



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EESP

Escola de Economia
de São Paulo

001. CADERNO 1 | PROVAS DA 1.ª FASE

**PROCESSO SELETIVO
1.º SEMESTRE DE 2015**

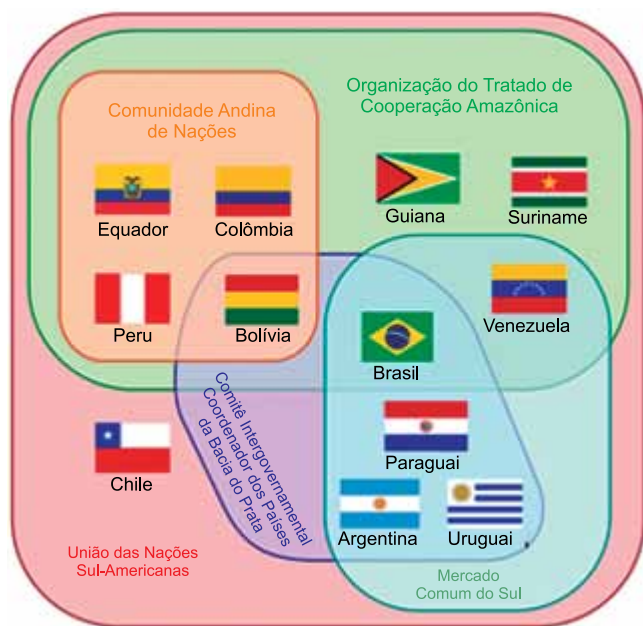
MATEMÁTICA, BIOLOGIA, HISTÓRIA E GEOGRAFIA

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 75 questões objetivas, numeradas de 01 a 75.
- Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- Leia cuidadosamente todas as questões e preencha a folha de respostas com caneta de tinta azul ou a lápis.
- A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova, entregando ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- Atenção: o candidato somente poderá levar este caderno quando transcorridas 3 horas do início da prova.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

>> QUESTÃO 01

Observe o diagrama com 5 organizações intergovernamentais de integração sul-americana:



(wikipedia.org. Adaptado)

Dos 12 países que compõem esse diagrama, integram exatamente 3 das organizações apenas

- (A) 4.
- (B) 5.
- (C) 6.
- (D) 7.
- (E) 8.

>> QUESTÃO 02

Sejam x, y e z números reais tais que $\frac{y}{z} = 7$ e $\frac{x}{y} = 3$, o valor de $\frac{x-y}{y-z}$ é igual a

- (A) $\frac{5}{4}$
- (B) $\frac{4}{3}$
- (C) $\frac{3}{2}$
- (D) $\frac{5}{3}$
- (E) $\frac{7}{3}$

>> QUESTÃO 03

Se $\frac{m}{n}$ é a fração irredutível que é solução da equação exponencial $9^x - 9^{x-1} = 1944$, então, $m-n$ é igual a

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

>> QUESTÃO 04

Um álbum de figurinhas possui 35 páginas, cada uma com 25 figurinhas, distribuídas em 5 linhas e 5 colunas. As figurinhas estão ordenadas e numeradas de 1 até 875. Nesse álbum, são consideradas figurinhas especiais a 7ª, 14ª, 21ª, 28ª e assim sucessivamente. A figura ilustra a primeira página desse álbum.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

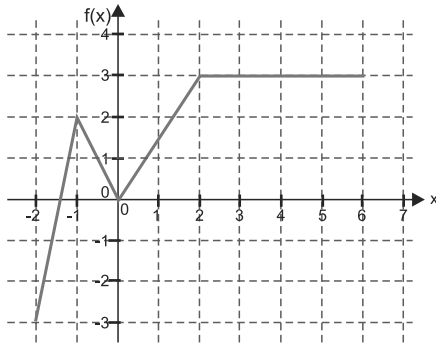
página 1

Depois que o álbum for completado com todas as figurinhas, a última página que se iniciará com uma figurinha especial é a de número

- (A) 27.
- (B) 28.
- (C) 32.
- (D) 33.
- (E) 34.

>> QUESTÃO 05

O gráfico representa a função f .

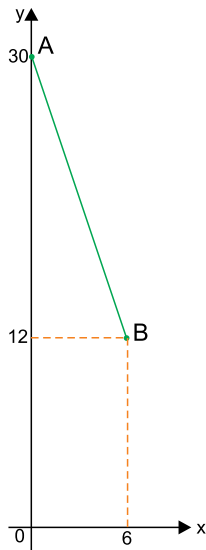


Considerando $-2 \leq x \leq 3$, o conjunto solução da equação $f(x + 3) = f(x) + 1$ possui

- (A) um único elemento.
- (B) apenas dois elementos.
- (C) apenas três elementos.
- (D) apenas quatro elementos.
- (E) infinitos elementos.

>> QUESTÃO 06

As coordenadas (x, y) de cada ponto do segmento \overline{AB} , descrito na figura, representam o comprimento (x) e a largura (y) de um retângulo, ambos em centímetros. Por exemplo, o ponto de coordenadas $(4, 18)$ representa um retângulo de comprimento 4 cm e largura 18 cm.



Dentre os infinitos retângulos descritos dessa forma, aquele que possui área máxima tem perímetro, em cm, igual a

- (A) 20.
- (B) 38.
- (C) 40.
- (D) 45.
- (E) 48.

>> QUESTÃO 07

Dos animais de uma fazenda, 40% são bois, 30% vacas, e os demais são caprinos. Se o dono da fazenda vende 30% dos bois e 70% das vacas, o total de animais da fazenda se reduz em

- (A) 30%
- (B) 33%
- (C) 45%
- (D) 60%
- (E) 66%

>> QUESTÃO 08

Três números estão em progressão geométrica de razão $\frac{3}{2}$. Diminuindo 5 unidades do terceiro número da progressão, ela se transforma em uma progressão aritmética.

Se k o primeiro dos três números inicialmente em progressão geométrica, então, $\log k$ é igual à soma de 1 com

- (A) $\log 2$.
- (B) $\log 3$.
- (C) $\log 4$.
- (D) $\log 5$.
- (E) $\log 6$.

>> QUESTÃO 09

Conforme indica a figura, uma caixa contém 6 letras F azuis e 5 brancas, a outra contém 4 letras G azuis e 7 brancas, e a última caixa contém 6 letras V azuis e 6 brancas.



Em um jogo, uma pessoa vai retirando letras das caixas, uma a uma, até que forme a sigla FGV com todas as letras da mesma cor. A pessoa pode escolher a caixa da qual fará cada retirada, mas só identifica a cor da letra após a retirada. Usando uma estratégia conveniente, o número mínimo de letras que ela deverá retirar para que possa cumprir a tarefa com toda certeza é

- (A) 14.
- (B) 15.
- (C) 16.
- (D) 17.
- (E) 18.

>> QUESTÃO 10

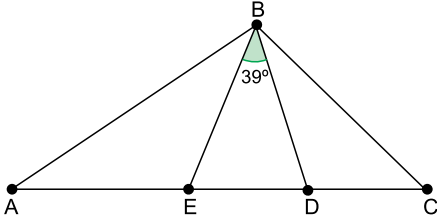
Um código numérico tem a forma ABC-DEF-GHIJ, sendo que cada letra representa um algarismo diferente. Em cada uma das três partes do código, os algarismos estão em ordem decrescente, ou seja, $A > B > C$, $D > E > F$ e $G > H > I > J$. Sabe-se ainda que D, E e F são números pares consecutivos, e que G, H, I e J são números ímpares consecutivos. Se $A+B+C=17$, então C é igual a

- (A) 9.
- (B) 8.
- (C) 6.
- (D) 2.
- (E) 0.

>> QUESTÃO 11

A figura representa um triângulo ABC, com E e D sendo pontos sobre \overline{AC} . Sabe-se ainda que $AB=AD$, $CB=CE$ e que \widehat{EBD} mede 39° . Nas condições dadas, a medida de \widehat{ABC} é

- (A) 102°
- (B) 108°
- (C) 111°
- (D) 115°
- (E) 117°



>> QUESTÃO 12

Dois dados convencionais e honestos são lançados simultaneamente. A probabilidade de que a soma dos números das faces seja maior que 4, ou igual a 3, é

- (A) $\frac{35}{36}$
- (B) $\frac{17}{18}$
- (C) $\frac{11}{12}$
- (D) $\frac{8}{9}$
- (E) $\frac{31}{36}$

>> QUESTÃO 13

A raiz quadrada da diferença entre a dízima periódica $0,444\dots$

e o decimal de representação finita $0,444\dots4$ é igual a 1 dividido por

10 vezes

- (A) 90 000.
- (B) 120 000.
- (C) 150 000.
- (D) 160 000.
- (E) 220 000.

>> QUESTÃO 14

A figura representa um trapézio isósceles ABCD, com $AD = BC = 4$ cm. M é o ponto médio de \overline{AD} , e o ângulo \widehat{BMC} é reto.

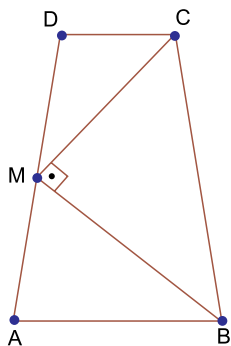


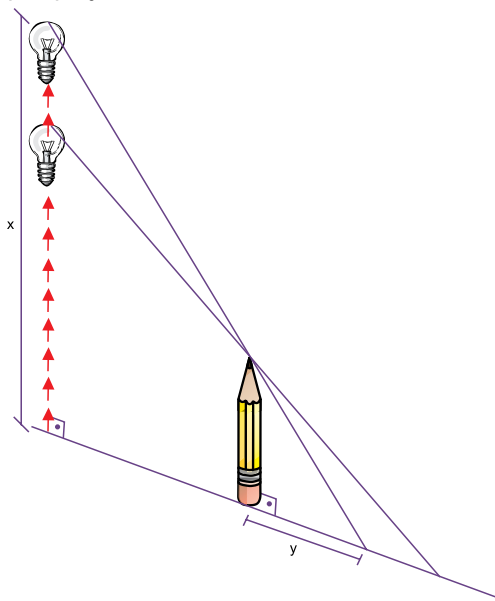
Figura fora de escala

O perímetro do trapézio ABCD, em cm, é igual a

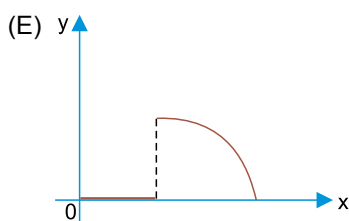
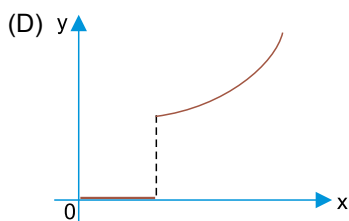
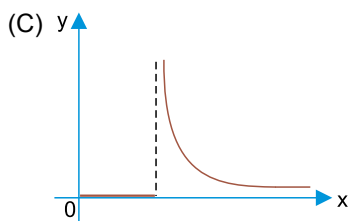
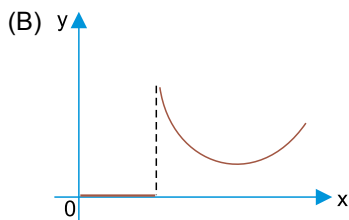
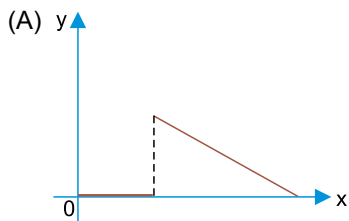
- (A) 8.
- (B) 10.
- (C) 12.
- (D) 14.
- (E) 15.

>> QUESTÃO 15

Um dispositivo fará com que uma lâmpada acesa se desloque verticalmente em relação ao solo em x centímetros. Quando a lâmpada se desloca, o comprimento y , em cm, da sombra de um lápis, projetada no solo, também deverá variar.



Admitindo a lâmpada como uma fonte pontual, dos gráficos indicados, aquele que melhor representa y em função de x é



>> QUESTÃO 16

Sueli colocou 40 mL de café em uma xícara vazia de 80 mL, e 40 mL de leite em outra xícara vazia de mesmo tamanho. Em seguida, Sueli transferiu metade do conteúdo da primeira xícara para a segunda e, depois de misturar bem, transferiu metade do novo conteúdo da segunda xícara de volta para a primeira. Do conteúdo final da primeira xícara, a fração correspondente ao leite é

- (A) $\frac{1}{4}$
 (B) $\frac{1}{3}$
 (C) $\frac{3}{8}$
 (D) $\frac{2}{5}$
 (E) $\frac{1}{2}$

>> QUESTÃO 17

Uma editora tem preços promocionais de venda de um livro para escolas. A tabela de preços é:

$$P(n) = \begin{cases} 12n, & \text{se } 1 \leq n \leq 24 \\ 11n, & \text{se } 25 \leq n \leq 48 \\ 10n, & \text{se } n \geq 49 \end{cases}$$

onde n é a quantidade encomendada de livros, e $P(n)$ o preço total dos n exemplares.

Analisando a tabela de preços praticada pela editora, é correto concluir que, para x valores de n , pode ser mais barato comprar mais do que n livros do que exatamente n livros. Sendo assim, x é igual a

- (A) 3.
 (B) 4.
 (C) 5.
 (D) 6.
 (E) 8.

>> QUESTÃO 18

Observe as coordenadas cartesianas de cinco pontos:

$A(0, 100)$, $B(0, -100)$, $C(10, 100)$, $D(10, -100)$, $E(100, 0)$.

Se a reta de equação reduzida $y = mx + n$ é tal que $mn > 0$, então, dos cinco pontos dados anteriormente, o único que certamente não pertence ao gráfico dessa reta é

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

>> QUESTÃO 19

Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, tal que $f(x) = x^2 + bx + \frac{15}{4}$, com b sendo uma constante real positiva.

Sabendo que a abscissa do ponto de mínimo do gráfico dessa função é igual a ordenada desse ponto, então, b é igual a

- (A) $\frac{11}{2}$
- (B) 5
- (C) $\frac{9}{2}$
- (D) 4
- (E) $\frac{7}{2}$

>> QUESTÃO 20

Um envelope lacrado contém um cartão marcado com um único dígito. A respeito desse dígito são feitas quatro afirmações, das quais apenas três são verdadeiras. As afirmações são:

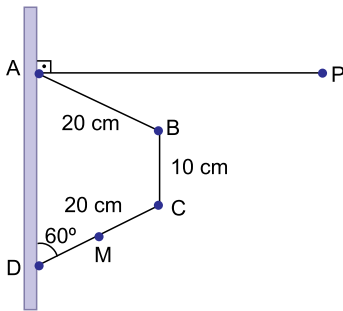
- I. O dígito é 1.
- II. O dígito não é 2.
- III. O dígito é 3.
- IV. O dígito não é 4.

Nesse problema, uma conclusão necessariamente correta é a de que

- (A) I é verdadeira.
- (B) I é falsa.
- (C) II é verdadeira.
- (D) III é verdadeira.
- (E) IV é falsa.

>> QUESTÃO 21

Na figura, ABCD representa uma placa em forma de trapézio isósceles de ângulo da base medindo 60° . A placa está fixada em uma parede por \overline{AD} , e \overline{PA} representa uma corda perfeitamente esticada, inicialmente perpendicular à parede.



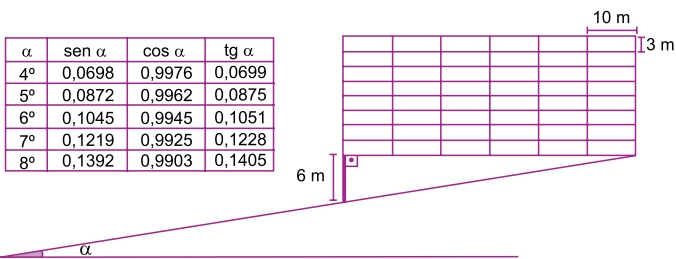
Nesse dispositivo, o ponto P será girado em sentido horário, mantendo-se no plano da placa, e de forma que a corda fique sempre esticada ao máximo. O giro termina quando P atinge M, que é o ponto médio de \overline{CD} .

Nas condições descritas, o percurso total realizado por P, em cm, será igual a

- (A) $\frac{50\pi}{3}$
- (B) $\frac{40\pi}{3}$
- (C) 15π
- (D) 10π
- (E) 9π

>> QUESTÃO 22

Um edifício comercial tem 48 salas, distribuídas em 8 andares, conforme indica a figura. O edifício foi feito em um terreno cuja inclinação em relação à horizontal mede α graus. A altura de cada sala é 3 m, a extensão 10 m, e a altura da pilastra de sustentação, que mantém o edifício na horizontal, é 6 m.



Usando os dados da tabela, a melhor aproximação inteira para α é

- (A) 4°
- (B) 5°
- (C) 6°
- (D) 7°
- (E) 8°

>> QUESTÃO 23

Determinada marca de ervilhas vende o produto em embalagens com a forma de cilindros circulares retos. Uma delas tem raio da base 4 cm. A outra, é uma ampliação perfeita da embalagem menor, com raio da base 5 cm. O preço do produto vendido na embalagem menor é de R\$ 2,00. A embalagem maior dá um desconto, por mL de ervilha, de 10% em relação ao preço por mL de ervilha da embalagem menor.

Nas condições dadas, o preço do produto na embalagem maior é de, aproximadamente,

- (A) R\$ 3,51.
- (B) R\$ 3,26.
- (C) R\$ 3,12.
- (D) R\$ 2,81.
- (E) R\$ 2,25.

>> QUESTÃO 24

O total de números pares não negativos de até quatro algarismos que podem ser formados com os algarismos 0, 1, 2 e 3, sem repetir algarismos, é igual a

- (A) 26.
- (B) 27.
- (C) 28.
- (D) 29.
- (E) 30.

