

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE ADMISSÃO DISCENTE

Processo Seletivo - 2013/2 - NOVO
Edital 36/2013 - PROGRAD

PUC
GOIÁS

PROVA 1 • Linguagens e Códigos

- Ciências Sociais
- Ciências da Natureza
- Matemática
- Língua Estrangeira

PROVA 2 • Redação em Língua Portuguesa

INSTRUÇÕES

- O início da prova está previsto para as 8h30 e o seu encerramento para as 13h. Você somente poderá sair duas horas após o início da prova.
- Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos. Não é permitido consulta a apontamentos, livros ou dicionários. Solicite a presença do fiscal apenas em caso de extrema necessidade.
- A prova 1 é objetiva, com 60 questões de múltipla escolha, com 4 alternativas cada. A prova 2 – Redação em Língua Portuguesa – é discursiva, portanto deverá ser manuscrita, com letra legível, sendo obrigatória a utilização de caneta esferográfica de tinta azul.
- Ao utilizar o Cartão-Resposta, primeiro confira o número de sua inscrição e o seu nome. Depois, assine no retângulo adequado (não faça outras anotações ou marcas).
- Para marcar as respostas no Cartão-Resposta, utilize caneta esferográfica azul.
- A resposta final de cada questão deverá ser transportada para o Cartão-Resposta, sem rasuras.
- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta.
- Em nenhuma hipótese será distribuída duplicata do Cartão-Resposta, cuja numeração é única, personalizada e gerada automaticamente.
- Ao terminar as provas, o candidato **terá** de devolver para o fiscal:
 - 1) o Cartão-Resposta;
 - 2) a Folha de Redação definitiva.
- Apenas os candidatos que saírem após as 12h30 poderão levar o Caderno de Provas.

RESULTADO - 29/07/2013 - Publicação do resultado na internet (www.pucgoias.edu.br/vestibular).

MATRÍCULA - A matrícula da primeira chamada poderá ser efetuada nos dias **31/07/2013** e **01/08/2013**, pelo próprio aluno ou por seu procurador legal, que deverá dirigir-se à Secretaria Departamental do curso.

DOCUMENTOS - O aluno deverá apresentar, na matrícula, os seguintes documentos: 1 foto 5x7 recente; 1 fotocópia da Carteira de Identidade; 1 fotocópia do título eleitoral; 1 fotocópia do certificado de reservista; 1 fotocópia da certidão de nascimento ou casamento; 1 fotocópia autenticada do certificado ou diploma de conclusão do Ensino Médio devidamente registrado; 1 fotocópia

do CPF; 1 fotocópia autenticada do histórico escolar do Ensino Médio e 1 fotocópia de comprovante de endereço.

Para o Curso de Ciências Aeronáuticas: 1 fotocópia autenticada do Certificado de Capacidade Física (CCF), segunda ou primeira classe, emitido pelo Departamento de Aviação Civil (DAC).

Para o Curso de Educação Física: Atestado médico comprovando sua saúde física e mental.

Em caso de Ensino Médio cursado no exterior: 1 fotocópia autenticada do diploma ou do certificado, com legalização do consulado brasileiro; 1 fotocópia autenticada da tradução oficial; 1 fotocópia autenticada da revalidação do Conselho Estadual de Educação (CEE).

Tendo em vista a característica desta prova – a integração das áreas de conhecimento –, você encontrará questões de diferentes disciplinas, explorando um eixo temático ou uma referência inicial comum.

ATENÇÃO

As questões com numeração repetida são de Língua Estrangeira e estarão incluídas no decorrer da prova. Você deverá marcar APENAS as questões da Língua Estrangeira que assinalou como opção em sua ficha de inscrição.

TEXTO 1

Idealização da Humanidade Futura

Rugia nos meus centros cerebrais
A multidão dos séculos futuros
— Homens que a herança de ímpetos impuros
Tornara etnicamente irracionais!

Não sei que livro, em letras garrafais,
Meus olhos liam! No húmus dos monturos,
Realizavam-se os partos mais obscuros,
Dentre as genealogias animais!

Como quem esmigalha protozoários
Meti todos os dedos mercenários
Na consciência daquela multidão...

E, em vez de achar a luz que os Céus inflama,
Somente achei moléculas de lama
E a mosca alegre da putrefação!

(ANJOS, Augusto dos. **Eu e outras poesias**. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p. 15.)

QUESTÃO 01

Leia os versos a seguir retirados do texto 1, de Augusto dos Anjos:

- (1) Não sei que livro, em letras garrafais, / meus olhos liam!
- (2) Meti todos os dedos mercenários / Na consciência daquela multidão...

As relações metonímicas estabelecidas nos trechos (1) e (2) são idênticas às que se estabelecem em (marque a alternativa correta):

- A () Adorava ler Jorge Amado.
- B () O Ayrton Sena foi um grande volante.
- C () Adora macarrão, por isso, comeu três pratos no restaurante.
- D () O agricultor precisa de mais braços para terminar a plantação.

QUESTÃO 02

No texto 1, logo no seu início, o autor faz referência a *centros cerebrais*. Dentro da histologia do sistema nervoso, encontramos células importantes como os neurônios; e da neurógliia, estruturas celulares de funções auxiliares diversas dos neurônios. A respeito do sistema nervoso, analise as afirmativas a seguir:

- I - Os neurônios são células lábeis, ou seja, apresentam capacidade regenerativa em qualquer fase de sua vida.
- II - As sinapses são locais de comunicação entre neurônios, e seu funcionamento depende de mediadores químicos específicos.
- III - A micrógliia, célula da glia, apresenta função de defesa ao longo do sistema nervoso.
- IV - Os astrócitos são células de proteção responsáveis pela origem das meninges que envolvem todo o sistema nervoso.

Em relação às proposições analisadas, assinale a única alternativa cujos itens estão corretos:

- A () I e II
- B () I e IV
- C () II e III
- D () II e IV

QUESTÃO 03

In the poem written by Augusto dos Anjos (text 1) the word *genealogy* is mentioned. Read the definition below and from the choices provided, pick out the one with the correct list of words that fill in the gaps in the text:

“**genealogy**, the study of family origins and history. Genealogists compile lists of ancestors, ¹..... they arrange in pedigree charts or other ² forms. The word genealogy comes from two Greek words – one meaning “race” or “family” and the other “theory” or “science.” ³..... is derived “to trace ancestry,” the science ⁴ studying family history. The term pedigree comes from the Latin *pes* (“foot”) and *grus* (“crane”) and is derived from a sign resembling a crane’s foot, used to indicate lines of ⁵..... in early west European genealogies.”

(Available on: <http://global.britannica.com/EBchecked/topic/228297/genealogy>. Accessed on: 4 Feb. 2013.)

- A () ¹ that / ² written / ³ for this / ⁴ about / ⁵ descent
- B () ¹ which / ² writing / ³ thus / ⁴ of / ⁵ descendant
- C () ¹ which / ² written / ³ thus / ⁴ of / ⁵ descent
- D () ¹ that / ² writing / ³ for this / ⁴ about / ⁵ descendant

RASCUNHO

QUESTÃO 03

En cuanto a la tonicidad, entre el portugués y el español pueden ocurrir algunos fenómenos distintos. Entre ellos están: palabras llamadas heterotónicas, que son escritas de forma similar en las dos lenguas, pero presentan tonicidad en sílabas diferentes; y otras que, aunque homotónicas, son tildadas diferentemente en ambas lenguas. Señale la única opción en la que las palabras “garrafais”, “genealogias”, “protozoários”, “mercenários” y “consciência” están correctamente grafadas en español:

- A () garrafáis, genealogías, protozoários, mercenários, consciência.
- B () garráfales, genealogías, protozoários, mercenários, consciência.
- C () garrafales, genealogías, protozoarios, mercenarios, conciencia.
- D () garrafais, genealogias, protozoarios, mercenários, consciência.

QUESTÃO 04

Considere o fragmento do texto 1:

E, em vez de achar a luz que os Céus inflama,
Somente achei moléculas de lama
E a mosca alegre da putrefação!

O termo “Céus” pode nos levar a pensar em uma nave espacial deslocando-se da Terra para a Lua. Em um determinado momento, essa nave é atraída igualmente pela Terra e pela Lua, isto é, a força gravitacional que a Terra exerce sobre a nave tem o mesmo valor que a força gravitacional que a Lua exerce sobre a nave. Lembrando-se que a massa da Terra é maior que a da Lua, nesse caso esta nave está (assinale a resposta correta):

- A () mais perto da Terra.
- B () mais perto da Lua.
- C () a meio caminho da Terra para Lua.
- D () em qualquer local, pois a força gravitacional não depende da distância.

QUESTÃO 05

No texto 1, pode-se dizer que o poeta, que viveu momentos de profundas conturbações políticas e sociais, expressa em seus versos as emoções e angustias que o atormentavam. As tensões da realidade presente lhe permitem deduzir que, no futuro próximo, a humanidade regressaria. Nessa perspectiva, destaca-se no cenário europeu, em 1914, a eclosão de uma guerra de grandes proporções.

Sobre essa guerra, marque a alternativa correta:

- A () Foi um conflito entre impérios mundiais. Por isso, milhões de colonos africanos nela participaram como soldados, carregadores de suprimentos, armas e feridos; subalimentados, trabalhavam em excesso e eram frequentemente acometidos por doenças.

- B () Apesar das terríveis perdas sofridas na Batalha de Verdun (1916), as baixas de soldados não foram uma grande preocupação para o governo francês, pois, na França, ao contrário de outros países da Europa, havia uma política de incentivo à natalidade. Portanto, o número de jovens naquele país era significativamente maior que na Alemanha.
- C () No final do século XIX já era possível perceber a militarização crescente da Europa, com os avanços da “tecnologia da morte”; porém, os governos, os políticos e a sociedade não visualizaram qualquer possibilidade de uma futura guerra. Afinal, a Europa vivia o ápice do capitalismo industrial.
- D () As trincheiras, uma das representações mais terríveis e desumanas da guerra, que marcou a memória coletiva dos europeus, foram uma estratégia logo abandonada por se mostrarem ineficientes na manutenção da supremacia defensiva.

QUESTÃO 06

Se n é o número de palavras oxítonas apresentadas no texto 1, então $(n/2)!$ ($n/2$ fatorial) é igual a (marque a alternativa correta):

- A () 24
- B () 720
- C () 120
- D () 5.040

RASCUNHO

QUESTÃO 07

O texto 1, de Augusto dos Anjos, retrata uma angústia acerca da humanidade futura. O interessante é observar que essa angústia acaba por colocar o instinto como tema central. Aliás, em 1930, uma obra denominada *Mal-Estar na Civilização* refletiu sobre o efeito da repressão dos instintos agressivos e sexuais dos indivíduos e, conseqüentemente, a sublimação destes. Uma das conclusões dessa obra é que o preço da civilização é a frustração, a infelicidade e a neurose.

Sobre a afirmação acima, assinale a alternativa que corresponde ao autor dessas ideias:

- A () Georg Wilhelm Friedrich Hegel
- B () Martin Heidegger
- C () Arthur Schopenhauer
- D () Sigmund Freud

QUESTÃO 08

Considere o fragmento extraído do texto 1:

Como quem esmigalha protozoários
Meti todos os dedos mercenários
Na consciência daquela multidão...

Análise atentamente as afirmações abaixo, sobre protozoários:

- I - São seres unicelulares, na maioria heterotróficos, mas com formas autotróficas e com mobilidade especializada, sendo este o principal critério utilizado para definir sua classificação na taxonomia.
- II - Apresentam um sistema locomotor desenvolvido, que conta com o auxílio de células especializadas, denominadas citóstoma.
- III - São obrigatoriamente heterotróficos e se alimentam principalmente de matéria orgânica em decomposição.
- IV - Esses micro-organismos de vida livre estão presentes em muitos ambientes, mas alguns levam vida parasitária, causando doenças em animais, inclusive no homem.

