

1. MATEMÁTICA

1ª Questão

Num quadrado de lado a , inscreve-se um círculo; nesse círculo se inscreve um novo quadrado e nele um novo círculo. Repetindo a operação indefinidamente, tem-se que a soma dos raios de todos os círculos é:

- (a) $\frac{a\sqrt{2}}{2}(\sqrt{2}-1)$;
- (b) $a\sqrt{2}(\sqrt{2}-1)$;
- (c) $\frac{a\sqrt{2}}{2}(\sqrt{2}+1)$;
- (d) $a\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)$;
- (e) $2a(\sqrt{2}+1)$.

2ª Questão

Se os números reais x e y são soluções da equação

$$\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^2 + \frac{1}{x+iy} = 1+i, \text{ então } 5x + 15y \text{ é igual a:}$$

- (a) 0.
- (b) -1.
- (c) 1.
- (d) $\sqrt{2}$.
- (e) $-\sqrt{2}$.

3ª Questão

Um ponto $P=(x, y)$, no primeiro quadrante do plano xy , situa-se no gráfico de $y = x^2$. Se θ é o ângulo de inclinação da reta que passa por P e pela origem, então o valor da expressão $1 + y$ (onde y é a ordenada de P) é:

- (a) $\cos\theta$.
- (b) $\cos^2\theta$.
- (c) $\sec^2\theta$.
- (d) $\text{tg}^2\theta$.
- (e) $\text{Sen}\theta$.

4ª Questão

O valor do $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^2 + x} \right)$ é:

- (a) -2.
- (b) -1.
- (c) 0.
- (d) 1.
- (e) 2.

5ª Questão

$P(x)$ é um polinômio de coeficientes reais e menor grau com as propriedades abaixo:

- os números $r_1 = 1$, $r_2 = i$ e $r_3 = 1 - i$ são raízes da equação $P(x) = 0$;
- $P(0) = -4$.

Então, $P(-1)$ é igual a:

- (a) 4.
- (b) -2.
- (c) -10.
- (d) 10.
- (e) -40.

6ª Questão

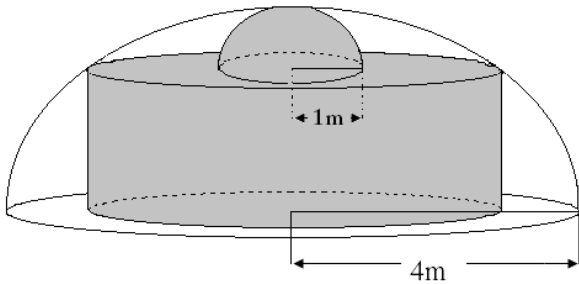
O número de bactérias \mathbf{B} , numa cultura, após t horas, é $B = B_0 e^{kt}$, onde \mathbf{k} é uma constante real. Sabendo-se que o número inicial de bactérias é 100 e que essa quantidade duplica em $t = \frac{\ln 2}{2}$ horas, então o número

N de bactérias, após 2 horas, satisfaz:

- (a) $800 < N < 1600$.
- (b) $1600 < N < 8100$.
- (c) $8100 < N < 128000$.
- (d) $128000 < N < 256000$.
- (e) $256000 < N < 512000$.

7ª Questão

Constrói-se um depósito, na forma de um sólido V , dentro de uma semiesfera de raio 4m. O depósito é formado por uma semiesfera de raio 1m sobreposta a um cilindro circular, dispostos conforme a figura. Então a área da superfície total de V , em m^2 , é igual a:



- (a) $(20 + 14\sqrt{2})\pi$.
- (b) $(17 + 4\sqrt{10})\pi$.
- (c) $(8 + 4\sqrt{7})\pi$.
- (d) $(21 + 7\sqrt{6})\pi$.
- (e) $(15 + 6\sqrt{7})\pi$.

8ª Questão

Se $\det \begin{vmatrix} \cos x & \operatorname{sen} x \\ \operatorname{sen} y & \cos y \end{vmatrix} = -\frac{1}{3}$, então o valor de

$3 \operatorname{sen}(x + y) + \operatorname{tg}(x + y) - \operatorname{sec}(x + y)$, para

$\frac{\pi}{2} \leq x + y \leq \pi$, é igual a:

- (a) 0
- (b) $\frac{1}{3}$
- (c) 2
- (d) 3
- (e) $\frac{1}{2}$

9ª Questão

O gráfico da função contínua $y = f(x)$, no plano xy , é uma curva situada acima do eixo x para $x > 0$ e possui a seguinte propriedade:

“A área da região entre a curva $y = f(x)$ e o eixo x no intervalo $a \leq x \leq b$ ($a > 0$) é igual à área entre a curva e o eixo x no intervalo $ka \leq x \leq kb$ ($k > 0$)”.

Se a área da região entre a curva $y = f(x)$ e o eixo x para x no intervalo $1 \leq x \leq 3$ é o número A então a área entre a curva $y = f(x)$ e o eixo x no intervalo $9 \leq x \leq 243$ vale:

- (a) 2A
- (b) 3A
- (c) 4A
- (d) 5A
- (e) 6A

10ª Questão

Durante o Treinamento Físico Militar na Marinha, o uniforme usado é tênis branco, short azul e camiseta branca. Sabe-se que um determinado militar comprou um par de tênis, dois shortes e três camisetas por R\$100,00. E depois, dois pares de tênis, cinco shortes e oito camisetas por R\$235,00. Quanto, então, custaria para o militar um par de tênis, um short e uma camiseta?

- (a) R\$50,00.
- (b) R\$55,00.
- (c) R\$60,00.
- (d) R\$65,00.
- (e) R\$70,00.

11ª Questão

Se $\operatorname{tg}x + \sec x = \frac{3}{2}$, o valor de $\operatorname{sen}x + \cos x$ vale:

- (a) $-\frac{7}{13}$.
- (b) $\frac{5}{13}$.
- (c) $\frac{12}{13}$.
- (d) $\frac{15}{13}$.
- (e) $\frac{17}{13}$.

12ª Questão

Dois observadores que estão em posições coincidentes com os pontos A e B, afastados 3km entre si, medem simultaneamente o ângulo de elevação de um balão, a partir do chão, como sendo 30° e 75° , respectivamente. Se o balão está diretamente acima de um ponto no segmento de reta entre A e B, então a altura do balão, a partir do chão, em km, é:

- (a) $\frac{1}{3}$
- (b) $\frac{5}{2}$
- (c) $\frac{2}{5}$
- (d) $\frac{2}{3}$
- (e) $\frac{3}{2}$

13ª Questão

Um muro será construído para isolar a área de uma escola que está situada a 2km de distância da estação do metrô. Esse muro será erguido ao longo de todos os pontos P, tais que a razão entre a distância de P à estação do metrô e a distância de P à escola é constante e igual a $\sqrt{2}$.

