

**GABARITO – QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA**

**LÍNGUA PORTUGUESA e LITERATURA BRASILEIRA**

**1 ALTERNATIVA (C)**

“Na primeira reunião com a população surgiram curiosos mal-entendidos que revelam a dificuldade de tradução não de palavras, mas de pensamento”, pois a dificuldade de tradução de pensamentos, e não de palavras, revela que cada grupo social expressa a realidade de acordo com suas experiências socioculturais, que podem diferir, coletivamente, de comunidade para comunidade.

**2 ALTERNATIVA (B)**

A expressão sublinhada em “Nem sempre as palavras servem de ponte na tradução desses mundos diversos” (linhas 6-7) é considerada uma metáfora, pois há uma comparação implícita (por meio de um segundo significado, que é acrescentado ao primeiro, literal) para caracterizar as palavras, “como ponte” entre a realidade e a tradução dessa realidade.

**3 ALTERNATIVA (D)**

Segundo Ducrot (1983), trata-se do “mas” de retificação (“Mas SN”), que, sempre precedido de um “não”, retifica o que foi dito anteriormente.

**4 ALTERNATIVA (D)**

Derivação por meio do prefixo “des-”.

**5 ALTERNATIVA (A)**

A antítese se evidencia por meio das oposições: “viveria”/“morreria”; “mortes”/ “vidas”.

**BIOLOGIA**

**06 ALTERNATIVA (A)**

Exames realizados em bebês que morreram com microcefalia e outras má-formações congênitas identificaram a presença do vírus.

**07 ALTERNATIVA (A)**

As plantas que apresentam órgãos reprodutivos em plantas diferentes são denominadas de dioicas.

**08 ALTERNATIVA (C)**

Após exercer sua função nas fendas sinápticas, a acetilcolina deve ser quebrada (hidrolisada) rapidamente pela acetilcolinesterase.

**09 ALTERNATIVA (B)**

A técnica de PRC tem com objetivo identificar apenas a presença de DNA.

**10 ALTERNATIVA (D)**

Única alternativa que apresenta seres vivos eucariontes, multicelulares e heterótrofos.

**FÍSICA**

**11 ALTERNATIVA (B)**

O módulo da velocidade média é 1,0 m/s

**12 ALTERNATIVA (D)**

A velocidade é nula no instante em que o pêndulo atinge o seu deslocamento angular máximo. A aceleração neste instante é tangencial à trajetória.

**13 ALTERNATIVA (D)**

Isolando a caixa 1:  $F - N_1 = m_1 a$

Isolando a caixa 2:  $N_1 - N_2 = m_2 a$

Portanto,  $F > N_1$  e  $N_1 > N_2$

**14 ALTERNATIVA (B)**

A velocidade de onda determinada pelo meio em que essa se propaga, portanto não muda. A frequência aumenta e, como  $V = \lambda f$ , o comprimento de onda diminui.

**15 ALTERNATIVA (D)**

$Q = mc\Delta T$ , assim,

$Q_1 = 100 \times c \times 30 = 3000 \times c$ ,

$Q_2 = 3000 \times c \times 20 = 6000 \times c$ ,

$Q_3 = 500 \times c \times 10 = 5000 \times c$ .

Portanto  $Q_1 < Q_3 < Q_2$ .

### GEOGRAFIA

#### **16 ALTERNATIVA (C)**

No texto, enfatiza-se o progresso das revoluções tecnológicas, especialmente de transportes e de telecomunicações.

#### **17 ALTERNATIVA (D)**

As novas terras incorporadas à produção agropecuária não são o principal fator de expansão do setor, mas sim o aumento da produtividade, devido às técnicas aplicadas. A valorização do dólar, por seu turno, tem sido outro fator relevante para o aumento das exportações do setor. A qualificação da mão de obra joga papel secundário nessa expansão.

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

Na região Norte, os estados menos populosos são Acre, Amapá e Roraima.

#### **19 ALTERNATIVA (C)**

Podem ser identificadas algumas desvantagens desse tipo de combustível, como: a necessidade de amplas áreas agricultáveis, podendo intensificar o desmatamento pela expansão da fronteira agrícola; pressão sobre o preço dos alimentos, que podem ter sua produção diminuída para dar lugar à produção de biomassa; entre outros fatores.

#### **20 ALTERNATIVA (C)**

Trata-se do ecossistema de manguezal predominante nas áreas costeiras entre os trópicos.

### HISTÓRIA

#### **21 ALTERNATIVA (C)**

A letra C está certa, já que o absolutismo está assentado no protecionismo alfandegário.

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

A resposta certa é a letra B, já que Napoleão se opunha à unificação alemã.

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

A letra C está correta, já que André Rebouças foi de fato um engenheiro baiano e atuou na criação da Sociedade Brasileira Contra a Escravidão, juntamente com Joaquim Nabuco, José do Patrocínio.

#### **24 ALTERNATIVA (A)**

A resposta correta é a letra A, já que o Plano de Metas tinha este objetivo central.

#### **25 ALTERNATIVA (D)**

A letra D está certa, pois os estudantes filiados àquelas entidades tiveram participação decisiva nas manifestações populares.

### MATEMÁTICA

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

Como  $|7/8 - 1| = 1/8$ ,  $|5/4 - 1| = 1/4$ ,  $|3/4 - 1| = 1/4$  e  $|1/9 - 1| = 8/9$ , segue-se que, dentre os números racionais listados,  $7/8$  é o mais próximo do número 1.

