

VESTIBULAR 2012

unesp



**PROVA DE
001. CONHECIMENTOS GERAIS**

06.11.2011

Questões de 01 a 90

- ✓ Confira seus dados impressos na capa e na última folha deste caderno.
- ✓ Esta prova contém 90 questões objetivas e terá duração total de 4h30.
- ✓ Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa.
- ✓ Com caneta de tinta azul ou preta, assine a folha de respostas e marque a alternativa que julgar correta.
- ✓ O candidato somente poderá entregar a folha de respostas e sair do prédio depois de transcorridas 2h15, contadas a partir do início da prova.
- ✓ Ao terminar a prova o candidato entregará ao fiscal este caderno de questões e a folha de respostas.

FUNDAÇÃO

vunesp

RASCUNHO

QUESTÃO	RESPOSTA				
01					
02					
03					
04					
05					

06					
07					
08					
09					
10					

11					
12					
13					
14					
15					

16					
17					
18					
19					
20					

21					
22					
23					
24					
25					

26					
27					
28					
29					
30					

QUESTÃO	RESPOSTA				
31					
32					
33					
34					
35					

36					
37					
38					
39					
40					

41					
42					
43					
44					
45					

46					
47					
48					
49					
50					

51					
52					
53					
54					
55					

56					
57					
58					
59					
60					

QUESTÃO	RESPOSTA				
61					
62					
63					
64					
65					

66					
67					
68					
69					
70					

71					
72					
73					
74					
75					

76					
77					
78					
79					
80					

81					
82					
83					
84					
85					

86					
87					
88					
89					
90					

INSTRUÇÃO: As questões de números **01** a **05** tomam por base um fragmento de uma crônica de Eça de Queirós (1845-1900) escrita em junho de 1871.

Uma campanha alegre, IX

Há muitos anos que a política em Portugal apresenta este singular estado:

Doze ou quinze homens, sempre os mesmos, alternadamente possuem o Poder, perdem o Poder, reconquistam o Poder, trocam o Poder... O Poder não sai duns certos grupos, como uma pela que quatro crianças, aos quatro cantos de uma sala, atiram umas às outras, pelo ar, num rumor de risos.*

Quando quatro ou cinco daqueles homens estão no Poder, esses homens são, segundo a opinião, e os dizeres de todos os outros que lá não estão — os corruptos, os esbanjadores da Fazenda, a ruína do País!

Os outros, os que não estão no Poder, são, segundo a sua própria opinião e os seus jornais — os verdadeiros liberais, os salvadores da causa pública, os amigos do povo, e os interesses do País.

Mas, coisa notável! — os cinco que estão no Poder fazem tudo o que podem para continuar a ser os esbanjadores da Fazenda e a ruína do País, durante o maior tempo possível! E os que não estão no Poder movem-se, conspiram, cansam-se, para deixar de ser o mais depressa que puderem — os verdadeiros liberais, e os interesses do País!

Até que enfim caem os cinco do Poder, e os outros, os verdadeiros liberais, entram triunfantemente na designação herdada de esbanjadores da Fazenda e ruína do País; em tanto que os que caíram do Poder se resignam, cheios de fel e de tédio — a vir a ser os verdadeiros liberais e os interesses do País.

Ora como todos os ministros são tirados deste grupo de doze ou quinze indivíduos, não há nenhum deles que não tenha sido por seu turno esbanjador da Fazenda e ruína do País...

Não há nenhum que não tenha sido demitido, ou obrigado a pedir a demissão, pelas acusações mais graves e pelas votações mais hostis...

Não há nenhum que não tenha sido julgado incapaz de dirigir as coisas públicas — pela Imprensa, pela palavra dos oradores, pelas incriminações da opinião, pela afirmativa constitucional do poder moderador...

*E todavia serão estes doze ou quinze indivíduos os que continuarão dirigindo o País, neste caminho em que ele vai, feliz, abundante, rico, forte, coroado de rosas, e num chouto** tão triunfante!*

(*) Pela: bola.

(**) Chouto: trote miúdo.

(Eça de Queirós. *Obras*. Porto: Lello & Irmão-Editores, [s.d].)

Questão 01

Considere as frases com relação ao que se afirma na crônica de Eça de Queirós:

- I. Os que estão no poder não querem sair e os que não estão querem entrar.
- II. Quando um partido ético está no poder, tudo fica melhor.
- III. Os governantes são bons e éticos, mas vivem a trocar acusações infundadas.
- IV. Os políticos que estão fora do poder julgam-se os melhores eticamente para governar.

As frases que representam a opinião do cronista estão contidas apenas em:

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

Questão 02

... cheios de fel e de tédio...

Nesta passagem do sexto parágrafo, o cronista se utiliza figuradamente da palavra *fel* para significar

- (A) rancor.
- (B) eloquência.
- (C) esperança.
- (D) medo.
- (E) saudade.

Questão 03

Considerando que o último parágrafo do fragmento representa uma ironia do cronista, seu significado contextual é:

- (A) Portugal vai muito bem, apesar de seus maus governantes.
- (B) A alternância dos grupos no poder faz bem ao país.
- (C) O país experimenta um progresso vertiginoso.
- (D) O país vai mal em todos os sentidos.
- (E) Portugal não se importa com seus políticos.

Questão 04

Não há nenhum que não tenha sido demitido, ou obrigado a pedir a demissão, pelas acusações mais graves e pelas votações mais hostis...

Com esta frase, o cronista afirma que

- (A) a atividade política está sempre sujeita a acusações descabidas.
- (B) é altamente honroso, em certos casos, demitir-se para evitar males ao estado.
- (C) a defesa de boas ideias frequentemente leva à renúncia.
- (D) os políticos honestos sofrem acusações e perseguições dos desonestos.
- (E) todos os políticos se equivalem pelos desvios da ética.

Questão 05

Assinale a alternativa cuja frase contém um numeral cardinal empregado como substantivo.

- (A) *Há muitos anos que a política em Portugal apresenta...*
- (B) *Doze ou quinze homens, sempre os mesmos, alternadamente possuem o Poder...*
- (C) *... os cinco que estão no Poder fazem tudo o que podem para continuar...*
- (D) *... são tirados deste grupo de doze ou quinze indivíduos...*
- (E) *... aos quatro cantos de uma sala...*

INSTRUÇÃO: As questões de números **06 a 10** tomam por base um artigo de Don Tapscott (1947-).

O fim do marketing

*A empresa vende ao consumidor
— com a web não é mais assim*

Com a internet se tornando onipresente, os Quatro Ps do marketing — produto, praça, preço e promoção — não funcionam mais. O paradigma era simples e unidirecional: as empresas vendem aos consumidores. Nós criamos produtos; fixamos preços; definimos os locais onde vendê-los; e fazemos anúncios. Nós controlamos a mensagem. A internet transforma todas essas atividades.

(...)

Os produtos agora são customizados em massa, envolvem serviços e são marcados pelo conhecimento e os gostos dos consumidores. Por meio de comunidades online, os consumidores hoje participam do desenvolvimento do produto. Produtos estão se tornando experiências. Estão mortas as velhas concepções industriais na definição e marketing de produtos.

(...)

Graças às vendas online e à nova dinâmica do mercado, os preços fixados pelo fornecedor estão sendo cada vez mais desafiados. Hoje questionamos até o conceito de “preço”, à medida que os consumidores ganham acesso a ferramentas que lhes permitem determinar quanto querem pagar. Os consumidores vão oferecer vários preços por um produto, dependendo de condições específicas. Compradores e vendedores trocam mais informações e o preço se torna fluido. Os mercados, e não as empresas, decidem sobre os preços de produtos e serviços.

(...)

A empresa moderna compete em dois mundos: um físico (a praça, ou marketplace) e um mundo digital de informação (o espaço mercadológico, ou marketspace). As empresas não devem preocupar-se com a criação de um web site vistoso, mas sim de uma grande comunidade online e com o capital de relacionamento. Corações, e não olhos, são o que conta. Dentro de uma década, a maioria dos produtos será vendida no espaço mercadológico. Uma nova fronteira de comércio é a marketface — a interface entre o marketplace e o marketspace.

(...)

Publicidade, promoção, relações públicas etc. exploram “mensagens” unidirecionais, de um-para-muitos e de tamanho único, dirigidas a consumidores sem rosto e sem poder. As comunidades online perturbam drasticamente esse modelo. Os consumidores com frequência têm acesso a informações sobre os produtos, e o poder passa para o lado deles. São eles que controlam as regras do mercado, não você. Eles escolhem o meio e a mensagem. Em vez de receber mensagens enviadas por profissionais de relações públicas, eles criam a “opinião pública” online.

Os marqueteiros estão perdendo o controle, e isso é muito bom.

(Don Tapscott. O fim do marketing. INFO, São Paulo, Editora Abril, janeiro 2011, p. 22.)

Questão 06

A leitura atenta deste instigante artigo de Don Tapscott revela que o tema central de sua mensagem é:

- (A) O advento do comércio via internet subverteu as teorias tradicionais de marketing.
- (B) O comércio via internet confirma todas as teorias de publicidade e marketing vigentes.
- (C) A aplicação dos princípios tradicionais de marketing se tornou vital para o sucesso do comércio online.
- (D) O comércio realizado em lojas físicas é ainda preferível ao realizado online.
- (E) A lei da oferta e da procura não influencia de nenhum modo o comércio via internet.

Questão 07

Publicidade, promoção, relações públicas etc. exploram “mensagens” unidirecionais, de um-para-muitos e de tamanho único, dirigidas a consumidores sem rosto e sem poder.

Nesta passagem do quinto parágrafo, ao empregar a expressão *consumidores sem rosto e sem poder*, o autor sugere que:

- (A) nas compras via internet, o consumidor é sempre anônimo.
- (B) no sistema de *marketing* tradicional, pensa-se nos consumidores como massa, e não como indivíduos personalizados.
- (C) a identidade e a opinião do consumidor não interessam a nenhum comerciante, mas apenas as vendas.
- (D) o anonimato é o princípio fundamental de todo tipo de comércio.
- (E) o poder do consumidor é proporcional ao dinheiro que possui.

Questão 08

*São **eles** que controlam as regras do mercado, não você. **Eles** escolhem o meio e a mensagem. Em vez de receber mensagens enviadas por profissionais de relações públicas, **eles** criam a “opinião pública” online.*

Nesta passagem do penúltimo parágrafo do texto, o autor repete por três vezes o pronome *eles*, para referir-se enfaticamente aos

- (A) proprietários de lojas.
- (B) veículos de comunicação.
- (C) profissionais de relações públicas.
- (D) consumidores *online*.
- (E) fabricantes dos produtos.

Questão 09

*Nós criamos **produtos**; fixamos **preços**; definimos **os locais** onde vendê-los; e fazemos **anúncios**. Nós controlamos **a mensagem**.*

Nas orações que compõem os dois períodos transcritos, os termos destacados exercem a função de

- (A) sujeito.
- (B) objeto direto.
- (C) objeto indireto.
- (D) predicativo do sujeito.
- (E) predicativo do objeto.

Questão 10

Os marqueteiros estão perdendo o controle, e isso é muito bom.

O termo *marqueteiro*, presente nesta frase, foi formado em português por influência do inglês e tem como uma de suas acepções usuais:

- (A) consumidor de mercado.
- (B) construtor de marquises de lojas.
- (C) investidor do mercado financeiro.
- (D) profissional de *marketing*.
- (E) empresário de supermercado.

INSTRUÇÃO: As questões de números **11 a 15** tomam por base um fragmento de uma elegia de Vinicius de Moraes (1913-1980).

*Elegia na morte de Clodoaldo Pereira da Silva Moraes,
poeta e cidadão*

A morte chegou pelo interurbano em longas espirais metálicas.

Era de madrugada. Ouvi a voz de minha mãe, viúva.

De repente não tinha pai.

*No escuro de minha casa em Los Angeles procurei recompor
[tua lembrança]*

Depois de tanta ausência. Fragmentos da infância

Boiaram do mar de minhas lágrimas. Vi-me eu menino

Correndo ao teu encontro. Na ilha noturna

Tinham-se apenas acendido os lampiões a gás, e a clarineta

De Augusto geralmente procrastinava a tarde.

Era belo esperar-te, cidadão. O bondinho

Rangia nos trilhos a muitas praias de distância...

Dizíamos: “Ê-vem meu pai!”. Quando a curva

Se acendia de luzes semoventes, ah, corríamos*

Corríamos ao teu encontro. A grande coisa era chegar antes

*Mas ser marraio** em teus braços, sentir por último*

Os doces espinhos da tua barba.

*Trazias de então uma expressão indizível de fidelidade e
[paciência]*

Teu rosto tinha os sulcos fundamentais da doçura

De quem se deixou ser. Teus ombros possantes

Se curvavam como ao peso da enorme poesia

Que não realizaste. O barbante cortava teus dedos

Pesados de mil embrulhos: carne, pão, utensílios

Para o cotidiano (e frequentemente o binóculo

Que vivias comprando e com que te deixavas horas inteiras

Mirando o mar). Dize-me, meu pai

Que viste tantos anos através do teu óculo de alcance

Que nunca revelaste a ninguém?

*Vencias o percurso entre a amendoeira e a casa como o atleta
[exausto no último lance da maratona].*

Te grimpávamos. Eras penca de filho. Jamais

Uma palavra dura, um rosnar paterno. Entravas a casa humilde

*A um gesto do mar. A noite se fechava
Sobre o grupo familiar como uma grande porta espessa.
Muitas vezes te vi desejar. Desejavas. Deixavas-te olhando*
[o mar

*Com mirada de argonauta. Teus pequenos olhos feios
Buscavam ilhas, outras ilhas... — as imaculadas, inacessíveis
Ilhas do Tesouro. Querias. Querias um dia aportar
E trazer — depositar aos pés da amada as joias fulgurantes
Do teu amor. Sim, foste descobridor, e entre eles
Dos mais provecos***. Muitas vezes te vi, comandante
Comandar, batido de ventos, perdido na fosforência
De vastos e noturnos oceanos
Sem jamais.*

*Deste-nos pobreza e amor. A mim me deste
A suprema pobreza: o dom da poesia, e a capacidade de amar
Em silêncio. Foste um pobre. Mendigavas nosso amor
Em silêncio. Foste um no lado esquerdo. Mas
Teu amor inventou. Financiaste uma lancha
Movida a água: foi reta para o fundo. Partiste um dia
Para um brasil além, garimpeiro sem medo e sem mácula.
Doze luas voltaste. Tua primogênita — diz-se —
Não te reconheceu. Trazias grandes barbas e pequenas*
[águas-marinhas.

