

# 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



Soldado russo toca piano abandonado na Chechênia, durante a guerra de 1994. Fonte: lifebuzz.com (acesso em março de 2016) Imagem de drugoi.livejournal.com

Fotógrafo desconhecido

### Texto II

*Quando lemos imagens [...], atribuímos a elas o caráter temporal da narrativa. Ampliamos o que é limitado por uma moldura para um antes e um depois e, por meio da arte de narrar histórias [...], conferimos à imagem imutável uma vida infinita e inesgotável.*

Alberto Manguel, escritor

### Texto III

*Tudo pode ser página. Depende apenas da intenção de descoberta do nosso olhar. Queixamo-nos de que as pessoas não leem livros. Mas o déficit de leitura é muito mais geral. Não sabemos ler o mundo, não lemos os outros. [...] Mais do que saber ler, será que sabemos, ainda hoje, contar histórias? Ou sabemos simplesmente escutar histórias onde nos parece reinar apenas silêncio?*

Mia Couto, escritor

## Comentário à Proposta de Redação

Solicitou-se a produção de um texto dissertativo que desenvolvesse um tema comum a três textos: o primeiro trazia a reprodução de foto de um soldado russo tocando um piano abandonado durante a Guerra da Chechênia; já o segundo texto apresentava uma análise feita pelo escritor Alberto Manguel acerca da leitura das imagens, a que imprimimos um caráter temporal para possibilitar a construção de histórias. No terceiro texto, Mia Couto, outro escritor, denuncia um “déficit de leitura” que se iniciaria pelos livros e se estenderia até o mundo, o que limitaria nossa capacidade de “contar histórias”.

A partir da análise desses textos, caberia proceder a uma reflexão sobre o impacto das imagens que, embora muitas vezes apenas retratassem um momento específico, suscitariam emoções que nos levariam à criação de um contexto que as explicasse, o que estimularia a criação de narrativas as mais diversas. Nesse contexto, a imagem do soldado russo representaria, por exemplo, o triunfo da arte sobre a guerra. Outras possíveis interpretações dessa imagem conduziriam, de modo semelhante, a tentativas de circunscrevê-las a um determinado espaço de tempo, atribuindo-lhes um caráter infinito e “inesgotável”. Outro aspecto a ser considerado nessa análise residiria na tendência à superficialidade que pautaria nossas leituras, contribuindo para o empobrecimento das narrativas ou até mesmo impedindo sua construção. Treinar o olhar para perceber o implícito, o sugerido ou o oculto possibilitaria uma ampliação de nossos horizontes, tantas vezes limitados ao óbvio.

## Texto para as questões de 01 a 05

1 Se precisamos estar em constante contato com os  
2 outros, é evidente que a comunicação é essencial  
3 para a vida humana e a organização social.  
4 Também é óbvio que, desde o começo de nossa  
5 existência, participamos do complexo processo de  
6 adquirir regras de comunicação e pô-las em  
7 prática. Na maioria das vezes, não discutimos os  
8 códigos e os modos de usá-los; simplesmente nos  
9 comunicamos por meio deles. Como afirmamos,  
10 isso acontece porque somos eminentemente sociais,  
11 incapazes de viver isolados.

12 Aliás, mesmo solitários, estabelecemos um modo  
13 de comunicação a que a psicologia se refere como  
14 intrapessoal, quando nos questionamos internamen-  
15 te, a partir de nossos sentimentos, nossas dúvidas,  
16 nossas motivações interiores. Paralelamente,  
17 estamos em constante comunicação interpessoal,  
18 aquela que se dá entre duas pessoas, ou grupal, que  
19 acontece entre uma pessoa e um grupo, ou vice-  
20 versa, além de recebermos os apelos da  
21 comunicação de massa, que se concretiza pelos  
22 meios tecnológicos, como o rádio, o jornal, a  
23 televisão, entre outros, acionados por jornalistas e  
24 publicitários, que geram e difundem informações e  
25 anúncios.

26 Como fenômeno social, a comunicação dá-se por  
27 intermédio de algum tipo de linguagem que, como  
28 vimos, se altera de acordo com o uso que as pessoas  
29 fazem dela. Verbais ou não verbais, criamos sinais  
30 que têm significado especial para o grupo humano  
31 do qual fazemos parte. A variedade de línguas  
32 faladas no mundo é um exemplo bem evidente do  
33 fenômeno, mas existem outros. O significado que  
34 atribuímos às cores é um deles: se para nós,  
35 ocidentais, o vermelho pode significar poder [...],  
36 para algumas culturas africanas, ele está ligado ao  
37 luto, pois evoca luta, sangue, morte.

Vera Teixeira de Aguiar, *O verbal e o não verbal*

Assinale a alternativa que mais apropriadamente resume a ideia principal do texto.

- a) Os significados que atribuímos aos sinais da linguagem não verbal são universais, portanto idênticos para todos os grupos sociais e culturais.
- b) Os indivíduos estão em permanente troca comunicativa, seja solitariamente com seus pensamentos, seja na interação verbal com outros falantes.
- c) Atualmente, os meios de comunicação de massa têm contribuído negativamente para a formação dos grupos sociais.
- d) A comunicação humana prescinde de sinais ou de qualquer outro tipo de linguagem para que se realize como fenômeno social.
- e) As regras comunicativas que devemos aprender são exclusivamente as regras definidas pelas gramáticas normativas, que indicam o certo e o errado na língua.

### **Resolução**

**A comunicação, segundo o texto, é “essencial para a vida humana” e pode ser “intrapessoal”, no monólogo que travamos com nós mesmos, ou “interpessoal”, no diálogo com outros indivíduos, além da interação com os veículos midiáticos.**

Resposta: **B**

O texto pode ser classificado como uma:

- a) notícia, pois, pela exploração de fatos do cotidiano, apresenta como função principal tratar de assuntos ocorridos em momentos específicos da sociedade.
- b) elaboração poética, perceptível no emprego destacado de figuras de linguagem e de palavras em sentido conotativo.
- c) mensagem de valor informativo, uma vez que, ao elaborar seus argumentos, procura divulgar didaticamente saberes sobre a linguagem.
- d) mensagem com função instrucional, porque seu objetivo central é a orientação de comportamentos sociais.
- e) narração, uma vez que há o desenvolvimento de um enredo que chega a uma conclusão por meio do suspense que cria no leitor.

### **Resolução**

**O texto privilegia a função referencial ao usar a mensagem para informar o leitor. Há também a função metalinguística, por discorrer sobre a linguagem.**

**Resposta:** C

Considere as seguintes afirmações sobre o texto:

- I. A palavra *eminente* (linha 10) pode ser corretamente substituída no texto por “acima de tudo”, sem que a alteração modifique sentidos originais do texto.
- II. A palavra *acionados* (linha 23) pode ser corretamente substituída no texto por “mobilizados”, sem que a alteração modifique sentidos originais do texto.
- III. A palavra *difundem* (linha 24) pode ser corretamente substituída no texto por “propagam”, sem que a alteração modifique sentidos originais do texto.

Assinale a alternativa correta.

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

**Resolução**

O advérbio “*eminente*” significa “em primeiro lugar, acima de tudo, em alto grau”. O adjetivo “*acionados*”, que significa “posto em ação”, refere-se aos meios tecnológicos e pode ser substituído, sem prejuízo de sentido, por “mobilizados”. O verbo *difundir* significa “propagar, disseminar”.

Resposta:  E

Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) *Se precisamos estar em constante contato com os outros* (linhas 01 e 02) exprime a finalidade do fato contido na oração que lhe segue imediatamente.
- b) A partícula *las* em *pô-las* (linha 06) refere-se anaforicamente a regras de comunicação.
- c) A expressão *a que* (linha 13) pode ser substituída por “ao qual”, sem que haja alteração dos sentidos originais do texto.
- d) O advérbio *aliás* (linha 12) denota, no texto, noção de retificação.
- e) *Verbais ou não verbais* (linha 29) é expressão que caracteriza os sinais criados pelo homem, mencionados posteriormente no texto.

**Resolução**

A oração “*Se precisamos estar em constante contato com os outros*” exprime a condição do fato contido na oração seguinte.

Resposta: **A**

Assinale a alternativa correta.

- a) *Adquirir* (linha 06) pode ser grafada também como “adquirir”, sem prejuízo para os sentidos do texto e para sua correção gramatical e ortográfica.
- b) Em *a partir* (linha 15) é opcional o uso da crase, sendo que a expressão também pode ser grafada como “à partir”.
- c) A forma verbal *é* (linha 32) pode ser substituída pela sua variante no plural “são”, sem prejuízo para os sentidos e a correção gramatical do texto.
- d) Em *apelos da comunicação de massa, que se concretiza pelos meios tecnológicos* (linhas 20-22), a omissão da vírgula acarreta alteração de sentido do trecho.
- e) Pelas regras da nova ortografia, a forma verbal do verbo *ter* na linha 30 também pode ser grafada como “tem”.

#### **Resolução**

A oração entre vírgulas é adjetiva explicativa e significa que os apelos da comunicação de massa se concretizam pelos meios tecnológicos. Sem a vírgula, há alteração do sentido, pois a oração passa a ser restritiva, significando que nem todos os referidos apelos se concretizam pelos meios de comunicação de massa. Em *a*, o correto é *adquirir*; em *b*, não ocorre crase antes de verbo, há apenas preposição; em *c*, o verbo *ser* deve ficar no singular, pois concorda com o núcleo do sujeito “variedade”; em *e*, o verbo *ter* deve ficar no plural, concordando com o núcleo do sujeito “sinais”.

Resposta: **D**



Textos para as questões de 06 a 11

POEMA DE FINADOS

- 01 *Amanhã que é dia dos mortos*
- 02 *Vai ao cemitério. Vai*
- 03 *E procura entre as sepulturas*
- 04 *A sepultura de meu pai.*
  
- 05 *Leva três rosas bem bonitas.*
- 06 *Ajoelha e reza uma oração.*
- 07 *Não pelo pai, mas pelo filho:*
- 08 *O filho tem mais precisão.*
  
- 09 *O que resta de mim na vida*
- 10 *É a amargura do que sofri.*
- 11 *Pois nada quero, nada espero.*
- 12 *E em verdade estou morto ali.*

Manuel Bandeira

VERSOS A UM COVEIRO

- 01 *Numerar sepulturas e carneiros,*
- 02 *Reduzir carnes podres a algarismos,*
- 03 *Tal é, sem complicados silogismos,*
- 04 *A aritmética hedionda dos coveiros!*
  
- 05 *Um, dois, três, quatro, cinco... Esoterismos*
- 06 *Da Morte! E eu vejo, em fúlgidos letreiros,*
- 07 *Na progressão dos números inteiros*
- 08 *A gênese de todos os abismos!*
  
- 09 *Oh! Pitágoras da última aritmética,*
- 10 *Continua a contar na paz ascética*
- 11 *Dos tábidos carneiros sepulcrais*
  
- 12 *Tíbias, cérebros, crânios, rádios e úmeros,*
- 13 *Porque, infinita como os próprios números*
- 14 *A tua conta não acaba mais!*

Augusto dos Anjos

**Vocabulário:**

**Carneiros:** criptas, subterrâneos sepulcrais

**Fúlgidos:** brilhantes

**Ascética:** próprio do asceta, de quem se entrega a práticas espirituais, levando vida contemplativa

**Tábitos:** pobres, corruptos

**Tíbias:** ossos que constituem a perna

**Rádios:** ossos que constituem o antebraço

**Úmeros:** ossos que vão do cotovelo ao ombro

PAI CONTRA MÃE

(fragmento)

1 Houve aqui luta, porque a escrava, gemendo,  
2 arrastava-se a si e ao filho. Quem passava ou estava  
3 a porta de uma loja, compreendia o que era e  
4 naturalmente não acudia. Arminda ia alegando que  
5 o senhor era muito mau, e provavelmente a  
6 castigaria com açoutes, – coisa que, no estado em  
7 que ela estava, seria pior de sentir. Com certeza, ele  
8 lhe mandaria dar açoutes.

