

PROVA A

REDAÇÃO

Redija uma dissertação a tinta, desenvolvendo um tema comum aos textos abaixo.

Obs.: O texto deve ter título e estabelecer relação entre o que é apresentado nos textos da coletânea.

Texto I

Na sociedade moderna, um dos temas mais utilizados para refletir sobre a relação entre indivíduo e sociedade é o da identidade social. Produto direto da interação entre o indivíduo e a coletividade, a identidade social é o modo pelo qual os indivíduos se percebem no mundo e definem sua maneira de interferir nele. Se decodificamos o mundo mediante a cultura, é pela identidade social que o classificamos, nos damos conta de sua diversidade e nos posicionamos nas questões do dia a dia.

Afrânio Silva e outros, no livro *Sociologia em movimento*

Texto II

A verdade é que nós somos sempre não uma mas várias pessoas e deveria ser norma que a nossa assinatura acabasse sempre por não conferir. Todos nós convivemos com diversos eus, diversas pessoas reclamando a nossa identidade. O segredo é permitir que as escolhas que a vida nos impõe não nos obriguem a matar a nossa diversidade interior. O melhor nesta vida é poder escolher, mas o mais triste é ter mesmo que escolher.

Mia Couto, escritor

Texto III



<http://www.andremonnerat.com.br/category/o-artilheiro/>

Comentário à Proposta de Redação

O candidato deveria desenvolver, numa dissertação, um tema comum a três textos. No primeiro, o

sociólogo Afrânio Silva destacava a identidade social não só como produto da “interação entre o indivíduo e a coletividade”, mas também como indicadora de nosso posicionamento em relação a questões do cotidiano. Já no segundo texto, o escritor Mia Couto afirmava sermos nós “não uma mas várias pessoas”, “diversos eus”, o que nos permitiria fazer escolhas impostas pela vida, ainda que correndo o risco de anular nossa “diversidade interior”. No último texto, a tira “O Artilheiro contrata um profissional para cuidar de suas redes sociais” contém um diálogo no qual um especialista em imagem enfatiza a importância de o atleta ter seguidores que conheçam “o verdadeiro artilheiro, não só o jogador”, ou seja, que privem de sua intimidade quais amigos verdadeiros, algo posteriormente desmentido quando o profissional dá a entender que construirá um perfil ‘fake’, a gosto dos fãs.

Após extrair o tema dos textos apresentados, o candidato deveria expor o próprio ponto de vista sobre as várias faces do homem, algo reconhecido não apenas por especialistas no comportamento humano, mas também por poetas, contistas e romancistas. Caberia observar que essas diferentes versões, ao mesmo tempo que possibilitariam que nos ajustássemos a diferentes contextos – reais ou virtuais –, poderiam neutralizar nossa verdadeira essência, como se as máscaras com que nos apresentássemos acabassem, conforme descreveu Fernando Pessoa, “pegadas” à nossa face. As frequentes crises de identidade observadas na contemporaneidade, agravadas por uma sensação de vazio existencial, poderiam servir à comprovação dessa tese.

Outro aspecto relevante estaria relacionado às imagens postadas nas redes sociais, tanto por celebridades quanto por anônimos: pessoas invariavelmente felizes, favorecidas por atributos como beleza, riqueza, inteligência, talento etc. Seria importante ressaltar que essa exposição de identidades forjadas, se não resultasse inofensiva, poderia trazer sérios prejuízos à autoestima daqueles que, por ingenuidade ou boa fé, acreditassem nessa fantasia, passando a questionar o próprio valor.

O vestibulando teria ainda a oportunidade de analisar, a partir da temática proposta, as relações interpessoais e profissionais, estabelecidas no mundo “offline”, que exigiriam adaptações às exigências de cada situação, possibilitando a descoberta de qualidades – ou defeitos – insondáveis. Essa complexidade, vista apenas nos seres humanos, precisaria ser explorada com cautela e bom senso, para não acabar nos confundindo sobre quem somos e o que queremos.

01 **Carta do escritor Graciliano Ramos ao pintor**
02 **Cândido Portinari**

03 *Rio – 18 – Fevereiro – 1946*

04 *Caríssimo Portinari:*

05 *A sua carta chegou muito atrasada, e receio*
06 *que esta resposta já não o ache fixando na tela a*
07 *nossa pobre gente da roça. Não há trabalho mais*
08 *digno, penso eu. Dizem que somos pessimistas e*
09 *exibimos deformações; contudo as deformações e*
10 *miséria existem fora da arte e são cultivadas pelos*
11 *que nos censuram.*

12 *O que às vezes pergunto a mim mesmo, com*
13 *angústica, Portinari, é isto: se elas desapareces-*
14 *sem, poderíamos continuar a trabalhar? Dese-*
15 *jamos realmente que elas desapareçam ou*
16 *seremos também uns exploradores, tão perversos*
17 *como os outros, quando expomos desgraças? Dos*
18 *quadros que você mostrou quando almocei no*
19 *Cosme Velho pela última vez, o que mais me*
20 *comoveu foi aquela mãe com a criança morta. Saí*
21 *de sua casa com um pensamento horrível: numa*
22 *sociedade sem classes e sem miséria seria possível*
23 *fazer-se aquilo? Numa vida tranquila e feliz que*
24 *espécie de arte surgiria? Chego a pensar que*
25 *faríamos cromos, anjinhos cor-de-rosa, e isto me*
26 *horroriza.*

27 *Felizmente a dor existirá sempre, a nossa velha*
28 *amiga, nada a suprimirá. E seríamos ingratos se*
29 *desejássemos a supressão dela, não lhe parece?*
30 *Veja como os nossos ricos em geral são burros.*

31 *Julgo naturalmente que seria bom enforcá-los,*
32 *mas se isto nos trouxesse tranquilidade e felici-*
33 *dade, eu ficaria bem desgostoso, porque não*
34 *nascemos para tal sensaboria. O meu desejo é*
35 *que, eliminados os ricos de qualquer modo e os*
36 *sofrimentos causados por eles, venham novos*
37 *sofrimentos, pois sem isto não temos arte.*

38 *E adeus, meu grande Portinari. Muitos abraços*
39 *para você e para Maria.*

Graciliano

sensaboria: contratempo, monotonia

Observe as afirmações:

- I. A carta apresentada para leitura pertence a um gênero do discurso do domínio discursivo interpessoal, por isso prevê, em sua própria elaboração, uma interlocução entre emissor e destinatário, com papéis bem definidos.
- II. A carta apresentada para leitura é classificada como um discurso aberto, dirigido não a um leitor-interlocutor específico, mas a um conjunto de leitores virtuais com o objetivo de expressar opiniões e denunciar ações negativas.
- III. Na carta apresentada para leitura, pode ser assinalada, entre outras, a presença das funções emotiva (na manifestação de sentimentos do emissor), conativa (no endereçamento das mensagens ao destinatário) e referencial (no tratamento de assuntos específicos).

Assinale a alternativa correta.

- a) Estão corretas as afirmações I e II.
- b) Estão corretas as afirmações I e III.
- c) Estão corretas as afirmações II e III.
- d) Todas as afirmações estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmações está correta.

Resolução

A carta de Graciliano Ramos a Portinari é pessoal e a interlocução entre o remetente (“Graciliano”) e o destinatário (“Portinari”) evidencia-se no vocativo (“Caríssimo Portinari”), que inicia a carta, e na assinatura no final da missiva (“Graciliano”). Há função emotiva em algumas expressões, como, por exemplo, “pobre gente”, “com angústia”, “o que mais me comoveu”, “bem desgostoso”. A função conativa está presente na interlocução com o receptor: uso dos vocativos e verbos na primeira pessoa do plural: “fariamos”, “seríamos”. A função referencial encontra-se no foco do assunto: a arte.

Resposta: **B**

Assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Como meio de expressão e comunicação que estabelece diálogo a distância entre interlocutores, a carta deixou de ser uma prática corriqueira para a maioria das pessoas.
- b) Dados que circunscrevem uma carta espacial e temporalmente fazem parte dos elementos que constituem esse gênero do discurso.
- c) Expressões e palavras com função fática estão presentes na estrutura de uma carta e apresentam a função de estabelecer a interação verbal.
- d) Faz parte obrigatoriamente da estrutura de uma carta como gênero o desenvolvimento de um enredo fictício, com elementos como personagens, tempo, espaço e voz narrativa.
- e) Na carta apresentada para leitura, encontram-se expressões linguísticas que evidenciam o comprometimento do emissor com as informações que são transmitidas por escrito.

Resolução

Está **incorreta** a afirmação de que faz parte da estrutura da carta criar um enredo fictício.

Resposta: **D**

Depreende-se corretamente do texto que o escritor Graciliano Ramos:

- a) compreende a miséria humana e os sofrimentos como motivadores da produção artística, que não pode ser apenas ornamental.
- b) entende que a função da pintura é oferecer as soluções práticas para o erradicação da miséria humana.
- c) se refere a pinturas que ele mesmo produziu sobre as diferenças sociais que afetam o povo brasileiro.
- d) se dirige ao pintor Portinari com o claro objetivo de propor a formação de uma política que exclua os ricos da sociedade.
- e) escreve ao pintor Portinari para tentar amenizar o remorso que sente por explorar a miséria humana.

Resolução

O remetente da carta, Graciliano Ramos, questiona o papel da arte na divulgação de imagens ou discursos que traduzam as mazelas humanas, mas acaba por concluir que é justamente desse material que se faz a arte.

Resposta: **A**

Assinale a alternativa correta.

- a) O sufixo de superlativo em *caríssimo* (linha 04) e a expressão *meu grande* (linha 38) indiciam o grau de afetividade que une emissor e destinatário da carta.
- b) O pronome *esta* (linha 06) pode ser substituído por “essa” sem prejuízo para o uso correto da norma culta escrita do português brasileiro.
- c) A forma do verbo em *fixando* (linha 06) denota que a ação a que se faz referência é considerada em seu estado concluído e final.
- d) O uso do pronome *nossa* (linha 27) evidencia que o emissor da carta delimita de maneira irrefutável sua separação e distância em relação ao destinatário.
- e) Os verbos *seríamos* (linha 28) e *desejássemos* (linha 29) exprimem o sentido de ações que são dadas como certas e realizadas.

Resolução

“Caríssimo” e “meu grande Portinari” são manifestações da função emotiva da linguagem.

Resposta: **A**

5

Assinale a alternativa correta.

- a) A forma pronominal *o* (linha 6) refere-se ao substantivo *trabalho*, presente no período imediatamente posterior ao do emprego do pronome citado.
- b) O verbo *dizem* (linha 08) denota que se está diante de um sujeito da ação indeterminado, sem uma referência precisa e relativo a comentários que eram familiares aos interlocutores da carta.
- c) É opcional o uso do acento indicador da crase em *a mim mesmo* (linha 12), de acordo com as regras atuais de ortografia e acentuação.
- d) O referente do pronome *isto* (linha 13) é mencionado anteriormente ao uso da forma pronominal indicada.
- e) A forma pronominal *lhe* (linha 29) refere-se anaforicamente ao substantivo *dor*, presente no início do parágrafo.

Resolução

A forma verbal “dizem” na 3ª pessoa do plural e sem referente no texto indicia a indeterminação do sujeito.

Resposta: **B**

6

Observe as seguintes afirmações:

- I. *Contudo* (linha 09) denota sentido de acréscimo, de adição.
- II. *Quando* (linha 18) denota sentido de temporalidade.
- III. *Pois* (linha 37) denota sentido de explicação.

Assinale a alternativa correta.

- a) Estão corretas as afirmações I e II.
- b) Estão corretas as afirmações I e III.
- c) Estão corretas as afirmações II e III.
- d) Todas as afirmações estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmações está correta.

Resolução

A conjunção “contudo” é adversativa e indica oposição ao que foi dito.

Resposta: **C**

Texto para as questões de 07 a 09

3 de Maio

- 01 *Aprendi com meu filho de dez anos*
02 *Que a poesia é descoberta*
03 *Das coisas que eu nunca vi*

Oswald de Andrade

7

Assinale a alternativa correta.

- a) O poema é uma radical defesa da oralidade literária, pois o verso *Das coisas que eu nunca vi* (v.3) é entendido pelo leitor como “Das coisas que eu nunca li”.
- b) A referência à infância no primeiro verso e o próprio título do poema afastam qualquer possibilidade de metalinguagem.
- c) A crítica elitista contra modos de pensamento inovadores assume em “3 de Maio” uma acentuada expressão.
- d) A ausência de complexidade formal do poema impede-o de ser considerado um exemplar típico da primeira fase modernista.
- e) A poesia nos propõe uma visão renovada da experiência do mundo, revelando facetas daquilo que não estava evidente em um primeiro olhar.

Resolução

Nesses versos, o eu lírico afirma que a poesia deve captar a realidade inovadoramente, deixando de lado a visão usual e monótona que se tem do mundo. O poeta deve ter a mesma percepção do filho de dez anos que se encanta com o que vê.

Resposta: E

Assinale a alternativa correta sobre a vida e a obra do poeta Oswald de Andrade (1890-1954).

- a) Dedicou-se exclusivamente à feitura de poemas líricos ao longo de sua extensa obra literária.
- b) A paródia é um recurso usado em sua poesia, como atesta o poema “Canto do regresso à pátria”.
- c) Aderiu tardiamente ao movimento modernista por ter se assumido como seguidor das ressalvas ao modernismo formuladas por Monteiro Lobato.
- d) Escreveu os seguintes romances de realismo social engajado: *O Quinze* e *Vidas Secas*.
- e) Demonstrou em sua poesia um desinteresse pela nossa cultura e pelo português brasileiro, preferindo emular fielmente as vanguardas francesas.