Dentre as alternativas abaixo, assinale a que indica as afirmações verdadeiras:

- A () I e II
- B () I e IV
- C () II e III
- D () II e IV

QUESTÃO 09

Augusto dos Anjos (texto 1) é um poeta incomparável na Literatura brasileira. Sua obra é a soma do Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo e de outros “ismos” da segunda metade do século XIX e início do século XX. Considerado poeta do “mau gosto”, do esgarço, dos vermes, do feio, do grotesco, do hediondo, embora não tenha conhecido os preceitos do Expressionismo – movimento vanguardista surgido na Alemanha, em 1910 –, sua obra apresenta traços dessa tendência da Vanguarda europeia. Seus temas são igualmente inquietantes e expressionistas: a podridão dos cadáveres, os vermes, as substâncias químicas que compõem e decompõem o corpo humano, a prostituição, a ingratidão, a traição, a falta de ética e a necessidade de mudanças. Considerando o poema “Idealização da Humanidade Futura”, marque a alternativa verdadeira:

- A () O poema choca pela agressividade do vocabulário, pela interpretação trágica e angustiante da matéria, da existência, do homem, da vida, da morte, numa visão mística própria do Simbolismo.
- B () O texto expressa um retrato realista de uma sociedade movida pela *mosca alegre da putrefação*, pela falta de ética, pela ganância, pelo egoísmo e pelo lucro.

C () Poema construído por vocabulário complexo e científico. Existe no texto uma dramaticidade narrativa: o poeta percorre, da noite até o amanhecer, lugares sombrios de uma cidade.

D () Schopenhauer afirma que “o mundo é o inferno, e os homens dividem-se em almas atormentadas e em diabos atormentadores”. Essa é uma verdade que nem sempre a poesia quer expressar. Augusto dos Anjos teve medo de mostrar o mundo sem máscaras, sem véus, sem cortinas.

QUESTÃO 10

No último verso do poema de Augusto dos Anjos, encontramos a palavra “putrefação”, processo de destruição dos tecidos moles de um corpo, pela ação de micro-organismos – bactérias, fungos, protozoários – com produção de líquidos e vários gases, como o sulfeto de hidrogênio, o dióxido de carbono, o metano, a amônia, o dióxido de enxofre e o hidrogênio. Esse processo, associado à fermentação anaeróbica, libera produtos ricos em ácidos graxos voláteis, em especial os ácidos butírico e propiônico.

Sobre a putrefação e as substâncias químicas citadas acima, assinale a única alternativa correta:

- A () O sulfeto de hidrogênio, o dióxido de carbono e o dióxido de enxofre são moléculas apolares e apresentam geometria angular.
- B () Os ácidos butírico e propiônico são compostos insaturados que podem ser obtidos a partir da oxidação total de álcoois secundários.
- C () O valor da soma dos números de oxidação apenas dos átomos de nitrogênio nas seguintes espécies químicas: NH_3 (amônia), NH_4^+ , N_2 , NO_2^- , HNO_3 é igual a +2.
- D () Numa reação de combustão completa de 32g de gás metano, em condições ideais, são consumidos 22,4L de gás oxigênio.

QUESTÃO 11

Com base na leitura dos versos “— Homens que a herança de ímpetos impuros/ Tornara etnicamente irracionais” retirados da primeira estrofe do texto 1, leia atentamente as afirmações constantes nas alternativas abaixo e marque a correta:

- A () Nos primórdios da história da sociedade humana, o indivíduo se identificava com o clã e a aldeia em que vivia. O isolamento dos grupos étnicos limitava as possibilidades de conhecimento e absorção de valores e características culturais diferentes. Isto acontecia só em ocasiões de guerras e conflitos entre os povos.
- B () O Brasil é um país em pleno desenvolvimento e já é considerado uma das grandes economias mundiais. A aceleração da economia vivida nos últimos anos proporcionou o aumento de vagas nas universidades e de emprego para os jovens brasileiros. Esse fenômeno influenciou na diminuição da

violência e do consumo de drogas entre os jovens, e destacou o país no cenário mundial, por ter diminuído inclusive os índices de preconceito étnico.

- C () O aumento da violência no Brasil nos últimos anos não está somente vinculado ao consumo das modernas drogas sintéticas, mas principalmente à herança étnica do país. A miscigenação, embora pequena, impediu uma homogeneidade da cultura e gerou indivíduos de alta periculosidade, totalmente irracionais, que têm cometido crimes com requinte de violência e crueldade, noticiados diariamente pelos meios de comunicação.
- D () A visão etnocêntrica avalia o mundo e os diferentes grupos étnicos a partir de valores e de padrões de comportamento aceitos pelo seu próprio grupo. Por isso, ela tem servido para justificar a opressão de comunidades étnicas distintas e a conquista de povos e territórios por grupos que se consideram superiores.

QUESTÃO 12

Considere os mesmos versos da questão anterior. A informação contida neles pode ser aplicada ao racismo norte-americano. Grupos de brancos racistas, após a abolição da escravidão, chegaram a organizar uma entidade paramilitar denominada Ku-klux-klan, que promovia a violência contra os negros.

Acerca desse tema, assinale a alternativa correta:

- A () A questão da abolição da escravidão foi resolvida de maneira relativamente pacífica na história norte-americana, pois cada estado da confederação possuía autonomia para decidir. Esses grupos racistas surgiram, no fundo, em defesa do seu direito de decisão livre, contra a imposição da Casa Branca.
- B () A questão da abolição da escravidão norte-americana foi oficialmente resolvida durante o processo de independência, em consequência do engajamento dos negros nas batalhas. O primeiro artigo da constituição dos Estados Unidos, que afirma a igualdade de todos os homens, é uma comprovação disso, e esses grupos racistas eram contrários a tal artigo.
- C () A questão da abolição da escravidão nos Estados Unidos foi um tema controverso, que teve seu desfecho com a eleição de Abraham Lincoln para a presidência da República. A proclamação da emancipação levou o país a uma grande guerra interna, e esses grupos racistas expressavam, de alguma maneira, a ideologia dos derrotados.
- D () A questão da abolição da escravidão nos Estados Unidos foi um tema marcado por grandes debates, cuja decisão se prorroga até que Malcolm X e Martin Luther King se levantaram na defesa dos direitos civis da população negra. Os grupos racistas se posicionaram ostensivamente nesses debates e foram responsáveis diretos pelo assassinato desses líderes negros.

RASCUNHO

TEXTO 2

BOBO PLIN (cantando)

[...]

E o ponto magnético,
a estrela mais brilhante
no céu azul,
na roupa de cetim
do histrião mecânico
que sem arrependimento,
falador, falastrão, bufão,
matraca constante,
arauto da ilusão
apregooou triunfante,
apregooou triunfante
as vantagens
de dormir, comer, trabalhar,
trabalhar, comer, dormir,
trabalhar, trabalhar, trabalhar (BIS)
na segurança do contrato,
com a doença,
com a velhice,
com a morte.
Trabalhar, trabalhar, trabalhar.

Estrelas, estrelas
estrelas, estrelas
mil e uma
uma em mil.
Será? Será? Será? Será?...

(MARCOS, Plínio. **Balada de um palhaço**. Edição do Autor, 1986, p. 43-44.)

QUESTÃO 13

O texto 2, de Plínio Marcos, apresenta algumas palavras que são pouco comuns no cotidiano. A palavra *falastrão*, por exemplo, significa *aquele que fala demais e comete indiscrições*. A palavra *bufão* significa *bobo*. Considerando-se o contexto em que a palavra *histrião* (5ª verso da 1ª estrofe) aparece no texto, infere-se que o seu significado é o de (assinale o item cuja resposta é a correta):

- A () objeto motorizado que compõe o cenário circense.
 B () comediante.
 C () palco.
 D () robô que foi programado para declamar poemas.

QUESTÃO 14

Considere o trecho extraído do texto 2:

com a doença,
 com a velhice,
 com a morte.

O trecho acima, retirado do texto de Plínio Marcos, cita três situações associadas à vida. Considerando-se cada uma delas, analise os itens abaixo:

- I - Conceituamos apoptose como uma morte celular induzida, normalmente relacionada a processos patológicos associados à velhice.
 II - O conceito de saúde, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), está definido como bem-estar físico, social e mental.
 III - A necrose é um processo fisiológico responsável por uma morte celular programada.
 IV - Algumas patologias estão associadas, na maioria das vezes, à idade, dentre elas Doença de Parkinson e o Mal de Alzheimer.

Em relação às proposições analisadas, assinale a única alternativa cujos itens estão corretos:

- A () I e II
 B () I e IV
 C () II e III
 D () II e IV

QUESTÃO 15

Considere o fragmento extraído do texto 2:

as vantagens
 de dormir, comer, trabalhar,
 trabalhar, comer, dormir,
 trabalhar, trabalhar, trabalhar (BIS)
 na segurança do contrato,
 com a doença,
 com a velhice,
 com a morte.

Esse fragmento nos remete à análise das relações de trabalho estabelecidas no sistema capitalista. Quanto a essas relações, assinale a alternativa correta:

- A () Karl Marx (1818-1883) foi um dos mais influentes pensadores do século XIX, que explicou o mecanismo da exploração capitalista e definiu o conceito de mais-valia. A toda jornada de trabalho corresponde uma remuneração que permite a subsistência do trabalhador.
 B () Durante o capitalismo comercial, período em que a produção de mercadorias era essencialmente artesanal, o que realmente interessava era o comércio. Valorizava-se tudo que pudesse ser vendido com muito lucro. Nesse período, os trabalhadores eram bem remunerados e recebiam valiosas gratificações quando da realização de um negócio, o que deu origem à comissão por venda de produtos.
 C () No sistema capitalista, as indústrias e fábricas utilizam um modelo de distribuição de tarefas entre os operários. Essa prática é a mais eficiente para aumentar e ao mesmo tempo baratear a produção. Esse procedimento é chamado de divisão territorial do trabalho.
 D () O regime assalariado é a relação de trabalho mais adequada ao capitalismo, pois garante ao trabalhador um contrato por meio da assinatura da carteira de trabalho. Dessa forma, não se explora o trabalhador, proporcionando-lhe uma remuneração mensal que lhe permite o acesso aos bens de consumo e à possibilidade de acumular capital. No capitalismo, a medida que aumentam seus lucros, as empresas os compartilham com seus trabalhadores.

QUESTÃO 16

Dependendo do contexto, uma mesma palavra pode ter significados diferentes. No caso do texto 2, o fragmento “trabalhar, comer, dormir, trabalhar, trabalhar, trabalhar” remete ao conceito de trabalho. Na Física, essa palavra pode ter um significado que não é o mesmo do cotidiano das pessoas. Consideremos um bloco de massa $m = 8 \text{ kg}$ sendo puxado para cima por meio de um fio vertical, inextensível e de massa desprezível. O bloco se desloca com aceleração constante de 2 m/s^2 para cima. Considerando-se que no bloco atuam somente a tração exercida pelo fio e a força gravitacional, o trabalho realizado por essa força de tração para suspender o bloco a uma altura de 5 metros é (assinale a resposta correta):

Dado: aceleração da gravidade = 10 m/s^2

- A () 480 J
 B () 400 J
 C () 80 J
 D () zero

RASCUNHO

QUESTÃO 17

O verso “Trabalhar, trabalhar, trabalhar”! repetido como um refrão no texto 2, pode suscitar questionamentos acerca dessa importante atividade humana: o trabalho. Durante grande parte da história ocidental os homens trabalharam para viver. Entretanto, com o capitalismo moderno, criou-se uma nova ética do trabalho livre, que definiu e impôs um modelo de organização racional de trabalho em que os homens passaram a viver para trabalhar. No Brasil oitocentista, apesar de escravagista, a elite liberal também abraçou, adaptou e apregoou esse ideário liberal europeu.

A respeito do trabalho no Império brasileiro, analise as afirmativas a seguir:

- I - Os trabalhadores europeus, imigrantes, eram vistos como superiores aos trabalhadores nacionais, melhor preparados tecnicamente e aptos para o trabalho da lavoura. Por isso, recebiam terras do governo imperial e se tornavam grandes proprietários.
- II - Nas províncias do Império encontrava-se uma camada de lavradores muito pobres e uma numerosa população alijada de quaisquer meios de subsistência, formada por homens livres pobres, escravos e índios a serviço da derrubada de mata virgem para a produção agrícola.
- III - O trabalho escravo foi largamente utilizado na grande e na pequena lavoura, associado ao desempenho da mão de obra livre, especialmente na produção agrícola destinada ao abastecimento interno.
- IV - Os trabalhadores livres e pobres, apesar de serem vistos como despreparados, não foram marginalizados no trabalho regular da lavoura. Foram criadas escolas profissionalizantes para redimi-los dos “maus hábitos” e regenerá-los pela prática do trabalho.