>> QUESTÃO 25

Os elementos da matriz $A = (a_{ij})_{3 \times 3}$ representam a quantidade de voos diários apenas entre os aeroportos i , de um país, e os aeroportos j , de outro país. A respeito desses voos, sabe-se que:

- ✓ quando $j=2$, o número de voos é sempre o mesmo,
- ✓ quando $i=j$, o número de voos é sempre o mesmo,
- ✓ quando $i=3$, o número de voos é sempre o mesmo;
- ✓ $a_{11} \neq 0$, e $\det A = 0$.

De acordo com as informações, é correto afirmar que o conjunto solução com as possibilidades de a_{11} é igual a

- (A) $\{a_{21}, a_{13}\}$
- (B) $\{a_{21}, a_{23}\}$
- (C) $\{a_{22}, a_{13}\}$
- (D) $\{a_{21}, a_{22}\}$
- (E) $\{a_{13}, a_{22}\}$

>> QUESTÃO 26

Em uma sala estão presentes n pessoas, com $n > 3$. Pelo menos uma pessoa da sala não trocou aperto de mão com todos os presentes na sala, e os demais presentes trocaram apertos de mão entre si, e um único aperto por dupla de pessoas. Nessas condições, o número máximo de apertos trocados pelas n pessoas é igual a

(A) $\frac{n^2 + 3n - 2}{2}$

(B) $\frac{n^2 - n + 2}{2}$

(C) $\frac{n^2 + 2n - 2}{2}$

(D) $\frac{n^2 - 3n + 2}{2}$

(E) $\frac{n^2 - n - 2}{2}$

>> QUESTÃO 27

Se $x^2 - x - 1$ é um dos fatores da fatoração de $mx^3 + nx^2 + 1$, com m e n inteiros, então, $n+m$ é igual a

(A) -2 .

(B) -1 .

(C) 0 .

(D) 1 .

(E) 2 .

>> QUESTÃO 28

Considere o polinômio $P(X)$ tal que $P\left(\frac{x}{3}\right) = x^2 + x + 1$. A soma de todas as raízes da equação $P(3x) = 7$ é igual a

(A) $-\frac{1}{9}$

(B) $-\frac{1}{3}$

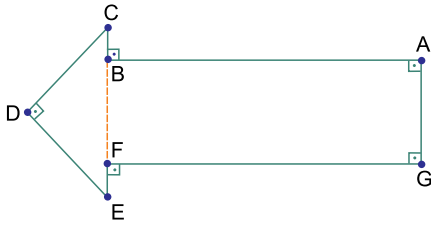
(C) 0

(D) $\frac{5}{9}$

(E) $\frac{5}{3}$

>> QUESTÃO 29

A seta indica um heptágono com $AB=GF=2AG=4BC=4FE=20$ cm.



Sabe-se ainda que $CD=ED$, e que o ângulo $C\hat{D}E$ é reto. Nas condições dadas, a área da região limitada por essa seta, em cm^2 , é

- (A) 250.
- (B) 260.
- (C) 280.
- (D) 300.
- (E) 320.

>> QUESTÃO 30

Se $1 + \cos \alpha + \cos^2 \alpha + \cos^3 \alpha + \cos^4 \alpha + \dots = 5$, com $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, então, $\sin 2\alpha$ é igual a

- (A) 0,84.
- (B) 0,90.
- (C) 0,92.
- (D) 0,94.
- (E) 0,96.

R A S C U N H O

BIOLOGIA

>> QUESTÃO 31

O mexilhão dourado, *Limnoperna fortunei*, é um bivalve originário da Ásia. A espécie chegou à América do Sul provavelmente de modo acidental na água de lastro de navios cargueiros.

Durante a fase larval, o bivalve é levado pela água até que termina por se alojar em superfícies sólidas, onde se fixa e cresce formando grandes colônias.

Podemos citar como prejuízos causados pelo mexilhão dourado: a destruição da vegetação aquática; a ocupação do espaço e a disputa por alimento com os moluscos nativos; o entupimento de canos e dutos de água para irrigação e geração de energia elétrica, dentre outros.

(<http://www.ibama.gov.br>. Adaptado)

COLÔNIA DE MEXILHÃO DOURADO EM TUBULAÇÃO



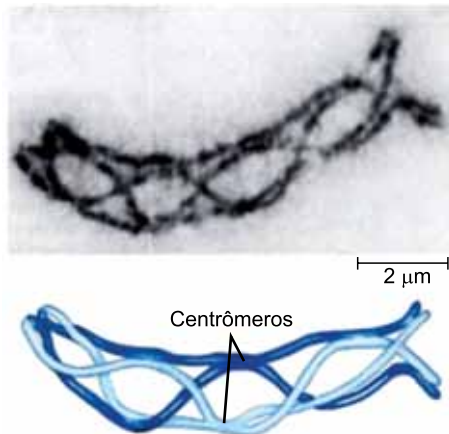
(www.ebanataw.com.br)

É correto afirmar que o mexilhão dourado

- (A) é uma espécie pertencente ao filo dos moluscos, cuja classe é a mesma dos caramujos, lesmas, polvos e lulas.
- (B) demonstra elevada capacidade de dispersão em função da reprodução assexuada de sua fase larval aquática.
- (C) estabelece uma relação de inquilinismo e comensalismo com moluscos nativos dos ecossistemas da América do Sul.
- (D) ao destruir a vegetação nativa ocupa o primeiro nível trófico das cadeias e teias alimentares anteriormente equilibradas.
- (E) representa elevado impacto ambiental, por ser uma espécie exótica capaz de ocupar novos nichos ecológicos.

» QUESTÃO 32

As figuras ilustram o processo de *crossing-over*, que ocorre na prófase I da meiose.



(<http://quizlet.com>. Adaptado)

O aumento da variabilidade genética, gerada por esse processo, ocorre em função da permuta de

- (A) alelos entre cromátides irmãs.
- (B) alelos entre cromátides homólogas.
- (C) não alelos entre cromossomos homólogos.
- (D) não alelos entre cromátides irmãs.
- (E) não alelos entre cromossomos não homólogos.

» QUESTÃO 33

O vírus ebola, descoberto por microbiologistas em 1976, causa em seres humanos grave febre hemorrágica. De acordo com o sistema de classificação de Baltimore, trata-se de um vírus pertencente ao grupo V, cujos integrantes apresentam RNA de fita simples, com senso negativo, como material genético. Essa fita necessita ser convertida pela enzima RNA polimerase, em uma fita de RNA com senso positivo, a qual pode então ser traduzida para a manifestação dos genes virais.

Com relação aos processos que envolvem o material genético do vírus ebola, é correto afirmar que

- (A) o material genético original do vírus atua diretamente como RNAm na célula hospedeira.
- (B) a enzima RNA polimerase é responsável pela tradução do RNA com senso negativo.
- (C) a fita de RNA com senso positivo atua como RNAm na célula hospedeira.
- (D) a enzima RNA polimerase é responsável pela transcrição reversa do RNA com senso negativo.
- (E) a tradução do RNA com senso positivo é realizada pelos ribossomos e RNAt virais.

» QUESTÃO 34

Alimentos como a mandioca, a batata e o arroz armazenam grande quantidade de amido no parênquima amilífero. Já o parênquima clorofiliano é responsável pela síntese de glicose.

Tendo em vista que as porções amilíferas e clorofilianas dos vegetais estão situadas em órgãos diferentes nos vegetais, o acúmulo do amido depende

- (A) do transporte de minerais pelo xilema, seguido da síntese de monossacarídeos e polimerização nos próprios órgãos armazenadores.
- (B) da polimerização de monossacarídeos nos órgãos produtores, seguida do transporte pelo floema até os órgãos armazenadores.
- (C) da síntese e polimerização de monossacarídeos nos órgãos produtores, seguidas do transporte pelo xilema até os órgãos armazenadores.
- (D) da síntese de monossacarídeos pelos órgãos produtores, seguida do transporte pelo floema para polimerização nos órgãos armazenadores.
- (E) do transporte de monossacarídeos pelo floema, seguido do transporte de minerais pelo xilema, para polimerização nos tecidos produtores.

» QUESTÃO 35

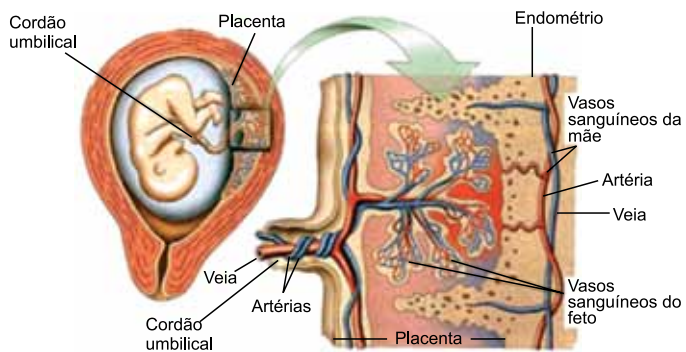
O pâncreas é uma glândula anficrina, ou seja, com dupla função, desempenhando um papel junto ao sistema digestório na produção de enzimas, tais como amilases e lipases, e também junto ao sistema endócrino, na produção de hormônios, tais como a insulina e o glucagon.

Tendo em vista a composição bioquímica desses catalisadores pancreáticos, as organelas citoplasmáticas membranosas envolvidas diretamente na produção e no armazenamento dessas substâncias são, respectivamente, o

- (A) retículo endoplasmático rugoso e o complexo golgiense.
- (B) retículo endoplasmático liso e o lisossomo.
- (C) ribossomo e o retículo endoplasmático rugoso.
- (D) complexo golgiense e o lisossomo.
- (E) lisossomo e o vacúolo digestivo.

>> QUESTÃO 36

A figura ilustra os vasos sanguíneos maternos e fetais na região da placenta, responsável pela troca dos gases respiratórios oxigênio e dióxido de carbono.



(<http://slideplayer.com.br>. Adaptado)

Como a circulação e a ventilação pulmonar nos fetos só iniciam após o nascimento, conclui-se que o sangue do cordão umbilical é conduzido

- (A) pela veia, sob alta concentração de gás carbônico e baixa pressão hidrostática.
- (B) pelas artérias, sob baixa concentração de gás oxigênio e baixa pressão hidrostática.
- (C) pelas artérias, sob baixa concentração de gás oxigênio e alta pressão hidrostática.
- (D) pelas artérias, sob alta concentração de gás oxigênio e alta pressão hidrostática.
- (E) pela veia, sob alta concentração de gás carbônico e alta pressão hidrostática.

>> QUESTÃO 37

Autotomia é a capacidade que alguns animais apresentam em soltar membros do corpo e regenerá-los posteriormente, como por exemplo, a autotomia caudal observada em algumas espécies de lagartos, conforme mostra a figura.



(<http://ulubiency.wp.pl>)

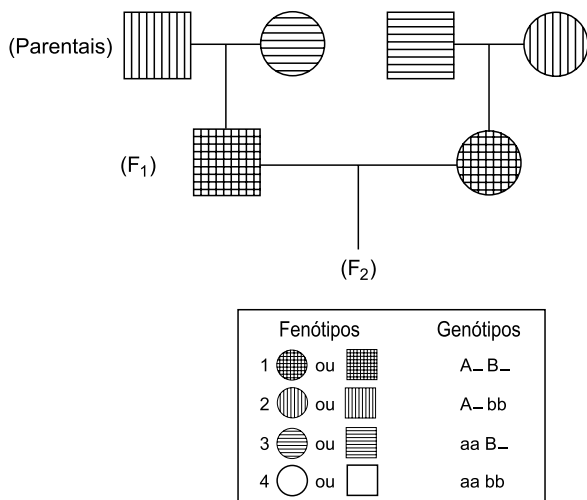
Nem todos os tecidos se recompõem e a regeneração torna-se menos eficiente a cada perda da cauda, podendo inclusive não ocorrer, dependendo do local da mutilação.

É correto afirmar que a regeneração dos tecidos ocorre em função da capacidade de células se desdiferenciarem, retornando à condição

- (A) gamética e realizarem mitoses sucessivas com nova diferenciação.
- (B) embrionária e realizarem mitoses sucessivas sem nova diferenciação.
- (C) zigótica e realizarem meioses sucessivas com nova diferenciação.
- (D) mesodérmica e realizarem mitoses sucessivas sem nova diferenciação.
- (E) pluripotente e realizarem mitoses sucessivas com nova diferenciação.

>> QUESTÃO 38

Análise o heredograma que ilustra a transmissão de duas características genéticas, cada uma condicionada por um par de alelos autossômicos com dominância simples.



Admitindo que todos os indivíduos da geração parental são duplo homocigotos, e que foram gerados em (F₂) cerca de cem descendentes, é correto afirmar que a proporção esperada para os fenótipos 1, 2, 3 e 4, respectivamente, é de

- (A) 3:1:3:1.
- (B) 9:3:3:1.
- (C) 1:1:1:1.
- (D) 3:3:1:1.
- (E) 1:3:3:1.

>> QUESTÃO 39

A figura ilustra sementes e fruto bastante pequenos do agrião, uma hortaliça.



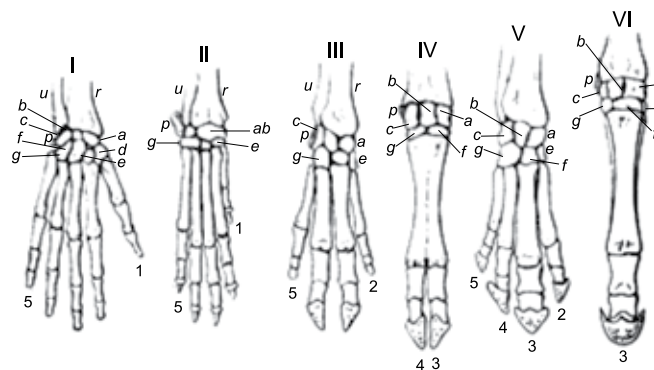
(www.patrimoniocultural.pt. Adaptado)

Independentemente do tamanho, da coloração e da quantidade de nutrientes presentes, as sementes e os frutos dos vegetais são estruturas reprodutivas

- (A) desenvolvidas a partir do gineceu das flores.
- (B) produzidas nas plantas fanerógamas, ou espermatófitas.
- (C) responsáveis pela dispersão dos esporos masculinos e femininos.
- (D) presentes em todos os vegetais com reprodução sexuada.
- (E) formadas a partir da fecundação do pólen e do óvulo, os gametas vegetais.

>> QUESTÃO 40

As estruturas ilustram os ossos das mãos ou patas anteriores de seis espécies de mamíferos, não pertencentes obrigatoriamente ao mesmo ecossistema.



(http://en.wikipedia.org)

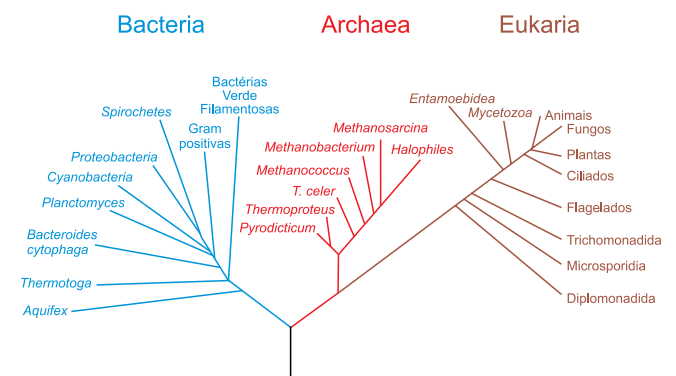
A transformação evolutiva de tais estruturas, ao longo das gerações, ocorre em função _____ e indicam uma evidência evolutiva denominada _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do parágrafo anterior.

- (A) da variabilidade genética ... paralelismo evolutivo
- (B) da maior ou menor utilização das mesmas ... analogia
- (C) do ambiente a ser ocupado ... coevolução
- (D) da seleção natural ... homologia
- (E) de eventuais mutações genéticas ... convergência adaptativa

>> QUESTÃO 41

Carl Woese propôs, em 1990, uma nova classificação na qual os seres vivos são divididos em três domínios, sendo eles Bacteria, Archaea e Eukaria.



(http://pt.wikipedia.org. Adaptado)

A partir da análise da árvore filogenética proposta, é correto afirmar que se trata de um sistema de classificação

- (A) no qual os vírus não estão incluídos por serem procariontes, ou seja, acelulares.
- (B) que agrupa os seres vivos em função de características na organização e evolução celular.
- (C) fundamentado no metabolismo energético, autótrofo ou heterótrofo das células.
- (D) que não inclui os organismos anteriormente classificados nos reinos Monera e Protista.
- (E) baseado na organização uni ou pluricelular dos integrantes de cada domínio.

>> QUESTÃO 42

No ciclo reprodutivo de agentes etiológicos responsáveis por algumas verminoses, observa-se que, além do ser humano atuar como hospedeiro definitivo, outros animais também participam do ciclo, atuando como hospedeiros intermediários. O caramujo na esquistossomíase (barriga d'água), o porco na teníase (solitária) e o mosquito na filaríase (elefantíase) são exemplos de tais casos.

Com relação às três verminoses citadas, os respectivos hospedeiros intermediários são os animais

- (A) transmissores diretos da fase adulta dos agente etiológicos.
- (B) nos quais os agentes etiológicos produzem seus ovos.
- (C) nos quais os agentes etiológicos desenvolvem suas fases larvais.
- (D) nos quais os agentes etiológicos se reproduzem sexualmente.
- (E) responsáveis pela ingestão dos ovos dos agente etiológicos.