(Vinicius de Moraes. *Antologia poética*. 11 ed.
Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1974, p. 180-181.)

(*) *Semovente*: “Que ou o que anda ou se move por si próprio.”

(**) *Marraio*: “No gude e noutros jogos, palavra que dá, a quem primeiro a grita, o direito de ser o último a jogar.”

(***) *Provecos*: “Que conhece muito um assunto ou uma ciência, experiente, versado, mestre.”

(Dicionário Eletrônico Houaiss)

Questão 11

Compare o conteúdo das frases a seguir com o que o eu-poemático afirma no poema.

- I. A notícia da morte do pai chegou por telefone.
- II. O falecimento foi informado pela primogênita.
- III. A morte do pai provocou reminiscências da infância.
- IV. Apesar de não ter sido um bom pai, o filho perdoa e sente saudades.

As frases que correspondem ao que é efetivamente expresso no poema estão contidas apenas em

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

Questão 12

O barbante cortava teus dedos / Pesados de mil embrulhos:

O emprego da expressão *mil embrulhos* no verso mencionado caracteriza-se como figura de linguagem denominada hipérbole, porque

- (A) é uma imagem exagerada, mas expressiva, do fato referido no verso.
- (B) “barbante” aparece personificado, com atitudes humanas.
- (C) ocorre uma comparação entre um fato real e um fato fictício.
- (D) o eu-poemático tenta precisar metonimicamente o que não é preciso.
- (E) há uma relação de contiguidade semântica entre “dedos” e “embrulhos”.

Questão 13

Marque a alternativa cujo verso contém um pleonasmo, ou seja, uma redundância de termos com bom efeito estilístico.

- (A) *De repente não tinha pai.*
- (B) *Rangia nos trilhos a muitas praias de distância...*
- (C) *Se curvavam como ao peso da enorme poesia*
- (D) *Sobre o grupo familiar como uma grande porta espessa.*
- (E) *Deste-nos pobreza e amor. A mim me deste*

Questão 14

Quando a curva / Se acendia de luzes semoventes,

Esta imagem significa, nos versos em que surge,

- (A) o mar ao longe refletia as luzes da cidade.
- (B) o bonde se aproximava todo iluminado.
- (C) a lua despontava no horizonte, trêmula e brilhante.
- (D) as luzes dos postes se acendiam, ao anoitecer.
- (E) a curvatura do céu todo estrelado aparecia à noite.

Questão 15

Partiste um dia / Para um brasil além, garimpeiro sem medo e sem mácula.

O emprego da palavra *brasil* com inicial minúscula, no poema de Vinicius, tem a seguinte justificativa:

- (A) O eu-poemático se serve da inicial minúscula para menosprezar o país.
- (B) Empregar um nome próprio com inicial minúscula era comum entre os modernistas.
- (C) O eu-poemático emprega “brasil” como metáfora de “paraíso”, onde crê estar a alma de seu pai.
- (D) O emprego da inicial maiúscula em nomes de países é facultativo.
- (E) Na acepção em que é empregada no texto, a palavra “brasil” é um substantivo comum.

INSTRUÇÃO: As questões de números 16 a 20 tomam por base fragmentos de um livro do búlgaro Tzvetan Todorov (1939-), linguista e teórico da literatura.

A literatura em perigo

A análise das obras feita na escola não deveria mais ter por objetivo ilustrar os conceitos recém-introduzidos por este ou aquele linguista, este ou aquele teórico da literatura, quando, então, os textos são apresentados como uma aplicação da língua e do discurso; sua tarefa deveria ser a de nos fazer ter acesso ao sentido dessas obras — pois postulamos que esse sentido, por sua vez, nos conduz a um conhecimento do humano, o qual importa a todos. Como já o disse, essa ideia não é estranha a uma boa parte do próprio mundo do ensino; mas é necessário passar das ideias à ação. Num relatório estabelecido pela Associação dos Professores de Letras, podemos ler: “O estudo de Letras implica o estudo do homem, sua relação consigo mesmo e com o mundo, e sua relação com os outros.” Mais exatamente, o estudo da obra remete a círculos concêntricos cada vez mais amplos: o dos outros escritos do mesmo autor, o da literatura nacional, o da literatura mundial; mas seu contexto final, o mais importante de todos, nos é efetivamente dado pela própria existência humana. Todas as grandes obras, qualquer que seja sua origem, demandam uma reflexão dessa dimensão.

O que devemos fazer para desdobrar o sentido de uma obra e revelar o pensamento do artista? Todos os “métodos” são bons, desde que continuem a ser meios, em vez de se tornarem fins em si mesmos. (...)

(...)

(...) Sendo o objeto da literatura a própria condição humana, aquele que a lê e a compreende se tornará não um especialista em análise literária, mas um conhecedor do ser humano. Que melhor introdução à compreensão das paixões e dos comportamentos humanos do que uma imersão na obra dos grandes escritores que se dedicam a essa tarefa há milênios? E, de imediato: que melhor preparação pode haver para todas as profissões baseadas nas relações humanas? Se entendermos assim a literatura e orientarmos dessa maneira o seu ensino, que ajuda mais preciosa poderia encontrar o futuro estudante de direito ou de ciências políticas, o futuro assistente social ou psicoterapeuta, o historiador ou o sociólogo? Ter como professores Shakespeare e Sófocles, Dostoiévski e Proust não é tirar proveito de um ensino excepcional? E não se vê que mesmo um futuro médico, para exercer o seu ofício, teria mais a aprender com esses mesmos professores do que com os manuais preparatórios para concurso que hoje determinam o seu destino? Assim, os estudos literários encontrariam o seu lugar no coração das humanidades, ao lado da história dos eventos e das ideias, todas essas disciplinas fazendo progredir o pensamento e se alimentando tanto de obras quanto de doutrinas, tanto de ações políticas quanto de mutações sociais, tanto da vida dos povos quanto da de seus indivíduos.

Se aceitarmos essa finalidade para o ensino literário, o qual não serviria mais unicamente à reprodução dos professores de Letras, podemos facilmente chegar a um acordo sobre o espírito que o deve conduzir: é necessário incluir as obras no grande diálogo entre os homens, iniciado desde a noite dos

tempos e do qual cada um de nós, por mais ínfimo que seja, ainda participa. “É nessa comunicação inesgotável, vitoriosa do espaço e do tempo, que se afirma o alcance universal da literatura”, escrevia Paul Bénichou. A nós, adultos, nos cabe transmitir às novas gerações essa herança frágil, essas palavras que ajudam a viver melhor.

(Tzvetan Todorov. *A literatura em perigo*. 2 ed. Trad. Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009, p. 89-94.)

Questão 16

Observe as seguintes opiniões referentes ao ensino de literatura.

- I. O estudo de obras literárias na escola tem como objetivo fundamental ensinar os fundamentos da Linguística.
- II. A análise das obras feita na escola deve levar o estudante a ter acesso ao sentido dessas obras.
- III. O objetivo do ensino da literatura na escola não é formar teóricos da literatura.
- IV. De nada adianta a leitura das obras literárias sem a prévia fundamentação das teorias literárias.

Das quatro opiniões, as que se enquadram na argumentação manifestada por Todorov em seu texto estão contidas apenas em:

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

Questão 17

Ter como professores Shakespeare e Sófocles, Dostoiévski e Proust não é tirar proveito de um ensino excepcional?

Esta questão levantada por Todorov, no contexto do terceiro parágrafo, significa:

- (A) O conhecimento enciclopédico desses autores, manifestado em suas obras, equivale a um verdadeiro curso universitário.
- (B) Por se tratar de autores de nacionalidades e épocas diferentes, a leitura de suas obras traz conhecimentos importantes sobre seus respectivos países.
- (C) Esses autores escreveram com a intenção fundamental de passar ensinamentos para seus contemporâneos e a posteridade.
- (D) A leitura das obras desses autores, que focalizam admiravelmente o homem e o humano, seria de excepcional utilidade para os estudantes de relações humanas.
- (E) A leitura desses autores não acrescenta nada de excepcional ao ensino.

Questão 18

Que melhor introdução à compreensão das paixões e dos comportamentos humanos do que uma imersão na obra dos grandes escritores que se dedicam a essa tarefa há milênios?

Com base no fato de que a palavra “imersão”, usada na expressão *uma imersão na obra*, caracteriza uma metáfora, indique a alternativa que elimina essa metáfora sem perda relevante de sentido:

- (A) uma imitação da obra.
- (B) uma paráfrase da obra.
- (C) uma censura da obra.
- (D) uma transformação da obra.
- (E) uma leitura da obra.

Questão 19

No segundo parágrafo do fragmento apresentado, Todorov afirma que *Todos os “métodos” são bons, desde que continuem a ser meios, em vez de se tornarem fins em si mesmos*. O autor defende, com essa afirmação, o argumento segundo o qual o verdadeiro valor de um método de análise literária

- (A) consiste em ser exato e perfeito, superior a todos os demais.
- (B) está em ser completo: quando terminar a análise, nada mais deve restar a explicar.
- (C) consiste em servir de instrumento adequado à análise e interpretação da obra.
- (D) reside no fato de que, depois de aplicado, deve ser substituído por outro melhor.
- (E) é mostrar mais suas próprias virtudes que as da obra focalizada.

Questão 20

Considerando que o pronome **o**, usado na sequência *que o deve conduzir*, tem valor anafórico, isto é, faz referência a um termo já enunciado no último parágrafo, identifique esse termo.

- (A) Ensino literário.
- (B) Professores de Letras.
- (C) Acordo.
- (D) Espírito.
- (E) Grande diálogo.

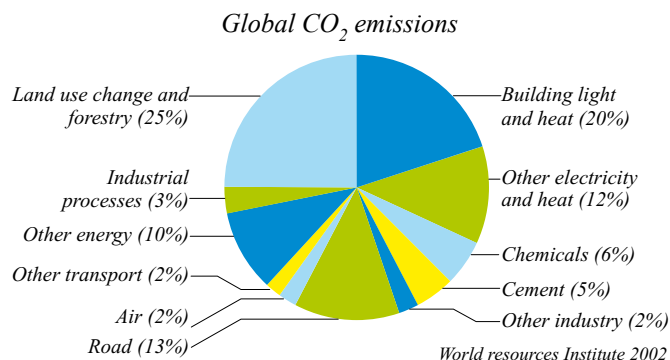
INTRODUÇÃO: Leia o texto e analise o gráfico para responder às questões de números **21** a **25**.

Why use biofuels for aviation?

The aviation industry has seen huge growth since its beginning. Today, more than two billion people enjoy the social and economical benefits of flight each year. The ability to fly conveniently and efficiently between nations has been a catalyst for the global economy and has shrunk cultural barriers like no other transport sector. But this progress comes at a cost.

In 2008, the commercial aviation industry produced 677 million tones of carbon dioxide (CO₂). This is around 2% of the total man-made CO₂ emissions of more than 34 billion tones. While this amount is smaller compared with other industry sectors, such as power generation and ground transport, these industries have viable alternative energy sources currently available. For example, the power generation industry can look to wind, hydro, nuclear and solar technologies to make electricity without producing much CO₂. Cars and buses can run on hybrid, flexible fuel engines or electricity. _____-powered trains can replace _____ locomotives.

The aviation industry has identified the development of biofuels as one of the major ways it can reduce its greenhouse gas emissions. Biofuels provide aviation with the capability to partially, and perhaps one day fully, replace carbon-intensive petroleum fuels. They will, over time, enable the industry to reduce its carbon footprint significantly.



(Beginner's Guide to Aviation Biofuels, May 2009. Adaptado.)

Questão 21

Duas das razões apontadas para o desenvolvimento de biocombustíveis e sua utilização em aviões são

- (A) a eliminação das pegadas deixadas na história da indústria aeronáutica e dos combustíveis derivados do petróleo.
- (B) a redução das taxas de emissão de carbono pelos aviões e do efeito estufa sobre o nosso planeta.
- (C) a eliminação do efeito estufa e das pegadas deixadas na história da indústria aeronáutica.
- (D) a redução de combustíveis derivados do petróleo e do custo das viagens aéreas.
- (E) a redução do custo elevado das viagens aéreas e das taxas de emissão de carbono pelos aviões.

Questão 22

Entre as opções indicadas no texto para que se reduzam as taxas de emissão de carbono no setor energético estão

- (A) a energia eólica, as hidrelétricas e a energia solar.
- (B) o uso da água, do vento e a geração de eletricidade a partir do CO₂.
- (C) a energia nuclear, a energia solar e o gás carbônico.
- (D) o uso da água, a energia nuclear e o gás carbônico.
- (E) a geração de eletricidade a partir do CO₂ e as hidrelétricas.

Questão 23

De acordo com o texto, os setores que ocasionam as menores taxas de emissão de CO₂ no mundo são

- (A) as formas de transporte que excluem os aviões, indústrias variadas e de aquecimento.
- (B) os processos industriais diversos, o transporte rodoviário e as indústrias de cimento.
- (C) os processos industriais diversos, de aquecimento e as substâncias químicas.
- (D) o transporte rodoviário e outras formas de transporte, menos os aviões.
- (E) as indústrias variadas, o transporte aéreo e outras formas de transporte.