Em relação às proposições analisadas, assinale a única alternativa em que os itens estão corretos:

- A () I e II
- B () I e IV
- C () II e III
- D () II e IV

QUESTÃO 18

Os astrônomos medem o brilho de uma estrela por meio de um dispositivo de cálculo chamado de Escala de Fechner (1801-1887), dado pela fórmula $m = c - 2,5 \log(I)$, onde m é a medida do brilho, denominada magnitude aparente, I é a energia luminosa recebida pelo olho e c é uma constante. Suponha que as estrelas Betelgeuse e Vega tenham, respectivamente, magnitudes aparentes de 0,9 e 0,1. Assinale a única resposta correta:

- A () A energia recebida de Vega pelo olho é maior que a energia recebida de Betelgeuse.
- B () Betelgeuse é menos brilhante do que Vega.
- C () A razão das energias irradiadas entre Vega e Betelgeuse é $e^{0,125}$, onde $e = 2,71$.
- D () Sirius, cuja magnitude aparente é -1,6, é 10 vezes mais brilhante que Vega.

QUESTÃO 19

Balada de um Palhaço, de que faz parte o texto em estudo (texto 2), reflete o pensamento de Plínio Marcos – escritor símbolo da luta contra a censura e as injustiças sociais – acerca da ética nas relações de trabalho, dos movimentos sociais, da corrupção, da violência e da necessidade de mudanças. É evidente o tema social – as relações entre capital e trabalho, explorador e explorado – na discussão travada pelos palhaços Bobo Plin (um sonhador fascinante) e Menelão (símbolo do capitalista selvagem, pragmático). Enquanto este preocupa-se em, com os lucros, escapar da falência ainda que a custo da exploração do trabalhador, aquele busca a felicidade e o resgate da alma, perdida no deserto das relações de trabalho, em que se é forçado a fazer aquilo em que não se acredita, que não se deseja fazer. Tomando por base o texto lido e esta assertiva, assinale, dentre as alternativas a seguir a correta:

- A () O debate entre Bobo Plin e Menelão revela o deserto, nos tempos modernos, do ser humano perdido entre a dura realidade e a necessidade de sonhar e viver melhor, forçado a conviver com a falta de perspectiva, com a ausência de oportunidades, com os caminhos estreitos da opressão, da violência, do desamor e a conviver com seres que não conhecem o valor e a necessidade de se possuir uma alma e de acreditar no poder do amor e do sonho.
- B () Está explícito na peça de Plínio Marcos que o palhaço Bobo Plin tem um plano mais consistente para vencer a realidade marcada pela violência e pela corrupção.
- C () O texto teatral de Plínio Marcos pode sugerir que Bobo Plin não sucumbe, porque não recorre às velhas graças, aos mesmos trabalhos, aos mesmos truques e piadas infames.
- D () Em *Balada de um Palhaço*, Bobo Plin é um vencedor, pois derrota a tradição e consegue promover mudanças.

RASCUNHO

QUÍMICA 20

Observe as expressões destacadas no fragmento abaixo, do texto 2, excerto de *Balada de um Palhaço*, de Plínio Marcos:

E o *ponto magnético*,
a *estrela* mais brilhante
no *céu azul*,
na roupa de *cetim*
do histrião mecânico
[...]

Cada afirmativa a seguir retoma uma dessas expressões. Analise-as e assinale a alternativa correta:

- A () O magnetismo é um fenômeno que ocorre em metais e ligas metálicas envolvendo principalmente os elementos de transição. A magnetita, Fe_3O_4 , é um minério de ferro que apresenta magnetismo natural. A liga metálica chamada de alnico (formada por alumínio, níquel e cobalto) apresenta magnetismo mais forte que o Fe_3O_4 . Sobre os metais de transição, sua principal característica é o fato de não seguirem à risca a regra de distribuição eletrônica, o que implica dizer que o número de seu grupo não corresponde necessariamente ao número de elétrons na camada de valência do elemento.
- B () A coloração azul do céu durante o dia origina-se na interação da radiação eletromagnética com as espécies químicas da atmosfera, num processo chamado de dispersão da luz. A luz do sol interage com os elétrons das camadas de valência das moléculas, e a coloração azul é a mais dispersa. Sobre os elétrons da camada de valência de átomos, que descreveu como “elétrons saltadores”, Bohr propôs uma série de postulados. Esses elétrons podem absorver energia recebida do ambiente e mudar o seu nível eletrônico, dando origem a um átomo no estado excitado, que, em função disso, realiza uma ligação química com outra espécie, átomo, íon ou molécula.
- C () As estrelas são muito semelhantes ao sol de nosso sistema solar. Contêm cerca de 90% de hidrogênio e aproximadamente 10% de hélio; outros elementos estão presentes em quantidades muito pequenas, não chegando a 1% da sua massa total. O brilho e a temperatura intensos de uma estrela devem-se principalmente à reação de fissão nuclear, processo no qual ocorre a quebra do núcleo atômico do hélio, He, produzindo dois átomos de hidrogênio, H, daí a grande quantidade de H presente na atmosfera de uma estrela.
- D () O cetim é um tecido de seda macio e brilhante. Pode ser de seda natural ou de uma mistura da seda com náilon, um polímero sintético, da classe dos polímeros de adição.

RASCUNHO

TEXTO 3

Só de Sacanagem

Meu coração está aos pulos!

Quantas vezes minha esperança será posta à prova?

Por quantas provas terá ela que passar? Tudo isso que está aí no ar, malas, cuecas que voam entupidas de dinheiro, do meu, do nosso dinheiro que reservamos duramente para educar os meninos mais pobres que nós, para cuidar gratuitamente da saúde deles e dos seus pais, esse dinheiro viaja na bagagem da impunidade e eu não posso mais.

Quantas vezes, meu amigo, meu rapaz, minha confiança vai ser posta à prova?

Quantas vezes minha esperança vai esperar no cais? É certo que tempos difíceis existem para aperfeiçoar o aprendiz, mas não é certo que a mentira dos maus brasileiros venha quebrar no nosso nariz.

Meu coração está no escuro, a luz é simples, regada ao conselho simples de meu pai, minha mãe, minha avó e os justos que os precederam: “Não roubarás”, “Devolva o lápis do coleguinha”, “Esse apontador não é seu, minha filha”. Ao invés disso, tanta coisa nojenta e torpe tenho tido que escutar.

Até habeas corpus preventivo, coisa da qual nunca tinha visto falar e sobre a qual minha pobre lógica ainda insiste: esse é o tipo de benefício que só ao culpado interessará. Pois bem, se mexeram comigo, com a velha e fiel fé do meu povo sofrido, então agora eu vou sacanear: mais honesta ainda vou ficar.

Só de sacanagem! Dirão: “Deixa de ser boba, desde Cabral que aqui todo mundo rouba” e vou dizer: “Não importa, será esse o meu carnaval, vou confiar mais e outra vez. Eu, meu irmão, meu filho e meus amigos, vamos pagar limpo a quem a gente deve e receber limpo do nosso freguês. Com o tempo a gente consegue ser livre, ético e o escambau.”

Dirão: “É inútil, todo o mundo aqui é corrupto, desde o primeiro homem que veio de Portugal.” Eu direi: Não admito, minha esperança é imortal. Eu repito, ouviram? Imortal! Sei que não dá para mudar o começo mas, se a gente quiser, vai dar para mudar o final!”

(LUCINDA, Elisa. Disponível em: www.youtube.com/watch?v=3Z59NIMVW2w. Acessado em: 18 dez. 2012.).

QUESTÃO 21

A palavra *sacanagem*, em geral, está associada ao sentido negativo de *devassidão*, *bandalheira*, *libertinagem*, *deslealdade*. A *sacanagem* a que o enunciador do texto 3 se refere consiste em *praticar a honestidade mais do que já se pratica*, contrariando o sentido negativo. O uso paradoxal e irônico da palavra *sacanagem* no texto justifica-se pelo fato de que (aponte a resposta correta dentre os itens abaixo):

- A () algumas pessoas consideram normal agir contra a ética porque essa é uma prática antiga no País. A *sacanagem*, então, é justamente uma forma de contrariar essas pessoas.
- B () certos atos desonestos devem ser retribuídos com ações também desonestas e desleais pelas pessoas mais justas. A *sacanagem*, portanto, é uma forma de agir como age o infrator.
- C () várias pessoas já se cansaram de assistir a práticas ilícitas; por isso, autorizam o enunciador a utilizar palavras em seus poemas. A *sacanagem*, assim, as ajuda a aliviarem a insatisfação causada por tais práticas.
- D () todos os roubos realizados no Brasil desde Cabral constituem ações *perversas*, porque retiram das pessoas a possibilidade de terem educação e saúde adequadas. A *sacanagem*, dessa forma, seria uma ridicularização do processo colonizador do Brasil.

QUESTÃO 22

“Meu coração está aos pulos” é a frase que dá início ao texto 3. Sabemos que o coração humano é um órgão musculoso que apresenta quatro cavidades: dois átrios e dois ventrículos e é a bomba propulsora do sistema circulatório. No entanto, existem diversas patologias que podem afetar esse sistema, promovendo alterações nos vasos sanguíneos, no sistema linfático e no funcionamento do coração. Nas alternativas abaixo, marque apenas a proposição que contém somente patologias relativas aos vasos sanguíneos:

- A () Embolia, varizes e aterosclerose.
- B () Angina, infarto do miocárdio e arteriosclerose.
- C () Bradicardia, taquicardia e insuficiência cardíaca.
- D () Varizes, angina e infarto do miocárdio.

QUESTÃO 23

In the text *Só de Sacanagem* (text 3) the issue of corruption is presented. Choose the alternative which best describes the author's reaction to this problem. The author is:

- A () pessimistic and apathetic
- B () upset and concerned
- C () emotional and biased
- D () bored and indifferent

QUESTÃO 23

Elija, entre las opciones a seguir, la única que trae una traducción adecuada para la última frase del texto 3 (“Sei que não dá para mudar o começo mas, se a gente quiser, vai dar para mudar o final!”):

- A () ¡Se que no dá para mudar lo comiezo mas, se la gente quisier, va dar para mudar lo final!
- B () ¡Sé que no da para cambiar el comienzo mas, si uno quiere, da para cambiar el final!
- C () ¡Se que no da para alterar lo comiezo pero, si uno quisier, va a dar para alterar lo final!
- D () ¡Sé que no da para mudar el comiezo pero, si la gente quiere, da para mudar lo final!

QUESTÃO 24

No texto 3, *Só de Sacanagem*, a autora faz um desabafo sobre valores. A todo tempo estamos emitindo juízos de valores, sejam estéticos, religiosos, econômicos, morais ou outros. E não podemos esquecer que o ato moral é também social, o que nos torna responsáveis perante os outros por todas as escolhas que fazemos. Dessa forma, é importante pautar nossas ações em atos justos. Infelizmente, a atitude correta não é algo que faz parte do nosso dia a dia, pois esbarra na cultura da corrupção. Pode-se observar isso no seguinte caso: estou com uma turma, num bar, bebendo cerveja. Depois, me levanto, pego o meu carro e vou embora, dirigindo, na crença de que, se qualquer coisa acontecer, sempre posso dar um jeitinho. Sobre os valores morais e a cultura da corrupção, assinale a alternativa correta:

- A () O que caracteriza fundamentalmente o agir humano é a capacidade de antecipação ideal do resultado a ser alcançado. Por isso, o ato moral é um ato voluntário, ou seja, um ato de desejo, que surge com toda a sua força e exigência de realização. É importante seguir o impulso do desejo sempre que ele se manifesta; afinal, essa primeira impressão possibilita a existência de uma sociedade mais justa.
- B () Ninguém nasce com a moral. Na verdade, a educação começa pela heteronomia (aceitação das regras dadas externamente), em que as regras morais são introjetadas sem crítica, até que se possa alcançar a autonomia (capacidade de decidir por si mesmo), típica da maturidade. Nota-se a importância da mensagem de Elisa Lucinda: “a luz é simples, regada ao conselho simples de meu pai, minha mãe, minha avó e os justos que os precederam: ‘Não roubarás’, ‘Devolva o lápis do coleguinha’, ‘Esse apontador não é seu, minha filha’.”
- C () O desenvolvimento moral se restringe apenas à questão ética. É o próprio sujeito que indaga sobre suas escolhas de vida, que tipo de pessoa gostaria de ser. Portanto, cabe ao próprio homem, numa relação interpessoal, descobrir o caminho certo, justo, ético. A própria Elisa Lucinda retrata, nas entrelinhas do seu texto, que a possibilidade de se viver em um país ético depende dela, e não dos outros.