>> QUESTÃO 43

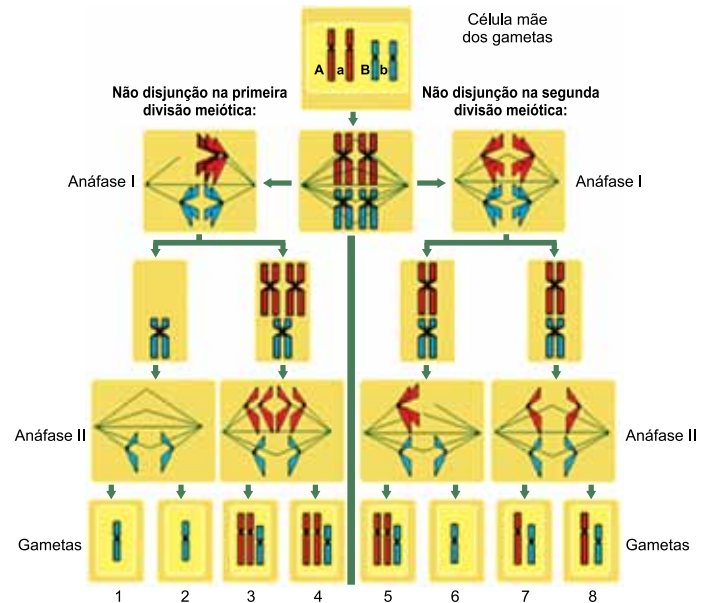
A produtividade primária abastece todas as cadeias alimentares de um ecossistema, sendo diretamente dependente de fatores ambientais abióticos relacionados, principalmente, à disponibilidade de água e luz.

A produtividade primária bruta em um ecossistema, durante certo período, é essencialmente a

- (A) taxa de energia obtida a partir da alimentação dos consumidores primários heterotróficos.
- (B) disponibilidade decrescente de energia presente em cada nível trófico da teia alimentar.
- (C) energia contida nas moléculas orgânicas sintetizadas pelo metabolismo heterotrófico.
- (D) taxa de energia luminosa transformada pelos organismos autotróficos da base da teia alimentar.
- (E) energia capturada pelos organismos autotróficos, menos seus gastos energético metabólicos.

>> QUESTÃO 44

As células numeradas de 1 a 4 da figura representam gametas masculinos resultantes de uma divisão meiótica anômala em que não ocorreu disjunção dos cromossomos homólogos vermelhos na anáfase I. As células numeradas de 5 a 8 da figura representam gametas masculinos resultantes de outra divisão meiótica anômala em que não ocorreu a disjunção das cromátides vermelhas na anáfase II. Os cromossomos azuis representam o processo sem anomalias em todos os demais pares de cromossomos humanos.



(www.uel.br. Adaptado)

É correto afirmar que os gametas indicados pelos números

- (A) 1, 2 e 6, ao fecundarem óvulos normais, formarão pessoas com 47 cromossomos, portadoras de uma nulissomia.
- (B) 3, 4 e 5, ao fecundarem óvulos normais, formarão pessoas com 48 cromossomos, portadoras de uma tetrassomia.
- (C) 7 e 8, ao fecundarem óvulos normais, formarão pessoas com 45 cromossomos, portadoras de uma monossomia.
- (D) 1, 2 e 6, ao fecundarem óvulos normais, formarão pessoas com 46 cromossomos, não portadoras de síndromes cromossômicas.
- (E) 3, 4 e 5, ao fecundarem óvulos normais, formarão pessoas com 47 cromossomos, portadoras de uma trissomia.

>> QUESTÃO 45

A figura ilustra um coração artificial mecânico, cujos números indicam os orifícios para a entrada e saída do fluxo sanguíneo.



(<http://ufuktarhan.com>. Adaptado)

Ao ser implantado em um ser humano, os números

- (A) 1 e 2 indicam, respectivamente, os locais de conexão com as veias cavas e pulmonares.
- (B) 3 e 4 indicam, respectivamente, os locais de conexão com a artéria aorta e as artérias pulmonares.
- (C) 1 e 3 indicam, respectivamente, os locais de conexão com as veias cavas e pulmonares.
- (D) 2 e 4 indicam, respectivamente, os locais de conexão com as artérias pulmonares e a artéria aorta.
- (E) 2 e 3 indicam, respectivamente, os locais de conexão com as artérias e veias pulmonares.

HISTÓRIA

>> QUESTÃO 46

É a partir do século VIII a.C. que começamos a entrever, em diferentes regiões do Mediterrâneo, o progressivo surgimento das cidades-Estados ou pólis. Elas formaram a organização social e política dominante das comunidades organizadas ao longo do Mediterrâneo nos séculos seguintes.

(Norberto Luiz Guarinello, *História Antiga*, 2013, p. 77. Adaptado)

Nas pólis, é correto

- (A) assinalar a crescente importância da mulher e da família nos espaços públicos.
- (B) reconhecer a presença de espaços públicos, caso da ágora.
- (C) destacar uma característica: a inexistência de espaços rurais.
- (D) identificar a acumulação de capital pela ação do Estado.
- (E) apontar para a sua essência: a organização urbana estruturada para a guerra.

>> QUESTÃO 47

(...) quais mecanismos levaram à escravidão nas sociedades africanas do século VII ao século XV?

(...)

Genericamente, a escravidão esteve presente na África como um todo, fazendo-se necessário observar as especificidades históricas próprias de complexos sociais e políticos e das formas de poder das diversas sociedades africanas. Mas é fundamental acrescentar que a dinâmica e a intensidade da escravidão no continente africano tem a ver com a maior ou menor demanda do tráfico atlântico gerada pelo expansionismo europeu na América. Isso acarreta mudanças sociais na África, como a expansão e a subsequente transformação da poligenia, o desenvolvimento de diferentes tipos de escravidão no continente, além do empobrecimento de uma classe de mercadores africanos.

(Leila Leite Hernandez, *A África na sala de aula: visita à história contemporânea*, 2008, p. 37-8)

A partir do fragmento, é correto afirmar que

- (A) a maior mudança ocorrida na África, após a imposição do colonialismo ibérico, esteve relacionada com a passagem da mercantilização do trabalho compulsório para formas mais brandas de exploração da escravidão, com o avanço de direitos para os africanos convertidos ao cristianismo.
- (B) a chegada do colonialismo europeu na África subsaariana foi fundamental para o desenvolvimento do continente, em razão da organização do tráfico intercontinental de escravos, permitindo que a maior parte das rendas advindas dessa atividade ficasse no próprio continente.
- (C) a existência da escravidão na África negra era desconhecida até a chegada dos primeiros exploradores coloniais, caso dos portugueses, que impuseram essa forma de organização do trabalho, condição necessária para a posterior acumulação de capitais entre as elites regionais africanas.
- (D) as práticas de utilização do trabalho compulsório em todo o território africano, até a chegada dos exploradores europeus, estavam articuladas com a essência da religiosidade do continente, caracterizada pela concepção de que os sacrifícios materiais levavam os homens à graça divina.
- (E) a escravidão existente no continente africano, antes da expansão marítima, tinha uma multiplicidade de características, sendo inclusive doméstica, e o tráfico de escravos, para atender aos interesses mercantilistas europeus, trouxe decisivas transformações para as inúmeras regiões da África.

>> QUESTÃO 48

Leia o documento de 1346.

(...) se qualquer pessoa do dito ofício sofrer de pobreza pela idade, ou porque não possa trabalhar terá toda semana 7 dinheiros para seu sustento (...)

E nenhum estrangeiro trabalhará no dito ofício se não for aprendiz, ou homem admitido à cidadania do dito lugar.

(...) E se alguém do dito ofício tiver em sua casa trabalho que não possa completar... os demais do mesmo ofício o ajudarão, para que o dito trabalho não se perca.

(...) Prestando perante eles o juramento de indagar e pesquisar (...) os erros que encontrarem no dito comércio, sem poupar ninguém, por amizade ou ódio.

Ninguém que não tenha sido aprendiz e não tenha concluído seu termo de aprendizado do dito ofício poderá exercer o mesmo.

(Apud Leo Huberman, *História da riqueza do homem*, 1970, p. 65)

A partir do documento, é possível reconhecer as principais características das corporações de ofícios, a saber:

- (A) solidariedade; defesa do livre mercado para além da cidade; regras flexíveis para seus membros, inclusive estrangeiros, que poderiam exercer vários ofícios.
- (B) defesa do monopólio do mercado da cidade; exclusão de estrangeiros; controle de qualidade do trabalho para evitar práticas desonestas e espírito de fraternidade.
- (C) ausência de controle do trabalho; monopólio do mercado da cidade; admissão de estrangeiros; incentivo à competição e admissão de aprendizes de diferentes ofícios.
- (D) emprego de aprendizes desqualificados; liberdade de preço dos produtos; exclusão de estrangeiros; espírito de fraternidade e produção de vários tipos de produtos.
- (E) produção com controle de qualidade; admissão de artesãos sem aprendizado anterior; defesa da concorrência entre os artesãos e livre mercado de preços dos produtos.

>> QUESTÃO 49

O Estado era tanto o sujeito como o objeto da política econômica mercantilista. O mercantilismo refletia a concepção a respeito das relações entre o Estado e a nação que imperava na época (séculos XVI e XVII). Era o Estado, não a nação, o que lhe interessava.

(Eli F. Heckscher, *La época mercantilista*, 1943, p. 459-461
Apud Adhemar Marques e et alii (seleção), *História moderna através de textos*, 1989, p. 85. Adaptado)

Segundo o autor,

- (A) as relações profundas entre o Estado absolutista e o nacionalismo levaram à intolerância e a tudo o que impedia o bem-estar dos súditos, unidos por regulamentações e normas rígidas.
- (B) as práticas econômicas intervencionistas do Estado absolutista tinham o objetivo específico de enriquecer a nação, em especial, os comerciantes, que impulsionavam o comércio externo, base da acumulação da época.
- (C) o mercantilismo foi um sistema de poder, pois o Estado absolutista implantou práticas econômicas intervencionistas, cujo objetivo maior foi o fortalecimento do poder político do próprio Estado.
- (D) o Estado absolutista privilegiou sua aliada política, a nobreza, ao adotar medidas não intervencionistas, para preservar a concentração fundiária, já que a terra era a medida de riqueza da época.
- (E) a nação, compreendida como todos os súditos do Estado absolutista, era o alvo maior de todas as medidas econômicas, isto é, o intervencionismo está intimamente ligado ao nacionalismo.

» QUESTÃO 50

A interrupção desse fluxo comercial levaria os negociantes e financistas da República a fundarem a Companhia das Índias Ocidentais (1621). (...)

O historiador Charles Boxer considera que esse conflito, por produtos e mercados, entre o Império Habsburgo e as Províncias Unidas, foi tão generalizado que pode ser considerado, de fato, a Primeira Guerra Mundial, pois atingiu os quatro cantos do mundo.

(Regina Célia Gonçalves, *Fim do domínio holandês* In Circe Bittencourt (org), *Dicionário de datas da história do Brasil*, p. 34)

Acerca do fragmento, que aborda o conflito entre o Império Espanhol e as Repúblicas das Províncias Unidas, nas primeiras décadas do século XVII, é correto afirmar que

- (A) os fundamentos da presença holandesa em todos os domínios coloniais portugueses devem ser associados à conjuntura de guerra religiosa dominante na Europa, cabendo aos representantes batavos, prioritariamente, impor o calvinismo nas regiões recém-conquistadas, caso de Angola.
- (B) as práticas holandesas de desrespeito aos domínios coloniais das outras potências europeias, especialmente Portugal e França, determinaram uma onda permanente de guerras entre essas potências, gerando o isolamento estratégico das companhias de comércio de capital holandeses.
- (C) a presença holandesa no Nordeste brasileiro, visando o comando da produção açucareira, fez parte de um processo mais amplo, porque esteve associada ao domínio de espaços fornecedores de escravos na África, além de outros domínios no Oriente, até então sob o domínio português.
- (D) o maior interesse da companhia de comércio holandesa era a exploração mineral na América portuguesa e, para atingir esse objetivo, optou pela entrada no Brasil por meio do Nordeste açucareiro, porque era uma região menos protegida militarmente e mais aberta à influência estrangeira.
- (E) a disputa por espaços coloniais no Caribe e na região oeste da América do Norte gerou uma guerra europeia de grandes proporções, envolvendo as principais monarquias do continente e obrigando a Espanha a se aliar à França e à Inglaterra, com o intuito de se defender da marinha de guerra holandesa.

» QUESTÃO 51

Caracteriza a agricultura colonial no Brasil do final do século XVIII:

- (A) a importância alcançada pela produção de tabaco em São Paulo e em Minas Gerais, que ocorreu após o Conselho Ultramarino ter permitido esse cultivo, o que favoreceu a sua troca com manufaturas inglesas e francesas.
- (B) um novo produto, o trigo, foi beneficiado pela estrutura originada da Revolução Industrial, que aprofundou a divisão entre os papéis a serem exercidos pelas nações, isto é, as ricas, produtoras de industrializados e, as pobres, de matérias-primas.
- (C) o valor especial adquirido pelo extrativismo no Norte do Brasil, com o guaraná, que concorreu com os produtos agrícolas tradicionais, como o açúcar, permitiu um rápido desenvolvimento dessa região e a sua articulação com o restante da colônia.
- (D) o revigoramento da produção de açúcar e o desenvolvimento do cultivo do algodão decorrentes, principalmente, de alguns fatos internacionais importantes, em especial, a independência das treze colônias inglesas e a Revolução Haitiana.
- (E) o aparecimento do café na pauta de exportações coloniais, o que revolucionou as relações entre o Estado português e a elite escravista, pois a sustentação econômica da metrópole exigiu o abrandamento das restrições mercantilistas.

» QUESTÃO 52

É a América Latina, as regiões das veias abertas. Desde o descobrimento até nossos dias, tudo se transformou em capital estrangeiro e como tal acumula-se até hoje. A causa nacional latino-americana é, antes de tudo, uma causa social.

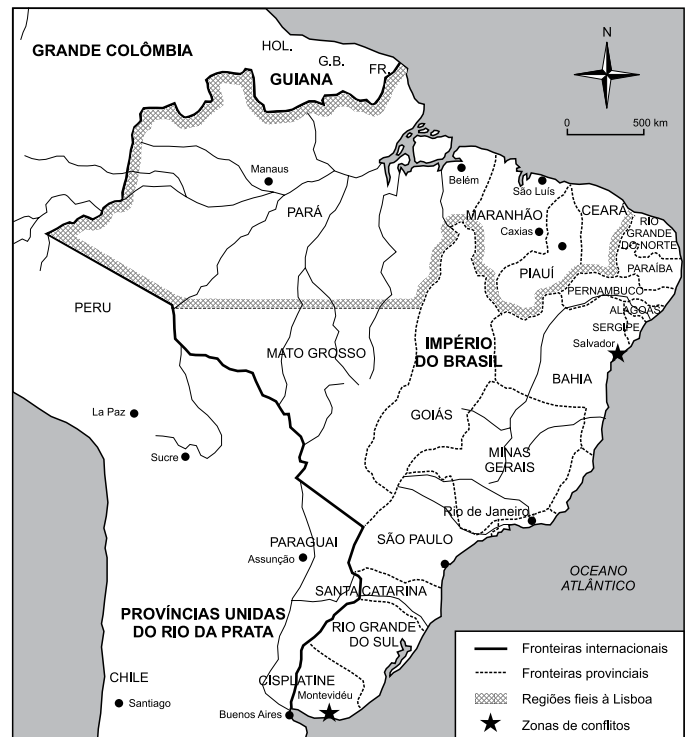
(Eduardo Galeano, *As veias abertas da América Latina*, 1978, p. 14 e 281. Adaptado)

A partir do texto, é correto afirmar que

- (A) a luta na América pela ruptura do domínio espanhol manteve o poder econômico dos criollos, somado ao poder político que preservou a estrutura colonial, inclusive a escravidão, e garantiu o livre comércio aos britânicos, enquanto a maioria desapropriada, que lutou pela terra, continuou pobre e excluída, submetida à elite, dominante internamente e dominada externamente.
- (B) o processo de independência da América Latina transformou a estrutura colonial, na medida em que a elite crioula aboliu a escravidão e promoveu a reforma agrária, diminuindo as distâncias sociais, ou seja, elaborou um projeto social próprio, o que afastou os interesses britânicos, estimulou os investimentos nacionais e fez o Estado assumir sua própria identidade latino-americana.
- (C) o movimento de emancipação latino-americano restringiu-se aos aspectos culturais, ou seja, não ocorreu a descolonização, pois a estrutura colonial permaneceu, exceção à escravidão, obstáculo ao avanço do liberalismo, abolida pelos criollos para garantir o consumo dos produtos franceses, já que o projeto político dos proprietários estava em sintonia com os interesses externos capitalistas.
- (D) a ruptura latino-americana com a metrópole espanhola foi revolucionária, na medida em que as classes dominantes locais, os criollos, perderam o poder que tinham na estrutura colonial, graças à luta social dos não-proprietários que promoveram a descolonização e implantaram um projeto político identificado com os interesses populares, como o fim da escravidão, a reforma agrária e o voto universal.
- (E) o movimento de quebra dos laços coloniais ocorreu de forma violenta, no qual a maioria não-proprietária teve papel decisivo, transformando a luta em uma causa social, destruindo a estrutura colonial e construindo um projeto político que atendeu tanto aos interesses dos criollos como aos dos ingleses, isto é, fornecer produtos para o mercado externo e consumir os produtos industrializados.

» QUESTÃO 53

Observe o mapa.