Questão 24

A partícula *but*, na última oração do primeiro parágrafo, estabelece um contraste entre

- (A) os benefícios do desenvolvimento da indústria aeronáutica e o alto custo do progresso, que afeta a economia global.
- (B) as barreiras culturais estabelecidas pela economia global e o desenvolvimento da indústria aeronáutica.
- (C) as barreiras culturais estabelecidas pela economia global e o alto custo do desenvolvimento da aviação no mundo.
- (D) o desenvolvimento da aviação e seus benefícios para a sociedade, e uma consequência negativa do crescimento do setor aéreo.
- (E) o desenvolvimento da indústria aeronáutica e o seu alto custo, como o estabelecimento de barreiras culturais.

Questão 25

Quais palavras completam corretamente os dois espaços no segundo parágrafo do texto?

- (A) *Carbon* e *electric*.
- (B) *Diesel* e *wind*.
- (C) *Electric* e *diesel*.
- (D) *Petroleum* e *diesel*.
- (E) *Carbon* e *wind*.

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de números 26 a 30.

Sustainable flight

TAM was the first airline in South America to carry out an experimental flight using biofuel on November 22, 2010. Produced from the oil of 100% domestic nettlespurge, known in Portuguese as pinhão-mansô, it reduces carbon emissions by between 65% and 80% compared with petroleum-derived kerosene, according to research. Besides, the plant does not threatens the food chain, as it is not edible for humans nor animals. "Compared with other biofuels, the fuel from this plant is very promising for the Brazilian scenario," says Paulus Figueiredo, TAM's fuel manager. The next step in the project is to implement a farming unit, in reduced scale, at TAM's Technological Center in São Carlos (SP), exclusively to conduct studies and make better cultivation techniques viable. "The objective is to carry out studies concerning technical and economic viability to build a biofuel Brazilian platform based on nettlespurge," explains TAM's CEO, Líbano Barroso. The experimental flight was a joint effort between TAM, Airbus, CFM International (joint venture between U.S.'s GE and the French Safran Group) and Air BP. The trip was authorized by Brazil's National Civil Aviation Agency (ANAC) and by the European Aviation Safety Agency (EASA).

(TAM News, January 2011. Adaptado.)

Questão 26

A utilização do pinhão-mansô em biocombustíveis é vantajosa porque

- (A) somente animais podem se alimentar de pinhão-mansô.
- (B) o pinhão-mansô é abundante no território brasileiro.
- (C) o sucesso dos biocombustíveis no Brasil está garantido.
- (D) somente seres humanos gostam de comer pinhão-mansô.
- (E) essa tecnologia não interfere na cadeia alimentar.

Questão 27

De acordo com o texto,

- (A) a TAM pretende realizar estudos sobre o pinhão-manso em larga escala, em uma unidade agrícola em São Carlos.
- (B) pretende-se realizar estudos, com patrocínio estrangeiro, sobre a versatilidade da tecnologia do uso do pinhão-manso em biocombustíveis.
- (C) pretende-se desenvolver uma plataforma brasileira sobre o uso do pinhão-manso na produção de biocombustíveis para a aviação.
- (D) a TAM realizará estudos sobre uma tecnologia para viabilizar carregamentos de pinhão-manso no Brasil.
- (E) a TAM pretende implementar o uso de biocombustível e reduzir estudos sobre técnicas agrícolas na região de São Carlos.

Questão 28

Assinale a alternativa correta.

- (A) O voo experimental da TAM foi realizado com patrocínio da ANAC e da EASA, um órgão europeu.
- (B) O voo experimental foi realizado pela TAM, em parceria com empresas europeias e norte-americanas.
- (C) As viagens aéreas com a utilização de biocombustível ainda não foram autorizadas pela ANAC, no Brasil.
- (D) Para utilizar biocombustível, a TAM necessita de parcerias com empresas europeias, entre as quais a Airbus e a GE.
- (E) Para utilizar biocombustível, a TAM precisa de autorização de um órgão brasileiro ou estrangeiro, e da Airbus.

Questão 29

A que se refere o pronome *it*, na oração *it reduces carbon emissions by between 65% and 80%*?

- (A) Ao combustível de origem vegetal.
- (B) Ao pinhão-manso.
- (C) Ao voo experimental da TAM.
- (D) À emissão de carbono.
- (E) Ao querosene derivado do petróleo.

Questão 30

As expressões *carry out*, *edible*, *promising*, *step* e *joint effort* no texto significam, respectivamente,

- (A) carregar, comestível, prominente, etapa e esforço conjunto.
- (B) carregar, saudável, promissor, parada e efeito conjunto.
- (C) carregar, saudável, prominente, parada e esforço conjunto.
- (D) realizar, comestível, promissor, etapa e esforço conjunto.
- (E) realizar, saudável, prominente, passo e efeito conjunto.

Questão 31

Aedo e adivinho têm em comum um mesmo dom de “vidência”, privilégio que tiveram de pagar pelo preço dos seus olhos. Cegos para a luz, eles veem o invisível. O deus que os inspira mostra-lhes, em uma espécie de revelação, as realidades que escapam ao olhar humano. Sua visão particular age sobre as partes do tempo inacessíveis às criaturas mortais: o que aconteceu outrora, o que ainda não é.

(Jean-Pierre Vernant. *Mito e pensamento entre os gregos*, 1990. Adaptado.)

O texto refere-se à cultura grega antiga e menciona, entre outros aspectos,

- (A) o papel exercido pelos poetas, responsáveis pela transmissão oral das tradições, dos mitos e da memória.
- (B) a prática da feitiçaria, estimulada especialmente nos períodos de seca ou de infertilidade da terra.
- (C) o caráter monoteísta da sociedade, que impedia a difusão dos cultos aos deuses da tradição clássica.
- (D) a forma como a história era escrita e lida entre os povos da península balcânica.
- (E) o esforço de diferenciar as cidades-estados e reforçar o isolamento e a autonomia em que viviam.

Questão 32

(...) o elemento religioso não limitou os seus efeitos ao fortalecimento, no mundo da cavalaria, do espírito de corpo; exerceu também uma ação poderosa sobre a lei moral do grupo. Antes de o futuro cavaleiro receber a sua espada, no altar, era-lhe exigido um juramento, que especificava as suas obrigações.

(Marc Bloch. *A sociedade feudal*, 1987.)

O texto mostra que os cavaleiros medievais, entre outros aspectos de sua formação e conduta,

- (A) mantinham-se fieis aos comerciantes das cidades, a quem deviam proteger e defender na vida cotidiana e em caso de guerra.
- (B) privilegiavam, na sua formação, os aspectos religiosos, em detrimento da preparação e dos exercícios militares.
- (C) valorizavam os torneios, pois neles mostravam seus talentos e sua força, ganhando prestígio e poder no mundo medieval.
- (D) agiam apenas de forma individual, realizando constantes disputas e combates entre si.
- (E) definiam-se como uma ordem particular dentro da rígida estrutura feudal, mas mantinham vínculos profundos com a Igreja.

Questão 33

Os centros artísticos, na verdade, poderiam ser definidos como lugares caracterizados pela presença de um número razoável de artistas e de grupos significativos de consumidores, que por motivações variadas — glorificação familiar ou individual, desejo de hegemonia ou ânsia de salvação eterna — estão dispostos a investir em obras de arte uma parte das suas riquezas. Este último ponto implica, evidentemente, que o centro seja um lugar ao qual afluem quantidades consideráveis de recursos eventualmente destinados à produção artística. Além disso, poderá ser dotado de instituições de tutela, formação e promoção de artistas, bem como de distribuição das obras. Por fim, terá um público muito mais vasto que o dos consumidores propriamente ditos: um público não homogêneo, certamente (...).

(Carlo Ginzburg. *A micro-história e outros ensaios*, 1991.)

Os “centros artísticos” descritos no texto podem ser identificados

- (A) nos mosteiros medievais, onde se valorizava especialmente a arte sacra.
- (B) nas cidades modernas, onde floresceu o Renascimento cultural.
- (C) nos centros urbanos romanos, onde predominava a escultura gótica.
- (D) nas cidades-estados gregas, onde o estilo dórico era hegemônico.
- (E) nos castelos senhoriais, onde prevalecia a arquitetura românica.

Questão 34

A Revolução Puritana (1640) e a Revolução Gloriosa (1688) transformaram a Inglaterra do século XVII. Sobre o conjunto de suas realizações, pode-se dizer que

- (A) determinaram o declínio da hegemonia inglesa no comércio marítimo, pois os conflitos internos provocaram forte redução da produção e exportação de manufaturados.
- (B) resultaram na vitória política dos projetos populares e radicais dos cavadores e dos niveladores, que defendiam o fim da monarquia e dos privilégios dos nobres.
- (C) envolveram conflitos religiosos que, juntamente com as disputas políticas e sociais, desembocaram na retomada do poder pelos católicos e em perseguições contra protestantes.
- (D) geraram um Estado monárquico em que o poder real devia se submeter aos limites estabelecidos pela legislação e respeitar as decisões tomadas pelo Parlamento.
- (E) precederam as revoluções sociais que, nos dois séculos seguintes, abalaram França, Portugal e as colônias na América, provocando a ascensão política do proletariado industrial.

INSTRUÇÃO: Leia o texto para responder às questões de números 35 e 36.

Os africanos não escravizavam africanos, nem se reconheciam então como africanos. Eles se viam como membros de uma aldeia, de um conjunto de aldeias, de um reino e de um grupo que falava a mesma língua, tinha os mesmos costumes e adorava os mesmos deuses. (...) Quando um chefe (...) entregava a um navio europeu um grupo de cativos, não estava vendendo africanos nem negros, mas (...) uma gente que, por ser considerada por ele inimiga e bárbara, podia ser escravizada. (...) O comércio transatlântico (...) fazia parte de um processo de integração econômica do Atlântico, que envolvia a produção e a comercialização, em grande escala, de açúcar, algodão, tabaco, café e outros bens tropicais, um processo no qual a Europa entrava com o capital, as Américas com a terra e a África com o trabalho, isto é, com a mão de obra cativa.

(Alberto da Costa e Silva. *A África explicada aos meus filhos*, 2008. Adaptado.)

Questão 35

Ao caracterizar a escravidão na África e a venda de escravos por africanos para europeus nos séculos XVI a XIX, o texto

- (A) reconhece que a escravidão era uma instituição presente em todo o planeta e que a diferenciação entre homens livres e homens escravos era definida pelas características raciais dos indivíduos.
- (B) critica a interferência europeia nas disputas internas do continente africano e demonstra a rejeição do comércio escravagista pelos líderes dos reinos e aldeias então existentes na África.
- (C) diferencia a escravidão que havia na África da que existia na Europa ou nas colônias americanas, a partir da constatação da heterogeneidade do continente africano e dos povos que lá viviam.
- (D) afirma que a presença europeia na África e na América provocou profundas mudanças nas relações entre os povos nativos desses continentes e permitiu maior integração e colaboração interna.
- (E) considera que os únicos responsáveis pela escravização de africanos foram os próprios africanos, que aproveitaram as disputas tribais para obter ganhos financeiros.

Questão 36

Ao caracterizar a “integração econômica do Atlântico”, o texto

- (A) destaca os diferentes papéis representados por africanos, europeus e americanos na constituição de um novo espaço de produção e circulação de mercadorias.
- (B) reconhece que europeus, africanos e americanos se beneficiaram igualmente das relações comerciais estabelecidas através do Oceano Atlântico.
- (C) afirma que a globalização econômica se iniciou com a colonização da América e não contou, na sua origem, com o predomínio claro de qualquer das partes envolvidas.
- (D) sustenta que a escravidão africana nas colônias europeias da América não exerceu papel fundamental na integração do continente americano com a economia que se desenvolveu no Oceano Atlântico.
- (E) ressalta o fato de a América ter se tornado a principal fornecedora de matérias-primas para a Europa e de que alguns desses produtos eram usados na troca por escravos africanos.

Questão 37

A tabela contém dados extraídos de *A formação do capitalismo dependente no Brasil*, 1977, de Ladislau Dowbor, que se referem ao preço médio de um escravo (sexo masculino) no Vale do Paraíba.

ANO	PREÇO (MIL RÉIS)
1835	375
1845	384
1855	1.075
1865	972
1875	1.256

Indique a alternativa, que pode ser confirmada pelos dados apresentados na tabela.

- (A) A comercialização interna de escravos permitiu que os preços se mantivessem altos na primeira metade do século XIX.
- (B) A Lei do Ventre Livre, de 1871, foi a principal responsável pela diminuição no número de escravos e pela redução dos preços.
- (C) A grande imigração, a partir de 1870, aumentou o uso de mão de obra escrava e provocou redução nos preços.
- (D) A proibição do tráfico de escravos, em 1850, provocou sensível aumento nos preços, pois limitou drasticamente o ingresso de africanos.
- (E) A aplicação da tarifa Alves Branco, em 1844, aumentou os impostos de importação, dificultou o tráfico de escravos e provocou elevação nos preços.

Questão 38

O caudilhismo é um fenômeno político hispano-americano do século XIX, que se associa

- (A) à resistência contra o intervencionismo norte-americano, sobretudo nas áreas do Caribe e América Central.
- (B) às guerras civis entre unitários e federalistas durante o processo de formação dos Estados nacionais.
- (C) aos pensadores liberais que lutaram pela emancipação política e econômica do continente.
- (D) às lideranças militares que atuaram nas guerras de independência e defenderam a unificação do continente.
- (E) ao temor, manifesto sobretudo na região do Prata, de que o Império brasileiro avançasse militarmente para o sul.

Questão 39

Com pouco dinheiro, mas fora do eixo revolucionário do mundo, ignorando o Manifesto Comunista e não querendo ser burguês, passei naturalmente a ser boêmio. (...) Continuei na burguesia, de que mais que aliado, fui índice cretino, sentimental e poético. (...) A valorização do café foi uma operação imperialista. A poesia Pau Brasil também. Isso tinha que ruir com as cornetas da crise. Como ruiu quase toda a literatura brasileira “de vanguarda”, provinciana e suspeita, quando não extremamente esgotada e reacionária.

(Oswald de Andrade. Prefácio a *Serafim Ponte Grande*, 1933.)