9 – Você é que tem culpa. Quem lhe manda fazer  
10 filhos e fugir depois? perguntou Cândido Neves.

11 Não estava em maré de riso, por causa do filho  
12 que lá ficara na farmácia, a espera dele. Também  
13 é certo que não costumava dizer grandes cousas.  
14 Foi arrastando a escrava pela Rua dos Ourives, em  
15 direção a da Alfândega, onde residia o senhor. Na  
16 esquina desta a luta cresceu; a escrava pôs os pés a  
17 parede, recuou com grande esforço, inutilmente. O  
18 que alcançou foi, apesar de ser a casa próxima,  
19 gastar mais tempo em lá chegar do que devera.  
20 Chegou, enfim, arrastada, desesperada,  
21 arquejando. Ainda ali ajoelhou-se, mas em vão. O  
22 senhor estava em casa, acudiu ao chamado e ao  
23 rumor.

24 – Aqui está a fujona, disse Cândido Neves.

25 – E ela mesma.

26 – Meu senhor!

27 – Anda, entra...

28 Arminda caiu no corredor. Ali mesmo o senhor da  
29 escrava abriu a carteira e tirou os cem mil-réis de  
30 gratificação. Cândido Neves guardou as duas notas  
31 de cinquenta mil-réis, enquanto o senhor novamente  
32 dizia a escrava que entrasse. No chão, onde jazia,  
33 levada do medo e da dor, e após algum tempo de  
34 luta a escrava abortou.

35 O fruto de algum tempo entrou sem vida neste  
36 mundo, entre os gemidos da mãe e os gestos de  
37 desespero do dono.

Machado de Assis

Considere as seguintes afirmações:

- I. Os textos tratam da temática da morte a partir de um mesmo ponto de vista, independentemente de pertencerem a diferentes escolas literárias.
- II. As composições poéticas são mais adequadas para o tratamento da temática emotiva da morte do que a composição em prosa, que costumeiramente privilegia a linguagem objetiva.
- III. O poema de Manuel Bandeira e o fragmento de Machado de Assis são marcados, particularmente, por uma visão irônica e conservadora da morte.

Assinale a alternativa correta.

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

#### **Resolução**

**Em I, afirma-se corretamente que os poemas de Manuel Bandeira e de Augusto dos Anjos tematizam a morte, no entanto, Machado de Assis prioriza, no fragmento, o problema da escravidão. Em II, não se pode alegar que o tema da morte e sua amplitude subjetiva seriam melhor abordados em versos do que em um texto em prosa. Em III, não há ironia e nem visão conservadora da morte no “Poema de Finados” e no conto “Pai contra Mãe”.**

Resposta:  E

Sobre “Poema de Finados” e a obra de Manuel Bandeira é correto afirmar que:

- a) o eu lírico utiliza constantemente as formas verbais no modo imperativo para impor ao leitor suas mesmas sensações de dor e de perda.
- b) o retorno ao passado é o principal tema da obra do poeta, evidenciado na presente composição pelo advérbio de tempo “Amanhã” (verso 01).
- c) a partir da segunda metade do segundo quarteto, o eu lírico inicia o processo de revelar ao leitor quem é o verdadeiro motivo de seus pedidos.
- d) o terceiro quarteto comprova a estreita relação temática e formal da poética de Manuel Bandeira com o primeiro momento da poesia do Romantismo brasileiro.
- e) o somatório de uma seleção vocabular simples e da espontaneidade com que o tema é tratado demonstra um descaso do eu lírico com a morte.

#### **Resolução**

**O eu lírico começa, na segunda metade do segundo quarteto, a revelação do verdadeiro motivo do seu apelo: rezar não pelo pai, morto, mas pela dor do filho, o eu poemático.**

Resposta: **C**

É correto afirmar que em “Versos a um coveiro”:

- a) a construção do soneto com léxico das áreas da Biologia e da Matemática reduz o impacto poético da composição.
- b) a composição textual estruturada na função fática e no uso de terminologia científica ampliam o valor literário do soneto.
- c) o racionalismo científico e a opção pela composição em forma de soneto vinculam o poema selecionado aos ideais do movimento Naturalista.
- d) a exploração de caracteres patológicos, mórbidos e pútridos afastam a possibilidade de o presente soneto ser considerado relevante para o universo da literatura brasileira.
- e) o emprego de terminologia técnica, das áreas da Biologia e da Matemática, concede tom de racionalidade à morte, tratada de forma quantificável.

#### **Resolução**

É evidente, neste poema, que o emprego de vocabulário científico oferece ao tema tratado – a morte – um tom de racionalidade. Assim, em vez de ela ser apreendida como um evento misterioso, assume uma “forma quantificável”.

Resposta:  E

No fragmento de “Pai contra mãe”, todas as alternativas estão corretas, **EXCETO**:

- a) Em *e após algum tempo de luta a escrava abortou* (linhas 33-34), percebe-se que o aborto é consequência do somatório de vários problemas enfrentados por Arminda entre sua fuga e sua captura.
- b) Em *Não estava em maré de riso, por causa do filho que lá ficara na farmácia, à espera dele* (linhas 11-12), constata-se que Cândido caça Arminda para amenizar o seu estado de mau humor.
- c) Em *O que alcançou foi, apesar de ser a casa próxima, gastar mais tempo em lá chegar do que deveria* (linhas 17-19), pode-se inferir mais uma tentativa da escrava de entrar seu retorno ao antigo modo de vida.
- d) Em *Quem passava ou estava a porta de uma loja, compreendia o que era e naturalmente não acudia* (linhas 02-04), entende-se que a caça a escravos fugidos era uma prática comum na sociedade da época.
- e) Em *— Meu senhor! — Anda, entra...* (linhas 26-27), compreende-se que o dono da escrava não se comove ou se apieda com a fala da escrava que acabara de lhe ser devolvida.

#### **Resolução**

A causa do mau humor é a precária condição econômica de Cândido e a situação do seu filho que estava na farmácia. A perseguição à escrava tem motivação financeira.

Resposta: **B**

A partir dos três autores selecionados, considere as seguintes afirmações:

- I. Manuel Bandeira foi poeta determinante na idealização e na organização da Semana de Arte Moderna de 1922.
- II. Augusto dos Anjos, em função de sua perfeição métrica e rítmica, é considerado um dos expoentes da tríade parnasiana.
- III. Machado de Assis abandonou a prosa romântica para desenvolver as digressões textuais, característica fundadora da prosa realista.

Assinale a alternativa correta.

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

#### **Resolução**

**Em I, está incorreta a afirmação da participação de Manuel Bandeira como idealizador e organizador da Semana de Arte Moderna de 1922. Seu poema “Os Sapos”, declamado por Ronald de Carvalho, nesse evento, no entanto, teve um papel relevante, empreendendo uma crítica ao Parnasianismo. Em II, é inexato afirmar-se que Augusto dos Anjos é “um dos expoentes da tríade parnasiana”, esta formada, de fato, por Olavo Bilac, Alberto de Oliveira e Raimundo Correia. Em III, não se pode afirmar que “digressões textuais” é característica fundadora da prosa realista, uma vez que esse aspecto também pode estar presente na prosa romântica.**

Resposta:  E

Assinale a alternativa que **NÃO** pode ser considerada como afirmação válida sobre a obra poética de Augusto dos Anjos.

- a) As suas imagens são tomadas à ciência e à técnica, cravando-se na sonoridade agressiva de um verso que incorpora a ênfase retórica e o mau gosto com tamanho destemor, que a aparente vulgaridade torna-se grandiosa e a oratória sai da banalidade para gerar uma espécie de mensagem apocalíptica. (Antônio Candido)
- b) [...] inferior, banalizada pela repetição de situações desprovidas de surpresas, pouco imaginativas e repletas de clichês [...]. Uma literatura sem sobressaltos, que responde às expectativas do leitor médio, estabelecendo com ele um pacto onde a função recreativa domina. (Nelly Novaes Coelho)
- c) Trata-se de um poeta poderoso, que deve ser mensurado por um critério estético aberto que possa reconhecer, além do “mau gosto” do vocabulário rebuscado e científico, a dimensão cósmica e a angústia moral de sua poesia. (Alfredo Bosi)
- d) Limita-se às formas convencionais, de versos, é certo, mas uma aspereza toda sua, uma angulosidade de expressão servida pelo seu conhecimento de palavras duramente científicas, dá aos seus poemas um audacioso sabor mais para os olhos do que para os ouvidos. (Gilberto Freyre)
- e) [...] mais do que qualquer parnasiano [...], sendo também, mais do que qualquer simbolista, o rei da aliteração. Raramente encontramos um hiato sobrevivente à sua metrificação impiedosa. (Otto Maria Carpeaux)

### **Resolução**

**Augusto dos Anjos é autor de uma obra poética reconhecidamente original, com a incorporação de um vocabulário tido como apoético pela tradição literária, em que são frequentes palavras do domínio científico e filosófico. Trata-se de uma poética surpreendente e criativa, não “banalizada” e “repleta de clichês”, conforme consta da alternativa inválida.**

Resposta: **B**



The following text refers to questions 12 to 14.

## ‘Nazi-Hunters’ Come to Brazil After Hitler’s Accomplices

03/10/2016 - 09H28

ANNA VIRGINIA BALLOUSSIER

SPECIAL ENVOY TO RIO



Steinz still “has hope” that he will find some of the people responsible for the Jewish genocide during WWII still living.

*The Third Reich fell apart 71 years ago, leading Nazis, low to top ranking, to escape to Latin America in mass. That stampede has been compared to the escape of rodents from a sinking ship -the “rat routes”.*

*Delegate Uwe Steinz, 58, still “has hope” that he will find some of the people responsible for the Jewish genocide during World War II still living.*

*After fighting organized crime and prostitution in his country, the German lives off “hunting Nazis”-and believes there is a fistful of them in Brazil.*

*Since 2009, as an employee of the Central Office of the State Justice Administrations for the Investigation of National Socialist Crimes, he has already made 14 trips to the National Archive in Rio. Among five million immigrant registration records, Steinz is searching for the registrations for Germans born between 1916 and 1931.*

*The information of those who fit the profile is sent to the headquarters in Germany, which verifies if the person served the Third Reich.*

*He didn’t come to hunt the “big fish” of the SS, the elite squad of Nazis-older, they are probably no longer with us. His target is the “lower clergy”, such as camp guards and accountants.*

*The most famous one of them, Joseph Mengele, the “Angel of Death”, was a doctor in Auschwitz responsible for prisoner triage (forced labor or gas chamber). He died at age 67, in 1979, when he drowned in Bertoga (on the coast of São Paulo), possibly a victim of cardiac arrest. **He was never tried.***

*There are more accounts of older Nazis in Brazil, like Herbert Cukurs (who rented paddleboats in Niterói) and Franz Stangl, employed at a Volkswagen factory in ABC Paulista.*

*Arrested in 1967, Stangl was extradited and was targeted for the death of 900 thousand people. “My conscience is at peace”, he said at the time.*

www1.folha.uol.com.br

**12**

---

According to the text,

- a) Delegate Uwe Steinz expects the Jewish people to be responsible for the genocide during World War II.
- b) Joseph Mengele died of a heart attack while scuba diving on the southeast coast of Brazil.
- c) Uwe Steinz currently regards Nazi hunting as his main source of income.
- d) some of the Nazis living in Brazil have recently been found running boat and car companies.
- e) the “big fish” of the SS have probably left the squad and turned into camp guards and accountants.