Em razão disso, dois postes, com uma câmera cada, serão fixados nos pontos do muro que estão sobre a reta que passa pela escola e é perpendicular à reta que passa pelo metrô e pela escola. Então, a distância entre os postes, em km, será:

- (a) 2.
- (b) $2\sqrt{2}$.
- (c) $2\sqrt{3}$.
- (d) 4.
- (e) $2\sqrt{5}$.

14ª Questão

A empresa Alfa Tecidos dispõe de 5 teares que funcionam 6 horas por dia, simultaneamente. Essa empresa fabrica 1800m de tecido, com 1,20m de largura em 4 dias. Considerando que um dos teares parou de funcionar, em quantos dias, aproximadamente, a tecelagem fabricará 2000m do mesmo tecido, com largura de 0,80m, e com cada uma de suas máquinas funcionando 8 horas por dia?

- (a) 2 dias.
- (b) 3 dias.
- (c) 4 dias.
- (d) 5 dias.
- (e) 6 dias.

15ª Questão

O código Morse, desenvolvido por Samuel Morse, em 1835, é um sistema de representação que utiliza letras, números e sinais de pontuação através de um sinal codificado intermitentemente por pulsos elétricos, perturbações sonoras, sinais visuais ou sinais de rádio. Sabendo-se que um código semelhante ao código Morse trabalha com duas letras pré-estabelecidas, ponto e traço, e codifica com palavras de 1 a 4 letras, o número de palavras criadas é:

- (a) 10.
- (b) 15.
- (c) 20.
- (d) 25.
- (e) 30.

16ª Questão

Um cone foi formado a partir de uma chapa de aço, no formato de um setor de 12cm de raio e ângulo central de 120°. Então, a altura do cone é:

- (a) $2\sqrt{2}$.
- (b) $4\sqrt{2}$.
- (c) $6\sqrt{2}$.
- (d) $8\sqrt{2}$.
- (e) $12\sqrt{2}$.

17ª Questão

A matriz $A = (a_{ij})_{3 \times 3} = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 1 & \sqrt{2} & 1 \end{bmatrix}$ define em \mathbb{R}^3 os

vetores $\vec{v}_i = a_{i1}\vec{i} + a_{i2}\vec{j} + a_{i3}\vec{k}$, $1 \leq i \leq 3$.

Se \vec{u} e \vec{v} são dois vetores em \mathbb{R}^3 satisfazendo:

- \vec{u} é paralelo, tem mesmo sentido de \vec{v}_2 e $|\vec{u}| = 3$;
- \vec{v} é paralelo, tem mesmo sentido de \vec{v}_3 e $|\vec{u}| = 2$.

Então, o produto vetorial $\vec{u} \times \vec{v}$ é dado por:

- (a) $\frac{3\sqrt{2}}{2}(\vec{i} + \vec{j} - (\sqrt{2} + 1)\vec{k})$
- (b) $3\sqrt{2}(\vec{i} - \vec{j} + (\sqrt{2} - 1)\vec{k})$
- (c) $3(\sqrt{2}\vec{i} + \vec{j} - (\sqrt{2} - 1)\vec{k})$
- (d) $2\sqrt{2}(\vec{i} + \sqrt{2}\vec{j} + (1 - \sqrt{2})\vec{k})$
- (e) $-3\sqrt{2}(\vec{i} + \vec{j} - (\sqrt{2} - 1)\vec{k})$

18ª Questão

O gráfico de $f(x) = (x - 3)^2 \cdot e^x$, $x \in \mathbb{R}$ tem uma assíntota horizontal r . Se o gráfico de f intercepta r no ponto $P = (a, b)$, então $a^2 + b \cdot e^{\text{sen}^2 a} - 4a$ é igual a:

- a) -3 .
- b) -2 .
- c) 3 .
- d) 2 .
- e) $\frac{1}{2}$.

19ª Questão

O valor da integral $\int \text{sen}x \cdot \cos x \cdot dx$ é:

- (a) $-\cos x + c$.
- (b) $-\frac{1}{4}\cos 2x + c$.
- (c) $-\frac{1}{2}\cos x + c$.
- (d) $+\frac{1}{4}\cos x + c$.
- (e) $+\frac{1}{2}\cos 2x + c$.

20ª Questão

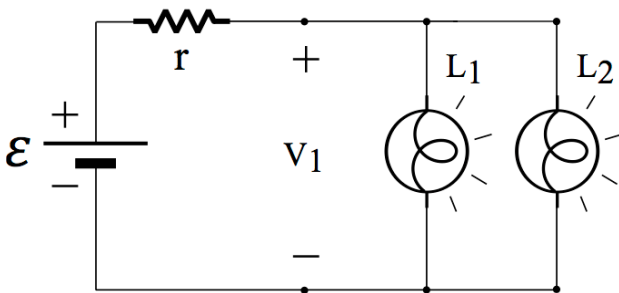
O litro da gasolina comum sofreu, há alguns dias, um aumento de 7,7% e passou a custar 2,799 reais. Já o litro do álcool sofreu um aumento de 15,8%, passando a custar 2,199 reais. Sabendo que o preço do combustível é sempre cotado em milésimos de real, pode-se afirmar, aproximadamente, que a diferença de se abastecer um carro com 10 litros de gasolina e 5 litros de álcool, antes e depois do aumento, é de:

- (a) R\$ 2,00 .
- (b) R\$ 2,50.
- (c) R\$ 3,00.
- (d) R\$ 3,50.
- (e) R\$ 4,00.