Resolução

A paródia é recorrente na poesia de Oswald de Andrade que imitou jocosamente não só os textos informativos sobre a realidade brasileira, escritos no século XVI pelos cronistas europeus, como também parodiou a célebre Canção do Exílio, de Gonçalves Dias, ao compor Canto do Regresso à Pátria.

Resposta: **B**

Segundo Alfredo Bosi, no seu livro *História concisa da literatura*: “Paralelamente às obras e nascendo com o desejo de explicá-las e justificá-las, os modernistas fundavam revistas e lançavam manifestos que iam delimitando os subgrupos, de início apenas estéticos, mas logo portadores de matizes ideológicos mais ou menos precisos”. A partir dessas considerações, assinale a alternativa correta.

- I. A prática da escrita de manifestos se conecta exclusivamente aos movimentos de vanguarda latino-americanos, pois as vanguardas europeias preferiram, no lugar do manifesto, o uso de longos tratados estéticos.
 - II. *Klaxon*, publicada no ano de 1922 em São Paulo, e *Estética*, lançada em 1924 no Rio de Janeiro, foram duas revistas que contribuíram para o debate modernista ao longo da década de 1920.
 - III. Os “Manifesto da poesia Pau-Brasil” e “Manifesto antropófago” contêm importantes diretrizes do grupo modernista formado ao redor da ação cultural de Oswald de Andrade e Mário de Andrade.
- a) Estão corretas as afirmativas I e II.
 - b) Estão corretas as afirmativas I e III.
 - c) Estão corretas as afirmativas II e III.
 - d) Todas as afirmativas estão corretas.
 - e) Nenhuma das afirmativas está correta.

Resolução

A informação I está incorreta, porque a vanguarda europeia e os modernistas da América do Sul divulgaram as teorias artísticas inovadoras em manifestos, esses autores não compuseram longos tratados estéticos. As afirmações I e II são pertinentes, embora a II tivesse exigido que o vestibulando decorasse o nome e a data das revistas divulgadoras do Modernismo brasileiro.

Resposta: C

Texto para as questões 10 e 11

Fragmento do poema do poeta mineiro Murilo Mendes (1901-1975).

O pastor pianista

*Soltaram os pianos na planície deserta
Onde as sombras dos pássaros vêm beber.
Eu sou o pastor pianista,
Vejo ao longe com alegria meus pianos
Recortarem os vultos monumentais
Contra a lua.*

Murilo Mendes

10

Observe as afirmações.

- I. O tema da música, frequente na poesia de Murilo Mendes, é trabalhado nos versos acima sob influência do surrealismo.
- II. Os versos revelam ecos da poesia cerebral e racionalista do poeta pernambucano João Cabral de Melo Neto.
- III. Pode-se afirmar que a poesia de Murilo Mendes é multifacetada, pois em diferentes poemas há tanto uma perspectiva de denúncia social como também diálogos com o experimentalismo da poesia concreta.

Assinale a alternativa correta.

- a) Estão corretas as afirmações I e II.
- b) Estão corretas as afirmações I e III.
- c) Estão corretas as afirmações II e III.
- d) Todas as afirmações estão corretas.
- e) Nenhuma das afirmações está correta.

Resolução

Os versos de **O pastor pianista** não apresentam o estilo "cerebral" e "racionalista" da poesia de João Cabral de Melo Neto. Ocorre justamente o contrário, pois se notam o onírico e o nonsense da tendência surrealista.

Resposta: **B**

Seria possível compararmos o fragmento do poema “O pastor pianista” com:

- a) a poesia parnasiana de Olavo Bilac e de Alberto Oliveira, pela presença da temática da arte pela arte.
- b) os cenários sertanejos e a representação do conflito entre indivíduo e natureza, como presentes em *Vidas secas*, de Graciliano Ramos.
- c) o indianismo e as metáforas de mestiçagem, como encontrados no romance *Iracema*, de José de Alencar.
- d) o poema-piada e a desconstrução com efeito de humor da temática do amor, característicos da obra de Oswald de Andrade.
- e) o jogo poético entre os planos físico e onírico, como recorrente na obra de Jorge de Lima.

Resolução

Na poesia de Jorge de Lima, há várias tendências estilísticas, entre elas a do Surrealismo, como exemplificam os textos de A Túnica inconsútil.

Resposta: E

Read the following text and answer questions 12 and 13

It's less precise than Fahrenheit — but that's what's so great about it

A little over a decade ago, I moved to Montreal expecting, perhaps foolishly, that I would become fluent in French. It was a goal that proved elusive — I just couldn't master the Quebecois accent, which was almost inscrutably nasal compared with the Parisian French I learned in high school. I stuttered through one quotidian exchange after another, painfully aware I was marking myself as a clumsy outsider. It was exhausting. Somewhat chastened, I gave up on French and turned my attention to a new language: Celsius.

I gravitated toward Celsius for the same reason I had wanted to learn French: to experience the world through a foreign filter. Besides, I didn't really have a choice. Montreal is a bilingual city, but it uses just one temperature scale: Celsius. Of course, the same is true in every country aside from the United States and a few other global superpowers like the Cayman Islands and Belize. Using Fahrenheit in Canada was a sure way to brand myself not only as a recalcitrant American but also as a maniac. My hope was to internalize Celsius, not just to learn it but to feel it in my American flesh. The first thing I did to acquaint myself with it was to memorize relative temperatures scattered throughout the scale so I could extrapolate from them. I was already aware, as most people are, that what I knew as 32 was 0, but I also came up with a few useful way stations: 10 in Celsius was 50 Fahrenheit; 21 was 70; 30 was 86. With this loose constellation of data points, I could safely guess that 15 degrees C, say, was about 60 degrees F, without constantly cross-referencing between the scales.

When I started walking around with Celsius in my head, I noticed that such minor gradations don't really matter — it was hot, or it was cold, or it was neither. I would survive. There was something psychically soothing about that.

This was especially true in Montreal, that giant ice floe of an island whose winters are so brutal that Celsius often served, for me, as a kind of safeguard against overreaction. When I saw that it was -10 degrees C, for example, I somehow took comfort in the notion that that was really just 14 degrees F, even though each scale was measuring the same thing. The shield held for the most part, except on those rare mornings when the air temperature nose-dived to around 40 below, where Celsius and Fahrenheit finally collide.

When I moved back to the United States about seven years ago, I got an iPhone and changed my weather app to Celsius. It annoyed my friends, who thought I was being pretentious (I was). Still, I think there was more to it than that. Being around people who used Fahrenheit made me

feel as if it were sort of extreme.

I don't mean to be dramatic. I wasn't losing my mind. Far from it. After years of compulsively checking the weather multiple times a day, what happened was I started trusting my instincts and abandoned the forecast altogether. Celsius, I came to realize, had put me in touch with nature; it had forced me to spend my time walking around feeling the temperature without feeling the scale I was using to gauge the temperature.

*In my heathen state, I've come to believe that all temperature scales are, for daily reference, sort of useless, or at least unnecessary. They present the **semblance** of control over your immediate environment, and yet they also distance you from experiencing the world unfiltered by some random metric. The weather is much less worrisome, I've found, when you aren't constantly taking its temperature.*

Source: The NYT Magazine, Feb. 28, 2018.

12

According to the above text:

- a) The narrator saw no great deal of a difference concerning the usage of Fahrenheit or Celsius.
- b) The narrator thought that learning French and understanding the Quebecois accent were much easier than understanding the switch between Fahrenheit and Celsius.
- c) Fahrenheit made the narrator learn how to feel the temperature in his body, instead of checking it in a scale.
- d) The narrator got insane about understanding how to switch from Fahrenheit to Celsius about 10 years ago.
- e) Between Fahrenheit and Celsius, the narrator became so much worried about the weather that he started checking the temperature every time.

Resolução

De acordo com o texto, o narrador ficou louco ao tentar entender como mudar de Fahrenheit para Celsius, aproximadamente há 10 dez anos.

Resposta: **D**

In the extract “They present the semblance of control over your immediate environment (...)”, the word **semblance** means:

- a) idea
- b) similarity
- c) connection
- d) meaning
- e) diversity

Resolução

No trecho “They present the semblance of control over your immediate environment (...)”, a palavra *semblance* significa *similarity*.

*semblance = similarity (semelhança)

Resposta: **B**

Read the following text and answer questions 14 and 15

Spoilers

One fateful summer evening, I hurried home from work, eager to catch up on “Game of Thrones.” I don’t have cable, so I often watch my shows a day or two after they air, usually via some streaming service or an app. At the time, I had become an obsessive avoider of spoilers, the kind of person who stayed off Instagram and Twitter during live episodes of popular shows, even going so far as to turn off notifications to avoid reading about a reveal or twist that would ruin a surprise.

*That night, blissfully unaware of what was to come, I switched on my television, expecting to be greeted with the medieval tones and threedimensional map of Westeros that signal the show’s start. Instead, I was confronted by a massacre: This episode was “The Rains of Castamere”, popularly known as the Red Wedding. Some friends and I shared an account, so the episode began where the previous person stopped watching, at the precise moment a pregnant character is stabbed in the stomach. **I felt as if I had been stabbed in the stomach.** I had invested nearly 30 hours into one of the biggest buildups of modern television only to have it — and my preciousness about spoilers — ruined.*

The celebrated film critic Pauline Kael once wrote that movies function as escape pods, portals to parallel universes that can be radically different from emotional norms and societal conditioning of our own. What she meant was they parceled out freedom, allowing viewers to lose their selves in an effort to find greater connection to the self. “A good movie can make you feel alive again, in contact, not just lost in another city,” she wrote in 1969. Since then, movies — and now, increasingly, television shows — have become even more intense and immersive, ensuring that we lose ourselves more freely in them. Today’s directors aim for attention totality in order to capture easily distracted audiences. A 2015 study conducted in part by James Cutting, a psychologist at Cornell University found that filmmakers have adapted their shooting styles to try to keep up with changes in our attention spans. And maybe it works — for adrenaline junkies. But losing myself in a film almost guarantees an anxiety attack. Most times, at the movies, my stress levels are ratcheted up so high that I can barely sit through the full production without excusing myself, clutching people next to me or crawling out of my seat, incapacitated by the unknown.

Yet I love TV and movies, so in order to keep watching, I started spoiling them for myself. Spoilers have become a virtual Xanax, triggering a relaxing sensation that envelops my entire body — luckily, the internet has made my habit easy. I’m not a total barbarian: I never divulge endings or let on that I know them. There’s even some

evidence that the audience's enjoyment is heightened when they have a sense of what's going to happen. Once I'm clued in, I can actually let myself be spirited away, as the directors and screenwriters intended, enjoying the things I'm normally too wired to enjoy. The more films and TV shows I spoil for myself, the more I am convinced that truly interesting stories can't be ruined — the plot thickens with the viewing like a rich sauce.

Kael wrote that "when we go to the movies, we want something good, something sustained, we don't want to settle for just a bit of something, because we have other things to do." This is what entertainment has most to offer. My only condition is doing it without raising my blood pressure.

Source: The NYT Magazine, Feb., 2018.

14

Check the alternative that only brings phrasal verbs taken from the text:

- a) want to, settle for, wired to
- b) spoil for, keep up, spirit away
- c) sit through, settle for, greet with
- d) catch up, turn off, keep up with
- e) stab in, turn off, greet with

Resolução

Os *phrasal verbs* tirados do texto são:

*catch up= atualizar-se, inteirar-se

*turn off = afastar-se de

*keep up with = acompanhar

Resposta: **D**

In the sentence “I felt as if I had been stabbed in the stomach”, we should

understand the narrator meant that:

- a) She had been betrayed.
- b) She had received a knife cut in her stomach.
- c) She had been attacked by a stranger.
- d) She had been attacked by friends.
- e) She had made a huge mistake.

Resolução

Na oração: “ I felt as if I had been stabbed in the stomach”,

(Eu me senti como se eu tivesse sido esfaqueada no estômago), o narrador quis dizer que ela tinha sido traída.

Resposta: **A**



<https://reallifeglobal.com/learning-english-comics-calvin-and-hobbes/>

According to Calvin:

- a) His mom is worried about his ideas.
- b) His mom is not paying attention to his needs.
- c) His mom is unaware of what he really wants.
- d) His mom is always picking on him.
- e) His mom is not into radical ideas.

Resolução

De acordo com Calvin, sua mãe está sempre pegando no seu pé.

Lê-se no 4º quadrinho.

*to pick on = atormentar, pegar no pé

Resposta: **D**



<https://www.peruforless.com/blog/cultural-vibes-mafalda-the-comic-strip-character-fromargentina/>

Considering the dialogues in this strip, mainly in the first and second boxes, the use of **will** and **going to** to express future can be explained by:

- They both refer to prior plans.
- Both of them refer to predictions.
- They refer to plans and predictions, respectively.
- Both of them refer to willingness.
- They refer to willingness and plans, respectively.

Resolução

Considerando os diálogos na tirinha, principalmente no primeiro e segundo quadrinhos, o uso de *will* e *going to* expressam futuro que podem ser explicados como planos e previsões respectivamente.

