

**GABARITO – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA**

**LÍNGUA PORTUGUESA e LITERATURA BRASILEIRA**

**1 ALTERNATIVA (C)**

**Narrativo**, pois estão expressas ações atribuídas a um personagem (“sonhou”, “cortava as hastes”, “acordou”) e estas **progridem na linha do tempo**. A predominância do tipo narrativo é observada quando o texto apresenta a finalidade de relatar ações de um personagem. As ações só podem se desenvolver de acordo com passagem do tempo e, como no texto, devem progredir e apresentar uma sequenciação, em geral, baseada na relação de causa de efeito.

**2 ALTERNATIVA (D)**

**Exclusão**. “Só” é uma palavra denotativa de exclusão. As palavras denotativas, segundo Cunha e Cintra (2001:552-553) são enquadradas impropriamente entre os advérbios. Com a Nomenclatura Gramatical Brasileira passaram a ser denominadas “palavras denotativas” (inclusão, exclusão, designação, realce, retificação situação).

**3 ALTERNATIVA (B)**

**Comparação**, pois há a equiparação explícita entre dois elementos (pássara que gorjeia e moça enamorada) por meio do nexos comparativo “como”.

**4 ALTERNATIVA (A)**

**“Gorjeio é mais bonito que canto porque nele se/ inclui a sedução”**. No processo de coesão lexical, o mecanismo de *substituição* expresso pela sinonímia revela, muitas vezes, que os sinônimos não são perfeitos. Observa-se que os pares tidos como sinônimos, na verdade, apresentam diferenças significativas construídas pelo contexto, conforme o caso de “gorjeio” e “canto”, explicado pelo próprio autor. Outras vezes, os sentidos são reconstruídos pela sobreposição de um sentido metafórico ao literal.

**5 ALTERNATIVA (C)**

**“Ela se enfeita e bota novos meneios na voz”**. O texto trata dos gorjeios das pássaras nas árvores, assemelhados a um concerto. “Isso” em “É por isso que as árvores deliram” se refere a “Ela se enfeita e bota novos meneios na voz”, sendo “botar novos meneios na voz” uma paráfrase de “gorjeio”. A indicação de um motivo (*por isso*) pelo qual as árvores delirariam ratifica a resposta.

**BIOLOGIA**

**06 ALTERNATIVA (A)**

Em um paciente infectado com o vírus da dengue, ocorrem o extravasamento da parte líquida do sangue – aumentando a concentração de hemácias – e o abaixamento do número plaquetas. Por isso, é necessário realizar a quantificação desses componentes do sangue.

**07 ALTERNATIVA (B)**

O órgão onde ocorre a síntese da bile é o fígado.

**08 ALTERNATIVA (D)**

Não existem itens com inverdades sobre os benefícios das árvores; logo, todos os itens estão corretos.

**09 ALTERNATIVA (C)**

A letra C corresponde à única alternativa que possui funções exclusivas do retículo endoplasmático liso.

**10 ALTERNATIVA (A)**

O gambá e a cobra habitam o mesmo local (habitat), mas possuem hábitos alimentares e comportamentais e dinâmicas diferentes (nicho ecológico).

### **FÍSICA**

#### **11 ALTERNATIVA (C)**

Somente a proposta III permite ligar (posições A1-B1 e A2-B2 ou A1-C1 e A2-C2) e desligar (posições A1-B1 e A2-C2 ou A1-C1 e A2-B2) o circuito, em cada interruptor de maneira independente.

#### **12 ALTERNATIVA (A)**

A força resultante deve ser para cima, já que a pessoa está sendo desacelerada.

#### **13 ALTERNATIVA (D)**

A velocidade somente depende do meio, sendo a mesma para as duas ondas. Como  $v = \lambda f$ , o comprimento de onda aumenta com a diminuição da frequência.

#### **14 ALTERNATIVA (D)**

A componente horizontal da velocidade é sempre a mesma. Já a sua componente vertical varia constantemente devido à aceleração constante.

#### **15 ALTERNATIVA (A)**

Para que a pressão seja a mesma, as massas devem ser iguais. A temperatura aumentando, a pressão constante, o volume aumenta.

### **GEOGRAFIA**

#### **16 ALTERNATIVA (A)**

A China continental se constituiu como um Estado socialista (República Popular da China) a partir da Revolução liderada por Mao Tsé-Tung, em 1949, que contrastava com o sistema político-econômico capitalista predominantemente praticado em Taiwan, embora, hoje, a China tenha diversificado suas práticas econômicas.

#### **17 ALTERNATIVA (C)**

A ida e vinda diária de trabalhadores de uma cidade à outra caracteriza o deslocamento populacional denominado movimento pendular.

#### **18 ALTERNATIVA (B)**

Trata-se de uma análise da interdependência das economias nacionais num cenário global.

#### **19 ALTERNATIVA (D)**

Trata-se da área do bioma denominado Mata Atlântica ou Floresta Tropical de Encosta.

#### **20 ALTERNATIVA (A)**

Trata-se de uma crítica ao déficit habitacional nas cidades e à exclusão social de segmentos da população urbana.

### **HISTÓRIA**

#### **21 ALTERNATIVA (A)**

A letra A está correta, já que o Renascimento está assentado na visão antropocêntrica e na capacidade humana, como ser transformador.

#### **22 ALTERNATIVA (B)**

A letra B está correta, posto que a Revolução de 1848 revela o descontentamento do povo.

#### **23 ALTERNATIVA (C)**

A letra C está correta, uma vez que o manifesto republicano questiona a legitimidade do governo monárquico.

#### **24 ALTERNATIVA (B)**

A letra B está correta, já que Vargas representou um político apoiado pelas camadas populares.

#### **25 ALTERNATIVA (C)**

A letra C está correta, pois a repressão às greves operárias foi uma das mais dramáticas marcas da Ditadura.

### **MATEMÁTICA**

#### **26 ALTERNATIVA (A)**

Todos os números inteiros entre 50 e 350 que terminam em 3 formam uma PA de razão 10. O primeiro deles é 53 e o último 343.

Calculando o número de termos dessa PA, tem-se:

$$343 = 53 + 10(n-1) \Leftrightarrow 10n = 300 \Leftrightarrow n = 30$$

Logo, a soma dos 30 termos da PA é dada por:  $\frac{(53+343) \cdot 30}{2} = 5940$ .