2. FÍSICA

21ª Questão

No circuito da figura, *cada uma* das duas lâmpadas incandescentes idênticas dissipava 36 W sob uma tensão inicial V_1 volts mantida pela bateria (\mathcal{E} , r). Quando, então, o filamento de uma delas se rompeu (anulando a corrente nessa lâmpada), observou-se que a tensão nas lâmpadas aumentou para o valor $V_2 = \frac{4}{3}V_1$ volts. Considerando as lâmpadas como resistências comuns, a potência na lâmpada que permaneceu acesa, em watts, é



- (a) 18
- (b) 32
- (c) 36
- (d) 64
- (e) 72

22ª Questão

Uma carga positiva q penetra em uma região onde existem os campos elétrico \vec{E} e magnético \vec{B} dados por

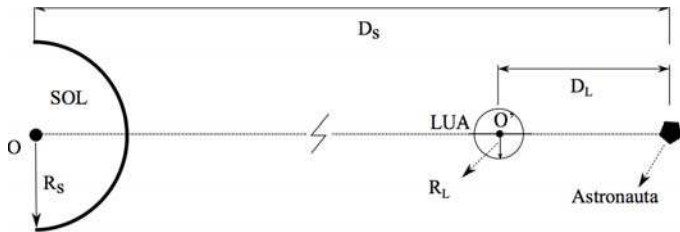
$$\begin{cases} \vec{E} = E_x \vec{i} + E_y \vec{j} + E_z \vec{k} \text{ N/C} \\ \vec{B} = B_y \vec{j} = (8,0 \times 10^{-3}) \vec{j} \text{ T} \end{cases}, \text{ com vetor velocidade}$$

$\vec{v} = v_z \vec{k} = (2,0 \times 10^3) \vec{k} \text{ m/s}$. Desprezando a força gravitacional, para que o movimento da carga sob a ação dos campos seja retilíneo e uniforme, as componentes do campo elétrico E_x , E_y e E_z , em N/C, devem valer, respectivamente,

- (a) +16, zero e zero
- (b) -16, zero e zero
- (c) zero, zero e -4
- (d) -4, zero e zero
- (e) zero, zero e +4

23ª Questão

Um astronauta aproxima-se da Lua movendo-se ao longo da reta que une os centros do Sol e da Lua. Quando distante D_L quilômetros do centro da Lua e D_S quilômetros do centro do Sol, conforme mostrado na figura, ele passa a observar um *eclipse total* do Sol. Considerando o raio do Sol (R_S) igual a 400 vezes o raio da Lua (R_L), a razão entre as distâncias D_S/D_L é



- (a) $1,20 \times 10^3$
- (b) 800
- (c) 400
- (d) 100
- (e) 20,0

24ª Questão

Uma resistência de $4,00\Omega$ percorrida por uma corrente elétrica de $10,0A$ é mergulhada em $1,0kg$ de água armazenada em um recipiente termicamente isolado. Se a água está na temperatura inicial de $20,0^\circ C$, o intervalo de tempo, em minutos, necessário para a temperatura da água aumentar até $80,0^\circ C$ é

Dados: calor específico da água = $1,00 \text{ cal/g}^\circ C$;
 $1,00 \text{ cal} = 4,20 \text{ J}$.

- (a) 8,40
- (b) 10,5
- (c) 12,6
- (d) 15,7
- (e) 18,3

25ª Questão

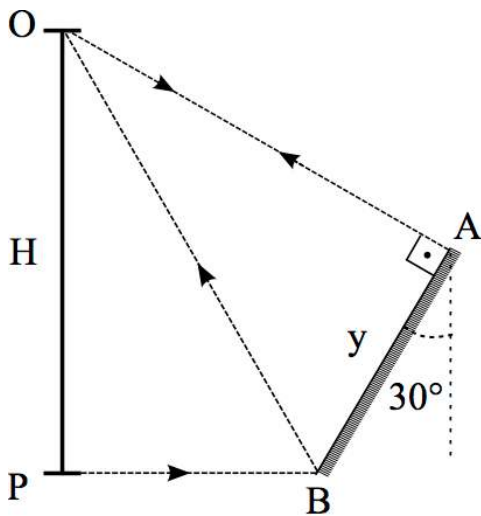
Uma pessoa de massa corporal igual a 75,0 kg flutua completamente submersa em um lago de densidade absoluta $1,50 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$. Ao sair do lago, essa mesma pessoa estará imersa em ar na temperatura de 20°C , à pressão atmosférica (1 atm), e sofrerá uma força de empuxo, em newtons, de

Dado: densidade do ar (1 atm, 20°C) = $1,20 \text{ kg/m}^3$.

- (a) 1,50
- (b) 1,20
- (c) 1,00
- (d) 0,80
- (e) 0,60

26ª Questão

Uma pessoa em postura ereta (OP) consegue observar seu corpo inteiro refletido exatamente entre as extremidades de um espelho plano (AB), inclinado de 30° em relação à vertical, e com a extremidade inferior apoiada no solo. Em função da dimensão y do espelho, mostrada na figura, a altura máxima H da pessoa deve ser



- (a) $2y$
- (b) $y\sqrt{3}$
- (c) $\frac{3}{2}y$
- (d) $1 + \frac{y^2}{3}$
- (e) $\sqrt{1 + \frac{3y^2}{4}}$

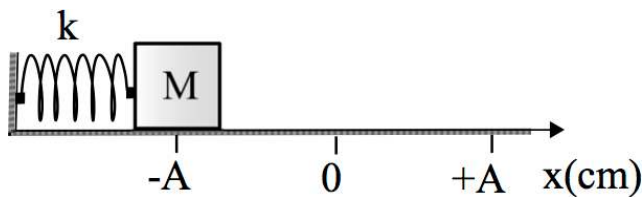
27ª Questão

Um fio de 1,00 m de comprimento possui uma massa de 100 g e está sujeito a uma tração de 160 N. Considere que, em cada extremidade do fio, um pulso estreito foi gerado, sendo o segundo pulso produzido Δt segundos após o primeiro. Se os pulsos se encontram pela primeira vez a 0,300m de uma das extremidades, o intervalo de tempo Δt , em milissegundos, é

- (a) 1,00
- (b) 4,00
- (c) 10,0
- (d) 100
- (e) 160

28ª Questão

O bloco de massa M da figura é, em $t = 0$, liberado do repouso na posição indicada ($x = -A$) e a seguir executa um MHS com amplitude $A = 10$ cm e período de 1,0 s. No instante $t = 0,25$ s, o bloco se encontra na posição onde



- (a) a energia mecânica é o dobro da energia cinética.
- (b) a energia mecânica é o dobro da energia potencial elástica.
- (c) a energia cinética é o dobro da energia potencial elástica.
- (d) a energia mecânica é igual à energia potencial elástica.
- (e) a energia mecânica é igual à energia cinética.

29ª Questão

Dois recipientes **A** e **B**, termicamente isolados e idênticos, contêm, respectivamente, 2,0 litros e 1,0 litro de água à temperatura inicial de 20°C. Utilizando, durante 80 segundos, um aquecedor elétrico de potência constante, aquece-se a água do recipiente **A** até a temperatura de 60°C. A seguir, transfere-se 1,0 litro de água de **A** para **B**, que passa a conter 2,0 litros de água na temperatura *T*. Esse mesmo volume de água na temperatura *T* poderia ser obtido *apenas* com o recipiente **A** se, a partir das mesmas condições iniciais, utilizássemos o mesmo aquecedor ligado durante um tempo aproximado de

Dado: massa específica da água $\mu_{\text{H}_2\text{O}} = 1,0 \text{ kg/L}$.