**Resolução**

**De acordo com o texto, Uwe Steinz atualmente considera a caça aos nazistas como sua principal fonte de renda.**

**Resposta:** C

The only sentence from the text which is in the **active voice** is

- a) Stangl was extradited and was targeted for the death of 900 thousand people.
- b) The information of those who fit the profile is sent to the headquarters in Germany.
- c) That stampede has been compared to the escape of rodents from a sinking ship.
- d) Since 2009, as an employee of the Central Office of the State Justice Administrations for the Investigation of National Socialist Crimes, he has already made 14 trips to the National Archive in Rio.
- e) He was never tried.

**Resolução**

A única sentença do texto que está na voz ativa é *Since 2009, as an employee of the Central Office of the State Justice Administrations for the Investigation of National Socialist Crimes, he has already made 14 trips to the National Archive in Rio.*

As outras alternativas estão na voz passiva.

- was extradited / was targeted
- is sent
- has been compared
- was never tried

Resposta: **D**

The verb “to try”, in **He was never tried** is closest in meaning to

- a) to fit or finish with accuracy.
- b) to examine or investigate judicially.
- c) to subject to something (as undue strain or excessive hardship or provocation) that tests the powers of endurance.
- d) to attempt something for the first time.
- e) to melt down and procure in a pure state.

**Resolução**

O verbo “to try” em *He has never tried*, tem o significado mais próximo de “examinar ou investigar judicialmente”.

Resposta: **B**



### THE ROLLING STONES ANNOUNCE FREE CONCERT IN CUBA!

*The Rolling Stones will perform a groundbreaking concert in Havana, Cuba on Friday March 25, 2016. The free concert will take place at the Ciudad Deportiva de la Habana and will be the first open air concert in the country by a British Rock Band. Always exploring new horizons and true pioneers of rock, the Stones, who have toured every corner of the globe, will bring their high-octane performance and incredible music catalogue to the Caribbean for the first time ever.*

*This once-in-a-lifetime concert event follows the band's America Latina Ole tour, which is currently receiving rave reviews, playing to huge audiences in stadiums in Santiago, Buenos Aires, Montevideo, Rio de Janeiro, São Paulo and Porto Alegre with Lima, Bogotá and Mexico City following next week. The band are also leading a musician to musician initiative in which much needed musical instruments and equipment are being donated by major suppliers for the benefit of Cuban musicians of all genres. Donors include The Gibson Foundation, Vic Firth, RS Berkeley, Pearl, Zildjian, Gretsch, Latin Percussion, Roland and BOSS with additional assistance from the Latin GRAMMY Cultural Foundation.*

*This historical concert will no doubt have Mick Jagger, Keith Richards, Charlie Watts and Ronnie Wood mesmerizing a new audience of fans with a set packed full of classic Stones hits as well as special gems from their million selling albums.*

*The Rolling Stones concert, which has been in the planning stages for several months, comes only days after President Barack Obama's recently announced visit to Cuba.*

[www.rollingstones.com](http://www.rollingstones.com)

The article above explains that

- a) The Rolling Stones will never play in Cuba again in their lifetime.
- b) The Stones' worldwide performances have been highly regarded as powerful and hypnotizing.
- c) musical instruments must be donated by music companies for the concert to be able to take place.
- d) although long awaited to be heard live by fans, their songs present nothing special, being the same for a long time.
- e) President Obama has been planning to visit Cuba by the time the Stones get there.

**Resolução**

**O artigo explica que as atuações mundiais dos Rolling Stones foram altamente consideradas como poderosas e hipnotizantes.**

Resposta: **B**

Maybe there's a God above, but all I've ever learned from love was how to shoot somebody who outdrew you. And it's not a cry that you hear at night. It's not somebody who's seen the light. It's a cold and broken Hallelujah.

According to the lyrics to the song HALLELUYAH, written by Canadian singer and songwriter Leonard Cohen,

- a) the author has no doubt whatsoever that there is a God in Heaven.
- b) a Halleluyah cry is what all of us wish for.
- c) people who outdraw one another must not live.
- d) once you have not seen the light, you're a cold person.
- e) the author hasn't learned much from love.

**Resolução**

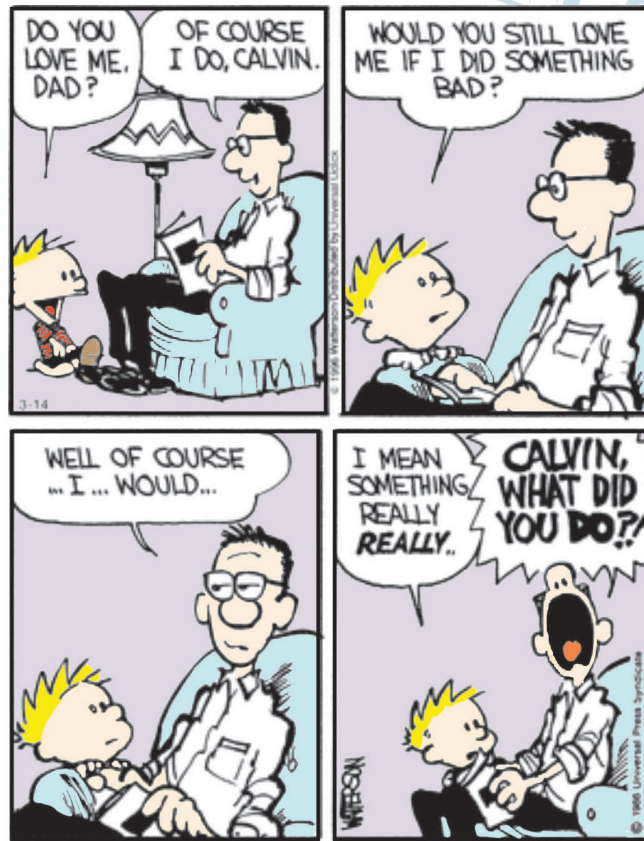
De acordo com a letra da canção, o autor não aprendeu muito sobre o amor.

Lê-se no texto:

"... but all I've ever learned from love was how to shoot somebody who outdrew you."

Resposta:  E

The following text refers to questions 17 and 18.



17

According to the comic strip above

- a) Calvin must have done something unusual.
- b) Nothing can be worse than what is already happening.
- c) Calvin's father has no reason to have acted that way.
- d) If Calvin's father had been calmer, Calvin would certainly have behaved.
- e) Calvin could have answered the question well if his father hadn't screamed at him.

#### Resolução

De acordo com a tirinha, Calvin deve ter feito algo incomum.

Resposta: **A**



The sentence “Would you still love me if I did something wrong?” in the third conditional form is

- a) If I did something wrong, would you had loved me?
- b) Would you still love me if I done something wrong?
- c) If I had done something wrong, would you have loved me?
- d) Had I did something wrong, would you have loved me?
- e) Would you have loved me if I would have done something wrong?

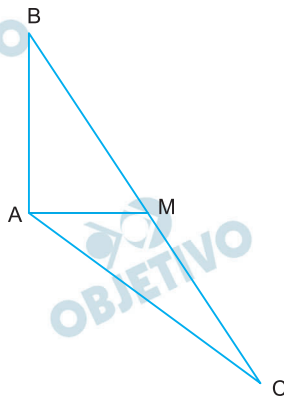
**Resolução**

Trata-se do terceiro tipo de oração condicional:

Past Perfect → Conditional Perfect.

- had done → would have loved

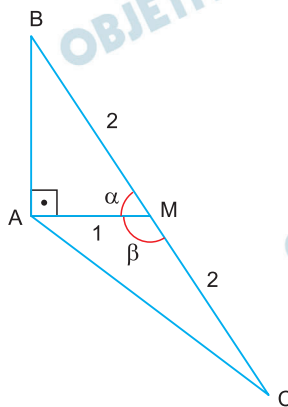
Resposta: C



No triângulo  $ABC$ , da figura acima,  $\overline{AM}$  é mediana relativa ao lado  $\overline{BC}$  e é perpendicular ao lado  $\overline{AB}$ . Se as medidas de  $\overline{BC}$  e  $\overline{AM}$  são, respectivamente, 4 cm e 1 cm, então a medida do lado  $\overline{AC}$ , em cm, é

- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $\sqrt{3}$
- c)  $\sqrt{5}$
- d)  $\sqrt{6}$
- e)  $\sqrt{7}$

### Resolução



- 1) Se  $\overline{AM}$  é mediana relativa ao lado  $\overline{BC}$ , então, em centímetros, temos:

$$BM = MC = \frac{BC}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

- 2) No triângulo retângulo

$ABM$ :

$$\cos \alpha = \frac{AM}{BM} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \alpha = 60^\circ$$

Como  $\alpha + \beta = 180^\circ$ , temos  $\beta = 120^\circ$

- 3) Usando a lei dos cossenos no triângulo  $AMC$ , resulta:

$$AC^2 = AM^2 + MC^2 - 2 \cdot AM \cdot MC \cdot \cos \beta \Rightarrow$$

$$\Rightarrow AC^2 = 1^2 + 2^2 - 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right), \text{ pois } \beta = 120^\circ.$$

$$\text{Assim, } AC^2 = 7 \Rightarrow AC = \sqrt{7}, \text{ pois } AC > 0$$

Resposta:  E

Com relação às equações das elipses

$$25x^2 + 16y^2 + 150x + 256y - 351 = 0 \text{ e}$$

$16x^2 + 25y^2 - 96x - 200y + 144 = 0$ , podemos afirmar que

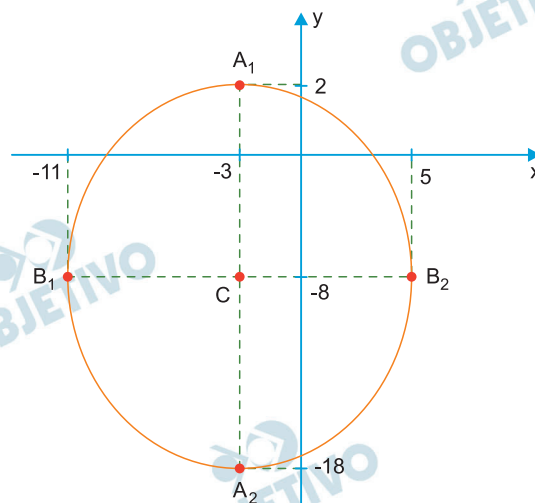
- as elipses têm centros coincidentes.
- as elipses têm a mesma distância focal.
- as elipses têm a mesma excentricidade.
- as elipses têm focos sobre o eixo das abscissas.
- o eixo maior de uma delas é o dobro do eixo menor da outra.