(Armelle Enders, *A nova história do Brasil*, p. 109)

Os dados do mapa mostram que a emancipação política do Brasil

- (A) efetivou-se com o chamado Grito do Ipiranga, porque todas as províncias do Brasil, imediatamente, passaram a obedecer às ordens vindas do Rio de Janeiro na pessoa do Imperador Dom Pedro I e romperam todos os laços com as Cortes de Lisboa, defensoras da recolonização brasileira.
- (B) ocorreu de forma homogênea, com a divisão da liderança do movimento emancipacionista entre os principais comandos regionais do Brasil e com a constituição de acordos políticos que garantiram a unidade territorial e a efetivação do federalismo.
- (C) dividiu as regiões brasileiras entre as defensoras de uma emancipação vinculada ao fim do tráfico de escravos, caso das províncias do Norte e do Nordeste, e as províncias do Centro-Sul, contrárias à separação definitiva de Portugal e favoráveis à constituição de uma monarquia dual.
- (D) foi um processo complexo, no qual não houve adesão imediata de algumas províncias ao Rio de Janeiro, representado pelo poder do imperador Dom Pedro I, pois essas províncias continuaram fiéis às Cortes de Lisboa, levando a guerras de independência.
- (E) diferencia-se radicalmente das experiências da América espanhola, porque a América portuguesa obteve a sua independência sem que houvesse qualquer movimento de resistência armada por parte dos colonos ou da metrópole, interessados em uma separação negociada.

» QUESTÃO 54

A unidade italiana – o processo de constituição de um Estado único para o país – conserva o sistema oligárquico (...) Isto não impede a formação do Estado, mas retarda a eclosão do fenômeno nacional.

(Leon Pomer, *O surgimento das nações*, 1985, p. 40-42)

Fizemos a Itália; agora, precisamos fazer os italianos.

(Massimo d’Azeglio *Apud* E. J. Hobsbawm, *A era do capital*, 1977, p. 108)

A partir dos textos, é correto afirmar que

- (A) apesar de ter nascido antes da nação, o Estado italiano, unificado em 1871, representou os interesses dos não-proprietários, o que implicou a defesa de mudanças revolucionárias, que tornaram o Estado não autoritário e permitiram a emergência do sentimento nacional, já fortificado pelas guerras de unificação.
- (B) o Estado italiano, nascido em 1848, na luta da alta burguesia do norte pelo poder, representava os interesses liberais, isto é, a unidade do país como um alargamento do Estado piemontês, na defesa da pequena propriedade e do voto universal, condições para a consolidação do sentimento nacional que cria os italianos.
- (C) em 1848, a criação do Estado italiano, pela burguesia do Reino das Duas Sicílias, foi uma vitória do liberalismo, pois a estrutura fundiária, baseada na grande propriedade, e a exclusão política dos não-proprietários permaneceram, encorajando os valores nacionais, condição para diminuir as diferenças regionais.
- (D) em 1871, o processo de unificação e o sentimento nacional estavam intimamente ligados, na medida em que a classe proprietária do centro da península, vitoriosa na guerra contra a Áustria, absorveu os valores populares nacionais, o que legitimou a formação do Estado autoritário, defensor das desigualdades regionais.
- (E) o Estado italiano nasceu antes da nação, em 1871, como uma construção artificial, frágil e autoritária da alta burguesia do norte, cujos interesses de dominação excluíram as mudanças revolucionárias e atrasaram a emergência do sentimento nacional, ainda estranho para a grande maioria das diferentes regiões da península.

» QUESTÃO 55

Em nome do direito de viver da humanidade, a colonização, agente da civilização, deverá tomar a seu encargo a valorização e a circulação das riquezas que possuidores fracos detenham sem benefício para eles próprios e para os demais. Age-se, assim, para o bem de todos. (...) [A Europa] está no comando e no comando deve permanecer.

(Albert Sarraut, *Grandeza y servidumbres coloniales* *Apud* Hector Bruit, *O imperialismo*, 1987, p. 11)

A partir do fragmento, é correto afirmar que

- (A) a partilha afro-asiática da segunda metade do século XIX, liderada pela Inglaterra e França, fruto da expansão das relações capitalistas de produção, garantiu o controle de matérias-primas estratégicas para a indústria e a colonização como missão civilizadora da raça branca superior.
- (B) o velho imperialismo do século XVI foi produto da revolução comercial pela procura de novos produtos e mercados para Portugal e Espanha que, por meio do exclusivo metropolitano e do direito de colonização sobre os povos inferiores, validando os superlucros da exploração colonial.
- (C) o novo imperialismo da primeira metade do século XIX, na África e Oceania, consequência do capitalismo comercial, impôs o monopólio da produção colonial, em especial, para a Grã-Bretanha que, de forma pacífica, defendeu o direito de colonização sobre os povos inferiores.
- (D) o colonialismo do século XVI, na África e Ásia, tornou essas regiões fontes de matérias-primas e mercados para a Europa, em especial, Alemanha e França, que por meio da guerra, submeteram os povos inferiores e promoveram a industrialização africana.
- (E) a exploração da África e da Ásia na segunda metade do século XVII, pelas grandes potências industriais, foi um instrumento eficaz para a missão colonizadora daquelas áreas atrasadas e ampliou o domínio europeu em nome do progresso na medida em que implantou o monopólio comercial.

>> QUESTÃO 56

No livro de crônicas *Cidades Mortas*, o escritor Monteiro Lobato descreve o destino de ricas cidades cafeicultoras do Vale do Paraíba. Bananal, que chegou a ser a maior produtora de café da província de São Paulo, tornou-se uma “cidade morta”, que vive do esplendor do passado: transformou-se em uma estância turístico-histórica, mantendo poucas sedes majestosas conservadas, como a da Fazenda Resgate. A maioria, entretanto, está em ruínas. O fim da escravidão foi o fim dos barões. E também o fim do Império.

(Sheila de Castro Faria, *Ciclo do café* In Luciano Figueiredo (org), *História do Brasil para ocupados*, 2013, p.164)

Sobre a conclusão apresentada no texto, é correto afirmar que

- (A) a decadência econômica do vale do Paraíba tem fortes vínculos com as periódicas crises internacionais que reduziam a demanda pelo café, mas a causa central da derrocada do cultivo nessa região foi a ação do Império combatendo a imigração.
- (B) o Centro-Sul, especialmente a região do vale do Paraíba, manteve uma constante crítica à Monarquia, em razão da defesa que esta fazia do federalismo, opondo-se ao centralismo político-administrativo, prejudicial aos negócios do café.
- (C) a decadência da produção cafeeira no vale do Paraíba, relacionada aos problemas de solo, foi impulsionada pela abolição da escravatura, fato que levou os grandes proprietários de terra da região a retirarem o seu apoio à Monarquia.
- (D) as divergências entre os cafeicultores do vale do Paraíba e a liderança do Partido Conservador cristalizaram-se com o fim do tráfico de escravos, culminando no rompimento definitivo com a lei do Ventre Livre.
- (E) a posição antimonarquista dos cafeicultores do vale do Paraíba, fundadores do Partido Republicano, resultou na imposição de medidas, por parte da elite imperial, prejudiciais a essa elite, como a proibição da entrada de imigrantes.

>> QUESTÃO 57

Esses anos [pós-guerra] também foram notáveis sob outro aspecto pois, à medida que o tempo passava, tornava-se evidente que aquela prosperidade não duraria. Dentro dela estavam contidas as sementes de sua própria destruição.

(J. K. Galbraith, *Dias de boom e de desastre* In J. M. Roberts (org), *História do século XX*, 1974, p. 1331)

Segundo Galbraith,

- (A) a crise do capitalismo norte-americano em 1929 não abalou os seus fundamentos porque foi gerada por ele mesmo, isto é, o funcionamento da economia provocou a superprodução agrícola e industrial, a especulação na bolsa de valores, e a expansão do crédito, o que garantiu os lucros aos empresários, diminuindo a desigual distribuição de renda com o recuo do desemprego.
- (B) a época referida no texto diz respeito à crise dos anos 1950, pós-Segunda Guerra, portanto externa ao capitalismo dos Estados Unidos, uma vez que os Estados europeus, endividados e destruídos, continuaram a contrair empréstimos e a comprar produtos norte-americanos, e os empresários, internamente, especularam na bolsa de valores, para minimizar os efeitos do desemprego.
- (C) nos fins dos anos 1920, com a economia desorganizada pela Primeira Guerra Mundial, o capitalismo norte-americano cresceu rumo à superprodução, com investimentos na indústria, à restrição ao crédito e ao controle da especulação na bolsa de valores, pois a crise foi motivada apenas por motivos internos, o que facilitou a intervenção do Estado.
- (D) a crise de 1929 foi gerada pelo próprio funcionamento do capitalismo nos Estados Unidos dos anos 1920, em um clima de euforia com o aumento da produção, a especulação na bolsa de valores, a concentração de renda e o crédito fácil, sem intervenção do Estado, apesar da diminuição das importações europeias e dos crescentes índices de desemprego.
- (E) a crise dos anos pós-Segunda Guerra Mundial mostrou a importância da ação do Estado, na medida em que a intervenção reduziu os desequilíbrios causados pelo próprio funcionamento da economia norte-americana, isto é, preservou o lucro dos empresários, baixou os índices da produção agrícola e industrial, e controlou os altos níveis do desemprego.

>> QUESTÃO 58

Observe a tabela.

INDÚSTRIA – 1920 – PERCENTAGEM POR RAMOS

	PRODUÇÃO (VALOR)	%
Indústria da alimentação	1.200.118:000\$	40,2
Indústrias têxteis	825.400:650\$	27,6
Indústria do vestuário e toucador	246.201:560\$	8,2
Indústria de produtos químicos propriamente ditos e análogos	237.315:001\$	7,9
Outros grupos industriais	480.141:070\$	16,1
Total	2.989.176:281\$	100,0

(Recenseamento do Brasil, 1920 *Apud* Boris Fausto, *A revolução de 1930: historiografia e história*, 1979, p. 20)

A partir dos dados, é correto afirmar que a indústria brasileira, em 1920,

- (A) concentrava a sua produção em grandes fábricas, especialmente localizadas nas capitais nordestinas, com o aproveitamento das matérias-primas locais, como a juta.
- (B) apresentava-se como a principal atividade econômica do país, superando as rendas da exportação do café, prejudicadas pelos efeitos da Primeira Guerra Mundial.
- (C) caracterizava-se pela dependência do setor agrário-exportador e pela presença pouco representativa dos ramos da infraestrutura industrial, caso da siderurgia.
- (D) representava o sucesso da política federal de apoio à indústria de base, concretizada nas isenções tributárias e nos empréstimos públicos oferecidos aos industriais.
- (E) revelava um crescimento sólido e surpreendente, porque contou com rígidas leis protecionistas, como a que restringia a importação de bens de consumo duráveis.

>> QUESTÃO 59

Leia um trecho de uma entrevista com o historiador Francisco Alembert.

(...) os governos vêm sucessivamente utilizando a retórica, a imagem e o mito do governo de Juscelino, por isso ele continua tão forte e tão presente. Mas há também algo em comum na utilização de JK por esses governos. De uma forma ou de outra, eles procuram justificar o crescimento econômico dentro da democracia. Ele agradava a burguesia, porque se mostrava um governo modernizador, e também agradava a esquerda, mesmo não tendo uma política de esquerda. Mas alcançou um crescimento realmente fantástico, nunca visto antes. O grande problema é que isso não foi dividido por toda a sociedade.

(www.sinprosp.org.br/reportagens_entrevistas.asp?especial=102&materia=281. Acessado em 20.08.2014)

A partir da entrevista, é correto afirmar que o chamado mito JK

- (A) fundamenta-se em dois avanços essenciais do governo Juscelino Kubitschek: a eficiente política de combate às disparidades regionais, o que garantiu um enorme crescimento econômico do Nordeste, e a melhoria da distribuição de renda nacional por meio dos aumentos salariais do operariado.
- (B) tem sido alimentado por diversos governos brasileiros, mesmo com posturas ideológicas diferentes, porque o ex-presidente pode ser lembrado como o autor de um importante processo de abertura da economia, como também o artífice de um desenvolvimento econômico acelerado.
- (C) constituiu-se a partir da competência única do presidente da República em amarrar as lideranças políticas da UDN, do PTB e do PSD ao projeto de mudança da capital e construção de Brasília, compreendida por todas essas forças políticas democráticas como necessidade para o desenvolvimento nacional.
- (D) baseia-se na capacidade política do então presidente brasileiro, líder de uma grande negociação entre as forças econômicas e políticas nacionais, que efetivou um processo de reforma agrária progressista, além da extensão dos direitos trabalhistas aos homens do campo.
- (E) está vinculado à reconhecida sensibilidade política de Juscelino Kubitschek, que foi capaz de articular todas as principais forças políticas nacionais, formando um governo de coalizão de centro-esquerda, com a participação das mais representativas lideranças da UDN e do PSB.

» QUESTÃO 60

(...) dividamos a experiência (passeio na montanha-russa) em três partes. A primeira é a da ascensão contínua, metódica e persistente (...). Essa fase representa o período do século XVI até meados do século XIX, quando as elites da Europa promovem o desenvolvimento tecnológico que lhes asseguraria o domínio do mundo. A segunda nos precipita em uma queda vertiginosa, com a perda das referências do espaço, do que nos cerca e até o controle das faculdades conscientes (...). Isto ocorreu ao redor de 1870, com a chamada Revolução Científico-Tecnológico. (...) A terceira é a do *loop*, o clímax da aceleração precipitada, que representaria o atual período, assinalado por um novo surto dramático de transformações, a Revolução da Microeletrônica (...) o que faz os dois movimentos anteriores parecerem projeções em câmera lenta. (...) O aparato tecnológico torna-se cada vez mais imprevisível, irresistível e incompreensível.

(Nicolau Sevcenko, *A corrida para o século XXI*, 2001, p. 14-17)

Segundo o texto,

- (A) a metáfora da montanha-russa nos incita a refletir sobre o mundo moderno e contemporâneo e, por meio da Revolução Científico-Tecnológica e da Revolução da Microeletrônica, nos joga em meio às invenções, na espetacularização da sociedade, na idolatria das imagens, na velocidade das relações cotidianas e na ausência de reflexão que contempla o presentismo.
- (B) a imagem da montanha-russa valoriza a tecnologia como critério histórico para medir o tempo, sua continuidade e suas rupturas, elogia o progresso, nos estimula a viver segundo as referências do passado, nos faz prever o futuro e, dessa forma, facilita a compreensão dos saltos qualitativos, tornando o homem consciente da sua ação histórica.
- (C) o *loop*, ou seja, o movimento de maior velocidade das mudanças, sintetiza o processo histórico, desde o século XVI até os inícios do século XXI pois, após dominar o mundo, o homem se lança na microeletrônica, no quase invisível, o que permite a ele o controle das situações adversas, a preservação do meio ambiente e o planejamento de uma sociedade menos violenta.
- (D) o século XXI inicia-se de maneira otimista, com as transformações da Revolução Microeletrônica que permitem ao homem o domínio do meio ambiente, a facilidade dos meios de comunicação, cada vez mais democratizados, a reflexão sobre seu próprio destino enfim, um mundo mais solidário que deixou para trás as guerras e os genocídios, guiado agora pela tecnologia.
- (E) o homem do século XXI tem mais condições materiais de refletir sobre si mesmo, sobre o mundo e sobre as relações entre homem/homem e homem/mundo, já que a tecnologia o instrumentaliza com a democratização das informações, tornando possível compreender as mudanças, mesmo que rápidas, e o mobiliza para uma ação mais consciente.

GEOGRAFIA

» QUESTÃO 61

A população brasileira cresceu 0,86% entre 2013 e 2014, segundo o IBGE. O total de habitantes nos 5570 municípios do país chegou a 202 768 562 habitantes em julho de 2014, mas o percentual de crescimento não foi uniforme em todos eles.

Brasil – crescimento populacional		
Municípios	Habitantes	Crescimento % entre 2013 e 2014
grande porte	acima de 500 000	0,84
médio porte	entre 500 000 e 100 000	1,12
pequeno porte	entre 100 000 e 50 000	1,02
Todos do Brasil 5 570	202 768 562	0,86

(Valor Econômico, 29.08. 2014)

A partir dos dados da tabela e dos seus conhecimentos sobre a população brasileira, é correto concluir que

- (A) os municípios de médio porte são importantes centros regionais em seus estados, ou integrantes das principais regiões metropolitanas, configurando-se como áreas de atração migratória.
- (B) o grande crescimento dos municípios de pequeno porte deve-se ao rápido aumento da natalidade e da política de sustentabilidade desses municípios.
- (C) o maior crescimento percentual da população foi registrado nos municípios das capitais dos estados mais populosos do Brasil.
- (D) os dados divulgados evidenciam que o dinamismo populacional do Brasil está seguindo novas rotas, particularmente rumo aos maiores municípios portuários da região Sudeste.
- (E) ocorre cada dia mais a concentração da população brasileira nos municípios das capitais estaduais mais populosas, devido ao custo de vida mais baixo, às melhores oportunidades de trabalho e maior infraestrutura urbana.

» QUESTÃO 62

A exploração do Pré-Sal poderá posicionar o Brasil como um dos maiores exportadores de petróleo do mundo, com um excedente na produção que poderá superar 1,5 milhão de barris por dia, em um momento em que a demanda pelo insumo não será mais liderada pelo país Estados Unidos, mas pela Ásia.

Essa nova fronteira de exploração também vai mudar o *ranking* das áreas produtoras de petróleo no Brasil, nos próximos anos, pois

- (A) aumentará a participação e a liderança da Bacia de Campos e do Rio de Janeiro.
- (B) a Bacia de Santos e o estado de São Paulo devem aumentar sua exploração e produção de petróleo.
- (C) a produtividade média por poço em operação comercial no polo da Bacia do Recôncavo Baiano é maior que a registrada nos poços da Arábia Saudita.
- (D) poderá transformar o Brasil num exportador de energia e o maior produtor de petróleo do continente americano.
- (E) mais da metade do crescimento da produção de petróleo do mundo, até 2015, virá da produção de óleo de xisto dos EUA, das áreas petrolíferas chinesas e das águas profundas do Maranhão e Ceará.

» QUESTÃO 63

A matriz energética desse país é baseada em carvão mineral, transportado por ferrovias, que usam muito diesel; o minério segue em navios, que consomem muito combustível, e o país ainda tem demanda grande de petroquímicos, por conta da construção civil e bens de consumo e da sua crescente urbanização. Em 2010, tornou-se o maior consumidor mundial de petróleo, ultrapassando os Estados Unidos. Em 2003, o valor das exportações de petróleo do Brasil para esse país era 0,5% do total, e, em 2013, as exportações brasileiras saltaram para 8,7%, confirmando a liderança comercial desse país com o Brasil.