RASCUNHO

D () De acordo com Aristóteles, se o indivíduo praticou um ato bom, ele pode ser reconhecido como um indivíduo virtuoso. Assim, o imprescindível é que o homem desenvolva pelo menos uma atitude boa. É importante que o indivíduo reconheça que o corpo é o responsável por nossos desejos e por nossas paixões, que nos desviam do caminho para o bem. Aristóteles defende a necessidade de purificação do mundo material, sensível, para se alcançar a Ideia de Bem.

QUESTÃO 25

No início do texto 3, encontra-se o seguinte fragmento:

Meu coração está aos pulos!

Quantas vezes minha esperança será posta à prova?

O termo “coração aos pulos” pode indicar maior consumo de energia para o seu funcionamento. De acordo com os conceitos de energia, analise as afirmativas a seguir:

- I - A força de tração exercida por um barbante inextensível que sustenta a bola de um pêndulo simples, o qual oscila em um plano vertical, não realiza trabalho sobre a bola. No entanto, a força da gravidade realiza.
- II - A força da gravidade terrestre sempre realiza trabalho sobre um satélite com órbita circular em torno da Terra.
- III - Se dois objetos possuem energias cinéticas iguais, eles necessariamente possuirão o mesmo valor para seus momentos lineares.

De acordo com os itens analisados, marque a alternativa que contém somente proposição(ões) correta(s):

- A () I
- B () I e II
- C () I, II e III
- D () II e III

QUESTÃO 26

Considere o fragmento retirado do texto 3: “Deixa de ser boba, desde Cabral que aqui todo mundo rouba”. A autora se refere ironicamente ao pedido de um favor feito por Caminha ao rei D. Manuel no final da carta em que anuncia o “achamento” do Brasil. Sobre os fatores que possibilitaram essas viagens e geraram o pioneirismo lusitano no processo de expansão marítima, assinale a alternativa correta:

- A () A aliança da monarquia portuguesa com os árabes, exímios na arte da navegação desde a Antiguidade, que possibilitou a formação dos primeiros capitães da marinha lusitana.
- B () A aliança dos reis com a nobreza portuguesa, no início da Idade Moderna. Por não possuir terras férteis disponíveis, a nobreza buscava lugares onde pudesse se estabelecer e produzir especiarias.

C () A aliança da monarquia portuguesa com o clero, que, interessado em expandir a fé, executou grandes campanhas para o financiamento das expedições marítimas ainda no período medieval.

D () A aliança dos reis com a burguesia portuguesa, ainda na Idade Média, possibilitou a centralização do poder governamental e a organização das navegações.

QUESTÃO 27

Leia atentamente cada uma das afirmações abaixo sobre o texto 3, “Só de Sacanagem”, de Elisa Lucinda, analisando-as quanto à classificação dos gêneros/forma do texto:

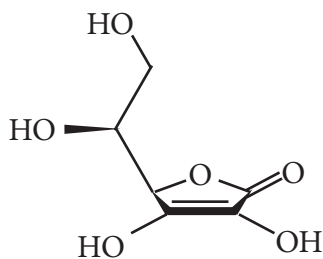
- I - Caracteriza-se como um poema em prosa, com elementos da crônica, como ritmo acelerado, atualidade do tema, senso de humor e elevado teor crítico.
- II - É uma crônica porque aborda tema cotidiano e todas as ideias convergem para um final feliz.
- III - Não se trata de uma crônica porque, apesar de explorar tema do cotidiano seus parágrafos não apresentam unidade, são apenas blocos desconexos.
- IV - Trata-se de uma prosa poética que se aproxima da crônica, pelo tema abordado, pela linguagem sugestiva, analítica, astuta e convidativa.

Estão corretos os itens:

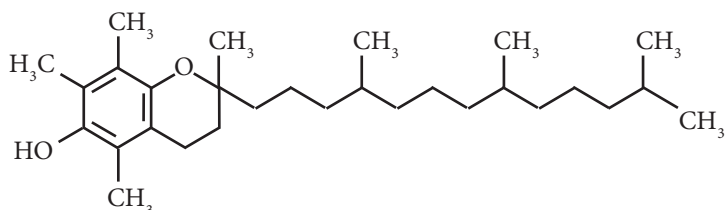
- A () I, II e IV
- B () I e III
- C () I, III e IV
- D () I e IV

QUÍMICA 28

A imortalidade, qualidade da esperança do enunciador do texto de Elisa Lucinda (texto 3) é uma aspiração do homem, sempre inconformado com a sua finitude. A Química pode ainda não ter encontrado o elixir da longa vida, mas certamente tem contribuído muito para o aumento da expectativa e da qualidade de vida das pessoas, com a produção de medicamentos, cosméticos, suplementos alimentares que auxiliam na manutenção de um corpo mais saudável. Um exemplo é o uso de vitaminas. A **vitamina E** é um antioxidante muito útil a pessoas que praticam atividades físicas e esportivas. Durante exercícios intensos e depois deles, ela favorece a função imune e reduz os danos oxidativos celulares causados pelos radicais livres. Já a **vitamina C** facilita a absorção de ferro, ajudando a prevenir a anemia ferropriva; participa de diversas funções fisiológicas: síntese do colágeno e consequente rejuvenescimento da pele, fortalecimento de gengivas, prevenção de cáries dentárias e tem função antioxidante. Combate os radicais livres produzidos pelo organismo devido ao fumo, ao *stress*, à má alimentação e aos resíduos alimentares, e estimula o sistema imunológico.



Fórmula estrutural da vitamina C



Fórmula estrutural da vitamina E (alfa-tocoferol)

Sobre as vitaminas C e E, assinale a única alternativa correta:

- A () Os grupos hidroxila presentes justificam a hidrofília das duas vitaminas.
- B () Das duas fórmulas anteriormente transcritas, apenas a da vitamina E apresenta o grupo funcional característico da função fenol.
- C () Todas as hidroxilas da vitamina C estão ligadas a átomos de carbono quirais.
- D () A fórmula molecular da vitamina E é $C_{29}H_{50}O_2$; portanto, em sua composição centesimal, a maior porcentagem verificada é do elemento hidrogênio.

TEXTO 4

— Estão à procura de alguma coisa. Ou uma empresa que sabe estarmos a fazer alguma investigação que lhes interessa e querem roubar as ideias, ou algum académico menos escrupuloso que quer saber o que o colega anda a estudar, ou... um organismo do governo.

— Polícia, queres tu dizer?

— Por exemplo. Também pode ser um poder estrangeiro a querer espionar-nos. Mas não acredito, nem na hipótese da empresa acredito. Muito menos na do académico espião. Isto é uma cobertura de fortíssima intensidade, tapa tudo. Estive antes no departamento de linguística onde tenho uma amiga, hum! Experimentei o computador do gabinete dela e tinha o mesmo manto por cima. É de tal potência que só pode ser o governo a espionar, apenas eles têm tanto poder de fogo para cobrirem a universidade inteira...

— FBI?

— Um desses. Há tantos organismos... A questão é, porquê?

— Isso nem tu podes saber — lançou Larry, de peito apertado.

— Posso tentar saber, não o que procuram, claro, mas em que áreas procuram e quais os meios. Conheço bem os nossos sistemas de segurança, alguns foram inventados aqui. Com modéstia digo e tu sabes, contribuí para os testar e melhorar alguns, por isso sei. Posso ver quais os buracos pelos quais eles entraram, por exemplo.

— Isso seria interessante — disse Larry. — Podes brincar ao gato e ao rato com eles?

— Poder posso, mas não quero. Atrair o seu interesse? Sempre nos ensinaram que se queremos fazer investigação séria devemos ser opacos, senão invisíveis. Nem tenho tempo para brincadeiras. Mas estou tentado a descobrir por onde eles entram, isso vou. Sempre se aprende alguma coisa mais. E tapar-lhes a entrada por vingança desta perda de tempo, nem que seja por umas horas. Os filhos da puta vão ficar doidos de raiva quando perceberem que não conseguem entrar no nosso sistema. Vão mesmo ficar verdes de raiva, te garanto...

(PEPETELA. *O Terrorista de Berkeley, Califórnia*. Lisboa: Dom Quixote, 2007, p. 80-81.)

QUESTÃO 29

Leia as sentenças a seguir retiradas do texto 4:

- I - [...] sempre nos ensinaram que se queremos fazer investigação séria devemos ser **opacos, senão invisíveis**.
 II - [...] vão mesmo ficar **verdes** de raiva.

Sobre as palavras e expressões destacadas nas sentenças, é correto afirmar que:

- A () apresentam-se em sentido figurado nos contextos em que aparecem.
 B () expressam as frustrações e as esperanças do enunciador do texto.
 C () criam ambiguidades intencionais na sequência narrativa.
 D () revelam-se insuficientes para expressar o sentido pretendido por quem as usou.

QUÍMICA 30

O texto 4, fragmento de *O Terrorista de Berkeley, Califórnia*, de Pepetela, apresenta-nos o diálogo de dois personagens sobre a possível identidade de um espião que lhes invadiu o sistema, tematiza sobre a tecnologia da informação, fundamental em nosso cotidiano.

O silício é um elemento químico fundamental na fabricação de *chips* e processadores. Um substituto do silício, o grafeno, é uma substância resultante do isolamento de uma única folha de grafite – o mesmo utilizado em lápis e lapiseiras, porém em estado mais puro. Em condições ideais, o grafeno é pelo menos 20 vezes mais rápido que o silício, principal base para a criação de circuitos integrados, transistores e *chips* de computador. Entretanto, apesar de o grafeno poder ser usado como semicondutor para possivelmente substituir o silício, sua viabilidade para a produção em larga escala ainda é baixa.

Assinale a única alternativa correta:

- A () Grafite e diamante são exemplos de formas alotrópicas do carbono.
 B () Carbono e silício estão no mesmo grupo da tabela periódica, portanto apresentam a mesma camada de valência.
 C () O valor da soma dos números de oxidação do carbono nas seguintes espécies químicas CO_2 , CH_4 , CO_3^{2-} é igual a +6.
 D () O número de átomos presente em 28 g de silício é o mesmo número de átomos presente em 6 g de carbono.

QUESTÃO 31

In text 4 the characters have a discussion on who is carrying out an investigation on the Internet. Read the sentences below and select the correct alternative:

- I - The characters present four hypotheses for the people who may be carrying out the investigation.
 II - The characters exclude two of the possibilities.
 III - The characters want to know the reason for the investigation, but they don't know how to access the security systems.
 IV - The characters want to try to block the investigators' access to the university security systems.

- A () I, II
 B () I, III
 C () I, IV
 D () II, IV

QUESTÃO 31

Los personajes de Pepetela en ese diálogo se tutean – se tratan por tú – lo que en español da la idea de cercanía entre los personajes. Señale la alternativa que presenta las formas pronominales correspondientes a la segunda persona del singular para sujeto, complemento directo, complemento indirecto, pronombre posesivo y adjetivo posesivo respectivamente.

- A () Tú, te, te, tuyo, tu
 B () Tú, te, te, tu, tuso
 C () Tu, te, le, teu, tú
 D () Tú, te, tuyo, te, te

QUESTÃO 32

O texto 4, de forma ficcional, demonstra-nos uma realidade que a sociedade norte-americana tem vivido neste novo século: um clima de medo irracional e a mobilização do governo para combater o “inimigo” imaginário. Explicam alguns estudiosos que essa situação foi desencadeada com o fim da Guerra Fria, que, coincidentemente, ocorreu com o processo de globalização e a “revolução” tecnológica da informação. Essas transformações teriam garantido aos Estados Unidos a supremacia tecnomilitar e o convencimento da superioridade de seu sistema político, sedimentado na democracia. Esses fatores passaram a nortear a sua política externa e interna.

Análise os itens abaixo, quanto à sua correção sobre esse cenário:

- I - A globalização permitiu migrações internacionais, sobretudo, das economias pobres para as mais ricas, em especial para os Estados Unidos, reforçando a hostilidade e resistência ao outro, visto como ameaça à identidade cultural coletiva.
 II - Após 1989, com a derrocada do comunismo, a política de “disseminação da democracia”, implementada pelos Estados Unidos para criar uma nova ordem mundial, agravou os conflitos étnicos, produziu a desintegração de regiões multinacionais ou multicomunitárias e despertou ressentimentos.

RASCUNHO

III - A partir do final do século XX, presenciou-se o ressurgimento do nacionalismo, que provocou o aparecimento de extremismos étnicos, e a história tem mostrado que todos os movimentos sociais do novo século têm sido bem-sucedidos em instaurar a democracia através da negociação política.