#### **27 ALTERNATIVA (B)**

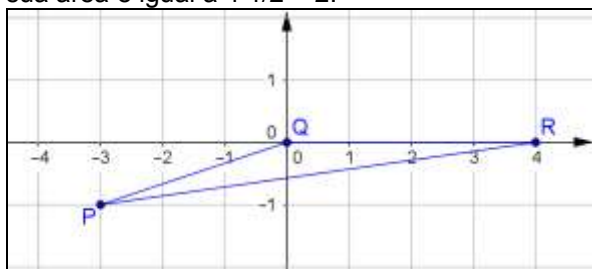
Se  $a = 1$  e  $b = 1$ , então  $U = \{x \in \mathbf{R} \mid 0x + 0 = 0\} = \mathbf{R}$  e  $V = \{x \in \mathbf{R} \mid 0x + 2 = 0\} = \emptyset$ .

#### **28 ALTERNATIVA (C)**

A mediana das provas de X é 5,15, a de Y é 5,05, a de Z é 4,85 e a de W é 4,95. Assim, é o aluno Z aquele cujas provas têm a menor mediana.

#### **29 ALTERNATIVA (A)**

O lado  $QR$  tem medida 4 e a altura correspondente a esse lado do triângulo tem medida 1. Assim, sua área é igual a  $4 \cdot 1/2 = 2$ .



**30 ALTERNATIVA (D)**

$$(f \circ g)\left(\frac{\pi}{2}\right) = \log_2\left(\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)\right) = \log_2\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \log_2(\sqrt{2}) - \log_2(2) = \frac{1}{2} - 1 = -\frac{1}{2}.$$

**QUÍMICA**

**31 ALTERNATIVA (D)**

$$n = 3, l = 1, m_l = 0, m_s = -\frac{1}{2}$$

**32 ALTERNATIVA (A)**

$$n^\circ \text{ de mM (milimol) de AgNO}_3 = 46.35 \text{ mL} \times 0.1034 \text{ mL} = 4.79$$

A equação mostra que 2 mols de AgNO<sub>3</sub> reagem com 1 mol de CaCl<sub>2</sub>. Logo:

$$\text{mM CaCl}_2 = \frac{1}{2} \text{ mM AgNO}_3 = \frac{1}{2} \times 4.49 = 2.39$$

$$1 \text{ mM de CaCl}_2 \text{ ————— } 111.0 \text{ mg}$$

$$2.39 \text{ mM} \text{ ————— } x$$

$$x = 265.3 \text{ mg}$$

$$\% \text{ de CaCl}_2 = (265.3 \text{ mg} / 284.3 \text{ mg}) 100 = 93.3$$

**33 ALTERNATIVA (C)**

Volume titulante no ponto de equivalência.

$$V_t(V_{\text{peq}}) = (0.100 \text{ M} \times 25.00 \text{ mL}) / 0.100 \text{ M} = 25.00 \text{ mL}$$

O pH quando V<sub>t</sub> > 1.00.0% do que V<sub>peq</sub>.

1.00 % depois do volume equivalente (excesso de titulante) corresponde a:

$$25.00 \text{ mL}(V_{\text{peq}}) \text{ ————— } 100.0\%$$

$$x \text{ ————— } 1.0 \%$$

$$x = 0.25 \text{ mL}$$

Logo, o volume titulante neste ponto é 25.25 mL

$$[\text{OH}]_{\text{exc}} = (V_{\text{exc}} \times 0.100 \text{ M}) / (V_{\text{total}}) = (0.25 \text{ mL} \times 0.100 \text{ M}) / 50.25 \text{ mL}$$

$$[\text{OH}]_{\text{exc}} = 4.98 \times 10^{-4} \text{ M} \sim 5.0 \times 10^{-4} \text{ M}$$

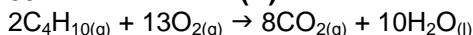
$$\text{pOH} = 3.30$$

$$\text{pH} = 14.00 - \text{pOH} = 10.70$$

**34 ALTERNATIVA (A)**

Um mol vale  $6.02 \times 10^{23}$  entidades, um mol de átomos de Mg é igual a um mol de átomos de Na.

**35 ALTERNATIVA (A)**



De acordo com o coeficiente estequiométrico, a relação é de 2 mols de butano para 13 mols de oxigênio.

**LÍNGUA ESPANHOLA**

**36 ALTERNATIVA (A)**

A opção correta é a A, dado que mesmo sendo outros assuntos também objeto de reivindicação, o principal motivo do movimento é protestar contra a nova lei trabalhista francesa que reduz os direitos dos trabalhadores.

**37 ALTERNATIVA (B)**

A opção correta é a B, porque a notícia explica que a reivindicação consiste na ocupação das praças durante a madrugada com debates públicos em que todos podem participar.

**38 ALTERNATIVA (D)**

A opção correta é a D, pois a origem do protesto coincide com a apresentação de um documentário sobre a demissão de dois trabalhadores em uma grande empresa francesa.

**39 ALTERNATIVA (C)**

A opção correta é a C, porque o substantivo “hartazgo” no texto, derivada do verbo “hartar(se)”, tem o sentido de “fastidio”, ao fazer referência a algo que já não se pode suportar mais.