O texto de Oswald de Andrade

- (A) expõe o anseio do autor de que a literatura e as demais formas artísticas fossem controladas pelo Estado e escapassem, assim, da tutela da classe social hegemônica.
- (B) revela algumas das principais características do movimento modernista de 1922, como a busca da identidade nacional e a adesão a projetos político-partidários de direita.
- (C) indica o afastamento gradual dos participantes da Semana de Arte Moderna em relação aos componentes ideológicos de esquerda que caracterizaram o movimento.
- (D) explicita a preocupação dos setores políticos e sociais dominantes frente à crise econômica provocada pela alta do preço do café e sua tentativa de regulamentar o setor.
- (E) demonstra a defesa, pelo autor, da politização da produção literária e o abandono de parte dos princípios estéticos que guiaram sua obra na década anterior.

Questão 40

A Coluna Prestes, que percorreu cerca de 25 mil quilômetros no interior do Brasil entre 1924 e 1927, associa-se

- (A) ao florianismo, do qual se originou, e ao repúdio às fraudes eleitorais da Primeira República.
- (B) à tentativa de implantação de um poder popular, expressa na defesa de pressupostos marxistas.
- (C) ao movimento tenentista, do qual foi oriunda, e à tentativa de derrubar o presidente Artur Bernardes.
- (D) à crítica ao caráter oligárquico da Primeira República e ao apoio à candidatura presidencial de Getúlio Vargas.
- (E) ao esforço de implantação de um regime militar e à primeira mobilização política de massas na história brasileira.

Questão 41

Nas primeiras sequências de O triunfo da vontade [filme alemão de 1935], Hitler chega de avião como um esperado Messias. O bimotor plaina sobre as nuvens que se abrem à medida que ele desce sobre a cidade. A propósito dessa cena, a cineasta escreveria: “O sol desapareceu atrás das nuvens. Mas quando o Führer chega, os raios de sol cortam o céu, o céu hitleriano”.

(Alcir Lenharo. *Nazismo, o triunfo da vontade*, 1986.)

O texto mostra algumas características centrais do nazismo:

- (A) o desprezo pelas manifestações de massa e a defesa de princípios religiosos do catolicismo.
- (B) a glorificação das principais lideranças políticas e a depreciação da natureza.
- (C) o uso intenso do cinema como propaganda política e o culto da figura do líder.
- (D) a valorização dos espaços urbanos e o estímulo à migração dos camponeses para as cidades.
- (E) o apreço pelas conquistas tecnológicas e a identificação do líder como um homem comum.

Questão 42

A situação de harmonia no Congresso entraria em crise nas eleições de 1974, marco importante do avanço pela retomada do Estado de Direito.

(Edgard Leite Ferreira Neto. *Os partidos políticos no Brasil*, 1988.)

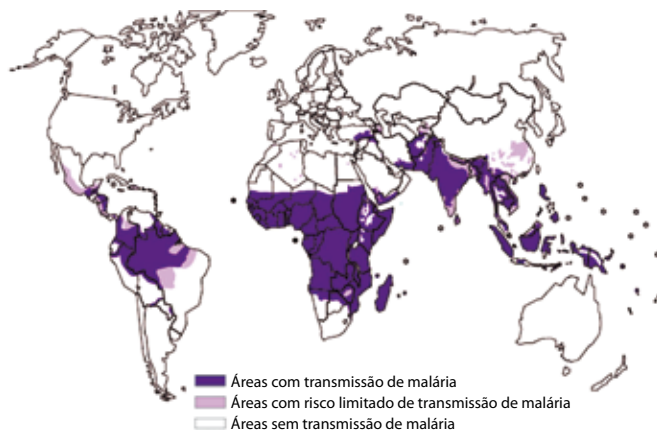
O texto menciona as eleições parlamentares de 1974, ocorridas durante o regime militar. Pode-se dizer que essas eleições

- (A) representaram uma vitória significativa do partido da situação e eliminaram os esforços reformistas de deputados e senadores.
- (B) revelaram a ampla hegemonia de que o governo desfrutava nos estados economicamente mais fortes do Sudeste e sua fragilidade no Centro-Norte do país.
- (C) reforçaram a convicção de que o bipartidarismo era o modelo político-partidário adequado para a consolidação da República brasileira.
- (D) demonstraram insatisfação de parte expressiva da sociedade brasileira e provocaram forte reação do governo, que alterou as leis eleitorais para assegurar a manutenção do controle sobre o Congresso Nacional.
- (E) expressaram a popularidade dos candidatos do partido de oposição e o desejo dos oposicionistas de manterem a ordem política então predominante.

Questão 43

O dia 25 de abril é considerado o Dia Mundial de Combate à Malária. Neste ano, a ONU fez um apelo para que a doença, uma das mais antigas a atingir a humanidade, seja erradicada até 2015. Em todo o mundo, cerca de 800 mil pessoas morrem por ano em decorrência da doença, em especial na África. No Brasil, a partir do início da década de 1990, a malária se estabilizou em cerca de 500 mil casos por ano – a maioria na Amazônia Legal –, experimentando uma queda para pouco mais de 300 mil em 2008 e 2009.

(Giovana Girardi. *Unespciência*, ano 2, n.º 20, junho de 2011. Adaptado.)



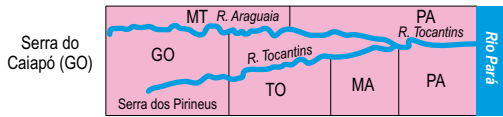
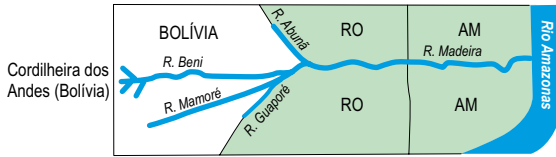
(www.medicinanet.com.br. Adaptado.)

A partir da leitura do texto e da observação do mapa, pode-se afirmar que a maior incidência de casos de malária ocorre em regiões com o domínio do clima

- (A) desértico.
- (B) mediterrâneo.
- (C) subtropical.
- (D) temperado.
- (E) equatorial.

Questão 44

Observe os perfis longitudinais de importantes rios de algumas das bacias hidrográficas brasileiras.



(IBGE. *Atlas Geográfico Escolar*, 2009. Adaptado.)

As bacias hidrográficas identificadas nos perfis são, respectivamente,

- Amazônica, Tocantins-Araguaia, Uruguai e Atlântico Nordeste Oriental.
- Tocantins-Araguaia, Paraguai, Parnaíba e Atlântico Leste.
- Atlântico Sudeste, Uruguai, Paraguai e Amazônica.
- Amazônica, Tocantins-Araguaia, São Francisco e Paraná.
- Atlântico Nordeste Oriental, Parnaíba, São Francisco e Paraná.

Questão 45

O rio São Francisco sempre desempenhou um papel relevante no cenário da conquista do interior do Brasil.

Em 1813, José Hipólito da Costa, no jornal *Correio Brasileiro*, destacou em seu artigo a importância da construção de uma cidade central para a sede da Corte portuguesa, às margens do rio São Francisco, que, em suas palavras, afirmou ser um sítio ameno, fértil e regado por um rio navegável. Esta ideia foi retomada por José Bonifácio, em 1823. Ao Velho Chico foi atribuído, a partir de 1840, o papel de elemento unificador do país, numa iniciativa de escravocratas e políticos que lutavam pela centralização monárquica, com apoio dos representantes das províncias banhadas pelo São Francisco.

(Vanessa Maria Brasil. *Um rio, uma nação*. Nossa História, ano 2, n° 18, 2005. Adaptado.)

Analise as afirmações.

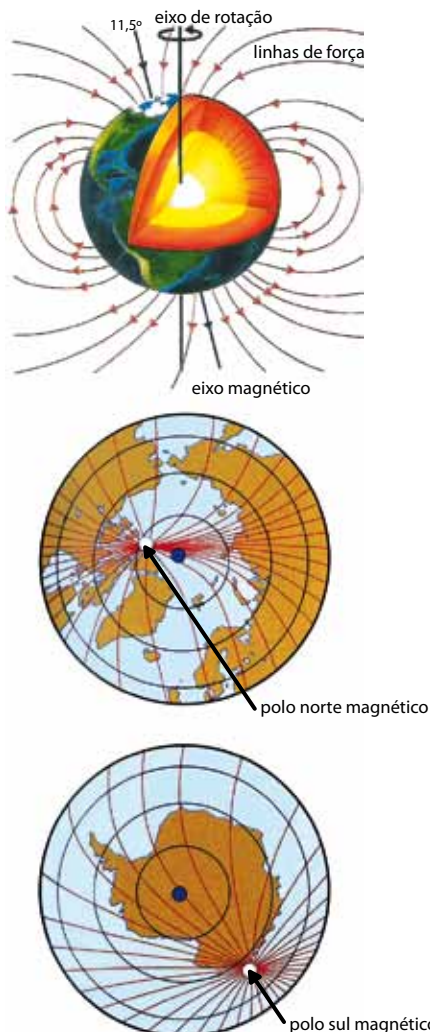
- Os climas predominantes na bacia do São Francisco são o tropical, o tropical semiárido e o tropical úmido.
- O rio São Francisco nasce em Minas Gerais e banha os estados da Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas, desaguando no Oceano Atlântico.
- A unidade de relevo presente na maior parte da bacia é a Depressão Sertaneja do São Francisco.
- A bacia hidrográfica está inserida totalmente na macrorregião geoeconômica do Norte.
- O tipo de cobertura vegetal predominante é a floresta tropical, que atualmente apresenta forte presença humana.

As afirmativas que melhor descrevem as características geográficas da bacia do rio São Francisco são, apenas,

- III e IV.
- I e V.
- IV e V.
- I, II e III.
- II, IV e V.

Questão 46

A Terra comporta-se como um imenso ímã, ou seja, tem magnetismo próprio. Observe as figuras, que são representações do campo magnético da Terra.



(Wilson Teixeira et al. *Decifrando a Terra*, 2009. Adaptado.)

A partir da observação das figuras e de seus conhecimentos, pode-se afirmar que:

- (A) se buscamos as coordenadas geográficas do polo norte magnético para atingir o polo norte geográfico, o provável é que não cheguemos lá, porque a localização dos polos magnéticos da Terra não coincide com a dos polos geográficos.
- (B) o polo norte magnético encontra-se na costa norte do Alasca e o polo sul magnético na costa oeste da Antártida.
- (C) se buscamos as coordenadas geográficas do polo sul magnético para atingir o polo sul geográfico, o provável é que alcancemos nosso intento, porque a localização dos polos magnéticos da Terra coincide com a dos polos geográficos.
- (D) o polo norte magnético encontra-se na Groenlândia, na América do Norte, e o polo sul geográfico na costa norte da Antártida.
- (E) o polo norte magnético encontra-se na costa norte do Canadá, no oceano Atlântico, portanto, junto à localização do polo norte geográfico.

Questão 47

O Ártico está na mídia

Notícias da região do Ártico levantam dados sobre a corrida ao petróleo em suas águas. Nações reclamam parte das riquezas sob o fundo do Oceano Glacial Ártico, enquanto o aquecimento global expõe áreas antes cobertas por gelo, pois a extensão do gelo marítimo no Ártico diminuiu por volta de 14% desde os anos 1970. A mídia destacou que os russos instalaram sua bandeira em turfa submarina e que a guarda costeira americana mapeou o mar de Bering.

(Jessa Gamble. *Scientific American Brasil*. ed. N.º 4, 2009. Kirstin Dow e Thomas E. Downing. *O Atlas da Mudança Climática*, 2007. Adaptados.)

Sobre o assunto tratado no texto, pode-se afirmar que:

- (A) os direitos aos recursos localizados no assoalho submarino são definidos com a colocação de bandeiras, como no período de colonização das fronteiras.
- (B) as regras que possibilitam reivindicar os recursos dos leitos submarinos vêm da Convenção da ONU sobre o Direito do Mar.
- (C) há um acordo entre os países que circulam o Ártico – Rússia, Canadá, Estados Unidos, China e Inglaterra – para explorar os recursos marinhos.
- (D) com o degelo do Ártico, a navegação e a exploração de minérios não serão beneficiadas e o meio ambiente não sofrerá impacto.
- (E) a Convenção da ONU sobre o Direito do Mar possibilita a todas as nações costeiras terem direitos econômicos iguais sobre o Ártico.

Questão 48

Observe a tabela e compare a evolução das exportações brasileiras para blocos econômicos, em valores totais (US\$), e quantidade em toneladas (ton), nos períodos de 12 meses, jun/mai 2000/01 e 2010/11.

Descrição do Bloco	2000/01				2010/11			
	US\$ milhões	%	mil ton	\$/ton	US\$ milhões	%	mil ton	\$/ton
Países em desenvolvimento	22.129	38	89.870	246	128.268	57	313.520	409
Países desenvolvidos	34.491	60	163.090	211	92.022	41	207.440	444
Ásia (excl. Oriente Médio)	6.479	11	78.357	83	63.267	28	279.666	226
América Latina e Caribe	14.591	25	24.015	608	52.146	23	42.248	1.234
União Europeia – UE	15.494	27	96.837	160	48.281	22	105.404	458
China, Hong Kong e Macau	1.976	3	24.623	80	37.625	17	190.663	197
Estados Unidos	14.218	25	24.041	591	21.404	10	23.174	924

* Percentual sobre o total da exportação brasileira para os blocos indicados.

(Carta Capital. *Exportações brasileiras para os principais blocos econômicos*, ano XVI, n° 651, junho de 2011. Adaptado.)

A respeito da evolução das exportações brasileiras, pode-se afirmar que

- (A) a China, Hong Kong e Macau, em porcentagem sobre o valor total das exportações, passaram de 3% (2000/01) para 17% (2010/11), trazendo os maiores ganhos comerciais nos períodos.
- (B) a participação em valor dos países desenvolvidos vem diminuindo, passando de 60% no primeiro período para 41% no segundo, sendo acompanhada pela queda do valor da tonelada exportada.
- (C) a maioria das exportações brasileiras atuais destina-se aos países em desenvolvimento, que lideram tanto em valor do total exportado quanto em quantidade exportada.
- (D) o mais importante parceiro comercial na balança das exportações brasileiras são os Estados Unidos, apresentando um desempenho crescente em valor do total exportado e em toneladas.
- (E) os blocos analisados mantiveram o mesmo ritmo de participação nas exportações brasileiras durante a década analisada.

