

V E S T I B U L A R



V E S T I B U L A R

> > > GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA

2015_1



CADERNO DE QUESTÕES



INSTRUÇÕES

1. Você deve ter recebido do fiscal, junto com este Caderno de Questões, um Cartão de Respostas, assim como folhas de respostas para a Redação e para as Questões Discursivas.
2. O Caderno de Questões (32 páginas) contém trinta e cinco questões de múltipla escolha do núcleo comum do Ensino Médio, cinco questões de Língua Espanhola e cinco questões de Língua Inglesa (também de múltipla escolha), uma proposta de Redação, cinco questões discursivas para cada curso do Consórcio CEDERJ, espaços para rascunho e uma Tabela Periódica dos Elementos Químicos (página 32).
3. Confira, no Caderno de Questões, se as informações do item anterior estão corretas e se as questões estão legíveis. Confira, também, no Cartão de Respostas e nas folhas de respostas, se seu nome, número de inscrição e número do documento de identidade estão corretos.
4. Utilize apenas caneta esferográfica com tinta azul ou preta para o preenchimento do Cartão de Respostas, para redigir a Redação e para escrever na Folha da Discursiva.
5. Cada questão de múltipla escolha contém quatro alternativas de respostas – (A) (B) (C) (D) –, sendo apenas uma delas a correta. A questão que apresentar mais de uma alternativa assinalada receberá pontuação zero, mesmo que dentre elas se encontre a correta.
6. As questões de língua estrangeira têm numeração comum, de 36 a 40. Responda, apenas, às questões do idioma estrangeiro que você escolheu no ato de sua inscrição.
7. Na contracapa deste Caderno de Questões, verifique com atenção as páginas em que se encontram as questões discursivas que pertencem ao curso que você escolheu no ato de sua inscrição.
8. As respostas às questões discursivas deverão ser registradas na Folha da Discursiva que você recebeu. Verifique atentamente o número de cada questão e utilize apenas o espaço previsto para sua resposta.
9. Não use qualquer instrumento que sirva para cálculo ou desenho, como também qualquer material que sirva de consulta.
10. Desligue seu celular.
11. Você dispõe de cinco horas para realizar esta prova, incluindo o preenchimento do Cartão de Respostas.
12. Após o início da prova, você deverá permanecer na sala por, no mínimo, sessenta minutos.
13. Se você terminar a prova após quatro horas do início da mesma, poderá levar este Caderno de Questões.
14. Ao término da prova, entregue ao fiscal o Cartão de Respostas assinado e as folhas de respostas que serão “desidentificadas” na sua presença e este Caderno de Questões, se terminou a prova com menos de quatro horas.
15. Caso necessite de mais esclarecimentos, solicite a presença do Chefe de Local.

- **QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA – da página 3 à página 11**

- **REDAÇÃO – página 12**

QUESTÕES DISCURSIVAS

RESPONDA SOMENTE ÀQUELAS DO CURSO PARA O QUAL VOCÊ SE INSCREVEU.

- **ADMINISTRAÇÃO e ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – página 14**
- **ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – página 15**
- **LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – páginas 16 e 17**
- **LICENCIATURA EM FÍSICA – página 18**
- **LICENCIATURA EM GEOGRAFIA – páginas 19 e 20**
- **LICENCIATURA EM HISTÓRIA – páginas 21 e 22**
- **LICENCIATURA EM LETRAS – página 23**
- **LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – página 24**
- **LICENCIATURA EM PEDAGOGIA – página 25**
- **LICENCIATURA EM QUÍMICA – página 26**
- **LICENCIATURA EM TURISMO e TECNOLOGIA EM GESTÃO DE TURISMO – páginas 27 e 28**
- **TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO – página 29**
- **TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA – páginas 30 e 31**

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

**LÍNGUA PORTUGUESA E
LITERATURA BRASILEIRA**

Texto

Começo declarando que me chamo Paulo Honório, peso oitenta e nove quilos e completei cinquenta anos pelo São Pedro. A idade, o peso, as sobranças cerradas e grisalhas, este rosto vermelho e cabeludo têm-me rendido muita consideração. Quando me faltavam essas qualidades, a consideração era menor.

Para falar com franqueza, o número de anos assim positivo e a data de São Pedro são convencionais: adoto-os porque estão no livro de assentamentos de batizados da freguesia. Possuo a certidão, que menciona padrinhos, mas não menciona pai nem mãe. Provavelmente eles tinham motivo para não desejarem ser conhecidos. Não posso, portanto, festejar com exatidão meu aniversário. Em todo o caso, se houver diferença, não deve ser grande, mês a mais ou mês a menos. Isto não vale nada. Acontecimentos importantes estão nas mesmas condições.

Sou, pois, o iniciador de uma família, o que, se por um lado me causa alguma decepção, por outro lado me livra da maçada de suportar parentes pobres (...).

(RAMOS, Graciliano. *São Bernardo*. 17ª ed. São Paulo: Martins, 1972, capítulo 3, página 67.)

01 O texto corresponde a uma autodescrição de Paulo Honório, protagonista de *São Bernardo*, romance de Graciliano Ramos. São elementos linguísticos que caracterizam uma sequência autodescritiva:

- (A) frases explicativas: “adoto-os porque estão no livro de assentamentos de batizados da freguesia” (linhas 10-11).
- (B) indicadores da 1ª pessoa do singular: “começo declarando que me chamo Paulo Honório” (linhas 1-2).
- (C) expressões adjetivas: “este rosto vermelho e cabeludo” (linhas 4-5); “a certidão, que menciona padrinhos” (linhas 11-12).
- (D) formas verbais no pretérito: “completei cinquenta anos” (linhas 2-3); “Quando me faltavam essas qualidades” (linha 6).

Leia o fragmento seguinte para responder às questões **02** e **03**:

“Para falar com franqueza, o número de anos assim positivo e a data de São Pedro são convencionais: adoto-os porque estão no livro de assentamentos de batizados da freguesia.” (linhas 8-11)

02 O emprego de dois-pontos no fragmento acima indica:

- (A) introdução de um exemplo de discurso direto.
- (B) enumeração de fatos em progressão temporal.
- (C) explicação do enunciado anterior.
- (D) contraposição de uma nova perspectiva ao que foi dito.

03 O adjetivo “convencionais” – em “Para falar com franqueza, o número de anos assim positivo e a data de São Pedro são convencionais” – sugere que:

- (A) o número de anos e a data de São Pedro não constam do livro de assentamentos de batizados da freguesia.
- (B) a data de aniversário e os cinquenta anos do narrador foram informados pelo pároco da freguesia.
- (C) o pai e a mãe do narrador são os responsáveis pelas informações constantes no livro de assentamentos de batizados da freguesia.
- (D) a idade do narrador e a data de seu aniversário podem ser diferentes do que consta no livro de assentamentos de batizados da freguesia.

04 A correlação é um importante recurso coesivo. Assinale a alternativa que apresenta enunciados organizados em estruturas de correlação (ou correlativas):

- (A) “(...) se por um lado me causa alguma decepção, por outro lado me livra da maçada de suportar parentes pobres (...) .” (linhas 20-21)
- (B) “Quando me faltavam essas qualidades, a consideração era menor.” (linhas 6-7)
- (C) “Em todo o caso, se houver diferença, não deve ser grande (...)” (linhas 15-16)
- (D) “Não posso, portanto, festejar com exatidão meu aniversário.” (linhas 14-15)

05 No enunciado “Em todo o caso, se houver diferença, não deve ser grande, mês a mais ou mês a menos” (linhas 15-17), a conjunção sublinhada configura uma relação de

- (A) conclusão.
- (B) condição.
- (C) conformidade.
- (D) consequência.

BIOLOGIA

06 Aminoácidos, nucleotídeos, monossacarídeos e ácidos graxos são monômeros básicos utilizados, respectivamente, na formação das seguintes macromoléculas:

- (A) proteínas, carboidratos, ácidos nucleicos e lipídios.
- (B) proteínas, ácidos nucleicos, carboidratos e lipídios.
- (C) ácidos nucleicos, carboidratos, proteínas e lipídios.
- (D) ácidos nucleicos, proteínas, carboidratos e lipídios.

07 “Conforme o próprio ministro da saúde ressaltou em nota, a entrada do vírus no país ainda é pouco provável. A transmissão fora dos países africanos afetados se dá apenas por contato de seres humanos com fluidos de pessoas infectadas. Nos países de origem do vírus, a transmissão pode ser feita por animais silvestres ou animais domesticados para consumo.”

O fragmento acima, publicado em 14 de agosto de 2014 no site de notícias de Biomanguinhos (FIOCRUZ), faz referência à doença denominada:

- (A) Ebola.
- (B) Malária.
- (C) AIDS.
- (D) Febre Maculosa.

08 A cromatina presente no núcleo das células eucarióticas é formada por DNA associado a proteínas básicas denominadas:

- (A) protaminas.
- (B) mielinas.
- (C) histonas.
- (D) globinas.

09 A herança holândrica está exclusivamente ligada ao cromossomo Y. Dessa forma, a probabilidade de uma característica paterna, ligada a um gene holândrico, ser transmitida para um filho e para uma filha é de, respectivamente:

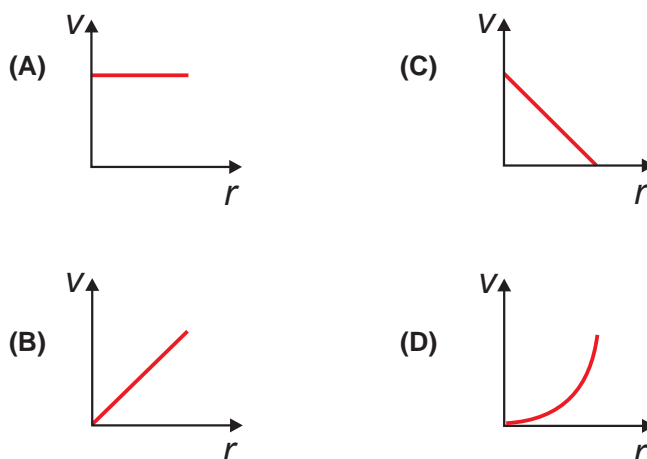
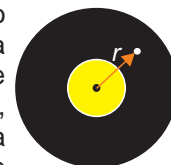
- (A) 50% e 0%
- (B) 100% e 50%
- (C) 50% e 25%
- (D) 100% e 0%

10 Qual dos animais abaixo é celomado, possui exoesqueleto quitinoso e quatro pares de patas?

- (A) Aranha.
- (B) Formiga.
- (C) Besouro.
- (D) Lacraia.