De acordo com os itens analisados, marque a única alternativa que contém todas as proposições corretas:

- A () I e II
 B () I, II e III
 C () I e III
 D () II e III

QUESTÃO 33

O computador, citado no fragmento do texto 4, “Experimentei o computador do gabinete dela e tinha o mesmo manto por cima”, nos remete a um equipamento altamente presente nas casas de milhões de pessoas e que, geralmente, funciona por meio de energia elétrica. Quando temos cortes longos no fornecimento de energia elétrica, podemos perceber a dependência que temos desse tipo de energia. De nada nos adiantam os computadores com seus incríveis aplicativos. A geladeira perde sua principal função, conservar os alimentos. Nem mesmo podemos tomar um banho quente usando o chuveiro elétrico. Considere um chuveiro elétrico cuja tensão e potência de operação são, respectivamente, 220 V e 4.840 W funcionando com essas especificações e analise as afirmativas:

- I - A resistência do chuveiro é de 22 Ω .
 II - A corrente elétrica que passa pelo chuveiro é de 22 A.
 III - A energia elétrica consumida por esse chuveiro, em um banho de 30 minutos, será de 2,42 kWh.
 IV - Se um kWh de energia elétrica custa R\$ 0,50, o gasto mensal (30 dias) com esse chuveiro, considerando que ele permanece ligado durante duas horas por dia, será de R\$ 145,20.

Em relação às afirmativas analisadas, assinale a única alternativa cujos itens estão todos corretos:

- A () I, II, III
 B () I, II, IV
 C () I, III, IV
 D () II, III, IV

QUESTÃO 34

O texto 4 nos faz refletir sobre o uso dos recursos e das tecnologias da informática para a obtenção de informações. A geografia tem utilizado e aperfeiçoado os sistemas de informações geográficas (SIGs) para o monitoramento e planejamento do espaço terrestre. Leia as afirmativas abaixo sobre essas novas tecnologias e assinale a alternativa correta:

- A () As novas tecnologias da informação, como satélites e computadores, por exemplo, têm possibilitado a utilização de novas técnicas de coleta e processamento de dados do espaço geográfico, abrindo novos caminhos para a cartografia. Como resultado dessas tecnologias, o manuseio e a interpretação de mapas estão cada vez mais complicados, em razão da introdução de novos símbolos de culturas diferentes.
- B () As tecnologias dos sistemas de informações geográficas (SIGs) podem ser utilizadas em diversas áreas, como cartografia, previsão do tempo, análise geomorfológica e geológica de um terreno, estudos da atmosfera e do clima, mapeamento de recursos naturais e distribuição de vegetações, monitoramento de impactos ambientais resultantes de queimadas e de processos erosivos.
- C () Um novo domínio do Planeta, que exige altos investimentos, está à disposição dos estados. Os sensores remotos localizados em satélites artificiais captam, registram e processam imagens da energia refletida por elementos do Sol. Essa tecnologia teve início no final da década de 1950, após o lançamento, pelos soviéticos, do primeiro satélite artificial, conhecido como Landsat.
- D () Os sistemas de informações geográficas são utilizados tanto por pesquisadores quanto por organizações empresariais, ONGs, governos, serviços de espionagem, instituições militares e policiais. Ainda não é possível aplicar com eficiência essa tecnologia em áreas urbanas, pois a verticalização das construções nas grandes cidades proporciona sombreamentos que não permitem a captação de imagens pelos satélites artificiais.

RASCUNHO

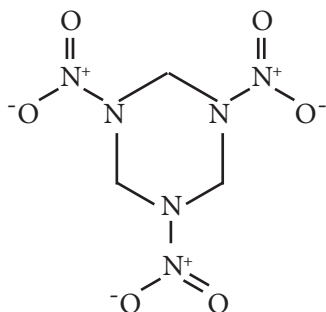
RASCUNHO

QUESTÃO 35

Considere o fragmento extraído do texto 4: “Mas não acredito, nem na hipótese da empresa acredito. Muito menos no do acadêmico espião...”.

Muitos filmes e seriados retratam as atividades de espionagem. Em geral, mostram os espiões como pessoas cercadas dos mais avançados aparatos tecnológicos, explosivos plásticos, disfarces e equipamentos. Analise as afirmativas a seguir e assinale a correta:

- A () Um explosivo plástico é normalmente um explosivo comum, misturado a uma série de compostos, como o famoso explosivo C-4. Sua composição básica é de 91% do RDX (ciclotrimetilenotrinitroamina, $C_3H_6N_6O_6$, massa molar = 222,12 g/mol); 5,3% de um agente plasticizante, 2,1% de poli-isobutileno e 1,6% de óleo de motor de carro. A fórmula estrutural do RDX é mostrada na imagem a seguir:



A reação de explosão do RDX é:



O conjunto dessas informações nos permite dizer que na explosão de 100 g de RDX, serão produzidos cerca de 19,0 g de nitrogênio gasoso.

- B () Sabendo-se que as entalpias de formação (ΔH_f) dos compostos envolvidos são iguais a ΔH_f RDX = +62 kJ/mol; ΔH_f $H_2O(g)$ = -242 kJ/mol; ΔH_f CO = -110 kJ/mol. A aplicação da Lei de Hess leva ao valor de ΔH da reação de explosão do RDX, que é de -1118 kJ/mol.
- C () Considerando-se todos os produtos gasosos e as CNTP, a explosão de 1 mol de RDX produz aproximadamente 67,2 L de gás.
- D () Ainda sobre o RDX, a sua velocidade de explosão, definida como a velocidade de propagação da onda de choque produzida na explosão, é de 8750 m/s, considerada extremamente elevada. Isso equivale a afirmar que uma pessoa localizada a 10 quilômetros de distância do centro da explosão receberia a onda de choque aproximadamente 1,5 segundos após a detonação do explosivo.

QUESTÃO 36

O romance *O Terrorista de Berkely, Califórnia* é centrado na figura de Larry, um jovem norte-americano extraordinário, que cursa simultaneamente Matemática e Informática na universidade em questão. Sobre esse romance, marque a alternativa correta:

- A () A narrativa não revela claramente a descoberta das mensagens trocadas por Larry e Tomson, nem que a busca do objetivo transforma-se em obsessão desenfreada por descobrir os terroristas perigosos.
- B () A narrativa focaliza o FBI examinando todos os e-mails enviados e recebidos nos EUA e em outros países envolvidos em possíveis atentados terroristas.
- C () Em *O Terrorista de Berkely, Califórnia* à medida que a personagem Larry vai-se enredando pelos labirintos dos organismos antiterrorismo, surge um questionamento que leva à reflexão sobre até que ponto a virtualidade se une ou se opõe ao mundo real.
- D () A intenção de Larry, como está claro em todo o romance e, de maneira específica, no texto selecionado, é prevalecer-se de seus oponentes, testar sua habilidade mental privilegiada e provocar pânico na sociedade.

TEXTO 5

A Cidade

O trabalho dos insensatos afligirá aqueles que não sabem ir à cidade.

Eclesiastes, X, 15

Destinava-se a uma cidade maior, mas o trem permaneceu indefinidamente na antepenúltima estação.

Cariba acreditou que a demora poderia ser atribuída a algum comboio de carga descarrilado na linha, acidente comum naquele trecho da ferrovia. Como se fizesse excessivo o atraso e ninguém o procurasse para lhe explicar o que estava ocorrendo, pensou numa provável desconsideração à sua pessoa, em virtude de ser o único passageiro do trem.

Chamou o funcionário que examinara as passagens e quis saber se constituía motivo para tanta negligência o fato de ir vazia a composição.

Não recebeu uma resposta direta do empregado da estrada, que se limitou a apontar o morro, onde se dispunham, sem simetria, dezenas de casinhas brancas.

— Belas mulheres? — indagou o viajante.

— Casas vazias.

Percebeu logo que tinha pela frente um cretino. Apanhou as malas e se dispôs a subir as íngremes ladeiras que o conduziriam ao povoado.

A escalada foi lenta e cansativa. O suor escorria pela sua testa, enquanto seus olhos se sentiam cada

RASCUNHO

vez mais atraídos pela leveza das pequeninas edificações.

Uma vaga tristeza rodeava o lugarejo. As janelas e portas das casas estavam fechadas, mas os jardins pareciam ter sido regados na véspera. Experimentou bater em alguns dos chalés e não o atenderam. Caminhou um pouco mais e, do topo da montanha, avistou a cidade, tão grande quanto a que buscava. Vinte mil habitantes, soube depois.

Desceu vagarosamente. Os homens (e por que não as belas mulheres?) deveriam encontrar-se lá embaixo.

Várias vezes voltou a cabeça, procurando fixar bem a paisagem que deixava para trás. Tinha o pressentimento de que não regressaria por aquele caminho.

Durante todo o percurso, desde as vias secundárias à avenida principal, os moradores do lugar observaram Cariba com desconfiança. Talvez estranhassem as valises de couro de camelo que carregava ou o seu paletó xadrez, as calças de veludo azul. Mesmo sendo o seu traje usual nas constantes viagens que fazia, achou prudente desfazer qualquer mal-entendido provocado pela sua presença entre eles:

— Que cidade é esta? — perguntou, esforçando-se para dar às palavras o máximo de cordialidade.

Nem chegou a indagar pelas mulheres, conforme pretendia. Pegaram-no com violência pelos braços e o foram levando aos trancos, para a delegacia de polícia:

— É o homem procurado — disseram ao delegado, um sargento espadado e rude.

— Já temos vadios de sobra nesta localidade. O que veio fazer aqui? — perguntou o policial.

— Nada.

— Então é você mesmo. Como é possível uma pessoa ir a uma cidade desconhecida sem nenhum objetivo? A menos que seja um turista.

— Não sou turista e quero saber onde estou.

— Isso não lhe podemos revelar agora. Poderia prejudicar as investigações.

— E por que as casas do morro estavam fechadas? — atalhou o desconhecido, agastado com a falta de polidez com que o tratavam.

— Se não tomássemos essa precaução você não desceria.

Cariba compreendeu tardiamente que a sedução das casinhas brancas fora um ardil para atraí-lo ao vale.

[...]

Caminha, dentro da noite, de um lado para outro. E, ao avistar o guarda, cumprindo sua ronda noturna, a examinar se as celas estão em ordem, corre para as grades internas, impelido por uma débil esperança:

— Alguém fez hoje alguma pergunta?

— Não. Ainda é você a única pessoa que faz perguntas nesta cidade.

(RUBIÃO, Murilo. **Obra Completa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p. 33-38.)

QUESTÃO 37

No trecho a seguir, retirado do texto 5, “Como é possível uma pessoa ir a uma cidade desconhecida sem nenhum objetivo?”, tem-se uma sentença na forma de uma pergunta, mas com outra função. Aponte a alternativa correspondente a essa função:

- A () admirativa – o interrogador fica admirado com a objetividade da resposta do interrogado e com a veracidade transmitida.
- B () recomendativa – o policial recomenda que o interrogado revele suas verdadeiras intenções na cidade em que está naquele momento.
- C () negativa – o policial nega a possibilidade de alguém ir a uma cidade desconhecida sem um objetivo, a não ser quando se é um turista.
- D () imprecativa – o interrogador deseja que algo de mau aconteça ao interrogado, por ele ter entrado na cidade sem propósito aparente.

QUESTÃO 38

No seguinte fragmento do texto 5: “Não recebeu uma resposta direta do empregado da estrada, que se limitou a apontar o morro, onde se dispunham, sem simetria, dezenas de casinhas brancas” é feita uma referência à simetria, uma importante característica dos animais. A maioria dos animais apresenta simetria, que pode ser radial ou bilateral. Após minuciosa análise das alternativas abaixo, marque aquela que contém somente grupos de animais que apresentam indivíduos com simetria bilateral:

- A () Platelminhos, poríferos e moluscos.
- B () Equinodermos, cnidários e poríferos.
- C () Cnidários, nematódeos e cordados.
- D () Nematódeos, platelmintos e artrópodes.