**27 ALTERNATIVA (B)**

$$\left(\frac{1}{16}\right)^{0,5} : \left(\frac{1}{32}\right)^{0,2} = \frac{1}{16^{1/2}} : \frac{1}{32^{1/5}} = \frac{1}{\sqrt{2^4}} : \frac{1}{\sqrt[5]{2^5}} = \frac{1}{4} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2}.$$

**28 ALTERNATIVA (D)**

Verificando as afirmações:

I. Verdadeira:  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \cdot 1 + 1(-2) & 2 \cdot (-2) + 1 \cdot 4 \\ 2 \cdot 1 + 1(-2) & 2 \cdot (-2) + 1 \cdot 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

II. Verdadeira: O número  $x = 2^{50} \cdot 3^{20} \cdot 5^{30} \cdot 7^{10}$  é divisível por  $3^{10}$ .

De fato,  $x = 2^{50} \cdot 3^{20} \cdot 5^{30} \cdot 7^{10} = 3^{10} \cdot (2^{50} \cdot 3^{10} \cdot 5^{30} \cdot 7^{10})$

III. Falsa. Basta fazer  $x = 1 = y$  na expressão  $\frac{(x+y)^2}{x^2+y^2}$ .

De fato,  $\frac{(1+1)^2}{1^2+1^2} = \frac{2^2}{2} = 2 \neq 1$

Logo a resposta correta é a letra (D): apenas III é falsa.

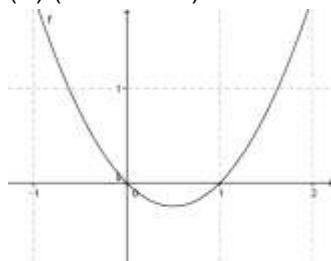
**29 ALTERNATIVA (D)**

(A) (Falsa) pois  $0 \times 1 = 0$  e 0 não é maior do que 1.

(B) (Falsa) Faça  $x = -1$ .

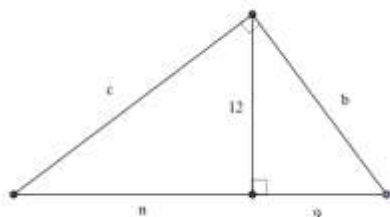
(C) (Falsa)  $\log_2 \sqrt{4} = \log_2 2 = 1$ .

(D) (Verdadeira). De fato:  $x^2 < x \Leftrightarrow x^2 - x < 0 \Leftrightarrow 0 < x < 1$



**30 ALTERNATIVA (A)**

Ora, a medida do menor dos segmentos determinado pela altura sobre a hipotenusa é dada pela projeção do menor cateto sobre a hipotenusa (veja figura a seguir).



Usando o teorema de Pitágoras no triângulo retângulo cujos catetos medem 9 cm e 12 cm, tem-se:  $b^2 = 12^2 + 9^2 = 144 + 81 = 225 \Rightarrow b = 15$  cm.

**QUÍMICA**

**31 ALTERNATIVA (C)**

Na eletrólise ígnea não pode realmente haver presença de água.

Na eletrólise aquosa há dissociação de composto iônico.

Na eletrólise o polo positivo é o anodo onde ocorre a oxidação.

Na eletrólise o polo negativo é o catodo onde ocorre a redução.

**32 ALTERNATIVA (B)**

Esse é o efeito da mudança de concentração sobre o equilíbrio.

**33 ALTERNATIVA (A)**

O sal é formado na reação entre o ácido bórico e o hidróxido de magnésio, possuindo fórmula molecular  $Mg_3(BO_3)_2$  e massa molecular correspondente a  $190.0 \text{ g.mol}^{-1}$ .

Portanto, tem-se que:

$Mg_3(BO_3)_2$	3Mg	
190.0 g	72.0 g	
100.0 g	x	x = 37.89%
$Mg_3(BO_3)_2$	2B	
190.0 g	22.0 g	
100.0 g	y	y = 11.58%
$Mg_3(BO_3)_2$	6O	
190.0 g	96.0 g	
100.0 g	z	z = 50.53%

$$(x + y + z) = 100.00 \text{ g}$$

**34 ALTERNATIVA (A)**

Em água pura:



$$Kps = [Mg^{+2}][OH^-]^2$$

$$\text{No equilíbrio: } [Mg^{2+}] = x \text{ e; } [OH^-] = (2x)^2$$

$$Kps = 4x^3$$

$$X (\text{mol.L}^{-1}) = (8.9 \times 10^{-12} / 4)^{1/3}$$

$$X = 1.3 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$$

Na presença do íon comum:

$$\text{Na solução de pH} = 13.00 \text{ a } [OH^-] \text{ é } 0.1 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\text{No equilíbrio: } [Mg^{2+}] = x \text{ e; } [OH^-] = (2x + 0.1)^2 \approx (0.01) \text{ mol.L}^{-1}$$

$$Kps = (0.01) x$$

$$\text{Logo } x = 8.9 \times 10^{-10}$$

Na presença do íon comum a solubilidade do eletrólito diminui.

**35 ALTERNATIVA (D)**

a) A ligação entre um metal alcalino terroso e um halogênio será iônica e todos os compostos iônicos na temperatura ambiente são sólidos.

b) As substâncias iônicas no estado sólido são isolantes.

c) As substâncias higroscópicas são capazes de absorver moléculas de água do ar atmosférico.

**LÍNGUA ESPANHOLA**

**36 ALTERNATIVA (A)**

A alternativa correta é A, porque o primeiro parágrafo da notícia faz uma síntese das principais informações que contém.

**37 ALTERNATIVA (D)**

A alternativa correta é D, porque o texto afirma que as mensagens de apoio se dirigem a refugiados que fogem de guerras e da fome.

**38 ALTERNATIVA (D)**

A alternativa correta é D, porque o texto afirma que muitos refugiados perdem a vida na migração.

**39 ALTERNATIVA (A)**

A alternativa correta é A, porque “sin embargo” contrapõe um fato a outro. Neste caso, o fato de não contar com celebridades se contrapõe ao fato de pretender englobar todo o mundo no protesto.

**40 ALTERNATIVA (D)**

A alternativa correta é D, porque o pronome de objeto indireto “les” se refere aos refugiados.

**LÍNGUA INGLESA**

**36 ALTERNATIVA (B)**

A resposta correta é a letra (B), pois o autor do texto afirma compreender a atitude de Melissa Dahl (*"I can understand"*), o que demonstra solidariedade. Além disso, logo depois, o autor comenta que provavelmente a maioria de nós também entenderia essa atitude, pois agimos da mesma maneira. De fato, no resto do texto, o autor discute os motivos que fazem com que ele, assim como Melissa Dahl, não siga os seus próprios conselhos. As outras opções apontam para atitudes negativas que estão longe de traduzir a maneira como o autor se coloca em relação à declaração de Dahl.