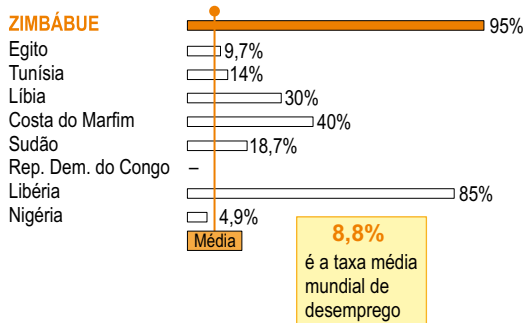
Questão 49

No ano de 2011 a África enfrentou revoltas populares no cenário político dos países com governos autocráticos ou de recentes democracias.

Analise os gráficos e as afirmações de I a IV.

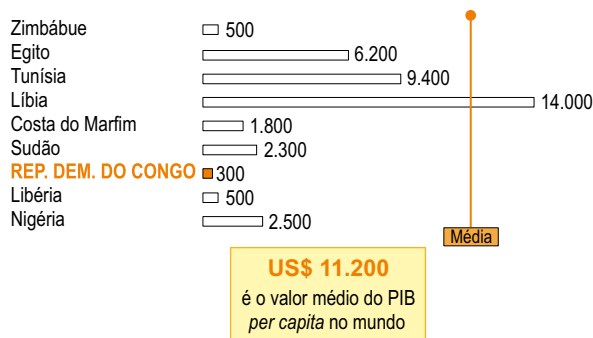
TAXA DE DESEMPREGO

O Zimbábue é o país com o maior índice de desempregados no mundo
Percentual da população (dados de 2002 a 2010)



PIB PER CAPITA

A República Democrática do Congo ocupa a última posição no ranking mundial
Em US\$ (ano de referência — 2010)



(*Época*. Um continente à espera da liberdade, n.° 683, junho de 2011. Adaptado.)

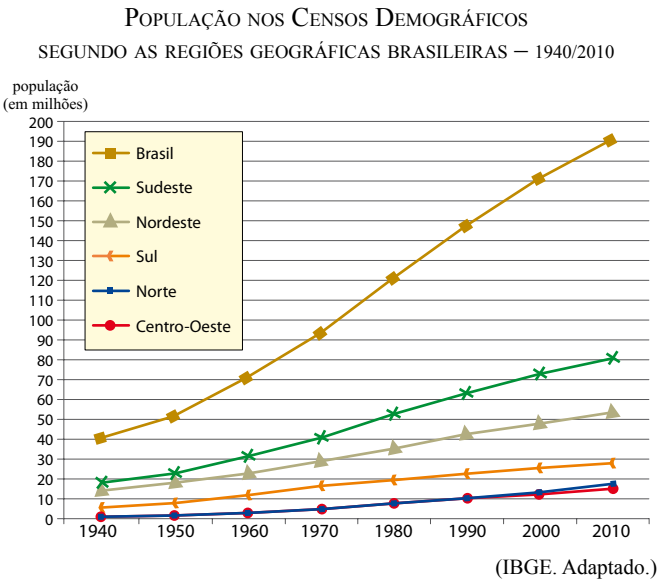
- I. Zimbábue, Egito, Tunísia, Costa do Marfim, Sudão, República Democrática do Congo, Libéria e Nigéria apresentam os dados do PIB *per capita* abaixo do valor médio no mundo.
- II. O mapa do autoritarismo restringe-se aos países analisados nos gráficos, pois os demais países do globo são considerados plenas democracias.
- III. Correlacionando as taxas de desemprego e PIB *per capita* do Zimbábue e da Libéria, é possível afirmar que estão entre as piores dentro do quadro analisado e muito distantes das taxas médias mundiais.
- IV. A baixa taxa de desemprego e a alta renda *per capita* da Libéria são consequências de longas e sangrentas guerras civis e a baixa taxa de desemprego do Zimbábue é consequência da política ditatorial e corrupta do país.

A partir da análise dos gráficos e de seus conhecimentos, pode-se afirmar que estão corretas apenas

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

Questão 50

Analise o gráfico.



A partir da análise dos dados apresentados no gráfico e de seus conhecimentos, é correto afirmar que:

- (A) a curva populacional da região Nordeste apresenta crescimento acentuado a partir da década de 1970, superando a da região Sudeste.
- (B) a região Sul manteve constante seus índices de crescimento populacional em todo o período analisado, espelhando um forte fluxo migratório para a região.
- (C) a curva populacional da região Sudeste, a partir da década de 1980, apresenta um crescimento mais acelerado do que a curva populacional do Brasil.
- (D) apesar de as regiões Nordeste e Sudeste, na década de 1940, possuírem números populacionais semelhantes, a curva da região Nordeste supera a da região Sudeste a partir da década de 1970.
- (E) as regiões Norte e Centro-Oeste, em todo o período analisado, apresentaram comportamentos próximos em seus números absolutos de população.

Questão 51

O Brasil tem a metade de seus municípios com esgotamento sanitário (52,2%). Dos 14,5 milhões m³ coletados diariamente, são tratados 5,1 milhões m³.

GRANDES REGIÕES	PROPORÇÃO DE MUNICÍPIOS, POR CONDIÇÃO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (%) – 2000		
	Sem coleta	Só coleta	Coleta e trata
Norte	92,9	3,5	3,6
Nordeste	57,1	29,6	13,3
Sudeste	7,1	59,8	33,1
Sul	61,1	17,2	21,7
Centro-Oeste	82,1	5,6	12,3
Brasil	47,8	32,0	20,2

(IBGE. Adaptado.)

A partir da análise da tabela e de seus conhecimentos, pode-se afirmar que:

- (A) a região com menor porcentagem de municípios que só coletam esgoto é a Norte e a com maior é a Sudeste.
- (B) as regiões com maior e menor porcentagens de municípios que só coletam esgoto são, respectivamente, a Sul e a Centro-Oeste.
- (C) a pior porcentagem de municípios sem coleta de esgoto é a da região Sudeste, que supera os dados da região Centro-Oeste.
- (D) a tabela expressa porcentagens de esgotamento sanitário excelentes, que se refletem na boa qualidade de nossas águas.
- (E) as regiões Norte e Centro-Oeste, juntas, totalizam valores maiores nas porcentagens de municípios que só coletam esgoto, quando comparadas à região Sudeste.

Questão 52

A espinha dorsal do Egito é o resultado da união entre o Nilo Branco, que vem dos lagos da África Central, com o Nilo Azul, que desce as montanhas da Etiópia. Ele atravessa metade do Sudão e corta o Egito de sul a norte, até desaguar no Mediterrâneo.

Observe o mapa.



(Aventuras na História. Egito, edição especial, 2011. Adaptado.)

A partir da leitura do texto, da observação do mapa e de seus conhecimentos, analise as afirmações.

- I. Há três milênios, uma vez por ano, entre julho e setembro, o degelo da neve nas montanhas da Etiópia e as fortes chuvas na região provocavam torrentes de água e lama que faziam o Nilo transbordar.
- II. Atualmente, o comportamento do rio Nilo não mudou: ele recebe o mesmo volume de água de seus afluentes, especialmente depois da construção de barragens.
- III. O Nilo era tão importante para a sobrevivência dos egípcios que eles o consideravam um deus. Esta civilização desenvolveu-se junto ao curso do rio, construindo diques e canais de irrigação.
- IV. O rio Nilo percorre uma região desértica, que abrange apenas terras do Sudão e, no seu baixo curso, deságua no Mar Mediterrâneo, formando um extenso estuário.

Estão corretas as afirmações

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

Questão 53

Tarsila do Amaral é uma das artistas que melhor traduziu o “espírito de brasilidade”, como se pode observar no quadro Abaporu.



Partindo de seus conhecimentos sobre a década de 1920, analise as afirmações.

- I. O quadro Abaporu, de 1928, inspirou o Manifesto Antropofágico, e os quadros de Tarsila serviram para divulgar o modernismo brasileiro.
- II. As formas ousadas e cores de tons fortes e vibrantes usadas nos quadros de Tarsila traduziram o espírito de brasilidade.
- III. Em 1929, a cafeicultura no Brasil, sobretudo a paulista, sofreu um forte abalo com a quebra da bolsa de Nova Iorque.
- IV. A cultura cafeeira paulista, buscando as manchas de terras roxas, possibilitou a conservação do solo e a preservação das florestas, minimizando as ações antrópicas.

Estão corretas as afirmações

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

Questão 54

No século XIX a música brasileira teve sua maior expressão na obra de Antonio Carlos Gomes, aclamado uma personalidade musical da corte de dom Pedro II. A estreia de sua ópera “O Guarani” em 1870 nos teatros de Milão e do Rio de Janeiro trouxe-lhe reconhecimento internacional. A ópera inspira-se no romance indianista O Guarani, de José de Alencar, publicado em 1857, que narra um triângulo amoroso entre a jovem Cecília, o índio Pery e o português dom Álvaro.

(Coleção Folha grandes óperas. Carlos Gomes, vol. 07, 2011. Adaptado.)

Assinale a alternativa que se refere corretamente a fatos ocorridos na história do Brasil no período que se estende de 1850 a 1870.

- (A) A colonização do Brasil ultrapassou os limites geográficos da linha de Tordesilhas, provocando conflitos permanentes entre as metrópoles portuguesa e espanhola.
- (B) A incorporação do território do Acre pelo Estado brasileiro promoveu um desenvolvimento econômico na região da bacia do rio Amazonas.
- (C) O fim do tráfico de escravos da África para o Brasil aumentou o investimento de capital inglês que serviu para fomentar a modernização e o crescimento urbano do Rio de Janeiro.
- (D) Com a proibição do tráfico de escravos, o governo imperial adotou uma série de medidas para facilitar o acesso da população brasileira à propriedade da terra.
- (E) Em São Paulo, a produção do café continuou restrita à faixa litorânea e ao vale do rio Paraíba, regiões favorecidas pela fertilidade da terra roxa.

Questão 55

Leia os dois textos.

TEXTO 1

O livro de língua portuguesa ‘Por uma Vida Melhor’, adotado pelo Ministério da Educação (MEC), contém alguns erros gramaticais. “Nós pega o peixe” ou “os menino pega o peixe” são dois exemplos de erros. Na avaliação dos autores do livro, o uso da língua popular, ainda que contendo erros, é válido. Os escritores também ressaltam que, caso deixem a norma culta, os alunos podem sofrer “preconceito linguístico”. A autora Heloisa Ramos justifica o conteúdo da obra. “O importante é chamar a atenção para o fato de que a ideia de correto e incorreto no uso da língua deve ser substituída pela ideia de uso da língua adequado e inadequado, dependendo da situação comunicativa.”

(www.opiniaoenoticia.com.br. Adaptado.)

TEXTO 2

Ninguém de bom-senso discorda de que a expressão popular tem validade como forma de comunicação. Só que é preciso que se reconheça que a língua culta reúne infinitamente mais qualidades e valores. Ela é a única que consegue produzir e traduzir os pensamentos que circulam no mundo da filosofia, da literatura, das artes e das ciências. A linguagem popular a que alguns colegas meus se referem, por sua vez, não apresenta vocabulário nem tampouco estatura gramatical que permitam desenvolver ideias de maior complexidade – tão caras a uma sociedade que almeja evoluir. Por isso, é óbvio que não cabe às escolas ensiná-la.

(Evanildo Bechara. *Veja*, 01.06.2011. Adaptado.)

Assinale a alternativa correta acerca da relação entre linguagem popular e norma culta.

- (A) Os dois textos apresentam preocupação com a prática do preconceito linguístico sobre pessoas que se expressam fora dos padrões cultos da língua portuguesa.
- (B) Os dois textos defendem ser possível expressar ideias filosóficas tanto em linguagem popular quanto seguindo os padrões da norma culta.
- (C) Para Evanildo Bechara, não existem critérios que possam definir graus de superioridade ou inferioridade entre linguagem popular e norma culta.
- (D) O texto 2 sugere que a norma culta é instrumento de dominação das elites burguesas sobre as classes populares.
- (E) Para Evanildo Bechara, a norma culta é superior no que se refere à capacidade de expressão de ideias complexas no campo cultural.

Questão 56

Uma mãe canadense defendeu a decisão tomada por ela e por seu marido de manter em segredo o sexo de seu filho mais novo, para dar à criança a oportunidade de desenvolver a sua identidade sexual por conta própria. A decisão tomada por Kathy Witterick, 38 anos, e David Stocker, 39, de não revelar o gênero de seu bebê Storm, de quatro meses de idade, gerou uma avalanche de reações – positivas e negativas – após reportagem do jornal “Toronto Star”, publicada nesta semana [28.05.2011].

(www.g1.globo.com. Adaptado.)

De acordo com o texto, pode-se afirmar que:

- (A) O ponto de vista adotado pela mãe canadense pressupõe a adoção do determinismo biológico no campo da sexualidade.
- (B) O fato descrito pela reportagem revela a influência da fé religiosa nos padrões comportamentais contemporâneos.
- (C) Sob o ponto de vista moral, a decisão tomada pelo casal canadense expressa um perfil conservador.
- (D) O fato em questão revela que, para os pais da criança canadense, identidade sexual é um tema pertencente exclusivamente à esfera da autonomia individual.
- (E) A postura adotada pelos pais da criança em questão revela intolerância no campo das diferenças sexuais.

Questão 57

Leia o trecho da entrevista com um médico epidemiologista.

Folha – Não é contraditório um epidemiologista questionar o conceito de risco?

Luis David Castiel – Tem também um lado opressivo que me incomoda. Uma dimensão moralista, que rotula as pessoas que se expõem ao risco como displicentes e que, portanto, merecem ser punidas [pela doença], se acontecer o evento ao qual estão se expondo. Estamos à mercê dessa prescrição constante que a gente tem que seguir. Na hora em que você traz para perto a ameaça, tem que fazer uma gestão cotidiana dela. Não há como, você teria que controlar todos os riscos possíveis e os impossíveis de se imaginar. É a riscofobia.