**40 ALTERNATIVA (C)**

A opção correta é a C porque o artigo deixa claro que, ao empreender novas formas de participação e ao marcar suas pautas de reivindicação, o movimento francês supõe uma reapropriação da política por parte dos cidadãos daquele país.

**LÍNGUA INGLESA**

**36 ALTERNATIVA (D)**

A resposta correta é a letra “D”, uma vez que o texto afirma que, entre os problemas que podem estar relacionados ao Zika vírus, estão a microcefalia e a cegueira em bebês (“*severe birth defects including microcephaly, [...] The National Public Radio – USA (NPR) recently reported that other neurological problems, such as babies born blind may also be linked to Zika*”). As demais alternativas não contemplam totalmente essas informações.

**37 ALTERNATIVA (B)**

A resposta correta é a letra “B”, uma vez que Margareth Chan, de acordo com o que está escrito no Texto 1, alerta para a propagação do vírus Zika nas Américas (“*advised that the Americas could be hit by 4 million cases of Zika this year.*”) e não para a importância da WHO, ou para as investigações feitas pela NPR, nem para a questão de bebês nascidos na América Latina.

**38 ALTERNATIVA (A)**

A resposta correta é a letra “A”, uma vez que há uma afirmação no Texto 2 de que o primeiro caso do Zika vírus relatado na América Latina foi em 2015 (“*First case on Latin America mainland was in May 2005*”). As outras alternativas são incorretas de acordo com as informações contidas no Texto 2.

**39 ALTERNATIVA (C)**

A resposta correta é a letra “C”, uma vez que o conectivo “*however*” estabelece uma relação de contraste, e não de semelhança ou paralelismo, entre ideias. No caso da relação de oposição, ela se aplica também a “*however*”, mas no texto, essa oposição não é estabelecida entre a pobreza de Houston e a pobreza no Golfo de México, mas sim entre a condição social em Houston e a dos EUA como um todo.

**40 ALTERNATIVA (D)**

A resposta correta é a letra “D”. O texto apresenta várias informações específicas, entre elas, a de que o primeiro caso de Zika foi identificado em um macaco em Uganda, que há casos de Zika na América Central e que casos de transmissão sexual do vírus Zika estão sendo investigados. No entanto, estes não são os objetivos **primordiais** do texto, que trata, como um todo, de quando e em que parte do mundo casos de Zika foram identificados. O objetivo geral (mostrar quando e em que parte do mundo casos de Zika foram identificados) pode ser verificado através do **conjunto** de informações do texto e por seu próprio **título** (“*The Zika virus in the world*”).

---

**GABARITO – QUESTÕES DISCURSIVAS**

**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO e de ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Veículo Leve sobre Trilhos. A sigla remete ao tempo dos bondes na cidade (valor: 5 pontos)
- b) A urbanização da cidade do Rio de Janeiro teve como referência a renovação urbana de Paris na segunda metade do século XIX e correspondeu à implantação, na capital brasileira, da modernização por meio da criação de largas avenidas que passaram a ligar o Centro, principalmente, à Zona Sul, de início, e depois à Zona Norte e à Zona Oeste. Sua principal marca era a ideia de civilização associada ao progresso que faria a cidade do Rio ser uma capital europeia nos trópicos. Os candidatos podem tomar como exemplos os planos de Pereira Passos, Alfred Agache, Doxiadis e o Porto Maravilha. (valor: 15 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Os candidatos podem mencionar as viagens do Papa aos países latinos e centro-americanos, e as ações contra o terrorismo desenvolvidas pelos Estados Unidos, além de identificar o nome de Raul Castro. (valor: 5 pontos)
- b) Os candidatos devem explicar o clima de tensão provocado pela Primavera Árabe e seus desdobramentos no processo de crítica aos governos autoritários, mas que continuam atrelados ao processo religioso, o que acabou por permitir o desenvolvimento do Estado Islâmico e os atentados realizados na Europa, como o de Paris e de Bruxelas. (valor: 15 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Seja  $x$  o salário de Maria antes do aumento. A conta de luz, antes do aumento, era  $\frac{2}{100}x$ . Após os aumentos, o salário de Maria passou a ser  $x + \frac{5}{100}x = 1,05x$  e a conta de luz,  $\frac{2}{100}x + \frac{26}{100} \cdot \frac{2}{100}x = 0,0252x$ . Portanto, a porcentagem do salário de Maria que passará a ser gasta para pagar a conta de luz será de  $\frac{0,0252}{1,05} = 0,024 = 2,4\%$ .

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Seja  $x$  é a quantidade de colares que Júlia tinha disponível para venda. Pela manhã, ela vendeu  $\frac{3}{5}x$  colares e, na parte da tarde,  $\frac{1}{4}\left(x - \frac{3}{5}x\right)$  colares. Como Júlia vendeu pela manhã 20 colares a mais do que vendeu à tarde, tem-se:

$$\frac{3}{5}x - \frac{1}{4}\left(x - \frac{3}{5}x\right) = 20 \Leftrightarrow x = 40. \text{ (valor : 10 pontos)}$$

b) Portanto, Júlia tinha 40 colares para vender e vendeu  $\frac{3}{5} \cdot 40 + \frac{1}{4}\left(40 - \frac{3}{5} \cdot 40\right) = 28$  colares. (valor: 10 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Como temos 50 alunos e  $22+19+20=61$ , então 11 alunos gostam de Física e de Matemática. Portanto, gostam somente de Matemática  $22-11=11$  alunos. O espaço amostral tem, então,  $11+20=31$  alunos: aqueles que só gostam de Matemática e aqueles que não gostam nem de

Física nem de Matemática. Portanto, a probabilidade solicitada é dada por  $\frac{11}{31}$ .