**37 ALTERNATIVA (D)**

A resposta correta é a opção (D), pois, ao longo de todo o terceiro parágrafo do texto, o autor explica como o fato de termos uma grande quantidade de informações específicas a respeito da situação em que nos encontramos torna mais difícil aplicarmos ao nosso próprio caso um conselho que seria pertinente de modo geral. A influência complicadora dessas informações é explicitada na oração *"One such obstacle is simply too much information"*.

**38 ALTERNATIVA (C)**

A resposta correta é a opção (C), porque, no quarto parágrafo do texto, o autor explica que já tinha constatado há muitos anos que a tentativa de controlar o mundo, longe de ajudar a diminuir a insegurança e a ansiedade, acaba exacerbando as duas (*"it was years ago that I first encountered the insight that anxiety and insecurity aren't reduced by trying to exert more control over the world; in fact, that usually makes them worse"*). O desconforto emocional causado pela insegurança e a ansiedade, contudo, faz com que o autor continue tentando controlar o mundo, ainda que, intelectualmente, essa opção não seja viável.

**39 ALTERNATIVA (A)**

A resposta correta é a opção (A), pois, ainda que a conjunção *"when"* na maioria das vezes indique uma ideia de tempo, ela também pode, como no caso dessa frase, introduzir uma ideia de oposição. No segundo parágrafo do texto, ela contrapõe a possibilidade de parecermos sábios com o conselho que damos à nossa sensação de que nosso conselho na verdade é uma besteira (*"we give it to seem wise, when in fact it's nonsense"*).

**40 ALTERNATIVA (C)**

A resposta correta é a opção (C), pois, no último parágrafo do texto, o autor comenta que não devemos ficar muito frustrados com nossos amigos que tendem a ignorar os conselhos que ouvem, já que muitas vezes temos o mesmo comportamento (*"this should be a caution against getting too frustrated with that one friend of yours who keeps getting into the same kind of pickle"*). A atitude recomendada pelo autor diante de pessoas desse tipo é, portanto, a tolerância, e não as atitudes mais negativas listadas nas outras opções.

---

**GABARITO – QUESTÕES DISCURSIVAS**

**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO e de ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem indicar capital financeiro. Serão aceitas também como respostas corretas: capitalismo monopolista e capital bancário. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar que a Partilha da África significou para o contexto europeu a abertura de novos mercados consumidores de produtos industrializados, a construção de estradas de ferro para facilitar a remessa para a Europa de matérias-primas e diamantes e outros produtos preciosos e também afastou as tensões entre os estados industrializados europeus; do lado da África, como a partilha foi feita sobre o mapa sem levar em conta as regiões ocupadas tradicionalmente pelos africanos e suas nações, ocorreram perdas culturais e das tradições, dividindo tribos ao meio e incentivando guerras locais. (valor: 15 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos podem citar várias ações, dentre elas: a integração do Estado da Guanabara através das linhas coloridas que facilitavam a mobilidade; a ação de mudança das estruturas urbanas de saneamento e água; o incentivo à educação com a construção de escolas

primárias e o aumento dos salários dos professores; a remoção das favelas da Zona Sul; e a construção de conjuntos habitacionais na periferia como a Cidade de Deus. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem dizer que Lacerda apoiou a ação dos militares contra o presidente João Goulart, assumindo a função de líder dos setores civis, transformando o Palácio Guanabara em lugar de resistência contra as forças de oposição ao golpe militar; devem também dizer, para completar a resposta, que depois se tornou um dos principais opositores ao governo militar pelo adiamento das eleições e que, junto com Jango e JK, criou a Frente Ampla. (valor: 15 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Como 35% não fazem investimento algum, então 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações. (valor: 10 pontos)

b) Como 35% investem somente em caderneta de poupança e 15% investem somente em fundos de renda fixa e 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações, então 15% investem nas duas aplicações. Dessa forma, a probabilidade de, sorteado ao acaso, um cliente da agência bancária ter investimentos na caderneta de poupança e também no fundo de renda fixa é de 15/100. (valor: 10 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sejam  $x$  e  $y$  as quantidades vendidas de ingressos do tipo A e do tipo B, respectivamente. Tem-se:

$$\begin{cases} x + y = 1006 \\ 350x + 297y = 325.017 \end{cases}$$

Resolvendo-se o sistema, encontra-se  $x=495$  e  $y=511$ . Portanto, foram vendidos 495 ingressos do tipo A e 511 do tipo B.

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$f(x) = 1 - |x|, -1 \leq x \leq 1 \Leftrightarrow f(x) = \begin{cases} 1 + x, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1 - x, & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

Portanto, o gráfico de  $f$  é formado de dois segmentos de retas. Um deles, determinado pelos pontos  $(-1,0)$  e  $(0,1)$  e o outro pelos pontos  $(1,0)$  e  $(0,1)$ . Esses dois segmentos interceptam-se no ponto  $(0,1)$  e interceptam o eixo X nos pontos  $(-1,0)$  e  $(1,0)$ , respectivamente, determinando um triângulo isósceles de vértices  $(-1,0)$ ,  $(0,1)$  e  $(1,0)$ . A área desse triângulo é  $2 \times 1/2 = 1$  u.a.

**CURSO de ENGENHARIA de PRODUÇÃO**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Usando  $A_1$  e  $V_1$  se conclui que a resistência é  $R = 16/0,40 = 40\Omega$ . (valor: 6 pontos)

b) A d.d.p.  $V_2 = R \cdot I_2 = 40 \times 0,20 = 8V$ . Alternativamente:  $V_2 = V_1 \times I_2 / I_1 = 16 \times 0,5 = 8V$ . (valor: 7 pontos)

c) A d.d.p. é  $V_3 = R \cdot I_3 = 40 \times (0,40 + 0,20) = 24V$ . Alternativamente:  $V_3 = V_1 \times (I_2 + I_1) / I_1 = 16 \times 1,5 = 24V$ . (valor: 7 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O módulo da velocidade será  $V = a \times t = 20 / (2+8) \times 15 = 30$  m/s.