FÍSICA

11 Um músico, sentado ao lado do tocador de vinil, observa o disco girando à velocidade angular constante. Assinale a alternativa que representa, esquematicamente, como o módulo da velocidade (v) de um ponto da superfície do disco, conforme observada pelo músico, varia em função da sua distância (r) ao centro do disco.



12 As extremidades de um pedaço de fio de comprimento L são conectadas aos terminais de uma bateria ideal. Verifica-se que a corrente elétrica a qual percorre o fio é, nesse caso, i_1 . O pedaço original é substituído por outro, do mesmo fio, porém com o dobro do comprimento. Após a substituição, verifica-se que, sob a mesma voltagem, a corrente que o percorre é i_2 . Assinale a alternativa que descreve a relação entre as correntes i_1 e i_2 .

- (A) $i_1 = 2i_2$
(B) $i_1 = i_2$
(C) $i_1 = i_2/2$
(D) $i_1 = 4i_2$

13 Dois blocos de massas m_1 e m_2 são abandonados, simultaneamente, de uma mesma altura h , sobre as superfícies de dois

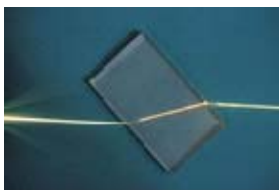
planos inclinados distintos, dispostos sobre uma base horizontal, como ilustra a figura. Os



blocos deslizam sem atrito até atingirem a base. Assinale a alternativa que representa as relações entre os módulos v_1 e v_2 das velocidades com que cada um dos blocos chega à base, bem como as relações entre os tempos t_1 e t_2 que eles levam para isto, respectivamente.

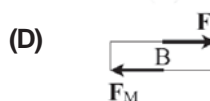
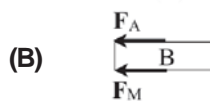
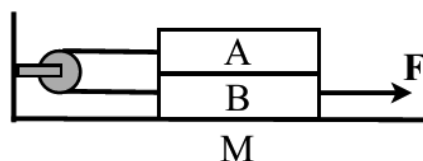
- (A) $v_1 < v_2$; $t_1 = t_2$
(B) $v_1 < v_2$; $t_1 > t_2$
(C) $v_1 = v_2$; $t_1 = t_2$
(D) $v_1 = v_2$; $t_1 > t_2$

14 A luz é refratada quando passa do ar para o vidro. Quando entra no vidro, o raio de luz incidente aproxima-se da direção normal à superfície porque



- (A) a frequência da luz no ar é maior do que no vidro.
(B) a frequência da luz no ar é menor do que no vidro.
(C) a velocidade da luz no ar é maior do que no vidro.
(D) a velocidade da luz no ar é menor do que no vidro.

15 Dois blocos idênticos, A e B, são justapostos sobre uma mesa horizontal, M. Os dois blocos estão conectados por um fio inextensível o qual passa por uma roldana que está fixada em uma parede vertical e que pode girar livremente em torno do seu eixo. O bloco B é puxado por uma força horizontal, F , e desliza sobre a mesa, enquanto o bloco A desliza sobre o B. Os coeficientes de atrito cinético entre as superfícies dos dois blocos e entre a superfície da mesa e o bloco B são idênticos. Assinale a alternativa que representa as forças de atrito, F_A e F_M , exercidas pelo bloco A e pela mesa M sobre o bloco B.



GEOGRAFIA

16 METADE DA RIQUEZA MUNDIAL ESTÁ NAS MÃOS DE 1%

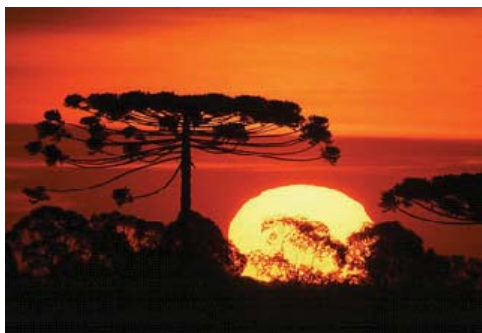
O *Credit Suisse Research*, grupo de pesquisa do banco suíço, divulgou ontem seu relatório global sobre a renda – o *Global Wealth Report 2014* –, no qual confirma o que a ONG Oxfam, em outro estudo, havia apontado no início do ano: a parcela 1% mais rica do mundo detém praticamente metade da riqueza global. Segundo o relatório, o 1% mais rico da população mundial possui mais de 48% da riqueza total. Ecoando a acusação de ONGs, o relatório afirma que a recuperação econômica da crise de 2008 beneficiou os mais ricos. O estudo também mostra que a riqueza global atingiu um novo recorde: US\$ 263 trilhões – em 2000, eram US\$ 117 trilhões.

Fonte: *O Globo*, 15 out. 2014. Adaptado.

As informações do relatório confirmam que a atual geografia econômica mundial apresenta a seguinte característica:

- (A) circulação desigual de renda entre os segmentos mais ricos.
- (B) desigualdade extrema e crescente da repartição da renda global.
- (C) retração progressiva do volume da riqueza financeira e econômica.
- (D) distribuição equitativa de renda total após recuperação da última crise.

17 Observe a imagem.



Disponível em: <http://www.luciomarcastilho.com.br/wp-content/uploads/2011/12/PARQUE-ESTADUAL-BOSQUE-DAS-ARAUCARIAS-PR.jpg>. Acesso em: 17 out. 2014.

Na imagem, destaca-se a presença de uma espécie arbórea predominante no clima brasileiro do tipo

- (A) semiárido.
- (B) equatorial.

- (C) subtropical.
- (D) tropical típico.

18 MUNDO EM MUTAÇÃO

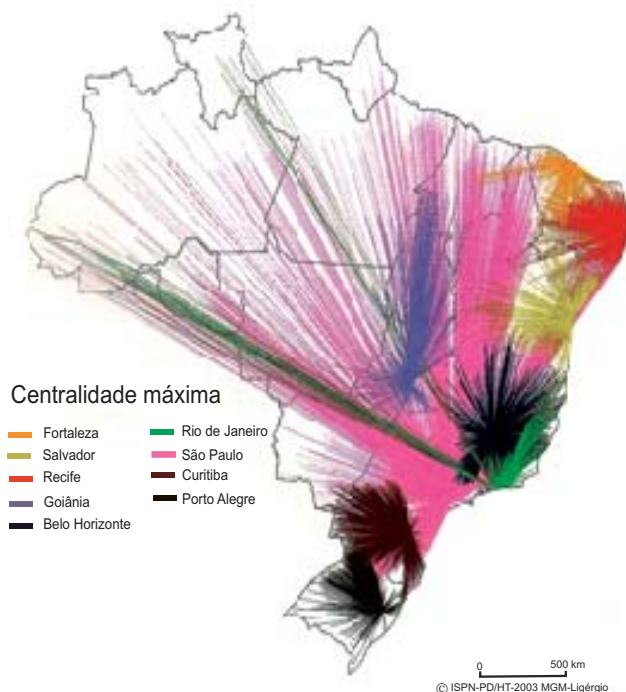
No início dos anos 1980, Eugene Stoermer cunhou um termo para definir o impacto da ação humana sobre a Terra, numa referência à maneira como os geólogos nomeiam as várias eras, períodos, épocas e idades pelas quais nosso planeta passou seus cerca de 4,6 bilhões de anos de existência. Desde 2000, esse termo ganhou espaço no ambiente acadêmico e no imaginário popular, sendo cada vez mais usado, ainda que informalmente, por pesquisadores e profissionais das mais diversas áreas.

Fonte: *O Globo*, 17 out. 2014. Adaptado.

O termo referido acima especifica a seguinte fase da história da Terra:

- (A) holoceno.
- (B) paleoceno.
- (C) pleistoceno.
- (D) antropoceno.

19 Analise a imagem.

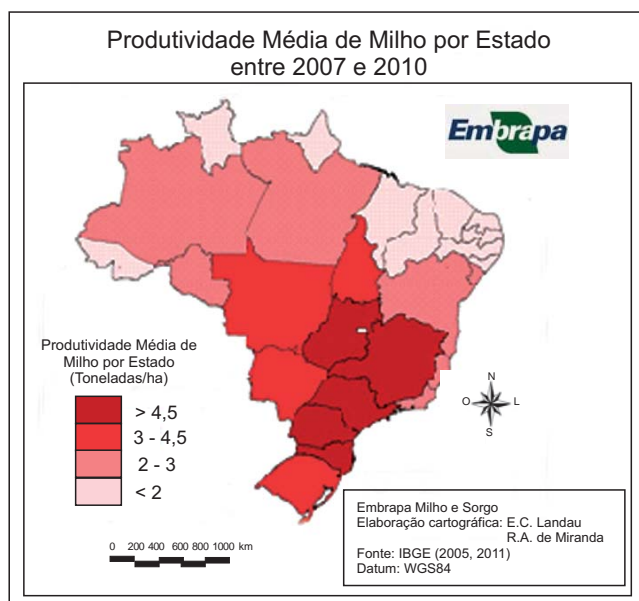


Disponível em: <http://marcosbau.files.wordpress.com/2010/11/hierarquia-urbana.jpg>. Acesso em: 17 out. 2014.

A cidade do Sudeste cuja centralidade atinge a maior área da região amazônica é a seguinte capital:

- (A) Vitória.
- (B) São Paulo.
- (C) Rio de Janeiro.
- (D) Belo Horizonte.

20 Analise a imagem.



Disponível em: http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_8_ed/Figuras/mercfig2.jpg. Acesso em: 17 out. 2014.

No mapa, a produtividade média mais elevada desse gênero agrícola concentra-se na seguinte porção do território nacional:

- (A) Norte.
- (B) Nordeste.
- (C) Centro-Sul.
- (D) Amazônia Ocidental.

HISTÓRIA

21



<https://www.google.com.br/search?q=escambo+indios+e+portugueses&esp>. Acesso em: 05 out. 2014.

Prática recorrente nos primeiros séculos da colonização do Brasil, o escambo consistia na troca ou permuta de mercadorias, ou mesmo na troca de mercadorias por trabalho. Assinale a alternativa que melhor caracteriza essa relação no contexto colonial.