**CURSO de ENGENHARIA de PRODUÇÃO**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $T^2 = P^2 + F^2 \Rightarrow F = (0,25 - 0,09)^{1/2} = 0,40N$ . (valor: 10 pontos)

b)  $kQ^2/d^2 = 0,4 \Rightarrow Q^2 = (0,09 \times 0,4/9) \times 10^{-9} \Rightarrow Q = 2,0 \times 10^{-6}C$ . (valor: 10 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $W = P\Delta V = 4 \times 10^3 \times 2 = 8 \text{ kJ}$  (valor: 10 pontos)

b)  $\Delta U = 24 - 8 \text{ kJ} = 16 \text{ kJ}$ . (valor: 10 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Seja  $x$  o salário de Maria antes do aumento. A conta de luz, antes do aumento, era  $\frac{2}{100}x$ . Após os

aumentos, o salário de Maria passou a ser  $x + \frac{5}{100}x = 1,05x$  e a conta de luz,

$\frac{2}{100}x + \frac{26}{100} \cdot \frac{2}{100}x = 0,0252x$ . Portanto, a porcentagem do salário de Maria que passará a

ser gasta para pagar a conta de luz será de  $\frac{0,0252}{1,05} = 0,024 = 2,4\%$ .

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Como temos 50 alunos e  $22+19+20=61$ , então 11 alunos gostam de Física e de Matemática. Portanto, gostam somente de Matemática  $22-11=11$  alunos. O espaço amostral tem, então,  $11+20=31$  alunos: aqueles que só gostam de Matemática e aqueles que não gostam nem de

Física nem de Matemática. Portanto, a probabilidade solicitada é dada por  $\frac{11}{31}$ .

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $f(0) = \frac{2^0}{0^4 - 1} = \frac{1}{-1} = -1$ . (valor : 5 pontos)

b) Note que  $f(x) = \frac{2^x}{x^4 - 1} = \frac{2^x}{(x^2 - 1)(x^2 + 1)}$ . Como  $2^x > 0$  e  $x^2 + 1 > 0$  para todo  $x$  real, segue que  $f(x) > 0$  se, e somente se,  $x^2 - 1 > 0$ , isto é, se e somente se,  $x < -1$  ou  $x > 1$ . (valor: 15 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Polissomos ligados, encontrados no Reticulo Endoplasmático Rugoso. (valor: 8 pontos)
- b) Tradução da informação genética. (valor: 4 pontos)
- c) RNA transportador e RNA ribossômico. (valor: 8 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) *Entamoeba histolytica*. (valor: 4 pontos)
- b) Reino protista. (valor: 4 pontos)
- c) A prevenção se dá por meio de medidas higiênicas mais rigorosa, com saneamento básico, não consumindo água de fonte duvidosa, higienizando bem verduras, frutas e legumes antes de consumi-los, lavando bem as mãos antes de manipular qualquer tipo de alimento, e, principalmente após utilizar o banheiro. (valor: 12 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) O hormônio é a auxina. (valor: 7 pontos)
- b) Tecido meristemático. (valor: 7 pontos)
- c) Induzir o amadurecimento. (valor: 6 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Artérias, veias e capilares. (valor: 6 pontos)
- b) Átrio (aurículo) direito e átrio esquerdo, em sua parte superior; Ventrículo direito e ventrículo esquerdo, em sua parte inferior. (valor: 8 pontos)
- c) Átrio e ventrículo direito. (valor: 6 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Curva II. O crescimento dos artrópodes é descontínuo e ocorre por mudas (ecdises) periódicas. (valor: 8 pontos)
- b) O nome da substância é a quitina. Ela é formada por polissacarídeos (polímero de glucosamina). (valor: 8 pontos)
- c) Hormônio da muda ou ecdisona. (valor: 4 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em FÍSICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Seja  $x$  o salário de Maria antes do aumento. A conta de luz, antes do aumento, era  $\frac{2}{100}x$ . Após

os aumentos, o salário de Maria passou a ser  $x + \frac{5}{100}x = 1,05x$  e a conta de

luz,  $\frac{2}{100}x + \frac{26}{100} \cdot \frac{2}{100}x = 0,0252x$ . Portanto, a porcentagem do salário de Maria que passará

a ser gasta para pagar a conta de luz será de  $\frac{0,0252}{1,05} = 0,024 = 2,4\%$

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $f(0) = \frac{2^0}{0^4 - 1} = \frac{1}{-1} = -1$ . (valor : 5 pontos)

b) Note que  $f(x) = \frac{2^x}{x^4 - 1} = \frac{2^x}{(x^2 - 1)(x^2 + 1)}$ . Como  $2^x > 0$  e  $x^2 + 1 > 0$  para todo  $x$  real, segue que