Resposta: C



<http://babyblues.com/comics/november-21-2015/>

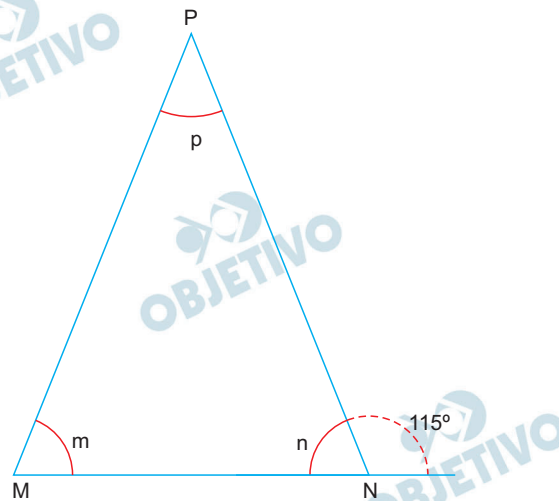
From this strip, it is possible to infer that:

- a) The woman is looking for fancy clothes to wear.
- b) The woman is trying to fit in new clothes.
- c) The woman is looking for baby clothes.
- d) The woman is worried about her fashion style in clothing.
- e) The woman is desperately worn out.

Resolução

É possível inferir da tirinha que a mulher está tremendamente exausta.

Resposta: E



O triângulo PMN acima é isósceles de base \overline{MN} . Se p , m e n são os ângulos internos do triângulo, como representados na figura, então podemos afirmar que suas medidas valem, respectivamente,

- a) $50^\circ, 65^\circ, 65^\circ$
- b) $65^\circ, 65^\circ, 50^\circ$
- c) $65^\circ, 50^\circ, 65^\circ$
- d) $50^\circ, 50^\circ, 80^\circ$
- e) $80^\circ, 80^\circ, 40^\circ$

Resolução

Se o triângulo PMN é isósceles de base \overline{MN} , então

$$m = n = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$$

Como $p + m + n = 180^\circ$, resulta

$$p = 180^\circ - m - n = 180^\circ - 65^\circ - 65^\circ = 50^\circ$$

Na ordem p , m e n tem-se $50^\circ, 65^\circ$ e 65°

Resposta: **A**

Se $\operatorname{tg} x - \operatorname{cotg} x = 1$, então o valor de $\operatorname{tg} 2x$ é

- a) 2
- b) 1
- c) 0
- d) -1
- e) -2

Resolução

$$\operatorname{tg} x - \operatorname{cotg} x = 1 \Leftrightarrow \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x} - \frac{\operatorname{cos} x}{\operatorname{sen} x} = 1 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{\operatorname{sen}^2 x - \operatorname{cos}^2 x}{\operatorname{cos} x \cdot \operatorname{sen} x} = 1 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{\operatorname{cos}^2 x - \operatorname{sen}^2 x}{2 \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{cos} x} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{\operatorname{cos}(2x)}{\operatorname{sen}(2x)} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{\operatorname{sen}(2x)}{\operatorname{cos}(2x)} = -2 \Leftrightarrow \operatorname{tg} 2x = -2$$

Resposta: E

Se $f(x) = ax^2 + bx + c$ é tal que $f(2) = 8$, $f(3) = 15$ e $f(4) = 26$, então $a + b + c$ é igual a

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 1
- e) 6

Resolução

Se $f(x) = ax^2 + bx + c$, $f(2) = 8$, $f(3) = 15$ e $f(4) = 26$, então:

$$\begin{cases} a \cdot 2^2 + b \cdot 2 + c = 8 \\ a \cdot 3^2 + b \cdot 3 + c = 15 \\ a \cdot 4^2 + b \cdot 4 + c = 26 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a + 2b + c = 8 \\ 9a + 3b + c = 15 \\ 16a + 4b + c = 26 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4a + 2b + c = 8 \\ 5a + b = 7 \\ 7a + b = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4a + 2b + c = 8 \\ 5a + b = 7 \\ 2a = 4 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow a = 2, b = -3 \text{ e } c = 6$$

$$\text{Assim, } a + b + c = 2 + (-3) + 6 = 5$$

Resposta: **A**

Diz-se que uma permutação dos inteiros de 1 a 5 é trilegal, se ela contiver 3 inteiros sucessivos em ordem crescente. Por exemplo, a permutação 21354 é trilegal (pois os inteiros sucessivos 2, 3 e 4 estão em ordem crescente), mas a permutação 21435 não é (pois nenhuma das sequências: 1,2,3; 2,3,4 ou 3,4,5 aparece em ordem crescente). Assim, se uma permutação dos inteiros de 1 a 5 é escolhida ao acaso, a probabilidade de que ela não seja trilegal é

a) $\frac{5}{12}$

b) $\frac{7}{12}$

c) $\frac{9}{12}$

d) $\frac{10}{12}$

e) $\frac{11}{12}$

Resolução

Considerando sempre a ordem crescente para os algarismos citados, ainda que não estejam em posições consecutivas, temos:

- 1) Existem $2 \cdot C_{5;3} = 20$ permutações contendo (1, 2, 3); 20 permutações contendo (2, 3, 4) e 20 permutações contendo (3, 4, 5).
- 2) Existem $C_{5;4} = 5$ permutações contendo os inteiros sucessivos (1, 2, 3, 4). Cada uma dessas permutações foi contada duas vezes, uma vez quando consideramos o grupo (1, 2, 3) e outra vez quando consideramos o grupo (2, 3, 4). De modo análogo existem $C_{5;4} = 5$ permutações contendo os inteiros sucessivos (2, 3, 4, 5), também contadas duas vezes, uma no grupo (2, 3, 4) e outra no grupo (3, 4, 5).
- 3) A permutação 12345 foi contada em todos estes casos.
- 4) Assim, o número de permutações trilegais é $20 + 20 + 20 - 5 - 5 = 50$. Observe que desta maneira cada permutação que contenha 1, 2, 3; 2, 3, 4 ou 3, 4, 5 foi contada duas vezes e descontada uma vez, exceto a permutação 12345 que foi contada três vezes e descontada duas vezes. Portanto cada uma foi contada uma única vez.
- 5) Das $5! = 120$ permutações possíveis de se obter

com os algarismos 1, 2, 3, 4 e 5 existem $(120 - 50) = 70$ que não são trilegais. A probabilidade de se escolher uma dessas permutações é

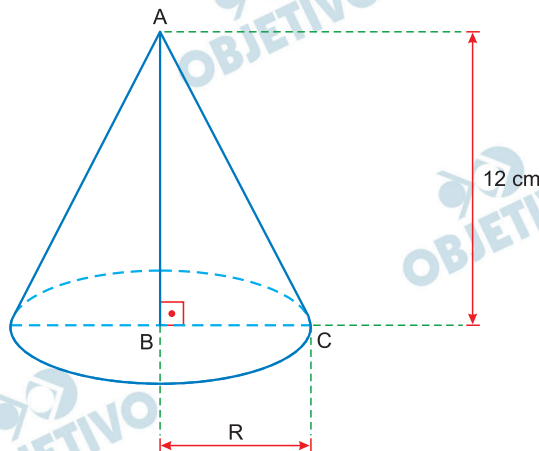
$$\frac{70}{120} = \frac{7}{12}$$

Resposta: **B**

Se um cone reto tem altura igual a 12 cm e seu volume é $64\pi \text{ cm}^3$, então sua geratriz, em cm, mede

- a) 20
- b) $10\sqrt{2}$
- c) $4\sqrt{10}$
- d) $4\sqrt{2}$
- e) $2\sqrt{10}$

Resolução



Sejam R , em centímetros, o raio da base do cone e V , em cm^3 , o volume.

$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot R^2 \cdot 12 = 64\pi \Leftrightarrow R = 4$$

Assim, no triângulo ABC, retângulo em B, tem-se:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 = 12^2 + 4^2 = 160 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow AC = \sqrt{160} = 4\sqrt{10}$$

Resposta: **C**

O número inteiro positivo, cujo produto de seu antecessor com seu sucessor é igual a 8, é

- a) 5
- b) 4
- c) - 3
- d) 3
- e) 2

Resolução

Seja x o número inteiro considerado,

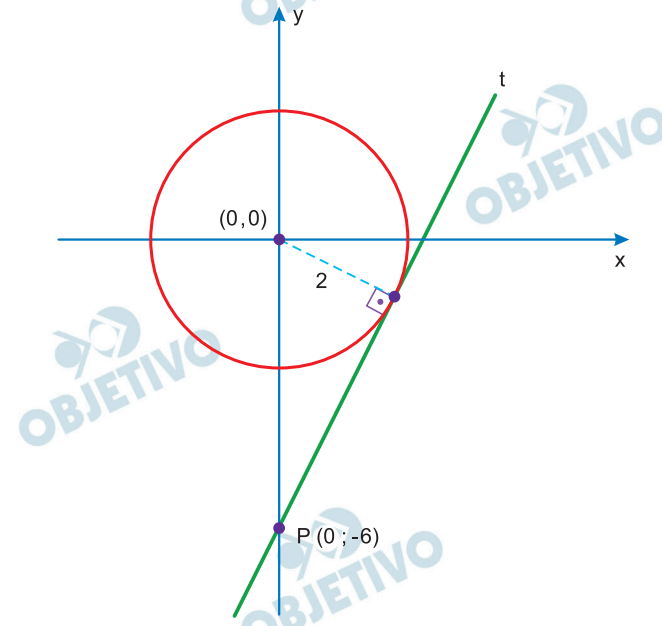
$(x - 1) \cdot (x + 1) = 8 \Leftrightarrow x^2 - 1 = 8 \Leftrightarrow x^2 = 9 \Leftrightarrow x = 3$, pois, conforme enunciado, $x > 0$

Resposta: **D**

A equação da reta que corta o eixo das ordenadas no ponto $P = (0, -6)$ e que tangencia a circunferência $x^2 + y^2 = 4$ no quarto quadrante é

- a) $y = -2\sqrt{2}x + 6$
- b) $y = 2\sqrt{2}x - 6$
- c) $y = 2\sqrt{2}x + 6$
- d) $y = 4x - 6$
- e) $y = -4x + 6$

Resolução



A reta tangente considerada tem coeficiente angular $m > 0$ e equação $y - (-6) = m(x - 0) \Leftrightarrow mx - y - 6 = 0$. A circunferência de equação $x^2 + y^2 = 4$, tem centro $(0; 0)$ e raio 2.

A reta tangente distante 2 do centro $(0; 0)$.

$$\text{Então } \frac{|m \cdot 0 - 0 - 6|}{\sqrt{m^2 + (-1)^2}} = 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{m^2 + 1} = 3 \Leftrightarrow m^2 = 8 \Leftrightarrow m = 2\sqrt{2}, \text{ pois } m > 0$$

Desta maneira, a equação da reta tangente é

$$2\sqrt{2}x - y - 6 = 0 \Leftrightarrow y = 2\sqrt{2}x - 6$$

Resposta: **B**

Trump reconhece Jerusalém como capital de Israel

O presidente Donald Trump anunciou nesta quarta-feira (6) que os EUA passam a reconhecer Jerusalém como a capital de Israel, revertendo quase sete décadas de política externa americana, e determinou o início dos preparativos para a transferência da embaixada americana de Tel Aviv para a disputada cidade.

Folha de São Paulo, 06 dez. 2017.

(Disponível em:

<<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2017/12/1941116-eua-reconhecemjerusalem- como-capital-de-israel.shtml>>

Acesso em: 11 mar. 2018.)

Com base no trecho de reportagem acima e em seus conhecimentos a respeito do assunto em destaque, analise as afirmações a seguir.

- I. Líderes mundiais de diversos países, tanto aliados quanto rivais dos EUA, criticaram a decisão de Trump, temendo o aumento da violência no Oriente Médio.
- II. Como a mudança da embaixada para Jerusalém era uma promessa de campanha, a decisão de anunciá-la em dezembro do ano passado pode estar relacionada a uma tentativa de recuperação de apoio entre seus eleitores, já que grande parte de suas outras promessas ainda não saiu do papel.
- III. Trump argumenta que levou em consideração o Plano de Partilha da Palestina, estabelecido pela ONU em 1947. Na sessão presidida pelo embaixador brasileiro Oswaldo Aranha, foi decidido que Jerusalém seria destinada à consolidação da capital judaica, tendo em vista sua importância religiosa para os judeus.

É correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III.

Resolução

A alternativa III está errada porque Jerusalém é considerada sagrada para três religiões. O Jardim das Oliveiras e a Igreja do Santo Sepulcro são sagrados

para os cristões. O Monte do Templo sagrado é para os muçulmanos e o Muro das Lamentações é sagrado para o judeus.

Em 14 de maio de 2018, os EUA transferiram a sua embaixada de Tel Aviv para Jerusalém.

Resposta: **B**

Com o colapso da União Soviética, as transformações na ordem mundial e, a partir da década de 1990, o fim da Guerra Fria, a Rússia passou a participar de uma nova agenda internacional tanto no campo político como no militar. Atualmente, o país busca maior participação no contexto internacional e afirma-se como potência. Apesar de enfrentar uma etapa difícil de transição da economia centralmente planejada para uma economia de mercado – capitalista – às voltas com crises econômico-financeiras, aumento da pobreza e da corrupção, concentração de renda e guerras separatistas, em finais da década de 1990, a Rússia passou a integrar o G8.

(LUCCI, BRANCO e MENDONÇA. *Território e Sociedade no Mundo Globalizado*. São Paulo: Saraiva, 2014, p. 261.)

Considere as seguintes afirmações a respeito da Rússia.

- I. É uma grande potência nuclear e seu imenso território dispõe de grandes reservas minerais, entre elas petróleo e gás natural.
- II. Apresenta invernos rigorosos, sobretudo em sua porção setentrional.
- III. É um dos componentes dos chamados BRICS.
- IV. É uma forte opositora do regime iraniano e tem evitado estreitar relações políticas com a China.

É correto o que se afirma em

- a) I e II, apenas.
- b) III e IV, apenas.
- c) I, II e III, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.