- (A) A prática de escambo fortaleceu um ideário de salvaguarda dos índios, o que impediu que eles fossem reduzidos à condição de cativos, tal como aconteceria com os negros, vindos da África.
- (B) Nos primeiros séculos da colonização, a prática de escambo permitiu que os portugueses obtivessem boa parte dos produtos para sua subsistência, como milho e farinhas, produzidos pelos índios.
- (C) Os colonizadores ofereciam graciosamente espelhos e armas aos índios, como forma de fortalecer a paz entre as várias etnias.
- (D) No século XVI, os processos de visitação do Santo Ofício do Nordeste não encontraram evidências de que o escambo também tivesse sido utilizado para o aprisionamento de índios, transformados em cativos.

22



<https://www.google.com.br/search?q=bakunin>. Acesso em: 06 out. 2014.

Considerado um dos maiores intelectuais do anarquismo, o pensador russo Bakunin, nascido em 1814, defendia que a luta contra o capitalismo era indissociável da luta contra o Estado capitalista.

Sobre o anarquismo, é **correta** a seguinte afirmação:

- (A) Seus partidários pregavam uma aliança com a burguesia nacional.
- (B) É um sistema político fundamentado na noção da desordem.

- (C) Trata-se de um movimento político defensor da supressão da autoridade e adepto das ações coletivas.
(D) Oriundo da aristocracia, Bakunin acreditava poder enobrecer o ideal anarquista.

23



<https://www.google.com.br/search?q=imagem+capoeira>. Acesso em: 06 out. 2014.

Assinale a alternativa que melhor identifica a capoeira no Rio de Janeiro do século XIX.

- (A) Os capoeiristas eram muitas vezes identificados como marginais e criminosos pelos agentes da repressão.
(B) Era uma luta exercida apenas pelos escravos e tinha apenas um caráter festivo, expressando a identidade e riqueza da cultura negra.
(C) Era uma dança de origem africana e apoiada pelas autoridades policiais, já que distraía os cativos das árduas tarefas diárias.
(D) A capoeira era um ofício, exercido por homens livres e negros, sem qualquer vinculação com a sociedade escravocrata do Rio de Janeiro.

24



<http://www.dw.de/1947-%C3%A9-anunciado-o-plano-marshall/a-568633>. Acesso em: 07 out. 2014.

Em 1947, foi colocado em ação o chamado plano Marshall, nome do então secretário de estado do governo norte-americano George Marshall. Assinale a alternativa que melhor explica o objetivo desse plano norte-americano.

- (A) Assegurar a influência dos Estados Unidos na América Latina, apoiando financeiramente os países do continente.
(B) Recuperar economicamente os Estados Unidos da América, debilitados em razão dos custos da II Guerra Mundial.
(C) Salvaguardar os interesses dos alemães, mais atentos ao papel dos Estados Unidos na Europa.
(D) Apoiar financeiramente os países capitalistas destruídos na Segunda Guerra Mundial, fortalecendo o papel dos Estados Unidos.

25



<https://www.google.com.br/search?q=ditadura+militar+no+brasil>. Acesso em: 09 out. 2014.

Segundo o historiador Carlos Fico, “a abordagem propriamente histórica da ditadura militar é recente. Poderíamos dizer que se trata de uma espécie de movimento de incorporação, pelos historiadores, de temáticas outrora teorizadas quase exclusivamente por cientistas políticos e sociólogos e narradas pelos próprios partícipes” (FICO, Carlos. “Versões e controvérsias sobre 1964 e a ditadura militar”. <http://www.scielo.br/pdf/rbh/v24n47/a03v2447.pdf>). Acesso em: 09 out. 2014.

Apesar das distintas interpretações, os historiadores e demais cientistas sociais são unânimes em afirmar que a ditadura militar

- (A) suspendeu direitos civis conquistados na redemocratização de 1945.
(B) ampliou os direitos civis, incorporando o direito ao voto dos analfabetos.
(C) respeitou o livre exercício das atividades acadêmicas dos intelectuais.
(D) intensificou uma política pacífica de apoio às populações indígenas.

MATEMÁTICA

26 Durante os dois últimos anos, o carro de Ana sofreu uma depreciação de 20% ao ano. Sendo P o valor do carro há dois anos, qual o valor atual de mercado do carro de Ana?

- (A) 64% de P
(B) 60% de P
(C) 40% de P
(D) 36% de P

27 Os ângulos de um triângulo estão em PA e o menor ângulo mede 15° . A medida do maior ângulo é

- (A) 90°
- (B) 105°
- (C) 120°
- (D) 165°

28 O valor da expressão $\frac{\ln\sqrt{2} + \ln\sqrt{3}}{\ln 6}$ é igual a

- (A) $1/2$
- (B) $1/3$
- (C) $1/4$
- (D) $1/6$

29 Ao jogar-se um dado poliédrico, não viciado, com forma de um dodecaedro regular, com faces numeradas de 1 a 12, a probabilidade de ser sorteado um divisor de 12 é

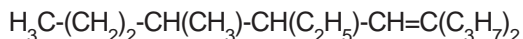
- (A) $1/12$
- (B) $1/6$
- (C) $1/3$
- (D) $1/2$

30 Assinale a sentença **correta**:

- (A) $\sin(3) > \sin(2)$
- (B) $\pi = 180$
- (C) $2^{\sqrt{2}} < 2\sqrt{2}$
- (D) $\sqrt{0,01} < 0,01$

QUÍMICA

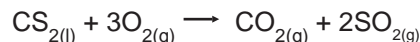
31 Um determinado hidrocarboneto insaturado etênico é constituído pela seguinte cadeia carbônica:



Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação **correta** sobre esse composto.

- (A) Os radicais ligados à cadeia principal são: n-propil, etil, metil respectivamente.
- (B) A cadeia principal possui 13 átomos de carbonos.
- (C) A insaturação da cadeia está localizada no carbono seis.
- (D) Trata-se do composto 4-n propil, 6-etil, 7-metil decano.

32 Sabe-se que 40,0 mL de Sulfeto de Carbono ($d = 1,43 \text{ g mL}^{-1}$) são queimados numa atmosfera com excesso de $\text{O}_{2(g)}$. Considerando que o rendimento da queima foi de 80,0%, pode-se afirmar que a massa de $\text{SO}_{2(g)}$ produzida de acordo com a reação abaixo é de aproximadamente:



- (A) 19,0 g
- (B) 22,4 g
- (C) 37,8 g
- (D) 77,1 g

33 Considere a seguinte reação:



Assinale a alternativa que apresenta, para a reação dada, a expressão da constante de equilíbrio em termos de pressão parcial:

- (A) $K_{eq} = K_p = [\text{SO}_2][\text{pO}_2]/\text{p}^3[\text{SO}_3]$
- (B) $K_{eq} = K_p = \text{p}^2\text{SO}_3/\text{p}^2\text{SO}_2\text{pO}_2$
- (C) $K_{eq} = K_p = \text{p}^2\text{SO}_2\text{pO}_2/\text{p}^2\text{SO}_3$
- (D) $K_{eq} = K_p = [\text{SO}_3]^2[\text{O}_2]^3/[\text{SO}_2]^2$

34 O Etilenoglicol, um álcool com dois grupos hidroxila, é um composto químico largamente utilizado como anticongelante automotivo. Na sua forma pura, é um composto inodoro, incolor e xaroposo líquido com sabor doce. Este composto é tóxico e sua ingestão deve ser considerada uma emergência médica. De acordo com a IUPAC, esse composto denomina-se:

- (A) Etano 1,2 – diol.
- (B) Dietilenoglicol.
- (C) Eteno -1,2 – diol.
- (D) Glicerol -1,2 – diol.

35 Considere a seguinte reação: $\text{A} + \frac{1}{2}\text{B}_2 \rightarrow \text{AB}$ para a qual $\Delta H = 12 \text{ kJ}$. As variações de entalpia da reação, quando reagem: (1) três mols de A e (2) três mols de B, são respectivamente:

- (A) 18 e 36 kJ
- (B) 36 e 72 kJ
- (C) 3,6 e 7,2 kJ
- (D) -3,6 e -72 kJ

LÍNGUA ESPANHOLA

Texto I

El voto femenino en España cumple 80 años

El 19 de noviembre de 1933 se celebraron los primeros comicios en los que el voto de la mujer contó.

Última actualización: 19/11/2013 - 13:38h

Javier Dale

Hoy hace 80 años, las mujeres españolas acudieron por primera vez a las urnas. En el marco de la Segunda República, las elecciones generales de 1933 supusieron el estreno de la mujer como ciudadano completo – con voz y voto – en España. Fueron las elecciones del voto femenino: 6.800.000 mujeres pudieron elegir por primera vez a sus representantes.

Las del 19 de noviembre de 1933 fueron las segundas elecciones generales de la República proclamada el 14 de abril de 1931. La primera convocatoria electoral, en junio de 1931, fueron previas a la aprobación de la Constitución de la República, llevada a cabo en el Congreso de los Diputados el 9 de diciembre del mismo año. Aunque el derecho a voto estuvo reconocido desde entonces, las españolas no pudieron ejercerlo hasta hoy hace 80 años.

La fecha fue paradójica para la gran sufragista española Clara Campoamor. Campoamor, diputada por el Partido Radical desde 1931 – la ley permitía a las mujeres ser parlamentarias, pero no participar en las votaciones –, impulsó el voto femenino hasta lograrlo, junto a otros reconocimientos para las mujeres, como la igualdad jurídica ante el hombre o el derecho a divorcio. En las primeras elecciones en las que la mujer pudo votar, Campoamor depositó su voto... Y perdió su escaño en unos comicios ganados por la CEDA.

Las mujeres sólo pudieron participar en unas elecciones libres más, las de 1936, las del triunfo del Frente Popular. La Guerra Civil y la dictadura suprimieron el voto libre, que no se recuperó hasta las generales de 1977, tras la muerte de Franco.

Adaptado de: <http://www.lavanguardia.com/vida/20131119/54393615758/voto-femenino-espana-cumple-80-anos.html>

Texto II

CIUDADANA...

**¡HÁGASE MÁS FUERTE!, ¡TENGA VOZ Y VOTO!
¡EMPADRÓNESE!**

Con su fe de bautismo si nació *antes* o con su partida de nacimiento si nació *después* de la creación del Registro Civil de su ciudad o pueblo natal, y con dos fotografías de 4 x 4 cm., fondo blanco, medio busto, de frente, cabeza descubierta, sin anteojos, concurra sin demora a la oficina empadronadora más próxima a su domicilio o a la que más le convenga. ¡No se olvide!