(Valor Econômico, 23.08.2014)

O texto refere-se à

- (A) Alemanha.
- (B) Itália.
- (C) China.
- (D) Austrália.
- (E) Índia.

» QUESTÃO 64

Destaca-se na crescente exportação de frutas, principalmente uva, manga, goiaba e banana cultivadas com técnicas de irrigação. O dinamismo da economia estadual, principalmente no setor industrial, está associado a sua moderna infraestrutura portuária. Destaca-se, também, pela indústria têxtil e de confecções.

Referimo-nos ao estado

- (A) de Pernambuco.
- (B) de São Paulo.
- (C) do Rio Grande do Sul.
- (D) do Maranhão.
- (E) do Paraná.

» QUESTÃO 65

As regiões brasileiras apresentam nítida diferença na distribuição do PIB segundo os setores econômicos.

Analise a tabela a seguir.

% do PIB por setor econômico			
Região	Primário	Secundário	Terciário
I	9	34	57
II	10	16	74
III	6,4	23,6	70
IV	8,2	29	62,4
V	3,2	29,4	74,4
Brasil	7	24	69

(IBGE-2013)

A região II, caracterizada pela maior exportação brasileira de grãos, apresenta a maior porcentagem brasileira no setor de agronegócios; também possui uma grande porcentagem no setor terciário e a menor participação na atividade industrial brasileira, apesar da expansão do setor nessa região. Trata-se da região brasileira

- (A) Norte.
- (B) Nordeste.
- (C) Sudeste.
- (D) Centro-Oeste.
- (E) Sul.

>> **QUESTÃO 66**

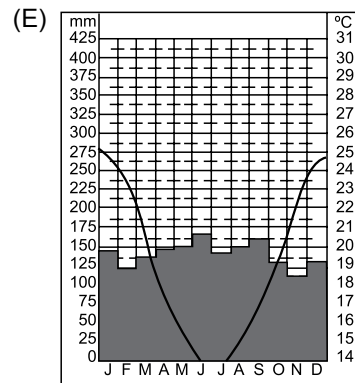
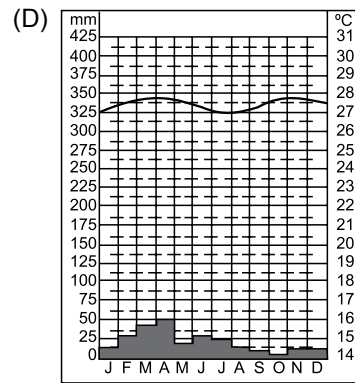
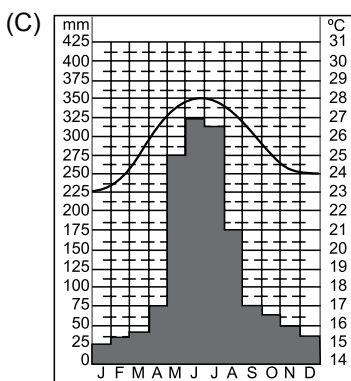
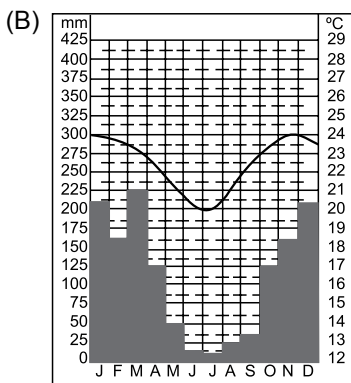
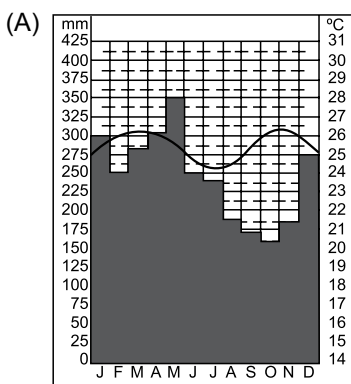
Aguardado como a solução a curto prazo para amenizar a crise hídrica na Grande São Paulo e em parte do interior do estado, o volume de água que chegará aos mananciais paulistas ainda é uma incógnita para pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

Tradicionalmente, a estação chuvosa no Sudeste tem início em outubro e vai até abril. No Sistema Cantareira, o problema que culminou na atual crise hídrica não foi o atraso das chuvas em 2013, mas a baixa pluviometria registrada entre dezembro e fevereiro, meses que concentram 40% da chuva de todo o ano.

Foi a combinação de temperaturas recordes no último verão com a pluviometria mais baixa da história, entre outros fatores, que levou à atual crise da água.

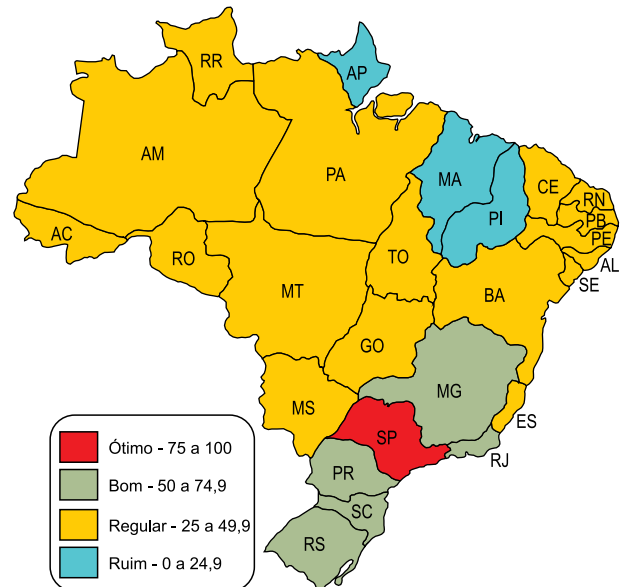
(O Estado de S.Paulo, 26.08.2014)

A partir da leitura da notícia, pode-se identificar que o climograma da região do Sistema Cantareira, que abastece a Grande São Paulo, é



>> **QUESTÃO 67**

Segundo um estudo realizado pela unidade de pesquisa da revista britânica *The Economist*, tendo por base o desempenho dos 26 estados e do Distrito Federal em oito categorias e vinte e cinco indicadores, foi criado o mapa a seguir.



(Época, 28.07.2014).

A partir da análise do mapa, é correto afirmar que a pesquisa criou o mapa

- (A) da sustentabilidade, que revela as ações dos estados para melhorar as estratégias ambientais.
- (B) da produtividade industrial, com destaque para o setor naval.
- (C) do IDH, com rápida redução da desigualdade regional.
- (D) da distribuição dos mananciais, que retrata a crise no fornecimento de água.
- (E) da competitividade dos estados, que revela aqueles que têm as melhores condições de receber investimentos externos.

» QUESTÃO 68

O Protocolo da Biodiversidade, considerado histórico na sua criação, em 2010, na 10ª. Convenção Mundial da Biodiversidade, em Nagoia, no Japão, objetiva garantir a divisão justa e equitativa de benefícios, gerados pelo uso dos recursos genéticos e da biodiversidade, combatendo a biopirataria, protegendo o patrimônio biológico dos países, por meio de instrumentos, como a criação de *royalties* para o uso da flora e da fauna locais.

Entrará em vigor após a ratificação por 50 países, e o Brasil, embora tenha assinado o documento da criação do protocolo, aguarda a ratificação pelo Congresso.

É considerado um problema para a ratificação do Protocolo de Nagoia pelo Congresso brasileiro, o fato de

- (A) alguns laboratórios farmacêuticos pedirem para o Brasil ratificar o protocolo.
- (B) ser considerado pela bancada ruralista como uma ameaça ao agronegócio brasileiro, com prejuízos para o setor.
- (C) comunidades indígenas nada terem recebido da indústria farmacêutica pelo uso de seus recursos naturais.
- (D) o Brasil esperar os resultados obtidos na Conferência Mundial da Biodiversidade, realizada na Coreia do Sul.
- (E) o protocolo não permitir que seja aprovada a lei que trata do acesso e da pesquisa do material genético brasileiro.

» QUESTÃO 69

Em julho de 2014, foi criado, em Fortaleza (Brasil), o Novo Banco de Desenvolvimento, idealizado para ser uma alternativa ao Banco Mundial. O banco terá capital de US\$ 50 bilhões, que pode ser ampliado para US\$ 100 bilhões, para financiar projetos de infraestrutura e sustentabilidade em países emergentes, sem se submeter às imposições dos países ricos do Banco Mundial da ONU.

Foi estabelecido, também, um Arranjo Contingente de Reservas, que funcionará como um fundo de emergência inicial de US\$ 100 bilhões que pode ser sacado pelos países em épocas de crise no balanço de pagamentos. Todos os países do grupo assumirão a presidência do banco, obedecendo a rotatividade a cada cinco anos.

(Folha de S.Paulo, 13.07.2014. Adaptado)

O texto refere-se à criação do Banco entre os países do

- (A) Mercosul.
- (B) BIRD.
- (C) BRICS.
- (D) NAFTA.
- (E) FMI.

» QUESTÃO 70

A construção do Grande Canal Interoceânico, na Nicarágua, ligando os oceanos Atlântico e Pacífico, promete ser a maior rede de transporte hidroviário do hemisfério ocidental e poderá desafiar o controle dos EUA sobre a região. A nova hidrovía irá se estender por 286 km, contra os atuais 81,5 km do Canal do Panamá. A principal vantagem da rota é sua largura de 83 metros e a profundidade de 27,5 m, o que permitirá a navegação de embarcações de classe superpesada, com porte de até 270 mil toneladas.

(Folha de S.Paulo, 2.07.2014)

A construção do canal é um projeto conjunto entre Nicarágua, Rússia e

- (A) Cuba, que idealizou e custeará todo o projeto.
- (B) China, que fornecerá o maior investimento financeiro.
- (C) Venezuela, que lucrará com a diminuição dos custos de exportação do petróleo.
- (D) EUA, que colaborará com amplos e variados recursos tecnológicos.
- (E) Alemanha, pela redução dos custos de transporte de suas exportações para os países asiáticos.

» QUESTÃO 71

Por meio das doze zonas francas, como a Zonamérica, o país ganhou competitividade em relação aos dois vizinhos da fronteira. As vantagens fiscais levaram multinacionais da Europa, dos EUA e da Ásia a colocarem nessas zonas francas seus pontos de escoamento para os demais países da região.

Essas empresas encontraram nesse país uma alternativa às rígidas restrições à importação na Argentina e aos gargalos portuários no Brasil, mesmo sendo o mercado brasileiro o principal cliente para a maioria.

Na Zonamérica só há empresas de serviços. O forte das atividades concentra-se nas áreas de logística, *call centers*, tecnologia da informação e serviços financeiros.

Entre a longa lista de vantagens oferecidas pelo país, estão elevado IDH, segurança, democracia, mão de obra bilíngue e qualificada, baixas posições em problemas como corrupção e liberdade no uso de moedas diferentes.

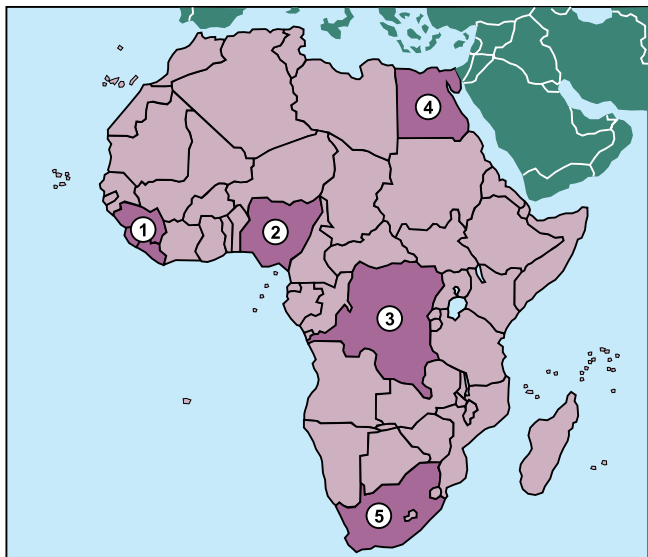
(Valor Econômico, 23.08.2014. Adaptado)

O texto refere-se

- (A) à Venezuela.
- (B) à Colômbia.
- (C) ao Peru.
- (D) ao Paraguai.
- (E) ao Uruguai.

>> **QUESTÃO 72**

A África tem sido palco de inúmeros problemas sociais e econômicos nos últimos anos. Observe o mapa a seguir:



A respeito das áreas assinaladas no mapa, é correto afirmar que

- (A) a área 1 indica os países Guiné, Serra Leoa e Libéria, onde o surto do ebola continua a se proliferar de maneira alarmante, colocando, segundo a OMS, um sério risco para a segurança sanitária global.
- (B) a área 2 assinala a Nigéria, o país mais populoso da África, onde encontra-se a maior população muçulmana em guerra, lutando pelo separatismo entre sunitas e xiitas.
- (C) a área 3 indica o país República Democrática do Congo, onde durante a guerra, teve origem a doença ebola, a partir de morcegos frugívoros encontrados nas cavernas do deserto do Calaari.
- (D) a área 4 assinala o Egito, onde a queda do governo do Hamas provocou a expansão rápida do califado ISIS.
- (E) a área 5 indica a África do Sul, que apresenta IDH muito elevado, destacando-se pela crescente urbanização e pelo parque industrial, que permitiram sua entrada no bloco da Aliança do Pacífico.

>> **QUESTÃO 73**

Os impasses sobre a Ucrânia elevaram tensões entre a Rússia e o Ocidente a níveis sem precedentes desde a Guerra Fria. As autoridades americanas e europeias alertaram para a possibilidade de a Rússia enfrentar sanções de amplo alcance em áreas como energia, finanças, manufaturas e agronegócios.

O papel mais importante da Rússia, na economia global, refere-se à produção e exportação de

- (A) bauxita e urânio.
- (B) cana-de-açúcar e soja.
- (C) produtos da agropecuária (trigo e carne).
- (D) petróleo e gás natural.
- (E) armamentos e produtos microeletrônicos.

>> **QUESTÃO 74**

É consenso entre os economistas que o Programa Nacional de Inovação é o principal motor do aumento de investimento em pesquisa e desenvolvimento no Brasil. Esse programa prevê a instalação de empresas de alta tecnologia nos arredores das principais universidades.

Como exemplo, pode-se citar o setor aeronáutico, localizado nas proximidades de centros universitários nas cidades de

- (A) Ribeirão Preto e Taubaté.
- (B) Pouso Alegre e Belo Horizonte.
- (C) Campinas e Santos.
- (D) São José dos Campos e São Carlos.
- (E) Recife e Campina Grande.

>> **QUESTÃO 75**

Sem a construção de novas hidrelétricas com grandes reservatórios, diminui a capacidade do Brasil de poupar água para produção de eletricidade nos meses de estiagem.

As novas hidrelétricas construídas no Brasil não possuem reservatórios volumosos. São as chamadas usinas “a fio d’água”, que têm como ponto positivo a redução do impacto ambiental, mas têm redução de produção de energia durante os meses de estiagem. No Brasil, o maior exemplo de hidrelétrica a fio d’água, na atualidade, é

- (A) Itaipu, no rio Paraná.
- (B) Santo Antônio, no rio Uruguai.
- (C) Belo Monte, no rio Xingu.
- (D) Sobradinho, no rio São Francisco.
- (E) Tucuruí, no rio Tocantins.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS

EESP

Escola de Economia
de São Paulo

002. CADERNO 2 | PROVAS DA 1.ª FASE

**PROCESSO SELETIVO
1.º SEMESTRE DE 2015**

INGLÊS, FÍSICA, QUÍMICA E LÍNGUA PORTUGUESA

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 60 questões objetivas, numeradas de 76 a 135.
- Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- Leia cuidadosamente todas as questões e preencha a folha de respostas com caneta de tinta azul ou a lápis.
- A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova, entregando ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- Atenção: o candidato somente poderá levar este caderno quando transcorridas 3 horas do início da prova.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Read the text and answer questions numbers 76 through 90.

Argentina defaults – Eighth time unlucky

Cristina Fernández argues that her country's latest default is different. She is missing the point.

Aug 2nd 2014

ARGENTINA'S first bond, issued in 1824, was supposed to have had a lifespan of 46 years. Less than four years later, the government defaulted. Resolving the ensuing stand-off with creditors took 29 years. Since then seven more defaults have followed, the most recent this week, when Argentina failed to make a payment on bonds issued as partial compensation to victims of the previous default, in 2001.

Most investors think they can see a pattern in all this, but Argentina's president, Cristina Fernández de Kirchner, insists the latest default is not like the others. Her government, she points out, had transferred the full \$539m it owed to the banks that administer the bonds. It is America's courts (the bonds were issued under American law) that blocked the payment, at the behest of the tiny minority of owners of bonds from 2001 who did not accept the restructuring Argentina offered them in 2005 and again in 2010. These "hold-outs", balking at the 65% haircut the restructuring entailed, not only persuaded a judge that they should be paid in full but also got him to freeze payments on the restructured bonds until Argentina coughs up.

Argentina claims that paying the hold-outs was impossible. It is not just that they are "vultures" as Argentine officials often put it, who bought the bonds for cents on the dollar after the previous default and are now holding those who accepted the restructuring (accounting for 93% of the debt) to ransom. The main problem is that a clause in the restructured bonds prohibits Argentina from offering the hold-outs better terms without paying everyone else the same. Since it cannot afford to do that, it says it had no choice but to default.

