

VESTIBULAR UFSM 2011

PROCESSO SELETIVO

3

Biologia

Filosofia

Física

Geografia

História

Língua Portuguesa

Literatura Brasileira

Matemática

Química



Ministério da Educação
PROGRAD **COPERVES**
UFSM

INSCRIÇÃO:



Figura 1



<http://2.bp.blogspot.com/hw9v9pBbqis/TEW3PU5Kjyl/AAAAAAAAB94/3d7N6F8SHOY/s1600/Americanprogress.JPG>

Figura 2



<http://alerce.pntic.mec.es/~pong0000/CausasImperialismo/mision%20civilizadora.jpg>

Na pintura de John Gast (Figura 1), Colúmbia, a mulher angelical, carrega a "luz da civilização" para iluminar os caminhos e guiar homens e carroças na marcha para o oeste dos Estados Unidos; enquanto ela avança e expande os cabos do telégrafo nos caminhos por onde passa, tanto os indígenas nativos como os animais selvagens fogem amedrontados.

No centro do cartaz (Figura 2), a mulher com armadura (uma referência à heroína Joana d'Arc) traz, na mão direita erguida, um ramo de oliveira, símbolo da sabedoria universal; a mão esquerda segura o escudo com as cores da bandeira francesa e o lema "progresso - civilização - comércio". É a alegoria da França conquistadora que se expande para a Ásia e África distantes, levando as luzes do progresso e do comércio para os povos que, por desconhecerem o majestoso brilho da civilização europeia, vivem na escuridão.

Essas imagens são alegorias de duas ideologias imperialistas do século XIX sintetizadas, respectivamente, nas expressões históricas

- (A) "ética dos peregrinos" e "luta contra a barbárie".
- (B) "ideologia do branco anglo-saxão protestante" e "salvacionismo imperial".
- (C) "aliança para o progresso" e "processo civilizatório afro-asiático".
- (D) "guerra justa" e "ocidentalização do mundo oriental".
- (E) "destino manifesto" e "fardo do homem branco".

A beleza das noites e das madrugadas tem inspirado artistas, entre eles, Van Gogh. Para responder à questão, leia um breve comentário sobre uma das obras do pintor holandês.

- 1 Para reviver as condições celestes que Vincent van Gogh observou e lhe permitiram, há um século, criar o famoso quadro *A Noite Estrelada*, é necessário madrugar e encantar-se com a lua e a Estrela da Manhã. A obra do artista é uma pintura onde os astros parecem rodar num turbilhão de energia cósmica, efeito conseguido pelo emprego de formas arredondadas, produzidas com as pinceladas fortes e marcantes de Van Gogh. Essas formas imprimem à obra do gênio holandês vigoroso dinamismo, criando-se a impressão de que o movimento cósmico contagia a própria paisagem terrena.

Nuno Crato

Revista *Ciência*, 21 de março de 1998. (adaptado)

A partir da análise da organização linguística do fragmento e de seu objetivo, é correto afirmar que

- (A) o autor, para embasar as impressões que a obra de Van Gogh provoca, seleciona informações sobre os elementos cromáticos explorados pelo artista.
- (B) o deslocamento de uma oração subordinada condicional justifica o emprego da terceira vírgula.
- (C) a adequação à norma padrão seria mantida, se o segmento *parecem rodar* (l.3) fosse reescrito como *parece rodarem*.
- (D) as orações *criar o famoso quadro A Noite Estrelada* (l.1-2) e *madrugar* (l.2) são orações reduzidas que desempenham a mesma função sintática.
- (E) a preposição *é* um elemento de realce no segmento *criando-se a impressão de que o movimento cósmico* (l.5), podendo ser retirada, sem prejuízo da adequação gramatical.

Para responder à questão, observe atentamente a imagem e considere também os dados que a seguem.



Gênios da Arte. Van Gogh. São Paulo: Cirassol, 2007.

A Noite Estrelada / Vincent van Gogh (1889) / Óleo sobre tela, 73,7 X 92,1 cm / Museu de Arte Moderna de Nova Iorque - EUA

Analise as afirmativas feitas a partir da obra de Van Gogh. Em qual dessas afirmativas a oração adjetiva expressa um comentário INCOERENTE?

- (A) A *Noite Estrelada* integra o acervo do Museu de Arte Moderna de Nova Iorque (EUA), onde os frequentadores podem apreciar a obra de Van Gogh.
- (B) O azul, empregado para representar a noite, contrasta com o amarelo da lua e das estrelas, criando um efeito interessante, o qual ratifica o título da obra.
- (C) Na obra do pintor holandês, na qual se destacam os astros celestes, observa-se uma distribuição assimétrica do espaço ocupado pelo céu e pela terra.
- (D) O cipreste, que é o elemento temático central da tela, aparece representado em primeiro plano, à esquerda, agigantando-se em direção ao céu.
- (E) Na tela, o céu domina o espaço urbano, espaço esse que está representado predominantemente no canto inferior direito.

No conto Um moço muito branco, o elemento luminoso caracteriza o protagonista e acentua a atmosfera sobrenatural que envolve o texto de Guimarães Rosa.

Com respeito a esse conto e aos demais de *Primeiras estórias*, analise as afirmativas.

- I - O moço de que se fala, “claro como o olho do sol”, “semidourado de luz; figurando ter por dentro da pele uma segunda claridade”, restitui a visão ao cego Nicolau, lançando-lhe um olhar penetrante através de seus olhos cor-de-rosa.
- II - O estranho personagem, dado a fazer artifícios engenhosos e a acender fogos, teria influído no costume de se fazer grandes fogueiras por ocasião das festas de São João.
- III - O elemento metafísico, sobre-humano, compõe também a matéria ficcional dos contos A menina de lá, A terceira margem do rio e Sequência.

Está(ão) correta(s)

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

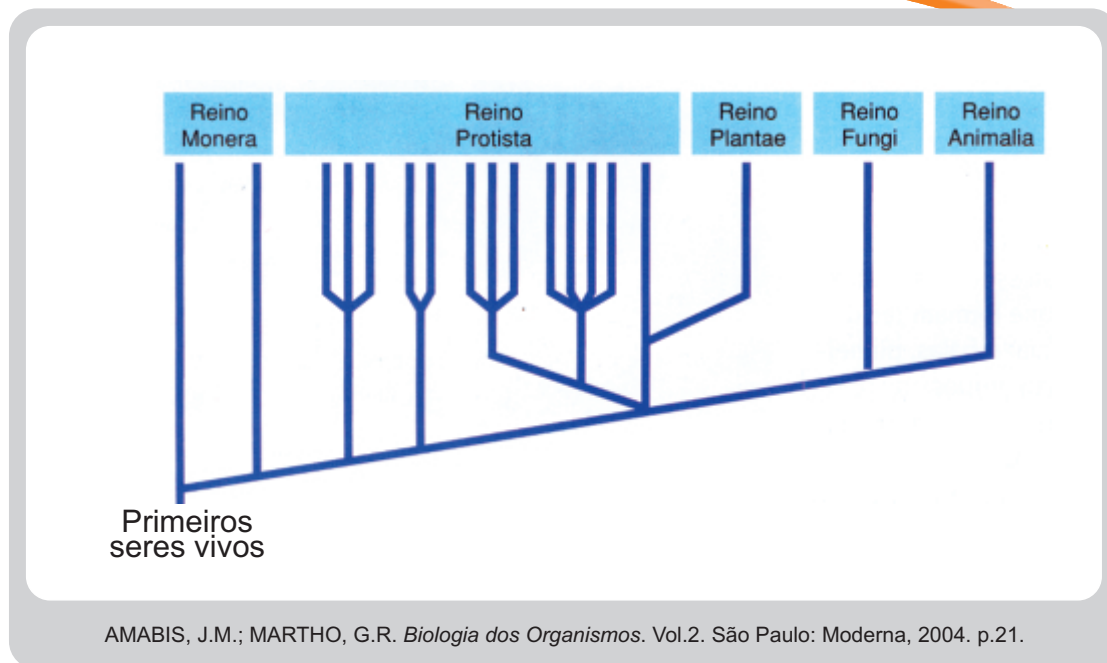
Escritores, como Graciliano Ramos e João Cabral de Melo Neto, com suas narrativas e poemas, são exemplos das formas pelas quais a literatura pode ser um importante meio de crítica social e política. Sob esse ponto de vista, a literatura não é menos ou mais importante do que as ciências, e sim diferente. Pensando nas diferenças entre a literatura e as ciências, em especial nas formas e usos de linguagem que ocorrem em ambas, coloque verdadeira (V) ou falsa (F) nas afirmativas.

- () Na linguagem científica, é comum encontrarmos o uso de figuras de linguagem, como metáforas, metonímias, etc.
- () A linguagem científica deve ser sempre passível de alguma forma de validação, verificação, confirmação ou corroboração.
- () A literatura pode ser um meio de crítica social, pois seus enunciados também são passíveis de comprovação, como os das ciências.
- () Os enunciados da ciência contêm usos informativos da linguagem.

A sequência correta é

- (A) F - V - F - V.
- (B) V - V - F - V.
- (C) F - F - V - V.
- (D) V - F - F - F.
- (E) V - V - V - F.

Considerando a importância da luz solar nos processos de origem e evolução biológica, assinale a afirmativa correta.



- (A) Os vírus foram os primeiros seres vivos a surgir no planeta, a partir de seres autotróficos.
- (B) Os fungos incluem seres eucarióticos e autotróficos.
- (C) Na evolução da vida, as bactérias foram precursoras dos protozoários.
- (D) Todas as bactérias são heterotróficas, sendo divididas em aeróbicas, anaeróbicas e fermentadoras.
- (E) Os reinos dos fungos e dos protozoários apresentam exemplos de seres primitivos e procarióticos.

A teoria da evolução da vida no planeta Terra é considerada pela Biologia como uma teoria confirmada por um grande número de indícios e observações. Analise as afirmativas de acordo com os processos de confirmação de teorias científicas, dos quais a teoria da evolução é um exemplo.

- I - Uma teoria científica pode ser fracamente confirmada por evidências.
- II - Uma teoria científica sempre tem uma natureza hipotética.
- III - Toda teoria científica é uma generalização de observações particulares.
- IV - A confirmação de uma teoria científica pode ser realizada pela capacidade de imaginação humana.