DIRECCIÓN GENERAL DE EMPADRONAMIENTO FEMENINO

<http://despistada2010.blogspot.com.br/2010/05/voto-femenino.html>

36 Según el texto I, las mujeres participaron por primera vez en España en un proceso electoral durante la

- (A) Guerra Civil.
- (B) Segunda República.
- (C) Dictadura franquista.
- (D) Monarquía parlamentaria.

37 En el segundo párrafo del texto I, donde dice: “Aunque el derecho a voto estuvo reconocido desde entonces”, la expresión temporal “desde entonces” se refiere al

- (A) 9 de diciembre de 1931.
- (B) 14 de abril de 1931.
- (C) 19 de noviembre de 1933.
- (D) 10 de junio de 1931.

38 En el texto I, se afirma que las mujeres, en España

- (A) tuvieron la igualdad jurídica ante el hombre y el voto en momentos distintos.
- (B) conquistaron el derecho de ser votadas y de votar en la misma fecha.
- (C) pudieron ejercer el voto solamente dos veces hasta el año de 1977.
- (D) garantizaron el privilegio del voto y eligieron diputada a Clara Campoamor.

39 El texto II, publicado en Argentina en 1947, tiene la función de

- (A) invitación.
- (B) invocación.
- (C) amenaza.
- (D) advertencia.

40 En el texto II, el uso de letra bastardilla en algunas palabras y frases, como “*antes*”, “*después*” y “*¡No se olvide!*” busca

- (A) destacar su sentido no literal.
- (B) atribuir lo dicho a otros enunciadores.
- (C) marcar la inclusión de vocablos en lengua extranjera.
- (D) llamar la atención del interlocutor hacia estas unidades.

LÍNGUA INGLESA

Alice Munro's road to Nobel literature prize was not easy



Nobel literature prize winner Alice Munro.

Alice Munro has been awarded the 2013 Nobel Prize in literature, thus becoming its 13th female recipient. It's a thrilling honour for a major writer: Munro has long been recognised in North America and the UK, but the Nobel will draw international attention, not only to women's writing and Canadian writing, but to the short story, Munro's chosen literary genre and one often neglected.

The road to the Nobel wasn't an easy one for Munro. She found herself referred to as "some housewife", and was told that her subject matter, being too "domestic", was boring. A male writer told her she wrote good stories, but he wouldn't want to sleep with her. "Nobody invited him," said Munro. Maybe as a consequence of this initial reaction towards her, when writers occur in Munro stories, they are pretentious, or exploitative of others; or they're being asked by their relatives why they aren't famous, or – worse, if female – why they aren't better-looking.

The chances that a literary star would emerge from her time and place would once have been zero. Munro was born in 1931, and thus experienced the Depression as a child and the Second World War as a teenager. This was in south-western Ontario, Canada, a region that also produced equally talented writers and poets such as Robertson Davies, Graeme Gibson, James Reaney, and Marian Engel. It's this small-town setting that features most often in her stories – the snobberies, the eccentrics, and the jeering at ambitions, especially artistic ones.

Shame is a common driving force for Munro's characters just as perfectionism in the writing and courage in her profession have been driving forces for her.

As in much else, Munro is essentially Canadian. Faced with the Nobel, she will be modest, she won't get a swelled head. The rest of us, on this magnificent occasion, will just have to do that for her.

Adapted from <http://www.theguardian.com/books/2013/oct/10/alice-munro-wins-nobel-prize-in-literature>

Glossary

thrilling: emocionante; *subject matter*: assunto; *better-looking*: mais bonitas; *setting*: cenário; *jeering*: deboche; *shame*: vergonha; *driving force*: força propulsora; *get a swelled head*: ficar convencida, cheia de si.

36 Alice Munro, vencedora do Prêmio Nobel de literatura em 2013, especializou-se no gênero literário

- (A) conto.
- (B) romance.
- (C) poesia.
- (D) biografia.

37 O "caminho nada fácil de Alice Munro para o Prêmio Nobel", referido no título do artigo, deveu-se ao fato de

- (A) ela não escrever sobre temas relacionados a seu país de origem, o Canadá.
- (B) sua literatura ser avaliada como sendo de pior qualidade se comparada à de outros escritores famosos.
- (C) a escritora ter sido considerada uma "simples dona de casa" que abordava assuntos entediante em seus livros.
- (D) os personagens de suas histórias serem frequentemente esnobes e excêntricos.

38 O sentimento motivador mais frequente nos personagens criados por Alice Munro é

- (A) o perfeccionismo.
- (B) a depressão.
- (C) a modéstia.
- (D) a vergonha.

Answer the following questions:

39 In the third paragraph, in the sentence "***This*** was in south-western Ontario", the pronoun "***this***" refers to

- (A) Munro's early period of life.
- (B) the announcement of the 2013 Nobel Prize.
- (C) the birth of many talented writers and poets.
- (D) the setting of Munro's first story.

40 Besides Alice Munro's talent and courage, what other quality of this Nobel Prize winner is emphasized in the article?

- (A) Ambition.
- (B) Modesty.
- (C) Beauty.
- (D) Eccentricity.

REDAÇÃO

Texto I

Causas nada óbvias

Não há dúvida, como tem sido exaustivamente assinalado por especialistas nesta área, que o comportamento do motorista é o grande responsável – ao lado da postura dos pedestres, das vias por onde trafega e do veículo que dirige – pela maioria dos acidentes de trânsito no Brasil. (...) Pois ao comportamento que, afinal, constrói o contexto do acidente, pode ser atribuído um mundo de fatores que vão do descuido ao erro; da imprudência à ousadia criminosa; do engano à falta de competência do condutor. E não se pode excluir desse contexto eventuais falhas do veículo, um possível descuido do pedestre e dos outros condutores, a ausência de equipamento destinado ao controle de tráfego e até mesmo um erro de construção da via pela qual se trafega. E ainda há um último fator, que este trabalho tangencia, atentando, até onde sei, para o que nenhum outro ensaio sobre o assunto contempla: a questão do infortúnio, da má-sorte, do carma ou do destino que, no Brasil, e em outros lugares, é um modo mais do que satisfatório de lidar com as circunstâncias previstas – ou arriscadas (...).

(DAMATTA, Roberto. *Fé em Deus e pé na tábua*. Rio de Janeiro: Rocco, 2010, pp. 15-16.)

Texto II



Disponível em: <http://blogdoriovermelho.blogspot.com.br/2013/04/problemas-de-transito-longe-de-solucao.html>. Acesso em 11 set. 2014.

A partir da leitura dos textos, desenvolva o seguinte tema:

ACIDENTES NO TRÂNSITO

Discuta, num texto dissertativo, a questão do **alto índice de acidentes no trânsito**. Defenda um ponto de vista sobre o tema, apresentando argumentos consistentes, de maneira clara e encadeada. Preste atenção à progressão textual, à coesão e à coerência.

O texto deve ser escrito na modalidade culta da língua portuguesa e deve ter entre 20 e 25 linhas.

R A S C U N H O D A R E D A Ç ã O

MÍNIMO DE 20 E MÁXIMO DE 25 LINHAS

05
10
15
20
25

QUESTÕES DISCURSIVAS – RESPONDA SOMENTE ÀQUELAS DO CURSO PARA O QUAL VOCÊ SE INSCREVEU.

ADMINISTRAÇÃO e ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

1ª QUESTÃO

A cidade do Rio de Janeiro completará, em 2015, quatrocentos e cinquenta anos. Observando a data, festividades estão programadas para comemorar mais um aniversário da “cidade maravilhosa” e, além disso, lembrar alguns acontecimentos de sua história. Dentre esses acontecimentos, podemos destacar o momento no qual a cidade deixou de ser capital do Brasil e adquiriu o *status* de estado da federação brasileira. Quanto a esse momento, responda:

- a) Qual nome recebeu o estado onde se localiza a cidade do Rio de Janeiro nos anos de 1960 e qual o nome de seu primeiro governador eleito?
- b) Quais as grandes transformações urbanas realizadas no primeiro governo no que se refere ao problema das favelas cariocas? Explique-as.

2ª QUESTÃO

No âmbito internacional, a economia europeia se destaca como aquela que se tem mantido presa a uma crise econômica decisiva para o futuro da Comunidade Europeia. Em relação a esse contexto, responda:

- a) Qual o nome do país da Europa que, mesmo pertencendo à Comunidade Europeia, continua mantendo a sua moeda original em detrimento do uso do euro?
- b) Qual o significado da crise econômica para a sociedade europeia no que se refere à oferta de trabalho, tomando como referência a situação da Espanha e da Grécia?

3ª QUESTÃO

Uma prova com duas questões foi aplicada em uma turma de trinta alunos. Quinze alunos acertaram a primeira questão, dezessete alunos acertaram a segunda e dois alunos faltaram à prova. Sabendo-se que todos os alunos que fizeram a prova acertaram, pelo menos, uma das questões, determine:

- a) o número de alunos que acertaram as duas questões;
- b) o número de alunos que acertaram **apenas** a primeira questão.

4ª QUESTÃO

Considerando o polinômio $p(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x$:

- a) calcule $p(2)$;
- b) determine todas as raízes de $p(x)$.

5ª QUESTÃO

Determine todos os valores reais de x para os quais a matriz abaixo possui uma inversa.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & x \\ 4 & 1+x & 0 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$$

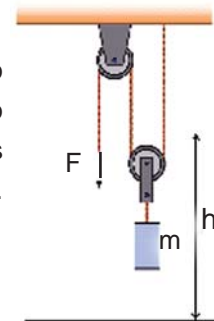
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

1ª QUESTÃO

Um pedreiro levanta, verticalmente, um saco de cimento de massa $m = 50\text{kg}$ desde o solo até uma altura $h = 3\text{m}$, com velocidade constante, usando um sistema de roldanas, como ilustrado na figura. Considere que as roldanas sejam ideais e que tanto a massa das roldanas quanto a massa da corda sejam desprezíveis. A aceleração da gravidade no local é $g = 10\text{m/s}^2$.

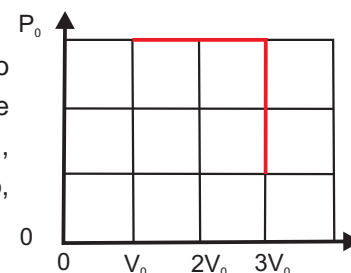
Calcule:

- a intensidade da força F feita pelo pedreiro na corda;
- o trabalho realizado pelo pedreiro nessa tarefa.