Yet it is not certain that the clause requiring equal treatment of all bondholders would have applied, given that Argentina would not have been paying the hold-outs voluntarily, but on the courts' orders. Moreover, some owners of the restructured bonds had agreed to waive their rights; had Argentina made a concerted effort to persuade the remainder to do the same, it might have succeeded. Lawyers and bankers have suggested various ways around the clause in question, which expires at the end of the year. But Argentina's government was slow to consider these options or negotiate with the hold-outs, hiding instead behind indignant nationalism.

Ms Fernández is right that the consequences of America's court rulings have been perverse, unleashing a big financial dispute in an attempt to solve a relatively small one. But hers is not the first government to be hit with an awkward verdict. Instead of railing against it, she should have tried to minimise the harm it did. Defaulting has helped no one: none of the bondholders will now be paid, Argentina looks like a pariah again, and its economy will remain starved of loans and investment.

Happily, much of the damage can still be undone. It is not too late to strike a deal with the hold-outs or back an ostensibly private effort to buy out their claims. A quick fix would make it easier for Argentina to borrow again internationally. That, in turn, would speed development of big oil and gas deposits, the income from which could help ease its money troubles.

More important, it would help to change perceptions of Argentina as a financial rogue state. Over the past year or so Ms Fernández seems to have been trying to rehabilitate Argentina's image and resuscitate its faltering economy. She settled financial disputes with government creditors and with Repsol, a Spanish oil firm whose Argentine assets she had expropriated in 2012. This week's events have overshadowed all that. For its own sake, and everyone else's, Argentina should hold its nose and do a deal with the hold-outs.

(<http://www.economist.com/news/leaders/21610263>. Adapted)

» QUESTÃO 76

The title and the lead-in (in journalist jargon, the line which introduces the main text) to the article imply that its author

- (A) thinks Argentina has always been a very unlucky country in economic terms.
- (B) implies that Argentina has been arguing too bitterly with the economic community.
- (C) argues against the international economic system in favour of Argentina.
- (D) disagrees with the view expressed by Argentina's president, discussed in the article.
- (E) misses the whole point as regards Argentina's recent default to its creditors.

» QUESTÃO 77

According to the first paragraph,

- (A) it took Argentina four years to pay off its creditors when it first defaulted.
- (B) Argentina's default of 2001 has only been paid off as recent as August 2014.
- (C) the bonds that went unpaid in August 2014 were still connected with those issued 29 years ago.
- (D) compensation for the victims of the 2001 default has finally been settled in 2014.
- (E) Argentina's many defaults history is more than a century old.

» QUESTÃO 78

The explanation given by Argentina's president, in the second paragraph, implies that

- (A) this recent default by Argentina has followed the same pattern to be found in the previous ones.
- (B) Argentina would like to pay some of its creditors as agreed, but has been banned by court orders.
- (C) the country has paid its debts but bondholders have decided not to take the money on purpose.
- (D) American banks refused to help Argentina pay its debts in order to harm the country once more.
- (E) American bondholders won't draw the money Argentina deposited so that they can be paid still more.

>> QUESTÃO 79

Argentina's creditors, as the second paragraph shows,

- (A) are all made up of American banks and other financial institutions.
- (B) have never been offered any payment settlement by Argentina.
- (C) came to be eventually separated into two groups, so to speak.
- (D) are all "vultures" that want to harm Argentina's economic power.
- (E) want to freeze all Argentine assets in the international market.

>> QUESTÃO 80

In the excerpt from the end of the second paragraph – *freeze payments on the restructured bonds until Argentina coughs up* – the meaning of the phrase *until Argentina coughs up* in the context it is used can be paraphrased as *until Argentina ...*

- (A) pays all bondholders.
- (B) recovers from its crisis.
- (C) comes up with a new idea.
- (D) issues new bonds.
- (E) elects a new government.

>> QUESTÃO 81

We learn in the article, mostly in paragraphs two through four, that

- (A) the creditors who required to be paid in full represent only a small part of the debt.
- (B) Argentina simply ran out of money to pay its American bondholders and defaulted.
- (C) some bondholders gave up any hope of being paid by Argentina and agreed to the default.
- (D) as Argentina didn't pay most of its creditors voluntarily, they decided to go to file suit.
- (E) an American judge was partial towards American creditors harming those from other countries.

>> QUESTÃO 82

Argentina's government argues that it can't pay all creditors as required by court because

- (A) non-American creditors might also file suits against it if it paid only the Americans.
- (B) paying "vulture" funds from the U.S. would encourage creditors from other countries to act in the same way.
- (C) the people in Argentina are very much against it and the country nationalism would be harmed if they complied.
- (D) funds bought the bonds for mere cents to the dollar and now want to make a large profit and this is very unfair to Argentina.
- (E) the country doesn't have the resources needed to pay all creditors the full amount originally due.

>> QUESTÃO 83

The fourth paragraph points out that

- (A) as Argentina wouldn't pay its creditors voluntarily they had no choice but going to court.
- (B) the clause claimed by Argentina as preventing it from paying part of the creditors could have been worked around.
- (C) owners of restructured bonds would never have accepted seeing other bond holders been paid the full face value.
- (D) after the end of this year, Argentina will be able to pay all its bondholders, whether restructured or not.
- (E) Argentina has always played the indignant part in debt negotiations and as such refused to pay anyone.

>> QUESTÃO 84

The excerpt from the fourth paragraph – *had Argentina made a concerted effort to persuade the remainder to do the same, it might have succeeded.* – denotes an idea of

- (A) obligation.
- (B) ability.
- (C) completion.
- (D) hypothesis.
- (E) necessity.

>> QUESTÃO 85

In its fifth paragraph, the article

- (A) backs up Ms Fernández decision not to pay the so-called “vulture” funds.
- (B) takes no definite opinion of the decision taken by the American court.
- (C) does not exempt Argentina’s president from responsibility for the default.
- (D) implies that the bondholders who refuse to negotiate shouldn’t really be paid.
- (E) considers Argentina’s position as an international pariah well-deserved.

>> QUESTÃO 86

The word *hers*, as used in the second sentence of the fifth paragraph, refers to the Argentine

- (A) dispute.
- (B) verdict.
- (C) consequence.
- (D) court ruling.
- (E) government.

>> QUESTÃO 87

According to the sixth paragraph,

- (A) there is still room for an agreement with bondholders, which may bring positive consequences for Argentina.
- (B) Argentina should borrow money from international institutions to pay the bondholders and finish this up.
- (C) the country should sell its assets in oil and gas so as to be able to pay its international creditors.
- (D) private individuals in Argentina should be called upon to help the country pay off its international debts.
- (E) a quick settlement should be reached between Argentina and its creditors if the country is to survive internationally.

>> QUESTÃO 88

In the excerpt from the last paragraph – ... *perceptions of Argentina as a financial rogue state* – the expression *financial rogue state* implies a country which is

- (A) closed to dealings with other countries.
- (B) always asking others to do what it wants.
- (C) imposing its views on the international community.
- (D) trying to deceive others for its own profit.
- (E) nationalizing assets from other countries.

>> QUESTÃO 89

The last paragraph implies that

- (A) returning Repsol to its rightful owners has helped Argentina be trusted again by the international community.
- (B) Argentina’s economy has been continuously faltering under its present administration and doesn’t seem to be able to recover.
- (C) Argentina has taken good economic measures in the recent past and should strive to go back to that same track.
- (D) when Repsol was expropriated by the present Argentine administration, the country began to be considered an international rogue state.
- (E) the default of August 2014 pushed Argentina even further on the track it has started under Ms Fernández administration.

>> QUESTÃO 90

In the last sentence of the text, the use of the phrase *Argentina should hold its nose* implies that Argentina should

- (A) stop pretending it can’t afford to settle its debts and pay them off.
- (B) go against its national political pride and negotiate with creditors.
- (C) return foreign assets to their rightful owners in other countries.
- (D) comply with the court orders issued in the United States and pay its creditors.
- (E) convince the international community that it is really financially sick.

>> QUESTÃO 91

Na pista de testes de uma montadora de automóveis, foram feitas medições do comprimento da pista e do tempo gasto por um certo veículo para percorrê-la. Os valores obtidos foram, respectivamente, 1030,0 m e 25,0 s. Levando-se em conta a precisão das medidas efetuadas, é correto afirmar que a velocidade média desenvolvida pelo citado veículo foi, em m/s, de

- (A) 4·10.
- (B) 41.
- (C) 41,2.
- (D) 41,20.
- (E) 41,200.

>> QUESTÃO 92

A força resistiva (F_r) que o ar exerce sobre os corpos em movimento assume, em determinadas condições, a expressão $F_r = k \cdot v^2$, em que v é a velocidade do corpo em relação a um referencial inercial e k é uma constante para cada corpo. Para que a expressão citada seja homogênea, a unidade de k , no sistema internacional de unidades, deve ser

- (A) m/kg.
- (B) kg/m.
- (C) kg^2/m .
- (D) kg/m^2 .
- (E) kg^2/m^2 .

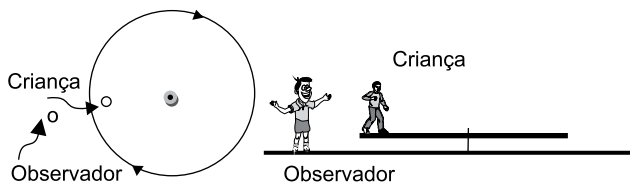
>> QUESTÃO 93

Dois estudantes da FGV divertem-se jogando sinuca, após uma exaustiva jornada de estudos. Um deles impulsiona a bola branca sobre a bola vermelha, idênticas exceto pela cor, inicialmente em repouso. Eles observam que, imediatamente após a colisão frontal, a bola branca para e a vermelha passa a se deslocar na mesma direção e no mesmo sentido da velocidade anterior da bola branca, mas de valor 10% menor que a referida velocidade. Sobre esse evento, é correto afirmar que houve conservação de momento linear do sistema de bolas, mas sua energia mecânica diminuiu em

- (A) 1,9%.
- (B) 8,1%.
- (C) 10%.
- (D) 11,9%.
- (E) 19%.

>> QUESTÃO 94

Uma criança está parada em pé sobre o tablado circular girante de um carrossel em movimento circular e uniforme, como mostra o esquema (uma vista de cima e outra de perfil).



O correto esquema de forças atuantes sobre a criança para um observador parado no chão fora do tablado é:

(Dados: F: força do tablado; N: reação normal do tablado; P: peso da criança)

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

O texto a seguir refere-se às questões de números 95 e 96.

Em seu livro *O pequeno príncipe*, Antoine de Saint-Exupéry imaginou haver vida em certo planeta ideal. Tal planeta teria dimensões curiosas e grandezas gravitacionais inimagináveis na prática. Pesquisas científicas, entretanto, continuam sendo realizadas e não se descarta a possibilidade de haver mais planetas no sistema solar, além dos já conhecidos.

Imagine um hipotético planeta, distante do Sol 10 vezes mais longe do que a Terra se encontra desse astro, com massa 4 vezes maior que a terrestre e raio superficial igual à metade do raio da Terra. Considere a aceleração da gravidade na superfície da Terra expressa por g .

>> QUESTÃO 95

Esse planeta completaria uma volta em torno do Sol em um tempo, expresso em anos terrestres, mais próximo de

- (A) 10.
(B) 14.
(C) 17.
(D) 28.
(E) 32.

>> QUESTÃO 96

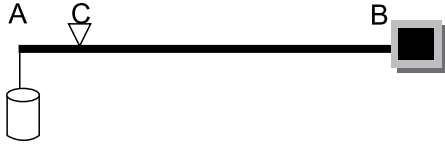
Um objeto, de massa m , a uma altura h acima do solo desse planeta, com h muito menor do que o raio superficial do planeta, teria uma energia potencial dada por $m \cdot g \cdot h$ multiplicada pelo fator

- (A) 10.
(B) 16.
(C) 32.
(D) 36.
(E) 54.

>> QUESTÃO 97

Embora os avanços tecnológicos tenham contemplado a civilização com instrumentos de medida de alta precisão, há situações em que rudimentares aparelhos de medida se tornam indispensáveis. É o caso da balança portátil de 2 braços, muito útil no campo agrícola.

Imagine uma saca repleta de certa fruta colhida em um pomar. Na figura que a esquematiza, o braço AC, em cuja extremidade está pendurada a saca, mede 3,5 cm, enquanto que o braço CB, em cuja extremidade há um bloco de peso aferido 5,0 kgf, mede 31,5 cm. A balança está em equilíbrio na direção horizontal, suspensa pelo ponto C.



Desprezado o peso próprio dos braços da balança, o peso da saca, em kgf, é de

- (A) 34,5.
- (B) 38,0.
- (C) 41,5.
- (D) 45,0.
- (E) 48,5.

>> QUESTÃO 98

A indústria de produção de bens materiais vive em permanentes pesquisas no intuito de usar materiais cada vez mais leves e duráveis e menos agressivos ao meio ambiente. Com esse objetivo, é realizada a experiência descrita a seguir. Trata-se da determinação experimental da massa específica de um sólido e da densidade absoluta de um líquido. Um bloco em forma de paralelepípedo, graduado em suas paredes externas, feito do material cuja massa específica se deseja obter, é imerso, inicialmente em água, de densidade absoluta $1,0 \text{ g/cm}^3$, em que consegue se manter flutuando em equilíbrio, com metade de seu volume imerso (figura 1). A seguir, esse mesmo bloco é imerso em outro líquido, cuja densidade se deseja medir, passando a nele flutuar com 80% de seu volume imerso (figura 2).

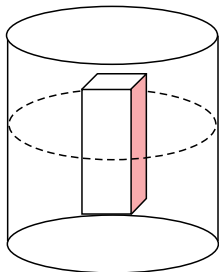


Figura 1

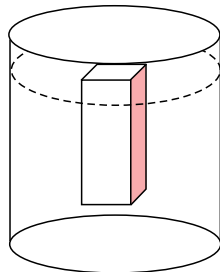


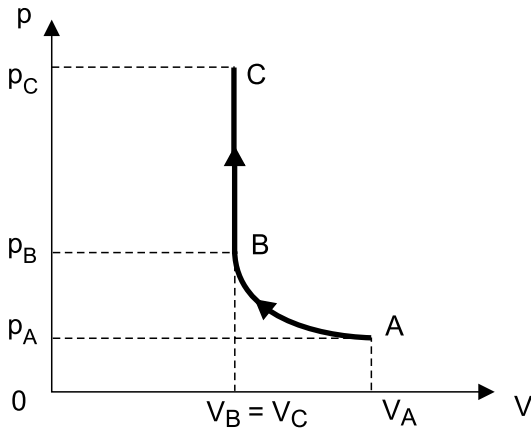
Figura 2

O experimento conduz aos resultados da massa específica do material do bloco e da densidade absoluta do líquido, em g/cm^3 , respectivamente:

- (A) 0,500 e 0,625.
- (B) 0,625 e 0,500.
- (C) 0,625 e 0,750.
- (D) 0,700 e 0,625.
- (E) 0,750 e 0,500.

» QUESTÃO 99

O gráfico ilustra o comportamento das pressões (p), em função dos volumes (V), em duas transformações consecutivas, AB e BC, sofridas por certa massa de gás encerrada em um recipiente dotado de êmbolo, como o cilindro de um motor a explosão. Sabe-se que há uma relação entre os volumes ocupados pelo gás na transformação AB ($V_A = 2 \cdot V_B$), e também entre as pressões ($p_C = 2 \cdot p_B = 4 \cdot p_A$).



É correto afirmar que as transformações AB e BC pelas quais o gás passou foram, respectivamente,

- (A) isotérmica e isométrica.
- (B) isotérmica e isobárica.
- (C) adiabática e isométrica.
- (D) adiabática e isobárica.
- (E) isométrica e isotérmica.

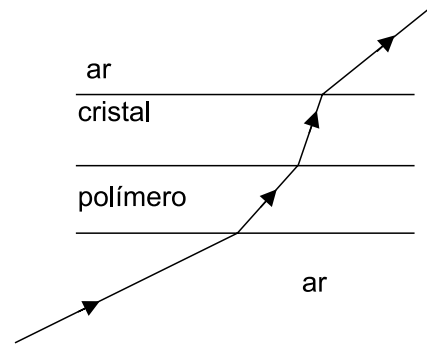
» QUESTÃO 100

Durante seus estudos de preparação para o vestibular da FGV, um aluno pensa acerca da luz visível que se propaga no ar de seu ambiente a uma velocidade bem próxima de $3,0 \cdot 10^8$ m/s. Consultando seus apontamentos, verifica que se trata de uma onda e que sua frequência média de vibração é da ordem de $1,0 \cdot 10^{14}$ Hz. Ele ouve uma buzina que emite um som agudo vibrando a uma frequência estimada em 1,0 kHz, cuja velocidade de propagação no ar é de 320 m/s. A relação λ_L / λ_S entre os comprimentos de onda da luz (λ_L) e do som (λ_S) citados é mais próxima de

- (A) 10^{-1} .
- (B) 10^{-2} .
- (C) 10^{-3} .
- (D) 10^{-4} .
- (E) 10^{-5} .

» QUESTÃO 101

Em um laboratório de ótica, é realizada uma experiência de determinação dos índices de refração absolutos de diversos materiais. Dois blocos de mesmas dimensões e em forma de finos paralelepípedos são feitos de cristal e de certo polímero, ambos transparentes. Suas faces de maior área são, então, sobrepostas e um estreito feixe de luz monocromática incide vindo do ar e no ar emergindo após atravessar os dois blocos, como ilustra a figura.



Chamando de n_{ar} , n_{po} e n_{cr} aos índices de refração absolutos do ar, do polímero e do cristal, respectivamente, a correta relação de ordem entre esses índices, de acordo com a figura, é:

- (A) $n_{ar} > n_{po} > n_{cr}$.
- (B) $n_{cr} > n_{po} > n_{ar}$.
- (C) $n_{cr} > n_{ar} > n_{po}$.
- (D) $n_{ar} > n_{cr} > n_{po}$.
- (E) $n_{po} > n_{cr} > n_{ar}$.