Estão corretas

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

A importância da luz na origem e evolução da vida no planeta é incontestável. Nesse processo, os animais desenvolvem diversas formas de utilizar a luz em seu benefício, como a visão e estruturas relacionadas com ela. A seguir, analise as afirmativas:

- I - Em Metazoa, a percepção da luz através de estruturas especializadas se dá apenas em animais triblásticos, sejam acelomados ou celomados.
- II - Uma visão desenvolvida, tal como olhos com cristalino, já aparece em Mollusca e Chordata.
- III - Insetos apresentam tanto olhos compostos quanto ocelos para a percepção da luz e formação de imagens.

Está(ão) correta(s)

- ☐ A apenas I.
- ☐ B apenas II.
- ☐ C apenas III.
- ☐ D apenas I e II.
- ☐ E apenas II e III.

A compreensão dos fenômenos físicos e químicos exige raciocínios sobre relações de causalidade e dependência entre substâncias, processos, etc. Em geral, pode-se dizer que os raciocínios desse tipo têm a forma "Se A, então B". Quando os filósofos falam em raciocínio, costumam referir-se a uma sequência de uma ou mais premissas e uma conclusão, e o papel das premissas é o de sustentar racionalmente a conclusão.

Coloque verdadeira (V) ou falsa (F) nas afirmativas sobre esse tema.

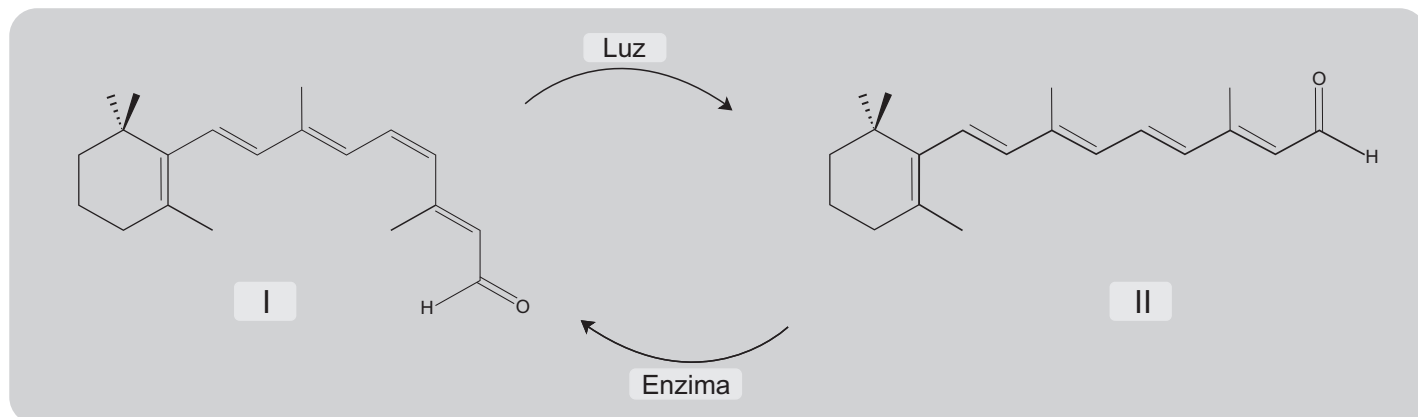
- () "Se A, então B. A, logo B" é um raciocínio válido.
- () A obtenção de uma conclusão verdadeira tem como condição suficiente a verdade das premissas.
- () Nas argumentações dedutivas válidas, é possível que uma ou mais premissas não sejam verdadeiras.
- () Na apresentação de um argumento, as premissas devem ser mostradas antes da conclusão.

A sequência correta é

- ☐ A V - V - V - F.
- ☐ B F - V - V - V.
- ☐ C V - F - V - F.
- ☐ D F - F - V - V.
- ☐ E V - V - F - F.

10

Como se sabe, o processo da visão é dependente da luz. Do ponto de vista químico, a visão monocromática é desencadeada quando a luz incide sobre o cromóforo 11-*cis*-retinal (I) nas células bastonetes e transforma-o em *all-trans*-retinal (II):

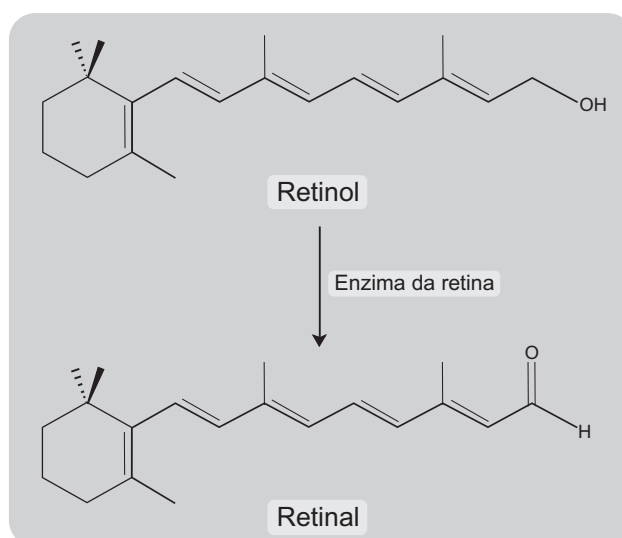


Observe a estrutura das substâncias I e II e assinale a alternativa com a afirmação correta.

- (A) A ação da luz sobre o isômero *cis* altera a quantidade de elétrons pi, formando o isômero *trans*.
- (B) A luz causa a transformação de um isômero em outro, em um processo conhecido como isomerização.
- (C) A luz excita os elétrons sigma, causando a oxidação da função aldeído.
- (D) Não existe diferença entre as moléculas, ambas são representações do mesmo aldeído.
- (E) As duas moléculas representam enantiômeros com diferentes efeitos sobre a luz.

11

Com relação à procedência do retinal, sabe-se que depende da ingestão de alimentos ricos em carotenos, sendo estes metabolizados até o retinol. O retinol, por sua vez, sofre uma transformação enzimática até o retinal, como é mostrado no esquema.

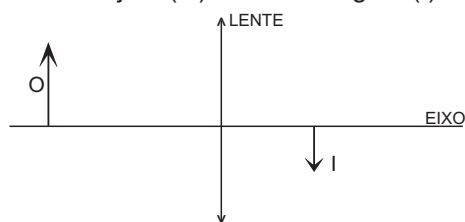


Nesse processo, ocorre uma reação de

- (A) carbonilação.
- (B) eliminação.
- (C) substituição.
- (D) condensação.
- (E) oxidação.

12

Na figura a seguir, são representados um objeto (O) e a sua imagem (I) formada pelos raios de luz.

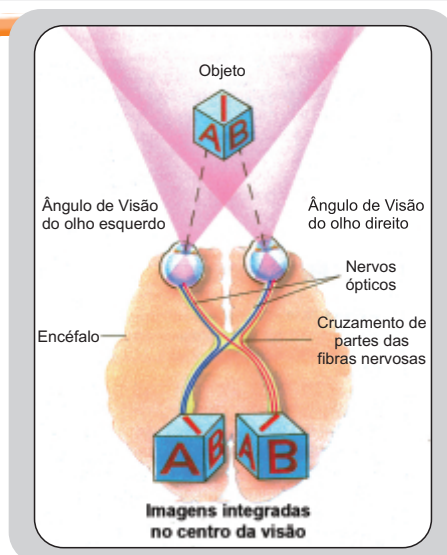


Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

A lente em questão é _____, porque, para um objeto real, a imagem é _____ e aparece _____ que o objeto.

- (A) convergente - real - menor
- (B) convergente - virtual - menor
- (C) convergente - real - maior
- (D) divergente - real - maior
- (E) divergente - virtual - menor

13



AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. *Biologia dos Organismos*. Vol.2. São Paulo: Moderna, 2004. p.563.

Os vertebrados se dissimularam por diversos ecossistemas, alcançando amplo sucesso. Nos vertebrados endotérmicos, como a espécie humana, esse sucesso pode ser observado pelo desenvolvimento de seu sentido de visão. Com base nessa informação, analise as afirmativas:

- I - A visão binocular dos humanos, através da sobreposição de imagens proporcionada por cada olho, permite estimar a distância em que se encontra um objeto.
- II - Cones são fotorreceptores extremamente sensíveis à luz; já bastonetes permitem a visão em cores.
- III - Problemas de visão podem ocorrer, como a miopia, que consiste na focalização incorreta de objetos mais próximos do observador, sendo a imagem formada depois da retina.
- IV - Ao atingir a retina, a imagem é veiculada, através do nervo óptico, até o encéfalo.

Estão corretas

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

14

O ciclo de vida marinho é dependente dos organismos fitoplanctônicos que apresentam abundância na superfície dos oceanos até a profundidade máxima da penetração da luz solar. Ao considerar a atividade pesqueira na plataforma continental brasileira, é correto afirmar:

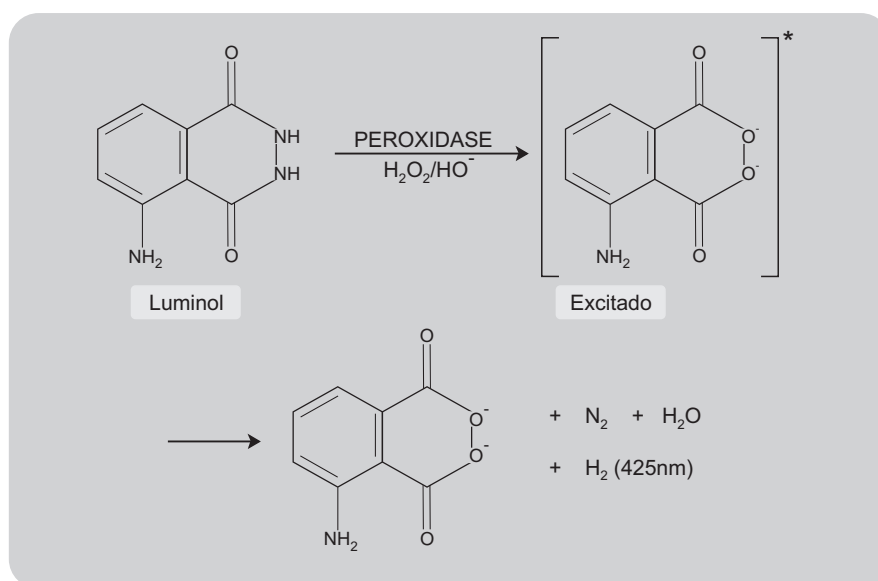
- I - As características tropicais e subtropicais das regiões da margem continental brasileira limitam a abundância de estoques pesqueiros, mas permitem a presença de espécies variadas.
- II - O desenvolvimento da aquicultura, com ampla aplicação, principalmente no litoral Leste, é responsável pela produção da maior parte dos peixes marinhos consumidos no Brasil.
- III - A pesca predatória e a ausência de medidas de ordenamento eficientes para a indústria pesqueira foram responsáveis, na última década, pela diminuição dos estoques de recursos vivos do meio marinho.