Folha – Há um meio do caminho entre a fobia e o autocuidado?

Luis David Castiel – A pessoa tem que puxar o freio de emergência quando achar necessário, decidir até que ponto vai conseguir acompanhar todos os ditames da saúde. (...) Na saúde, a vigilância constante, o excesso de exames criou uma nova categoria: a pessoa não está doente, mas não é saudável. Está sob risco.

(Folha de S.Paulo, 11.04.2011. Adaptado.)

Assinale a alternativa que contempla adequadamente a opinião do médico, sob o ponto de vista filosófico.

- (A) Para o médico Luis Castiel, os imperativos da ciência, se adotados como norma absoluta na avaliação dos comportamentos individuais, podem causar sofrimento emocional.
- (B) Para o médico, os comportamentos individuais devem ser submetidos a padrões científicos de controle.
- (C) A riscofobia abordada na entrevista decorre da displicência dos indivíduos em atenderem aos ditames da saúde e da boa forma.
- (D) Na entrevista, o médico defende a autonomia individual como padrão absoluto para a avaliação de comportamentos de risco.
- (E) Para o médico, a gestão cotidiana dos riscos depende diretamente da vigilância constante no campo da saúde.

Questão 58

Leia o texto sobre a tragédia de Realengo.

É possível que a vida escolar de Wellington, o assassino de Realengo, tenha sido um suplício. Mas a simples vingança pelo bullying sofrido não basta para explicar seu ato. Eis um modelo um pouco mais plausível.

A matança, neste caso, é uma maneira de suprimir os objetos de desejo, cuja existência ameaça o ideal de pureza do jovem. Para transformar os fracassos amorosos em glória, o fanatismo religioso é o cúmplice perfeito. Você acha que seu desejo volta e insiste? Nada disso, é o demônio que continua trabalhando para sujar sua pureza.

Graças ao fanatismo, em vez de sofrer com a frustração de meus desejos, oponho-me a eles como se fossem tentações externas. As meninas me dão um certo frio na barriga? Nenhum problema, preciso apenas evitar sua sedução – quem sabe, silenciá-las.

Fanático (e sempre perigoso) é aquele que, para reprimir suas dúvidas e seus próprios desejos impuros, sai caçando os impuros e os infiéis mundo afora.

Há uma lição na história de Realengo – e não é sobre prevenção psiquiátrica nem sobre segurança nas escolas. É uma lição sobre os riscos do aparente consolo que é oferecido pelo fanatismo moral ou religioso. Dito brutalmente, na carta sinistra de Wellington, eu leio isto: minha fé me autorizou a matar meninas (e a me matar) para evitar a frustrante infâmia de pensamentos e atos impuros.

(Contardo Calligaris. Folha de S.Paulo, 14.04.2011. Adaptado.)

De acordo com o autor,

- (A) para se evitar tragédias como a ocorrida em Realengo, é necessário investir em prevenção psiquiátrica e segurança pública.
- (B) o fato ocorrido em Realengo pode ser explicado pela desorientação espiritual de uma pessoa afastada da religião.
- (C) a ação praticada pelo atirador pode ser adequadamente explicada como possessão demoníaca.
- (D) o caso de Realengo ilustra o papel do fanatismo religioso no mascaramento de desejos reprimidos.
- (E) ideais de pureza moral são altamente positivos no processo educativo.

Questão 59

TEXTO 1

A proibição do véu islâmico, que cobre todo o rosto, aprovada pelo Senado francês, é um passo certo. Essa proibição não tem nada a ver com intolerância ou mesmo cerceamento da liberdade de praticar uma religião. O véu integral, seja o niqab ou a burca, é um obstáculo de primeira ordem à integração, que não pode ser tolerado em uma sociedade europeia aberta. O véu integral não é parte da liberdade religiosa, mas apenas instrumento da tradição, usado para privar as mulheres de suas personalidades e autonomia. A separação entre a Igreja e o Estado, na Europa, é uma grande conquista do Iluminismo.

(Bernd Riegert. *Deutsche Welle*. Adaptado.)

TEXTO 2

Há algo de profundamente cínico na lei francesa que proíbe mulheres de portar indumentárias como a burca e o niqab. Primeiro, essa lei nada tem a ver com a laicidade do Estado.

Na verdade, o Estado laico é aquele indiferente à religiosidade da sociedade. Tal distância significa duas coisas: as leis não serão influenciadas pela religião e o Estado não legisla sobre práticas e costumes religiosos. No entanto, não cabe ao Estado dizer que uma roupa é signo de opressão. Até porque a opressão é algo que só pode ser enunciado na primeira pessoa do singular (“Eu me sinto oprimido”), e não na terceira pessoa (“Você está oprimido, mesmo que não saiba ou não tenha coragem de dizer. Vim libertá-lo”).

(Vladimir Safatle. *Folha de S.Paulo*, 26.04.2011. Adaptado.)

Da leitura dos textos, pode-se inferir corretamente que:

- (A) Os dois autores recorrem a argumentos de natureza religiosa para abordar o tema da proibição da burca na França.
- (B) Os dois textos condenam a separação entre Estado e religião na sociedade burguesa.
- (C) Embora expressem pontos de vista opostos, os dois textos apoiam-se em argumentos de natureza liberal.
- (D) Para os dois autores, o tema da proibição da burca é exclusivamente jurídico.
- (E) Os dois autores consideram a proibição da burca um ato autoritário por parte do Estado.

Questão 60

Leia o trecho da entrevista com um ex-presidente dos Estados Unidos.

Veja – Lucro rima com ONG?

Bill Clinton – Sim. Queremos que os investidores tenham lucro. Não existe incompatibilidade. Sem lucro, as operações de microcrédito tendem a não ser sustentáveis. É preciso, porém, que a busca do lucro seja alinhada a objetivos sociais. (...) No nosso caso, recebemos 20 milhões de dólares do milionário mexicano Carlos Slim e do não menos rico Frank Giustra, do Canadá, para emprestar a pequenos empreendedores do Haiti. Eles vão ter lucro nessas operações, mas já se comprometeram a reinvesti-lo nos mesmos moldes.

(Veja, 22.06.2011. Adaptado.)

Assinale a alternativa que corresponde ao pensamento econômico expresso no texto.

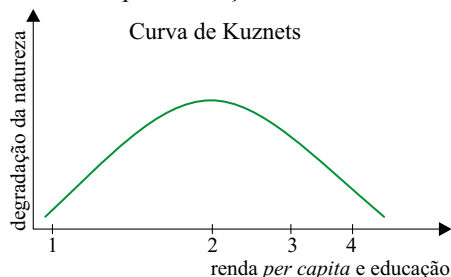
- (A) O pensamento do ex-presidente reflete concepções próprias de uma economia socialista, caracterizada por forte intervenção e planificação por parte do Estado.
- (B) Para o ex-presidente, os problemas sociais devem ser resolvidos pelos próprios países, sem o apoio de ajudas externas.
- (C) Na concepção do ex-presidente, organizações não-governamentais devem ser entidades sem fins lucrativos.
- (D) O ex-presidente defende princípios não liberais na área econômica.
- (E) Para Bill Clinton, os problemas sociais podem ser resolvidos no interior da lógica da economia capitalista.

Questão 61

Segundo a teoria da curva ambiental de Kuznets, o índice de poluição e de impactos ambientais nas sociedades industriais comporta-se como na figura abaixo: a degradação da natureza aumenta durante os estágios iniciais do desenvolvimento de uma nação, mas se estabiliza e passa a decrescer quando o nível de renda e de educação da população aumenta.

Considere a curva ambiental de Kuznets representada na figura e quatro situações ambientais distintas:

- I. Implantação de programas de reflorestamento.
- II. Mata nativa preservada.
- III. Estabelecimento de uma comunidade clímax.
- IV. Área desmatada para extração de madeira.



Na curva, as posições marcadas de 1 a 4 correspondem, respectivamente, às situações

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

Questão 62

Em 2008, a Secretaria Estadual de Saúde e pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz, ambas do Rio de Janeiro, confirmaram um caso de dengue adquirida durante a gestação. A mãe, que havia adquirido dengue três dias antes do parto, deu à luz uma garotinha com a mesma doença. O bebê ficou internado quase um mês, e depois recebeu alta.

Pode-se afirmar corretamente que esse caso

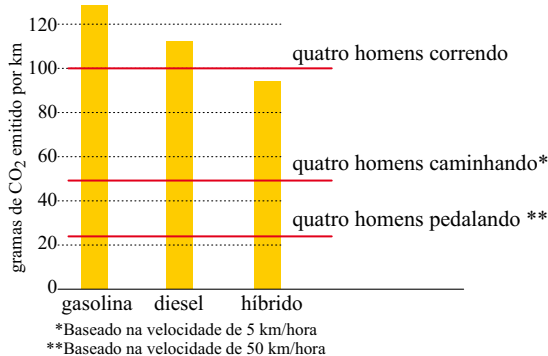
- (A) contradiz a hipótese de que a criança em gestação receba, por meio da barreira placentária, anticorpos produzidos pelo organismo materno.
- (B) contradiz a hipótese de que a dengue é uma doença viral, uma vez que pode ser transmitida entre gerações sem que haja a participação do *Aedes aegypti*.
- (C) confirma que a dengue é uma doença infecto-contagiosa, que só pode ser transmitida de pessoa para pessoa através de um vetor.
- (D) demonstra a possibilidade da transmissão vertical, de pessoa para pessoa, através do contato da pessoa sadia com secreções da pessoa doente.
- (E) demonstra a possibilidade de o vírus da dengue atravessar a barreira placentária, sem que seja necessária a presença de um vetor para sua transmissão.

Questão 63

Os carros híbridos, cujos motores funcionam a combustão interna (geralmente combustíveis fósseis) e eletricidade, são tidos como alternativa viável para reduzir a emissão veicular de dióxido de carbono (CO_2) para a atmosfera.

Para testar se são realmente ecológicos, pesquisadores italianos compararam as emissões de dióxido de carbono de quatro homens, em três situações, correndo, caminhando e andando de bicicleta, com as emissões de dióxido de carbono de carros movidos a gasolina, de carros movidos a óleo diesel e de carros híbridos, quando cada um desses tipos de carros transportava esses mesmos quatro homens em percursos urbanos.

Os resultados são apresentados no gráfico a seguir, onde as barras representam a emissão de CO_2 de cada tipo de carro, e as linhas vermelhas representam a emissão de CO_2 pelo grupo de quatro homens.



(Scientific American Brasil, junho de 2011. Adaptado.)

Considerando os resultados e as condições nas quais foi realizado o experimento, e considerando os processos de obtenção e produção da energia que permitem a movimentação dos músculos do homem, pode-se dizer corretamente que quatro homens

- (A) transportados por um carro híbrido apresentam a mesma taxa respiratória que quatro homens pedalando, e liberam para a atmosfera maior quantidade de dióxido de carbono que aquela liberada pelo carro híbrido que os está transportando.
- (B) correndo consomem mais glicose que quatro homens pedalando ou quatro homens caminhando, e liberaram para a atmosfera maior quantidade de dióxido de carbono que aquela liberada por um carro híbrido que os estivesse transportando.
- (C) pedalando consomem mais oxigênio que quatro homens caminhando ou correndo, e cada um desses grupos libera para a atmosfera maior quantidade de dióxido de carbono que aquela liberada por um veículo híbrido que os estivesse transportando.
- (D) pedalando têm maior consumo energético que quatro homens caminhando ou quatro homens correndo, e cada um desses grupos libera para a atmosfera menor quantidade de dióxido de carbono que aquela liberada por qualquer veículo que os estivesse transportando.
- (E) transportados por um veículo a gasolina ou por um veículo a diesel liberam para a atmosfera maior quantidade de dióxido de carbono que aquela liberada por quatro homens transportados por um veículo híbrido, ou por aquela liberada pelo carro híbrido que os está transportando.

Questão 64

Considere o cartum.



De maneira bem humorada e com certo exagero, a figura faz referência aos

- (A) organismos transgênicos, nos quais genes de uma espécie são transferidos para outra espécie de modo que esta última expresse características da primeira.
- (B) organismos geneticamente modificados, nos quais técnicas de engenharia genética permitem que se manipulem genes da própria espécie, fazendo-os expressar características desejáveis.
- (C) animais híbridos, obtidos a partir do cruzamento entre indivíduos de espécies diferentes, o que permite que características de uma espécie sejam expressas por espécies não aparentadas.
- (D) animais obtidos por seleção artificial, a partir da variabilidade obtida por acasalamentos direcionados, processo que permite ao homem desenvolver em espécies domésticas características de interesse comercial.
- (E) animais resultantes de mutação gênica, mecanismo a partir do qual os indivíduos da espécie produzem novas características, em resposta às necessidades impostas pelo ambiente.

Questão 65



Nunca se viram tantos gêmeos e trigêmeos. As estatísticas confirmam a multiplicação dos bebês, que resulta da corrida das mães às clínicas de reprodução.

O motivo pelo qual a reprodução assistida favorece a gestação de mais de uma criança é a própria natureza do processo. Primeiro, a mulher toma medicamentos que aumentam a fertilidade e, em consequência, ela libera diversos óvulos em vez de apenas um. Os óvulos são fertilizados em laboratório e introduzidos no útero. Hoje, no Brasil, permite-se que apenas quatro embriões sejam implantados – justamente para diminuir os índices de gravidez múltipla.

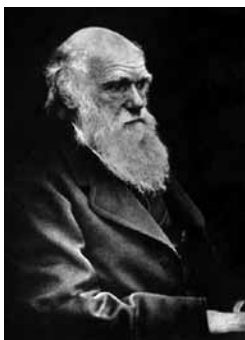
(Veja, 30 de março de 2011.)

Suponha que uma mulher tenha se submetido ao tratamento descrito na notícia, e que os quatro embriões implantados em seu útero tenham se desenvolvido, ou seja, a mulher dará à luz quadrigêmeos.