Alternativamente,

$$(m+M)V = F \cdot t \Rightarrow V = 20 \times 15 / 10 = 30 \text{ m/s (valor: 10 pontos)}$$

b) O módulo da força será  $F_M = M \cdot a = M \times 20 / (M+m) = 16$  N. (valor: 10 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Como 35% não fazem investimento algum, então 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações. (valor: 10 pontos)

b) Como 35% investem somente em caderneta de poupança e 15% investem somente em fundos de renda fixa e 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações, então 15% investem nas duas aplicações. Dessa forma, a probabilidade de, sorteado ao acaso, um cliente da agência bancária ter investimentos na caderneta de poupança e também no fundo de renda fixa é de 15/100. (valor: 10 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$f(x) = 1 - |x|, -1 \leq x \leq 1 \Leftrightarrow f(x) = \begin{cases} 1 + x, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1 - x, & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

Portanto, o gráfico de  $f$  é formado de dois segmentos de retas. Um deles, determinado pelos pontos  $(-1,0)$  e  $(0,1)$  e o outro pelos pontos  $(1,0)$  e  $(0,1)$ . Esses dois segmentos interceptam-se

no ponto (0,1) e interceptam o eixo X nos pontos (-1,0) e (1,0), respectivamente, determinando um triângulo isósceles de vértices (-1,0), (0,1) e (1,0). A área desse triângulo é  $2 \times 1/2 = 1$  u.a.

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$7^{\sin(x)\cos(x)} = \sqrt{7} \Leftrightarrow 7^{\sin(x)\cos(x)} = 7^{\frac{1}{2}} \Leftrightarrow \sin(x)\cos(x) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2\sin(x)\cos(x) = 1 \Leftrightarrow \sin(2x) = 1 \Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi, n \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + n\pi, n \in \mathbb{Z}.$$

Assim, os valores de x que satisfazem a equação dada são todos aqueles da forma  $x = \frac{\pi}{4} + n\pi$ , para algum número inteiro n.

**CURSO de LICENCIATURA em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Divisão celular (mitose) ou proliferação celular. (valor: 6 pontos)
- b) Diferenciação celular. (valor: 7 pontos)
- c) Célula-tronco totipotente. (valor: 7 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) As proteínas e os ácidos nucleicos. (4 pontos)
- b) Amônia, Ureia e Ácido Úrico. A mais insolúvel é o ácido úrico e a mais tóxica é a amônia. (valor: 10 pontos)
- c) Esse hormônio é sintetizado nas glândulas suprarrenais. O órgão alvo é o rim e a principal função é a regulação do balanço eletrolítico (normalizar os teores de  $\text{Na}^+$  e de água no sangue). (valor: 6 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Proteína globina nas hemácias. (valor: 8 pontos)
- b) Esse tipo de anemia é hereditária e acomete grande quantidade de pessoas negras. Historicamente, os escravos negros trazidos para Salvador eram oriundos de uma região da África onde ocorria a doença. (valor: 12 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Estômato, regular o equilíbrio hídrico nas plantas e realizar trocas gasosas entre a planta e o meio ambiente (valor: 8 pontos)
- b) A- Núcleo; B- Cloroplasto. (valor: 6 pontos)
- c) I-água e oxigênio e II- dióxido de carbono. (valor: 6 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Os vermes alongados são classificados de nematelmintos e os achatados de platelmintos. (valor: 12 pontos)
- b) Teníase. (valor: 8 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em FÍSICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Usando  $A_1$  e  $V_1$  se conclui que a resistência é  $R = 16/0,40 = 40\Omega$ . (valor: 6 pontos)
- b) A d.d.p.  $V_2 = R \cdot I_2 = 40 \times 0,20 = 8V$ . Alternativamente:  $V_2 = V_1 \times I_2 / I_1 = 16 \times 0,5 = 8 V$ . (valor: 7 pontos)
- c) A d.d.p. é  $V_3 = R \cdot I_3 = 40 \times (0,40 + 0,20) = 24 V$ . Alternativamente:  $V_3 = V_1 \times (I_2 + I_1) / I_1 = 16 \times 1,5 = 24 V$ . (valor: 7 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) O módulo da velocidade será  $V = a \times t = 20 / (2+8) \times 15 = 30 \text{ m/s}$ . Alternativamente,  $(m+M)V = F \cdot t \Rightarrow V = 20 \times 15 / 10 = 30 \text{ m/s}$  (valor: 10 pontos)
- b) O módulo da força será  $F_M = M \cdot a = M \times 20 / (M + m) = 16 N$ . (valor: 10 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) O tempo até a parada de Ana será  $10(m/s)/1,25(m/s^2) = 8s$ . A distância será  $S = 10 \times 8 - 0,5 \times 1,25 \times 64 = 40m$ . Alternativamente,  $V^2 = 2 a S \Rightarrow S = 1,25 \times 10^2 / 2 = 40 m$  (valor: 10 pontos)
- b) João percorrerá  $40m + 50m = 90 m$ . Assim,  $t = 90/10 = 9 s$ . (valor: 10 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Como 35% não fazem investimento algum, então 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações. (valor: 10 pontos)

b) Como 35% investem somente em caderneta de poupança e 15% investem somente em fundos de renda fixa e 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações, então 15% investem nas duas aplicações. Dessa forma, a probabilidade de, sorteado ao acaso, um cliente da agência bancária ter investimentos na caderneta de poupança e também no fundo de renda fixa é de 15/100. (valor: 10 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$f(x) = 1 - |x|, -1 \leq x \leq 1 \Leftrightarrow f(x) = \begin{cases} 1 + x, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1 - x, & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}.$$

Portanto, o gráfico de  $f$  é formado de dois segmentos de retas. Um deles, determinado pelos pontos  $(-1,0)$  e  $(0,1)$  e o outro pelos pontos  $(1,0)$  e  $(0,1)$ . Esses dois segmentos interceptam-se no ponto  $(0,1)$  e interceptam o eixo  $X$  nos pontos  $(-1,0)$  e  $(1,0)$ , respectivamente, determinando um triângulo isósceles de vértices  $(-1,0)$ ,  $(0,1)$  e  $(1,0)$ . A área desse triângulo é  $2 \times 1/2 = 1$  u.a.

**CURSO de LICENCIATURA em GEOGRAFIA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A “personificação” (também conhecida como “animização” ou “antropomorfização”) é uma “Figura de Pensamento” pela qual emprestam-se vida e ação a seres inanimados. Dessa forma, como exemplos de personificação, podem-se destacar: “O cortiço acordava”, abrindo, não os olhos,...” “um acordar alegre e farto (...)”; “indolência de neblina”; “luz loura e tenra da aurora”; “A pedras do chão (...) mostravam uma palidez grisalha e triste ...”.