Está(ão) correta(s)

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

15

A quimioluminescência é o fenômeno de produzir luz a partir de uma reação química. Esse fenômeno ocorre devido à quebra de ligações ricas em energia, formando intermediários excitados que dissipam a energia excedente na forma de radiação eletromagnética. O primeiro ensaio quimioluminescente envolve o luminol, conforme descrito na reação:



Analisando a molécula do luminol, é correto afirmar que ela possui

- (A) todos os carbonos com hibridização sp^2 .
- (B) os grupos funcionais amina e cetona.
- (C) ligações π entre orbitais sp^2-sp^2 .
- (D) todos os carbonos quaternários.
- (E) seis elétrons em orbitais π .

16

Determinados organismos vivos, diante da necessidade de sobrevivência, proporcionam espetáculos característicos que envolvem percepção dos sentidos. Dentre esses espetáculos, encontra-se a bioluminescência, definida como emissão luminosa decorrente de reações catalisadas por enzimas. A química envolvida na bioluminescência é complexa e ainda pouco compreendida. Em geral, envolve oxigênio, um substrato reativo (luciferina) e uma enzima (luciferase). Considerando a classificação da luciferase como enzima, quais das seguintes moléculas poderiam fazer parte da sua estrutura molecular?

- (A) Glicose e frutose.
- (B) Colesterol e ácido graxo.
- (C) Glicina e leucina.
- (D) Éter etílico e metanol.
- (E) Glicerina e clorofila.

17

A questão anterior apresenta organismos que produzem "espetáculos característicos que envolvem a percepção dos sentidos", como a bioluminescência. É afirmado também que "a química envolvida na bioluminescência é complexa e ainda pouco compreendida".

Qual das alternativas melhor descreve essa última afirmação?

- (A) Devido à sua complexidade, não se sabe se de fato existe a bioluminescência.
- (B) Não se sabe se a bioluminescência é complexa, pois ela é pouco compreendida.
- (C) A bioluminescência é um fato, mas não se sabe se é complexo.
- (D) A bioluminescência é um fato, cuja explicação é complexa e bem compreendida.
- (E) A bioluminescência é um fato, mas ainda não se tem para ela uma explicação química adequada.

Para responder às questões de números 18 e 19, leia o fragmento a seguir.

Luz do Sol (Caetano Veloso)

Luz do sol
Que a folha traga e traduz
Em verde novo
Em folha, em graça, em vida, em força, em luz
[...]

18

Os versos de "Luz do Sol" fazem uma clara referência à fotossíntese, fenômeno comum a muitos organismos. Contudo, a palavra "folha" restringe esse processo ao grupo das

- (A) angiospermas apenas.
- (B) gimnospermas e angiospermas.
- (C) plantas vasculares apenas.
- (D) briófitas e plantas vasculares.
- (E) algas verdes, plantas avasculares e vasculares.

A planta-mãe cuida de sua descendência; após a fecundação, forma-se um tecido especial (3n) rico em reservas, que alimentará o embrião, preparando-o para sua 'tradução' "Em folha, em graça, em vida, em força, em luz". Esse tecido é chamado de

- (A) saco embrionário.
- (B) endosperma.
- (C) pericarpo.
- (D) integumento.
- (E) gametófito feminino.

O sol da tarde incidindo num buquê de rosas, ou a luz elétrica inundando violenta a sala, projetada, juntamente com outros signos, faces reveladoras no conto *A imitação da rosa*, de Clarice Lispector.

Leia os fragmentos a seguir.

- 1 Mas à luz desta sala as rosas estavam em toda a sua completa e tranquila beleza. [...]
Eram algumas rosas perfeitas, várias no mesmo talo. Em algum momento tinham trepado com ligeira avidez umas sobre as outras mas depois, o jogo feito, haviam se imobilizado tranquilas. [...] com as pétalas centrais enrodilhadas em botão, a cor se concentrava e, como num lóbulo de orelha, sentia-se o rubor circular dentro
- 5 delas. Como são lindas, pensou Laura surpreendida.
Mas sem saber por quê, estava um pouco constrangida, um pouco perturbada. Oh, nada de mais, apenas acontecia que aquela beleza extrema incomodava.[...]
Era de noite. Da rua subiam os primeiros ruídos da escuridão e as primeiras luzes.
Aliás a chave penetrou com familiaridade no buraco da fechadura.
- 10 Armando abria a porta. Apertaria o botão de luz. E de súbito no enquadramento da porta se desnudaria aquele rosto expectante que ele procurava disfarçar mas não podia conter. Depois sua respiração suspensa se transformaria enfim num sorriso de grande desopressão. Aquele sorriso embaraçado de alívio que ele nunca suspeitara que ela percebia. Aquele alívio que provavelmente, com uma palmada nas costas, tinham aconselhado seu pobre marido a ocultar. Mas que, para o coração tão cheio de culpa da mulher, tinha sido cada dia a
- 15 recompensa por ter enfim dado de novo àquele homem a alegria possível e a paz, sagradas pela mão de um padre austero que permitia aos seres apenas a alegria humilde e não a imitação de Cristo¹.
A chave virou a fechadura, o vulto escuro e precipitado entrou, a luz inundou violenta a sala.[...]

¹Alusão à obra *A imitação de Cristo*, publicada no século XV. Dos 66 manuscritos, 60 trazem a assinatura do padre Tomás de Kempis. O texto é um auxiliar à oração e às práticas devocionais.

A respeito desse conto, todas as afirmativas estão corretas, EXCETO

- (A) Contemplando as rosas, Laura é seduzida por sua beleza, mas sobretudo pela relação amorosa que enxerga nelas.
- (B) A ansiedade de Armando, ao entrar em casa, encontra justificativa na preocupação que tem com a saúde mental de Laura, que já havia sido internada num hospital psiquiátrico.
- (C) Quando Laura percebe o barulho da chave, a narração antecipa-se momentaneamente aos fatos, acentuando a previsibilidade da rotina e a passividade da protagonista em sua prisão domiciliar.
- (D) No texto de Clarice Lispector, desvelam-se as convenções patriarcais, garantidas pela instituição do casamento e pela religião, reprimindo erotismo e prazer.
- (E) Como é a única vez em que *A imitação de Cristo* é mencionada no texto, só no final é que o título do conto vem a ser compreendido enquanto imitação do amor.

Para responder às questões de números 21 e 22, leia o texto a seguir.

A noite, um patrimônio que corre risco

UNESCO foi solicitada para fazer da 'escuridão' patrimônio da humanidade

Leocádio Benez Neto



1 Já estava na hora: os políticos começam, enfim, a legislar sobre o céu noturno. A República Checa aprovou uma lei visando proteger e restaurar o céu noturno, tão ofuscado pelas potentes iluminações artificiais. Respira-se fundo: a noite é “um monumento que corre risco”. Além disso, a UNESCO foi solicitada a fazer da noite “pa-
5 trimônio da humanidade”. Nada mais legítimo. Basta levantar o nariz para o céu para avaliar a amplitude dos estragos: nossas noites são ruínas, monumentos praticamente demolidos.

É evidente que nos países desenvolvidos as devastações são as mais desastrosas. Na Europa, a metade da população não tem mais como ver a Via Láctea, aquele
10 rastro luminoso, composto por bilhões de estrelas que compõem a galáxia. Oitenta por cento dos americanos jamais viu uma noite, eu digo, uma verdadeira noite, uma noite escura, o infinito vazio da escuridão da noite, repleto de estrelas, nebulosas e outros corpos celestes. Dois terços dos europeus encontram-se na mesma situação.

Sabemos muito bem as causas desse enorme “acidente industrial”: a tecnologia,
15 os sistemas de iluminação noturna, que são bem mais potentes do que seria necessário. Ao irradiarem luz diretamente para o céu, desperdiçando grande quantidade da escassa energia elétrica. Toda noite, todas as cidades (e mesmo os povoados) da terra – sobretudo no Ocidente – fazem jorrar ondas de luz inútil, que instalam acima de nós “raios luminosos”, que destroem a visão da noite.

20 Hoje, com a lei decretada pela República Checa, os amantes da noite marcam uma vitória. Essa revolução é considerável. Não obedece a considerações poéticas, mas principalmente a motivos de ordem prática: a comunidade mundial dos astrônomos se mobilizou contra os “poluidores da noite”, pois cada vez mais eles têm dificuldades para exercer sua profissão.

Escuridão – A atmosfera terrestre está tão saturada de luminosidades de todos os tipos, que os grandes observatórios
25 têm cada vez mais problemas para pesquisar as profundezas do céu na escuridão absoluta, decifrando os sutis movimentos e o pulsar de distantes corpos celestes.

Além da astronomia, algumas almas um tanto sonhadoras juntam suas dores às desses cientistas: a noite é uma das
30 mais antigas companheiras dos homens. Quantos mitos cosmogônicos ou familiares relatam o medo ou o encantamento que moldou os cérebros dos homens diante da sucessão de luzes e sombras – o azul e o verde fluido da aurora, as fontes de água douradas do meio do dia, o buraco infinito da escuridão da noite? Ora, a noite, perseguida pelos arcos elétricos, pelos bilhões de globos de nossas cidades, foi abatida. Esforçam-se em vão a procurá-la, ela sumiu.

Mal percebemos essa debandada, essa derrota de nossas noites. Estamos tão acostumados com nossa eletricidade, com os lampiões nas ruas, com o efeito de uma nuvem de poeira que a iluminação artificial produz, que muitos nem mais se lembram da noite.