Considerando-se um mesmo pai para todas as crianças, pode-se afirmar que

- (A) a probabilidade de que todas sejam meninas é de 50%, que é a mesma probabilidade de que todos sejam meninos.
- (B) a probabilidade de as crianças serem do mesmo sexo é de 25%, e a probabilidade de que sejam dois meninos e duas meninas é de 50%.
- (C) embora as crianças possam ser de sexos diferentes, uma vez que se trata de gêmeos, serão geneticamente mais semelhantes entre si do que o seriam caso tivessem nascidas de gestações diferentes.
- (D) as crianças em questão não serão geneticamente mais semelhantes entre si do que o seriam caso não fossem gêmeas, ou seja, fossem nascidas de quatro diferentes gestações.
- (E) as crianças serão gêmeos monozigóticos, geneticamente idênticos entre si e, portanto, todas do mesmo sexo.

Questão 66



Se me mostrarem um único ser vivo que não tenha ancestral, minha teoria poderá ser enterrada.

(Charles Darwin)

Sobre essa frase, afirmou-se que:

- I. Contrapõe-se ao criacionismo religioso.
- II. Contrapõe-se ao essencialismo de Platão, segundo o qual todas as espécies têm uma essência fixa e eterna.
- III. Sugere uma possibilidade que, se comprovada, poderia refutar a hipótese evolutiva darwiniana.
- IV. Propõe que as espécies atuais evoluíram a partir da modificação de espécies ancestrais, não aparentadas entre si.
- V. Nega a existência de espécies extintas, que não deixaram descendentes.

É correto o que se afirma em

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

Questão 67

No para-choque de um caminhão, estava escrita a frase:



Atrás do caminhão vinha um ônibus escolar e os alunos, além de se divertirem com a frase, fizeram os seguintes comentários:

Pedrinho: – A frase está errada, pois o cavalo-marinho não se faz passar por peixe. Ele é um peixe.

Marcos: – Sim, mas nem tudo está tão errado assim. Afinal, sendo cordados, cavalos e peixes possuem fendas branquiais em alguma etapa de seu desenvolvimento.

João: – É verdade. Porém só nisso se assemelham, pois os cavalos, como os demais mamíferos, têm sistema nervoso dorsal, enquanto que no peixe é lateral.

Flávia: – Vocês todos estão errados, pois os cavalos-marinhos não são peixes, mas sim crustáceos, como o camarão, a lagosta e o caranguejo.

Rafael: – É isso mesmo! Crustáceos, com todas as características típicas desse grupo de artrópodes, incluindo cauda articulada e exoesqueleto.

Paulo: – O Rafael só errou em uma coisa: os crustáceos não são artrópodes. Os insetos é que o são.

Gilmar: – Nem peixes, nem crustáceos. São mamíferos aquáticos, ou não se chamariam cavalos-marinhos.

Pode-se dizer que estão corretos

- (A) Pedrinho, Marcos e João, apenas.
- (B) Pedrinho e Marcos, apenas.
- (C) Flávia e Rafael, apenas.
- (D) Flávia e Paulo, apenas.
- (E) Gilmar, apenas.

Questão 68

O magma que sai dos vulcões durante as erupções é constituído por rochas fundidas e vários tipos de gases e vapores, tais como CO , CO_2 , SO_2 , SO_3 , HCl e H_2O . A respeito dessas substâncias, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Quando dissolvidos em água, os gases CO_2 , SO_2 , SO_3 e HCl geram soluções eletrolíticas cujo pH é menor que 7.
- II. As moléculas de CO_2 , SO_2 e H_2O apresentam geometria linear.
- III. No estado sólido, as moléculas de CO_2 encontram-se atraídas entre si por ligações de hidrogênio muito intensas.

É correto o que se afirma em:

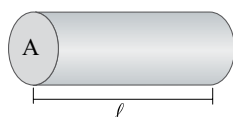
- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

Questão 69

A ductilidade é a propriedade de um material deformar-se, comprimir-se ou esticar-se sem se romper.



A prata é um metal que apresenta excelente ductilidade e a maior condutividade elétrica dentre todos os elementos químicos. Um fio de prata possui 10 m de comprimento (l) e área de seção transversal (A) de $2,0 \times 10^{-7} \text{ m}^2$.



Considerando a densidade da prata igual a $10,5 \text{ g/cm}^3$, a massa molar igual a 108 g/mol e a constante de Avogadro igual a $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, o número aproximado de átomos de prata nesse fio será

- (A) $1,2 \times 10^{22}$.
- (B) $1,2 \times 10^{23}$.
- (C) $1,2 \times 10^{20}$.
- (D) $1,2 \times 10^{17}$.
- (E) $6,0 \times 10^{23}$.

Questão 70

A Lei da Conservação da Massa, enunciada por Lavoisier em 1774, é uma das leis mais importantes das transformações químicas. Ela estabelece que, durante uma transformação química, a soma das massas dos reagentes é igual à soma das massas dos produtos. Esta teoria pôde ser explicada, alguns anos mais tarde, pelo modelo atômico de Dalton. Entre as ideias de Dalton, a que oferece a explicação mais apropriada para a Lei da Conservação da Massa de Lavoisier é a de que:

- (A) Os átomos não são criados, destruídos ou convertidos em outros átomos durante uma transformação química.
- (B) Os átomos são constituídos por 3 partículas fundamentais: prótons, nêutrons e elétrons.
- (C) Todos os átomos de um mesmo elemento são idênticos em todos os aspectos de caracterização.
- (D) Um elétron em um átomo pode ter somente certas quantidades específicas de energia.
- (E) Toda a matéria é composta por átomos.

Questão 71

Durante sua visita ao Brasil em 1928, Marie Curie analisou e constatou o valor terapêutico das águas radioativas da cidade de Águas de Lindoia, SP. Uma amostra de água de uma das fontes apresentou concentração de urânio igual a $0,16 \mu\text{g/L}$. Supondo que o urânio dissolvido nessas águas seja encontrado na forma de seu isótopo mais abundante, ^{238}U , cuja meia-vida é aproximadamente 5×10^9 anos, o tempo necessário para que a concentração desse isótopo na amostra seja reduzida para $0,02 \mu\text{g/L}$ será de

- (A) 5×10^9 anos.
- (B) 10×10^9 anos.
- (C) 15×10^9 anos.
- (D) 20×10^9 anos.
- (E) 25×10^9 anos.

Questão 72

Os compostos orgânicos possuem interações fracas e tendem a apresentar temperaturas de ebulição e fusão menores do que as dos compostos inorgânicos. A tabela apresenta dados sobre as temperaturas de ebulição e fusão de alguns hidrocarbonetos.

SUBSTÂNCIA	TE (°C)	TF (°C)
metano	-162	-182
propano	-42	-188
eteno	-104	-169
propino	-23	-101

Na temperatura de -114°C é correto afirmar que os estados físicos em que se encontram os compostos, metano, propano, eteno e propino, são, respectivamente,

- (A) sólido, gasoso, gasoso e líquido.
- (B) líquido, sólido, líquido e sólido.
- (C) líquido, gasoso, sólido e líquido.
- (D) gasoso, líquido, sólido e gasoso.
- (E) gasoso, líquido, líquido e sólido.

Questão 73

Os desodorantes do tipo aerossol contêm em sua formulação solventes e propelentes inflamáveis. Por essa razão, as embalagens utilizadas para a comercialização do produto fornecem no rótulo algumas instruções, tais como:

- Não expor a embalagem ao sol.
- Não usar próximo a chamas.
- Não descartar em incinerador.



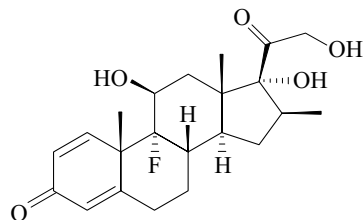
(www.gettyimagens.pt)

Uma lata desse tipo de desodorante foi lançada em um incinerador a 25°C e 1 atm. Quando a temperatura do sistema atingiu 621°C , a lata explodiu. Considere que não houve deformação durante o aquecimento. No momento da explosão a pressão no interior da lata era

- (A) 1,0 atm.
- (B) 2,5 atm.
- (C) 3,0 atm.
- (D) 24,8 atm.
- (E) 30,0 atm.

Questão 74

Observe a estrutura do corticoide betametasona.



betametasona

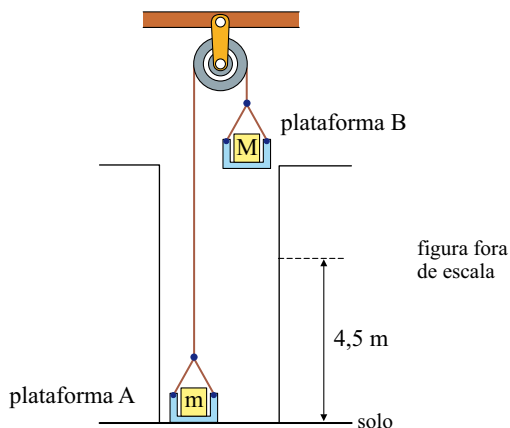
Com relação à estrutura representada, pode-se afirmar que

- (A) o composto apresenta seis carbonos assimétricos.
- (B) o composto apresenta três grupos funcionais de cetona.
- (C) o composto apresenta dois grupos funcionais de álcool.
- (D) o composto apresenta seis átomos de carbono com hibridização do tipo sp^2 .
- (E) o composto sofre reação de eliminação, pois apresenta duplas ligações.

Questão 75

Em uma obra, para permitir o transporte de objetos para cima, foi montada uma máquina constituída por uma polia, fios e duas plataformas A e B horizontais, todos de massas desprezíveis, como mostra a figura.

Um objeto de massa $m = 225 \text{ kg}$, colocado na plataforma A, inicialmente em repouso no solo, deve ser levado verticalmente para cima e atingir um ponto a $4,5 \text{ m}$ de altura, em movimento uniformemente acelerado, num intervalo de tempo de 3 s . A partir daí, um sistema de freios passa a atuar, fazendo a plataforma A parar na posição onde o objeto será descarregado.



Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$, desprezando os efeitos do ar sobre o sistema e os atritos durante o movimento acelerado, a massa M , em kg, do corpo que deve ser colocado na plataforma B para acelerar para cima a massa m no intervalo de 3 s é igual a

- (A) 275.
- (B) 285.
- (C) 295.
- (D) 305.
- (E) 315.

Questão 76

Uma pessoa, com 80 kg de massa, gasta para realizar determinada atividade física a mesma quantidade de energia que gastaria se subisse diversos degraus de uma escada, equivalente a uma distância de 450 m na vertical, com velocidade constante, num local onde $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A tabela a seguir mostra a quantidade de energia, em joules, contida em porções de massas iguais de alguns alimentos.

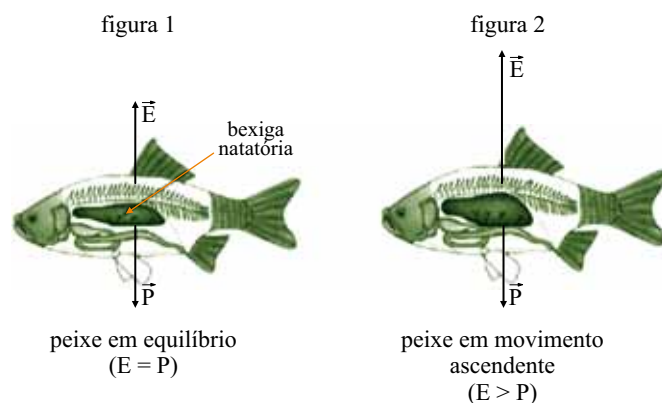
ALIMENTO	ENERGIA POR PORÇÃO (kJ)
espaguete	360
pizza de mussarela	960
chocolate	2 160
batata frita	1 000
castanha de caju	2 400

Considerando que o rendimento mecânico do corpo humano seja da ordem de 25%, ou seja, que um quarto da energia química ingerida na forma de alimentos seja utilizada para realizar um trabalho mecânico externo por meio da contração e expansão de músculos, para repor exatamente a quantidade de energia gasta por essa pessoa em sua atividade física, ela deverá ingerir 4 porções de

- (A) castanha de caju.
- (B) batata frita.
- (C) chocolate.
- (D) pizza de mussarela.
- (E) espaguete.

Questão 77

A maioria dos peixes ósseos possui uma estrutura chamada vesícula gasosa ou bexiga natatória, que tem a função de ajudar na flutuação do peixe. Um desses peixes está em repouso na água, com a força peso, aplicada pela Terra, e o empuxo, exercido pela água, equilibrando-se, como mostra a figura 1. Desprezando a força exercida pelo movimento das nadadeiras, considere que, ao aumentar o volume ocupado pelos gases na bexiga natatória, sem que a massa do peixe varie significativamente, o volume do corpo do peixe também aumente. Assim, o módulo do empuxo supera o da força peso, e o peixe sobe (figura 2).



Na situação descrita, o módulo do empuxo aumenta, porque

- (A) é inversamente proporcional à variação do volume do corpo do peixe.
- (B) a intensidade da força peso, que age sobre o peixe, diminui significativamente.
- (C) a densidade da água na região ao redor do peixe aumenta.
- (D) depende da densidade do corpo do peixe, que também aumenta.
- (E) o módulo da força peso da quantidade de água deslocada pelo corpo do peixe aumenta.

Questão 78

Clarice colocou em uma xícara 50 mL de café a $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, 100 mL de leite a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ e, para cuidar de sua forma física, adoçou com 2 mL de adoçante líquido a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Sabe-se que o calor específico do café vale $1\text{ cal}/(\text{g}\cdot^{\circ}\text{C})$, do leite vale $0,9\text{ cal}/(\text{g}\cdot^{\circ}\text{C})$, do adoçante vale $2\text{ cal}/(\text{g}\cdot^{\circ}\text{C})$ e que a capacidade térmica da xícara é desprezível.