A “animalização” ou “zoomorfização” é uma das principais características do Movimento Naturalista. Como exemplos, podem-se citar: “aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas”; “alto do casco”; “molhar o pelo”; “esfregavam com força as ventas e as barbas, fossando e fungando...”.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sabemos que a COESÃO é o fator responsável pelo encadeamento semântico que produz a textualidade. Para entender o significado global de um texto, é preciso, então, reconhecer os elementos referenciais que “costuram” a sua coesão. Assim, o termo “mulheres” é retomado anaforicamente pelo pronome pessoal oblíquo átono “lhes”, em “via-se-lhes”, e pelo pronome pessoal reto “elas”, em “elas despiam”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O país de origem da maioria dos refugiados é a Síria. (valor: 5 pontos)

b) O sentimento de aversão a estrangeiros denomina-se xenofobia e o fator principal responsável por esse sentimento é a defesa da economia doméstica, especialmente em relação aos postos de trabalho, além das diferenças culturais e religiosas entre cidadãos alemães e sírios. (valor: 15 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O principal agente erosivo responsável pelas formas de relevo registradas na imagem é o vento, ou seja, trata-se de erosão eólica. (valor: 5 pontos)

b) O turismo mais adequado e praticado no Parque Estadual de Vila Velha, no Paraná, é o turismo ecológico ou ambiental, no qual os visitantes apreciam as formas geológicas esculpidas pelo vento, pelas águas da chuva ou subterrâneas (crateras), além de lagoas, desfrutando da possibilidade de tirar belas fotografias. Caminhar por trilhas ou percorrê-las em veículos é uma estratégia de turismo ecológico muito adequada a esse tipo de área natural protegida. (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O candidato deve mencionar: ferro, manganês e/ou bauxita; e também: soja, café, milho, suco de laranja e/ou carne bovina. (valor: 10 pontos)

b) O candidato deve identificar o Sudeste como a macrorregião e a cidade de São Paulo como o seu principal polo. (valor: 10 pontos)



**CURSO de LICENCIATURA em HISTÓRIA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A “personificação” (também conhecida como “animização” ou “antropomorfização”) é uma “Figura de Pensamento” pela qual emprestam-se vida e ação a seres inanimados. Dessa forma, como exemplos de personificação, podem-se destacar: “O cortiço acordava”, abrindo, não os olhos,...” “um acordar alegre e farto (...)”; “indolência de neblina”; “luz loura e tenra da aurora”; “A pedras do chão (...) mostravam uma palidez grisalha e triste ...”.

A “animalização” ou “zoomorfização” é uma das principais características do Movimento Naturalista. Como exemplos, podem-se citar: “aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas”; “alto do casco”; “molhar o pelo”; “esfregavam com força as ventas e as barbas, fossando e fungando...”.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sabemos que a COESÃO é o fator responsável pelo encadeamento semântico que produz a textualidade. Para entender o significado global de um texto, é preciso, então, reconhecer os elementos referenciais que “costuram” a sua coesão. Assim, o termo “mulheres” é retomado anaforicamente pelo pronome pessoal oblíquo átono “lhes”, em “via-se-lhes”, e pelo pronome pessoal reto “elas”, em “elas despiam”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem citar Ulisses Guimarães e indicar que a Constituição foi o maior resultado da Constituinte. Serão aceitas respostas como a instauração dos vários direitos. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar que a denominação vem pelo contraste com a expansão da década anterior e acrescentar que “Década perdida” envolve estagnação econômica, retração industrial, inflação em alta, aumento das desigualdades sociais, aumento da dívida externa. (valor: 15 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem citar Allende e Pinochet. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos podem utilizar para a análise eventos como a Revolução Cubana, a crise dos mísseis ou a criação de agências de fomento ao desenvolvimento como a Aliança para o Progresso. Podem também acrescentar que essa política faz parte da Guerra Fria e tem como uma de suas ações o apoio aos setores militares. (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem indicar o Barão de Mauá ou só Mauá. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar que a estrada propicia o aumento do escoamento da produção de café para o Porto do Rio de Janeiro, facilitando as exportações e elevando o nível de arrecadação do governo. Podem acrescentar que a estrada também serviu para a expansão da cidade do Rio de Janeiro, facilitando a formação de núcleos populacionais em toda a sua extensão: os subúrbios cariocas, permitindo maior mobilidade para os trabalhadores que tinham suas ocupações no centro da cidade.

(valor: 15 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em LETRAS**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A “personificação” (também conhecida como “antropomorfização”) é uma “Figura de Pensamento” pela qual emprestam-se vida e ação a seres inanimados. Dessa forma, como exemplos de personificação, podem-se destacar: “O cortiço acordava, abrindo, não os olhos,...” “um acordar alegre e farto (...)”; “indolência de neblina”; “luz loura e tenra da aurora”; “A pedras do chão (...) mostravam uma palidez grisalha e triste ...”.

A “animalização” ou “zoomorfização” é uma das principais características do Movimento Naturalista. Como exemplos, podem-se citar: “aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas”; “alto do casco”; “molhar o pelo”; “esfregavam com força as ventas e as barbas, fossando e fungando...”.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sabemos que a COESÃO é o fator responsável pelo encadeamento semântico que produz a textualidade. Para entender o significado global de um texto, é preciso, então, reconhecer os elementos referenciais que “costuram” a sua coesão. Assim, o termo “mulheres” é retomado anaforicamente pelo pronome pessoal oblíquo átono “lhes”, em “via-se-lhes”, e pelo pronome pessoal reto “elas”, em “elas despiam”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

As palavras “abrir, fechar, entrar, sair” são substantivos. O artigo – no caso o artigo indefinido *um* – como “marco da classe dos substantivos” (Walmirio Macedo, 1976) promove a “conversão” das referidas palavras da classe dos verbos para a dos nomes.

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

No primeiro caso, “que nem” é sinônimo de “tal qual”, “como”, servindo, portanto, de nexos comparativo, que inicia a oração adverbial comparativa “que nem um suspiro de saudade perdido em terra alheia”. No segundo caso, “que” é um pronome relativo que introduz a oração adjetiva explicativa “que ficara de véspera nos coradouros”.