35 Os deputados checos que dedicam tempo para salvar a noite me parecem verdadeiros governantes. Eles se ocupam do essencial. “Nem só de pão vive o homem”, diz o Evangelho e, hoje, estamos tentados a dizer: “Os homens vivem também das noites”.

Jornal O Estado de S. Paulo. (adaptado)

21

Qual dos comentários NÃO se ajusta à leitura do texto?

- (A) No parágrafo inicial, é feita uma apreciação positiva tanto da iniciativa dos políticos checos quanto da solicitação feita à UNESCO.
- (B) No segundo e terceiro parágrafos, o leitor encontra evidências, dados de que a noite é *um patrimônio que corre risco* (título).
- (C) Com a escolha de *estragos* (l.6), *ruínas* (l.6), *acidente industrial* (l.14), *poluidores da noite* (l.22), reforça-se a ideia de que a iluminação artificial noturna deve ser combatida.
- (D) No texto, há referência a uma categoria profissional que seria prejudicada, caso a escuridão noturna fosse restituída, pois *Os homens vivem também das noites* (l.36-37).
- (E) No sétimo parágrafo (l.32-34), há um período composto explorando a relação causa-consequência estabelecida entre *iluminação artificial* e *prejuízo decorrente da escassa escuridão noturna*.

22

Considere as seguintes sugestões para a reescrita de fragmentos do texto.

- I - O verbo *ver*, na linha 11, deve ir para o plural a fim de haver concordância entre o verbo e seu sujeito.
- II - A forma *desperdiçando* (l. 16) deve ser substituída por desperdiçam, pois o verbo desperdiçar faz parte da oração principal.
- III - Na sequência *Não obedece a considerações poéticas, mas principalmente a motivos de ordem prática* (l.21), há condições de se crasear o primeiro *a*, pois o verbo está acompanhado da preposição *a*, e *considerações* é palavra feminina.
- IV - A orientação de que não se emprega crase diante de palavra masculina se ajusta à sequência *às desses cientistas* (l. 27), razão por que o acento deve ser retirado.

As sugestões que tornam o texto adequado à norma padrão estão indicadas

- (A) apenas em I e II.
- (B) apenas em I e III.
- (C) apenas em II e IV.
- (D) apenas em III e IV.
- (E) apenas em I, II e IV.

23

Sobre o papel da luz artificial na construção das paisagens urbanas noturnas no Brasil, é correto afirmar:

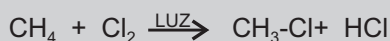
- I - A iluminação artificial, além de funções como a segurança e a visibilidade, tem papel cada vez mais importante no lazer e na apropriação noturna do território.
- II - A utilização de diferentes tipos de iluminação, para projetar diferentes tipos de uso do espaço, auxilia a identificar a estrutura urbana e aumenta a capacidade de planejar a segurança dos cidadãos.
- III - A luz artificial é o instrumento básico utilizado para implementar os corredores de urbanização, com áreas conurbadas ou em processo de conurbação.

Está(ão) correta(s)

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

24

Os alcanos e os cicloalcanos são extraídos do petróleo e têm valor como combustíveis e como matéria-prima industrial. Esses substratos passam por processos de transformação para funcionalizá-los e torná-los reativos em outros processos químicos. Um exemplo é a reação de halogenação do metano a seguir.



Metano

Clorometano

No processo de halogenação de alcanos e cicloalcanos, a luz ultravioleta desempenha um papel importante, pois causa a _____ da molécula de cloro, gerando _____, intermediários reativos.

Assinale a afirmativa que completa corretamente as lacunas.

- (A) heterólise - íons cloro
- (B) cissão homolítica - íons cloro
- (C) pirólise - radicais cloro
- (D) homólise - radicais cloro
- (E) fotólise - ânions cloro

25

A questão anterior trata de alcanos e cicloalcanos, substâncias extraídas do petróleo e usadas como combustíveis e matéria-prima industrial. Boa parte das indústrias contemporâneas depende de substâncias desse tipo, extraídas do petróleo. Em razão disso, os países exportadores de petróleo possuem grande influência nos rumos da economia mundial. Às vezes, esses países, deliberadamente, aumentam ou diminuem a produção de petróleo, com vistas a aumentar ou diminuir o preço desse produto no mercado internacional.

Considere o seguinte argumento: É um fato que alguns países fazem isso. Portanto, os outros países também devem agir dessa maneira.

Essa afirmação é um exemplo de

- (A) petição de princípio.
- (B) falácia naturalista.
- (C) *modus ponens*.
- (D) falácia de apelo à autoridade.
- (E) falácia do jogador.

Em vários poemas de *A rosa do povo*, de Carlos Drummond de Andrade, há na escuridão uma luz que brilha ("um fraco pavio", "uma pequena ampola fulgurante", "uma lanterna", "o sucedâneo da estrela nas mãos"), caracterizando a noite como um espaço onde se planejam as lutas e se geram as revoluções. De forma similar, em *O continente*, de Érico Veríssimo, a noite acoberta a luta armada.

Leia o fragmento a seguir.

Era uma noite fria de lua cheia. As estrelas cintilavam sobre a cidade de Santa Fé, que de tão quieta e deserta parecia um cemitério abandonado. Era tanto o silêncio e tão leve o ar, que se alguém aguçasse o ouvido talvez pudesse até escutar o sereno na solidão.

Agachado atrás de um muro, José Lírio preparava-se para a última corrida. Quantos passos dali até a igreja? Talvez uns dez ou doze, bem puxados. Recebera ordens para revezar o companheiro que estava de vigia no alto duma das torres da Matriz. "Tte Liroca - dissera-lhe o coronel, havia poucos minutos - suba pro alto do campanário e fique de olho firme no quintal do Sobrado. Se alguém aparecer pra tirar água do poço, faça fogo sem piedade."

Esse episódio ocorre em junho de 1895, num momento crítico da _____. O casarão de _____, republicano e chefe político do município, sofre o cerco dos maragatos, liderados pelo coronel _____. No Sobrado, estão, entre outros, a velha Bibiana, _____ de Ana Terra. A obra geral *O tempo e o vento* narra a história da formação do Rio Grande do Sul desde o século XVIII até o ano de 1946, _____.

Analisar a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- (A) Revolução Farroupilha - Pedro Terra - Bento Amaral - filha - retrocedendo e avançando no tempo
- (B) Revolução Federalista - Bolívar Cambará - Ricardo Amaral - irmã - fazendo coincidir tempo da narração e tempo dos fatos narrados
- (C) Revolução Farroupilha - Juvenal Terra - José Borges - bisneta - obedecendo à ordem cronológica dos fatos
- (D) Revolução Federalista - Licurgo Cambará - Alvarino Amaral - neta - intercalando níveis temporais
- (E) Revolução Farroupilha - Rodrigo Cambará - Francisco Amaral - filha - abolindo a cronologia dos fatos

"A primeira coisa, portanto, é dizer-vos a vós mesmos: Não aceitarei mais o papel de escravo. Não obedecerei às ordens como tais, mas desobedecerei quando estiverem em conflito com a minha consciência. O assim chamado patrão poderá sussurrar-vos e tentar forçar-vos a servi-lo. Direis: Não, não vos servirei por vosso dinheiro ou sob ameaça. Isso poderá implicar sofrimentos. Vossa prontidão em sofrer acenderá a tocha da liberdade que não pode jamais ser apagada." (Mahatma Gandhi)

In: MOTA, Myriam; BRAICK, Patrícia. *História das cavernas ao Terceiro Milênio*. São Paulo: Moderna, 2005. p.119.

"Acenderá a tocha da liberdade que não pode jamais ser apagada" são palavras de Mahatma Gandhi (1869-1948) que, no contexto da Guerra Fria, inspiraram movimentos como

- (A) o acirramento da disputa por armamentos nucleares entre os EUA e a URSS, objetivando a utilização do arsenal nuclear como instrumento de dissuasão e amenização das disputas.
- (B) a reação dos países colonialistas europeus visando a diminuir o poder da Assembleia Geral da ONU e reforçar o poder do Secretário Geral e do Conselho de Segurança.
- (C) as concessões unilaterais de independência às colônias que concordassem em formar alianças econômicas, políticas e estratégicas com suas antigas metrópoles, como a Comunidade Britânica de Nações e a União Francófona.
- (D) o reforço do regime de "apartheid" na África do Sul que, após prender o líder Nelson Mandela e condená-lo à prisão perpétua, procurou expandir a segregação racial para os países vizinhos, como a Rodésia e a Namíbia.
- (E) o não alinhamento político, econômico e militar aos EUA ou à URSS, decisão tomada pelos países do Terceiro Mundo reunidos na Conferência de Bandung, na Indonésia.

Na Conferência de Potsdam, em julho de 1945, "Churchill compreendeu de imediato, [que] a situação mudou totalmente após o anúncio da explosão de Alamagordo [a explosão da primeira bomba atômica pelos EUA]. O Japão podia ser esmagado rapidamente, sem a ajuda de Moscou. Na Europa, qualquer tentativa de expansão dos exércitos soviéticos encontraria as novas armas americanas. Os termos do futuro equilíbrio mundial se encontravam assim subitamente modificados".

GAJA, R. *Introdução à política externa da era nuclear*. In: MAIOCCIO, R. *A Era Atômica*. São Paulo: Ática, 1996. p.13.

A respeito da nova realidade criada pela "explosão dos mil sóis", considere as afirmativas a seguir.

- I - A bomba atômica, criada especialmente para atingir Hiroshima e Nagasaki, a fim de derrotar o Japão, foi uma conquista da ciência e da tecnologia que possibilitou às grandes potências a construção de uma era de paz entre as nações.
- II - O novo artefato bélico definiu os termos do embate político entre as grandes potências, eliminando a possibilidade de novas guerras, tanto aquelas realizadas por exércitos regulares quanto os combates de guerrilha.
- III - A bomba atômica tornou-se um dado novo nos acordos que vinham sendo feitos entre EUA e URSS, as duas potências que, desde o final da Segunda Guerra Mundial, haviam dividido o mundo em duas grandes áreas sob a sua influência.
- IV - A bomba atômica desencadeou novo estilo de confronto, tornando-se o artefato bélico principal para os países que almejam disputar o poder político e militar do planeta.