2ª QUESTÃO

Um mol de um gás ideal ocupa, inicialmente, um volume V_0 a uma pressão P_0 . O gás expande-se, mantendo a pressão constante, até ocupar um volume $V_1 = 3V_0$. A seguir, a pressão do gás é reduzida a um terço da pressão original, mantendo-se o volume do gás fixo igual a V_1 . O processo está representado, esquematicamente, no diagrama $P \times V$.



Em termos de V_0 e P_0 , calcule:

- a razão T_i/T_f entre as temperaturas do gás nos estados inicial e final;
- o trabalho realizado pelo gás no processo.

3ª QUESTÃO

Considerando o polinômio $p(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x$:

- calcule $p(2)$;
- determine todas as raízes de $p(x)$.

4ª QUESTÃO

Determine todos os valores reais de x para os quais a matriz abaixo possui uma inversa.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & x \\ 4 & 1+x & 0 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$$

5ª QUESTÃO

Determine a medida das arestas de um cubo cujas diagonais medem, cada uma delas, 27 cm.

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1ª QUESTÃO

O processo da respiração no ser humano envolve músculos que atuam diretamente na inspiração e na expiração. Com relação a essa função vital, responda:

- Quais são os principais músculos envolvidos na respiração?
- Em que estado eles ficam durante o processo de inspiração e de expiração respectivamente?
- A tabela abaixo mostra a percentagem aproximada dos principais gases inspirados e expirados durante o processo respiratório. Com base na tabela, quais são, respectivamente, os gases indicados pelas letras **A**, **B** e **C**?

Processo	% de gás		
	A	B	C
Inspiração	79	21	0,04
Expiração	79	16	5

2ª QUESTÃO

Figura modificada de: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/tvmultimedia/imagens/2010/biologia/9fotossintese.jpg>



A partir da análise da figura,

- identifique a organela celular esquematizada e o processo fisiológico no qual ela está envolvida;
- indique o que a seta A representa e identifique o pigmento responsável pela sua absorção nessa organela;
- denomine os sistemas de membranas indicados pela letra B e a matriz amorfa indicada pela letra C.

3ª QUESTÃO

Idade	Vacina	Doses	Doenças Evitadas
Ao nascer	A	Dose Única	Formas graves de tuberculose
	Contra hepatite B	1ª dose	Hepatite B
1 mês	Contra hepatite B	2ª dose	Hepatite B
2 meses	Vacina pentavalente	1ª dose	B, C, D, E e F
	Oral contra pólio	1ª dose	Poliomielite
	Oral contra rotavírus	1ª dose	G

Adaptado de: Ferlini R & Mello ED. Imunização. In. *Promoção e proteção da saúde da criança e do adolescente*. FAMED/UFRGS, 2009, p. 30-35.

Análise a tabela de vacinação acima que apresenta, resumidamente, as vacinas que devem ser aplicadas até dois meses de idade e identifique:

- a vacina referente à letra **A**;
- as cinco principais doenças evitadas pela vacina pentavalente, indicadas pelas letras **B, C, D, E e F**;
- a doença representada pela letra **G**.

4ª QUESTÃO

“De forma resumida, as principais causas diretas da perda de biodiversidade são: a conversão de habitats naturais em atividades humanas, como o avanço da fronteira agrícola; as mudanças climáticas; as espécies exóticas invasoras; a superexploração; e a poluição.” (*Millennium Ecosystem Assessment*, 2005)

Com base no fragmento, responda:

- a) O que é biodiversidade?
- b) Como o avanço da fronteira agrícola pode afetar a biodiversidade?
- c) Como as espécies de animais exóticos invasores podem causar a perda da biodiversidade?

5ª QUESTÃO

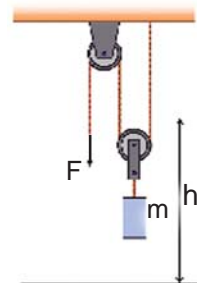
As três fontes primárias de variação genética são: fluxo gênico, mutação e sexo. A respeito dessas três fontes, responda:

- a) O que é fluxo gênico?
- b) Por que, em uma mutação pontual por substituição, o *códon* mutado pode continuar codificando o mesmo aminoácido?
- c) Na reprodução sexuada, que mecanismo ocorre na prófase I da meiose e está envolvido com a variabilidade gênica durante a formação dos gametas?

LICENCIATURA EM FÍSICA

1ª QUESTÃO

Um pedreiro levanta, verticalmente, um saco de cimento de massa $m = 50\text{kg}$ desde o solo até uma altura $h = 3\text{m}$, com velocidade constante, usando um sistema de roldanas, como ilustrado na figura. Considere que as roldanas sejam ideais e que tanto a massa das roldanas quanto a massa da corda sejam desprezíveis. A aceleração da gravidade no local é $g = 10\text{m/s}^2$.

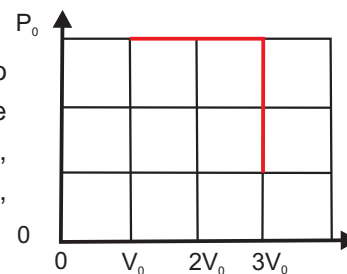


Calcule:

- a intensidade da força F feita pelo pedreiro na corda;
- o trabalho realizado pelo pedreiro nessa tarefa.

2ª QUESTÃO

Um mol de um gás ideal ocupa, inicialmente, um volume V_0 a uma pressão P_0 . O gás expande-se, mantendo a pressão constante, até ocupar um volume $V_1 = 3V_0$. A seguir, a pressão do gás é reduzida a um terço da pressão original, mantendo-se o volume do gás fixo igual a V_1 . O processo está representado, esquematicamente, no diagrama $P \times V$.

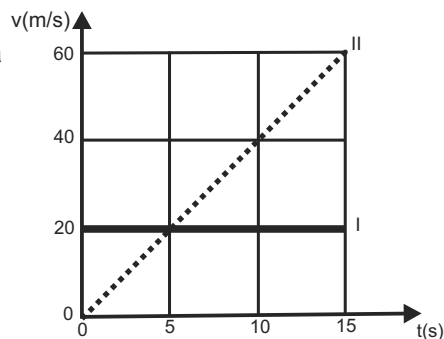


Em termos de V_0 e P_0 , calcule:

- a razão T_i/T_f entre as temperaturas do gás nos estados inicial e final;
- o trabalho realizado pelo gás no processo.

3ª QUESTÃO

Dois carros, inicialmente emparelhados ($t = 0$), movimentam-se em linha reta. O gráfico ilustra as velocidades dos dois carros em função do tempo.



Com base no gráfico:

- determine as acelerações dos carros I e II;
- calcule o instante de tempo em que o carro II ultrapassa o carro I.

4ª QUESTÃO

Uma prova com duas questões foi aplicada em uma turma de trinta alunos. Quinze alunos acertaram a primeira questão, dezessete alunos acertaram a segunda e dois alunos faltaram à prova. Sabendo-se que todos os alunos que fizeram a prova acertaram, pelo menos, uma das questões, determine:

- o número de alunos que acertaram as duas questões;
- o número de alunos que acertaram **apenas** a primeira questão.

5ª QUESTÃO

Determine a medida das arestas de um cubo cujas diagonais medem, cada uma delas, 27 cm.

LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

1ª QUESTÃO

Observe a figura.



Fonte: O Globo, 21 set. 2014.

Na figura, estão nomeadas áreas geográficas nas quais ocorrem fortes reivindicações políticas de bases territoriais. Com base na figura, indique:

- o tipo de reivindicação de caráter político-territorial que ocorre nessas áreas;
- o país que atravessa, durante 2014, uma guerra civil relacionada a essas reivindicações apoiadas pela Rússia.

2ª QUESTÃO

Leia o texto.

Os impactos ambientais provocados pelo uso de combustíveis fósseis ofereceram um importante argumento para a busca de energia produzida a partir de fontes renováveis, preocupações que acabaram impulsionando a produção de biodiesel no País, que não para de crescer. O biodiesel vem se transformando, pouco a pouco, em alternativa ao emprego do óleo diesel mineral, obtido a partir da extração do petróleo.

Fonte: MANDARIM, E. *Rumo à autossuficiência em biodiesel*. Rio de Janeiro: Rio Pesquisa/FAPERJ, set. 2014, Ano VII, n. 28, p. 52.

Sobre o biodiesel:

- explicita o que é esse biocombustível;
- indique o gênero agrícola mais empregado na produção de biodiesel no Brasil e a região do país onde esse cultivo é predominante.

3ª QUESTÃO

Análise a figura.



Disponível em: <http://santiaguinho.tripod.com/sitebuildercontent/sitebuilderpictures/piramideetaria.gif>. Acesso em: 17 out. 2014.

Com base nos dados acima:

- explique a expansão da faixa etária de 60 anos ou mais;
- aponte uma consequência socioeconômica decorrente dessa expansão.

A arte de ser feliz

Houve um tempo em que a minha janela se abria para um chalé. Na ponta do chalé brilhava um grande ovo de louça azul. Nesse ovo costumava pousar um pombo branco. Ora, nos dias límpidos, quando o céu ficava da mesma cor do ovo de louça, o pombo parecia pousado no ar. Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa, e sentia-me completamente feliz. (...)

5 Houve um tempo em que a minha janela se abria para uma cidade que parecia feita de giz. Perto da janela havia um pequeno jardim quase seco. Era uma época de estiagem, de terra esfarelada, e o jardim parecia morto. Mas todas as manhãs vinha um pobre homem com um balde e, em silêncio, ia atirando com a mão umas gotas de água sobre as plantas. Não era uma rega; era uma espécie de aspersão ritual, para que o jardim não morresse. E eu olhava para as plantas, para o homem, para as gotas de água que caíam de seus dedos magros, e meu

10 coração ficava completamente feliz.

Às vezes abro a janela e encontro o jasmineiro em flor. Outras vezes encontro nuvens espessas. Avisto crianças que vão para a escola. Pardais que pulam pelo muro. Gatos que abrem e fecham os olhos, sonhando com pardais. Borboletas brancas, duas a duas, como refletidas no espelho do ar. Marimbondos: que sempre me parecem personagens de Lope de Vega. Às vezes, um galo canta. Às vezes, um avião passa. Tudo está certo, no

15 seu lugar, cumprindo o seu destino. E eu me sinto completamente feliz.