- (a) 15
- (b) 30
- (c) 40
- (d) 55
- (e) 60

30ª Questão

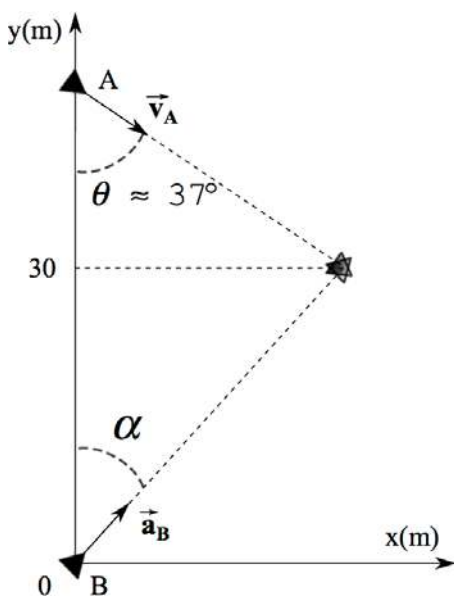
Certa máquina térmica opera segundo o ciclo de Carnot. Em cada ciclo completado, o trabalho útil fornecido pela máquina é 1500 J. Sendo as temperaturas das fontes térmicas 150,0 °C e 23,10 °C, o calor recebido da fonte quente em cada ciclo, em joules, vale

- (a) 2500
- (b) 3000
- (c) 4500
- (d) 5000
- (e) 6000

31ª Questão

Dois navios **A** e **B** podem mover-se apenas ao longo de um plano XY . O navio **B** estava em repouso na origem quando, em $t = 0$, parte com vetor aceleração constante fazendo um ângulo α com o eixo Y . No mesmo instante ($t = 0$), o navio **A** passa pela posição mostrada na figura com vetor velocidade constante de módulo $5,0$ m/s e fazendo um ângulo θ com o eixo Y . Considerando que no instante $t_1 = 20$ s, sendo $y_A(t_1) = y_B(t_1) = 30$ m, ocorre uma colisão entre os navios, o valor de $tg\alpha$ é

Dados: $\text{sen}(\theta)=0,60$; $\text{cos}(\theta)= 0,80$.

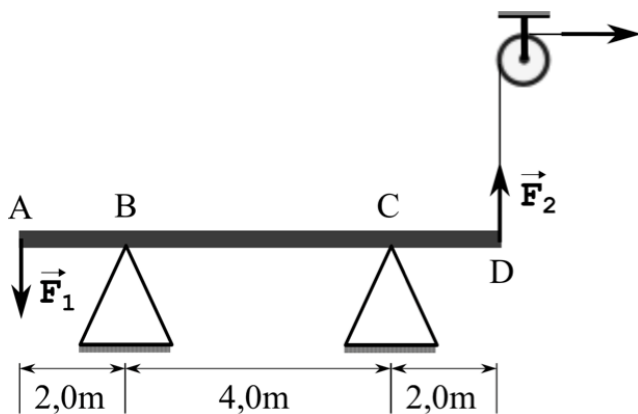


- (a) $\sqrt{3}/3$
- (b) 1,0
- (c) 1,5
- (d) $\sqrt{3}$
- (e) 2,0

32ª Questão

Uma viga metálica uniforme de massa 50 Kg e 8,0 m de comprimento repousa sobre dois apoios nos pontos **B** e **C**. Duas forças verticais estão aplicadas nas extremidades **A** e **D** da viga: a força \vec{F}_1 de módulo 20 N para baixo e a força \vec{F}_2 de módulo 30N, para cima, de acordo com a figura. Se a viga se encontra em equilíbrio estável, o módulo, em newtons, da reação \vec{F}_B no apoio **B** vale

Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

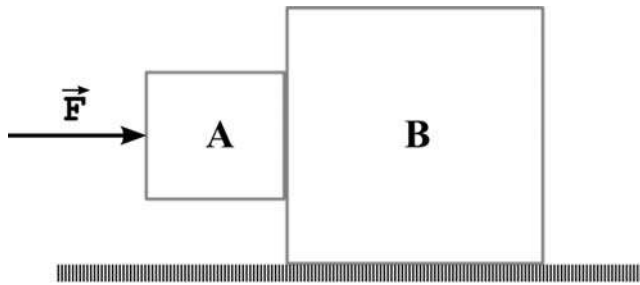


- (a) 795
- (b) 685
- (c) 295
- (d) 275
- (e) 195

33ª Questão

Os blocos **A** e **B** devem ser movimentados conforme mostrado na figura abaixo, sem que o bloco menor deslize para baixo (os blocos não estão presos um ao outro). Há atrito entre o bloco **A**, de massa 8,00 kg, e o bloco **B**, de massa 40,0 kg, sendo o coeficiente de atrito estático 0,200. Não havendo atrito entre o bloco **B** e o solo, a intensidade mínima da força externa \vec{F} , em newtons, deve ser igual a

Dado: $g = 10,0 \text{ m/s}^2$.



- (a) 480
- (b) 360
- (c) 240
- (d) 150
- (e) 100

34ª Questão

Uma pequena bolha de gás metano se formou no fundo do mar, a 10,0 m de profundidade, e sobe aumentando seu volume à temperatura constante de 20,0°C. Pouco antes de se desintegrar na superfície, à pressão atmosférica, a densidade da bolha era de 0,600 kg/m³. Considere o metano um gás ideal e despreze os efeitos de tensão superficial. A densidade da bolha, em kg/m³, logo após se formar, é de aproximadamente

Dados: 1 atm $\approx 1,00 \times 10^5 \text{ N/m}^2$;
densidade da água do mar $\approx 1,03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.

- (a) 1,80
- (b) 1,22
- (c) 1,00
- (d) 0,960
- (e) 0,600

35ª Questão

Um recipiente cilíndrico fechado contém 60,0 litros de oxigênio hospitalar (O_2) a uma pressão de 100 atm e temperatura de 300 K. Considerando o O_2 um gás ideal, o número de mols de O_2 presentes no cilindro é

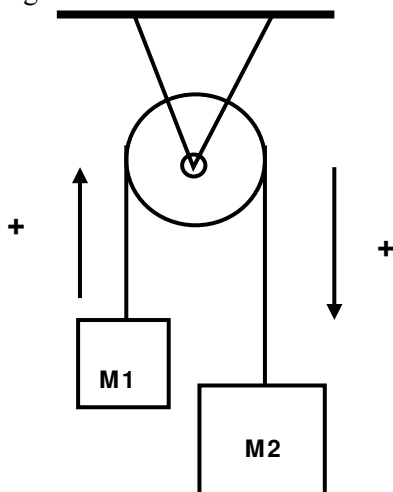
Dado: constante gás ideal $R \approx 8,0 \times 10^{-2} \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$.