Está(ão) correta(s)

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

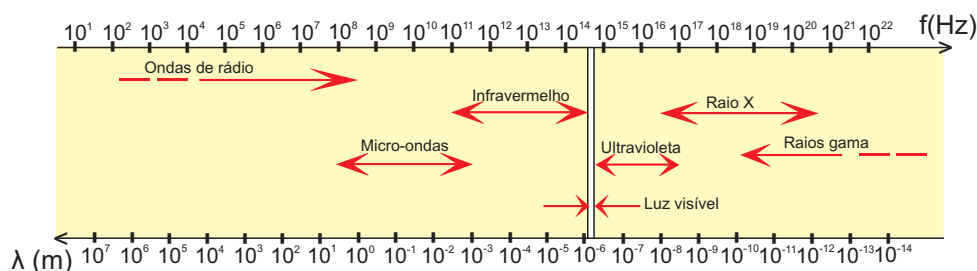
A luz é uma onda eletromagnética, isto é, a propagação de uma perturbação dos campos elétrico e magnético locais. Analise as afirmações a seguir, que estão relacionadas com as propriedades do campo elétrico.

- I - O vetor campo elétrico é tangente às linhas de força.
- II - Um campo elétrico uniforme se caracteriza por ter as linhas de força paralelas e igualmente espaçadas.
- III - O número de linhas de força por unidade de volume de um campo elétrico é proporcional à quantidade de cargas do corpo.

Está(ão) correta(s)

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

Na figura a seguir, é representado o espectro eletromagnético, nome dado ao ordenamento das ondas eletromagnéticas por frequência ou por comprimento de onda. A luz visível corresponde a uma fatia estreita desse espectro.



Analise, então, as afirmativas:

- I - Todas as ondas eletromagnéticas têm a mesma velocidade no vácuo.
- II - A frequência das ondas de rádio é menor que a frequência da luz visível.
- III - A frequência da luz conhecida como infravermelho pode provocar bronzeamento e causar o câncer de pele.

Está(ão) correta(s)

- (A) apenas I.
- (B) apenas II.
- (C) apenas III.
- (D) apenas I e II.
- (E) apenas II e III.

A prefeitura, responsável pela iluminação pública de uma cidade, trocou 40% das luminárias por outras mais eficientes. Decorrido um ano da troca, verificou que 2% das novas luminárias e 6% das luminárias antigas apresentaram defeito. Qual é a porcentagem das luminárias da cidade que apresentaram defeito nesse período?

- (A) 3,2%.
- (B) 4,4%.
- (C) 5,6%.
- (D) 6,8%.
- (E) 8,0%.

A luz gerada por uma lâmpada incandescente resulta do aumento de temperatura produzido em um filamento metálico pela passagem de uma corrente elétrica. Se V é a diferença de potencial elétrico sobre o filamento, i é a corrente que circula nesse filamento, durante um intervalo de tempo t , e R é a resistência do filamento, a energia dissipada na lâmpada é calculada pela equação

- (A) Vi .
- (B) V^2/R .
- (C) Ri^2 .
- (D) Vit .
- (E) V^2/Rt .

Observe a figura:



LUCCI, E. A.; MENDONÇA, C.; BRANCO, A.L. *Geografia Geral e do Brasil* - ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2007. p.159.

Considerando a figura, é correto afirmar:

- I - Mostra painéis de captação da energia solar; devido à posição latitudinal, o Brasil apresenta grande potencial para exploração dessa fonte de energia.
- II - A energia elétrica obtida a partir da luz solar constitui uma fonte alternativa e indica uma possível forma de levar a eletricidade a comunidades isoladas, distantes das redes de energia, no interior do Brasil.
- III - A obtenção de energia elétrica a partir do sol, de forma direta, difere da apresentada na figura, uma vez que essa figura representa a forma indireta de obtenção.

Está(ão) correta(s)

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

Considere a figura exibida na questão anterior. O uso de fontes alternativas de energia, como a energia solar, está cada vez mais difundido no mundo contemporâneo. Isso se deve, em boa medida, ao conhecimento adquirido nas últimas décadas de que o uso excessivo de combustíveis fósseis (por exemplo, o carvão) na produção de energia tem contribuído significativamente para o chamado "efeito estufa". A principal consequência desse efeito é o aumento da temperatura média da Terra. Dado o conhecimento que temos hoje das decorrências negativas do "efeito estufa", pode-se dizer que, em uma ética de tipo aristotélica, o uso de energias alternativas constitui um _____; em uma ética de tipo kantiana, por sua vez, o uso de energias alternativas constitui um _____; em uma ética de tipo utilitarista, o uso de energias alternativas constitui um _____.

Assinale a alternativa que completa adequadamente as lacunas.

- (A) comportamento virtuoso - dever moral - comportamento que conduz o maior número de pessoas à felicidade maior
- (B) comportamento virtuoso - comportamento que conduz o maior número de pessoas à felicidade maior - dever moral
- (C) dever moral - comportamento virtuoso - comportamento que conduz o maior número de pessoas à felicidade maior
- (D) dever moral - comportamento que conduz o maior número de pessoas à felicidade maior - dever moral
- (E) comportamento que conduz o maior número de pessoas à felicidade maior - dever moral - comportamento virtuoso

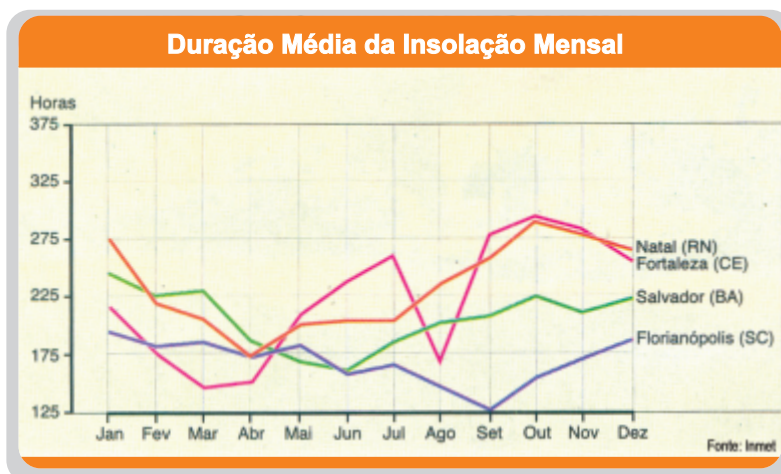
35

A insolação é parâmetro básico para a configuração dos grandes conjuntos climáticos, observando-se que, no Brasil, predominam climas quentes. Como consequência das características climáticas, é correto afirmar:

- (A) O território brasileiro caracteriza-se por uma homogeneidade biológica nos domínios florestais.
- (B) A instabilidade climática do Quaternário contribuiu tanto para a pequena diversidade biológica quanto para o baixo grau de endemismo das formações florestais brasileiras.
- (C) Nos planaltos e chapadas da Bacia do Paraná, as condições do clima subtropical, principalmente a elevada amplitude térmica anual, funcionam como fatores estimulantes; por isso, a biodiversidade é maior nesses locais do que nas florestas tropicais e equatoriais.
- (D) Nos planaltos e depressões do Brasil central, o domínio dos cerrados apresenta solos com baixa fertilidade, com acidez e com alta concentração de ferro e alumínio, condições agravadas pela característica do clima tropical.
- (E) A homogeneidade fisionômica da cobertura vegetal no domínio da caatinga ocorre devido à adaptação das plantas a fatores climáticos e pedológicos locais, fazendo desse domínio uma região ecologicamente pouco vulnerável.

36

Observe o gráfico:



MAGNOLI, D.; ARAÚJO, R. *Projeto de Ensino de Geografia: natureza, tecnologias, sociedades, geografia do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2001. p.55.

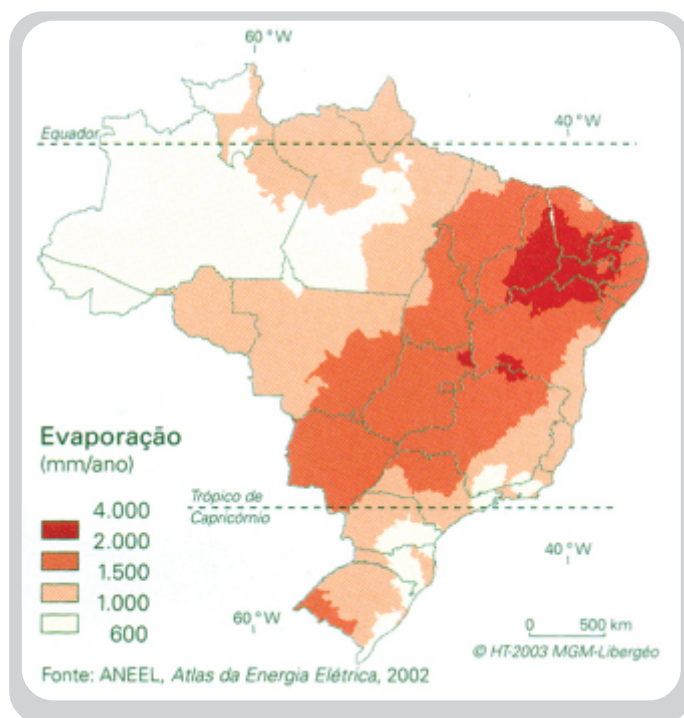
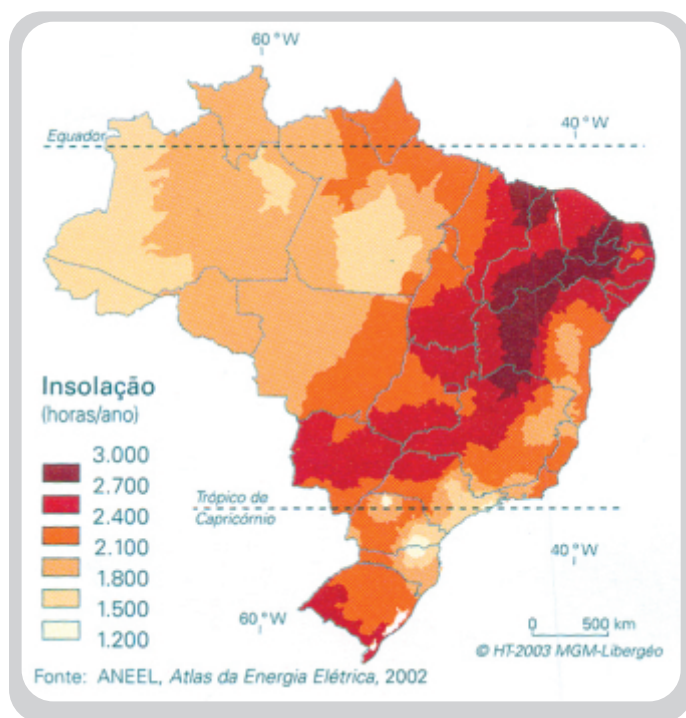
A partir da análise do gráfico em relação ao turismo de praia, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () A avaliação do número de horas mensais de insolação nas cidades litorâneas destacadas revela uma vantagem natural dos polos nordestinos de turismo.
- () Florianópolis tem o maior período de insolação em cerca de 8 meses do ano, revelando grande vantagem em relação às demais cidades ilustradas.
- () Na comparação entre Fortaleza, Natal, Salvador e Florianópolis, observa-se que a capital cearense apresenta o maior período de insolação em cerca de 6 meses, podendo o turista usar esses dados para escolher o seu roteiro de viagem.