Resolução

A alternativa IV é falsa porque a Rússia é aliada do Irã e da China.

Resposta: **C**

Considerando que a distância real entre Moscou e Sochi, duas importantes sedes da Copa do Mundo da Rússia 2018, é de aproximadamente 1.620 Km, em um mapa, na escala de 1: 10.000.000, essa distância seria de:

- a) 16,2 cm
- b) 1,62 cm
- c) 1,62 m
- d) 6,2 cm
- e) 0,62 m

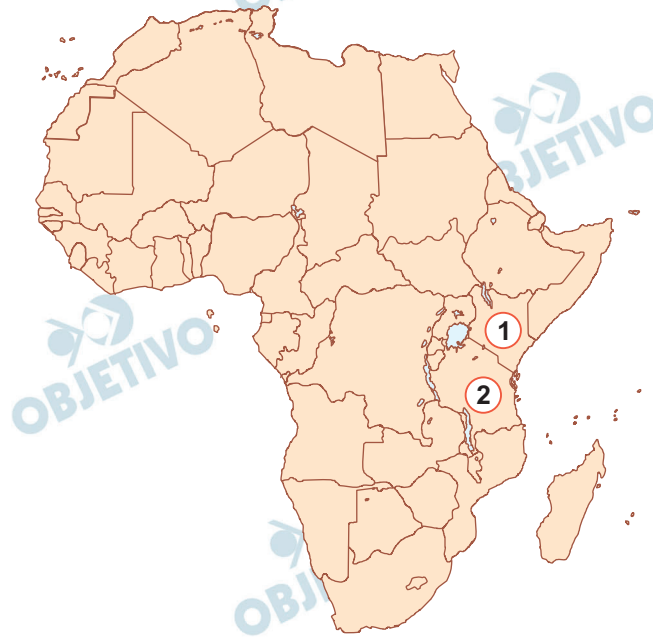
Resolução

Na escala do mapa de 1 cm : 10 000 000, cada cm equivale a 100 km. Portanto, a distância entre Moscou e Sochi é de 16,2 cm no mapa.

Resposta: **A**

O Serengeti (ou Serengeti) é uma imensa área de vegetação gramínea com árvores e arbustos espaçados. A abundância de pastagens atrai para a região, uma grande quantidade de animais herbívoros, como zebras, gnus e diversas espécies de antílopes africanos. As grandes manadas, por sua vez, atraem predadores. Isso faz da região um ecossistema bastante equilibrado. Esse Parque Nacional foi reconhecido como Patrimônio Mundial pela UNESCO em 1981.

Continente Africano



(Fonte do mapa: <<http://www.oocities.org/es/aabenaes3/mapas/mapaafricamudo2.html>>. Acesso em: 7 jun. 2018.)

Tendo como base o texto, o mapa e seus conhecimentos a respeito do continente africano é correto afirmar que os números 1 e 2 no mapa indicam, respectivamente, os países africanos

- Quênia e Tanzânia que abrigam o Parque Nacional do Serengeti onde predomina o bioma das Savanas.
- Zâmbia e Zimbábue que abrigam o Parque Nacional do Serengeti dominado pelas bordas periféricas do deserto do Kalahari.
- Etiópia e Uganda que abrigam o Parque Nacional do Serengeti onde predomina o bioma das Estepes Orientais.
- Uganda e Ruanda que abrigam o Parque Nacional do Serengeti entrecortado, na porção Setentrional, pelo Planalto dos Grandes Lagos.
- Tanzânia e Zâmbia que abrigam o Parque Nacional do Serengeti entrecortado, na porção Meridional, pelo Planalto da Etiópia.

Resolução

O 1 é o Quênia e o 2, a Tanzânia – países que atraem turistas pela riqueza na fauna desse Parque Nacional do Serengeti.

Resposta: **A**

Leia atentamente as afirmações a seguir.

- I. Referem-se aos centros de comando da economia com relevância e influência mundial e que concentram perícia e conhecimento em serviços de interação com o restante do mundo. Recebem a seguinte classificação: Alfa, Beta e Gama.
- II. Caracterizam-se como grandes aglomerações urbanas integradas física, econômica e socialmente apresentando uma população acima de 10 milhões de habitantes.
- III. Correspondem a um cinturão de cidades resultante da intensa expansão e conurbação entre duas ou mais metrópoles. Exemplo: Tokaido no Japão, BOSWASH e CHIPITTS nos Estados Unidos.

Escolha a alternativa que relacione, corretamente, as afirmações citadas às respectivas classificações das cidades.

- a) I-Megacidades; II-Cidades Globais; III-Megalópoles.
- b) I-Cidades Globais; II-Megacidades; III-Megalópoles.
- c) I-Megalópoles; II-Metrópoles Regionais; III-Metrópoles Globais.
- d) I-Megacidades; II-Megalópoles; III-Metrópoles Regionais.
- e) I-Metrópoles Regionais; II-Metrópoles Nacionais; III-Metrópoles Mundiais.

Resolução

O item I refere-se a *Cidades Globais*, que são centros urbanos que comandam a economia mundial.

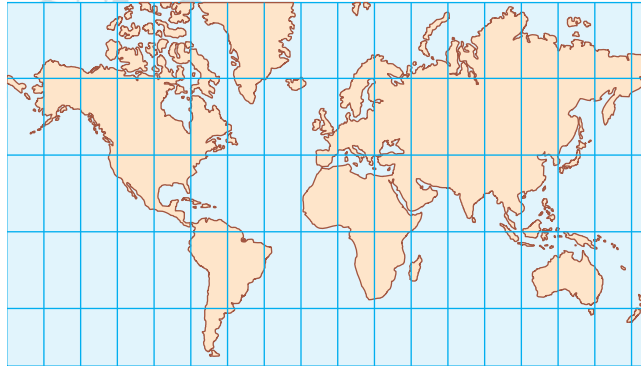
O item II refere-se a *Megacidades*, que são centros urbanos com mais de 10 milhões de habitantes.

O item III refere-se à conurbação entre duas ou mais metrópoles formando uma *Megalópoles*.

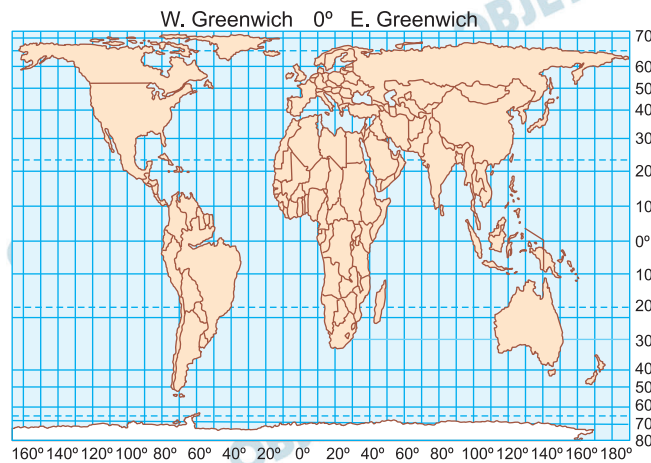
Resposta: **B**

Observe os modelos de planisférios.

Mapa 1



Mapa 2



Julgue as afirmações a seguir.

- I. O mapa 1 apresenta a forma mais conhecida de planisfério, elaborada pelo cartógrafo Gerardus Mercator no século XVI. Este acompanhava o pensamento ideológico Eurocêntrico do período das Grandes Navegações. Usa a projeção cilíndrica onde distorce as áreas e preserva as formas dos continentes.
- II. O mapa 2 apresenta o modelo de planisfério elaborado por Arno Peters em 1973. Este utilizou a projeção cilíndrica, preservando as proporções das áreas continentais e realçando nações pobres do planeta. Essa representação ficou conhecida como “terceiro-mundista”.
- III. O mapa 1 apresenta a projeção cilíndrica equidistante e o mapa 2, a projeção cilíndrica conforme.

É correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.

d) I e III, apenas.

e) I, II e III.

Resolução

O Mapa 1 é a projeção de Mercator, cilíndrica conforme.

O Mapa 2 é a projeção de Peters, cilíndrica equivalente.

Resposta: **B**

Mais de 500 mil mortos em sete anos de Guerra na Síria

Conflito também levou 5,6 milhões de sírios ao refúgio, incluindo 2,6 milhões de crianças e adolescentes

A guerra civil na Síria, prestes a completar sete anos, já tirou a vida de 511.000 pessoas, segundo um balanço apresentado nesta segunda-feira pelo Observatório Sírio dos Direitos Humanos, uma organização que se tornou uma das fontes mais confiáveis graças à presença de informantes no terreno. Desse total, 353.935 mortos foram identificados, sendo 106.390 civis (incluindo 19.811 menores e 12.513 mulheres). As forças do presidente Bashar al Assad e seus aliados são responsáveis por 85% das vítimas civis. O Observatório, com sede no Reino Unido, contabilizou pelo menos outros 155.000 mortos com identidade desconhecida. Também nesta segunda-feira, o UNICEF (órgão da ONU para a infância) informou que os dois primeiros meses deste ano foram os mais mortíferos para as crianças sírias, com mais de 1.000 mortos e feridos.

Natalia Sancha. Disponível em:

<https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/12/internacional/1520865451_577510.html>. Acesso em: 7 jun. 2018.)

A respeito da guerra civil na Síria, julgue as afirmações a seguir.

- I. O conflito teve início com um levante pacífico contra o regime do presidente Bashar al Assad. A precária situação dos direitos humanos, a corrupção governamental e o elevado desemprego motivaram os protestos que evoluíram para uma guerra civil quando o governo passou a empregar força letal.
- II. Os principais apoiadores do governo são a Turquia e Arábia Saudita, já a Rússia e o Irã apoiam os grupos contrários a Bashar al Assad.
- III. A milícia libanesa Hezbollah apoia fortemente o governo sírio, uma vez que é composta por muçulmanos de origem Xiita, opondo-se historicamente aos Estados Unidos e Israel.

É correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III.

Resolução

A Rússia e o Irã apoiam o ditador da Síria, Bashar al Assad.

A Árabia Saudita e os EUA apoiam os grupos opositores ao ditador da Síria.

Resposta: **D**

Uma semana depois do rompimento de duas barragens na cidade de Mariana, na região central de Minas, foi divulgada uma primeira análise que comprovou alta concentração de metais pesados no rio Doce. Exames solicitados pelo SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) de Baixo Guandu (ES) atestaram a presença de arsênio, chumbo, cromo, zinco, bário e manganês, entre outros, em níveis muito acima do recomendável. Entre os índices elevados estavam os de chumbo, com $1,035 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$, sendo que o recomendável é de $0,01 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ e manganês, com $55 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$, muito acima do $0,1 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ adequado para tratamento da água.

Considerando o volume total de $1 \cdot 10^6 \text{ m}^3$, as quantidades em mols de chumbo e manganês existentes no rejeito, são da ordem de, respectivamente,

Dados:

massas molares ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$) $\text{Mn} = 55$ e $\text{Pb} = 207$.

- a) $1,035 \cdot 10^9$ e $5,5 \cdot 10^7$
 b) $5,000 \cdot 10^3$ e $1,0 \cdot 10^6$
 c) $1,035 \cdot 10^6$ e $5,5 \cdot 10^4$
 d) $5,000 \cdot 10^3$ e $1,0 \cdot 10^3$
 e) $1,035 \cdot 10^3$ e $5,5 \cdot 10^1$

Resolução

$$\begin{aligned} \text{Pb:} \quad & 1 \text{ L} \text{ ————— } 1,035 \cdot 10^{-3} \text{ g} \\ & 1 \cdot 10^6 \cdot 10^3 \text{ L} \text{ ————— } x \\ \therefore & x = 1,035 \cdot 10^6 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 207 \text{ g} \text{ ————— } 1 \text{ mol} \\ 1,035 \cdot 10^6 \text{ g} & \text{ ————— } n \\ \therefore & n = 5,000 \cdot 10^3 \text{ mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Mn:} \quad & 1 \text{ L} \text{ ————— } 55 \cdot 10^{-3} \text{ g} \\ & 1 \cdot 10^6 \cdot 10^3 \text{ L} \text{ ————— } y \\ \therefore & y = 55 \cdot 10^6 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 55 \text{ g} \text{ ————— } 1 \text{ mol} \\ 55 \cdot 10^6 \text{ g} & \text{ ————— } n' \\ \therefore & n' = 1,0 \cdot 10^6 \text{ mol} \end{aligned}$$

Resposta: **B**

Uma amostra de 20 g de um gás ideal foi armazenada em um recipiente de 15,5 L, sob pressão de 623 mmHg, a uma temperatura de 37 °C. Dentre os gases elencados abaixo, aquele que podia representar esse gás ideal é o

Dados: massas molares ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$) H = 1, C = 12,
N = 14, O = 16, Ar = 40
constante universal dos gases ideais
($\text{mmHg} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$) = 62,3

- a) gás hidrogênio.
- b) gás carbônico.
- c) gás argônio.
- d) gás etano.
- e) gás nitrogênio.