QUESTÃO 39

Text 5 mentions trains and train travelling. Select the only option with the sequence of nouns related to this topic:

- A () railway, goods wagon, carriage, engine car
- B () level crossing, platform, runway, chopper
- C () coach, dining car, ferry boat, terminal
- D () passenger liner, tram, junction, highway

RASCUNHO

QUESTÃO 39

De las opciones abajo, señale la única que trae una traducción adecuada de un fragmento del texto de Murilo Rubião:

- A () Como si ficiesse excesivo el atraso y ninguno el procurase para le explicar el que estaba ocurriendo, pensó nuna probable desconsideración a su persona, en virtud de ser el único pasajero del trien.
- B () Non recibio una resposta direcha de lo empregado de la estrada, que se limitio a apontar lo morro, onde se dispungan, sien simetria, docenas de casillas blancas.
- C () La escalada fue lenta y cansadora. El sudor se le escurría por la frente, mientras sus ojos se sentían cada vez más atraídos por la levedad de las pequeñas edificaciones.
- D () Cariba comprendió tardiamiente que la seducción de las casitas blancas fuera un ardile para atrairlo al valle.

QUESTÃO 40

Nosso personagem Cariba localiza-se no ponto A da cidade e deseja chegar ao ponto B, como ilustra a figura abaixo.



Sabendo-se que os únicos movimentos possíveis em qualquer ponto do trajeto são para a direita ou para cima e que Cariba deve percorrer trechos de uma unidade de comprimento por vez, assinale a alternativa que indica de quantos modos diferentes Cariba pode chegar até o ponto B a partir do ponto A:

- A () 8!12!
- B () 20!
- C () 20!/2!
- D () 20!/(8!12!)

QUESTÃO 41

O policial do texto 5 afirma: “Já temos vadios de sobra nesta localidade.” A perseguição à vadiagem foi uma ação normalmente exercida pelas forças policiais brasileiras durante a Primeira República e o governo de Getúlio Vargas (1930-1945). Nesses dois períodos de nossa história, tentou-se transformar o “malandro” em um disciplinado trabalhador. Cada uma das alternativas apresentadas a seguir traz um fragmento de canção dessa época. Leia-as atentamente e assinale a alternativa que contém o fragmento que melhor traduz esse desejo de transformação:

- A () “Tira a mãe preta do cerrado/ Bota o rei congo no congado/ Brasil!... Brasil!.../ Deixa cantar de novo o trovador/ à merencória à luz da lua/ Toda canção do meu amor./ Quero ver essa Dona caminhando/ Pelos salões, arrastando/ O seu vestido rendado/” (Aquarela do Brasil – Ary Barroso)
- B () “Veio os homi com as ferramentas/ O dono mandô derrubá/ Peguemo todas nossas coisas/ E fumos pro meio da rua/ Apresiasi a demolição./ Que tristeza que nós sentia/ Cada táuba que caía/ Duia no coração/” (Saudosa Maloca – Adoniran Barbosa)
- C () “Telefone ao menos uma vez/ Para três quatro, quatro, três, três, três/ E ordene ao seu Osório/ Que me mande um guarda-chuva aqui pro nosso escritório// Seu garçom me empresta algum dinheiro/ Que eu deixei o meu com o bicheiro/” (Conversa de Botequim – Noel Rosa)
- D () “Antigamente eu não tinha juízo/ Mas resolvi garantir meu futuro. Vejam vocês/ Sou feliz, vivo muito bem./ A boemia não dá camisa a ninguém/” (O Bonde de São Januário – Wilson Batista)

QUESTÃO 42

A expressão “desceu vagarosamente”, apresentada no texto 5, pode referir-se ao movimento de um balão deslocando-se na água. Tem-se que um balão comum de borracha inflado (com ar), com uma pedra pesada amarrada a ele, submerge em água parada e homogênea. Observe atentamente as alternativas apresentadas e assinale a única que completa corretamente a seguinte afirmação: enquanto o balão afunda sem que haja vazamento de ar, o valor da força de empuxo da água agindo sobre ele...

- A () aumenta.
- B () diminui.
- C () permanece inalterada.
- D () não pode ser relacionado à profundidade, utilizando-se somente os dados informados.

RASCUNHO

RASCUNHO

QUESTÃO 43

O texto 5 fala de uma viagem ferroviária. Com relação a esse meio de transporte de carga e passageiros, assinale a alternativa correta:

- A () No início do século XX, o governo brasileiro voltou suas atenções para o planejamento e fez altos investimentos no transporte ferroviário, pois o país iniciava a exploração das riquezas da Região Centro-Oeste, principalmente a soja, que era transportada para os portos da Região Sudeste.
- B () No final da década de 1980, quando foram intensificados os movimentos ambientalistas, o governo brasileiro deixou de investir na implantação de novos trechos da sua malha ferroviária, visto que as exigências de estudos ambientais e de resgate do patrimônio cultural tornaram-se rigorosas para esse tipo de infraestrutura.
- C () Países de grande extensão territorial, como Rússia, Canadá, China e Estados Unidos, utilizam de forma prioritária o transporte ferroviário e aquaviário, diferentemente do Brasil, onde as rodovias, apesar de sua precária manutenção, ainda lideram o transporte de cargas.
- D () Embora o custo de instalação do sistema ferroviário seja elevado, sua manutenção é mais barata do que a das rodovias. Mesmo com o baixo investimento do governo brasileiro no sistema ferroviário do país nos últimos anos, a extensão da malha ferroviária brasileira em funcionamento, comparada às dos países da Europa, ainda é bem maior.

QUESTÃO 44

Suponha que atualmente a população da cidade descrita no texto 5 seja a mesma de quando Cariba desembarcou do trem, mas com tal expectativa de crescimento para os próximos anos, que sua população futura possa ser estimada pela função $N(t) = N_0 e^{\ln(0,25)t}$, onde N_0 é o número atual de habitantes da cidade e t é a medida de tempo em anos. Com base nesses dados, assinale, dentre as alternativas apresentadas a seguir a que apresenta a quantidade de anos para que a cidade dobre o número de habitantes:

- A () 2 anos
- B () 5 anos
- C () 8 anos
- D () 10 anos

QUESTÃO 45

O texto 5, “A Cidade”, de Murilo Rubião, traz à discussão dois temas muito presentes na literatura e na vida: a desconfiança e a indiferença com relação ao ser humano. Assinale, entre as alternativas abaixo, qual delas ilustra melhor esses temas:

- A () Nem chegou a indagar pelas mulheres, conforme pretendia. Pegaram-no com violência pelos braços e o foram levando aos trancos, para a delegacia de polícia: — É o homem procurado — disseram ao delegado, um sargento espadaúdo e rude.
- B () Percebeu logo que tinha pela frente um cretino. Apanhou as malas e se dispôs a subir as íngremes ladeiras que o conduziriam ao povoado.
- C () Cariba acreditou que a demora poderia ser atribuída a algum comboio de carga descarrilado na linha, acidente comum naquele trecho da ferrovia.
- D () Caminha, dentro da noite, de um lado para outro. E, ao avistar o guarda, cumprindo sua ronda noturna, a examinar se as celas estão em ordem, corre para as grades internas, impelido por uma débil esperança.

QUESTÃO 46

Sobre alguns elementos mencionados no texto “A Cidade”, de Murilo Rubião, considere as assertivas a seguir e marque a alternativa correta:

- A () O suor é um fluido corporal, composto principalmente por cloreto de sódio, NaCl , e ureia, $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$, ambos em solução aquosa. A ureia é um composto orgânico pertencente às aminas, caracterizadas pela presença de um grupo $-\text{NH}_2$ ligado ao átomo de carbono.
- B () A cor branca em tintas é produzida principalmente com a utilização do pigmento dióxido de titânio, TiO_2 . Esse óxido, devido ao baixo coeficiente de atrito que apresenta, é empregado tanto na fabricação de tintas quanto de protetores solares e corantes alimentares. Neste composto, o elemento representativo Ti apresenta nox +4.
- C () Os supercondutores são, em geral, óxidos que contêm cobre e um metal das “Terras Raras”, que são elementos do grupo dos lantanídeos, tal como o lantânio ($Z = 57$), cuja configuração eletrônica é $[\text{Rn}]4f^6 5s^2$.
- D () O transporte férreo já foi um dos principais no Brasil. Atualmente destina-se basicamente ao transporte de grandes quantidades de carga. Uma das principais inovações nessa área é o “trem bala”, composição que percorre suas viagens em grande velocidade. Uma das lutas dos pesquisadores é conseguir aplicar os princípios da supercondutividade aos trens comerciais, que são chamados de “maglevs” (levitação magnética), que serão futuramente os principais meios de transporte regional, graças ao desenvolvimento da tecnologia dos supercondutores. Um supercondutor é um material que transmite corrente elétrica, quando resfriado, sem perda de energia.

RASCUNHO

TEXTO 6

À Obra

Segunda-feira
 Aquela que era princesa
 Aquela deusa do tal Week-End
 Começa tudo outra vez
 Recomeça a adiar o The End
 Aciona o seu nhenhênm
 De resolver seu vem não vem
 E acomodar o que é bem-vindo
 Dar lugar ao que é de seu
 E alojar o seu doeu
 No lugar do que é findo
 Segunda-feira
 Evitar a besteira de negá-la
 Rejeitar a asneira de não vê-la
 Segunda-feira
 Encarar o dia
 A obra do dia
 Suar nobremente, dentro da aragem do dia
 e não à sua beira.

(LUCINDA, Elisa. **O Semelhante**. Rio de Janeiro Editora Record, 2010, p. 56.)

QUESTÃO 47

Uma característica dos textos, em geral, é que são polifônicos, ou seja, congregam diferentes vozes em seu interior, de modo que pontos de vista explícitos ou implícitos podem ser revelados. Ao referir-se à segunda-feira como um dia de se *suar nobremente*, o enunciador do texto 6 opõe-se (assinale a alternativa correta):

- A () ao trabalho exaustivo que estimula o trabalhador a fazê-lo mal feito.
 B () à ideia de que o repouso do fim-de-semana é necessário aos trabalhadores.
 C () à verdade popular de que o ócio é a mãe de todos os vícios.
 D () ao discurso que rejeita a segunda-feira, porque ela interrompe o descanso semanal.

QUESTÃO 48

“Suar nobremente, dentro da aragem do dia/ e não à sua beira.”

Esse trecho do texto 6 menciona uma importante função da pele, o controle da temperatura corpórea através do suor. A pele humana também fornece, com certa precisão, diversas informações sensoriais ao indivíduo por meio do tato. Esse sentido é possível devido aos receptores distribuídos por toda a pele, que captam e transmitem tais informações. Assinale a seguir a alternativa que contém a proposição correta sobre os receptores que constituem o sentido do tato:

- A () Os mecanorreceptores percebem a variação de temperatura.
 B () Os quimiorreceptores reagem às diversas substâncias químicas em contato com a pele.
 C () Os termorreceptores detectam as variações de temperatura na pele.
 D () Os nociceptores detectam somente baixas temperaturas e o nervo troclear as temperaturas altas.

QUESTÃO 49

Elisa Lucinda, com seu lirismo aliado à fina ironia e à sua autenticidade, construiu um discurso poético despidido de artificialismos. Sobre a leitura do texto 6, “À Obra”, marque a alternativa correta:

- A () A artista da palavra Elisa Lucinda escreveu em um período em que os poetas não se preocupavam com a comunicação; por isso, não se preocupou com a interação do escritor com o leitor, levando em consideração a situação do atual receptor. Seu poema é assinalado por um jogo linguístico construído por um cultismo que rememora o Barroco literário.
 B () A poesia de Elisa Lucinda segue as regras fixas das obras clássicas, incluindo a temática explorada e a utilização de termos típicos da tradição poética.
 C () O lirismo terno, a ironia, a simplicidade, a musicalidade, a leveza estão impregnados em cada linha exposta do texto de Elisa Lucinda.
 D () A impressão que se tem no princípio da leitura dos versos de Elisa Lucinda é de uma literatura simples e de fácil compreensão. No entanto, essa ilusão desaparece quando se embrenha em seus textos e se passa a vivenciar a sua poesia de cunho existencialista e sociológico, que trata de temas como mudanças à vista, movimentos sociais e violência.

QUESTÃO 50

In Lucinda's poem (text 6), the use of *possessive forms* can be noticed. Read the sentences below and choose the alternative in which the idea of possession is correct in English:

- I - The weekend girl's is over.
 II - The girl's weekend is over.
 III - Her weekend was really special.
 IV - That special weekend was not mine. It was hers.
 A () I, II, III
 B () I, II, IV
 C () I, III, IV
 D () II, III, IV

RASCUNHO

QUESTÃO 50

Observe los posesivos destacados en los fragmentos sacados del texto de Elisa Lucinda: “Dar lugar ao que é de **seu**”, “e não à **sua** beira” y marque la opción que trata acertadamente de los usos y formas de los posesivos en español:

- A () En español hay dos formas intercambiables de posesivos: su (s) y suyo (s).
 B () Los posesivos se dividen en adjetivos y pronombres, siendo que aquellos poseen forma apocopada, excepto en la primera y segunda personas del plural.
 C () Todos los adjetivos posesivos concuerdan en género y número con el sustantivo o adjetivo al que se refieren.
 D () Los pronombres posesivos no pueden suceder el artículo, mientras que el adjetivo posesivo sí.