A sequência correta é

- (A) V - V - F.
- (B) F - V - F.
- (C) V - V - V.
- (D) F - F - V.
- (E) V - F - V.

Observe os mapas:



THERY, H.; MELLO, N. A. de. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. p.66.

ASSERÇÃO

Há relação entre a insolação e a evaporação,

PORQUE

a evaporação máxima ocorre em áreas com clima mais seco.

- (A) Asserção correta, razão correta, e a razão justifica a assertação.
 (B) Asserção correta, razão errada, mas a razão não justifica a assertação.
 (C) Asserção correta, razão errada.
 (D) Asserção errada, razão correta.
 (E) Asserção e razão erradas.

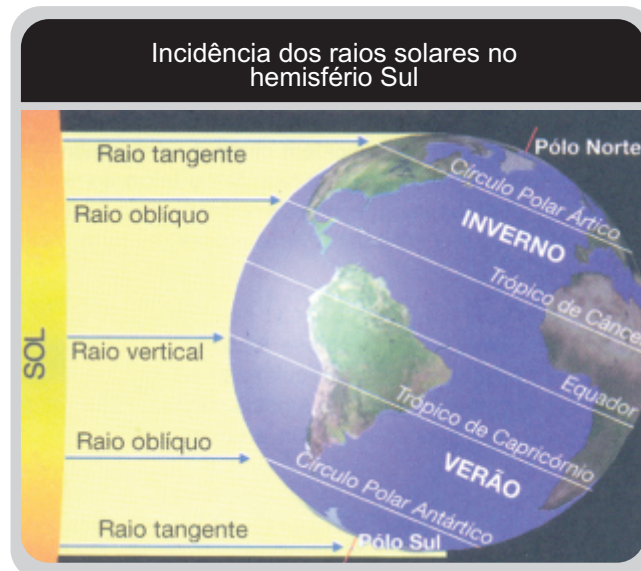
A questão anterior pede que se faça uma avaliação entre "asserção" e "razão". A asserção poderia ser correta ou incorreta, e a razão poderia ou não justificar a asserção. Considere o tema das relações entre as asserções e as justificativas que são apresentadas para elas e coloque verdadeira (V) ou falsa (F) em cada uma.

- () A teoria do conhecimento diz que é possível fazer uma afirmação verdadeira baseada em falsa evidência.
- () O conhecimento é exclusivamente uma relação entre sujeito e objeto, e isso ocorre independentemente de justificativa.
- () A justificação de uma crença ou de uma asserção é condição suficiente para que essa crença ou asserção seja considerada verdadeira.
- () Uma asserção sem justificação é mera opinião, mas ainda assim faz parte do processo do conhecimento.

A sequência correta é

- (A) F - F - V - F.
- (B) V - F - F - V.
- (C) V - V - F - F.
- (D) F - F - V - V.
- (E) V - V - V - F.

Observe a figura:



LUCCI, E. A.; MENDONÇA, C.; BRANCO, A.L. *Geografia Geral e do Brasil* - ensino médio. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2005. p.366.

Considerando uma estaca fixada verticalmente no chão, ao meio-dia, no início do verão do hemisfério Sul, em diferentes cidades do Brasil, analise as afirmativas:

- I - Na cidade de Belém, a sombra projeta-se na direção norte, porque a luz do sol percorre o Trópico de Capricórnio.
- II - Em Goiânia, a sombra projeta-se na direção sul pois, no solstício de verão do hemisfério Sul, os raios solares percorrem o Trópico de Câncer.
- III - Em Porto Alegre, a sombra projeta-se na direção sul, fazendo com que os cômodos das residências situadas na face norte recebam insolação, enquanto as voltadas para a face sul ficam à sombra.

Está(ão) correta(s)

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

Todos os poemas que seguem tomam o crepúsculo como tema ou motivo, propondo a oposição entre luz e trevas.

Poema 1

Rondó dos cavalinhos

Manuel Bandeira,
Estrela da manhã (1936)

[...]

- 1 Os cavalinhos correndo,
E nós, cavalões, comendo...
A Itália falando grosso,¹
A Europa se avacalhando...
- 5 Os cavalinhos correndo,
E nós, cavalões, comendo...
O Brasil politicando,
Nossa! A poesia morrendo...
O sol tão claro lá fora,
10 O sol tão claro, Esmeralda,
E em minha alma - anoitecendo!

¹ Em 1935, a Itália invadiu a Abissínia, e a Liga das Nações propôs contra ela sanções econômicas, porém o ditador Mussolini não se curvou, e os países signatários não reagiram.

Poema 2

Passagem da noite

Carlos Drummond de Andrade, *A rosa do povo* (1945)

- 1 É noite. Sinto que é noite
não porque a sombra descesse
(bem me importa a mancha negra)
mas porque dentro de mim,
- 5 no fundo de mim, o grito
se calou, fez-se desânimo.
- [...]
E que adianta uma lâmpada?
E que adianta uma voz?
É noite no meu amigo.
10 É noite no submarino.
É noite na roça grande.
[...]

Poema 3

Crepúsculo em New York

Vinicius de Moraes, *Antologia poética* (1954)

[...]

- 1 Cai o câmbio da tarde. O Sublime Arquiteto
Satisfeito, do céu admira sua obra.
A maquete genial reflete em cada vidro
O olho meigo de Deus a dardejar ternuras.
- 5 Como é bela New York! Aço e concreto armado
A erguer sempre mais alto eternas estruturas!
Deus sorri complacente. New York é muito bela!
Apesar do East Side¹, e da mancha amarela
De China Town², e da mancha escura do Harlem³
10 New York é muito bela!
- As primeiras estrelas
Afinam na amplidão cantilenas singelas...
Mas Deus, que mudou muito, desde que enriqueceu
Liga a chave que acende a Broadway⁴ e apaga o céu
15 Pois às constelações que no espaço esparziu
Prefere os ersätze⁵ sobre La guardia Field.

¹ East Side: bairro nobre e uma das áreas mais ricas de Nova Iorque.

² China town: região urbana que concentra grande população de chineses.

³ Harlem: bairro de Nova Iorque onde vive grande população de afro-americanos.

⁴ Broadway: avenida de Nova Iorque, célebre por seus teatros, que exibem superproduções musicais.

⁵ ersätze: "substitutos", em alemão.

Marque verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa.

- () Considerando a data das obras, pode-se relacioná-las a fatos de época. Segundo essa relação, aos poemas 1, 2 e 3 seria possível associar, respectivamente: o clima político que antecede a deflagração da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e a instalação do Estado Novo (1937-1945); os efeitos da guerra e do regime de exceção imposto por Getúlio Vargas; a atmosfera de liberdade e desenvolvimento às vésperas da presidência de Juscelino Kubitschek.

- () O poema 1 refere não só a segunda fase do Modernismo, quando o romance de 30 predominou, mas também o espírito destruidor das vanguardas, que pregavam a abolição das estruturas poéticas e o verso livre. Bandeira não concordava com tais procedimentos, tanto que utiliza uma forma fixa medieval, o rondó. Diante da agonia da poesia, explica-se o crepúsculo (tristeza, melancolia) na alma do poeta.
- () No poema 2, a noite que dissolve os homens significaria impossibilidade de ação, impotência ou alienação diante de graves problemas da humanidade, como a guerra, o autoritarismo e as injustiças sociais.
- () O poema 3 mostra um universo invertido, onde o céu fica em Nova Iorque e um elemento do contexto financeiro transforma-se em metáfora do sol. O autor ironiza o mundo capitalista através do aburguesamento de Deus e dos contrastes sociais e étnicos da cidade norte-americana.

A sequência correta é

- (A) V - F - V - F.
(B) F - V - F - V.
(C) V - F - V - V.
(D) F - V - F - F.
(E) V - F - F - V.

41



MOTA, Myrian; BRAICK, Patrícia. *História das cavernas ao Terceiro Milênio* - vol. 3. São Paulo: Moderna, 2006. p.14.

As fotos de Augusto Malta apontam os contrastes da sociedade brasileira no Rio de Janeiro, na década de 1910. De um lado, os barracões do Morro do Pinto; de outro, a inauguração do Café do Rio, no centro da cidade.

A partir das imagens, é possível concluir:

- I - O Rio de Janeiro das primeiras décadas do século XX se diferenciava das outras regiões brasileiras, durante a República Oligárquica, na medida em que não se beneficiava da riqueza proporcionada pelas exportações de café.
- II - Os contrastes vividos no Rio de Janeiro, no período da República Oligárquica, resultaram do fato de não haver uma articulação entre o setor agroexportador brasileiro e os mercados da Europa e Estados Unidos.
- III - As luzes da *Belle Époque* se estenderam pela sociedade brasileira a partir do polo modernizador do Rio de Janeiro, mas encontraram resistência nas classes populares, devido ao domínio político dos coronéis.
- IV - A modernização vivida pela sociedade brasileira no final do século XIX e início do XX ocorreu, principalmente, na região Sudeste e foi caracterizada por beneficiar as classes sociais mais elevadas.