$f(x) > 0$  se, e somente se,  $x^2 - 1 > 0$ , isto é, se e somente se,  $x < -1$  ou  $x > 1$ . (valor: 15 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $T^2 = P^2 + F^2 \Rightarrow F = (0,25 - 0,09)^{1/2} = 0,40\text{N}$ . (valor: 10 pontos)

b)  $kQ^2/d^2 = 0,4 \Rightarrow Q^2 = (0,09 \times 0,4/9) \times 10^{-9} \Rightarrow Q = 2,0 \times 10^{-6}\text{C}$ . (valor: 10 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $W = P\Delta V = 4 \times 10^3 \times 2 = 8 \text{ kJ}$ . (valor: 10 pontos)

b)  $\Delta U = 24 - 8 \text{ kJ} = 16 \text{ kJ}$ . (valor: 10 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $v = at = 5 \times 4 = 20 \text{ m/s}$ . (valor: 10 pontos)

b) Por conservação da energia:  $m \times 20^2/2 = m \times 10 \times H \Rightarrow H = 20 \text{ m}$ . (valor: 10 pontos)



**CURSO de LICENCIATURA em GEOGRAFIA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

os gêmeos; os dois; ambos.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

O pai prefere Yacub a Omar. “E para isso”, dizia o pai, orgulhoso, “não é preciso língua, só cabeça. Yacub tem o que falta no outro”. Ou: “Halim se incomodava com isso, detestava sentir o cheiro do filho, que empestava o lugar sagrado das refeições”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Trata-se da teoria demográfica reformista ou marxista. (valor: 10 pontos)

b) A tendência do comportamento da taxa de natalidade entre os segmentos da população urbana é de diminuição, devido aos custos de criação dos filhos e do melhor acesso aos recursos médico-sanitários e de informacionais; enquanto que nas áreas rurais persiste uma tendência de taxas de natalidade mais elevadas, em decorrência do menor acesso àqueles recursos e, inclusive, devido à necessidade de participação da mão de obra familiar na pequena produção agrícola. (valor: 10 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) As dunas são montes sedimentares, de tamanhos variados, formados por areia transportada e depositada pelo vento. (valor: 10 pontos)

b) Algumas dunas são estacionárias e até mesmo fósseis, mas muitas delas são móveis, sendo, neste último caso, inadequadas como marcos de fronteiras por se deslocarem ou migrarem de um ponto a outro, de acordo com a direção e intensidade do vento. A mobilidade de algumas dunas é o que as desqualificam como marcos adequados para indicar pontos ou linhas de fronteiras. (valor: 10 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) A unidade da federação que mais recebe IED é o estado de São Paulo. (valor: 10 pontos)

b) A distribuição desses investimentos reforça as disparidades regionais do Brasil, pois os montantes mais elevados incidem nas unidades federadas onde o grau de desenvolvimento econômico é também elevado em comparação a outras unidades, nomeadamente, destacam-se os estados de SP, RJ, ES e MG, no Sudeste, SC, PR e RS, no Sul, BA, PE, PB e MA, no Nordeste, PA e AM, no Norte e MS e GO, no Centro-Oeste, como os que recebem IED acima de US\$ 2 bilhões. Portanto, numa visão global, os estados do Centro-Sul concentram a maior parte da riqueza nacional e são os mesmos que recebem elevados IED, reforçando a distância do desenvolvimento econômico desses estados em relação à maioria daqueles do Norte e do Nordeste. (valor: 10 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em HISTÓRIA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

os gêmeos; os dois; ambos.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

O pai prefere Yacub a Omar. “E para isso”, dizia o pai, orgulhoso, “não é preciso língua, só cabeça. Yacub tem o que falta no outro”. Ou: “Halim se incomodava com isso, detestava sentir o cheiro do filho, que empestava o lugar sagrado das refeições”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem responder progresso. A banca também aceitará proposições próximas a essa como crescimento, modernidade, indústria. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos poderão partir do próprio par para explicar a modernização, salientando que as marcas econômicas estão referidas ao desenvolvimento da expansão para fora da Europa apoiada no crescimento do capital financeiro e no Imperialismo e no crescimento das cidades europeias que se transformaram em metrópoles e representam a condição do progresso, embora o fenômeno urbano acelere os problemas de excesso de população e falta de habitações. (valor: 15 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem responder: Última Hora/Samuel Wainer e Tribuna da Imprensa/Carlos Lacerda. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem responder que o queremismo foi o movimento histórico de cunho político surgido em abril de 1945, com a intenção de apoiar a permanência de Getúlio Vargas na presidência da república. Os manifestantes utilizavam como slogan “Nós Queremos Getúlio”. Os pontos das reivindicações do movimento eram o adiamento das eleições presidenciais, propostas pelo próprio Vargas, diante da pressão de seus opositores que organizaram, em São Paulo, o movimento da panela vazia, o lançamento da candidatura de Vargas, e a convocação da Assembleia Nacional Constituinte. A liberalização do Estado Novo já começou a acontecer em 1942, quando da reunião de chanceleres no Rio de Janeiro, ocasião na qual o Brasil anunciou seu rompimento de relações diplomáticas com os governos alemão e italiano. (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Veículo Leve sobre Trilhos. A sigla remete ao tempo dos bondes na cidade. (valor: 5 pontos)

b) A urbanização da cidade do Rio de Janeiro teve como referência a renovação urbana de Paris na segunda metade do século XIX e correspondeu à implantação, na capital brasileira, da modernização por meio da criação de largas avenidas que passaram a ligar o Centro, principalmente, à Zona Sul, de início, e depois à Zona Norte e à Zona Oeste. Sua principal marca era a ideia de civilização associada ao progresso que faria a cidade do Rio ser uma capital europeia nos trópicos. Os candidatos podem tomar como. (valor: 15 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em LETRAS**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

os gêmeos; os dois; ambos.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

O pai prefere Yacub a Omar. “E para isso”, dizia o pai, orgulhoso, “não é preciso língua, só cabeça. Yacub tem o que falta no outro”. Ou: “Halim se incomodava com isso, detestava sentir o cheiro do filho, que empestava o lugar sagrado das refeições”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A relação semântica é de contraste. Qualquer conjunção adversativa poderia figurar como elemento articulador: mas, porém, contudo, entretanto etc.