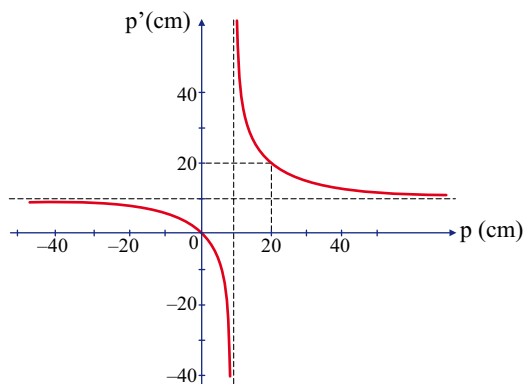


Considerando que as densidades do leite, do café e do adoçante sejam iguais e que a perda de calor para a atmosfera é desprezível, depois de atingido o equilíbrio térmico, a temperatura final da bebida de Clarice, em $^{\circ}\text{C}$, estava entre

- (A) 75,0 e 85,0.
- (B) 65,0 e 74,9.
- (C) 55,0 e 64,9.
- (D) 45,0 e 54,9.
- (E) 35,0 e 44,9.

Questão 79

Em um experimento didático de óptica geométrica, o professor apresenta aos seus alunos o diagrama da posição da imagem conjugada por uma lente esférica delgada, determinada por sua coordenada p' , em função da posição do objeto, determinada por sua coordenada p , ambas medidas em relação ao centro óptico da lente.



Analise as afirmações.

- I. A convergência da lente utilizada é 5 di.
- II. A lente utilizada produz imagens reais de objetos colocados entre 0 e 10 cm de seu centro óptico.
- III. A imagem conjugada pela lente a um objeto linear colocado a 50 cm de seu centro óptico será invertida e terá $\frac{1}{4}$ da altura do objeto.

Está correto apenas o contido em

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

Questão 80

A luz visível é uma onda eletromagnética, que na natureza pode ser produzida de diversas maneiras. Uma delas é a bioluminescência, um fenômeno químico que ocorre no organismo de alguns seres vivos, como algumas espécies de peixes e alguns insetos, onde um pigmento chamado luciferina, em contato com o oxigênio e com uma enzima chamada luciferase, produz luzes de várias cores, como verde, amarela e vermelha. Isso é o que permite ao vaga-lume macho avisar, para a fêmea, que está chegando, e à fêmea indicar onde está, além de servir de instrumento de defesa ou de atração para presas.



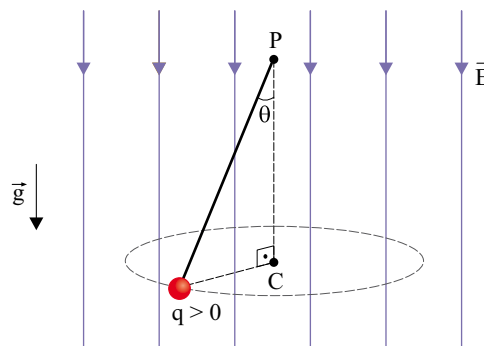
vaga-lumes emitindo ondas eletromagnéticas visíveis

As luzes verde, amarela e vermelha são consideradas ondas eletromagnéticas que, no vácuo, têm

- (A) os mesmos comprimentos de onda, diferentes frequências e diferentes velocidades de propagação.
- (B) diferentes comprimentos de onda, diferentes frequências e diferentes velocidades de propagação.
- (C) diferentes comprimentos de onda, diferentes frequências e iguais velocidades de propagação.
- (D) os mesmos comprimentos de onda, as mesmas frequências e iguais velocidades de propagação.
- (E) diferentes comprimentos de onda, as mesmas frequências e diferentes velocidades de propagação.

Questão 81

Uma pequena esfera de massa m , eletrizada com uma carga elétrica $q > 0$, está presa a um ponto fixo P por um fio isolante, numa região do espaço em que existe um campo elétrico uniforme e vertical de módulo E , paralelo à aceleração gravitacional g , conforme mostra a figura. Dessa forma, inclinando o fio de um ângulo θ em relação à vertical, mantendo-o esticado e dando um impulso inicial (de intensidade adequada) na esfera com direção perpendicular ao plano vertical que contém a esfera e o ponto P, a pequena esfera passa a descrever um movimento circular e uniforme ao redor do ponto C.



Na situação descrita, a resultante das forças que atuam sobre a esfera tem intensidade dada por

- (A) $(m \cdot g + q \cdot E) \cdot \cos\theta$.
- (B) $(m \cdot g - q \cdot E \cdot \sqrt{2}) \cdot \sin\theta$.
- (C) $(m \cdot g + q \cdot E) \cdot \sin\theta \cdot \cos\theta$.
- (D) $(m \cdot g + q \cdot E) \cdot \tan\theta$.
- (E) $m \cdot g + q \cdot E \cdot \tan\theta$.

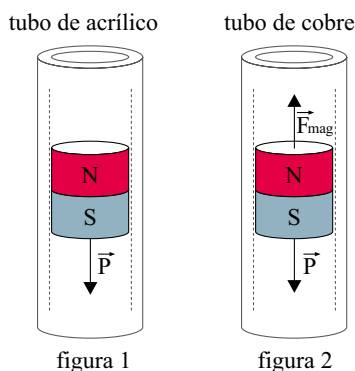
Questão 82

O freio eletromagnético é um dispositivo no qual interações eletromagnéticas provocam uma redução de velocidade num corpo em movimento, sem a necessidade da atuação de forças de atrito. A experiência descrita a seguir ilustra o funcionamento de um freio eletromagnético.

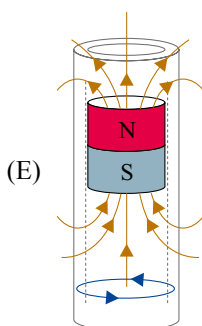
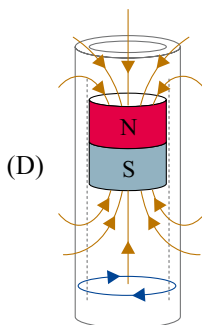
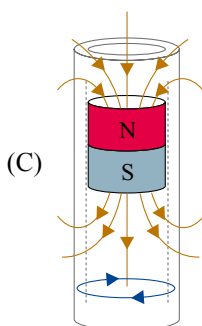
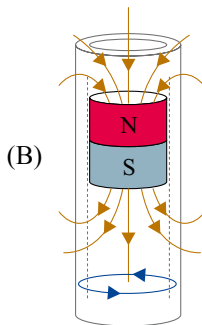
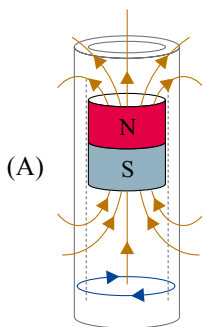
Na figura 1, um ímã cilíndrico desce em movimento acelerado por dentro de um tubo cilíndrico de acrílico, vertical, sujeito apenas à ação da força peso.

Na figura 2, o mesmo ímã desce em movimento uniforme por dentro de um tubo cilíndrico, vertical, de cobre, sujeito à ação da força peso e da força magnética, vertical e para cima, que surge devido à corrente elétrica induzida que circula pelo tubo de cobre, causada pelo movimento do ímã por dentro dele.

Nas duas situações, podem ser desconsiderados o atrito entre o ímã e os tubos, e a resistência do ar.



Considerando a polaridade do ímã, as linhas de indução magnética criadas por ele e o sentido da corrente elétrica induzida no tubo condutor de cobre abaixo do ímã, quando este desce por dentro do tubo, a alternativa que mostra uma situação coerente com o aparecimento de uma força magnética vertical para cima no ímã é a indicada pela letra



Questão 83

Em 2010, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizou o último censo populacional brasileiro, que mostrou que o país possuía cerca de 190 milhões de habitantes.

Supondo que a taxa de crescimento populacional do nosso país não se altere para o próximo século, e que a população se estabilizará em torno de 280 milhões de habitantes, um modelo matemático capaz de aproximar o número de habitantes (P), em milhões, a cada ano (t), a partir de 1970, é dado por:

$$P(t) = [280 - 190 \cdot e^{-0,019 \cdot (t-1970)}].$$

Baseado nesse modelo, e tomando a aproximação para o logaritmo natural

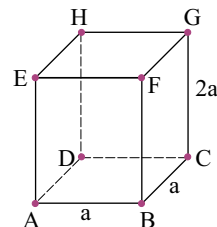
$$\ln\left(\frac{14}{95}\right) \cong -1,9$$

a população brasileira será 90% da suposta população de estabilização aproximadamente no ano de:

- (A) 2065.
- (B) 2070.
- (C) 2075.
- (D) 2080.
- (E) 2085.

Questão 84

A figura mostra um paralelepípedo reto-retângulo ABCDEFGH, com base quadrada ABCD de aresta a e altura $2a$, em centímetros.



A distância, em centímetros, do vértice A à diagonal BH vale:

- (A) $\frac{\sqrt{5}}{6} a$.
- (B) $\frac{\sqrt{6}}{6} a$.
- (C) $\frac{\sqrt{5}}{5} a$.
- (D) $\frac{\sqrt{6}}{5} a$.
- (E) $\frac{\sqrt{30}}{6} a$.

Questão 85

No dia 11 de março de 2011, o Japão foi sacudido por terremoto com intensidade de 8,9 na Escala Richter, com o epicentro no Oceano Pacífico, a 360 km de Tóquio, seguido de tsunami. A cidade de Sendai, a 320 km a nordeste de Tóquio, foi atingida pela primeira onda do tsunami após 13 minutos.

(O Estado de S.Paulo, 13.03.2011. Adaptado.)



Baseando-se nos dados fornecidos e sabendo que $\cos \alpha \cong 0,934$, onde α é o ângulo Epicentro-Tóquio-Sendai, e que $2^8 \cdot 3^2 \cdot 93,4 \cong 215\,100$, a velocidade média, em km/h, com que a 1.ª onda do tsunami atingiu até a cidade de Sendai foi de:

- (A) 10.
- (B) 50.
- (C) 100.
- (D) 250.
- (E) 600.

Questão 86

Dado que as raízes da equação $x^3 - 3x^2 - x + k = 0$, onde k é uma constante real, formam uma progressão aritmética, o valor de k é:

- (A) - 5.
- (B) - 3.
- (C) 0.
- (D) 3.
- (E) 5.

Questão 87

Um quilograma de tomates é constituído por 80% de água. Essa massa de tomate (polpa + H_2O) é submetida a um processo de desidratação, no qual apenas a água é retirada, até que a participação da água na massa de tomate se reduza a 20%. Após o processo de desidratação, a massa de tomate, em gramas, será de:

- (A) 200.
- (B) 225.
- (C) 250.
- (D) 275.
- (E) 300.

Questão 88

Em um programa de plateia da TV brasileira, cinco participantes foram escolhidos pelo apresentador para tentarem acertar o número de bolas de gude contidas em uma urna de vidro transparente. Aquele que acertasse ou mais se aproximasse do número real de bolas de gude contidas na urna ganharia um prêmio.

Os participantes A, B, C, D e E disseram haver, respectivamente, 1 195, 1 184, 1 177, 1 250 e 1 232 bolas na urna.

Sabe-se que nenhum dos participantes acertou o número real de bolas, mas que um deles se enganou em 30 bolas, outro em 25, outro em 7, outro em 48 e, finalmente, outro em 18 bolas. Podemos concluir que quem ganhou o prêmio foi o participante:

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

Questão 89

O mercado automobilístico brasileiro possui várias marcas de automóveis disponíveis aos consumidores. Para cinco dessas marcas (A, B, C, D e E), a matriz fornece a probabilidade de um proprietário de um carro de marca da linha i trocar para o carro de marca da coluna j , quando da compra de um carro novo. Os termos da diagonal principal dessa matriz fornecem as probabilidades de um proprietário permanecer com a mesma marca de carro na compra de um novo.

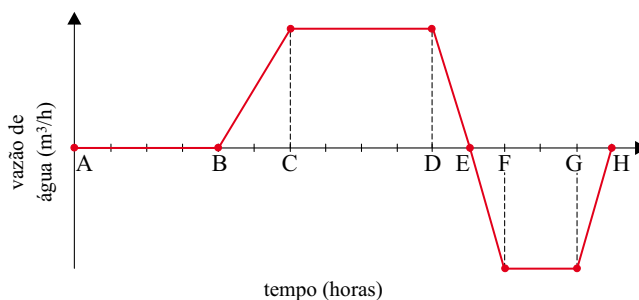
	A	B	C	D	E
A	0,6	0,1	0,2	0,1	0,0
B	0,3	0,5	0,0	0,1	0,1
C	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1
D	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0
E	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2

A probabilidade de um proprietário de um carro da marca B comprar um novo carro da marca C, após duas compras, é:

- (A) 0,25.
- (B) 0,24.
- (C) 0,20.
- (D) 0,09.
- (E) 0,00.

Questão 90

O gráfico representa a vazão resultante de água, em m^3/h , em um tanque, em função do tempo, em horas. Vazões negativas significam que o volume de água no tanque está diminuindo.



São feitas as seguintes afirmações:

- I. No intervalo de A até B, o volume de água no tanque é constante.
- II. No intervalo de B até E, o volume de água no tanque está crescendo.
- III. No intervalo de E até H, o volume de água no tanque está decrescendo.
- IV. No intervalo de C até D, o volume de água no tanque está crescendo mais rapidamente.
- V. No intervalo de F até G, o volume de água no tanque está decrescendo mais rapidamente.

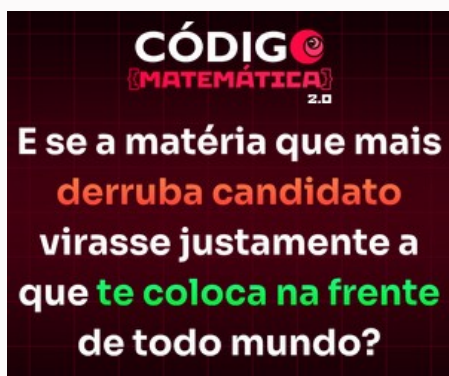
É correto o que se afirma em:

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

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