Resolução

$m = 20 \text{ g}$; $V = 15,5 \text{ L}$; $P = 623 \text{ mmHg}$

$37^\circ\text{C} \therefore T = 310 \text{ K}$

$$PV = \frac{m}{M} RT$$

$$623 \text{ mmHg} \cdot 15,5 \text{ L} = \frac{20 \text{ g}}{M} \cdot \frac{62,3 \text{ mmHg} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 310 \text{ K}$$

$M = 40 \text{ g/mol}$

Representa o gás Ar ($M = 40 \text{ g/mol}$)

Resposta: **C**

Um estudante recebeu três amostras de suco de frutas, com volumes iguais, para análise de pH, que foram realizadas a 25°C e 1 atm. Após realizada a análise potenciométrica, os resultados obtidos foram:

Suco	pH
Limão	2,0
Uva	4,0
Morango	5,0

Assim, analisando os resultados obtidos, é correto afirmar que

- o suco de limão é duas vezes mais ácido que o suco de uva.
- a concentração oxidriliônica no suco de morango é igual a $1 \cdot 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.
- o suco de uva é dez vezes mais ácido do que o suco de morango.
- no suco de uva temos $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$.
- ao adicionar o indicador fenolftaleína ao suco de limão a solução torna-se rósea.

Resolução

a) *Incorreta.*

Limão: $\text{pH} = 2,0 \therefore [\text{H}^+]_1 = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$

Uva: $\text{pH} = 4,0 \therefore [\text{H}^+]_2 = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$

Suco de limão é 100 vezes mais ácido do que o suco de uva.

b) *Incorreta.*

Morango: $\text{pH} = 5,0$; 25°C: $\text{pH} + \text{pOH} = 14$

$\text{pOH} = 9 \therefore [\text{OH}^-] = 1 \cdot 10^{-9} \text{ mol/L}$

c) *Correta.*

Uva: $\text{pH} = 4,0 \therefore [\text{H}^+]_1 = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$

Morango: $\text{pH} = 5,0 \therefore [\text{H}^+]_2 = 1,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol/L}$

Suco de uva é 10 vezes mais ácido do que o suco de morango.

d) *Incorreta.*

Suco de uva: $\text{pH} = 4,0$, meio ácido

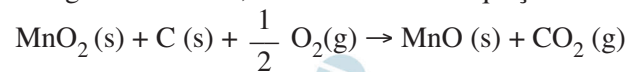
$[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$

e) *Incorreta.*

Em meio ácido a fenolftaleína é incolor.

Resposta: C

O manganês utilizado na indústria siderúrgica na fabricação de ferroligas é obtido em um processo, cujo rendimento global apresenta 60 %, no qual a pirolusita (MnO_2), com pureza de 43,5 %, é tratada com carvão coque e ar atmosférico, formando o monóxido de manganês. Em uma segunda etapa, o manganês contido no monóxido continua sendo reduzido, formando, por fim, o manganês metálico, de acordo com as equações abaixo:



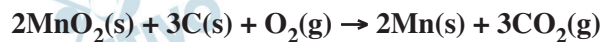
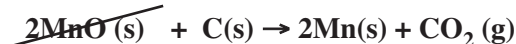
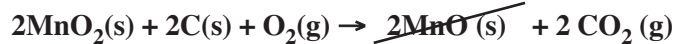
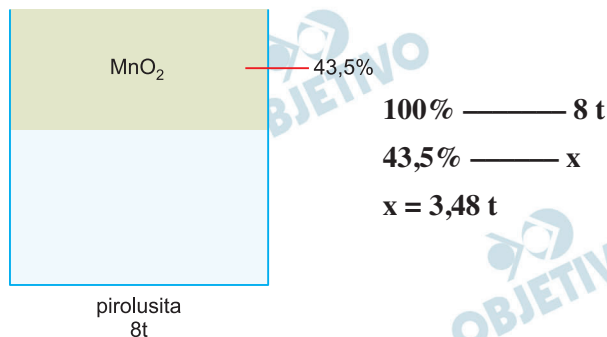
Considerando as informações anteriores, como também as duas etapas do processo, afirma-se que a massa de manganês formada, a partir de 8 toneladas de pirolusita, é igual a

Dados: massas molares ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$) O = 16 e Mn = 55

- a) $5,06 \cdot 10^6$ g.
- b) $3,03 \cdot 10^6$ g.
- c) $2,20 \cdot 10^6$ g.
- d) $1,32 \cdot 10^6$ g.
- e) $1,06 \cdot 10^6$ g.

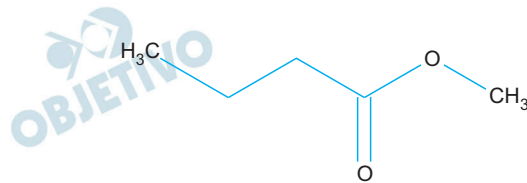
Resolução

MnO_2 : M = 87 g/mol

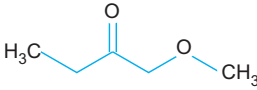
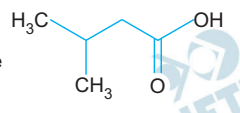
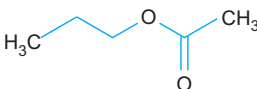

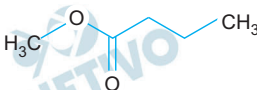
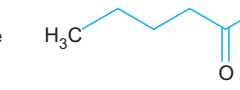
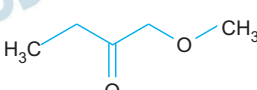
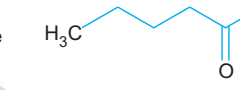
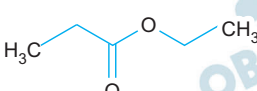



Resposta: **D**

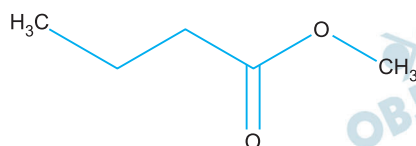
O butanoato de metila é um flavorizante de frutas utilizado na indústria alimentícia. A sua fórmula estrutural está representada abaixo.



Analise a fórmula do butanoato de metila e assinale a alternativa que traz, respectivamente, um isômero de compensação e um de função desse flavorizante.

- a)  e 
- b)  e 
- c)  e 
- d)  e 
- e)  e 

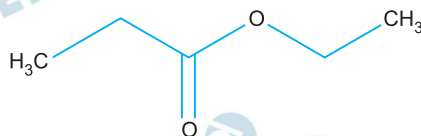
Resolução



Butanoato de metila

Fórmula molecular: $C_5H_{10}O_2$

Isômero de compensação: mesma função, posição diferente do heteroátomo.



Propanoato de etila

Isômero de função: função diferente



Ácido pentanoico

$C_5H_{10}O_2$
ácido carboxílico

Resposta: E


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO

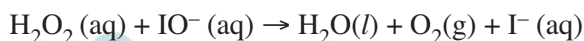
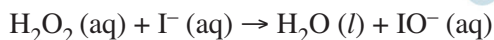

OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO


OBJETIVO

Analise o mecanismo de reação abaixo:



A respeito desse processo, são feitas as seguintes afirmações:

- I. O íon iodeto é um catalisador do processo, participando do mecanismo da reação, sendo, entretanto, recuperado no final do processo.
- II. Ocorre uma catálise homogênea, pois o catalisador e os reagentes do processo encontram-se na mesma fase.
- III. A equação global do processo pode ser representada por

$$2 \text{H}_2\text{O}_2(\text{aq}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{g}).$$
 Assim, é correto que
 - a) todas as afirmações são corretas.
 - b) apenas as afirmações I e II são corretas.
 - c) apenas as afirmações I e III são corretas.
 - d) apenas as afirmações II e III são corretas.
 - e) nenhuma afirmação é correta.

Resolução

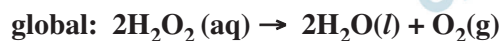
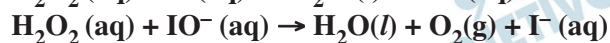
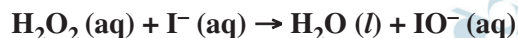
I. *Correta.*

I^- reage na primeira etapa e é recuperado na segunda etapa.

II. *Correta.*

$\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$ e $\text{I}^-(\text{aq})$ estão na mesma fase
 reagente catalisador

III. *Correta.*



Resposta: **A**

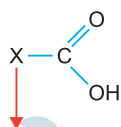
Considere as seguintes substâncias orgânicas:

- I. CH_3COOH
- II. CH_2ClCOOH
- III. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
- IV. CCl_3COOH

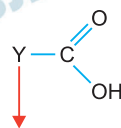
Assinale a alternativa correta para a ordem crescente de caráter ácido dessas substâncias

- a) III < I < II < IV.
- b) I < III < II < IV.
- c) IV < II < I < III.
- d) II < IV < III < I.
- e) IV < III < II < I.

Resolução



Grupo elétron atraente: aumenta a acidez (Cl)



Grupo elétron repelente: diminui a acidez



III

I

II



IV

Resposta: **A**

Considere que, em uma das cadeias polinucleotídicas de certa molécula de DNA, existam 40 adeninas e 80 timinas e que, na cadeia complementar, existam 30 citosinas e 50 guaninas. Espera-se, portanto, que o número total de ligações de hidrogênio (pontes de hidrogênio) existentes entre as duas cadeias que formam essa molécula de DNA seja de

- a) 200. b) 400. c) 480. d) 520. e) 600.

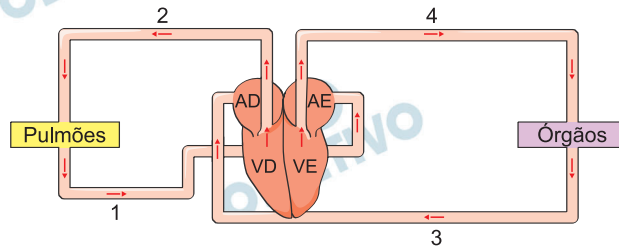
Resolução

Na cadeia ativa do DNA há $40 + 80 T$, portanto, na cadeia complementar há $40 + 80 A$. Como entre A e T formam-se duas ligações de hidrogênio, temos $120 \cdot 2 = 240$ ligações.

Na cadeia ativa do DNA há $30G + 50C$ e na complementar, $30C + 50G$. Entre C e G ocorrem três ligações de hidrogênio, tem-se $80 \cdot 3 = 240$ ligações. Logo no DNA de cadeia dupla tem-se 480 ligações de hidrogênio.

Resposta: C

O esquema abaixo mostra, de forma simplificada, o caminho do sangue no corpo humano, indicado por setas. As câmaras cardíacas estão legendadas por **AD** (átrio direito), **AE** (átrio esquerdo), **VD** (ventrículo direito) e **VE** (ventrículo esquerdo) e os principais vasos sanguíneos estão numerados de 1 a 4.



Fonte da ilustração: www.planetabio.com

A artéria aorta e as veias cavas estão representadas, respectivamente, pelos números

- a) 2 e 1. b) 4 e 3. c) 4 e 2.
d) 2 e 3. e) 1 e 3.

Resolução

A artéria aorta sai do ventrículo esquerdo e está indicada pela seta 2. As veias cavas chegam ao átrio direito e apontada, no esquema, pela seta 3.

Resposta: **B**

Em cães labradores, a cor da pelagem é determinada por dois pares de alelos de segregação independente. O gene dominante **B** condiciona pelagem preta, enquanto que seu alelo recessivo, **b**, condiciona pelagem marrom. Localizados em outro par de cromossomos, o gene **E** permite a produção de pigmentos, enquanto que seu alelo **e** (quando em homozigose) tem efeito epistático sobre **B** e **b**, não permitindo a produção correta de pigmentos, o que determina a cor “dourada” da pelagem.

Um macho de cor marrom e uma fêmea de cor dourada, ao serem cruzados por um tratador, produziram ao longo de suas vidas um total de 32 filhotes, sendo alguns pretos, outros marrons e outros, ainda, dourados. Dentre os 32 filhotes gerados a partir do casal de labradores, o número esperado de machos de coloração preta é

- a) 4. b) 5. c) 8. d) 16. e) 20.

Resolução

Fenótipos	Genótipos
preto	E_B_
marrom	E_bb
dourado	ee_ _

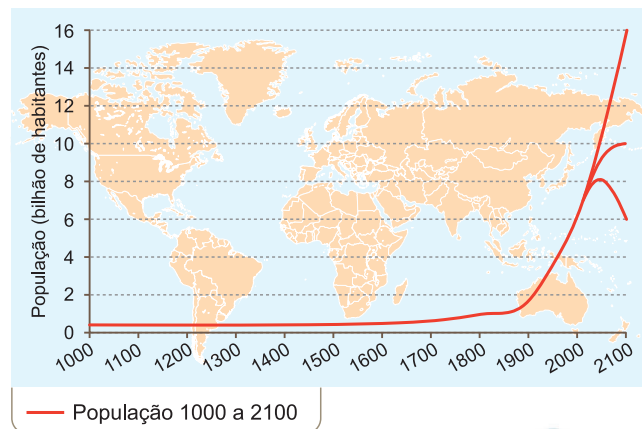
Pais: macho Eebb e Fêmea eeBb

$$\text{Filhote macho E_B_} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8} \text{ de}$$

$$32 = \frac{1}{8} \cdot 32 = 4$$

Resposta: **A**

População mundial 2100: 6, 10 ou 16 bilhões de habitantes?



Fonte: UN/ESA revisão 2010

O futuro é uma página em branco na qual podemos escrever nosso destino, respeitando as limitações e as circunstâncias históricas. O futuro da economia e da população depende das decisões que se tomam no presente e das medidas colocadas em prática nas décadas subsequentes. Em relação ao futuro da população mundial, as projeções da Divisão de População da ONU apontam para três cenários até 2100, que variam de 6 a 16 bilhões de habitantes. O número que será atingido vai depender, fundamentalmente, do comportamento das taxas de fecundidade. A redução das taxas de mortalidade e o aumento da esperança de vida também afetam o resultado final, mas em uma proporção bem menor do que o ritmo dos nascimentos.