QUESTÃO 51

Leia com atenção o fragmento do texto 6:

“Aciona o seu nhenhenhém
 De resolver seu vem não vem”

O termo *vem não vem* pode indicar uma bipolaridade. A bipolaridade pode ser utilizada para indicar uma característica dos ímãs. O campo magnético gerado por ímãs tem várias aplicações em nosso cotidiano. Uma aplicação bastante comum é o uso de ímãs para prender mensagens na porta de uma geladeira. Analise as afirmativas a seguir sobre ímãs:

- I - A força magnética entre dois ímãs pode ser de atração ou repulsão. Ao aproximarmos o polo norte de um ímã do polo sul de outro ímã, a força entre os dois será de atração.
 II - Se quebrarmos ao meio um ímã em forma de barra retangular, destruímos esse ímã, pois passamos a ter duas metades do ímã com apenas um polo em cada uma delas.
 III - Em termos de campo magnético, a Terra se comporta como um grande ímã. O polo norte magnético da Terra está próximo de seu Polo Norte geográfico.
 IV - Não só os ímãs permanentes geram campos magnéticos. Um fio percorrido por uma corrente elétrica também pode gerar campo magnético.

Em relação às afirmativas analisadas, assinale a que apresenta todos os itens corretos:

- A () II, III, IV
 B () I, II, III
 C () I, IV
 D () III, IV

QUESTÃO 52

O último fragmento do texto 6 destaca: “Suar nobremente, dentro da aragem do dia/ e não à sua beira”. Ao analisarmos esse trecho, nos reportamos a algumas considerações sobre aspectos climáticos que imperam no território brasileiro. Assinale a alternativa correta:

- A () Em grande parte do Nordeste brasileiro, na região conhecida como sertão nordestino, onde impera o clima semiárido, com índices pluviométricos em torno de 400 mm anuais, observa-se que a vegetação de caatinga está sempre verde, e que os rios são perenes. Esse fenômeno é alento para o povo nordestino, que tem uma verdadeira adoração pela sua terra.
 B () O clima tropical predomina na maior parte do País, em grande parte das regiões Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Tocantins), Sudeste (São Paulo, Minas Gerais e Paraná), Nordeste (Bahia, Maranhão, Piauí e Ceará) e no Norte (Parte do Pará).
 C () O clima equatorial úmido abrange a chamada Amazônia brasileira, dominada pela massa equatorial continental, praticamente em toda sua extensão e na maior parte do ano. Essa massa de ar proporciona inversões térmicas na região, ocasionando longos períodos de inverno com temperaturas muito baixas.
 D () Pela sua posição geográfica, o Brasil apresenta predominância de clima quente e úmido. Em uma porção relativamente pequena do território, ao sul do Trópico de Capricórnio, ocorre o clima subtropical, que apresenta maior variação térmica e certo delineamento das estações do ano.

QUESTÃO 53

Leia atentamente as alternativas a seguir e marque a correta em relação ao texto 6, “À Obra”, de Elisa Lucinda:

- A () Trata-se de um poema lírico-narrativo de ritmo lento e mensagem otimista.
 B () É um poema no qual predomina o cunho sociológico, que destaca a figura da mulher, sua rotina de labor e lazer no ciclo da semana.
 C () É um poema de cunho sociológico, que coloca em pauta a problemática figura da mulher, contrapondo-se ao homem.
 D () É um poema lírico-amoroso que aborda o feliz *week-end*, de uma princesa, narrado na segunda-feira.

RASCUNHO

RASCUNHO

TEXTO 7

Ao receber a carta do secretário do governante das mãos do portador oficial, condutor da especial diligência, dr. Augustinho Pacheco Telles, intendente das Minas dos Goyazes desde 1737, seu cenho se franze e sua bochecha decai, numa contrariedade que parece irremediável, sem disfarces que cerquem. Jabute-se na própria carapaça, na figura de si mesmo, tornando-se mais lacônico na estatura que de ordinário já parece interrompida. Ocorre que, para ele, intendente, o capitão-general por estas bandas é prenúncio certo de enguiços e aporrinhações sem fim, que solução mesmo, que é bom, esse puto não traz nenhuma. Posso jurar, sem cometer crime de perjúrio. O pior é que junto com ele vêm aquela renca de baba-bagos e lambe-cus deslumbrados que só, e também querem ser servidos como verdadeiros filhotes de rei, além de enxergarem malfeitos e tortezas até em tudo que já foi endireitado. Me dá nos nervos só de pensar nessa corja. Meu eixo vagueia.

Todavia, mesmo mal disfarçando o aborrecimento que o oprime, o intendente convoca aos brados um meirinho que ao calor do meridião de deixar bode desidratado cochila na varanda contígua. Ao meirinho quer repassar de imediato o conteúdo da carta para que dele dê conhecimento ao vigário dr. Matheus Machado Homem, ao capitão José de Moraes Cabral, comandante da Companhia de Dragões; às demais autoridades e mineradores de larga fadiga, cujos nomes e cargos vão sendo desfiados um por um pelo intendente, num tom bradoso de autoridade portadora de irritação, e o meirinho, já recuperado por completo do cochilo que até bem agora exercia e sem ao menos bocejar, seja de bocão, seja de boquinha e ventas dilatadas, que não há homem para sentir sono diante de tarefas tão emergentes, e sabedor que é de que sua memória é pródiga nos ofícios do esquecimento, vai anotando tudo numa lousa quadrangular de mão, sem moldura, que esquecer é deslize com que o intendente não tem medidas tolerância nem retardos de reprimenda. [...]

(LOURENÇO, Edival. **Naqueles Morros, Depois da Chuva**: o jogo do Diabolô. São Paulo: Hedra, 2011, p. 177-178.)

QUESTÃO 54

O aposto, na sintaxe, é um termo ou conjunto de termos que tem o objetivo de explicar, resumir ou identificar determinado referente num texto. No texto 7, o aposto *condutor da especial diligência* refere-se ao:

- A () secretário do governante (1ª linha do 1º parágrafo).
- B () portador oficial da carta do governante (2ª linha do 1º parágrafo).
- C () intendente das Minas dos Goyazes desde 1737 (3ª e 4ª linhas do 1º parágrafo).
- D () capitão-general (10ª linha do 1º parágrafo).

QUESTÃO 55

Read text 7 and pick out the best alternative related to the letter mentioned in the text:

- A () Augustinho Pacheco received a letter which made him feel very upset.
- B () The letter made Augustinho feel sad but he felt relieved later on.
- C () Augustinho asked a man the favor of passing on the message to the other authorities.
- D () Augustinho's messenger had a good memory. He assured Augustinho that he had kept all the details in his mind.

QUESTÃO 55

El texto 7, de Edival Lourenço, trae innúmeros verbos en el presente del indicativo, en este caso con valor histórico, una vez que narra hechos pasados por medio del presente. Son ejemplos de estos verbos: “traz”, “posso”, “vêm”, “vagueia”, “quer”. De las opciones que se le dan a seguir, elija la que traduce correctamente estos verbos:

- A () traz, puese, vien, vagueya, quier
- B () tras, pudo, ven, vaguea, quere
- C () traye, puese, vienien, vagueia, quier
- D () trae, puedo, vienien, vaguea, quiere

QUESTÃO 56

O texto 7 nos remete à análise da organização espacial no território goiano durante o Ciclo da Mineração, ocorrido nos séculos XVIII e XIX, cujo objetivo maior foi a busca por metais e pedras preciosas. Segundo os historiadores, no começo, Goiás povoou-se e despovoou-se com o ouro. Com relação à organização dos espaços urbanos, durante o Ciclo da Mineração, assinale a alternativa correta:

- A () As cidades e vilas que surgiram em decorrência do Ciclo da Mineração foram dando forma ao espaço urbano, ao longo das estradas imperiais, em função do fluxo de pessoas que se deslocavam em busca das minas de ouro.
- B () Os espaços urbanos da ocupação mineradora em Goiás, surgiram nas áreas planas, denominadas regionalmente de campinas. Esses espaços, pela topografia plana do terreno e pela vegetação natural de gramíneas, facilitavam construções mais

RASCUNHO

simples, pois naquela época não se dispunha de tecnologias para edificações mais complexas.

- C () Durante o Ciclo da Mineração em Goiás, as cidades e vilas surgiram ao longo dos vales, pois a exploração do ouro de aluvião concentrava-se nos córregos e rios da região. Nas cidades originárias desse ciclo, é possível verificar a fisionomia urbana marcada por uma grande praça, no centro, com uma igreja matriz ocupando lugar de destaque, para onde convergiam as ruas tortuosas, decorrentes do relevo acidentado predominante nas regiões auríferas.
- D () Durante o Ciclo da Mineração, as cidades e vilas foram surgindo junto às manchas de solo de boa fertilidade natural, localizadas nas áreas de matas que ocorrem na região, pois havia a necessidade da produção de alimentos para sustentar a grande quantidade de pessoas que veio trabalhar nas minas de ouro de Goiás.

QUESTÃO 57

A palavra *que* pode assumir diferentes funções gramaticais. O quadro a seguir reúne trechos retirados do texto 7 que mostram algumas dessas diferentes funções do *que*. Veja:

GRUPO 1	“[...] mesmo mal disfarçando o aborrecimento que o oprime, o intendente convoca um meirinho [...]”	“[...] o meirinho, já recuperado por completo do cochilo que até bem agora exercia [...]”
GRUPO 2	“ocorre que , para ele, intendente, o capitão-geral por estas bandas é prenúncio certo de enguiços e aporinhações sem fim [...]”	“[...] sabedor [...] de que sua memória é pródiga nos ofícios do esquecimento [...]”
GRUPO 3	“[...] sem ao menos bocejar, seja de bocão, seja de boquinha e ventas dilatadas, que não há homem para sentir sono diante de tarefas tão emergentes [...]”	“[...] vai anotando tudo numa lousa quadrangular de mão, sem moldura, que esquecer é deslize com que o intendente não tem medidas tolerância nem retardo de reprimenda. [...]”

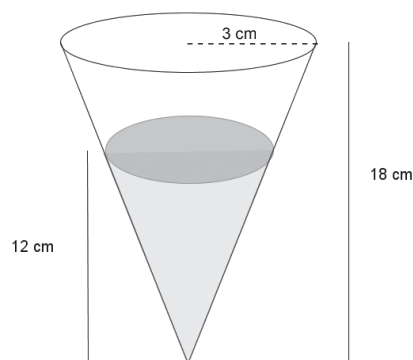
Sobre os usos do *que* em destaque em cada grupo, percebe-se que (assinale a alternativa cuja resposta é a correta):

- A () as ocorrências do grupo 1, por terem uma função substitutiva, podem ser trocadas sem prejuízo de sentido pelo pronome *cujo*, que também tem função substitutiva.
- B () as ocorrências do grupo 2, por completarem o sentido do verbo e do nome que as antecedem, constituem circunstanciadores indicativos de possibilidade remota.

- C () as ocorrências do grupo 3, por explicarem a sequência narrativa anteriormente expressa, possuem valor semelhante ao sentido explicativo da palavra *pois* em certos contextos.
- D () as ocorrências dos grupos 1, 2 e 3, por apresentarem a mesma forma, possuem um valor semântico geral de restrição do que foi enunciado anteriormente.

QUESTÃO 58

Admita que um líquido deve ser purificado através de um filtro cônico que mede 18 centímetros de altura e tem o raio da base medindo 3 centímetros, conforme a figura abaixo:



Admita ainda que o fluxo do líquido que sai do cone seja constante e de $4\text{cm}^3/\text{min}$. Supondo-se que no instante inicial ($t = 0$) o filtro estivesse cheio, então o tempo (o instante) para que o nível do líquido esteja a uma altura de 12 centímetros é (aponte a alternativa correta):

- A () $4,5 \pi$ min
- B () 6π min
- C () $6,5 \pi$ min
- D () $9,5 \pi$ min

RASCUNHO

QUESTÃO 59

Com relação ao processo narrativo presente no texto 7, extraído do livro *Naqueles Morros, Depois da Chuva*, de Edival Lourenço, podemos afirmar que (marque a alternativa correta):

- A () É uma narrativa típica do romance histórico, dotada de objetividade, com frases curtas e linguagem enxuta.
- B () Possui características de romance histórico, porque se atém apenas aos acontecimentos.
- C () É uma narrativa com características mistas, que vai desde o romance histórico até a narração de fatos de cunho romântico.
- D () Possui as características fundamentais do romance histórico, utilizando-se de períodos longos, que mesclam narração dos fatos com sondagem psicológica dos personagens.