- (a) 100
- (b) 150
- (c) 200
- (d) 250
- (e) 300

36ª Questão

Na *máquina de Atwood* representada na figura $M_1 = 2,0 \text{ kg}$ e $M_2 = 3,0 \text{ kg}$. Assumindo que o fio é inextensível e tem massa desprezível, assim como a polia, a tração no fio, em newtons, é

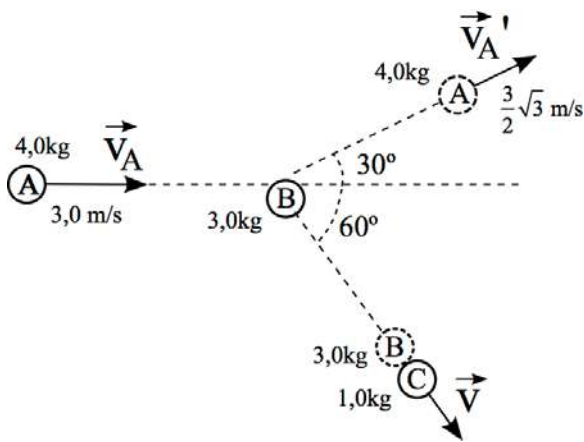
Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- (a) 6,0
- (b) 9,0
- (c) 12
- (d) 18
- (e) 24

37ª Questão

A bola **A** ($m_A = 4,0 \text{ kg}$) se move em uma superfície plana e horizontal com velocidade de módulo $3,0 \text{ m/s}$, estando as bolas **B** ($m_B = 3,0 \text{ kg}$) e **C** ($m_C = 1,0 \text{ kg}$) inicialmente em repouso. Após colidir com a bola **B**, a bola **A** sofre um desvio de 30° em sua trajetória, prosseguindo com velocidade $\frac{3}{2}\sqrt{3} \text{ m/s}$, conforme figura abaixo. Já a bola **B** sofre nova colisão, agora frontal, com a bola **C**, ambas prosseguindo juntas com velocidade de módulo v . Considerando a superfície sem atrito, a velocidade v , em m/s , vale



- (a) 1,5
- (b) 2,5
- (c) 3,5
- (d) 4,5
- (e) 5,5

38ª Questão

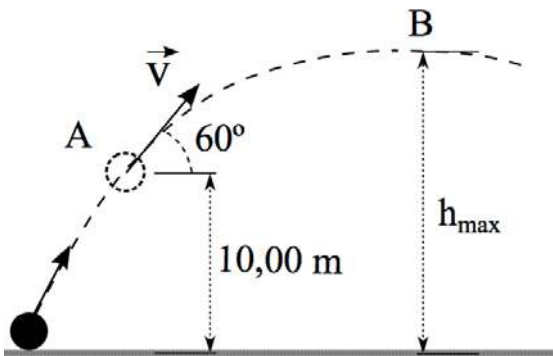
Suponha dois pequenos satélites, S_1 e S_2 , girando em torno do equador terrestre em órbitas circulares distintas, tal que a razão entre os respectivos raios orbitais, r_1 e r_2 , seja $r_2/r_1 = 4$. A razão T_2/T_1 entre os períodos orbitais dos dois satélites é

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 4
- (d) 8
- (e) 10

39ª Questão

Uma bola é lançada obliquamente e, quando atinge a altura de 10 m do solo, seu vetor velocidade faz um ângulo de 60° com a horizontal e possui uma componente vertical de módulo 5,0 m/s.

Desprezando a resistência do ar, a altura máxima alcançada pela bola, e o raio de curvatura nesse mesmo ponto (ponto B), em metros, são, respectivamente,



Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- (a) $45/4$ e $5/6$
- (b) $45/4$ e $5/3$
- (c) $50/4$ e $5/6$
- (d) $50/4$ e $5/3$
- (e) 15 e $5/3$

40ª Questão

Uma fonte sonora pontual que está presa ao solo (plano horizontal), emite uma energia, ao longo de um dia, igual a $768\pi \text{ kWh}$ (quilowatt-hora). Supondo a potência emitida constante no tempo e a propagação uniforme, a intensidade sonora, em mW/m^2 (miliwatts por metro-quadrado), num ponto distante 200 metros acima da fonte, é

- (a) 192
- (b) 200
- (c) 384
- (d) 400
- (e) 768

1. INGLÊS

Reading Comprehension

Shipping industry faces new risks, says Allianz.



Increasing ship sizes, human error and the challenge of shipping in arctic waters are among the biggest risks facing the modern maritime industry, according to Allianz Global Corporate and Speciality.

(line 5) The challenge of shipping in arctic waters is among the biggest challenges facing the modern maritime industry, the report said.

Marking 100 years since the sinking of Titanic, the insurers yesterday published a report which noted that, while the world commercial shipping fleet has trebled to over 100,000 vessels over that period, overall shipping loss rates have declined significantly. In 1912, they were one ship per 100 per year; in 2009 they had fallen to one ship per 670 per year.

Despite this, *Safety and shipping 1912-2012: from Titanic to Costa Concordia*, based on research from Cardiff University, said the industry faced several key challenges. These include the growing trend to ‘super-size’ ships and cost pressures which are forcing ship-owners to source crews from emerging economies where training standards can be inconsistent.

Other emerging risks include reduced crew numbers, which can compromise safety and encourage human error, increasing bureaucracy on board ships and the increased threat of piracy in Somalia and elsewhere. The emergence of ‘ice shipping’ and its associated navigational and environmental complications also poses a risk, the report said.

Dr Sven Gerhard, AGCS’s global product leader for hull & marine liabilities, said the industry needed to address the new risks facing them proactively.

(line 35) ‘For example, ultra-large ships pose challenges for insurers due to their sheer size and value, while others raise concerns on structural integrity and failure. While scale alone does not make these ships riskier, the increased sizes introduce specific risks that need to be addressed, such as salvage and recovery considerations and emergency handling,’ he said.

AGCS noted that, despite hundreds of years of improvements in safety, human error remained a challenge. According to the report, over 75% of marine losses can be attributed to a wide range of ‘human error’ factors, including fatigue, inadequate risk management and competitive pressures, as well as potential deficiencies in training and crewing levels.

Dr Gerhard said: ‘As technological improvements reduce risk, so does the weakest link in the system – the human factor – become more important. This is where the industry should focus most closely, so that best practice risk management and a culture of safety becomes second nature across the world fleet.’