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

De *O Cortiço*, podem-se destacar aspectos relacionados à precariedade das condições de vida naquela comunidade, como se comprova em “Uns, após outros, lavavam a cara, incomodamente, debaixo do fio de água que escorria da altura de uns cinco palmos”; “portas das latrinas não descansavam, era um abrir e fechar de cada instante, um entrar e sair sem tréguas”; “as crianças não se davam ao trabalho de lá ir, despachavam-se ali mesmo”. Em *Manguetown*, a precariedade do lugar representa a tônica do texto, como se percebe em “É um bairro sujo”; “Andando por entre os becos”, assim como em “Fui no mangue catar lixo”.

**CURSO de LICENCIATURA em MATEMÁTICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Como 35% não fazem investimento algum, então 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações. (valor: 10 pontos)

b) Como 35% investem somente em caderneta de poupança e 15% investem somente em fundos de renda fixa e 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações, então 15% investem nas duas aplicações. Dessa forma, a probabilidade de, sorteado ao acaso, um cliente da agência bancária ter investimentos na caderneta de poupança e também no fundo de renda fixa é de 15/100. (valor: 10 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sejam  $x$  e  $y$  as quantidades vendidas de ingressos do tipo A e do tipo B, respectivamente. Tem-se:

$$\begin{cases} x + y = 1006 \\ 350x + 297y = 325.017 \end{cases}$$

Resolvendo-se o sistema, encontra-se  $x=495$  e  $y=511$ . Portanto, foram vendidos 495 ingressos do tipo A e 511 do tipo B.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$f(x) = 1 - |x|, -1 \leq x \leq 1 \Leftrightarrow f(x) = \begin{cases} 1 + x, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1 - x, & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

Portanto, o gráfico de  $f$  é formado de dois segmentos de retas. Um deles, determinado pelos pontos  $(-1,0)$  e  $(0,1)$  e o outro pelos pontos  $(1,0)$  e  $(0,1)$ . Esses dois segmentos interceptam-se no ponto  $(0,1)$  e interceptam o eixo  $X$  nos pontos  $(-1,0)$  e  $(1,0)$ , respectivamente, determinando um triângulo isósceles de vértices  $(-1,0)$ ,  $(0,1)$  e  $(1,0)$ . A área desse triângulo é  $2 \times 1/2 = 1$  u.a.

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$7^{\sin(x)\cos(x)} = \sqrt{7} \Leftrightarrow 7^{\sin(x)\cos(x)} = 7^{\frac{1}{2}} \Leftrightarrow \sin(x)\cos(x) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2\sin(x)\cos(x) = 1 \Leftrightarrow \sin(2x) = 1 \Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi, n \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + n\pi, n \in \mathbb{Z}.$$

Assim, os valores de  $x$  que satisfazem a equação dada são todos aqueles da forma  $x = \frac{\pi}{4} + n\pi$ , para algum número inteiro  $n$ .

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) As coordenadas  $(x,y)$  do ponto  $P$  são dadas pela solução do sistema formado pelas equações que definem  $r$  e  $s$ . Tal sistema tem solução única dada por  $x=-1$  e  $y=2$ , portanto,  $P=(-1,2)$ . (valor: 10 pontos)

b) O centro da circunferência  $x^2+y^2-2y=0$  é  $(0,1)$ , pois  $x^2+y^2-2y=0 \Leftrightarrow x^2+(y-1)^2 = 1$ .

A distância do ponto  $(-1,2)$  ao ponto  $(0,1)$  é dada por  $\sqrt{(-1-0)^2+(2-1)^2} = \sqrt{2}$ . (valor: 10 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em PEDAGOGIA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A “personificação” (também conhecida como “animização” ou “antropomorfização”) é uma “Figura de Pensamento” pela qual emprestam-se vida e ação a seres inanimados. Dessa forma, como exemplos de personificação, podem-se destacar: “O cortiço acordava”, abrindo, não os olhos,...” “um acordar alegre e farto (...)”; “indolência de neblina”; “luz loura e tenra da aurora”; “A pedras do chão (...) mostravam uma palidez grisalha e triste ...”.

A “animalização” ou “zoomorfização” é uma das principais características do Movimento Naturalista. Como exemplos, podem-se citar: “aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas”; “alto do casco”; “molhar o pelo”; “esfregavam com força as ventas e as barbas, fossando e fungando...”.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sabemos que a COESÃO é o fator responsável pelo encadeamento semântico que produz a textualidade. Para entender o significado global de um texto, é preciso, então, reconhecer os elementos referenciais que “costuram” a sua coesão. Assim, o termo “mulheres” é retomado anaforicamente pelo pronome pessoal oblíquo átono “lhes”, em “via-se-lhes”, e pelo pronome pessoal reto “elas”, em “elas despiam”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

As palavras “abrir, fechar, entrar, sair” são substantivos. O artigo – no caso o artigo indefinido *um* - como “marco da classe dos substantivos” (Walmirio Macedo, 1976) promove a “conversão” das referidas palavras da classe dos verbos para a dos nomes.

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

O sentido figurado de “estou enfiado na lama” é “estou cheio de problemas”, “estou envolvido por dificuldades”, “estou preso em uma situação asquerosa da qual não consigo me livrar”, ou seja, a expressão representa um estado relacionado à “lama”, a algo que causa repugnância e é de difícil libertação.

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

De *O Cortiço*, podem-se destacar aspectos relacionados à precariedade das condições de vida naquela comunidade, como se comprova em “Uns, após outros, lavavam a cara, incomodamente, debaixo do fio de água que escorria da altura de uns cinco palmos”; “portas das latrinas não descansavam, era um abrir e fechar de cada instante, um entrar e sair sem tréguas”; “as crianças não se davam ao trabalho de lá ir, despachavam-se ali mesmo”. Em *Manguetown*, a precariedade do lugar representa a tônica do texto, como se percebe em “É um bairro sujo”; “Andando por entre os becos”, assim como em “Fui no manguet catar lixo”.

**CURSO de LICENCIATURA em QUÍMICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) A reação que se processa:  $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{CH}_3\text{COO}^-_{(\text{aq})}$

Logo,  $K_a = \frac{[\text{CH}_3\text{COO}^-][\text{H}^+]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]}$

Podemos escrever que:

$[\text{CH}_3\text{COOH}]_{\text{inicial}} = 0.1 \text{ mol L}^{-1}$

$[\text{H}^+]_{\text{inicial}} = [\text{CH}_3\text{COO}^-]_{\text{inicial}} = 0.0$

No equilíbrio

$[\text{CH}_3\text{COOH}]_{\text{inicial}} = 0.1 \text{ mol L}^{-1} - x$

$[\text{H}^+]_{\text{inicial}} = [\text{CH}_3\text{COO}^-]_{\text{inicial}} = x$

$$1.8 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1} = x \cdot x / 0.1 \text{ mol L}^{-1} \approx x^2 / 0.1 \text{ mol L}^{-1}$$

$$x \approx 1.34 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$$

$$\text{pH} = \log 1/1.34 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$$

$$\text{pH} = 2.87$$

(valor: 10 pontos)

b) A reação que se processa:  $\text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{Cl}^-_{(\text{aq})}$

O ácido clorídrico possui uma constante de ionização muito alta o que significa que quando dissolvido em água sua ionização é total como pode ser observado na equação acima.