A Divisão de População estima que a esperança de vida média do mundo vai aumentar de 68 anos em 2010 para 81 anos em 2100. O que é um cenário bastante positivo e otimista e mostra que as pessoas devem viver mais tempo e obter maiores retornos dos investimentos em educação e qualidade de vida.

Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2012/05/30/o-mundo-pode-escolher-entre-6-e-16-bilhoes-de-habitantes-em-2100-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/> Acesso em 25 mar.2018

Baseado no gráfico e no texto, é correto afirmar que

- a população humana, a partir de 1900, passou a apresentar um crescimento quase exponencial, devido à alta resistência ambiental.
- a população humana, entre os anos 1000 e 1700, manteve-se em relativa estabilidade devido à baixa taxa de fecundidade decorrente da alta mortalidade infantil e do controle de natalidade.
- o avanço da medicina do último século contribuiu, significativamente, para aceleração da taxa de

crescimento da população mundial, aumentando a expectativa de vida.

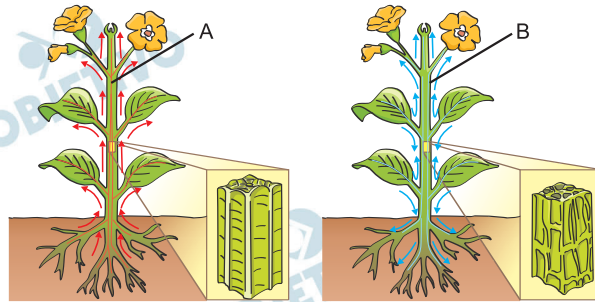
- d) no período em que a resistência ambiental ultrapassou o potencial biótico humano, a população manteve-se em equilíbrio.
- e) a fome mundial e as guerras foram os principais motivos que detiveram o crescimento mundial até o século XVII.

Resolução

O aumento populacional dos humanos está intimamente relacionado com o avanço da medicina, além de outros fatores como a melhoria da alimentação, prática de atividades físicas etc.

Resposta: **C**

A figura abaixo representa a condução de seiva nas angiospermas.



Disponível em: <<https://www.todoestudo.com.br/biologia/>>

Acesso em: 25 mar. 2018

É correto afirmar que

- em A estão representados os vasos lenhosos que compõem o xilema.
- em B estão representados os vasos liberianos que conduzem a seiva bruta.
- a seiva elaborada é composta de água, minerais e fitormônios responsáveis pelo crescimento vegetal.
- durante a transpiração, as folhas liberam seiva elaborada na atmosfera.
- em A está representada a condução feita pelo floema e, em B, a condução feita pelo xilema.

Resolução

O transporte de água e minerais, absorvidos pelo sistema radicular é realizado pelo xilema formado principalmente pelos vasos lenhosos.

Resposta: **A**

Os insetos pertencem ao filo com maior número de espécies catalogadas. Esse grupo de animais está presente em muitos ambientes e possuem características que lhe concederam grande capacidade de adaptação. São características dos insetos:

- a) corpo dividido em cefalotórax e abdome; excreção por glândulas coxais; respiração pulmotraqueal; sistema circulatório aberto.
- b) corpo dividido em cabeça e tronco; excreção por protonefrídeos, respiração traqueal; sistema circulatório fechado.
- c) corpo dividido em cabeça, tórax e abdome; excreção por células flama; respiração branquial; sistema circulatório fechado.
- d) corpo dividido em cabeça, tórax e abdome; excreção por túbulos de Malpighi; respiração traqueal; sistema circulatório aberto.
- e) corpo dividido em cefalotórax e abdome; excreção por túbulos de Malpighi; respiração pulmotraqueal; sistema circulatório fechado.

Resolução

Os insetos apresentam corpo dividido em cabeça, tórax e abdome; excretam ácido úrico pelos túbulos de Malpighi, a respiração é traqueal e apresentam sistema circulatório lacunar (aberto).

Resposta: **D**

A simplicidade bioquímica dos vírus tem levado alguns cientistas a questionar se eles realmente são seres vivos. Para alguns estudiosos, os vírus são a forma de vida mais simples que existe. Mesmo os que não incluem os vírus entre os seres vivos concordam que eles são sistemas biológicos, uma vez que possuem ácidos nucleicos e utilizam o mesmo sistema de codificação genética que todas as formas de vida conhecidas.

Amabis, J.M.; Martho, G.R. *Fundamentos da Biologia Moderna*.
4 ed. São Paulo: Moderna, 2006. p.251

Julgue como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas sobre os vírus.

- () São acelulares e procariontes.
- () Seu material genético pode ser DNA ou RNA.
- () Não possuem metabolismo próprio; por isso, são parasitas intracelulares obrigatórios.
- () São constituídos por um capsídeo duplo com constituição lipoproteica e por uma molécula de ácido nucleico.
- () Os retrovírus são portadores de RNA e da enzima transcriptase reversa

A sequência correta de cima para baixo é

- a) V, V, F, F, V
- b) V, F, F, V, F
- c) F, F, V, V, F
- d) V, V, V, F, V
- e) F, V, V, F, V

Resolução

Os vírus são estruturas acelulares, contendo um capsídeo envolvendo o material genético constituído por DNA ou RNA. Não apresentam metabolismo próprio e são parasitas intracelulares obrigatórios. Os retrovírus como o HIV, apresentam RNA e a enzima transcriptase reversa que transforma o RNA genômico do vírus em DNA.

Resposta: **E**

Analise o poema abaixo, composto por Fernando Pessoa e disponível em sua obra *Mensagem*.

'Screvo meu livro à beiramágoa.

Meu coração não tem que ter.

Tenho meus olhos quentes de água.

Só tu, Senhor, me dás viver.

Só te sentir e te pensar

Meus dias vácuos enche e doura.

Mas quando quiserás voltar?

Quando é o Rei? Quando é a Hora?

Quando virás a ser o Cristo

De a quem morreu o falso Deus,

E a despertar do mal que existo

A Nova Terra e os Novos Céus?

Quando virás, ó Encoberto,

Sonho das eras português,

Tornar-me mais que o sopro incerto

De um grande anseio que Deus fez?

Ah, quando quiserás voltando,

Fazer minha esperança amor?

Da névoa e da saudade quando?

Quando, meu Sonho e meu Senhor?

Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/pe000004.pdf>. Acesso em abril de 2018

É correto afirmar que o poema de Fernando Pessoa

- retoma uma concepção mítica que, ao remontar ao desaparecimento de D. Sebastião, no século XVI, possui raízes históricas em Portugal.
- vincula a resolução das dificuldades, até então enfrentadas pela coroa portuguesa, ao apego ao Cristianismo, adquirindo um caráter messiânico.
- corrobora a visão, até então predominante em Portugal, de que o retorno de D. João VI para a Europa possibilitaria a superação das dificuldades reinóis.
- esclarece, sem fundamentos místicos e históricos, os motivos do fim da dinastia e Avis e a ascensão dos Habsburgo ao trono português.
- enaltece as Grandes Navegações portuguesas, cujo sucesso seria explicado pela união de fatores religiosos e políticos.

Resolução

O poema de Fernando Pessoa pode ser considerado hermético para os não portugueses porque, além de utilizar uma linguagem simbólica subjetiva, faz referência ao rei Dom Sebastião, morto na Batalha de Alcácer-Kebir em 1578, por meio de uma denominação – “Encoberto” – que só se difundiu dentro do mito sebatianista. Essa lenda, que chegou a ter repercussões no Brasil, tratava da esperança de que o rei desaparecido voltaria para restabelecer a grandeza de Portugal.

Resposta: **A**

“Em terras alemãs em lugares afastados, onde a vida permanecia rude e isolada, os monges não só pregavam o cristianismo, mas também foram importantes para levar os avanços agrícolas para a região das florestas.

Nas matas fechadas, abriam clareiras, drenavam pântanos e introduziram novas lavouras. As poucas escolas que existiram na Idade Média eram dirigidas e mantidas pelos monges. Alguns monastérios serviam também de hospitais e hospedarias”.

Adaptado de: Wallbank, T. W. e outros. *History and Life*. 4ªed. Illinois: Scott Foresman, 1993.

De acordo com o texto, é correto afirmar que, durante a alta Idade Média europeia, a atividade dos monastérios

- a) redimensionava o princípio de “ora et labora” (reza e trabalha), já que os monges se dedicavam apenas aos trabalhos braçais.
- b) seguia o princípio de “ora et labora” (reza e trabalha), pois os monges dedicavam-se a uma vida reclusa e trabalhos exclusivamente intelectuais.
- c) redimensionava o princípio tradicional de “ora et labora” (reza e trabalha), pois exercia importante ligação com o cotidiano de comunidades próximas.
- d) conflitava com o princípio papal de “ora et labora” (reza e trabalha), ao valorizar a prática do trabalho, em detrimento das orações diárias.
- e) contribuiu para o surgimento de uma mentalidade que, ligada às atividades comerciais urbanas, promoveu contestações ao poder papal sobre os europeus.

Resolução

A alternativa contempla dois aspectos do monasticismo (vida nos mosteiros/monastérios) que se difundiu na Europa Cristã durante a Alta Idade Média: o pioneirismo de certos estabelecimentos monásticos que levavam novas formas de trabalho (no caso, o labor agrícola) a regiões ainda incultas, bem como a prática do *ora et labora* recomendado por São Bento de Núrcia, fundador do monasticismo na Europa Ocidental.

Resposta: C

“Em agosto de 1791, passados dois anos da Revolução Francesa e dos seus reflexos em São Domingos, os escravos se revoltaram. Em uma luta que se estendeu por doze anos, eles derrotaram, por sua vez, os brancos locais e os soldados da monarquia francesa. Debelaram também uma invasão espanhola, uma expedição britânica com algo em torno de sessenta mil homens e uma expedição francesa de semelhantes dimensões comandada pelo cunhado de Bonaparte. A derrota da expedição de Bonaparte, em 1803, resultou no estabelecimento do Estado negro do Haiti, que permanece até os dias de hoje”.

C. L. R. James. *Os jacobinos negros: Toussaint L’Ouverture e a revolução de São Domingos*. São Paulo: Bomtempo, 2000, p.15

Acerca da independência do Haiti e de seus reflexos em outras regiões da América, assinale a alternativa correta.

- a) O movimento foi realizado sob a égide dos ideais liberais e nacionalistas, defendidos, por sua vez, pelo Iluminismo francês. Seu sucesso foi determinante para a realização de importantes transformações estruturais nas sociedades das novas nações latino-americanas.
- b) Trata-se de uma articulação escrava que, sob influência direta dos interesses geopolíticos estadunidenses e dos ideais iluministas, colocou em xeque o controle francês sobre a ilha. Seu sucesso incentivou o surgimento do movimento zapatista, em 1994.
- c) Resultado de insatisfações sociais e políticas da população escrava, demonstrou a força popular no contexto do surgimento dos Estados nacionais na América Latina. Seu sucesso influenciou Simon Bolívar e San Martín a iniciarem as lutas pelas independências na América do Sul.
- d) Apesar de seu sucesso, o movimento resultou na ascensão de governantes corruptos que, longe de resolverem as desigualdades sociais, contribuíram para a consolidação de grupos oligárquicos no poder. Esses aspectos determinaram o surgimento do caudilhismo no contexto da América Latina independente.
- e) Foi a única revolta escrava bem-sucedida da História americana e as dificuldades que tiveram que superar coloca em evidência a magnitude dos interesses envolvidos. No Brasil, sua influência pôde ser sentida na articulação que levaria à Revolta dos Malês, em 1835.

Resolução

A rebelião dos escravos da colônia francesa de Saint-Domingue (futuro Haiti) foi efetivamente a única revolta dessa camada social na América Latina que obteve sucesso e, apesar das dificuldades, resultou na formação de um Estado negro que se mantém

independente desde 1804*. A “magnitude dos interesses envolvidos”, mencionada na alternativa, refere-se menos à importância intrínseca da colônia em questão, enfatizando em seu lugar o grande significado da instituição escravista para as colônias de exploração localizadas no Novo Mundo. No Brasil, a insurreição haitiana gerou inquietação entre os senhores de escravos, mas somente se traduziu na Revolta dos Malês, reprimida na Bahia em 1835.

*A independência oficial do Haiti foi proclamada em primeiro de janeiro de 1804 por Jean-Jacques Dessalines, que se autoproclamou imperador do país.

Resposta: E

“As Forças Armadas intervieram na cena pública em 1964 e ficaram 21 anos no poder porque julgavam ser isso do interesse da instituição – e, como até hoje se imaginam com legitimidade própria, consideraram estar agindo em benefício do país. Quando avaliaram a conveniência de abrir mão do controle direto do Executivo, também trataram de preservar seus interesses específicos. Uma das exigências dos militares era manter ativas as estruturas concebidas durante a ditadura; entre elas, o sistema de informação e segurança. Além disso, demandavam a garantia de que permanecesse intocável quem tivesse se envolvido com a repressão política – não haveria ‘revanchismo’, costumava-se dizer nos quartéis”.

Lilia Schwarcz e Heloísa Starling. *Brasil: Uma biografia*.