Allianz did, however, note that major accidents have often been the catalysts for key changes in maritime industry safety. In light of this, Dr Gerhard said the Costa Concordia disaster earlier this year was likely to be ‘no different’, regardless of the outcome of investigations into the incident itself.

(The Actuary Newsdesk: Nick Mann 27/Mar 2012)

Reading Comprehension (1– 5)

1ª Questão

According to Allianz Global Corporate and Speciality, the maritime industry has been facing emerging risks, the odd one out is:

- (a) Incorrect decisions or improper lack of action aboard.
- (b) Crew numbers have been thriving.
- (c) Ultra large vessels are on the increase
- (d) Robbery on the high seas.
- (e) Red tape on board ships.

2ª Questão

In lines 33-34: '(...) *facing them proactively.*', is the same as:

- (a) Complying with the rules of safety.
- (b) Keeping track of risks.
- (c) Foreseeing difficulties.
- (d) Putting off decisions.
- (e) Making deals.

3ª Questão

In lines 16-17: '*Despite this, safety and shipping 1912-2012: from Titanic to Costa Concordia, (...)*', the underlined word refers to:

- (a) The sinking of Titanic.
- (b) Maritime industry.
- (c) Commercial shipping fleet.
- (d) General shipping loss rate.
- (e) Shipping in arctic waters.

4ª Questão

In lines 58-59: '*(...) major accidents have often been the catalysts for key changes(...)*', the underlined word can be replaced by:

- (a) goads
- (b) clogs
- (c) obstructions
- (d) troubles
- (e) excuses

5ª Questão

What can be inferred from the text?

- (a) Technology is the sole solution for casualties at sea.
- (b) Improper lack of action is still a defiance.
- (c) Ultra large vessels are not hazardous to navigation.
- (d) Maritime industry has been collapsing.
- (e) Mishaps seldom happen at sea.

Choose the correct alternative to complete the following sentences. (6ª– 20ª)

6ª Questão

I've lost the key. I ought _____ it in a safe place.

- (a) that I put
- (b) to be putting
- (c) to have put
- (d) to put
- (e) put

7ª Questão

'John's birthday is tomorrow.' _____
I know about it, I would have bought him a gift.'

- (a) Would
- (b) Did
- (c) Could
- (d) Had
- (e) Have

8ª Questão

People who never think of other people's feelings are very _____.

- (a) insensible
- (b) impolite
- (c) inconsiderate
- (d) brutal
- (e) sensitive

9ª Questão

‘Could I help you, sir?’
‘Would you be so kind as to tell me how much _____?’

- (a) does this CD player cost
- (b) this CD player costs
- (c) cost this CD player
- (d) is the cost of this CD player
- (e) cost is the CD player

10ª Questão

Were he not busy, he _____ your cousin.

- (a) will accompany
- (b) can accompany
- (c) would accompany
- (d) had accompanied
- (e) should accompany

11ª Questão

- I - I wish you _____ all the water! I’m thirsty.
- II - If you hadn’t helped me, I _____ the task so easily.
- III - If you _____ me back, I wouldn’t have to borrow money from my parents.
- IV - If it _____ for the goalkeeper, our team would have lost.

- (a) didn’t drink/ wouldn’t finish/ had paid/ weren’t
- (b) hadn’t drunk/ wouldn’t finish/ had paid/ hadn’t been
- (c) hadn’t drunk/ wouldn’t have finished/ have paid/ wasn’t
- (d) didn’t drink/ wouldn’t have finished/ paid/ weren’t
- (e) hadn’t drunk/ wouldn’t have finished/ paid/ hadn’t been

12ª Questão

There was no one else at the box office. I _____ in a queue.

- (a) needn’t wait
- (b) mustn’t wait
- (c) needn’t have waited
- (d) didn’t need to wait
- (e) must wait

13ª Questão

He says he’s not wealthy, and _____ he owns a house at the beach and drives a BMW.

- (a) so
- (b) so that
- (c) because
- (d) unless
- (e) yet

14ª Questão

When Martin _____ the car, he took it out for a drive.

- (a) were washing
- (b) had washed
- (c) has washed
- (d) washed
- (e) was washing

15ª Questão

The boss refused her request for a day off. The underlined word can be replaced by:

- (a) turned out
- (b) turned over
- (c) turned off
- (d) turned in
- (e) turned down

16ª Questão

We can’t go along here because the road is _____.

- (a) been repaired
- (b) being repaired
- (c) repair
- (d) repaired
- (e) be repair

17ª Questão

- I - Let's start the presentation, _____?
- II - Nobody phoned, _____?
- III - Don't open your books, _____?
- IV - There is a nice restaurant near here, _____?

- (a) won't we/ did they/ do you/ is there
- (b) will we/ didn't they/ don't you/ isn't there
- (c) shall we/ did they/ do you/ isn't there
- (d) shall we/ did they/ will you/ isn't there
- (e) will we/ didn't they/ will you/ is there

18ª Questão

Janet was out of breath because _____.

- (a) she does run
- (b) she didn't run
- (c) she's been running
- (d) she's run
- (e) she'd been running

19ª Questão

I can remember _____ voices in the middle of the night.

- (a) to hear
- (b) hear
- (c) heard
- (d) hearing
- (e) have heard

20ª Questão

- I - Jack is _____ charge of the marketing department.
- II - Thanks for looking _____ me when I was ill.
- III - He is _____ his third year in the company.
- IV - She used to be a dancer, but now she works _____ a sales manager.

- (a) on/ for/ on/ as
- (b) in/ after/ in/ as
- (c) in/ after/ on/ as
- (d) in/ for/ in/ with
- (e) on/ after/ on/ with

2. LÍNGUA PORTUGUESA

ESPERA UMA CARTA

Carlos Drummond de Andrade

Agora sei por que não vieste, depois de tanto e tanto te esperar. Cheguei a supor que não existisses. Imaginei, às vezes, que foras ter a outra porta, e alguém se beneficiava de ti. Era o equívoco mais consolador, afinal não se perderia a mensagem. Eu indagava os rostos, pesquisava neles a furtiva iluminação, o traço de beatitude, que indicasse conhecimento de teu segredo. Não distinguia bem, as pessoas se afastavam ou escondiam tão finamente tua posse, que a dúvida ficava enrodilhada à minha esquerda. O desengano, à direita. E não havia combate entre eles. Coexistiam, mais a cabeçuda esperança.