QUESTÃO 60

Analise as afirmativas abaixo:

- I - $(\log_4 x)/(\log_2 x) = 1/2$, para todo $x > 0$.
II - $(\ln x)/x = -2 \ln 2$, quando $x = 0,5$.
III - Se $f(x)$ é ímpar, então $g(x) = f(x) - 2$ é par.
IV - $F(x) = x^3 + x$ é uma função injetora.

Assinale a única alternativa correta:

- A () I é a única afirmação verdadeira.
B () I e II são as únicas afirmativas verdadeiras.
C () I, II e III são as únicas afirmativas verdadeiras.
D () I, II e IV são as únicas afirmativas verdadeiras.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

[illegible]

Série dos Lantanídeos

57	La	La	138,91
58	Ce	CÉRIO	140,12
59	Pr	PRASEODÍMIO	140,91
60	Nd	NEODÍMIO	144,24(3)
61	Pm	PROMÉCIO	146,92
62	Sm	SAMÁRIO	150,36(3)
63	Eu	EURÓPIO	151,96
64	Gd	GADOLÍNIO	157,25(3)
65	Tb	TÉRBIO	158,93
66	Dy	DISPRÓSIO	162,50(3)
67	Ho	HÓLMIO	164,93
68	Er	ERBIO	167,26(3)
69	Tm	TÚLIO	168,93
70	Yb	ÍTRIO	173,04(3)
71	Lu	LUTÉCIO	174,97

Série dos Actinídios

7	89	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	103
		Actínio	Tório	Protactínio	Urânio	Netúnio	Plutónio	Amério	Cúrio	Berquélio	Califórnio	Einstéinio	Férmio	Mendelevio	Nobelio	Lawrencio	
		227,03	232,04	231,04	238,03	237,05	239,05	241,06	244,06	249,08	252,08	252,08	257,10	258,10	259,10	262,11	

Massa atômica relativa. A incerteza no último dígito é ± 1 , exceto quando indicado entre parênteses.

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

ORIENTAÇÕES GERAIS

Há, a seguir, três propostas de produção de texto escrito, a partir da concepção de gêneros textuais. Escolha uma delas e desenvolva o seu texto, em prosa, observando atentamente as orientações que acompanham cada proposta. Você deverá se valer das ideias presentes na coletânea desta Prova de Redação (mas sem fazer cópia), bem como de seu conhecimento de mundo e dos fatos da atualidade. Observe que cada proposta se direciona para um gênero específico de texto (**carta de leitor, discurso político e artigo de opinião**).

- Sua Prova de Redação deverá ter no máximo 30 linhas.
- Você deverá indicar o número da proposta escolhida na Folha da Prova de Redação; se **deixar de indicar o gênero** escolhido ou **indicá-lo incorretamente**; ou ainda se a sua redação não corresponder ao gênero textual exigido, ela será penalizada.
- Utilize o espaço destinado para rascunho. Ao final, transcreva o texto para a folha definitiva da Prova de Redação em Língua Portuguesa no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos.

ATENÇÃO

Esta prova receberá pontuação ZERO caso a redação apresente:

- Fuga ao tema;
- Extensão inferior a sete linhas;
- Transcrição para a folha definitiva a lápis;
- Letra ilegível/incompreensível;
- Identificação do candidato fora do local apropriado, ou por meio de qualquer marca ou sinal que possibilite sua identificação;
- Problemas sistemáticos e graves de domínio da norma padrão que comprometam demasiadamente a compreensão do texto;
- Sinais inequívocos de que seja cópia da coletânea apresentada ou de outros textos.

Observação: Não incorre no item anterior a transcrição de fragmentos de textos de terceiros, inclusive da coletânea, desde que usados como recurso de intertextualidade.

Não assine a Folha de Redação definitiva, tampouco faça nela qualquer marca de identificação: nem com nome, nem com pseudônimo, nem com siglas ou quaisquer outras formas gráficas de sinalização.

Coletânea

TEXTO 1

Sem a 'grande reforma', Ficha Limpa ajuda a depurar classe política

Fernando Luiz Abrucio

A Lei da Ficha Limpa é mais uma etapa do processo de aperfeiçoamento do sistema político que vem ocorrendo nos últimos anos. A ela se somam a Lei de Combate à Compra de Votos, a Lei de Responsabilidade Fiscal, a adoção da urna eletrônica e a recente legislação referente ao acesso à informação pública, entre outras medidas.

[...]

A depuração dos candidatos ajudará a reduzir a corrupção. Muitos políticos corruptos começaram sua história de malfeitos antes de assumir um cargo público.

Ademais, vários que têm o nome manchado na Justiça fazem parte, de alguma forma, de grupos organizados para o crime. Eles concorrem às eleições já pensando em cooptar o poder público para atividades criminosas.

A consolidação da Lei da Ficha Limpa obrigará os partidos a selecionar melhor os candidatos. Daí que a próxima agenda reformista pode atuar para melhorar a vida interna das legendas, tornando-as mais transparentes.

A introdução de mecanismos mais constantes de participação e a criação de eleições primárias para escolha dos concorrentes a postos executivos são temas que, com a reforma do processo de preenchimento dos cargos em comissão, devem ser os próximos na contínua luta para o aperfeiçoamento do sistema político brasileiro.

(ABRUCIO, Fernando Luiz. Análise. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/poder/>. Acesso em: 2 jan. 2013 [Adaptado].)

TEXTO 2

O filtro da ficha-limpa

Letícia Sardas

[...]

A Lei da Ficha Limpa é mais abrangente – e inquestionável, por decorrer da vontade popular graças à inédita mobilização da sociedade que resultou na aprovação desse diploma pelo Congresso. A crônica dos processos eleitorais em todo o país sempre registrou indesejáveis episódios de vícios e distorções, não por defeito do princípio do sufrágio universal, cláusula pétrea da democracia, mas por maus usos de mandatos e de abusos eleitorais que maculam a desejada transparência com a qual os candidatos devem se apresentar ao eleitorado. Tais episódios, sempre repudiados, mas operados em desvãos da legislação, não terão passado despercebidos pelos tribunais. Mas, obrigados a dar provimento a candidaturas que afrontavam o respeito ao eleitorado, juízes pouco podiam fazer.

É em resguardo dessa nova realidade, em que se pode barrar no nascedouro evidentes afrontas ao espí-

rito democrático das eleições, que se deve saudar esse filtro agora incorporado ao conjunto de normas que regem os processos eleitorais. Já a resolução que atinge os chamados contas-sujas ainda é objeto de discussões. E é correto que o seja, para depurá-la de eventuais excessos (se os tiver) e introduzi-la em definitivo no conjunto de regras eleitorais, como mais uma contribuição aos nossos magistrados para que julguem, com o rigor da lei, a prestação de contas de candidatos que, por princípio do sistema de representação, têm o dever de zelar pela moralidade pública.

(SARDAS, Letícia. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/opiniaio/>. Acesso em: 20 jan. 2013.)

TEXTO 3



(Disponível em: <http://www.nanihumor.com/>. Acesso em: 3 jan. 2012.)

TEXTO 4

Ficha limpa é projeto demagógico, autoritário e flerta com o fascismo (a lição italiana)

Marco Aurélio Weissheimer

O inferno está pavimentado de boas intenções. A frase cai como uma luva para contextualizar o debate sobre os políticos “ficha-suja” e o projeto “ficha-limpa” que ganhou grande apoio no país, à direita e à esquerda. Pouca gente vem se arriscando a navegar na direção contrária e a advertir sobre os riscos e ameaças contidos neste projeto que, em nome da moralização da política, pretende proibir que políticos condenados (em segunda instância) concorram a um mandato eletivo. A primeira ameaça ronda o Artigo 5º da Constituição, que aborda os direitos fundamentais e afirma que “ninguém será condenado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória”. [...]

[...]

Na mesma linha, Marcos Rolim também chama a atenção para o fato de que o princípio da presunção da inocência é uma das garantias basilares do Estado de Direito e que o que o projeto ficha limpa pretende estabelecer é o “princípio de presunção de culpa”. Além disso,

Rolim lembra que a ideia de ficha limpa não é nova e já foi apresentada no Brasil, durante a ditadura militar:

“Foi a ditadura militar que, com a Emenda Constitucional nº 1 e a Lei Complementar nº 5, estabeleceu a cassação dos direitos políticos e a inelegibilidade por “vida pregressa”; vale dizer: sem sentença condenatória com trânsito em julgado”.

E se a ideia de ficha limpa é pra valer, acrescenta o jornalista e ex-deputado federal, por que não aplicá-la também aos eleitores:

“Se pessoas com “ficha suja” não podem se candidatar, por que mesmo poderiam votar? Nos EUA, condenados perdem em definitivo o direito de votar, o que tem sido muito funcional para excluir do processo democrático milhões de pobres e negros, lá como aqui, “opções preferenciais” do direito penal. E a imprensa? Condenações em segunda instância assinalam uma mídia “ficha suja” no Brasil?”

Mas talvez a ameaça mais grave, e menos visível imediatamente, que ronda esse debate é a incessante campanha de demonização dos políticos e da atividade política, impulsionada quase que religiosamente pela mídia brasileira. [...]

Nos últimos anos, diversas pesquisas realizadas em vários cantos do planeta registraram um crescente descrédito da população em relação à política e aos políticos de um modo geral. Prospera uma visão que coloca a classe política e a atividade política em uma esfera de desconfiança e perda de legitimidade. A tentação de jogar todos os partidos e políticos em uma mesma vala comum de oportunistas e aproveitadores representa um perigo para a sobrevivência da própria ideia de democracia. [...]

[...]

(WEISSHEIMER, Marco Aurélio. Disponível em: <http://rsurgente.opsblog.org/>. Acesso em: 28 dez. 2012 [Adaptado].)

PROPOSTA 1 – CARTA DE LEITOR

Imagine a seguinte situação: você é um estudante e realiza uma pesquisa sobre o tema ficha limpa. Em sua pesquisa, chama-lhe a atenção o artigo de Marco Aurélio Weissheimer por apresentar argumentos que contrariam a euforia coletiva com a aprovação dessa lei. Com base na coletânea e em seus conhecimentos prévios sobre o assunto, escreva uma carta de leitor, endereçada a Marco Aurélio Weissheimer, autor do texto 4, em que você apresenta seu ponto de vista sobre o tema: **A Lei da Ficha Limpa é um Avanço ou um Retrocesso na Construção da Democracia?**

Considere as marcas de interlocução peculiares ao gênero carta na construção do seu texto e apresente argumentos convincentes. Utilize a coletânea e seus conhecimentos prévios sobre o tema.

Não identifique o remetente da carta

PROPOSTA 2 - DISCURSO POLÍTICO

O discurso político é um gênero de caráter argumentativo, fundamentado em pontos de vista do autor ou de enunciadores que representa e por informações que traduzem valores sociais, políticos, religiosos e outros.

Imagine que você seja candidato a prefeito de seu município. Em sua campanha, as palavras democracia, ética e moralidade na política são uma constante. Você é convidado a fazer um discurso para jovens estudantes universitários sobre o tema: **A Lei da Ficha Limpa Restabelece a Ética na Política?** Escreva esse discurso, considerando as marcas de interlocução peculiares ao gênero na construção do seu texto. Apresente argumentos convincentes.

Não se identifique no texto

PROPOSTA 3 – ARTIGO DE OPINIÃO

Artigo de opinião é um gênero do discurso argumentativo em que o autor expressa a sua opinião sobre determinado tema, deixando bem marcada uma argumentação que sustenta a defesa do ponto de vista apresentado.

Suponha que você seja um estudante universitário e participa de um grupo de estudos sobre democracia. Como representante do grupo, você foi convidado a escrever um artigo de opinião para ser publicado no jornal da universidade. Escreva esse artigo de opinião, apresentando como enfoque principal uma reflexão sobre o tema: **Democracia e Ética no Brasil: A Lei da Ficha Limpa.**

[illegible]