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

“Destemido” e “Tímido”, prototipicamente adjetivos, passam, neste contexto, a substantivos, já que estão precedidos do artigo indefinido – os artigos são “marco da classe” dos substantivos (MACEDO, 1991); (GALICHET, 1957).

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A intertextualidade tipológica evidencia-se na relação que se pode fazer entre “Erra uma vez” e “Era uma vez”, início prototípico de textos do tipo narrativo, no caso, os contos de fadas, ou histórias infantis.

**CURSO de LICENCIATURA em MATEMÁTICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Seja  $x$  o salário de Maria antes do aumento. A conta de luz, antes do aumento, era  $\frac{2}{100}x$ . Após os aumentos, o salário de Maria passou a ser  $x + \frac{5}{100}x = 1,05x$  e a conta de luz,  $\frac{2}{100}x + \frac{26}{100} \cdot \frac{2}{100}x = 0,0252x$ . Portanto, a porcentagem do salário de Maria que passará a ser gasta para pagar a conta de luz será de  $\frac{0,0252}{1,05} = 0,024 = 2,4\%$ .

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Seja  $x$  é a quantidade de colares que Júlia tinha disponível para venda. Pela manhã, ela vendeu  $\frac{3}{5}x$  colares e, na parte da tarde,  $\frac{1}{4}\left(x - \frac{3}{5}x\right)$  colares. Como Júlia vendeu pela manhã 20 colares a mais do que vendeu à tarde, tem-se:

$$\frac{3}{5}x - \frac{1}{4}\left(x - \frac{3}{5}x\right) = 20 \Leftrightarrow x = 40. \text{ (valor : 10 pontos)}$$

b) Portanto, Júlia tinha 40 colares para vender e vendeu  $\frac{3}{5} \cdot 40 + \frac{1}{4}\left(40 - \frac{3}{5} \cdot 40\right) = 28$  colares. (valor: 10 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Como temos 50 alunos e  $22+19+20=61$ , então 11 alunos gostam de Física e de Matemática. Portanto, gostam somente de Matemática  $22-11=11$  alunos. O espaço amostral tem, então,  $11+20=31$  alunos: aqueles que só gostam de Matemática e aqueles que não gostam nem de Física nem de Matemática. Assim, a probabilidade solicitada é dada por  $\frac{11}{31}$ .

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a)  $f(0) = \frac{2^0}{0^4 - 1} = \frac{1}{-1} = -1$ . (valor : 5 pontos)

b) Note que  $f(x) = \frac{2^x}{x^4 - 1} = \frac{2^x}{(x^2 - 1)(x^2 + 1)}$ . Como  $2^x > 0$  e  $x^2 + 1 > 0$  para todo  $x$  real, segue que  $f(x)$

$> 0$  se, e somente se,  $x^2 - 1 > 0$ , isto é, se e somente se,  $x < -1$  ou  $x > 1$ . (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) O raio do círculo é igual a 1. A abscissa do seu centro é igual a zero e a ordenada igual a um, isto é, o seu centro é o ponto  $(0,1)$ . (valor: 6 pontos)

b) Se  $a = 0$ , a reta  $NP$  é o eixo  $y$  e os pontos de interseção são, claramente,  $(0, 0)$  e  $(0, 2)$ .

Se  $a \neq 0$ , então a reta que contém  $NP$  é dada por  $y = \frac{-2}{a}x + 2$ . Resolvendo o sistema formado

pelas equações do círculo e da reta, tem-se  $x = \frac{4a}{4 + a^2}$  e  $y = \frac{2a^2}{4 + a^2}$  ou  $x = 0$  e  $y = 2$ . (valor:

14 pontos)

**CURSO de LICENCIATURA em PEDAGOGIA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

os gêmeos; os dois; ambos.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

O pai prefere Yacub a Omar. “E para isso”, dizia o pai, orgulhoso, “não é preciso língua, só cabeça. Yacub tem o que falta no outro”. Ou: “Halim se incomodava com isso, detestava sentir o cheiro do filho, que empestava o lugar sagrado das refeições”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

A relação semântica é de contraste. Qualquer conjunção adversativa poderia figurar como elemento articulador: mas, porém, contudo, entretanto etc.

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

“Destemido” e “Tímido”, prototipicamente adjetivos, passam, neste contexto, a substantivos, já que estão precedidos do artigo indefinido – os artigos são “marco da classe” dos substantivos (MACEDO, 1991); (GALICHET, 1957).

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

O pretérito imperfeito é utilizado como o tempo verbal preferencial. São exemplos possíveis: “Dormiam”, “recebiam”, “estudavam”, “era” etc.