Todas as manhãs te aguardava. Ao meio-dia já era certo que não vinhas. O resto do dia era neutro. Restava amanhã. E outro amanhã. E depois. Repousava, aos domingos, dessa expectativa sem limites. Via-te aparecer em sonho, e fechava os olhos como quem soubesse que não te merecia, ou quisesse retardar o instante de comunicação. Esperar era quase receber. Cismava que te recebera havia longos anos, mas era menino e sem condições de avaliar-te, ou vieras em código, e eu, sem possuir a chave, me quedava mirando-te e remirando-te como à estrela intocável.

Muitas recebi durante esse prazo. Não se confundiam contigo. Traziam palavras boas ou más, indiferentes, quaisquer. E o receio de que entre elas rolasse perdida, fosses considerada insignificante? Desprezada, como impresso de propaganda?

As dádivas que devias trazer-me, quais seriam? Nunca imaginei ao certo o que de grande me reservavas. Quem sabe se a riqueza, de que eu tinha medo, mas revestida de doçura e imaginação, a resumir os prazeres do despojamento? Ou a glória espiritual, sem seus gêmeos a jactância e o orgulho? Ou o amor – e esta só palavra me fazia curvar a cabeça, ao peso de sua magnificência. Eu não escolhia nem hesitava. O dom seria perfeito, sem proporção com o ente gratificado. E infinito, a envolver minha finitude.

Mas agora sei por que não vieste nem virás. Estavas entre inúmeras companheiras, jogadas em sacos espessos, por sua vez afundados num subterrâneo. E dizer que todos os dias passei por tuas proximidades, até mesmo em cima de ti, sem discernir tua pulsação. Servidores infieis ou cansados foram acumulando debaixo do chão o monte de notícias, lamentos, beijos, ameaças, faturas, ordens,

saudades, sobre o qual os caminhões passavam, os dias passavam, passavam os governos e suas reformas. Escondida, esmagada no monte, sem sombra de movimento, lá te deixaste jazer, enquanto eu conjecturava mil formas de extravio e omissão. Cheguei a desconfiar de ti, a crer que zombavas de minha urgência, distraíndo-te por itinerários loucos. Suspeitei que te recusavas, quase desejei que fogo ou água te liquidassem, já que te esquivavas a tua missão.

E foi o que aconteceu, sem dúvida. A umidade e os ratos de esgoto te consumiram. Restam – se restarem – fragmentos que nada contam ou explicam, senão que uma carta maravilhosa, esperada desde a eternidade, por mim e por outro qualquer homem igual a mim, foi escrita em alguma parte do mundo e não chegou a destino, porque o Correio a jogou fora, entre trezentas mil ou trezentos milhões de cartas.

OBS.: O texto foi adaptado às regras do Novo Acordo Ortográfico.

Com base no texto, **responda** às questões 01 a 20.

21ª Questão

A dúvida do autor se evidencia na passagem:

- (a) *Repousava, aos domingos, dessa expectativa sem limites.*
- (b) *Cismava que te recebera havia longos anos, mas era menino (...).*
- (c) *Cheguei a supor que não existisses. Imaginei, às vezes (...)*
- (d) *A umidade e os ratos de esgoto te consumiram.*
- (e) *E infinito, a envolver minha finitude.*

22ª Questão

Pode-se perceber que o autor assume uma posição mais crítica na passagem:

- (a) *(...) as pessoas se afastavam ou escondiam tão finamente tua posse (...).*
- (b) *O dom seria perfeito, sem proporção com o ente gratificado.*
- (c) *Era o equívoco mais consolador, afinal não se perderia a mensagem.*
- (d) *(...) os dias passavam, passavam os governos e suas reformas.*
- (e) *(...) me quedava, mirando-te e remirando-te como à estrela intocável.*

23ª Questão

A respeito do texto, é **CORRETA** a afirmação:

- (a) O autor trata o tema de modo polêmico e discriminador.
- (b) A estratégia do autor é conquistar o leitor, por meio de um desfecho melodramático.
- (c) A carta pretende comover, já que a espera se prolonga desde a infância.
- (d) O autor critica, de maneira ácida, a eficiência dos Correios.
- (e) O texto apresenta sinais próprios de subjetividade, de emotividade.

24ª Questão

Da leitura do texto pode-se concluir que

- (a) a espera da carta demonstrou ser inútil, uma vez que seu código não pôde ser decifrado.
- (b) o autor faz uma reflexão profunda sobre a finitude do ser humano diante de um fato tão corriqueiro.
- (c) a expectativa do autor revelou-se infrutífera, porquanto a carta perdeu-se pelo caminho.
- (d) os fragmentos da carta esperada pelo autor contam ou explicam tudo o que aconteceu.
- (e) a carta idealizada por Drummond continua na procura de seu destino que parece ser inglório.

25ª Questão

A proposição do início do primeiro parágrafo: *Agora sei por que não vieste (...)* é ampliada no quinto parágrafo: *(...) agora sei por que não vieste nem virás*, porque o autor, nesse momento,

- (a) tem certeza de que a vinda da carta é inquestionável.
- (b) tem consciência do lugar em que a carta foi perdida.
- (c) foi informado da localização da carta e de quem a deixou ali.
- (d) sabe que os ratos de esgoto e a umidade destruíram a carta.
- (e) não quer receber mais carta maravilhosa alguma.

26ª Questão

No que diz respeito ao mecanismo de coesão utilizado, a palavra retomada **NÃO** está indicada corretamente na opção:

- (a) *O desengano, à direita. E não havia combate entre eles.* – a dúvida e o desengano.
- (b) *Eu indagava os rostos, pesquisava neles a furtiva iluminação, o traço de beatitude (...).* – rostos.
- (c) *(...) porque o Correio a jogou fora, entre trezentas mil (...)* – carta maravilhosa.
- (d) *(...) sobre o qual os caminhões passavam, os dias passavam os governos e suas reformas.* – governos.
- (e) *As dádivas que devias trazer-me, quais seriam?* – cartas.

27ª Questão

Assinale a alternativa em que a palavra sublinhada se acentua por uma regra que se **DISTINGUE** das demais.

- (a) *(...) mas era menino e sem condições de avaliar-te, ou vieras em código, e eu (...).*
- (b) *As dádivas que devias trazer-me, quais seriam?*
- (c) *Era o equivoco mais consolador, afinal não se perderia a mensagem.*
- (d) *(...) sem possuir a chave, me quedava mirando-te e remirando-te como à estrela intocável.*
- (e) *Estavas entre inúmeras companheiras, jogadas em sacos espessos (...).*

28ª Questão

Assinale a opção em que a locução sublinhada **NÃO** tem valor de adjetivo.

