem, o nome da região descrita, o nome do país A e o do B.

- Caxemira, Paquistão e Índia.
 - Punjab, Índia e Paquistão.
 - Tibete, Índia e China.
 - Assam, Bangladesh e Índia.
 - Caxemira, Afeganistão e Índia.
66. Leia atentamente o texto.
- “Com a entrada do grande anticiclone polar, de movimento lento, devido à reduzida energia de que é dotado nas baixas latitudes, a pressão sobre atingindo valores elevadíssimos para a região, e perturbando a marcha normal da maré diurna. A temperatura cai e, sob o vento fresco que passa a soprar do sul, o céu atinge dez partes de nuvens stratus e stratocumulus ou mesmo alstratus, caso seja muito elevada a invasão fria. Sob a lenta velocidade da frente, o sistema de nuvens persiste sem se desmanchar, provocando chuvas frontais. A chuva frontal termina, logo substituída por leve chuvisco ou nevoeiro. Com o céu ainda encoberto pela presença da frente, resulta a fraca amplitude térmica diurna, com máxima baixa e mínima ainda elevada. A umidade relativa permanece em torno de 97%, podendo, aliás, ser menor. Só daí a um ou dois dias, quando o anticiclone avançou muito para o norte ou nordeste, diminui sua turbulência anterior, seguindo-se a limpeza do céu que produz finalmente, pela intensa radiação da noite, as baixíssimas temperaturas mínimas... Este (fenômeno) dura, em média, quatro dias.”
- O fenômeno descrito no texto se refere à
- atuação das massas polares no inverno paulista.
 - chuva que ocorre mesmo durante o inverno no Sul do país.
 - penetração das massas polares árticas que atinge a região equatorial congoleza.
 - atuação de La Niña provocando quedas generalizadas de temperatura no interior da América do Sul.
 - atuação das massas polares causando a friagem amazônica.

67. “Grozni, fundada em 1818 como uma fortaleza avançada do Império dos czares, está morta, fechada para a população civil e caminha para se tornar apenas uma memória na belicosa história do Cáucaso. Desde a Segunda Guerra não se vê uma cidade européia ser aniquilada de forma tão completa. A guerra de 1994-96 deixou cicatrizes profundas na capital que um dia abrigou 400 mil habitantes. Em 1999/2000 foram três meses de bombardeios com o claro objetivo de acabar com o inimigo de qualquer maneira, o que reflete a moral política do presidente russo Vladimir Putin.”
- (Revista Veja 23/02/2000)

A República separatista a que se refere o texto é

- a) a Chechênia.
 - a) a Armênia.
 - c) o Casaquistão.
 - d) a Ucrânia.
 - e) a Lituânia.
68. O mundo tende a concentrar-se em algumas tragédias de refugiados de cada vez; timorenses fugindo da violência desenfreada na Indonésia e kosovares albaneses expulsos de Kosovo. Mas a crise dos refugiados é mais ampla e duradoura do que as manchetes do dia. Segundo as Nações Unidas, existem mais de 11 milhões de refugiados no mundo – pessoas forçadas a se mudar para escapar de guerras ou perseguições por motivos de raça, nacionalidade, religião ou política. Outros 17 milhões ou mais de pessoas foram deslocadas em seus próprios países. Embora os kosovares albaneses tenham dominado as manchetes, poucos dos refugiados do mundo estão na Europa.
- Na África, em 1994, 2 milhões de pessoas foram expulsas de Ruanda. Mas a maioria compõe-se de asiáticos, dos

quais 2,6 milhões, o segundo maior grupo de refugiados no continente, foram forçados a abandonar seus lares pelos combates entre o Taliban e outras facções políticas. O país, imerso em tumultos desde a invasão soviética de 1979, recentemente vem assistindo à migração de mulheres que deixam o país para escapar às políticas cruéis que lhes negam educação, emprego e assistência médica.

O texto apresentado faz referência ao segundo maior grupo de refugiados asiáticos, provenientes do seguinte país:

- Índia.
 - Guatemala.
 - Somália.
 - Afeganistão.
 - Paquistão.
69. Em termos geográficos, o território dos EUA é de uma enorme complexidade. Em cada local que se vá, surge uma diversidade de elementos físicos, humanos e econômicos que tomam cada estado norte-americano um microcosmo. Grosso modo, poderíamos definir, no território norte-americano, dois grandes **complexos econômicos**, que são
- Costa do Pacífico a oeste, com tecnopolos, indústria de ponta de alta tecnologia e elevada produtividade (Vale do Silício); Nordeste, principal centro prestador de serviços, antigo centro manufatureiro em processo de reestruturação.
 - Bacia do Mississippi, principal centro financeiro e prestador de serviços; Rochosas, principais centros aeroespaciais, além da agricultura especializada (cinturões agrícolas).
 - Rochosas, maior área de concentração tecnológica (tecnopolos) e indústria nuclear; Vale do São Lourenço, concentrador de serviços comerciais e de informática.
 - Sudeste, incluindo a Flórida, maior área do mundo em produção de frutas e produção de petróleo; Noroeste, com concentração da indústria do alumínio e aeronáutica.
 - Sul e Sudeste, onde se encontra o Texas, maior produtor de petróleo dos EUA com a respectiva indústria petroquímica; *Sun belt* cujo clima quente o torna o maior centro produtor de cítricos do mundo.

GABARITO

35. C	36. C
34. E	37. B
33. C	38. E
32. D	39. E
31. B	40. E
30. C	41. B
29. B	42. D
28. C	43. B
27. A	44. C
26. E	45. C
25. C	46. C
24. C	47. E
23. D	48. C
22. E	49. D
21. C	50. C
20. C	51. E
19. B	52. A
18. E	53. D
17. D	54. A
16. C	55. B
15. C	56. D
14. E	57. C
13. C	58. E
12. C	59. A
11. E	60. C
10. B	61. C
9. E	62. C
8. B	63. A
7. E	64. C
6. D	65. A
5. B	66. A
4. C	67. C
3. D	68. A
2. E	69. A
1. B	