Assim,

$$\text{pH} = \log 1/0.1 \text{ mol L}^{-1} = 1.00 \quad (\text{valor: 10 pontos})$$

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Quando este volume é adicionado o ponto de equivalência da titulação foi atingido. Isto quer dizer que a quantidade de matéria adicionada é igual à quantidade de matéria titulada. Para o cálculo do potencial é necessário trabalhar com as duas expressões de Nernst: a que explica o que acontece antes do ponto de equivalência e a usada depois do mesmo ponto. Assim:

$$E = E^0 - 0.0592 \log \frac{[\text{Fe}^{2+}]}{[\text{Fe}^{3+}]}$$

$$E = E^0 - 0.0592 \log \frac{[\text{Ce}^{3+}]}{[\text{Ce}^{4+}]}$$

Somando-se as duas

$$2E = 0.70 + 1.46 - 0.0592 \log \frac{[\text{Fe}^{2+}][\text{Ce}^{3+}]}{[\text{Fe}^{3+}][\text{Ce}^{4+}]}$$

$$2E = 0.70 + 1.46 - 0.0592 \log 1$$

$$E = (0.70 + 1.46)/2 = 1.08 \text{ V}$$

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O bário é precipitado assim:



b) O percentual de BaCl<sub>2</sub> na amostra original

$$\frac{1.0 \text{ mol de BaSO}_4}{233.0 \text{ g de BaSO}_4}$$

$$X = \frac{0.0643 \text{ g}}{0.0643 \text{ g}}$$

$$x = 2.76 \times 10^{-4} \text{ mol} \quad (\text{valor: 5 pontos})$$

De acordo com a equação, 1.0 mol de BaSO<sub>4</sub> é produzido a partir de 1.0 mol de BaCl<sub>2</sub>, logo na amostra original deveria existir 2.76 x 10<sup>-4</sup> mol de BaCl<sub>2</sub>. A massa de BaCl<sub>2</sub> na amostra era:

$$\frac{1.0 \text{ mol de BaCl}_2}{208.0 \text{ g de BaCl}_2}$$

$$\frac{2.76 \times 10^{-4} \text{ mol}}{y}$$

$$y = 5.74 \times 10^{-2} \text{ g de BaCl}_2$$

Logo a percentagem de BaCl<sub>2</sub> será:

$$\% = (0.0574/0.2)100 = 28.7\% \quad (\text{valor: 10 pontos})$$

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sim. O anodo é o eletrodo onde ocorre a oxidação. Na reação da pilha dada, o Zn passa do estado de oxidação 0 (zero) para 2+, o que indica que está sofrendo oxidação e, por outro lado, o Hg passa de ox 2+ para 0 (zero), o que indica redução que ocorre no catodo.

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

$$\text{Carbono: } 72,10/12 = 6,01$$

$$\text{Hidrogênio: } 8,15/1 = 8,15$$

$$\text{Nitrogênio: } 6,01/14 = 0,43$$

$$\text{Oxigênio: } 13,73/16 = 0,86$$

$$\text{Carbono: } 6,01/0,43 \approx 14$$

$$\text{Hidrogênio: } 8,15/0,43 \approx 19$$

$$\text{Nitrogênio: } 0,43/0,43 = 1$$

$$\text{Oxigênio: } 0,86/0,43 = 2$$

Logo, a fórmula é C<sub>14</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>2</sub>

**CURSO de LICENCIATURA em TURISMO e de TECNOLOGIA em GESTÃO DE TURISMO**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O país de origem da maioria dos refugiados é a Síria. (valor: 5 pontos)

b) O sentimento de aversão a estrangeiros denomina-se xenofobia e o fator principal responsável por esse sentimento é a defesa da economia doméstica, especialmente em relação aos postos de trabalho, além das diferenças culturais e religiosas entre cidadãos alemães e sírios. (valor: 15 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O principal agente erosivo responsável pelas formas de relevo registradas na imagem é o vento, ou seja, trata-se de erosão eólica. (valor: 5 pontos)

b) O turismo mais adequado e praticado no Parque Estadual de Vila Velha, no Paraná, é o turismo ecológico ou ambiental, no qual os visitantes apreciam as formas geológicas esculpidas pelo vento, pelas águas da chuva ou subterrâneas (crateras), além de lagoas, desfrutando da possibilidade de tirar belas fotografias. Caminhar por trilhas ou percorrê-las em

veículos é uma estratégia de turismo ecológico muito adequada a esse tipo de área natural protegida. (valor: 15 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos podem citar várias ações, dentre elas: a integração do Estado da Guanabara através das linhas coloridas que facilitavam a mobilidade; a ação de mudança das estruturas urbanas de saneamento e água; o incentivo à educação com a construção de escolas primárias e o aumento dos salários dos professores; a remoção das favelas da Zona Sul; e a construção de conjuntos habitacionais na periferia como a Cidade de Deus. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem dizer que Lacerda apoiou a ação dos militares contra o presidente João Goulart, assumindo a função de líder dos setores civis, transformando o Palácio Guanabara em lugar de resistência contra as forças de oposição ao golpe militar; devem também dizer, para completar a resposta, que depois se tornou um dos principais opositores ao governo militar pelo adiamento das eleições e que, junto com Jango e JK, criou a Frente Ampla. (valor: 15 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem citar Ulisses Guimarães e indicar que a Constituição foi o maior resultado da Constituinte. Serão aceitas respostas como a instauração dos vários direitos. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar que a denominação vem pelo contraste com a expansão da década anterior e acrescentar que “Década perdida” envolve estagnação econômica, retração industrial, inflação em alta, aumento das desigualdades sociais, aumento da dívida externa. (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem indicar capital financeiro. Serão aceitas também como respostas corretas: capitalismo monopolista e capital bancário. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar que a Partilha da África significou para o contexto europeu a abertura de novos mercados consumidores de produtos industrializados, a construção de estradas de ferro para facilitar a remessa para a Europa de matérias-primas e diamantes e outros produtos preciosos e também afastou as tensões entre os estados industrializados europeus; do lado da África, como a partilha foi feita sobre o mapa sem levar em conta as regiões ocupadas tradicionalmente pelos africanos e suas nações, ocorreram perdas culturais e das tradições, dividindo tribos ao meio e incentivando guerras locais. (valor: 15 pontos)