São Paulo: Companhia das Letras, 2015, p. 470

Dentre as medidas decretadas no contexto da redemocratização brasileira e que contribuíram para satisfazer demandas de militares, é correto afirmar que

- a) o Pacto de Abril, dentre suas determinações, estabeleceu o fechamento do Congresso por tempo indeterminado, eleições indiretas para presidente da República e a criação dos “senadores biônicos”, membros, por sua vez, das Forças Armadas.
- b) a Lei da Anistia, dentre suas cláusulas de reciprocidade, concedeu a anistia a todos que cometeram crimes políticos ou conexos, o que continua impedindo a responsabilização individual dos coautores dos crimes praticados pelo Estado durante a ditadura.
- c) a extinção do AI-5, durante o governo Figueiredo, ao mesmo tempo em que permitiu o retorno dos opositores até então exilados e a libertação de prisioneiros políticos, também garantiu aos agentes da “linha dura” o controle sobre órgãos de repressão e agências de inteligência.
- d) a Constituição de 1988 garantiu o retorno das liberdades individuais e de livre expressão do pensamento. Dentre seus artigos mais controversos, porém, está a garantia de participação política aos militares e o controle sobre programadas de rádio.
- e) a Lei de Segurança Nacional garantiu às Forças Armadas o controle sobre notícias que se referiam ao regime ditatorial e à prisão de possíveis opositores à transição democrática, contribuindo para os conflitos de ruas que marcaram o retorno de presidentes civis ao poder

Resolução

A Lei da Anistia, promulgada em 1979, estabeleceu que não poderiam ser processados os envolvidos em violações dos direitos humanos praticadas tanto pelos opositores como pelos agentes do regime militar. Esse

dispositivo legal, que confirmava a declaração do general-presidente Geisel acerca da abertura política “lenta, gradual e *segura* [para os militares]”, tem impedido o julgamento de membros dos órgãos de repressão da ditadura brasileira.

Resposta: **B**



A charge acima ironiza a política externa norte-americana, durante o governo de Theodore Roosevelt (1901-1909), a diplomacia do *Big Stick* (“grande porrete”). Mesmo após o fim do seu mandato, essa política continuou a ser praticada pelos presidentes que o sucederam, como atesta o período histórico, conhecido como **Guerra das Bananas** (1898-1934).

Dentre as assertivas abaixo, que apontam e analisam fatos históricos relacionados à essa política diplomática, assinale a **INCORRETA**.

- a) Durante o governo de Roosevelt, entrou em vigor a Emenda Platt, um dispositivo legal adicionado à constituição de Cuba, após sua independência, permitindo aos Estados Unidos intervirem no país, caso seus interesses fossem ameaçados.
- b) A ideologia do *Big Stick* levou à expansão da marinha de guerra norte-americana, presente na maior parte desses conflitos, a fim de garantir, por meio da intervenção militar e ocupação de países, a defesa dos interesses estadunidenses.
- c) Os Estados Unidos, inconformados com a independência do Panamá, perante a Colômbia, invadem e ocupam o país, a fim de garantir que as obras para a construção do Canal, ligando o Atlântico ao Pacífico, fossem concluídas, permanecendo no país, até 1999.
- d) Diversos países foram afetados por essa política, tais como: Cuba, Panamá, Haiti, Nicarágua, México, Honduras, República Dominicana - além do território de Porto Rico - anexado durante a Guerra Hispano Americana, de 1898.
- e) As intervenções militares estavam conectadas à preservação dos interesses comerciais estadunidenses na região, principalmente, da United Fruit Company, que tinha investimentos significativos em diversos países da região, em plantações de produtos tropicais.

Resolução

A *Bick Stick Police*, praticada pelos Estados Unidos no período citado, assim foi denominada por causa de uma frase atribuída ao presidente Theodore

Roosevelt: “fale mansinho e use um grande porrete.”
Ou seja: se os interesses norte-americanos fossem contrariados, os Estados Unidos interviriam militarmente para assegurá-los. No caso do Panamá, esse território – até então pertencente à Colômbia – teve sua independência apoiada pelo governo de Washington e, em contrapartida, concordou com a construção do Canal do Panamá pelos estadunidenses, em regime de extraterritorialidade.

Resposta: ©

“A cena de uma rua é, a um só tempo, a mesma de todo o quarteirão. Os pés de chumbo (portugueses) deixam que a cabralhada (brasileiros) se aproxime o mais possível. E inesperadamente, de todas as portas, chovem garrafas inteiras e aos pedaços sobre os invasores. O sangue espirra, testas, cabeças, canelas... Gritos, gemidos, uivos, guinchos.

É inverossímil.

E a raça toda, de cacete em punho, vai malhando... E os corpos a cair ensanguentados sobre os cacos navalhantes das garrafas.”

(Correia, V.,1933, p.42)

O episódio, descrito acima, relata o enfrentamento entre portugueses e brasileiros, em 13/03/1831, no Rio de Janeiro, conhecido como Noite das Garrafadas. Essa manifestação assemelhava-se às lutas liberais travadas na Europa, após as decisões tomadas pelo Congresso de Viena.

A respeito dessa insatisfação popular, presente tanto na Europa, após 1815, quanto nos conflitos nacionais, durante o I Reinado, é correto afirmar que

- a) D. Pedro II adota a mesma política praticada por monarcas europeus; quando, ao outorgar uma carta constitucional, contrariou os interesses, tanto da classe oligárquica, fiel ao trono, quanto das classes populares, as quais permaneceram sem direito ao voto.
- b) o governo brasileiro também se utilizou de empréstimos junto à Inglaterra, aumentando a dívida externa e fortalecendo a economia inglesa, a fim de sanar o déficit orçamentário e suprir os gastos militares em campanhas contra os levantes populares.
- c) D. Pedro I, buscando recuperar sua popularidade, iniciou uma série de visitas às províncias revoltosas do país, adotando a mesma estratégia diplomática que alguns regentes europeus, nessa época, praticaram, sem contudo, lograrem nenhum sucesso político.
- d) as guerras travadas contra o exército napoleônico, na Europa, e o envolvimento do Brasil, na Guerra da Cisplatina, provocaram, em ambos os casos, a enorme insatisfação popular e revolta, diante do elevado número de combatentes mortos.
- e) a retomada de políticas absolutistas, como o estabelecimento do Poder Moderador, no Brasil, dando plenos poderes a D. Pedro I e, na Europa, a dura repressão contra as ideias liberais, deflagradas pela Revolução Francesa, ocasionaram uma enorme insatisfação popular.

Resolução

A “Noite das Garrafadas” foi um episódio que antecedeu de perto a abdicação de D. Pedro I. A respeito desse tema, o examinador esforçou-se para

estabelecer um vínculo bastante estreito entre o liberalismo europeu, contrário à atuação reacionária empreendida pelo Congresso de Viena e pela Santa Aliança, de um lado, e a política interna do Primeiro Reinado no Brasil. Embora essa conexão realmente tenha existido, a oposição ao “absolutismo” de D. Pedro I refletia muito mais o conflito de interesses e a disputa de poder entre o “Partido Brasileiro” e o “Partido Português”, representantes respectivamente da elite agrária e dos apoiadores do imperador, mais ligados ao comércio, às Forças Armadas e à burocracia imperial. Nesse cenário, as camadas populares (sobretudo no Rio de Janeiro), imbuídas de um intenso antilusitanismo, constituíam uma massa de manobra dos adversários do monarca.

Obs.: O Poder Moderador realmente concedia ao imperador uma autoridade bastante ampla. Todavia, é um exagero falar em “plenos poderes”, pois, se assim fosse, seria desnecessária a existência de uma Constituição.

Resposta: E

Em 10 de novembro de 1937, Getúlio Vargas, por meio de um pronunciamento em rede nacional de rádio, lançou um *Manifesto à nação*, no qual dizia que era necessário “*reajustar o organismo político às necessidades econômicas do país*”. Era o início do Estado Novo, regime político que iria vigorar, até 1945, no Brasil.

Considere as afirmativas abaixo.

- I. A adoção de uma política de intervencionismo estatal, refutando os princípios liberais, anteriormente aplicados na economia, como livre-concorrência ou iniciativa privada, possibilitaram que o Estado pudesse atuar para impulsionar o setor da indústria de base, com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional, de Volta Redonda.
- II. No setor petrolífero, as realizações do novo regime foram de suma importância, pois com a criação da Petrobrás, ficou garantido o monopólio estatal na extração de petróleo e reservas minerais, elementos importantes no processo de industrialização.
- III. A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) foi criada por Vargas, após um acordo diplomático, entre os governos brasileiro e estadunidense, que previa a construção de uma usina siderúrgica capaz de fornecer aço para os aliados, durante a Segunda Guerra Mundial e, na paz, ajudasse no desenvolvimento do Brasil.

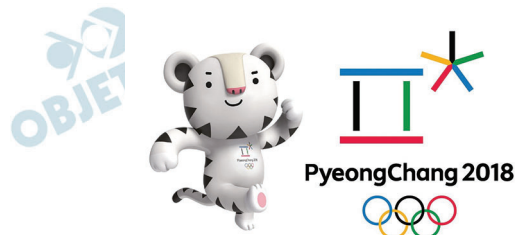
Assinale

- a) se somente a I estiver correta.
- b) se somente a II estiver correta.
- c) se somente a III estiver correta.
- d) se somente a I e a III estiverem corretas.
- e) se somente a II e a III estiverem corretas.

Resolução

A proposição II é incorreta porque a política petrolífera do Estado Novo limitou-se à criação do Conselho Nacional do Petróleo em 1938, que não avançou no campo da exploração mineral. Quanto à Petrobrás, que teria o monopólio sobre a prospecção e a exploração do petróleo no País, sua criação pelo próprio Vargas somente se deu em 1953 – portanto fora do Estado Novo.

Resposta: **D**



Olimpíadas de Inverno de Pyeongchang



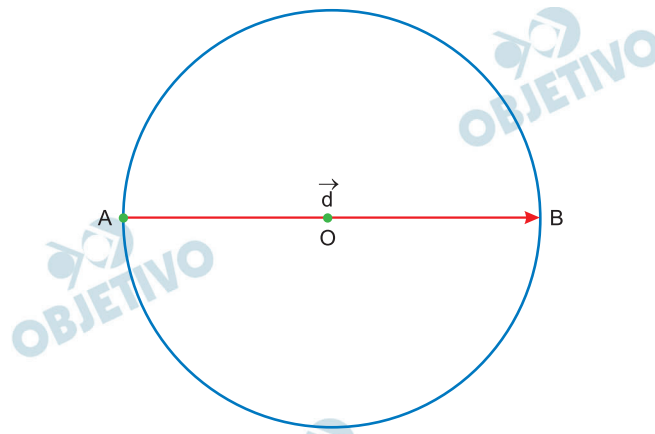
No mês de fevereiro do vigente ano, do dia 7 ao dia 25, na cidade de Pyeongchang na Coreia do Sul, o mundo acompanhou a disputa de 2.952 atletas, disputando 102 provas de 15 disciplinas esportivas na 23ª edição dos Jogos Olímpicos de Inverno.

Praticamente todas as provas ocorreram sob temperaturas negativas, dentre elas, a belíssima patinação artística no gelo, que envolve um par de atletas.

A foto acima mostra o italiano Ondrej Hotarek que, em meio à coreografia da prova, crava a ponta de um de seus patins em um ponto e gira a colega Valentina Marchei, cuja ponta de um dos patins desenha no gelo uma circunferência de raio 2,0 metros. Supondo-se que a velocidade angular de Valentina seja constante e valha $6,2 \text{ rad/s}$ e considerando-se $\pi \cong 3,1$, pode-se afirmar corretamente que o módulo da velocidade vetorial média da ponta dos patins de Valentina, ao percorrer de um ponto a outro diametralmente oposto da circunferência, vale, em m/s,

- a) 2,0 b) 3,0 c) 5,0 d) 6,0 e) 8,0

Resolução



1) Cálculo do período T

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$6,2 = \frac{2 \cdot 3,1}{T} \Rightarrow \boxed{T = 1,0 \text{ s}}$$

2) De A para B o deslocamento vetorial \vec{d} tem módulo dado por:

$$\boxed{|\vec{d}| = 2R = 4,0\text{m}}$$

3) Cálculo do módulo da velocidade vetorial média

$$|\vec{V}_m| = \frac{|\vec{d}|}{\frac{T}{2}} = \frac{4,0 \text{ m}}{0,5 \text{ s}}$$

$$\boxed{|\vec{V}_m| = 8,0 \text{ m/s}}$$

Resposta: E

Para a prática de esportes olímpicos, é adequada a piscina olímpica. As dimensões dela, segundo Federação Internacional de Natação, devem ser de 50 m para o comprimento; 25 m, para a largura, e 2,0 m, para a profundidade. A temperatura média ideal da água deve ser igual a 25 °C.