Mas, quando falo dessas pequenas felicidades certas, que estão diante de cada janela, uns dizem que essas coisas não existem diante das minhas janelas, e outros, finalmente, que é preciso aprender a olhar, para poder vê-las assim.

(MEIRELES, Cecília. *Escolha seu sonho*. 4.ed. São Paulo: Record, s/d, pp. 24-25.)

Leia com atenção o fragmento da crônica “A arte de ser feliz”, de Cecília Meireles, para responder às questões seguintes:

4ª QUESTÃO

O texto de Cecília Meireles apresenta, predominantemente, a função expressiva da linguagem (também denominada função emotiva), que tem como característica principal a subjetividade. Comprove esse aspecto com dois elementos linguísticos destacados do primeiro parágrafo do texto.

5ª QUESTÃO

As expressões nominais têm importante papel no estabelecimento da coesão textual. Em “Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa...(linha 3)”, a que se refere a expressão “essa ilusão”?

LICENCIATURA EM HISTÓRIA

1ª QUESTÃO

No âmbito internacional, a economia europeia se destaca como aquela que se tem mantido presa a uma crise econômica decisiva para o futuro da Comunidade Europeia. Em relação a esse contexto, responda:

- a) Qual o nome do país da Europa que, mesmo pertencendo à Comunidade Europeia, continua mantendo a sua moeda original em detrimento do uso do euro?
- b) Qual o significado da crise econômica para a sociedade europeia no que se refere à oferta de trabalho, tomando como referência a situação da Espanha e da Grécia?

2ª QUESTÃO

Considerando a história da cidade do Rio de Janeiro e seus 450 anos em 2015, responda:

- a) Qual o nome do principal instrumento de repressão à criminalidade e ao tráfico de drogas na cidade, que foi instalado nas favelas cariocas?
- b) Quais fatos políticos podem ser analisados como deflagradores da mudança da capital do Rio de Janeiro para Brasília nos anos de 1960 e que mudanças urbanas foram mais expressivas no que se refere à paisagem carioca, em especial com relação às suas áreas mais elevadas?

3ª QUESTÃO

No final do século XIX, em especial a partir de 1850/1860, transformações importantes se verificaram no âmbito do desenvolvimento do capitalismo na Europa. Além do desenvolvimento do Estado-Nação, a economia mundial se viu às voltas com crises que determinaram o avanço europeu para as áreas de África e Ásia e modificaram os mecanismos da vida em sociedade. A partir dessa constatação:

- a) explique qual o principal sintoma da crise dos anos 1850/60 no que se refere às relações de trabalho;
- b) defina o que vem a ser a mudança do capital industrial para o capital financeiro ocorrida na passagem da primeira para a segunda metade do século XIX.

A arte de ser feliz

Houve um tempo em que a minha janela se abria para um chalé. Na ponta do chalé brilhava um grande ovo de louça azul. Nesse ovo costumava pousar um pombo branco. Ora, nos dias límpidos, quando o céu ficava da mesma cor do ovo de louça, o pombo parecia pousado no ar. Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa, e sentia-me completamente feliz. (...)

- 5 Houve um tempo em que a minha janela se abria para uma cidade que parecia feita de giz. Perto da janela havia um pequeno jardim quase seco. Era uma época de estiagem, de terra esfarelada, e o jardim parecia morto. Mas todas as manhãs vinha um pobre homem com um balde e, em silêncio, ia atirando com a mão umas gotas de água sobre as plantas. Não era uma rega; era uma espécie de aspersão ritual, para que o jardim não morresse. E eu olhava para as plantas, para o homem, para as gotas de água que caíam de seus dedos magros, e meu
- 10 coração ficava completamente feliz.

- Às vezes abro a janela e encontro o jasmineiro em flor. Outras vezes encontro nuvens espessas. Avisto crianças que vão para a escola. Pardais que pulam pelo muro. Gatos que abrem e fecham os olhos, sonhando com pardais. Borboletas brancas, duas a duas, como refletidas no espelho do ar. Marimbondos: que sempre me parecem personagens de Lope de Vega. Às vezes, um galo canta. Às vezes, um avião passa. Tudo está certo, no
- 15 seu lugar, cumprindo o seu destino. E eu me sinto completamente feliz.

Mas, quando falo dessas pequenas felicidades certas, que estão diante de cada janela, uns dizem que essas coisas não existem diante das minhas janelas, e outros, finalmente, que é preciso aprender a olhar, para poder vê-las assim.

(MEIRELES, Cecília. *Escolha seu sonho*. 4.ed. São Paulo: Record, s/d, pp. 24-25.)

Leia com atenção o fragmento da crônica “A arte de ser feliz”, de Cecília Meireles, para responder às questões seguintes:

4ª QUESTÃO

O texto de Cecília Meireles apresenta, predominantemente, a função expressiva da linguagem (também denominada função emotiva), que tem como característica principal a subjetividade. Comprove esse aspecto com dois elementos linguísticos destacados do primeiro parágrafo do texto.

5ª QUESTÃO

As expressões nominais têm importante papel no estabelecimento da coesão textual. Em “Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa...(linha 3)”, a que se refere a expressão “essa ilusão”?

LICENCIATURA EM LETRAS

A arte de ser feliz

Houve um tempo em que a minha janela se abria para um chalé. Na ponta do chalé brilhava um grande ovo de louça azul. Nesse ovo costumava pousar um pombo branco. Ora, nos dias límpidos, quando o céu ficava da mesma cor do ovo de louça, o pombo parecia pousado no ar. Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa, e sentia-me completamente feliz. (...)

5 Houve um tempo em que a minha janela se abria para uma cidade que parecia feita de giz. Perto da janela havia um pequeno jardim quase seco. Era uma época de estiagem, de terra esfarelada, e o jardim parecia morto. Mas todas as manhãs vinha um pobre homem com um balde e, em silêncio, ia atirando com a mão umas gotas de água sobre as plantas. Não era uma rega; era uma espécie de aspersão ritual, para que o jardim não morresse. E eu olhava para as plantas, para o homem, para as gotas de água que caíam de seus dedos magros, e meu
10 coração ficava completamente feliz.

Às vezes abro a janela e encontro o jasmineiro em flor. Outras vezes encontro nuvens espessas. Avisto crianças que vão para a escola. Pardais que pulam pelo muro. Gatos que abrem e fecham os olhos, sonhando com pardais. Borboletas brancas, duas a duas, como refletidas no espelho do ar. Marimbondos: que sempre me parecem personagens de Lope de Vega. Às vezes, um galo canta. Às vezes, um avião passa. Tudo está certo, no
15 seu lugar, cumprindo o seu destino. E eu me sinto completamente feliz.

Mas, quando falo dessas pequenas felicidades certas, que estão diante de cada janela, uns dizem que essas coisas não existem diante das minhas janelas, e outros, finalmente, que é preciso aprender a olhar, para poder vê-las assim.

(MEIRELES, Cecília. *Escolha seu sonho*. 4.ed. São Paulo: Record, s/d, pp. 24-25.)

1ª QUESTÃO

O texto de Cecília Meireles apresenta, predominantemente, a função expressiva da linguagem (também denominada função emotiva), que tem como característica principal a subjetividade. Comprove esse aspecto com dois elementos linguísticos destacados do primeiro parágrafo do texto.

2ª QUESTÃO

As expressões nominais têm importante papel no estabelecimento da coesão textual. Em “Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa...(linha 3)”, a que se refere a expressão “essa ilusão”?

3ª QUESTÃO

O texto pode ser dividido em duas partes, relacionadas a momentos distintos: a primeira corresponderia aos dois primeiros parágrafos e a segunda, aos dois últimos. Destaque dois elementos linguísticos (um de cada parte) que comprovem a mudança temporal ocorrida.

4ª QUESTÃO

Em língua portuguesa, a possibilidade de se colocar o adjetivo antes ou depois do substantivo leva a diferenças de sentido na interpretação desses sintagmas nominais. Explique essa diferença, tomando por base os sintagmas nominais “pobre homem” (linha 7) e “borboletas brancas” (linha 13).

5ª QUESTÃO

O uso do paralelismo estrutural, ou seja, da repetição de uma determinada estrutura sintática, tem a função de veicular informações novas de forma precisa e organizada, atuando, portanto, na progressão das ideias.

Identifique, no último parágrafo do texto, as sequências que, introduzidas por pronomes substantivos indefinidos, constroem-se por meio de estruturas paralelas.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

1ª QUESTÃO

Uma prova com duas questões foi aplicada em uma turma de trinta alunos. Quinze alunos acertaram a primeira questão, dezessete alunos acertaram a segunda e dois alunos faltaram à prova. Sabendo-se que todos os alunos que fizeram a prova acertaram, pelo menos, uma das questões, determine:

- a) o número de alunos que acertaram as duas questões;
- b) o número de alunos que acertaram **apenas** a primeira questão.

2ª QUESTÃO

Considerando o polinômio $p(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x$:

- a) calcule $p(2)$;
- b) determine todas as raízes de $p(x)$.

3ª QUESTÃO

Determine todos os valores reais de x para os quais a matriz abaixo possui uma inversa.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & x \\ 4 & 1+x & 0 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$$

4ª QUESTÃO

Determine a medida das arestas de um cubo cujas diagonais medem, cada uma delas, 27 cm.

5ª QUESTÃO

Certo jogo consiste em um dos jogadores adivinhar a “senha” produzida pelo adversário. Para produzir a “senha”, deve-se escolher quatro cores entre as seis possíveis: amarelo, vermelho, azul, verde, laranja e roxo. Além disso, deve-se, também, colocá-las em ordem, sem repetir nenhuma cor. Assim, vermelho-azul-verde-roxo é um exemplo de senha diferente da senha verde-vermelho-roxo-azul. Para esse jogo, determine:

- a) o número total de senhas que pode ser produzido com essas seis cores;
- b) o número de senhas que contém a cor azul;
- c) o número de senhas que não contém a cor amarela.

LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

A arte de ser feliz

Houve um tempo em que a minha janela se abria para um chalé. Na ponta do chalé brilhava um grande ovo de louça azul. Nesse ovo costumava pousar um pombo branco. Ora, nos dias límpidos, quando o céu ficava da mesma cor do ovo de louça, o pombo parecia pousado no ar. Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa, e sentia-me completamente feliz. (...)