### Resolução

$$\begin{aligned} 1) \quad & 25x^2 + 16y^2 + 150x + 256y - 351 = 0 \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow 25(x^2 + 6x) + 16(y^2 + 16y) - 351 = 0 \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow 25(x^2 + 6x + 9) + 16(y^2 + 16y + 64) - 351 = \\ & = 9 \cdot 25 + 16 \cdot 64 \\ & \Leftrightarrow 25(x + 3)^2 + 16(y + 8)^2 = 1600 \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \frac{(x + 3)^2}{64} + \frac{(y + 8)^2}{100} = 1 \end{aligned}$$

Esta é a equação de uma elipse de centro  $C(-3; -8)$ , semieixo maior medindo  $a = \sqrt{100} = 10$ , semieixo menor medindo  $b = \sqrt{64} = 8$ , semidistância focal  $f$ , tal que  $f^2 + 8^2 = 10^2 \Rightarrow f = 6$ , pois  $f$  é positiva, e excentricidade  $e = \frac{f}{a} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ .

Está representada a seguir:



$$\begin{aligned} 2) \quad & 16x^2 + 25y^2 - 96x - 200y + 144 = 0 \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow 16(x^2 - 6x) + 25(y^2 - 8y) + 144 = 0 \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow 16(x^2 - 6x + 9) + 25(y^2 - 8y + 16) + 144 = \end{aligned}$$

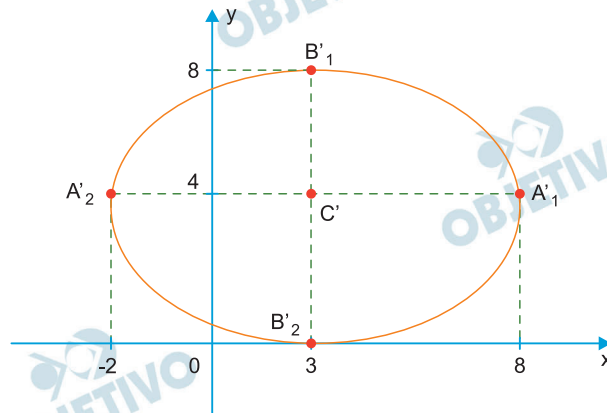
$$= 16 \cdot 9 + 25 \cdot 16 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 16(x-3)^2 + 25(y-4)^2 = 400 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{(x-3)^2}{25} + \frac{(y-4)^2}{16} = 1$$

Esta é a equação de uma elipse de centro  $C'(3; 4)$ , semieixo maior medindo  $a' = \sqrt{25} = 5$ , semieixo menor medindo  $b' = \sqrt{16} = 4$ , semidistância focal  $f'$ , tal que  $f'^2 + 4^2 = 5^2 \Rightarrow f' = 3$ , pois  $f'$  é positiva, e excentricidade  $e' = \frac{f'}{a'} = \frac{3}{5}$ .

Está representada a seguir



Como  $e = e' = \frac{3}{5}$ , as elipses têm a mesma excentricidade.

Resposta: **C**

Os gráficos das funções  $f(x) = \sin 4x$  e  $g(x) = \cos 3x$ , para  $0 \leq x \leq \pi$ , se interceptam em

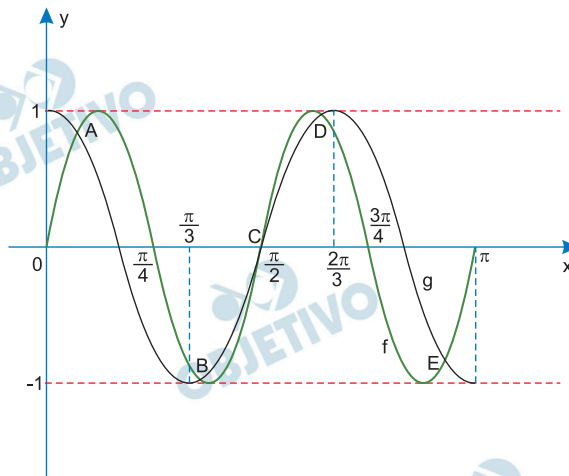
- cinco pontos.
- quatro pontos.
- três pontos.
- dois pontos.
- apenas um ponto.

**Resolução**

1) O período da função  $f(x) = \sin 4x$  é  $\frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$

2) O período da função  $g(x) = \cos 3x$  é  $\frac{2\pi}{3}$

- 3) No intervalo  $0 \leq x \leq \pi$ , os gráficos dessas funções são:



Observe que os gráficos se interceptam nos pontos A, B, C, D e E.

Resposta: **A**

Se  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  é definida por  $f(x) = 1 - x^2 - |x^2 - 2|$ , então

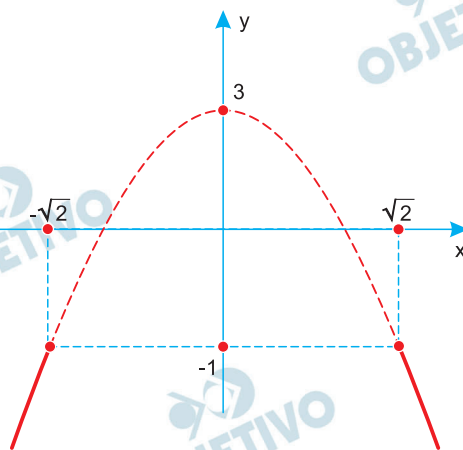
- o gráfico de  $f$  é uma parábola.
- o conjunto imagem de  $f$  é  $] -\infty, -1]$ .
- $f$  é uma função injetora.
- $f$  é uma função sobrejetora.
- $f$  é crescente para  $x \leq 0$ , e, decrescente para  $x > 0$ .

### Resolução

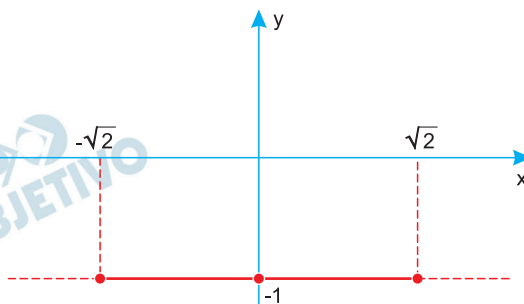
#### Resolução

$$\begin{aligned} 1) \quad x \leq -\sqrt{2} \text{ ou } x \geq \sqrt{2} &\Rightarrow x^2 - 2 \geq 0 \Rightarrow \\ &\Rightarrow |x^2 - 2| = x^2 - 2 \Leftrightarrow f(x) = 1 - x^2 - (x^2 - 2) \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow f(x) = -2x^2 + 3 \end{aligned}$$

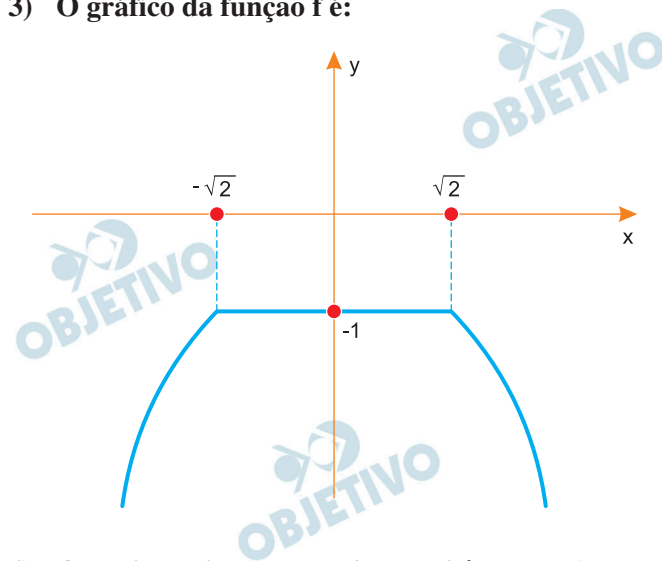
cujo gráfico é:



$$\begin{aligned} 2) \quad -\sqrt{2} \leq x \leq \sqrt{2} &\Rightarrow x^2 - 2 \leq 0 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow |x^2 - 2| = -x^2 + 2 \Rightarrow f(x) = 1 - x^2 - (-x^2 + 2) \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow f(x) = -1 \text{ cujo gráfico é:} \end{aligned}$$



3) O gráfico da função  $f$  é:



4) O conjunto imagem da função  $f$  é  $] -\infty; -1]$

5) Observe que para  $x \leq 0$   $f$  é crescente, porém não é estritamente crescente. De modo análogo, para  $x > 0$   $f$  é decrescente. Assim, a alternativa E também é correta.

Resposta: **B/E**



O polinômio do 2º grau  $F(x)$  que verifica a identidade

$$F(x+1) = x^2 - 7x + 6 \text{ é}$$

a)  $F(x) = x^2 - 14x + 9$

b)  $F(x) = x^2 + 9x + 14$

c)  $F(x) = x^2 - 5x$

d)  $F(x) = x^2 - 9x + 14$

e)  $F(x) = x^2 - 7x + 4$

**Resolução**

Substituindo  $x + 1$  por  $z$ , temos:

$x = z - 1$  e portanto

$$F(z) = (z - 1)^2 - 7(z - 1) + 6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow F(z) = z^2 - 2z + 1 - 7z + 7 + 6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow F(z) = z^2 - 9z + 14 \Leftrightarrow F(x) = x^2 - 9x + 14$$

Resposta: **D**

Antônio, José, Pedro, Maria e Renata foram comemorar o aniversário de Antônio em uma churrascaria da cidade. O garçom que os recebeu acomodou-os prontamente em uma mesa redonda para 5 pessoas e assim que todos se sentaram Antônio percebeu que, sem querer, haviam sentado em volta da mesa por ordem de idade, isto é, a partir do segundo mais novo até o mais velho, cada um tinha como vizinho do mesmo lado, o colega imediatamente mais novo. A probabilidade de isso ocorrer se os cinco amigos sentassem aleatoriamente é

- a)  $\frac{1}{2}$
- b)  $\frac{1}{4}$
- c)  $\frac{1}{6}$
- d)  $\frac{1}{12}$
- e)  $\frac{1}{24}$

**Resolução**

Existem  $P_5^*$  (permutação circular de 5) formas de eles sentarem ao redor da mesa. Destas, em dois casos eles estarão por ordem de idade. Uma vez no sentido horário e outra vez no sentido anti-horário.

Como  $P_5^* = (5 - 1)! = 24$ , a probabilidade disso ocorrer é  $\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$ .

Resposta: **D**

Se  $\log 2$ ,  $\log (2^x - 1)$  e  $\log (2^x + 3)$ , nessa ordem, estão em progressão aritmética crescente, então o valor de  $x$  é

a) 2

b)  $\log_2 3$

c)  $\log_2 5$

d)  $2^3$

e)  $2^5$

**Resolução**

1)  $2 \cdot \log (2^x - 1) = \log 2 + \log (2^x + 3)$

$$\Leftrightarrow \log [(2^x - 1)^2] = \log [2 \cdot (2^x + 3)] \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (2^x - 1)^2 = 2 \cdot (2^x + 3)$$

2) Substituindo  $2^x$  por  $y > 0$ , temos:

$$(y - 1)^2 = 2(y + 3) \Leftrightarrow y^2 - 2y + 1 = 2y + 6$$

$$\Leftrightarrow y^2 - 4y - 5 = 0 \Leftrightarrow y = 5 \text{ ou } y = -1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow y = 5, \text{ pois } y > 0$$

3)  $y = 2^x = 5 \Rightarrow x = \log_2 5$

Resposta: **C**

Observe a figura a seguir que contém informações a respeito da estrutura etária da população Xavante, das populações indígenas e de toda a população brasileira.