» QUESTÃO 102

Deseja-se eletrizar um objeto metálico, inicialmente neutro, pelos processos de eletrização conhecidos, e obter uma quantidade de carga negativa de $3,2 \mu\text{C}$. Sabendo-se que a carga elementar vale $1,6 \cdot 10^{-19}$ C, para se conseguir a eletrização desejada será preciso

- (A) retirar do objeto 20 trilhões de prótons.
- (B) retirar do objeto 20 trilhões de elétrons.
- (C) acrescentar ao objeto 20 trilhões de elétrons.
- (D) acrescentar ao objeto cerca de 51 trilhões de elétrons.
- (E) retirar do objeto cerca de 51 trilhões de prótons.

A tabela periódica encontra-se no final do caderno de questões

» QUESTÃO 103

Em uma empresa de computação gráfica, os profissionais utilizam *notebooks* para a execução de seus trabalhos. No intuito de obter melhores imagens, eles conectam os *notebooks* em monitores de alta definição, os quais consomem 250 W de potência cada um, ligados na rede elétrica de 125 V. Quatro desses monitores ficam ligados 10 horas por dia cada um durante os 25 dias do mês; o quilowatt-hora da distribuidora de energia elétrica custa R\$ 0,50, já com os impostos. Os acréscimos na intensidade da corrente elétrica lançada ao recinto de trabalho e na despesa de energia elétrica dessa empresa nesse mês, apenas devido ao uso dos monitores, devem ser, respectivamente, de

- (A) 4 A e R\$ 120,00.
 (B) 4 A e R\$ 125,00.
 (C) 8 A e R\$ 125,00.
 (D) 8 A e R\$ 150,00.
 (E) 10 A e R\$ 150,00.

» QUESTÃO 104

É comum um componente eletrônico apresentar a especificação 2W-4V e funcionar corretamente mesmo alimentado por uma bateria ideal de fem 12 V. Nessas circunstâncias, esse componente é associado a outro, geralmente um resistor, o que faz com que a associação funcione normalmente. Tal resistor deve ser associado em _____ com o componente, ter uma resistência elétrica de _____ Ω e dissipar uma potência de _____ W.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas.

- (A) série ... 16 ... 4
 (B) série ... 16 ... 2
 (C) série ... 8 ... 2
 (D) paralelo ... 16 ... 4
 (E) paralelo ... 16 ... 2

» QUESTÃO 105

Desde tempos remotos, muito se especulou acerca da origem e, principalmente, das características do campo magnético terrestre. Recentes pesquisas, usando sondas espaciais, demonstram que o campo magnético terrestre

- (A) limita-se a uma região de seu entorno chamada magnetosfera, fortemente influenciada pelo Sol.
 (B) limita-se a uma região de seu entorno chamada magnetosfera, fortemente influenciada pela Lua.
 (C) é constante ao longo de toda a superfície do planeta, sofrendo forte influência das marés.
 (D) é constante ao longo de toda a superfície do planeta, mas varia com o inverso do quadrado da distância ao seu centro.
 (E) é produzido pela crosta terrestre a uma profundidade de 5 a 30 km e é fortemente influenciado pela temperatura reinante na atmosfera.

» QUESTÃO 106

Um experimento de laboratório para estudo de misturas foi realizado em uma aula prática, empregando-se as substâncias da tabela seguinte:

Recipiente	Substâncias	Fórmula molecular	Densidade aproximada g/cm^3 20 °C
I	Tetracloroeto de carbono	CCl_4	1,6
II	Benzeno	C_6H_6	0,88
III	Água	H_2O	1,0
IV	Iodo	I_2	4,9

Os alunos documentaram os reagentes por meio de fotografias:



Uma fotografia do resultado da mistura de 3 dessas substâncias, seguida da agitação e da decantação, é apresentada a seguir:



É correto afirmar que, no tubo de ensaio contendo a mistura do experimento, a fase superior é composta de _____ e a fase inferior é composta de _____.

As lacunas no texto são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- (A) água e iodo ... tetracloroeto de carbono
 (B) água e iodo ... benzeno
 (C) tetracloroeto de carbono e iodo ... benzeno
 (D) benzeno ... água e iodo
 (E) benzeno e iodo ... água

>> QUESTÃO 107

O Brasil inaugurou em 2014 o Projeto Sirius, um acelerador de partículas que permitirá o desenvolvimento de pesquisa na área de materiais, física, química e biologia. Seu funcionamento se dará pelo fornecimento de energia a feixes de partículas subatômicas eletricamente carregadas: prótons e elétrons.

(<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2014/02/>. Adaptado)

Na tabela, são apresentadas informações das quantidades de algumas partículas subatômicas para os íons X^{2-} e A^{2+} :

Carga da partícula	X^{2-}	A^{2+}
positiva	16	y
negativa	18	18

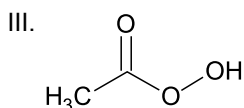
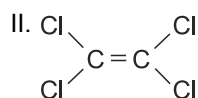
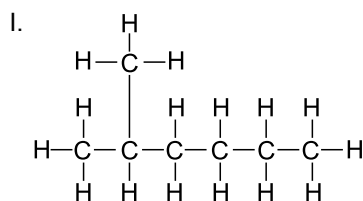
Nessa tabela, o nome do elemento X e o valor de y são, respectivamente,

- (A) argônio e 16.
- (B) argônio e 20.
- (C) enxofre e 16.
- (D) enxofre e 18.
- (E) enxofre e 20.

>> QUESTÃO 108

O segmento empresarial de lavanderias no Brasil tem tido um grande crescimento nas últimas décadas. Dentre os solventes mais empregados nas lavanderias industriais, destacam-se as isoparafinas, I, e o tetracloroetileno, II, conhecido comercialmente como percloro. Um produto amplamente empregado no setor de lavanderia hospitalar é representado na estrutura III.

(<http://www.freedom.inf.br/revista/hc18/household.asp>
<http://www.ccih.med.br/Caderno%20E.pdf>. Adaptado)



Considerando cada uma das substâncias separadamente, as principais forças intermoleculares que ocorrem em I, II e III são, correta e respectivamente:

- (A) dipolo – dipolo, dipolo induzido – dipolo induzido, dipolo – dipolo.
- (B) dipolo – dipolo; dipolo – dipolo; ligação de hidrogênio.
- (C) dipolo induzido – dipolo induzido; dipolo induzido – dipolo induzido; ligação de hidrogênio.
- (D) ligação de hidrogênio; dipolo induzido – dipolo induzido; dipolo induzido – dipolo induzido.
- (E) ligação de hidrogênio; dipolo – dipolo; ligação de hidrogênio.

>> QUESTÃO 109

O espinélio de magnésio e alumínio é um material que apresenta uma combinação de propriedades de grande interesse tecnológico. Em uma das etapas para a produção desse material, $Mg(OH)_2$ e $Al(OH)_3$ são combinados na proporção molar 1:2, respectivamente. Na fórmula unitária do espinélio AB_2O_x , a proporção dos íons magnésio e alumínio é a mesma da mistura reacional. O número de átomos de oxigênio no espinélio de magnésio e alumínio AB_2X é igual a

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

>> QUESTÃO 110

Um professor propôs um trabalho a um grupo de alunos empregando um conjunto de 14 bolas de diferentes tipos de plásticos, para montar um modelo, com bolas e varetas, da estrutura molecular do acetato de etila, fórmula molecular $C_4H_8O_2$. Para o experimento, os alunos dispuseram de balança e régua.

Para representarem corretamente o modelo da molécula do $C_4H_8O_2$, as bolas de plástico tinham tamanhos diferentes (pequenas, médias e grandes). Suas massas, em gramas, eram iguais aos valores das massas molares dos elementos C, H e O. Em escala ampliada para centímetros, seus raios tinham a mesma ordem de tamanho dos raios atômicos dos átomos que representavam.

Sobre essas bolas de plástico que representam as características de tamanho e massa dos átomos de C, H e O, os alunos concluíram:

- I. as bolas que representam os átomos de H eram as pequenas, e as que representam os átomos de O eram as grandes;
- II. a massa total das bolas grandes correspondia a seis vezes a massa total das bolas de tamanho pequeno;
- III. a massa total das bolas pequenas correspondia a $\frac{1}{4}$ da massa total das bolas de tamanho médio.

Classificando cada uma das conclusões como verdadeira (V) ou falsa (F), tem-se, correta e respectivamente:

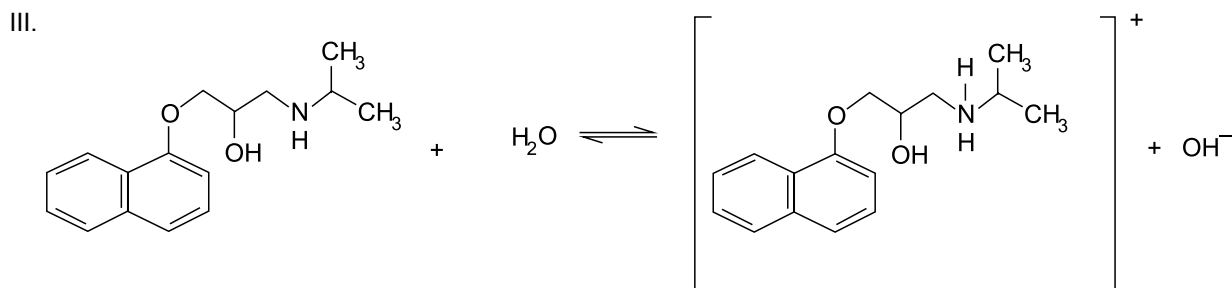
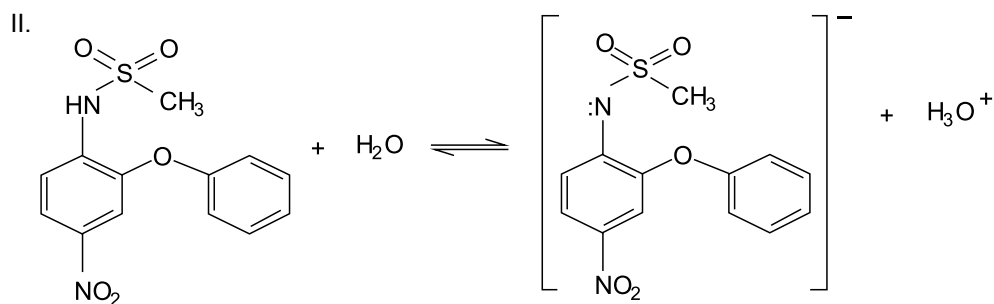
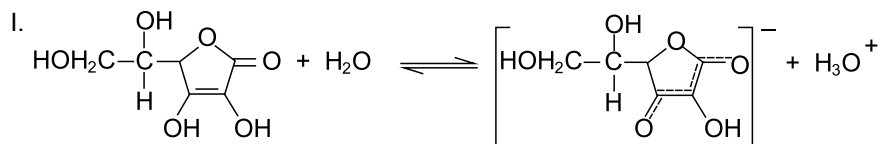
- (A) F, V, V.
- (B) F, F, V.
- (C) V, V, F.
- (D) V, F, F.
- (E) V, F, V.

>> QUESTÃO 111

O faturamento da indústria farmacêutica no Brasil vem aumentando nos últimos anos e mantém forte potencial de crescimento. A população utiliza medicamentos preventivos de doenças, como a vitamina C, anti-inflamatórios de última geração, como a nimesulida, e medicação de uso continuado, como o propranolol.

(<http://www.espm.br/Publicacoes/CentralDeCases/Documents/ACHE.pdf>, <http://qnint.sbg.org.br/qni/visualizarConceito.php?idConceito=14>, *Química Nova*, vol. 36, n.º 8, 123-124, 2013)

Nas reações, apresentam-se as reações de hidrólise com os reagentes da vitamina C (I), da nimesulida (II) e do propranolol (III).

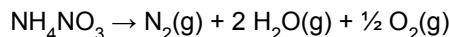


De acordo com o conceito de ácidos-bases de Brønsted-Lorry, a água nas equações I, II e III é classificada, respectivamente, como:

- (A) base, ácido e base.
- (B) base, ácido e ácido.
- (C) base, base e ácido.
- (D) ácido, ácido e base.
- (E) ácido, base e ácido.

» QUESTÃO 112

O consumo brasileiro total de explosivos não militares é da ordem de 200 mil t/ano por empresas mineradoras como a Vale (Carajás e Itabira), MBR, Yamana, dentre outras. O principal explosivo empregado é o nitrato de amônio, embalado em cartuchos. Sua ação como explosivo se deve à sua instabilidade térmica. Por meio da ignição de um sistema detonador, esse sal se decompõe resultando em produtos gasosos de acordo com a seguinte equação química:



(*Explosivos em Expansão, em Posto de Escuta: crônicas químicas e econômicas. Albert Hahn, Editora Cla, 2012. Adaptado*)

Considerando um cartucho com a capacidade de 1,0 L, contendo 160 g de nitrato de amônio, no instante da ignição, quando ocorre a completa reação de decomposição do sal a 167 °C, a pressão no interior do cartucho, no instante de sua ruptura e explosão é, em atm, igual a aproximadamente

(Dado: $R = 0,082 \text{ atm.L.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$)

- (A) $1,0 \times 10^2$.
- (B) $1,0 \times 10^3$.
- (C) $2,5 \times 10^2$.
- (D) $2,5 \times 10^3$.
- (E) $7,0 \times 10^2$.

» QUESTÃO 113

A cachaça é um produto genuinamente brasileiro reconhecido internacionalmente e registrado na Organização Mundial de Comércio. A produção artesanal, com a utilização de alambiques de cobre, atinge 300 milhões de litros por ano. Os apreciadores avaliam que o produto artesanal tem melhor qualidade e sabor do que o produzido em alambiques de aço inoxidável; entretanto a cachaça artesanal apresenta o teor de cobre residual que deve obedecer o limite máximo de 5 mg/L.

(<http://www.scielo.br/pdf/qn/v32n4/v32n4a04.pdf>. Adaptado)

A quantidade máxima de cobre, em quilogramas, que pode ser encontrada no volume considerado de cachaça artesanal produzida durante um ano no Brasil e que respeita o limite máximo de cobre nessa bebida é

- (A) $1,5 \times 10^2$.
- (B) $1,5 \times 10^3$.
- (C) $1,5 \times 10^4$.
- (D) $1,5 \times 10^5$.
- (E) $1,5 \times 10^6$.

» QUESTÃO 114

O uso do radioisótopo rutênio-106 (^{106}Ru) vem sendo estudado por médicos da Universidade Federal de São Paulo, no tratamento de câncer oftalmológico. Esse radioisótopo emite radiação que inibe o crescimento das células tumorais. O produto de decaimento radiativo do rutênio-106 é o ródio-106 (^{106}Rh).

(<http://www.scielo.br/pdf/rb/v40n2/08.pdf>. Adaptado)

A partícula emitida no decaimento do rutênio-106 é

- (A) Beta menos, β^- .
- (B) Beta mais, β^+ .
- (C) Alfa, α .
- (D) Gama, γ .
- (E) Próton, p .

» QUESTÃO 115

Os automóveis são os principais poluidores dos centros urbanos. Para diminuir a poluição, a legislação obriga o uso de catalisadores automotivos. Eles viabilizam reações que transformam os gases de escapamento dos motores, óxidos de nitrogênio e monóxido de carbono, em substâncias bem menos poluentes.

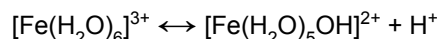
Os catalisadores _____ a energia de ativação da reação no sentido da formação dos produtos, _____ a energia de ativação da reação no sentido dos reagentes e _____ no equilíbrio reacional.

No texto, as lacunas são preenchidas, correta e respectivamente, por:

- (A) diminuem ... aumentam ... interferem
- (B) diminuem ... diminuem ... não interferem
- (C) diminuem ... aumentam ... não interferem
- (D) aumentam ... diminuem ... interferem
- (E) aumentam ... aumentam ... interferem

» QUESTÃO 116

Estudos ambientais revelaram que o ferro é um dos metais presentes em maior quantidade na atmosfera, apresentando-se na forma do íon de ferro 3+ hidratado, $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$. O íon de ferro na atmosfera se hidrolisa de acordo com a equação



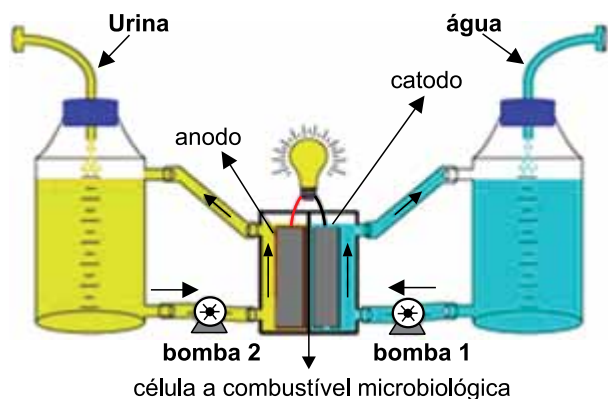
(*Química Nova*, vol. 25, n.º 2, 2002. Adaptado)

Um experimento em laboratório envolvendo a hidrólise de íons de ferro em condições atmosféricas foi realizado em um reator de capacidade de 1,0 L. Foi adicionado inicialmente 1,0 mol de $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ e, após a reação atingir o equilíbrio, havia sido formado 0,05 mol de íons H^+ . A constante de equilíbrio dessa reação nas condições do experimento tem valor aproximado igual a

- (A) $2,5 \times 10^{-1}$.
- (B) $2,5 \times 10^{-3}$.
- (C) $2,5 \times 10^{-4}$.
- (D) $5,0 \times 10^{-2}$.
- (E) $5,0 \times 10^{-3}$.