- 5 Houve um tempo em que a minha janela se abria para uma cidade que parecia feita de giz. Perto da janela havia um pequeno jardim quase seco. Era uma época de estiagem, de terra esfarelada, e o jardim parecia morto. Mas todas as manhãs vinha um pobre homem com um balde e, em silêncio, ia atirando com a mão umas gotas de água sobre as plantas. Não era uma rega; era uma espécie de aspersão ritual, para que o jardim não morresse. E eu olhava para as plantas, para o homem, para as gotas de água que caíam de seus dedos magros, e meu
- 10 coração ficava completamente feliz.

- Às vezes abro a janela e encontro o jasmineiro em flor. Outras vezes encontro nuvens espessas. Avisto crianças que vão para a escola. Pardais que pulam pelo muro. Gatos que abrem e fecham os olhos, sonhando com pardais. Borboletas brancas, duas a duas, como refletidas no espelho do ar. Marimbondos: que sempre me parecem personagens de Lope de Vega. Às vezes, um galo canta. Às vezes, um avião passa. Tudo está certo, no
- 15 seu lugar, cumprindo o seu destino. E eu me sinto completamente feliz.

Mas, quando falo dessas pequenas felicidades certas, que estão diante de cada janela, uns dizem que essas coisas não existem diante das minhas janelas, e outros, finalmente, que é preciso aprender a olhar, para poder vê-las assim.

(MEIRELES, Cecília. *Escolha seu sonho*. 4.ed. São Paulo: Record, s/d, pp. 24-25.)

Leia com atenção o fragmento da crônica “A arte de ser feliz”, de Cecília Meireles, para responder às questões 1, 2, 3 e 4 :

1ª QUESTÃO

O texto de Cecília Meireles apresenta, predominantemente, a função expressiva da linguagem (também denominada função emotiva), que tem como característica principal a subjetividade. Comprove esse aspecto com dois elementos linguísticos destacados do primeiro parágrafo do texto.

2ª QUESTÃO

As expressões nominais têm importante papel no estabelecimento da coesão textual. Em “Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa...” (linha 3), a que se refere a expressão “essa ilusão”?

3ª QUESTÃO

O texto pode ser dividido em duas partes, relacionadas a momentos distintos: a primeira corresponderia aos dois primeiros parágrafos e a segunda, aos dois últimos. Destaque dois elementos linguísticos (um de cada parte) que comprovem a mudança temporal ocorrida.

4ª QUESTÃO

Em língua portuguesa, a possibilidade de se colocar o adjetivo antes ou depois do substantivo leva a diferenças de sentido na interpretação desses sintagmas nominais. Explique essa diferença, tomando por base os sintagmas nominais “pobre homem” (linha 7) e “borboletas brancas” (linha 13).

5ª QUESTÃO



(GABRIEL, Pedro. *Eu me chamo Antônio*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013, p.54)

Considerando-se a composição do texto, “leve-me” apresenta dois sentidos. Identifique-os.

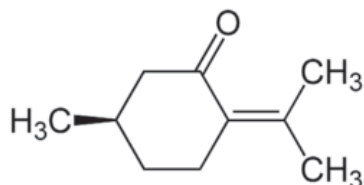
LICENCIATURA EM QUÍMICA

1ª QUESTÃO

Suponha que um carro possa emitir, a cada minuto, cerca de 300,0 litros de gases, dos quais 4,0 % do volume correspondem ao monóxido de carbono (CO). A emissão de CO pode sofrer diminuição ao ser transformado em CO₂ (Dióxido de Carbono), por meio da reação com excesso de ar, em presença de catalisador. Considerando o volume molar dos gases 22,4 L/mol, informe, por meio de cálculos, a quantidade de CO, em mols, emitida, em uma hora, pelo veículo.

2ª QUESTÃO

Pulegona é um composto orgânico naturalmente obtido a partir dos óleos essenciais de uma variedade de plantas. É usado em aromatizantes, em perfumaria e na aromaterapia. Apresenta a seguinte fórmula estrutural:



A respeito do pulegona:

- indique a que função oxigenada pertence esse composto;
- determine sua massa molar.

3ª QUESTÃO

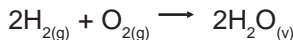
A análise elementar qualitativa de uma determinada substância pura apresenta em sua composição: Na; S; O. A análise quantitativa, a partir de 2,0 g da referida substância, apresentou o seguinte resultado: Na = 0,6478 g; S = 0,4508 g e O = 0,9014 g.

A respeito da referida substância, determine:

- por meio de cálculos, a fórmula molecular;
- o nome da substância.

4ª QUESTÃO

De acordo com a equação abaixo, foram misturados 40,0 g de hidrogênio a 40,0 g de oxigênio para a produção de água:



Por meio de cálculos, informe:

- o reagente limitante;
- a massa do produto formado;
- a massa do reagente em excesso.

5ª QUESTÃO

Responda às seguintes questões:

- Que é Eletrólise?
- Em que lei ponderal da Química se fundamenta o conceito de equivalente químico?
- O que é ácido e o que é base segundo o conceito de Bronsted-Lowry?
- Quais são as fórmulas dos ácidos orto, meta e pirofosfórico?

LICENCIATURA EM TURISMO e TECNOLOGIA EM GESTÃO DE TURISMO

1ª QUESTÃO

A cidade do Rio de Janeiro completará, em 2015, quatrocentos e cinquenta anos. Observando a data, festividades estão programadas para comemorar mais um aniversário da “cidade maravilhosa” e, além disso, lembrar alguns acontecimentos de sua história. Dentre esses acontecimentos, podemos destacar o momento no qual a cidade deixou de ser capital do Brasil e adquiriu o *status* de estado da federação brasileira. Quanto a esse momento, responda:

- Qual nome recebeu o estado onde se localiza a cidade do Rio de Janeiro nos anos 1960 e qual o nome de seu primeiro governador eleito?
- Quais as grandes transformações urbanas realizadas no primeiro governo no que se refere ao problema das favelas cariocas? Explique-as.

2ª QUESTÃO

Ainda observando a história da cidade do Rio de Janeiro e seus 450 anos, responda:

- Qual o nome do principal instrumento de repressão à criminalidade e ao tráfico de drogas na cidade, que foi instalado nas favelas cariocas?
- O que significa a denominação “cidade de eventos” para o Rio de Janeiro, no que se refere às estratégias de desenvolvimento para o crescimento da cidade?

3ª QUESTÃO

No âmbito internacional, a economia europeia se destaca como aquela que se tem mantido presa a uma crise econômica decisiva para o futuro da Comunidade Europeia. Em relação a esse contexto, responda:

- Qual o nome do país da Europa que, mesmo pertencendo à Comunidade Europeia, continua mantendo a sua moeda original em detrimento do uso do euro?
- Qual o significado da crise econômica para a sociedade europeia no que se refere à oferta de trabalho, tomando como referência a situação da Espanha e da Grécia?

4ª QUESTÃO

Observe a figura.

Fonte: *O Globo*, 21 set. 2014.



Na figura, estão nomeadas áreas geográficas nas quais ocorrem fortes reivindicações políticas de bases territoriais. Com base nessa figura, indique:

- o tipo de reivindicação de caráter político-territorial que ocorre nessas áreas;
- o país que atravessa, durante 2014, uma guerra civil relacionada a essas reivindicações apoiadas pela Rússia.

5ª QUESTÃO

Analise a figura.



Disponível em: <http://santiaguinho.tripod.com/sitebuildercontent/sitebuilderpictures/piramideetaria.gif>.
Acesso em: 17 out. 2014.

Com base nos dados acima:

- explique a expansão da faixa etária de 60 anos ou mais;
- aponte uma consequência socioeconômica decorrente dessa expansão.

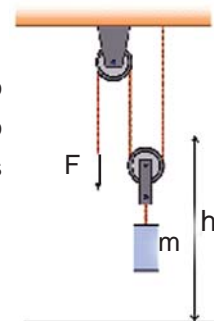
TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

1ª QUESTÃO

Um pedreiro levanta, verticalmente, um saco de cimento de massa $m = 50\text{kg}$ desde o solo até uma altura $h = 3\text{m}$, com velocidade constante, usando um sistema de roldanas, como ilustrado na figura. Considere que as roldanas sejam ideais e que tanto a massa das roldanas quanto a massa da corda sejam desprezíveis. A aceleração da gravidade no local é $g = 10\text{m/s}^2$.

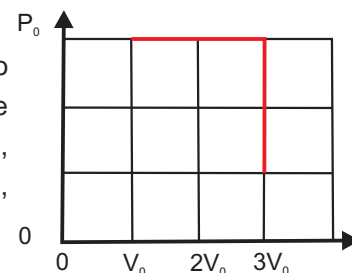
Calcule:

- a intensidade da força F feita pelo pedreiro na corda;
- o trabalho realizado pelo pedreiro nessa tarefa.



2ª QUESTÃO

Um mol de um gás ideal ocupa, inicialmente, um volume V_0 a uma pressão P_0 . O gás expande-se, mantendo a pressão constante, até ocupar um volume $V_1 = 3V_0$. A seguir, a pressão do gás é reduzida a um terço da pressão original, mantendo-se o volume do gás fixo igual a V_1 . O processo está representado, esquematicamente, no diagrama $P \times V$.



Em termos de V_0 e P_0 , calcule:

- a razão T_i/T_f entre as temperaturas do gás nos estados inicial e final;
- o trabalho realizado pelo gás no processo.

3ª QUESTÃO

Considerando o polinômio $p(x) = x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 2x$:

- calcule $p(2)$;
- determine todas as raízes de $p(x)$.

4ª QUESTÃO

Determine todos os valores reais de x para os quais a matriz abaixo possui uma inversa.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & x \\ 4 & 1+x & 0 \\ 2 & 3 & -1 \end{bmatrix}$$

5ª QUESTÃO

Determine a medida das arestas de um cubo cujas diagonais medem, cada uma delas, 27 cm.

TECNOLOGIA EM SEGURANÇA PÚBLICA

1ª QUESTÃO

A cidade do Rio de Janeiro completará, em 2015, quatrocentos e cinquenta anos. Observando a data, festividades estão programadas para comemorar mais um aniversário da “cidade maravilhosa” e, além disso, lembrar alguns acontecimentos de sua história. Dentre esses acontecimentos, podemos destacar o momento no qual a cidade deixou de ser capital do Brasil e adquiriu o *status* de estado da federação brasileira. Quanto a esse momento, responda:

- a) Qual nome recebeu o estado onde se localiza a cidade do Rio de Janeiro nos anos 1960 e qual o nome de seu primeiro governador eleito?
- b) Quais as grandes transformações urbanas realizadas no primeiro governo no que se refere ao problema das favelas cariocas? Explique-as.