Está(ão) correta(s)

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

42

Uma luminária foi instalada no ponto C(-5,10). Sabe-se que a circunferência iluminada por ela é tangente à reta que passa pelos pontos P(30,5) e Q(-30,-15). O comprimento da linha central do passeio correspondente ao eixo y, que é iluminado por essa luminária, é

- (A) 10 m.
- (B) 20 m.
- (C) 30 m.
- (D) 40 m.
- (E) 50 m.

43

Na iluminação da praça, três novas luminárias são instaladas do seguinte modo: uma dessas luminárias é instalada na bissetriz do primeiro quadrante; a distância de cada uma delas ao ponto de encontro das linhas centrais dos dois passeios é 20 metros; a distância entre cada par dessas luminárias é a mesma. Quais números complexos a seguir representam os pontos onde foram instaladas as três luminárias?

- (A) $z_1 = 20\left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right)$; $z_2 = 20\left(\cos \frac{11\pi}{12} + i \sin \frac{11\pi}{12}\right)$; $z_3 = 20\left(\cos \frac{19\pi}{12} + i \sin \frac{19\pi}{12}\right)$.
- (B) $z_1 = 20\left(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}\right)$; $z_2 = 20\left(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6}\right)$; $z_3 = 20\left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}\right)$.
- (C) $z_1 = \cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4}$; $z_2 = \cos \frac{11\pi}{12} + i \sin \frac{11\pi}{12}$; $z_3 = \cos \frac{19\pi}{12} + i \sin \frac{19\pi}{12}$.
- (D) $z_1 = \cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}$; $z_2 = \cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12}$; $z_3 = \cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3}$.
- (E) $z_1 = 20\left(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3}\right)$; $z_2 = 20(\cos \pi + i \sin \pi)$; $z_3 = 20\left(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6}\right)$.

Quinta-feira, 14 de outubro de 2010

Correio do Brasil

Mineiros saem das sombras e se dirigem às luzes de holofotes

14/10/2010 14:20, Por Redação, com Reuters – de Copiapó (Chile)

Os 33 mineiros resgatados no Chile se recuperam nesta quinta-feira do seu drama e já se preparam para a vida de celebridade que os espera, após passarem 69 dias debaixo de uma montanha no deserto do Atacama.

As autoridades dizem que a maioria deles está bem, mas um dos mineiros sofre de pneumonia e passa por tratamento com antibióticos. Todos continuam em recuperação num hospital de Copiapó, para onde foram levados depois do resgate que comoveu milhões de telespectadores no mundo inteiro.



<http://correiodobrasil.com.br>

As mesmas luzes artificiais dos holofotes midiáticos que iluminaram o deserto do Atacama por mais de dois meses permaneceram indiferentes a outro drama humano do Chile atual. Esse drama se desenrolava não muito longe dali, envolvendo 34 seres humanos em greve de fome por quase três meses. Trata-se

- (A) dos indígenas Mapuche, que reivindicavam direitos humanos, políticos e territoriais bem como o fim da aplicação, para suas comunidades ancestrais, da lei antiterrorista criada durante a ditadura de Augusto Pinochet.
- (B) das comunidades extrativistas vinculadas à exploração do sal, que pediam maior apoio do governo em função das condições altamente insalubres de trabalho que têm provocado graves lesões no organismo dos trabalhadores, especialmente na pele e nos olhos.
- (C) dos habitantes da ilha de Páscoa, que protestavam pelo abandono com que têm sido tratados pelos últimos governos democráticos, tornando precárias as condições de vida e de saúde da comunidade Rapa Nui.
- (D) das esposas e familiares dos trabalhadores das minas, desesperados com as crescentes perdas de vidas humanas nos frequentes acidentes que ocorrem em função das desumanas condições de trabalho a que são submetidos por empresas mineradoras privadas.
- (E) dos estudantes das grandes cidades, que lutavam por um ensino mais qualificado na rede pública e protestavam contra as mudanças no sistema de transporte, tendo provocado inúmeros tumultos em que houve violenta ação dos policiais chilenos.

Para responder à questão, leia o texto de Luís Fernando Veríssimo apresentado a seguir.



Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) em cada afirmativa.

- () As falas lacônicas das personagens fazem com que os elementos não verbais tenham sua importância diminuída na construção do sentido textual.
- () A sequência dos quadrinhos produz um efeito de "zoom invertido", isto é, o primeiro plano concedido às cobras é deslocado para a imensidão do universo à noite.
- () No último quadrinho, o segmento É APELIDO expressa uma valoração positiva do universo numa gradação menor do que a valoração apresentada no segundo quadrinho.

A sequência correta é

- (A) V - V - V.
- (B) F - V - F.
- (C) F - V - V.
- (D) V - F - F.
- (E) V - F - V.

Leia este fragmento da obra *Eles eram muitos cavalos*, de Luiz Ruffato.

[...]

o motor zunindo em-dentro do ouvido (zuuummmm)

E

a caatinga, os campos, a cana, a corda, o corgo, o rio, o riacho, o riinho, o fio d'água, a água, o curtume, o couro, o chifre, a cabeça, a ferradura, a carne-de-sol, o sal, cachorros, colheres, facas, garfos, copos, pratos, a mão, os cheiros, as chaminés, os cachorros, a caatinga

[...]

cuidado cuidado cuidado cuidado cuidado cuidado

brancas vacas no verdor do pasto, sáfaras nuvens, roupa seca, carne-seca, terras, terras, terras, o vento, o dia verde-quente, a tarde azul-friente, a noite de estrelas empoeiradas, o mundo, mundogrande, que não se acaba mais nunca, e **Ô vovó, já tamos quase** a bexiga estufada, dói a barriga, as costas, *Ai!*, as escadeiras, *Ui!*, as pernas, *Ai!*, *Ui!*, sem posição, **Alá, vovó, alá as luzes de São** o filho esperando *Tantos anos!* ganhar a vida em Sampaúlo, no Brejo Velho *Duas vezes só, voltou, meu Deus*, e isso em solteiro, depois, apenas os retratos carreavam notícias, o emprego, a namorada-agora-esposa, eles dois, a casa descostelada, os netos, e *vamos então esperar a senhora para passar o Dia das Mães com a nossa família e todos vamos ficar muito felizes não preocupa não que eu vou buscar a senhora na rodoviária lembranças a todos do a bexiga caxumbenta, o intestino goguento, como ler o olho do filho?, saber se é feliz no trabalho, no casamento, se, mas Ai, a bexiga, a barriga, as costas, Ai!, as escadeiras, Ui!, as pernas, Ai!, Ui!, sem posição*
Na rodoviária, de pé, esfrega as mãos.

Marque verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa.

- () Nesse texto estilhaçado, é possível reconhecer a viagem que uma avó e o neto, vindos do Nordeste, fazem penosamente até São Paulo, em pau-de-arara; conforme trecho de uma carta, o filho estaria aguardando os dois, mas não honra o compromisso.
- () O tema do êxodo rural, aqui revisitado, foi amplamente explorado pelo romance de 30, conforme ilustram as obras *Menino de engenho*, *São Bernardo*, *Suor* e *Terras do sem-fim*, entre outras.
- () Utilizando fragmentariamente na obra uma ampla tipologia textual, o autor renova a técnica da colagem e a da simultaneidade introduzidas na arte pelos dadaístas e surrealistas, além de conferir significações às diferenças tipográficas, já exploradas pela vanguarda europeia, pelo modernismo e pela poesia concreta.
- () O título *Eles eram muitos cavalos*, explicitado numa das epígrafes do livro, é um verso colhido no *Romanceiro da Inconfidência*, de Cecília Meireles. Dessa intertextualidade, salienta-se a alegoria da humanidade anônima, humanidade essa que sofre nas grandes cidades.

A sequência correta é

- (A) V - V - F - F.
- (B) F - F - V - V.
- (C) F - V - V - F.
- (D) V - F - F - V.
- (E) F - V - V - V.



Gare ST. - Lazare - Claude Monet
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fb/Claude_Monet_004.jpg



<http://static.infoescola.com/wp-content/uploads/2010/08/madeira-mamore2.jpg>

As duas imagens são representativas de um dos ícones de uma época. A pintura impressionista de Monet, ao dar ênfase na luz e no movimento, inventa a plasticidade da locomotiva envolta na fumaça do progresso vencendo as brumas do caminho rumo à conquista da cidade.

Na imagem da locomotiva da estrada de ferro Madeira-Mamoré, a natureza da floresta recobre o símbolo do progresso que invadiu a região amazônica.

Assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada uma das alternativas a respeito das características dos contextos históricos a que remetem essas duas imagens.

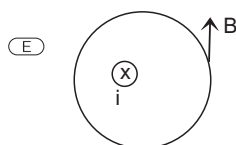
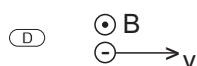
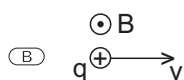
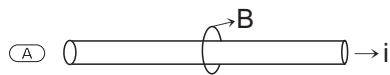
- () Crença na vitória da razão científica sobre o obscurantismo, com o desaparecimento das nuvens da escuridão para dar lugar ao predomínio da crença na luz do progresso humano simbolizado pela locomotiva e sua fumaça entrando na cidade iluminada pela luz elétrica.
- () Desenvolvimento de novos inventos e inovações tecnológicas, como a locomotiva, a luz elétrica, o telégrafo, a pilha e o navio a vapor, que contribuíram para consolidar o poder da burguesia industrial e reforçar a dominação imperialista das potências industriais europeias sobre os mundos americano, africano e asiático.
- () Expansão e interiorização das ferrovias na América, África e Ásia, para integrar os mercados produtores aos consumidores, transportar as matérias-primas e os alimentos a fim de atender às demandas dos mercados, de acordo com as necessidades e os interesses das potências imperialistas.
- () Emergência de novos centros econômicos no interior da Amazônia voltados para a extração da borracha no território do Acre recém-incorporado ao Brasil, reforçando o dinamismo e a euforia criados pelo aumento da demanda extrativista da região Norte, efêmera concorrente para a economia cafeeira do Sudeste.