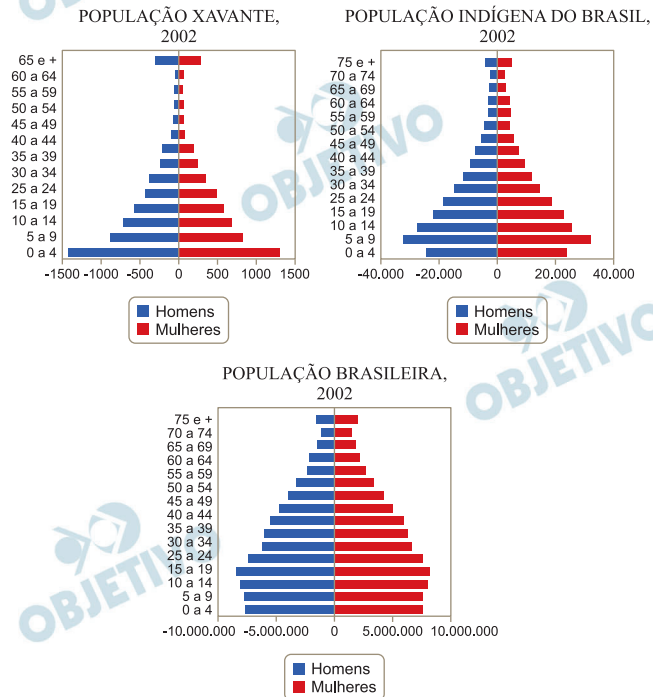


Figura 1: Pirâmide da população Xavante, Mato Grosso, população indígena do Brasil e população brasileira.

Fontes: Fundação Nacional de Saúde<sup>17</sup> e DATASUS<sup>20</sup>.

A partir da análise das pirâmides etárias apresentadas, assinale a alternativa que contenha apenas afirmações corretas.

- I. Em 2002, a população Xavante não tinha acompanhado a redução da mortalidade infantil observada na população indígena e na população brasileira em geral.
- II. Os programas de defesa dos povos indígenas que foram intensificados a partir da Constituição de 1988 resultaram em aumento das taxas de natalidade e mortalidade das populações indígenas de um modo geral.
- III. Os povos indígenas apresentam índices de natalidade muito superiores ao que se verifica na população brasileira, o que tem grande peso na evolução demográfica de um modo geral.
- IV. Os índices de mortalidade infantil e de mortalidade geral tem apresentado diminuições de um modo geral, fato que se pode observar tanto nas pirâmides etárias da população brasileira quanto entre a população indígena.

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

**Resolução**

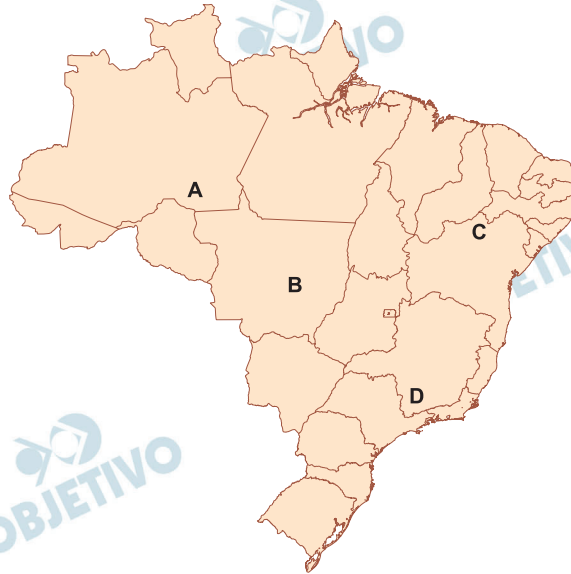
Numa pirâmide etária, o estreitamento da base indica uma redução da taxa de natalidade, e um alargamento do ápice denota um aumento da expectativa de vida. Tais indícios são verificados nas pirâmides da população brasileira e da população indígena do Brasil, contudo, não é observável na pirâmide da população xavante.

A afirmação III pode confundir alguns candidatos, uma vez que a natalidade entre os índios é mais alta, mas esse fato não tem um peso na evolução demográfica, já que o número de índios no Brasil é de 900 mil, aproximadamente, menos de 1% da população do País.

Resposta: **D**

De acordo com o glossário geológico do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), o intemperismo pode ser definido como um:

*“processo ou conjunto de processos combinados químicos, físicos e/ou biológicos de desintegração e/ou degradação e decomposição de rochas causados por agentes geológicos diversos junto à superfície da crosta terrestre.”*



Sendo assim, considere

1. Intemperismo Químico
2. Intemperismo Físico.

A seguir, assinale a alternativa que indique, corretamente, o tipo de intemperismo predominante de acordo com as condições ambientais de cada uma das letras no mapa.

	A	B	C	D
a)	1	1	1	2
b)	1	1	2	1
c)	2	1	2	1
d)	2	2	2	1
e)	1	2	1	2

#### Resolução

O intemperismo químico consiste em processos que resultam na alteração da estrutura química das rochas, como a oxidação, típica das regiões mais úmidas, em que ocorre infiltração e acúmulo de água nas rochas. Isso ocorre nas áreas A (Amazônia); B (Mato Grosso) e D (Sul de Minas Gerais).

Já a área C é mais sujeita aos processos de intemperismo físico, que consiste em uma alteração do aspecto da rocha, como o desgaste pela ação dos

ventos ou a fratura provocada pela variação da temperatura, fenômenos típicos do Sertão Nordestino, região de baixa pluviosidade e de processos eólicos.

Resposta: **B**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

O elevado número de ataques de tubarões registrado no litoral de Pernambuco, segundo especialistas, deriva da combinação entre as alterações provocadas pela sociedade e alguns fatores naturais. Grande parte dos ataques ocorreu em períodos que apresentavam as seguintes condições

- I. Marés de sizígia, quando sua amplitude favorece o avanço dos tubarões para além dos recifes.
- II. Período mais chuvoso na região metropolitana de Recife.
- III. Ocorrência de água turva, decorrente do recebimento das águas dos rios que, mais cheios, descarregam mais sedimentos no litoral.

De acordo com as afirmativas, o mês e a fase da lua em que os ataques de tubarões mais ocorrem no litoral de Pernambuco foram

- a) Janeiro e Lua Crescente.
- b) Abril e Quarto Minguante.
- c) Julho e Lua Nova.
- d) Outubro e Lua Crescente.
- e) Dezembro e Lua Cheia.

#### **Resolução**

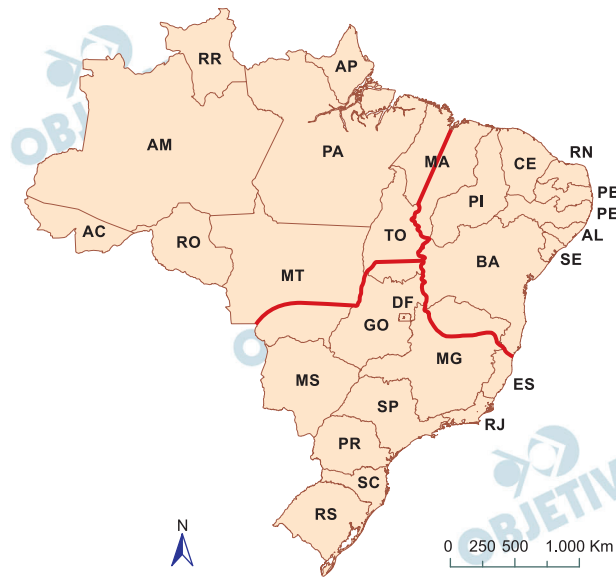
No litoral de Pernambuco, as chuvas se concentram no inverno, decorrentes do avanço da massa Polar atlântica, as quais chamamos de chuvas frontais. A sizígia corresponde aos períodos do mês em que ocorrem as maiores amplitudes das marés, ou seja, as maiores diferenças entre as marés altas e baixas, provocadas pela justaposição do Sol, da Terra e da Lua, quando é maior a força de atração dos corpos, período correspondente à Lua nova e à Lua cheia.

Resposta: **C**



Observe o mapa a seguir.

COMPLEXOS REGIONAIS BRASILEIROS



A respeito da regionalização brasileira proposta no mapa, considere as afirmativas.

- I. Nesta proposta de regionalização do espaço brasileiro, o território nacional foi dividido em grandes regiões econômicas. São elas: Amazônia, Centro-Sul e Nordeste.
- II. Este modelo difere das regionalizações propostas pelo IBGE, uma vez que não respeita os limites político-administrativos dos Estados.
- III. O Geógrafo Pedro Pinchas Geiger focou os seus critérios de divisão na observação do processo histórico de desenvolvimento econômico e social, como também nos aspectos naturais regionais.
- IV. Devido aos grandes contrastes regionais internos, o geógrafo propõe a divisão em sub-regiões no complexo do Nordeste. Nesta proposta, apresenta-se subdividido em Zona da Mata e Polígono das Secas.

Estão corretas

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

**Resolução**

O mapa proposto, que divide o Brasil em três regiões geoeconômicas, foi proposto por Pedro Geiger em 1967 e tomou como referência o processo de ocupação histórica, econômica e humana, não apenas aspectos físicos. A única alternativa falsa é a IV porque a subdivisão do Nordeste resulta da proposta de regionalização do Brasil em 5 macrorregiões (Norte,

Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e o Nordeste se subdivide em quatro regiões: Zona da Mata, Agreste, Sertão e Meio-Norte.

Resposta: **D**



## Rio Doce e o caminho da lama –

### Dia 1: biólogos resgatam tartarugas no ES.

Em Regência, um distrito de Linhares (ES), biólogos do Projeto Tamar tentam evitar que tartarugas entrem em contato com a lama contaminada que atinge o mar. O G1 começou, no dia 24/11/2015, uma viagem pelas margens do Rio Doce e acompanhou uma “cesárea” de filhotes. Eles foram retirados de ninhos e levados para a reserva de Comboios, distante 7 km.

A medida é preventiva, explica o Tamar. Se deixassem pelo método natural, as tartarugas cabeçudas, uma espécie comum na região, sairiam do ninho e iriam direto para o mar à frente delas, que está cheio de lama do Rio Doce.

Os rejeitos de minério da Samarco [...], já adentraram cerca de 15 km para o Norte do mar do Espírito Santo.

NO CAMINHO DA LAMA – DIA 1  
G1 percorre cidades afetadas pelo desastre de Mariana



G1.com.br

Infográfico elaborado em: 24/11/2015

Fonte de pesquisa: <http://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/2015/11/rio-doce-e-o-caminho-da-lama-dia-1-biologos-resgatamtartarugas-no-es.html> (modificada) –

Última consulta: 20/03/2016

Seguindo o curso do Rio Doce do Município de Mariana (MG), local onde ocorreu o rompimento da barragem, até atingir sua desembocadura no Oceano Atlântico, já no Estado do Espírito Santo, o Domínio Morfoclimático e a Paisagem de Exceção, definidos pelo geógrafo Aziz

AB'Saber, podem ser identificados no trajeto como

- a) Domínio de Mares de Morros e Mata de Cocais.
- b) Domínio do Cerrado e Restinga.
- c) Domínio de Mares de Morros e Mangues.
- d) Domínio de Campos Florestados e Mata de Cocais.
- e) Domínio da Caatinga e Mangues.