2ª QUESTÃO

Ainda observando a história da cidade do Rio de Janeiro e seus 450 anos, responda:

- a) Qual o nome do principal instrumento de repressão à criminalidade e ao tráfico de drogas na cidade, que foi instalado nas favelas cariocas?
- b) O que significa a denominação “cidade de eventos” para o Rio de Janeiro, no que se refere às estratégias de desenvolvimento para o crescimento da cidade?

3ª QUESTÃO

No âmbito internacional, a economia europeia se destaca como aquela que se tem mantido presa a uma crise econômica decisiva para o futuro da Comunidade Europeia. Em relação a esse contexto, responda:

- a) Qual o nome do país da Europa que, mesmo pertencendo à Comunidade Europeia, continua mantendo a sua moeda original em detrimento do uso do euro?
- b) Qual o significado da crise econômica para a sociedade europeia no que se refere à oferta de trabalho, tomando como referência a situação da Espanha e da Grécia?

A arte de ser feliz

Houve um tempo em que a minha janela se abria para um chalé. Na ponta do chalé brilhava um grande ovo de louça azul. Nesse ovo costumava pousar um pombo branco. Ora, nos dias límpidos, quando o céu ficava da mesma cor do ovo de louça, o pombo parecia pousado no ar. Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa, e sentia-me completamente feliz. (...)

- 5 Houve um tempo em que a minha janela se abria para uma cidade que parecia feita de giz. Perto da janela havia um pequeno jardim quase seco. Era uma época de estiagem, de terra esfarelada, e o jardim parecia morto. Mas todas as manhãs vinha um pobre homem com um balde e, em silêncio, ia atirando com a mão umas gotas de água sobre as plantas. Não era uma rega; era uma espécie de aspersão ritual, para que o jardim não morresse. E eu olhava para as plantas, para o homem, para as gotas de água que caíam de seus dedos magros, e meu
- 10 coração ficava completamente feliz.

 Às vezes abro a janela e encontro o jasmineiro em flor. Outras vezes encontro nuvens espessas. Avisto crianças que vão para a escola. Pardais que pulam pelo muro. Gatos que abrem e fecham os olhos, sonhando com pardais. Borboletas brancas, duas a duas, como refletidas no espelho do ar. Marimbondos: que sempre me parecem personagens de Lope de Vega. Às vezes, um galo canta. Às vezes, um avião passa. Tudo está certo, no

15 seu lugar, cumprindo o seu destino. E eu me sinto completamente feliz.

 Mas, quando falo dessas pequenas felicidades certas, que estão diante de cada janela, uns dizem que essas coisas não existem diante das minhas janelas, e outros, finalmente, que é preciso aprender a olhar, para poder vê-las assim.

(MEIRELES, Cecília. *Escolha seu sonho*. 4.ed. São Paulo: Record, s/d, pp. 24-25.)

Leia com atenção o fragmento da crônica “A arte de ser feliz”, de Cecília Meireles, para responder às questões seguintes:

4ª QUESTÃO

O texto de Cecília Meireles apresenta, predominantemente, a função expressiva da linguagem (também denominada função emotiva), que tem como característica principal a subjetividade. Comprove esse aspecto com dois elementos linguísticos destacados do primeiro parágrafo do texto.

5ª QUESTÃO

As expressões nominais têm importante papel no estabelecimento da coesão textual. Em “Eu era criança, achava essa ilusão maravilhosa...(linha 3)”, a que se refere a expressão “essa ilusão”?

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VII	VIII	VIII	VIII	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0
1 H 1,0	2 Li 6,9	3 Be 9,0	4 B 10,8	5 C 12,0	6 N 14,0	7 O 16,0	8 F 19,0	9 Ne 20,2	10 Na 23,0	11 Mg 24,3	12 Al 27,0	13 Si 28,1	14 P 31,0	15 S 32,1	16 Cl 35,5	17 Ar 39,9	18 K 39,1
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 44,9	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 78,9	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 106,4	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0	72 Hf 178,5
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	90 Th (232)	91 Pa (231)	92 U (238)	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lw (257)	104 Rf (261)
105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Uun (285)	111 Uuh (289)	112 Uub (294)	113 Uut (294)	114 Uuq (298)	115 Uur (304)	116 Uus (315)	117 Uuq (320)	118 Uuh (327)	119 Uus (338)	120 Uub (349)	121 Uut (360)	122 Uuq (371)

Número atômico	Eletrone-gatividade
1	2,1
2	1,0
3	1,5
4	1,0
5	1,5
6	1,0
7	1,5
8	1,0
9	1,5
10	1,0
11	1,5
12	1,0
13	1,5
14	1,0
15	1,5
16	1,0
17	1,5
18	1,0
19	1,5
20	1,0
21	1,5
22	1,0
23	1,5
24	1,0
25	1,5
26	1,0
27	1,5
28	1,0
29	1,5
30	1,0
31	1,5
32	1,0
33	1,5
34	1,0
35	1,5
36	1,0
37	1,5
38	1,0
39	1,5
40	1,0
41	1,5
42	1,0
43	1,5
44	1,0
45	1,5
46	1,0
47	1,5
48	1,0
49	1,5
50	1,0
51	1,5
52	1,0
53	1,5
54	1,0
55	1,5
56	1,0
57	1,5
58	1,0
59	1,5
60	1,0
61	1,5
62	1,0
63	1,5
64	1,0
65	1,5
66	1,0
67	1,5
68	1,0
69	1,5
70	1,0
71	1,5
72	1,0
73	1,5
74	1,0
75	1,5
76	1,0
77	1,5
78	1,0
79	1,5
80	1,0
81	1,5
82	1,0
83	1,5
84	1,0
85	1,5
86	1,0
87	1,5
88	1,0
89	1,5
90	1,0
91	1,5
92	1,0
93	1,5
94	1,0
95	1,5
96	1,0
97	1,5
98	1,0
99	1,5
100	1,0
101	1,5
102	1,0
103	1,5
104	1,0
105	1,5
106	1,0
107	1,5
108	1,0
109	1,5
110	1,0
111	1,5
112	1,0
113	1,5
114	1,0
115	1,5
116	1,0
117	1,5
118	1,0
119	1,5
120	1,0
121	1,5
122	1,0

SÍMBOLO

Número atômico	Eletrone-gatividade
1	2,1
2	1,0
3	1,5
4	1,0
5	1,5
6	1,0
7	1,5
8	1,0
9	1,5
10	1,0
11	1,5
12	1,0
13	1,5
14	1,0
15	1,5
16	1,0
17	1,5
18	1,0
19	1,5
20	1,0
21	1,5
22	1,0
23	1,5
24	1,0
25	1,5
26	1,0
27	1,5
28	1,0
29	1,5
30	1,0
31	1,5
32	1,0
33	1,5
34	1,0
35	1,5
36	1,0
37	1,5
38	1,0
39	1,5
40	1,0
41	1,5
42	1,0
43	1,5
44	1,0
45	1,5
46	1,0
47	1,5
48	1,0
49	1,5
50	1,0
51	1,5
52	1,0
53	1,5
54	1,0
55	1,5
56	1,0
57	1,5
58	1,0
59	1,5
60	1,0
61	1,5
62	1,0
63	1,5
64	1,0
65	1,5
66	1,0
67	1,5
68	1,0
69	1,5
70	1,0
71	1,5
72	1,0
73	1,5
74	1,0
75	1,5
76	1,0
77	1,5
78	1,0
79	1,5
80	1,0
81	1,5
82	1,0
83	1,5
84	1,0
85	1,5
86	1,0
87	1,5
88	1,0
89	1,5
90	1,0
91	1,5
92	1,0
93	1,5
94	1,0
95	1,5
96	1,0
97	1,5
98	1,0
99	1,5
100	1,0
101	1,5
102	1,0
103	1,5
104	1,0
105	1,5
106	1,0
107	1,5
108	1,0
109	1,5
110	1,0
111	1,5
112	1,0
113	1,5
114	1,0
115	1,5
116	1,0
117	1,5
118	1,0
119	1,5
120	1,0
121	1,5
122	1,0

Série dos Lantanídeos

Número atômico	Eletrone-gatividade
1	2,1
2	1,0
3	1,5
4	1,0
5	1,5
6	1,0
7	1,5
8	1,0
9	1,5
10	1,0
11	1,5
12	1,0
13	1,5
14	1,0
15	1,5
16	1,0
17	1,5
18	1,0
19	1,5
20	1,0
21	1,5
22	1,0
23	1,5
24	1,0
25	1,5
26	1,0
27	1,5
28	1,0
29	1,5
30	1,0
31	1,5
32	1,0
33	1,5
34	1,0
35	1,5
36	1,0
37	1,5
38	1,0
39	1,5
40	1,0
41	1,5
42	1,0
43	1,5
44	1,0
45	1,5
46	1,0
47	1,5
48	1,0
49	1,5
50	1,0
51	1,5
52	1,0
53	1,5
54	1,0
55	1,5
56	1,0
57	1,5
58	1,0
59	1,5
60	1,0
61	1,5
62	1,0
63	1,5
64	1,0
65	1,5
66	1,0
67	1,5
68	1,0
69	1,5
70	1,0
71	1,5
72	1,0
73	1,5
74	1,0
75	1,5
76	1,0
77	1,5
78	1,0
79	1,5
80	1,0
81	1,5
82	1,0
83	1,5
84	1,0
85	1,5
86	1,0
87	1,5
88	1,0
89	1,5
90	1,0
91	1,5
92	1,0
93	1,5
94	1,0
95	1,5
96	1,0
97	1,5
98	1,0
99	1,5
100	1,0
101	1,5
102	1,0
103	1,5
104	1,0
105	1,5
106	1,0
107	1,5
108	1,0
109	1,5
110	1,0
111	1,5
112	1,0
113	1,5
114	1,0
115	1,5
116	1,0
117	1,5
118	1,0
119	1,5
120	1,0
121	1,5
122	1,0

Ordem crescente de energia dos subníveis

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d

Fila de Reatividade dos Metais

Li > K > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Cr > Fe > Ni > Sn > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Pt > Au

Número de Avogrado: $6,02 \times 10^{23}$

Constante de Faraday: 96500 C

Constante dos gases perfeitos: $0,082 \cdot \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$

$\log 2 = 0,3010$; $\log 3 = 0,4771$