**CURSO de LICENCIATURA em QUÍMICA**

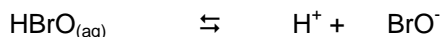
**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) ácido hipobromoso:  $\text{HBrO}$

(valor: 5 pontos)

b)  $\text{HBrO}_{(\text{aq})} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{BrO}^-$

Considere que  $[\text{H}^+] = x$



Início	0.025	0	0
Variação	- x	+ x	+ x
Equilíbrio	0.025 - x	x	x

$$K_a = [\text{H}^+][\text{BrO}^-]/[\text{HBrO}] = (x)(x)/(0.025 - x) = 2.2 \times 10^{-9}$$

Sabendo-se que  $0.025 - x \cong 0.025$

$$x^2 = (0.025)(2.2 \times 10^{-9}) = 5.5 \times 10^{-11}$$

$$x = 7.4 \times 10^{-6} \text{ mol/L} = [\text{H}^+]$$

(valor: 5 pontos)

$$\alpha = (\text{n}^\circ \text{ total de moléculas ionizadas} / \text{n}^\circ \text{ total de moléculas})(100)$$

$$\alpha = (7.4 \times 10^{-6} \text{ mol/L} / 0.025 \text{ mol/L})(100) = 0.030\%$$

(valor: 5 pontos)

c)  $\text{pH} = -\log [\text{H}^+] = -\log(7.4 \times 10^{-6}) = 5.13$

(valor: 5 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Cálculo da quantia de  $\text{PbSO}_4$

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mol de } \text{PbSO}_4 & \text{—} & 303.0 \text{ g } \text{PbSO}_4 \\ x & \text{—} & 0.628 \text{ g} \end{array}$$

$$x = 2.07 \times 10^{-3} \text{ mol de } \text{PbSO}_4 = 0.00207 \text{ mol}$$

(valor: 5 pontos)

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mol de } \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 & \text{—} & 1 \text{ mol de } \text{PbSO}_4 \\ y & \text{—} & 0.00207 \text{ mol} \end{array}$$

$$y = 0.00207 \text{ mol}$$

(valor: 5 pontos)

A massa de  $\text{PbCO}_3$  é:

$$\begin{array}{rcl} 1 \text{ mol de } \text{PbCO}_3 & \text{—} & 267.0 \text{ g de } \text{PbCO}_3 \\ 0.00207 \text{ mol} & \text{—} & t \end{array}$$

$$t = 0.553 \text{ g de } \text{PbCO}_3$$

(valor: 5 pontos)

Porcentagem de  $\text{PbCO}_3$  na amostra  
0.583 g de amostra      \_\_\_\_\_      100.0 %  
0.553 g de  $\text{PbCO}_3$       \_\_\_\_\_      z

**z = 94.85 %**

(valor: 5 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

X = alceno      propeno (valor: 10 pontos)

Y = ácido carboxílico      metil propanóico (valor: 10 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) (I) dimetilamina e (II) trimetilamina. (valor: 10 pontos)

b) A dimetilamina (I) apresenta em sua estrutura ligação de hidrogênio, o que não acontece com a trimetilamina (II). Portanto, sua temperatura de ebulição é maior. (valor: 10 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Na tabela periódica, os valores da energia (ou potencial) de ionização aumentam nas famílias de baixo para cima e, nos períodos, da esquerda para a direita. (valor: 10 pontos)

b) Na tabela periódica, os valores do volume atômico aumentam de cima para baixo nas famílias e, nos períodos, aumentam do centro para as laterais. (valor: 10 pontos)

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

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Trata-se da teoria demográfica reformista ou marxista. (valor: 10 pontos)

b) A tendência do comportamento da taxa de natalidade entre os segmentos da população urbana é de diminuição, devido aos custos de criação dos filhos e do melhor acesso aos recursos médico-sanitários e de informacionais; enquanto que nas áreas rurais persiste uma tendência de taxas de natalidade mais elevadas, em decorrência do menor acesso àqueles recursos e, inclusive, devido à necessidade de participação da mão de obra familiar na pequena produção agrícola. (valor: 10 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) As dunas são montes sedimentares, de tamanhos variados, formados por areia transportada e depositada pelo vento. (valor: 10 pontos)

b) Algumas dunas são estacionárias e até mesmo fósseis, mas muitas delas são móveis, sendo, neste último caso, inadequadas como marcos de fronteiras por se deslocarem ou migrarem de um ponto a outro, de acordo com a direção e intensidade do vento. A mobilidade de algumas dunas é o que as desqualificam como marcos adequados para indicar pontos ou linhas de fronteiras. (valor: 10 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos devem responder progresso. A banca também aceitará proposições próximas a essa como crescimento, modernidade, indústria. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos poderão partir do próprio par para explicar a modernização, salientando que as marcas econômicas estão referidas ao desenvolvimento da expansão para fora da Europa apoiada no crescimento do capital financeiro e no Imperialismo e no crescimento das cidades europeias que se transformaram em metrópoles e representam a condição do progresso, embora o fenômeno urbano acelere os problemas de excesso de população e falta de habitações. (valor: 15 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos podem citar vários eventos que vão da Revolução Russa até a Revolução de 30 no Brasil, passando pela crise de 1929 e pela ascensão do fascismo e do nazismo. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos podem explicar que a marca econômica do período é a crise das políticas econômicas liberais diante do processo resultante da Primeira Guerra e que culmina com a crise de 1929, fazendo referências, na dimensão política, ou ao desenvolvimento dos nacionalismos, da consolidação do Estado Soviético ou da liderança de Hitler e Mussolini. (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Veículo Leve sobre Trilhos. A sigla remete para o tempo dos bondes na cidade. (valor: 5 pontos)

b) A urbanização da cidade do Rio de Janeiro teve como referência a renovação urbana de Paris na segunda metade do século XIX e correspondeu a implantação na capital brasileira da modernização através da criação de largas avenidas que passaram a ligar o centro, principalmente a Zona Sul, de início, e depois à Zona Norte e a Zona Oeste. Sua principal marca era a ideia de civilização associada ao progresso que faria a cidade do Rio ser uma capital

européia nos trópicos. Os candidatos podem tomar como exemplos os planos de Pereira Passos, Alfred Agache, Doxiadis e o Porto Maravilha.  
(valor: 15 pontos)