A sequência correta é

- (A) V - F - V - F.
- (B) F - F - F - V.
- (C) V - V - V - V.
- (D) F - F - V - F.
- (E) V - V - F - V.

48

O campo magnético pode ser produzido pelo movimento de cargas elétricas ou, como ocorre nas ondas eletromagnéticas, pela variação do fluxo de campo elétrico local. Em qual das figuras a seguir está representado corretamente o campo magnético?



49

Três lâmpadas com resistências R_1 , R_2 e R_3 são ligadas num circuito em paralelo. Sabe-se que a resistência total R do

circuito é $R = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_1 R_2 + R_1 R_3 + R_2 R_3}$.

Suponha que cada uma dessas lâmpadas teve sua resistência alterada para $R_1 + x$, $R_2 + x$ e $R_3 + x$. Assim, a resistência total

é função de x . Sendo $R(x) = \frac{a_3 x^3 + a_2 x^2 + a_1 x + a_0}{b_2 x^2 + b_1 x + b_0}$ a expressão da resistência total de x , é possível afirmar:

- I- $a_3 = b_2$
- II- $a_1 = b_0$
- III- $a_2 = \frac{1}{2} b_1$

Está(ão) correta(s)

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

50

Um fabricante decidiu produzir luminárias no formato de uma semiesfera com raio de 20 cm. A parte interior, onde será alojada a lâmpada, receberá uma pintura metalizada que custa R\$ 40,00 o metro quadrado; já a parte externa da luminária receberá uma pintura convencional que custa R\$ 10,00 o metro quadrado. Desconsiderando a espessura da luminária e adotando o valor de $\pi=3,14$, o custo, em reais, da pintura de cada luminária é

- (A) 3,14.
- (B) 6,28.
- (C) 12,56.
- (D) 18,84.
- (E) 25,12.

51

“Desde 2008, iniciativas do Ministério da Justiça, da OAB, de entidades de direitos humanos e de grupos de juristas começaram a questionar a validade da interpretação que a Justiça deu à Lei de 1979 [Lei da Anistia]. Começou, então, um esforço de reflexão jurídica a respeito da possibilidade de responsabilização dos agentes do Estado por crimes contra a humanidade [tortura].”

RODEGHERO, Carla. A Lei da Anistia, 31 anos depois. *Zero Hora*, 27 de agosto de 2010, p.21.

As iniciativas para uma revisão da Lei da Anistia, que ocorrem na sociedade brasileira, indicam:

- I - O recurso ao sequestro, à tortura e ao assassinato de inimigos políticos se justifica do ponto de vista da tradição liberal, quando se trata de defender o Estado democrático.
- II - Há um debate internacional questionando as formas de luta entre o Estado e seus opositores, o qual, mesmo reconhecendo o direito da eliminação física dos inimigos, questiona a utilização de métodos desumanos.
- III - Cresce o questionamento a respeito dos métodos utilizados pelos órgãos de segurança do Estado, quando estes se caracterizam pelo desrespeito e desumanidade na forma de tratar os seus inimigos político-militares.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- (A) I apenas.
- (B) II apenas.
- (C) III apenas.
- (D) I e II apenas.
- (E) II e III apenas.

52

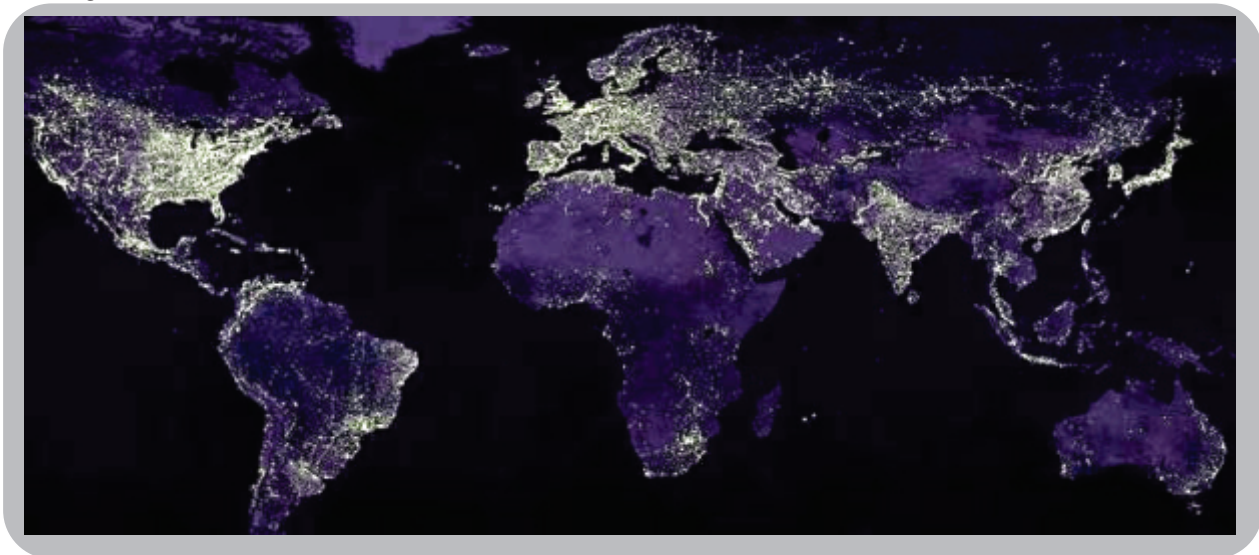
O enunciado da questão anterior menciona o questionamento da validade da interpretação dada pela justiça à lei de 1979, sobre a anistia. O tema da questão está vinculado ao debate filosófico sobre as relações entre legalidade e legitimidade. A respeito dessa relação, analise as afirmativas:

- I - Nos Estados teocráticos, tanto a legalidade quanto a legitimidade provêm da vontade de um ser superior divino.
- II - Legalidade e legitimidade são conceitos que possuem extensão e compreensão diferentes.
- III - O questionamento da legalidade de uma norma jurídica (por exemplo, uma lei) tem como condição necessária o questionamento de sua legitimidade.
- IV - Nas democracias contemporâneas, a legitimidade do poder legal pode ser posta em questão pela vontade popular.

Está(ão) correta(s)

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

Observe a imagem e os textos.



"O 'mapa da luz' é uma daquelas imagens que nos mostra uma outra dimensão da humanidade. Podemos dizer que ela nos dá uma consciência sobrenatural da vida humana. Faz-nos ver como o homem se agrupa em sociedade, como é o consumo da luz, onde o homem se encontra no globo terrestre, quais são as regiões mais desenvolvidas, entre outras coisas. A tecnologia nos oferece novas visões do universo que nos cerca."

[http:// www.contracultura.org.br](http://www.contracultura.org.br)

"Um dos desdobramentos mais perigosos da crise mundial do capitalismo é a exacerbação da intolerância e da xenofobia propagadas por organizações de direita e extrema direita. [...] Para as novas gerações dos direitistas, as formas de organização mais fluidas e livres - nacionalistas autônomos, grupos de camaradas, etc - são preferidas no lugar de uma militância partidária. Também nesse terreno, ocorrem mudanças: em vez de hierarquias de comando claramente definido, um agrupamento não hierárquico, policêntrico e não dependente de um único líder. E a exemplo do movimento da direita americana (Tea Party), os partidos direitistas europeus também atraem milícias, grupos patrióticos chauvinistas e mesmo seitas que ainda pregam a superioridade das populações brancas sobre as demais."

<http://www.vermelho.org.br>

Apesar das diferenças de abordagens, o "mapa da luz" e o "mapa da intolerância" coincidem em apontar sobretudo para áreas, como

- (A) América Latina e África subsaariana.
- (B) Estados Unidos e Europa.
- (C) Ásia oriental e África setentrional.
- (D) México e China.
- (E) África meridional e América central.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

		1,01 H 1											4,00 He 2	18			
1	2											13	14	15	16	17	
6,94 Li 3	9,01 Be 4											10,8 B 5	12,0 C 6	14,0 N 7	16,0 O 8	19,0 F 9	20,2 Ne 10
23,0 Na 11	24,3 Mg 12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	27,0 Al 13	28,1 Si 14	31,0 P 15	32,1 S 16	35,5 Cl 17	39,9 Ar 18
39,1 K 19	40,1 Ca 20	45,0 Sc 21	47,9 Ti 22	50,9 V 23	52,0 Cr 24	54,9 Mn 25	55,8 Fe 26	58,9 Co 27	58,7 Ni 28	63,5 Cu 29	65,4 Zn 30	69,7 Ga 31	72,6 Ge 32	74,9 As 33	79,0 Se 34	79,9 Br 35	83,8 Kr 36
85,5 Rb 37	87,6 Sr 38	88,9 Y 39	91,2 Zr 40	92,9 Nb 41	95,9 Mo 42	(99) Tc 43	101 Ru 44	103 Rh 45	106 Pd 46	108 Ag 47	112 Cd 48	115 In 49	119 Sn 50	122 Sb 51	128 Te 52	127 I 53	131 Xe 54
133 Cs 55	137 Ba 56	Série dos Lantanídeos 57-71	178 Hf 72	181 Ta 73	184 W 74	186 Re 75	190 Os 76	192 Ir 77	195 Pt 78	197 Au 79	201 Hg 80	204 Tl 81	207 Pb 82	209 Bi 83	(210) Po 84	(210) At 85	(222) Rn 86
(223) Fr 87	(226) Ra 88	Série dos Actínidos 89-103	(261) Ku 104	(262) Ha 105	(263) 106	(262) 107	(265) 108	(266) 109	110								
		Série dos Lantanídeos															
		Massa Atômica	139 La 57	140 Ce 58	141 Pr 59	144 Nd 60	(147) Pm 61	150 Sm 62	152 Eu 63	157 Gd 64	159 Tb 65	163 Dy 66	165 Ho 67	167 Er 68	169 Tm 69	173 Yb 70	175 Lu 71
		Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
		Número Atômico (n° de massa do isótopo mais estável)	(227) Ac 89	232 Th 90	(231) Pa 91	238 U 92	(237) Np 93	(242) Pu 94	(243) Am 95	(247) Cm 96	(247) Bk 97	(251) Cf 98	(254) Es 99	(253) Fm 100	(256) Md 101	(253) No 102	(257) Lr 103

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