- (a) *Repousava, aos domingos, dessa expectativa sem limites.*
- (b) *Cismava que te recebera havia longos anos, mas era menino e sem condições (...).*
- (c) *Eu indagava os rostos, pesquisava neles a furtiva iluminação, o traço de beatitude (...).*
- (d) *E foi o que aconteceu, sem dúvida.*
- (e) *A umidade e os ratos de esgoto te consumiram.*

29ª Questão

Assinale a opção em que se poderia colocar uma vírgula.

- (a) *Todas as manhãs te aguardava.*
- (b) *Ao meio-dia já era certo que não vinhas.*
- (c) *Cheguei a supor que não existisses.*
- (d) *Nunca imaginei ao certo o que de grande me reservavas.*
- (e) *E dizer que todos os dias passei por tuas proximidades (...).*

30ª Questão

Assinale a opção em que se analisou **CORRETAMENTE** a classe gramatical do termo sublinhado.

- (a) *O resto do dia era neutro. Restava amanhã. E outro amanhã.* – substantivo.
- (b) *Muitas recebi durante esse prazo.* – advérbio de intensidade.
- (c) *(...) todos os dias passei por tuas proximidades, até mesmo em cima de ti (...)* – locução adverbial.
- (d) *Nunca imaginei ao certo o que de grande me reservavas.* – advérbio de negação.
- (e) *Quem sabe se a riqueza, de que eu tinha medo, mas revestida de doçura e imaginação (...)* – conjunção condicional.

31ª Questão

A forma verbal que pertence à **segunda** conjugação aparece na opção:

- (a) *Imaginei, às vezes, que foras ter a outra porta, e alguém se beneficiava de ti.*
- (b) *Via-te aparecer em sonho, e (...).*
- (c) *(...) mas era menino e sem condições de avaliar-te, ou vieras em código, (...).*
- (d) *Coexistiam, mais a cabeçuda esperança.*
- (e) *(...) até mesmo em cima de ti, sem discernir tua pulsação.*

32ª Questão

(...) mas era menino e sem condições de avaliar-te, ou vieras em código, e eu, sem possuir a chave, me quedava mirando-te e remirando-te (...). Nessa passagem, a forma verbal sublinhada tem o sentido de

- (a) me debruçava.
- (b) permanecia.
- (c) me inquietava.
- (d) me desesperava.
- (e) caía.

33ª Questão

É **POSSÍVEL** colocar acento grave indicativo de crase em uma palavra que aparece na opção:

- (a) *Imaginei, às vezes, que foras ter a outra porta e alguém se beneficiava de ti.*
- (b) *Eu indagava os rostos, pesquisei neles a furtiva iluminação (...).*
- (c) *E infinito, a envolver minha finitude.*
- (d) *(...) desejei que fogo ou água te liquidassem, já que te esquivavas a tua missão.*
- (e) *(...) foi escrita em alguma parte do mundo e não chegou a destino (...).*

34ª Questão

Assinale a opção em que o pronome oblíquo **NÃO** exerce a função de objeto direto.

- (a) *Agora sei por que não vieste, depois de tanto e tanto te esperar.*
- (b) *Todas as manhãs te aguardava. Ao meio-dia já (...)*
- (c) *Via-te aparecer em sonho e fechava os olhos como quem (...).*
- (d) *Cismava que te recebera havia longos anos, mas era menino (...).*
- (e) *Todas as manhãs te aguardava.*

35ª Questão

Assinale a opção em que se encontra uma oração na voz passiva.

- (a) *Era o equívoco mais consolador, afinal não se perderia a mensagem.*
- (b) *Não distinguia bem, as pessoas se afastavam ou escondiam (...).*
- (c) *Restam – se restarem – fragmentos que nada contam (...).*
- (d) *Imaginei, às vezes, que foras ter a outra porta, e alguém se beneficiava de ti.*
- (e) *Quem sabe se a riqueza, de que eu tinha medo, mas (...).*

36ª Questão

Assinale a opção em que se analisou **INADEQUADAMENTE** a oração sublinhada.

- (a) *Agora sei por que não vieste (...) – Oração subordinada adverbial causal.*
- (b) *Todas as manhãs te aguardava. – Oração absoluta.*
- (c) *Ao meio-dia já era certo que não vinhas. – Oração subordinada substantiva subjetiva.*
- (d) *Cheguei a supor que não existisses – Oração principal.*
- (e) *Eu não escolhia nem hesitava. – Oração coordenada sindética.*

37ª Questão

Assinale a opção cuja palavra sublinhada se forma por um processo diferente das demais.

- (a) *Eu indagava os rostos, pesquisava neles a furtiva iluminação (...).*
- (b) *(...) o traço de beatitude, que indicasse conhecimento (...).*
- (c) *Quem sabe se a riqueza, de que eu tinha medo, mas revestida de doçura (...).*
- (d) *(...) as pessoas se afastavam ou escondiam tão finamente tua posse (...).*
- (e) *Cheguei a supor que não existisses. Imaginei, às vezes (...).*

38ª Questão

Assinale a opção em que o termo sublinhado **NÃO** exerce a função de sujeito.

- (a) *Era o equívoco mais consolador, afinal não se perderia a mensagem.*
- (b) *(...) pessoas se afastavam ou escondiam tão finamente tua posse, que a dúvida ficava enrodilhada à minha esquerda.*
- (c) *O desengano, à direita. E não havia combate entre eles.*
- (d) *Restam – se restarem – fragmentos que nada contam ou explicam, senão (...).*
- (e) *Eu indagava os rostos, pesquisava neles a furtiva iluminação, o traço de beatitude, que indicasse conhecimento de teu segredo.*

39ª Questão

Suspeitei que te recusavas (...). Ao longo do texto, o autor, ao se dirigir ao seu destinatário, usa um tratamento íntimo, de segunda pessoa do singular. Se ele usasse um tratamento mais formal como o de V.Sa., teríamos a seguinte construção:

- (a) Suspeitei que V.Sa. vos recusásseis.
- (b) Suspeitei que V.Sa. te recusasses.
- (c) Suspeitei que V.Sa. se recusasse.
- (d) Suspeitei que V.Sa. se recusasses.
- (e) Suspeitei que V.Sa. vos recusasse.

40ª Questão

Assinale a opção em que a palavra sublinhada **NÃO** tem relação com a forma verbal colocada ao lado.

- (a) *E o receio de que entre elas rolasse perdida (...) – recear.*
- (b) *Ou a glória espiritual, sem seus gêmeos a jactância e o orgulho? – jactanciar-se.*
- (c) *(...) foram acumulando debaixo do chão o monte de notícias, lamentos, beijos, ameaças, faturas, ordens, saudades (...). – saudar.*
- (d) *E foi o que aconteceu, sem dúvida. – duvidar.*
- (e) *(...) enquanto eu conjeturava mil formas de extravio e omissão. – omitir-se.*