**Resolução**

O domínio dos Mares de Morros abrange grande porção do Brasil oriental, em que identificamos os Planaltos e Serras do Atlântico Leste e Sudeste, de origem cristalina, sobretudo entre os estados de SP, MG, RJ e ES.

Os Mangues são formações vegetais encontradas justamente na interface entre os rios e o mar, ou seja, na desembocadura dos rios. Esse é o panorama geográfico afetado pelo rompimento da barragem de Mariana.

Resposta: **C**

Observe o mapa.

### Projeção de Robinson



Fonte da imagem: <https://pixabay.com/pt/mapa-do-mundo-proje%C3%A7%C3%A3o-derobinson-42641/>

A respeito da Projeção Cartográfica de Robinson, analise as afirmações.

- I. Trata-se de uma das projeções cartográficas mais conhecidas em todo o mundo. Nela, os meridianos são representados em linhas curvas ou elipse, enquanto os paralelos permanecem em linhas retas.
- II. É uma projeção afilática. Nesse caso, o cartógrafo não preserva nenhuma das propriedades de conformidade, equivalência ou equidistância.
- III. Essa proposta de planisfério é indicada, especialmente, para representações técnicas destinadas às navegações aéreas e náuticas, assim como foi a de Mercator no século XVIII.

Assinale a alternativa correta.

- a) Se apenas a afirmação I estiver correta.
- b) Se apenas a afirmação II estiver correta.
- c) Se apenas as afirmações I e II estiverem corretas.
- d) Se apenas as afirmações II e III estiverem corretas.
- e) Se as afirmações I, II e III estiverem corretas.

#### Resolução

A projeção em questão foi elaborada por Arthur H. Robinson em 1961 e foi concebida para minimizar as distorções angulares e de área, por isso se diferencia das tradicionais projeções conformes (que mantêm apenas a forma), como a de Mercator, e também das projeções equivalentes (que priorizam a relação entre as áreas dos continentes), como a de Peters. Contudo, a projeção de Robinson não é utilizada para navegação aérea ou náutica, já que não preserva as formas angulares.

Resposta: **C**

## ATENTADOS EM BRUXELAS

Explosões em aeroporto e estação de metrô deixaram dezenas de mortos e feridos



Infográfico elaborado em: 22/3/2016

Escala do mapa: 1:15.000

Fonte: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2016/03/aeroporto-de-bruxela-na-belgicaregistra-explosoes.html>

Com base no mapa e em seus conhecimentos sobre Escalas Cartográficas e Fusos Horários Mundiais, qual alternativa contempla, correta e respectivamente, as seguintes perguntas.

- I. Qual a distância linear entre os dois pontos atingidos pelas explosões, em Bruxelas, sabendo que a distância entre os dois pontos no mapa é de 7cm?
  - II. Sabendo que o ataque ao Aeroporto Internacional de Zaventem - Bruxelas - Bélgica ocorreu às 8h do dia 22/03/2016, país localizado a  $15^\circ$  Leste de Greenwich, que horas os relógios brasileiros marcavam em seu fuso principal, horário de Brasília, localizado a  $(45^\circ$  Oeste de Greenwich)?
- a) 150 metros; 4h do dia 21/03/2016.
  - b) 1500 metros; 20h do dia 21/03/2016.
  - c) 1050 metros; 4h do dia 22/03/2016.
  - d) 10500 metros; 20h do dia 22/03/2016.
  - e) 105000 metros; 4h do dia 23/03/2016.

### Resolução

Numa escala numérica 1:15 000, um centímetro representa 150 metros, conseqüentemente, 7 cm representam 1050 metros.

A distância angular entre Brasília e Bruxelas é de  $60^\circ$

(somam-se as respectivas longitudes, já que essas cidades se encontram em hemisférios diferentes). Tal distância equivale a 4 fusos horários, que devem ser subtraídos do horário de Bruxelas, já que Brasília se localiza mais a oeste, e, devido à rotação da Terra, o Brasil terá sempre os horários atrasados em relação à Europa.

Resposta: C

Alguns produtos comercializados no mercado têm como principais componentes substâncias inorgânicas, nas quais o elemento químico sódio encontra-se presente.

Na tabela abaixo, segue a relação de algumas dessas substâncias.

Produtos comercializados	Substâncias inorgânicas
Água sanitária	Hipoclorito de sódio
Desentupidores de pia	Hidróxido de sódio
Sal de cozinha	Cloreto de sódio
Fermento químico	Hidrogenocarbonato de sódio
Creme dental	Fluoreto de sódio

Assinale a alternativa na qual encontram-se as fórmulas químicas das substâncias inorgânicas presentes nos produtos comercializados, na ordem que aparecem na tabela, de cima para baixo.

- $\text{NaHClO}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaClO}$ ,  $\text{NaHCO}_3$  e  $\text{NaF}$ .
- $\text{NaClO}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaHCO}_3$  e  $\text{NaF}$ .
- $\text{NaHClO}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{NaHCO}_2$  e  $\text{Na}_2\text{F}$ .
- $\text{NaClO}$ ,  $\text{NaHO}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaHCO}_4$  e  $\text{Na}_2\text{F}$ .
- $\text{NaHClO}$ ,  $\text{NaHO}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaHCO}_3$  e  $\text{NaF}_2$ .

#### Resolução

- Hipoclorito de sódio:**  $\text{Na}^{1+}(\text{ClO})^{1-}$   
**Ácido hipocloroso:**  $\text{HOCl}$  ou  $\text{HClO}$   
**Ânion hipoclorito:**  $(\text{OCl})^{1-}$  ou  $(\text{ClO})^{1-}$
- Hidróxido de sódio:**  $\text{Na}^{1+}(\text{OH})^{1-}$
- Cloreto de sódio:**  $\text{Na}^{1+}\text{Cl}^{1-}$   
**Ácido clorídrico:**  $\text{HCl}$
- Hidrogenocarbonato de sódio:**  $\text{Na}^{1+}(\text{HCO}_3)^{1-}$   
**Ácido carbônico:**  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- Fluoreto de sódio:**  $\text{Na}^{1+}\text{F}^{1-}$   
**Ácido fluorídrico:**  $\text{HF}$

Resposta: **B**



Em um experimento no qual foi envolvido um determinado gás ideal X, uma amostra de 2,0 g desse gás ocupou o volume de 623 mL de um balão de vidro, sob temperatura de 127 °C e pressão de 1000 mmHg. Considerando-se que esse gás X seja obrigatoriamente um dos gases presentes nas alternativas a seguir, identifique-o.

Dados: massas molares ( $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ )  
H = 1, N = 14, O = 16 e S = 32  
constante universal dos gases ideais (R) =  
= 62,3 mmHg . L . mol<sup>-1</sup> . K<sup>-1</sup>

- a) H<sub>2</sub>                      b) O<sub>2</sub>                      c) NO<sub>2</sub>  
d) SO<sub>2</sub>                     e) SO<sub>3</sub>

### Resolução

Equação dos gases ideais:

$$PV = n \cdot R \cdot T$$

$$PV = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$$

$$T = 127^\circ\text{C} + 273 = 400 \text{ K}$$

$$1000 \text{ mmHg} \cdot 0,623 \text{ L} =$$

$$= \frac{2,0 \text{ g}}{M} \cdot 62,3 \text{ mmHg} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 400 \text{ K}$$

$$M = 80 \text{ g/mol}$$

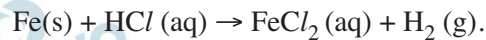
Massas molares em g/mol:

H<sub>2</sub>: 2; O<sub>2</sub>: 32; NO<sub>2</sub>: 46; SO<sub>2</sub>: 64

SO<sub>3</sub>: 80

Resposta:  E

A reação entre o ferro e a solução de ácido clorídrico pode ser equacionada, sem o acerto dos coeficientes estequiométricos, por



Em uma análise no laboratório, após essa reação, foram obtidos 0,002 mol de  $\text{FeCl}_2$ . Considerando-se que o rendimento do processo seja de 80%, pode-se afirmar que reagiram

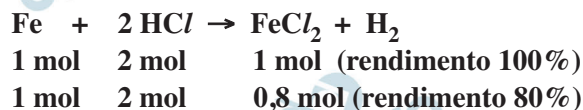
Dados: massas molares ( $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ )  $\text{H} = 1$ ,  $\text{Cl} = 35,5$  e  $\text{Fe} = 56$

- a)  $5,600 \cdot 10^{-2}$  g de ferro.
- b)  $1,460 \cdot 10^{-1}$  g de ácido clorídrico.
- c)  $1,680 \cdot 10^{-1}$  g de ferro.
- d)  $1,825 \cdot 10^{-1}$  g de ácido clorídrico.
- e)  $1,960 \cdot 10^{-1}$  g de ferro.

#### Resolução

Fe:  $M = 56 \text{ g/mol}$

HCl:  $M = 36,5 \text{ g/mol}$



$$\begin{array}{rcccl} 56 \text{ g} & \text{---} & 2 \cdot 36,5 \text{ g} & \text{---} & 0,8 \text{ mol} \\ y & \text{---} & x & \text{---} & 0,002 \text{ mol} \\ & & x = 0,1825 \text{ g} & \therefore & 1,825 \cdot 10^{-1} \text{ g} \\ & & y = 0,14 \text{ g} & & \end{array}$$

Resposta: **D**

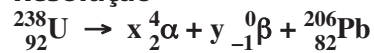
O urânio-238, após uma série de emissões nucleares de partículas alfa e beta, transforma-se no elemento químico chumbo-206 que não mais se desintegra, pelo fato de possuir um núcleo estável. Dessa forma, é fornecida a equação global que representa o decaimento radioativo ocorrido.



Assim, analisando a equação acima, é correto afirmar-se que foram emitidas

- a) 8 partículas  $\alpha$  e 6 partículas  $\beta$ .
- b) 7 partículas  $\alpha$  e 7 partículas  $\beta$ .
- c) 6 partículas  $\alpha$  e 8 partículas  $\beta$ .
- d) 5 partículas  $\alpha$  e 9 partículas  $\beta$ .
- e) 4 partículas  $\alpha$  e 10 partículas  $\beta$ .

**Resolução**



$$238 = 4x + 206$$

$$x = 8 \therefore 8 \text{ partículas } \alpha$$

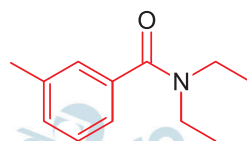
$$92 = 16 - y + 82$$

$$y = 6 \therefore 6 \text{ partículas } \beta$$

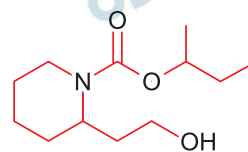
Resposta: **A**

A epidemia de dengue no Brasil, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* e mais recentemente os casos de microcefalia, causado pela disseminação do *Zika* vírus, vem preocupando a população brasileira e principalmente as gestantes. Na tentativa de evitar o contato com o mosquito, os repelentes desapareceram das prateleiras das farmácias, mas a eficácia não está no uso de um repelente qualquer. Os médicos alertam que o repelente eficaz contra o *Aedes aegypti* deve conter um princípio ativo chamado icaridina. A Organização Mundial de Saúde (OMS) acrescenta também outros princípios ativos eficazes, o DEET e IR3535.