**CURSO TECNOLOGIA em SISTEMAS de COMPUTAÇÃO**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Usando  $A_1$  e  $V_1$  se conclui que a resistência é  $R = 16/0,40 = 40\Omega$ . (valor: 6 pontos)

b) A d.d.p.  $V_2 = R \cdot I_2 = 40 \times 0,20 = 8V$ . Alternativamente:  $V_2 = V_1 \times I_2 / I_1 = 16 \times 0,5 = 8 V$ . (valor: 7 pontos)

c) A d.d.p. é  $V_3 = R \cdot I_3 = 40 \times (0,40 + 0,20) = 24 V$ . Alternativamente:  $V_3 = V_1 \times (I_2 + I_1) / I_1 = 16 \times 1,5 = 24 V$ . (valor: 7 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O módulo da velocidade será  $V = a \times t = 20 / (2+8) \times 15 = 30 \text{ m/s}$ .

Alternativamente,

$(m+M)V = F \cdot t \Rightarrow V = 20 \times 15 / 10 = 30 \text{ m/s}$  (valor: 10 pontos)

b) O módulo da força será  $F_M = M \cdot a = M \times 20 / (M + m) = 16 N$ . (valor: 10 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Como 35% não fazem investimento algum, então 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações. (valor: 10 pontos)

b) Como 35% investem somente em caderneta de poupança e 15% investem somente em fundos de renda fixa e 65% investem em, pelo menos, uma das aplicações, então 15% investem nas duas aplicações. Dessa forma, a probabilidade de, sorteado ao acaso, um cliente da agência bancária ter investimentos na caderneta de poupança e também no fundo de renda fixa é de 15/100. (valor: 10 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$f(x) = 1 - |x|, -1 \leq x \leq 1 \Leftrightarrow f(x) = \begin{cases} 1+x, & -1 \leq x \leq 0 \\ 1-x, & 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

Portanto, o gráfico de  $f$  é formado de dois segmentos de retas. Um deles, determinado pelos pontos  $(-1,0)$  e  $(0,1)$  e o outro pelos pontos  $(1,0)$  e  $(0,1)$ . Esses dois segmentos interceptam-se

no ponto (0,1) e interceptam o eixo X nos pontos (-1,0) e (1,0), respectivamente, determinando um triângulo isósceles de vértices (-1,0), (0,1) e (1,0). A área desse triângulo é  $2 \times 1/2 = 1$  u.a.

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Tem-se:

$$7^{\sin(x)\cos(x)} = \sqrt{7} \Leftrightarrow 7^{\sin(x)\cos(x)} = 7^{\frac{1}{2}} \Leftrightarrow \sin(x)\cos(x) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2\sin(x)\cos(x) = 1 \Leftrightarrow \sin(2x) = 1 \Leftrightarrow 2x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi, n \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + n\pi, n \in \mathbb{Z}.$$

Assim, os valores de x que satisfazem a equação dada são todos aqueles da forma  $x = \frac{\pi}{4} + n\pi$ , para algum número inteiro n.

**CURSO de TECNOLOGIA em SEGURANÇA PÚBLICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A “personificação” (também conhecida como “animização” ou “antropomorfização”) é uma “Figura de Pensamento” pela qual emprestam-se vida e ação a seres inanimados. Dessa forma, como exemplos de personificação, podem-se destacar: “O cortiço acordava”, abrindo, não os olhos,...” “um acordar alegre e farto (...)”; “indolência de neblina”; “luz loura e tenra da aurora”; “A pedras do chão (...) mostravam uma palidez grisalha e triste ...”.

A “animalização” ou “zoomorfização” é uma das principais características do Movimento Naturalista. Como exemplos, podem-se citar: “aglomeração tumultuosa de machos e fêmeas”; “alto do casco”; “molhar o pelo”; “esfregavam com força as ventas e as barbas, fossando e fungando...”.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Sabemos que a COESÃO é o fator responsável pelo encadeamento semântico que produz a textualidade. Para entender o significado global de um texto, é preciso, então, reconhecer os elementos referenciais que “costuram” a sua coesão. Assim, o termo “mulheres” é retomado anaforicamente pelo pronome pessoal oblíquo átono “lhes”, em “via-se-lhes”, e pelo pronome pessoal reto “elas”, em “elas despiam”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem indicar capital financeiro. Serão aceitas também como respostas corretas: capitalismo monopolista e capital bancário. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar que a Partilha da África significou para o contexto europeu a abertura de novos mercados consumidores de produtos industrializados, a construção de estradas de ferro para facilitar a remessa para a Europa de matérias-primas e diamantes e outros produtos preciosos e também afastou as tensões entre os estados industrializados europeus; do lado da África, como a partilha foi feita sobre o mapa sem levar em conta as regiões ocupadas tradicionalmente pelos africanos e suas nações, ocorreram perdas culturais e das tradições, dividindo tribos ao meio e incentivando guerras locais. (valor: 15 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem citar Ulisses Guimarães e indicar que a Constituição foi o maior resultado da Constituinte. Serão aceitas respostas como a instauração dos vários direitos. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar que a denominação vem pelo contraste com a expansão da década anterior e acrescentar que “Década perdida” envolve estagnação econômica, retração industrial, inflação em alta, aumento das desigualdades sociais, aumento da dívida externa. (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos podem citar várias ações, dentre elas: a integração do Estado da Guanabara através das linhas coloridas que facilitavam a mobilidade; a ação de mudança das estruturas urbanas de saneamento e água; o incentivo à educação com a construção de escolas primárias e o aumento dos salários dos professores; a remoção das favelas da Zona Sul; e a construção de conjuntos habitacionais na periferia como a Cidade de Deus. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem dizer que Lacerda apoiou a ação dos militares contra o presidente João Goulart, assumindo a função de líder dos setores civis, transformando o Palácio Guanabara em lugar de resistência contra as forças de oposição ao golpe militar; devem também dizer, para completar a resposta, que depois se tornou um dos principais opositores ao governo militar pelo adiamento das eleições e que, junto com Jango e JK, criou a Frente Ampla. (valor: 15 pontos)