A quantidade de energia necessária, em joules, a ser fornecida para deixar a água da piscina na temperatura ideal – sendo essa a única troca de energia a se considerar –, observando que inicialmente a água, que preenche todo o volume da piscina, estava a 20 °C, é igual a

Dados:

$$c_{\text{água}} = 1,0 \text{ cal/g}^\circ\text{C} \text{ (calor específico sensível da água)}$$

$$\rho_{\text{água}} = 1,0 \text{ g/cm}^3 \text{ (massa específica da água)}$$

$$1,0 \text{ cal} = 4,0 \text{ J}$$

- a) $2,0 \cdot 10^{10} \text{ J}$ b) $3,0 \cdot 10^{10} \text{ J}$
 c) $4,0 \cdot 10^{10} \text{ J}$ d) $5,0 \cdot 10^{10} \text{ J}$
 e) $6,0 \cdot 10^{10} \text{ J}$

Resolução**1) Cálculo do volume de água**

$$V = a b c$$

$$a = 50 \text{ m}; b = 25 \text{ m}; c = 2,0 \text{ m}$$

$$V = 50 \cdot 25 \cdot 2,0 \text{ (m}^3\text{)} \Rightarrow V = 2500 \text{ m}^3$$

2) Massa de água

$$m = \rho_{\text{água}} \cdot V$$

$$m = 1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3 \cdot 2500 \text{ m}^3$$

$$m = 2,5 \cdot 10^6 \text{ kg}$$

3) Cálculo da quantidade de calor:

$$Q = m c \Delta\theta$$

$$Q = 2,5 \cdot 10^9 \cdot 1,0 \cdot (25 - 20) \text{ cal}$$

$$Q = 12,5 \cdot 10^9 \text{ cal}$$

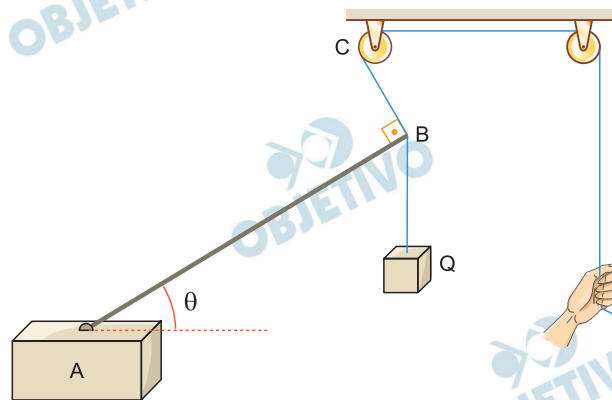
$$Q = 12,5 \cdot 10^9 \cdot 4,0 \text{ J}$$

$$Q = 50 \cdot 10^9 \text{ J}$$

$$Q = 5,0 \cdot 10^{10} \text{ J}$$

Resposta: **D**

Com o intuito de facilitar seu trabalho, um operário construiu um artifício com cordas e polias fixas ideais e ainda uma barra homogênea de comprimento $L = 20\text{ m}$, articulada no ponto A. A massa da barra vale $M_B = 60\text{ kg}$ e o peso do bloco levantado tem módulo $Q = 500\text{ N}$.

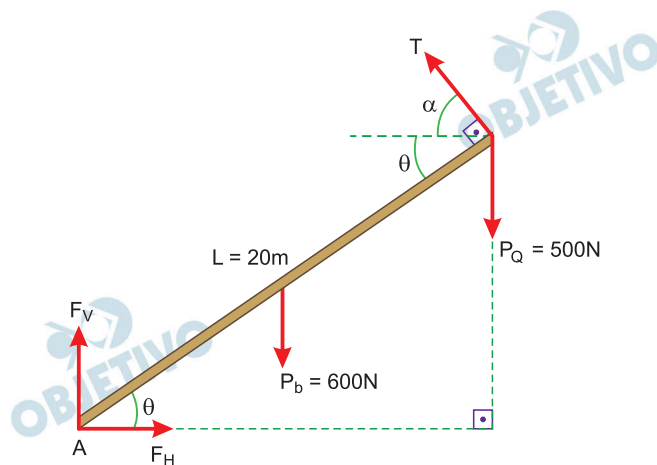


Considerando-se que o sistema está em equilíbrio no instante em que é retratado, que o módulo da aceleração gravitacional local seja $g = 10\text{ m/s}^2$, que o trecho BC da corda esteja perpendicular à barra e que o valor do ângulo é $\theta = 53^\circ$, afirma-se corretamente que o módulo da reação horizontal da força na barra no ponto A vale, em N (newton),

Dados: $\sin 53^\circ = 0,80$; $\cos 53^\circ = 0,60$

- a) 650 b) 534 c) 400 d) 384 e) 250

Resolução



1) Da figura:

$$\cos \theta = \frac{AD}{L}$$

$$0,60 = \frac{AD}{20}$$

$$AD = 12 \text{ m}$$

2) A soma dos torques, em relação ao ponto A, deve ser nula:

$$P_b \cdot \frac{AD}{2} + P_Q \cdot AD = T \cdot L$$

$$600 \cdot 6,0 + 500 \cdot 12 = T \cdot 20$$

$$9600 = 20 T \Rightarrow T = 480 \text{ N}$$

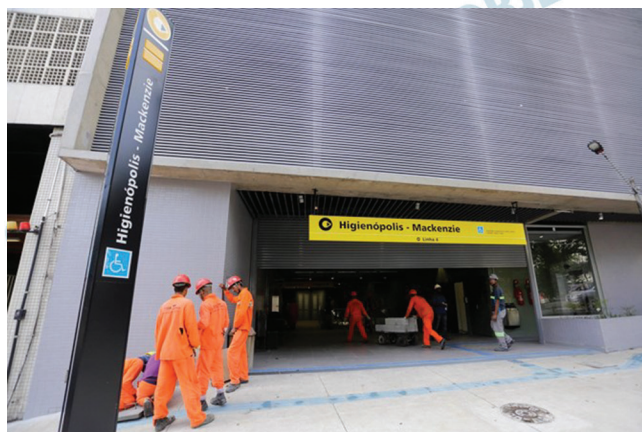
3) Resultante nula na direção horizontal:

$$F_H = T \cos \alpha = T \sin \theta$$

$$F_H = 480 \cdot 0,80 \text{ (N)}$$

$$F_H = 384 \text{ N}$$

Resposta: **D**



No dia vinte e três de janeiro de 2018, a cidade de São Paulo ganhou a sua 72ª estação de metrô, a estação **Higienópolis-Mackenzie** que faz parte da Linha 4 – Amarela. A estação é totalmente acessível aos usuários com deficiência e mobilidade reduzida. Os pavimentos contam com cinco elevadores que fazem a interligação da rua com o mezanino e com as plataformas, além de 26 escadas rolantes e 13 fixas. Suponha-se que uma pessoa com massa 80 kg rejeite os elevadores e as escadas rolantes e, disposta a emagrecer dissipando a sua energia, suba diariamente os 25 metros de profundidade da estação.

Considerando-se a massa específica da água $1,0 \text{ g/cm}^3$, seu calor específico sensível $1,0 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$, a aceleração gravitacional $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $1,0 \text{ cal}$ equivalente aproximada a $4,0 \text{ joules}$, em cinco dias, a energia dissipada por essa pessoa aquece um litro de água de um intervalo de temperatura em $^\circ\text{C}$ igual a

- a) 50 b) 25 c) 20 d) 10 e) 5,0

Resolução

- 1) Cálculo da energia mecânica dissipada pela pessoa

$$E_d = 5 \text{ m g H}$$

$$E_d = 5 \cdot 80 \cdot 10 \cdot 25 \text{ (J)}$$

$$E_d = 1,0 \cdot 10^5 \text{ J}$$

- 2) Cálculo da variação de temperatura

$$Q = m c \Delta\theta$$

$$\frac{1,0 \cdot 10^5}{4,0} = 1,0 \cdot 10^3 \cdot 1,0 \cdot \Delta\theta$$

$$\Delta\theta = 25^\circ\text{C}$$

Resposta: **B**

Um feixe de luz apresenta um comprimento de onda igual a 400 nm quando se propaga no vácuo. Ao incidir em um determinado meio X, sua velocidade passa a ser 40% menor que a velocidade de propagação da luz no vácuo. O índice de refração desse meio X e o comprimento de onda do feixe no meio X são, respectivamente,

Dado:

Velocidade da luz no vácuo igual a $3,0 \cdot 10^8$ m/s.

- a) 4/3; 240 nm b) 4/3; 300 nm
 c) 5/3; 240 nm d) 5/3; 300 nm
 e) 3/2; 300 nm

Resolução**1) Cálculo do índice de refração absoluto do meio**

$$n_x = \frac{C}{V} = \frac{C}{0,6 C} = \frac{1}{0,6}$$

$$n_x = \frac{10}{6} \Rightarrow n_x = \frac{5}{3}$$

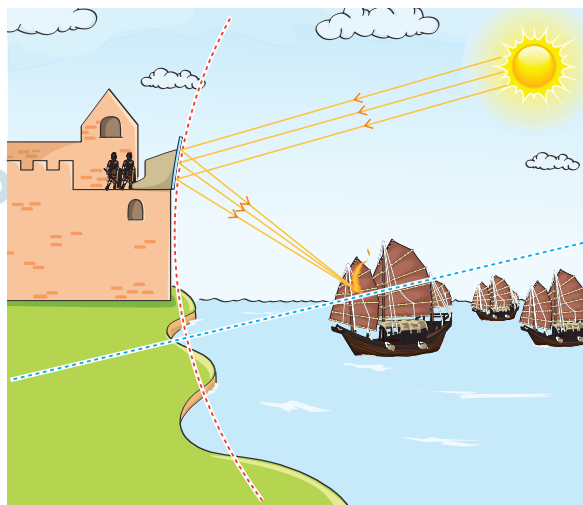
2) Cálculo do índice de refração absoluto do meio

$$\frac{n_x}{n_v} = \frac{C}{V} = \frac{\lambda_v}{\lambda_x}$$

$$\frac{5}{3} = \frac{400 \text{ nm}}{\lambda_x} \Rightarrow \lambda_x = 240 \text{ nm}$$

Resposta: **C**

ESPELHO DE ARQUIMEDES – O Raio da Morte!



A época era aproximadamente 200 a.C., o local, a cidade-estado de Siracusa, Sicília, nas Grandes Guerras Púnicas. Os contadores da história foram, dentre outros, Tzestes e Luciano de Samosata em sua obra *Hippias*.

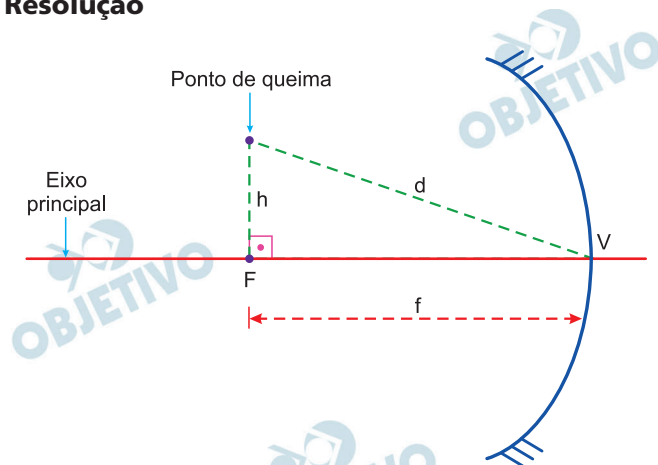
Eles contaram que já naquela época o “cientista bélico” Arquimedes teria inventado várias armas de guerra, incluindo catapultas, a terrível “Mão de Ferro” (um guindaste que pegava os navios e os levantava), um “Canhão a Vapor” e aquilo que ficou conhecido como o “Raio da Morte” ou “Raio de Calor”.

O “Raio da Morte” era, na realidade, a concentração dos raios de luz, advindos do sol, refletidos em um sistema formado por inúmeros espelhos, formando o que seria um poderoso espelho esférico côncavo.

Considerando-se ser o eixo principal deste espelho paralelo ao horizonte; a distância do vértice do espelho ao ponto de concentração máxima (ponto de queima) dos raios, d , e altura do ponto de queima ao eixo principal, h , afirma-se corretamente que o raio de curvatura do espelho esférico é fornecido pela expressão

- a) $\sqrt{h^2 - d^2}$ b) $2\sqrt{h^2 + d^2}$
 c) $2\sqrt{d^2 - h^2}$ d) $2\sqrt{h^2 - d^2}$
 e) $\sqrt{d^2 - h^2}$

Resolução



Da figura: $d^2 = h^2 + f^2$

$$f^2 = d^2 - h^2$$

$$f = \sqrt{d^2 - h^2}$$

Porém:

$$R = 2f = 2\sqrt{d^2 - h^2}$$

Resposta: C

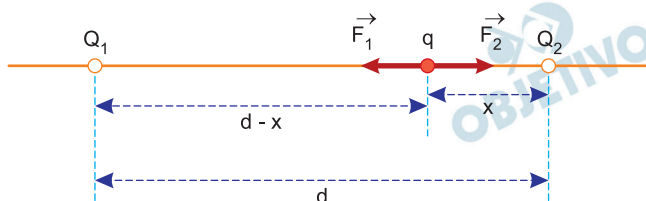
Duas cargas elétricas $+6,0 \mu\text{C}$ e $+1,0 \mu\text{C}$ estão fixadas em uma região no vácuo a uma distância de $1,0 \text{ m}$ uma da outra.

A força resultante que atua em uma carga de $-2,0 \mu\text{C}$, colocada entre elas, será igual a zero, quando esta estiver a uma distância da carga de $+1,0 \mu\text{C}$ de, aproximadamente,

Considere: $\sqrt{2} = 1,4$ e $\sqrt{3} = 1,7$

- a) $0,3 \text{ m}$ b) $0,4 \text{ m}$ c) $0,5 \text{ m}$
 d) $0,7 \text{ m}$ e) $1,2 \text{ m}$

Resolução



$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0} \Leftrightarrow |\vec{F}_1| = |\vec{F}_2|$$

$$\frac{k Q_1 |q|}{(d-x)^2} = \frac{k Q_2 |q|}{x^2}$$

$$\frac{Q_1}{(d-x)^2} = \frac{Q_2}{x^2}$$

$$\frac{6,0}{(1,0-x)^2} = \frac{1,0}{x^2}$$

$$6,0 x^2 = (1,0-x)^2$$

$$\sqrt{6,0} x = 1,0 - x$$

$$\sqrt{6,0} = \sqrt{2,0} \cdot \sqrt{3,0} = 1,4 \cdot 1,7 = 2,38$$

$$2,38 x = 1,0 - x$$

$$3,38 x = 1,0$$

$$x = \frac{1,0}{3,38} \text{ m} \Rightarrow x \approx 0,29 \text{ m}$$

$$x \approx 0,3 \text{ m}$$

Resposta: **A**