Assim, de acordo com as fórmulas estruturais do **DEET** e da **icaridina**, abaixo representadas, são feitas as seguintes afirmações:



DEET



Icaridina

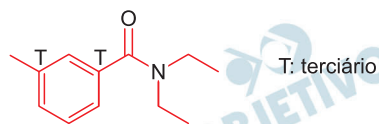
- I. O DEET possui três carbonos terciários e um grupo funcional amida.
- II. A fórmula molecular da icaridina é  $C_{12}H_{22}NO_3$ .
- III. A molécula de icaridina possui enantiômeros.
- IV. A hidrólise ácida do DEET forma um ácido carboxílico e uma amina secundária.

É correto dizer que apenas as afirmações

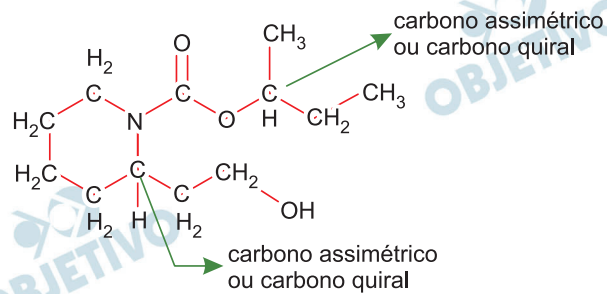
- a) II, III e IV são verdadeiras.
- b) I e II são verdadeiras.
- c) I, II e III são verdadeiras.
- d) II e IV são verdadeiras.
- e) III e IV são verdadeiras.

#### Resolução

I. *Falsa.*



II. *Falsa.*



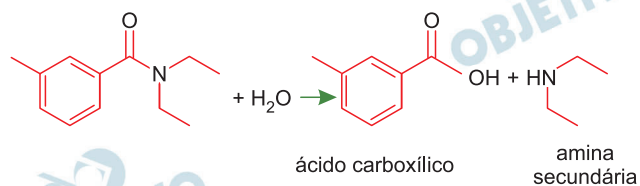
Fórmula molecular



III. *Verdadeira.*

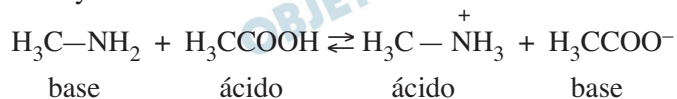
A molécula de icaridina possui enantiômeros, pois apresenta dois átomos de carbono assimétrico ou carbono quiral.

IV. *Verdadeira.*



Resposta:  E

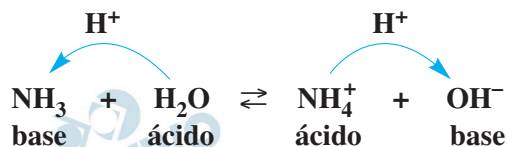
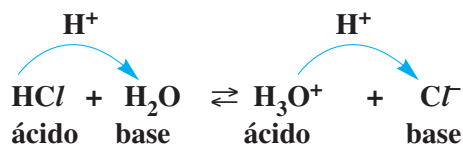
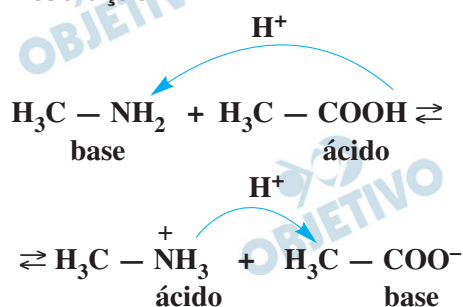
Em 1920, o cientista dinamarquês Johannes N. Brønsted e o inglês Thomas M. Lowry propuseram, independentemente, uma nova definição de ácido e base diferente do conceito até então utilizado de Arrhenius. Segundo esses cientistas, ácido é uma espécie química (molécula ou íon) capaz de doar próton ( $H^+$ ) em uma reação. Já, a base é uma espécie química (molécula ou íon) capaz de receber próton ( $H^+$ ) em uma reação. Abaixo está representada uma reação com a presença de ácidos e bases de acordo com a teoria ácido-base de Brønsted-Lowry.



De acordo com essas informações, assinale a alternativa que possui, respectivamente, um ácido e uma base de Brønsted-Lowry.

- a)  $OH^-$  e  $NaOH$                       b)  $H_3O^+$  e  $Cl^-$   
 c)  $OH^-$  e  $NH_4^+$                       d)  $HCN$  e  $H_3O^+$   
 e)  $NH_3$  e  $H_2SO_4$

#### Resolução

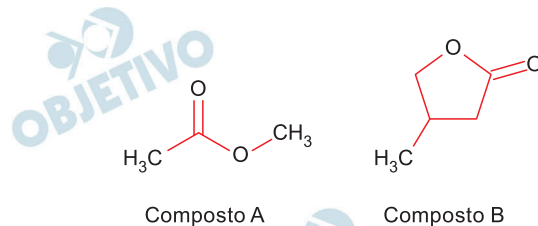


- b) ácido:  $H_3O^+$  ; base:  $Cl^-$

- a)  $OH^-$  — base  
 c)  $OH^-$ : base;  $NH_4^+$ : ácido  
 d)  $HCN$ : ácido;  $H_3O^+$ : ácido  
 e)  $NH_3$ : base;  $H_2SO_4$ : ácido

Resposta: **B**

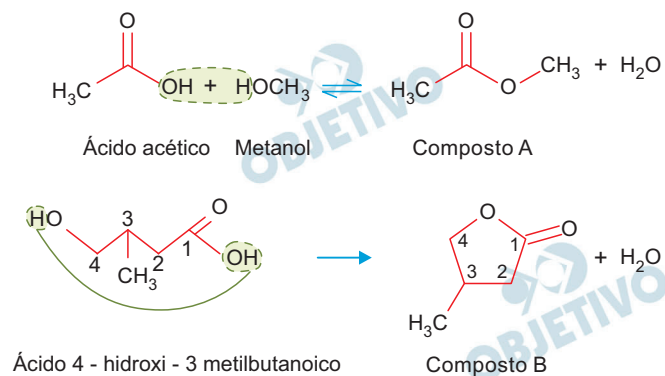
Abaixo estão representadas as fórmulas estruturais dos compostos A e B, obtidos por meio de duas sínteses orgânicas distintas e em condições adequadas.



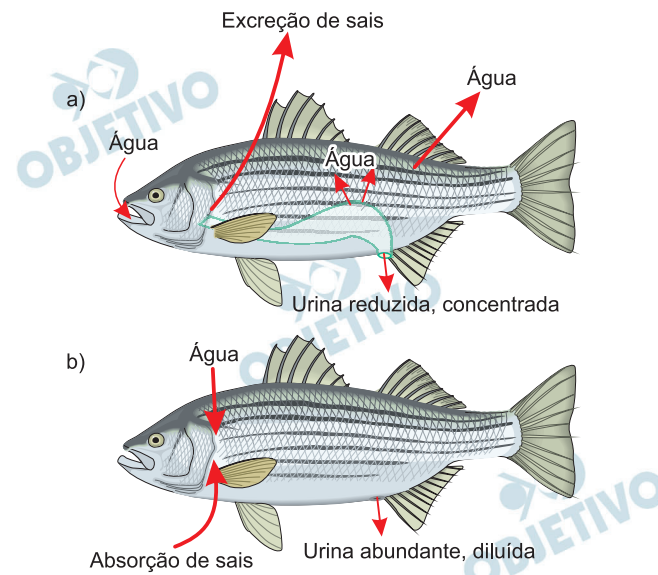
Assim, a alternativa que traz, respectivamente, considerando as condições adequadas para tal, os reagentes orgânicos utilizados na obtenção dos compostos A e B é

- a) **A:** etanol e ácido acético; **B:** ácido butanoico e etanol.  
 b) **A:** ácido metanoico e etanol; **B:** isopropano e ácido acético.  
 c) **A:** metanol e ácido etanoico; **B:** ácido butanoico e etanol.  
 d) **A:** ácido acético e metanol; **B:** ácido 4-hidroxi-3-metilbutanoico.  
 e) **A:** etanol e metanol; **B:** ácido 4-hidroxi-3-metilbutanoico.

### Resolução



Resposta: **D**



O esquema, acima, mostra como ocorre a manutenção osmótica em duas espécies de peixes. A esse respeito, considere as seguintes afirmativas.

- I. No peixe A a eliminação de sais pelas brânquias ocorre de forma passiva.
- II. A ingestão de água no peixe A repõe a água perdida por osmose.
- III. O peixe B elimina amônia como principal excreta nitrogenado.
- IV. No peixe B, tanto a absorção de sais como a de água ocorrem de forma ativa.

Estão corretas apenas as afirmativas

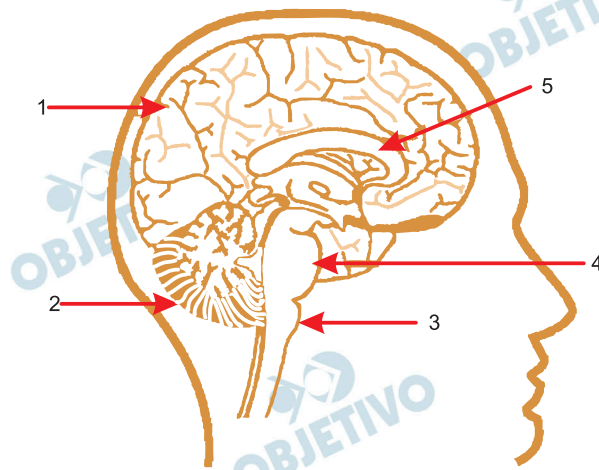
- a) I, II e III.
- b) II e III.
- c) I, III e IV.
- d) II, III e IV.
- e) I e II.

### Resolução

O item IV é falso porque a água se movimenta por osmose, processo passivo.

Resposta: **A**





A respeito da figura acima, assinale a alternativa correta.

- a) A estrutura 4 é responsável pelo controle das frequências cardíaca e respiratória.
- b) A estrutura 5 é rica em corpos celulares de neurônios.
- c) A estrutura 2 é responsável pelo equilíbrio do corpo, juntamente com os canais semicirculares.
- d) A estrutura 3 é o bulbo, responsável pela sensação de olfato.
- e) Todos os neurônios da estrutura 1 são encontrados na região cortical.

**Resolução**

A estrutura 2 é o cerebelo, que junto com os canais semicirculares é responsável pelo equilíbrio.

Resposta: C

A respeito do processo de evolução, é correto afirmar que

- a) a reprodução assexuada não apresenta variabilidade genética.
- b) a existência de órgãos análogos em duas espécies é considerada evidência de evolução convergente.
- c) a seleção natural, na teoria darwinista, é a causa da variabilidade genética.
- d) o uso ou desuso de um órgão, na teoria lamarckista, provoca mutações genéticas.
- e) Órgãos homólogos são aqueles que apresentam a mesma função, mas origens diferentes.