» QUESTÃO 117

Fontes alternativas de energia têm sido foco de interesse global como a solução viável para crescentes problemas do uso de combustíveis fósseis. Um exemplo é a célula a combustível microbiológica que emprega como combustível a urina. Em seu interior, compostos contidos na urina, como ureia e resíduos de proteínas, são transformados por micro-organismos que constituem um biofilme no anodo de uma célula eletroquímica que produz corrente elétrica.



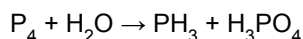
(<http://www.rsc.org/chemistryworld/News/2011/October/31101103.asp>. Adaptado)

Sobre essa célula eletroquímica, é correto afirmar que, quando ela entra em operação com a geração de energia elétrica, o biofilme promove a

- (A) oxidação, os elétrons transitam do anodo para o catodo, e o catodo é o polo positivo da célula.
- (B) oxidação, os elétrons transitam do catodo para o anodo, e o catodo é o polo positivo da célula.
- (C) oxidação, os elétrons transitam do anodo para o catodo, e o catodo é o polo negativo da célula.
- (D) redução, os elétrons transitam do anodo para o catodo, e o catodo é o polo positivo da célula.
- (E) redução, os elétrons transitam do catodo para o anodo, e o catodo é o polo negativo da célula.

» QUESTÃO 118

As fosfinas, PH_3 , são precursoras de compostos empregados na indústria petroquímica, de mineração e hidrometalurgia. Sua obtenção é feita a partir do fósforo elementar, em meio ácido, sob elevada pressão, e a reação se processa de acordo com



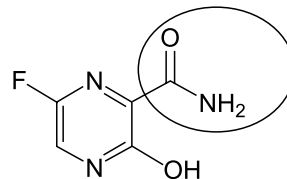
A soma dos menores valores inteiros dos coeficientes estequiométricos dessa equação corretamente balanceada é igual a

- (A) 10.
- (B) 11.
- (C) 15.
- (D) 22.
- (E) 24.

» QUESTÃO 119

O surto da doença ebola já atinge vários países da África, causando centenas de mortes. O Japão pode oferecer uma medicação, o favipiravir. Entretanto, ela ainda não recebeu aprovação para uso.

(<http://info.abril.com.br/noticias/ciencia/2014/08/japao-pode-oferecer-medicamento-sem-aprovacao-para-ebola.shtml>. Adaptado)



Na molécula do favipiravir, o número total de átomos de carbono que fazem ligações do tipo π e o grupo funcional destacado na estrutura são, respectivamente:

- (A) 1 e amina.
- (B) 3 e amida.
- (C) 3 e amina.
- (D) 5 e amina.
- (E) 5 e amida.

» QUESTÃO 120

O texto seguinte refere-se a um documento do Departamento Nacional de Produção Mineral e descreve a utilidade de um combustível fóssil:

A utilidade do **combustível X** pode ser vinculada às suas propriedades, como o alto poder calorífico por unidade de massa, já que o calor resultante da sua queima aquece caldeiras, que geram vapor, que movimentam turbinas, que geram energia elétrica. O gás produzido por esse combustível pode resultar em fertilizantes, amônia, combustíveis líquidos, lubrificantes, combustível para aviação e isqueiros, metanol, etc.

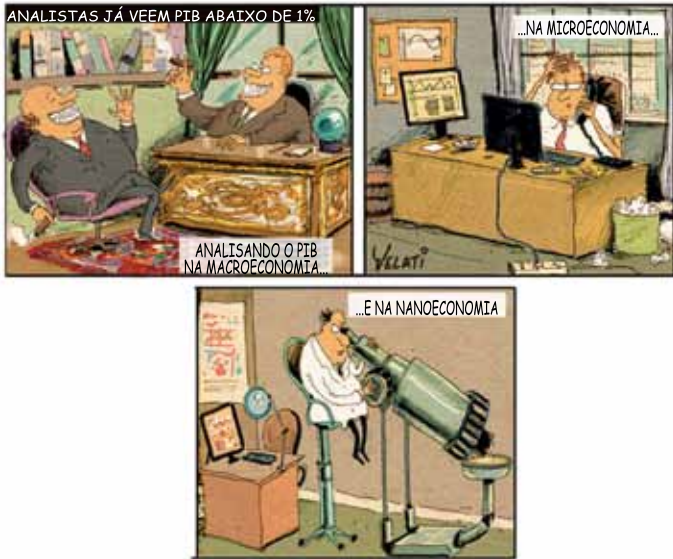
(https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=3970. Adaptado)

O combustível X descrito no texto é

- (A) a gasolina.
- (B) o gás liquefeito do petróleo.
- (C) o gás natural.
- (D) o cavão mineral.
- (E) o diesel.

» QUESTÃO 121

Leia os quadrinhos.



(Velati. *Folha de S.Paulo*, 24.07.2014.)

Nos quadrinhos, a sequência *macroeconomia-microeconomia-nanoeconomia* é empregada para

- (A) atenuar a ideia de queda do PIB.
- (B) fortalecer a ideia de um PIB alto.
- (C) reforçar a ideia de queda do PIB.
- (D) sugerir a ideia de estabilidade do PIB.
- (E) contestar a ideia de queda do PIB.

Leia o texto para responder às questões de números 122 a 125.

Nuvens contêm uma quantidade impressionante de água. Mesmo as pequenas podem reter um volume de 750 km³ de água e, se calcularmos meio grama de água por metro cúbico, essas minúsculas gotas flutuantes podem formar verdadeiros lagos voadores.

Imagine a situação de um agricultor que observa, planejando sobre os campos ressecados, nuvens contendo água mais que suficiente para salvar sua lavoura e deixar um bom saldo, mas que, em vez disso, produzem apenas algumas gotas antes de desaparecer no horizonte. É essa situação desesperadora que leva o mundo todo a gastar milhões de dólares todos os anos tentando controlar a chuva.

Nos Estados Unidos, a tendência de extrair mais umidade do ar vem aumentando em mais um ano de secas severas. Em boa parte das planícies centrais e do sudoeste do país, os níveis de chuva, desde 2010, têm diminuído entre um e dois terços, com impacto direto nos preços do milho, trigo e soja. A Califórnia, fonte de boa parte das frutas e legumes que abastecem o país, ainda deve recuperar-se de uma seca que deixou seus reservatórios com metade da capacidade e áreas sem gelo perigosamente reduzidas. Em fevereiro, o Serviço Nacional do Clima divulgou que o estado tem uma chance em mil de se recuperar logo. Produtores de amêndoas estão preocupados com suas plantações por falta de umidade, e até a água potável está ameaçada.

(*Scientific American Brasil*, julho de 2014. Adaptado)

» QUESTÃO 122

Em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa e sem alterar os sentidos do texto, a frase final pode ser reescrita da seguinte forma:

- (A) Produtores de amêndoas estão preocupados com suas plantações devido falta de umidade, e até ameaça da água potável.
- (B) Como há falta de umidade, produtores de amêndoas estão preocupados com suas plantações. Além disso, inclusive a água potável está ameaçada.
- (C) Falta umidade e ameaça de água potável, coisas com que se preocupa os produtores de amêndoas e suas plantações.
- (D) Falta umidade e ameaça à água potável existe, contudo os produtores de amêndoas estão preocupados com suas plantações.
- (E) Produtores de amêndoas estão preocupados com suas plantações que os transtornos se deve à falta de umidade e de água potável.

» QUESTÃO 123

No texto, são exemplos de palavras formadas por derivação prefixal e por derivação sufixal, respectivamente:

- (A) impressionante e quantidade.
- (B) quantidade e impacto.
- (C) perigosamente e controlar.
- (D) desaparecer e reservatórios.
- (E) potável e umidade.

» QUESTÃO 124

Observe os enunciados:

- ... **planando** sobre os campos ressecados... (2.º parágrafo)
- ... tentando **controlar** a chuva. (2.º parágrafo)
- ... em mais um ano de secas **severas**. (3.º parágrafo)

No contexto em que estão empregados, os termos em destaque significam, respectivamente:

- (A) descendo, comandar e acentuadas.
- (B) voando, monitorar e inflexíveis.
- (C) sobrevoando, conter e rudes.
- (D) passando, fiscalizar e indulgentes.
- (E) pairando, dominar e rigorosas.

» QUESTÃO 125

Assinale a alternativa em que o período, reescrito com base nas informações do texto, está correto quanto ao emprego da vírgula.

- (A) A Califórnia, ainda deve recuperar-se de uma seca que deixou seus reservatórios com metade da capacidade e áreas sem gelo perigosamente reduzidas.
- (B) Imagine que, um agricultor observa, nuvens contendo água mais que suficiente para salvar a sua lavoura, deixando um bom saldo.
- (C) Quando a situação fica desesperadora o mundo todo, para controlar a chuva gasta milhões de dólares todos os anos.
- (D) As nuvens pequenas, que podem reter um volume de 750 km³ de água, são capazes de formar verdadeiros lagos voadores.
- (E) O Serviço Nacional do Clima divulgou em fevereiro, que a chance de uma recuperação rápida da Califórnia, é de uma em mil.

» QUESTÃO 126

1,7% dos municípios brasileiros, e apenas isso, _____ monitorado a qualidade do ar. _____ no país 252 estações que efetuam esse acompanhamento ambiental – nos EUA são cinco mil estações. Os dados _____ estudo exclusivo do Instituto Saúde e Sustentabilidade.

(IstoÉ, 16.07.2014. Adaptado)

Em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) têm ... Têm ... compõe
- (B) tem ... Funcionam ... compõe
- (C) tem ... Existe ... compõe
- (D) têm ... Há ... compõem
- (E) têm ... Instalou-se ... compõem

Leia o poema para responder às questões de números 127 a 129.

Redundâncias

Ter medo da morte
é coisa dos vivos
o morto está livre
de tudo o que é vida

Ter apego ao mundo
é coisa dos vivos
para o morto não há
(não houve)
raios rios risos

E ninguém vive a morte
quer morto quer vivo
mera noção que existe
só enquanto existo

(Ferreira Gullar, *Muitas vozes*)

» QUESTÃO 127

Dentre outros fatores, o ritmo do poema é garantido com o emprego recorrente de palavras

- (A) monossílabas tônicas, sendo flagrante, em muitos pares, a relação de passado e presente.
- (B) oxítonas e dissílabas, sendo flagrante, em muitos pares, a relação de causa e consequência.
- (C) paroxítonas e dissílabas, sendo flagrante, em muitos pares, a relação de oposição de sentido.
- (D) oxítonas trissílabas, sendo flagrante, em muitos pares, a relação de negação e afirmação.
- (E) paroxítonas trissílabas, sendo flagrante, em muitos pares, a relação de afirmação e inclusão.

» QUESTÃO 128

Em relação à oração – *é coisa dos vivos* –, os enunciados – *Ter medo da morte* – (1.^a estrofe) e – *Ter apego ao mundo* – (2.^a estrofe) exercem a função sintática de

- (A) sujeito.
- (B) predicativo do sujeito.
- (C) objeto direto.
- (D) adjunto adnominal.
- (E) complemento nominal.

» QUESTÃO 129

Determinado pronome demonstrativo, “quando, no singular masculino, equivale a *isto, isso, aquilo...*”.

(Celso Cunha e Lindley Cintra, *Nova Gramática do Português Contemporâneo*)

A definição está corretamente exemplificada com o verso:

- (A) *é coisa dos vivos*
- (B) *de tudo o que é vida*
- (C) *E ninguém vive a morte*
- (D) *quer morto quer vivo*
- (E) *mera noção que existe*

» QUESTÃO 130

O trabalho humano se apresentou sob diferentes formas no decorrer da história da humanidade. Ao longo dos anos, os trabalhadores foram submetidos a condições subumanas, sem proteção alguma, fato este que exigiu atitude por parte do Estado _____ de tutelar a classe proletária. O ápice para _____ melhoras foi com o advento da Revolução Industrial. A partir de então, diversos países _____ inúmeros direitos à classe trabalhadora, e elevou-se o Princípio da Dignidade da Pessoa Humana como fundamento do ordenamento jurídico pátrio.

(www.ambito-juridico.com.br. Adaptado)

Em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) afim ... reivindicar ... ratificaram
- (B) a fim ... reivindicar ... ratificaram
- (C) afim ... reinvidicar ... retificaram
- (D) a fim ... revindicar ... retificaram
- (E) a fim ... reinvidicar ... retificaram

Leia o texto para responder às questões de números **131** a **134**.

Pela tarde apareceu o Capitão Vitorino. Vinha numa burra velha, de chapéu de palha muito alvo, com a fita verde-amarela na lapela do paletó. O mestre José Amaro estava sentado na tenda, sem trabalhar. E quando viu o compadre alegrou-se. Agora as visitas de Vitorino faziam-lhe bem. Desde aquele dia em que vira o compadre sair com a filha para o Recife, fazendo tudo com tão boa vontade, que Vitorino não lhe era mais o homem infeliz, o pobre bobo, o sem-vergonha, o vagabundo que tanto lhe desagradava. Vitorino apeou-se para falar do ataque ao Pilar. Não era amigo de Quinca Napoleão, achava que aquele bicho vivia de roubar o povo, mas não aprovava o que o capitão fizera com a D. Inês.

– Meu compadre, uma mulher como a D. Inês é para ser respeitada.

– E o capitão desrespeitou a velha, compadre?

– Eu não estava lá. Mas me disseram que botou o rifle em cima dela, para fazer medo, para ver se D. Inês lhe dava a chave do cofre. Ela não deu. José Medeiros, que é homem, borrou-se todo quando lhe entrou um cangaceiro no estabelecimento. Me disseram que o safado chorava como bezerro desmamado. Este cachorro anda agora com o fogo da força da polícia fazendo o diabo com o povo.

(José Lins do Rego, *Fogo Morto*)

» QUESTÃO 131

A passagem do quarto parágrafo – *Eu não estava lá. Mas me disseram que botou o rifle em cima dela, para fazer medo, para ver se D. Inês lhe dava a chave do cofre.* – é caracterizada por discurso

- (A) direto, por meio do qual o narrador expressa a indignação do Capitão Vitorino e do Mestre José Amaro ao ataque à cidade do Pilar.
- (B) indireto, por meio do qual a personagem Quinca Napoleão explica ao Capitão Vitorino o medo que reinou em Pilar durante o ataque.
- (C) direto, por meio do qual a personagem Mestre Amaro manifesta sua indignação diante dos fatos que lhe são narrados.
- (D) direto, no qual se insere trecho de discurso indireto em que Capitão Vitorino relata a seu interlocutor o que ouviu de outrem.
- (E) indireto, que prepara a introdução do direto, para esclarecer que nem Capitão Vitorino nem José Medeiros presenciaram os fatos em Pilar.

» QUESTÃO 132

A colocação do pronome está adequada à situação comunicativa da narrativa literária, mas está em desacordo com a norma-padrão, na seguinte passagem do texto:

- (A) *E quando viu o compadre alegrou-se.*
- (B) *Agora as visitas de Vitorino faziam-lhe bem.*
- (C) *... Vitorino não lhe era mais o homem infeliz, o pobre bobo...*
- (D) *... para ver se D. Inês lhe dava a chave do cofre.*
- (E) *Me disseram que o safado chorava como bezerro desmamado.*

» QUESTÃO 133

Sem que haja alteração de sentido do texto, assinale a alternativa correta quanto à regência verbal.

- (A) Quando o Capitão Vitorino chegou na sua casa, Mestre José Amaro foi cumprimentar-lhe.
- (B) Mestre José Amaro lembrou-se que tinha desfeito a imagem de Vitorino como um bobo.
- (C) A forma solícita como Vitorino tratou a filha vinha de encontro à imagem dele como pobre bobo.
- (D) Vitorino não se simpatizava de Quinca Napoleão e lhe desaprovava o que fizera a D. Inês.
- (E) Vitorino não era amigo de Quinca Napoleão, pensava de que ele vivia de roubar o povo.

>> QUESTÃO 134

Capitão Vitorino apareceu na casa do mestre José Amaro para falar-lhe do ataque ____ cidade do Pilar. Disse ao compadre que D. Inês ficou cara ____ cara com Quinca Napoleão, que queria saquear-lhe o cofre, mas ela não deu a chave ____ ele. O homem era uma ameaça ____ população.

As lacunas do trecho devem ser preenchidas, correta e respectivamente, com:

- (A) à ... a ... a ... à
- (B) a ... à ... a ... à
- (C) à ... à ... a ... a
- (D) a ... à ... a ... a
- (E) à ... à ... à ... à

>> QUESTÃO 135

Considerando-se a grafia e a acentuação das palavras, assinale a alternativa na qual o enunciado, extraído e adaptado do editorial *Trânsito parado* (*Folha de S.Paulo*, 21.08.2014), está em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) O descompasso entre o aumento da frota de veículos e o desenvolvimento da estrutura básica de transporte urbano tem provocado constante deterioração das condições de mobilidade no Brasil.
- (B) Por mais que as condições para a circulação de automóveis e motocicletas possam ser melhoradas, é impossível que obras viárias acompanhem o ritmo de aquisição de novos meios individuais e assegurem fluidez ao trânsito.
- (C) Iria contra o bom senso direcionar o gasto público para uma estratégia que se revela fadada ao fracasso. Sabe-se ser necessário, antes de tudo, aumentar a oferta e a eficiência do transporte coletivo, sem excessão a nenhum modal.
- (D) É imperioso indusir a troca dos deslocamentos feitos em meios individuais pelos coletivos. Não é mudança trivial, como as pessoas veem na capital paulista, onde a situação, faz tempo, chegou a ponto crítico.
- (E) São Paulo, há anos, adotou o rodízio, e novas limitações, como a redução do espaço para carros em prol de faixas ou corredores exclusivos de ônibus, geram irritação. Mais ainda quando os resultados imediatos são parciais.

TABELA PERIÓDICA

1 H 1,01																	18 He 4,00
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)							

Série dos Lantanídeos

Número Atômico Símbolo Massa Atômica () = n.º de massa do isótopo mais estável	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(IUPAC, 22.06.2007.)