**CURSO TECNOLOGIA em SISTEMAS de COMPUTAÇÃO**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a)  $T^2 = P^2 + F^2 \Rightarrow F = (0,25 - 0,09)^{1/2} = 0,40\text{N}$ . (valor: 10 pontos)  
b)  $kQ^2/d^2 = 0,4 \Rightarrow Q^2 = (0,09 \times 0,4/9) \times 10^{-9} \Rightarrow Q = 2,0 \times 10^{-6}\text{C}$ . (valor: 10 pontos)

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a)  $W = P\Delta V = 4 \times 10^3 \times 2 = 8 \text{ kJ}$ . (valor: 10 pontos)  
b)  $\Delta U = 24 - 8 \text{ kJ} = 16 \text{ kJ}$ . (valor: 10 pontos)

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Seja  $x$  o salário de Maria antes do aumento. A conta de luz, antes do aumento, era  $\frac{2}{100}x$ . Após

os aumentos, o salário de Maria passou a ser  $x + \frac{5}{100}x = 1,05x$  e a conta de

luz,  $\frac{2}{100}x + \frac{26}{100} \cdot \frac{2}{100}x = 0,0252x$ . Portanto, a porcentagem do salário de Maria que passará

a ser gasta para pagar a conta de luz será de  $\frac{0,0252}{1,05} = 0,024 = 2,4\%$ .

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

Como temos 50 alunos e  $22+19+20=61$ , então 11 alunos gostam de Física e de Matemática. Portanto, gostam somente de Matemática  $22-11=11$  alunos. O espaço amostral tem, então,  $11+20=31$  alunos: aqueles que só gostam de Matemática e aqueles que não gostam nem de

Física nem de Matemática. Portanto, a probabilidade solicitada é dada por  $\frac{11}{31}$ .

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a)  $f(0) = \frac{2^0}{0^4 - 1} = \frac{1}{-1} = -1$ . (valor : 5 pontos)

- b) Note que  $f(x) = \frac{2^x}{x^4 - 1} = \frac{2^x}{(x^2 - 1)(x^2 + 1)}$ . Como  $2^x > 0$  e  $x^2 + 1 > 0$  para todo  $x$  real, segue que  $f(x)$

$> 0$  se, e somente se,  $x^2 - 1 > 0$ , isto é, se e somente se,  $x < -1$  ou  $x > 1$ . (valor: 15 pontos)

**CURSO de TECNOLOGIA em SEGURANÇA PÚBLICA**

**1ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

os gêmeos; os dois; ambos.

**2ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

O pai prefere Yacub a Omar. “E para isso”, dizia o pai, orgulhoso, “não é preciso língua, só cabeça. Yacub tem o que falta no outro”. Ou: “Halim se incomodava com isso, detestava sentir o cheiro do filho, que empestava o lugar sagrado das refeições”.

**3ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Os candidatos podem citar vários eventos que vão da Revolução Russa até a Revolução de 30 no Brasil, passando pela crise de 1929 e pela ascensão do fascismo e do nazismo. (valor: 5 pontos)

- b) Os candidatos podem explicar que a marca econômica do período é a crise das políticas econômicas liberais diante do processo resultante da Primeira Guerra e que culmina com a crise de 1929, fazendo referências, na dimensão política, ou ao desenvolvimento dos nacionalismos, da consolidação do Estado Soviético, ou da liderança de Hitler e Mussolini. (valor: 15 pontos)

**4ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

- a) Veículo Leve sobre Trilhos. A sigla remete ao tempo dos bondes na cidade. (valor: 5 pontos)

b) A urbanização da cidade do Rio de Janeiro teve como referência a renovação urbana de Paris na segunda metade do século XIX e correspondeu à implantação, na capital brasileira, da modernização por meio da criação de largas avenidas que passaram a ligar o Centro, principalmente, à Zona Sul, de início, e depois à Zona Norte e à Zona Oeste. Sua principal marca era a ideia de civilização associada ao progresso que faria a cidade do Rio ser uma capital europeia nos trópicos. Os candidatos podem tomar como exemplos os planos de Pereira Passos, Alfred Agache, Doxiadis e o Porto Maravilha. (valor: 15 pontos)

**5ª QUESTÃO (valor: 20 pontos)**

a) Os candidatos podem mencionar as viagens do Papa aos países latinos e centro-americanos, e as ações contra o terrorismo desenvolvidas pelos Estados Unidos, além de identificar o nome de Raul Castro. (valor: 5 pontos)

b) Os candidatos devem explicar o clima de tensão provocado pela Primavera Árabe e seus desdobramentos no processo de crítica aos governos autoritários, mas que continuam atrelados ao processo religioso, o que acabou por permitir o desenvolvimento do Estado Islâmico e os atentados realizados na Europa, como o de Paris e de Bruxelas. (valor: 15 pontos)