**Resolução**

**Órgãos análogos apresentam a mesma função, mas origem embrionária diferente, e evidenciam a evolução convergente.**

Resposta: **B**

Uma mulher pertencente ao tipo sanguíneo A casa-se com um homem receptor universal que teve eritroblastose fetal ao nascer. O casal tem uma filha pertencente ao tipo sanguíneo B e que também teve eritroblastose fetal. A probabilidade desse casal ter uma criança com o mesmo fenótipo da mãe é de

- a) 1/8
- b) 1
- c) 1/2
- d) 1/4
- e) zero

**Resolução**

**Pais:** ♂  $I^A \text{ irr}$  x ♀  $I^A I^B Rr$

**Filhos:** ABO =  $I^A I^A$ ,  $I^A i$ ,  $I^A i^B$  e  $I^B i$

Rh = Rr e rr

$P(A \text{ e Rh}^-) = 1/2 \cdot 1/2 = 1/4$

Resposta: **D**

Os ecossistemas naturais estão em constante modificação. Como se fossem um organismo vivo, eles passam por vários estágios, desde a juventude até a maturidade. Sucessão ecológica é o nome que se dá a essa série de mudanças nas comunidades que compõem o ecossistema até atingir a comunidade clímax.

A respeito das sucessões ecológicas, assinale a alternativa correta.

- a) As espécies pioneiras são as que primeiro se instalam em um determinado ambiente, podendo ser autótrofas ou heterótrofas.
- b) No início da sucessão, a taxa de fotossíntese é maior do que a taxa de respiração.
- c) O número de nichos ecológicos permanece o mesmo em todos os estágios da sucessão.
- d) Somente seres eucariontes podem agir como espécies pioneiras.
- e) Em uma comunidade clímax, o consumo de  $\text{CO}_2$  pelas plantas é sempre maior do que a produção de  $\text{CO}_2$ .

**Resolução**

No início da sucessão ecológica (ecese), a produtividade primária bruta (fotossíntese) é maior do que o consumo por respiração.

$\text{PPB} > \text{R}$  ou  $\text{PPB}/\text{R} > 1$

Resposta: **B**

Briófitas e Pteridófitas são denominadas plantas criptogâmicas, o que significa que são plantas que não têm flores.

A respeito desses dois grupos de vegetais, são feitas as seguintes afirmações.

- I. Nas Pteridófitas, a meiose é espórica, enquanto que nas Briófitas ela é gamética.
- II. Nas Briófitas, o gametófito é mais desenvolvido do que o esporófito e nas Pteridófitas é o inverso.
- III. Nas Pteridófitas, há tecidos condutores especializados, enquanto que nas Briófitas eles não existem.
- IV. Nas Pteridófitas, o esporófito é sempre diploide, enquanto que nas Briófitas ele é sempre haploide.

Estão corretas, apenas,

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

#### **Resolução**

Nas briófitas e pteridófitas, a meiose é espórica. O vegetal dominante nas briófitas, plantas avasculares, é o gametófito, enquanto nas pteridófitas, plantas vasculares, o esporófito é dominante. O gametófito em ambas é haploide e o esporófito, sempre diploide.

Resposta: **C**

A dengue, a zika e a chikungunya são 3 doenças que circulam no Brasil transmitidas pelo mesmo vetor, o mosquito *Aedes aegypti*.

A respeito dessas doenças, considere as seguintes afirmações.

- I. A picada do mosquito é a única forma de transmissão dos vírus que causam essas doenças.
- II. A transmissão do vírus ocorre somente pela picada da fêmea do mosquito.
- III. A fêmea do mosquito “prefere” postar seus ovos em água parada e suja.
- IV. O combate ao mosquito é, atualmente, a melhor forma de erradicar essas doenças.

Estão corretas, apenas,

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

**Resolução**

A picada do mosquito não é a única forma de transmissão dos vírus e o agente transmissor é a fêmea, que põe os ovos em água parada e geralmente limpa.

Resposta: C

Atraídos pela possibilidade de acesso às terras e pressionados pelos graves problemas econômicos e sociais que assolavam a Europa, em meados do século XIX, milhares de imigrantes vieram para o continente americano. O governo brasileiro e o norte-americano passaram a se posicionar com relação à posse de terras, promulgando leis, a saber: A Lei de Terras (1850), no Brasil e o Homestead Act (1862), nos Estados Unidos. O paralelo que podemos identificar entre eles é que

- I. o governo norte-americano, para atrair imigrantes, decretou o Homestead Act, que definia a posse de uma propriedade com 160 acres a quem a cultivasse por cinco anos. Já a lei nacional passou a proibir a aquisição de terras públicas a não ser por compra, dificultando a formação de pequenas propriedades.
- II. a Lei de Terras esteve estreitamente ligada à Lei Eusébio de Queirós, que proibiu o tráfico de escravos para o Brasil, pois a aquisição de terras só era possível por meio da compra, o que mantinha os trabalhadores livres sob o domínio dos grandes proprietários. Nos EUA, o presidente Lincoln, apesar da oposição dos proprietários do Sul do país, aprovou a lei relacionada à posse de terras a fim de desenvolver e ocupar a região Oeste do país.
- III. essas legislações relativas ao direito à terra tinham, nos dois casos, a finalidade de atrair os imigrantes europeus, tendo em vista a preocupação de aprimorar a questão racial nas Américas, com a vinda de mais homens brancos, além dos mesmos estarem preparados para o trabalho especializado nas indústrias.

Assinale

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

### Resolução

A afirmação III é falsa porque os dispositivos da Lei de Terras não constituíam atrativos para os imigrantes europeus. Ademais, nem a Lei de Terras nem o *Homestead Act* tinham como objetivo atrair mão de obra para a indústria, a qual, no Brasil, era quase inexistente.

Obs.: Em 1862, quando o *Homestead Act* foi aprovado, os Estados Unidos estavam envolvidos na Guerra Civil

(1861-65), o que tornava irrelevante a posição dos sulistas em relação àquela lei, promulgada pelo Congresso nortista.

Resposta:  D

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO



Em 1 de abril de 1808, durante a regência de D. João, o alvará de 1785 foi revogado, o que permitiu a liberação e o estabelecimento de indústrias e manufaturas no Brasil. Apesar disso, na prática, essa providência não alcançou seus objetivos de capacitar o país para desenvolver suas indústrias, porque

- a) os acordos de parceria estabelecidos entre o Brasil e a Inglaterra, para o incremento técnico das manufaturas nacionais, foram cancelados por falta de interesse da elite agrária do nosso país.
- b) D. João, apesar de ter permitido a instalação de manufaturas no país, defendia a superioridade dos produtos industrializados europeus perante os similares nacionais.
- c) faltava ainda, a adoção de uma política de proteção alfandegária nacional, diante da concorrência das mercadorias britânicas, além do nosso mercado consumidor interno não ser muito amplo.
- d) novos acordos comerciais foram assinados com potências europeias, o que ampliou os privilégios dos comerciantes estrangeiros no nosso país, em detrimento dos interesses nacionais.
- e) apesar da Inglaterra ter honrado os acordos comerciais e entregado máquinas e equipamentos industriais, a nossa mão de obra escrava não tinha especialização necessária para o trabalho na indústria.

#### **Resolução**

**Além dos elementos citados na alternativa, faltavam ao Brasil capitais e tecnologia para o desenvolvimento de sua indústria.**

Resposta: C

*“O fim último, causa final e desígnio dos homens (que amam naturalmente a liberdade e o domínio sobre os votos), ao introduzir aquela restrição sobre si mesmos sob a qual os vemos viver nos Estados, é o cuidado com a sua própria conservação e com uma vida mais satisfeita.” (Thomas Hobbes)*

Hobbes, teórico e filósofo do século XVII, elaborou as bases do seu pensamento político, admitindo a existência de um pacto social entre os homens e o governo, capaz de realizar uma construção racional da sociedade. Considere as assertivas abaixo.

- I. A humanidade, no seu estado natural, era uma selva. Mas quando os homens eram submetidos por Estados soberanos, não tinham que recear um regresso à selva no relacionamento entre indivíduos, a partir do momento em que os benefícios consentidos do poder absoluto, em princípio ilimitado, permitiam ao homem deixar de ser uma ameaça para os outros homens.
- II. Sua doutrina, a respeito do direito divino dos reis serviu como suporte ideológico ao despotismo esclarecido dos monarcas europeus durante a Era Moderna e de inspiração para a burguesia mercantil, em luta contra o poderio que a nobreza exercia sobre as cidades.
- III. O Absolutismo, por ele defendido, seria uma nova forma de governo capaz de articular setores sociais distintos. Atenderia aos anseios dos setores populares urbanos, interessados em apoiar o poder real a fim de contar com isenção fiscal, assim como a aristocracia, que encontra, nessa forma de governo, possibilidade de manter seus privilégios econômicos e sociais.

Assinale

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

#### **Resolução**

A assertiva II é falsa porque a teoria do direito divino dos reis foi formulada pelo bispo francês Jacques Bossuet. A assertiva III é falsa porque o absolutismo/despotismo não constituía uma nova forma de governo, tendo existido desde a Antiguidade; ademais, seu objetivo principal, de acordo com o pensamento de Hobbes, era proporcionar segurança aos membros da sociedade, assim como as suas famílias e bens – o que excluía as camadas populares como objeto principal da teoria hobbesiana.

Resposta: **A**

*“E era preciso embelezar as principais cidades, para que bem representassem suas funções: cuidar dos edifícios públicos; afastar a pobreza para os novos subúrbios; implementar o transporte coletivo, e construir instituições representativas. Foi com esse intuito ‘civilizatório’ que o presidente Rodrigues Alves (1902-1906) montou uma equipe técnica para fazer do Rio de Janeiro uma vitrine para os interesses estrangeiros (...). A comissão responsável pelas obras recebeu poderes ilimitados e estabeleceu um plano com três grandes metas: a modernização do porto, que estaria a cargo do engenheiro Lauro Müller; o saneamento da cidade, de cuja realização se incumbiria o médico sanitarista Oswaldo Cruz, e a reforma urbana, que caberia ao engenheiro Pereira Passos, o qual conhecia de perto o projeto para Paris elaborado pelo barão de Haussmann”.*

Lília M. Schwarcz e Heloísa M. Starling. *Brasil: Uma biografia.*

São Paulo: Companhia das Letras, 2015, p.327.

No início do século XX, as autoridades republicanas elaboraram um projeto de embelezamento das principais cidades do Brasil, sintonizando o país com a modernização vivenciada por outros centros urbanos mundiais. No entanto, tal projeto provocou diversas reações contrárias, principalmente por parte das camadas populares, diretamente afetadas. Sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

- a) Símbolo do “Ciclo da Borracha”, a cidade de Manaus passou por um grande processo de reforma urbana, liderada por Pereira Passos. A pujança econômica contribuiu para a remodelação do centro da cidade e para a construção do teatro municipal, aprofundando as desigualdades sociais e, por isso, gerando revoltas.
- b) A construção de Belo Horizonte, pelos republicanos mineiros, representou um projeto autoritário de deslocamento da população pobre para a zona suburbana. Ao mesmo tempo, simbolizou a intenção das elites burgueses, ao fazer da cidade uma pretensa candidata à condição de nova capital federal.
- c) Em São Paulo, o acelerado crescimento econômico contribuiu, de forma decisiva, para o surgimento de uma nova paisagem urbana. A construção de grandes avenidas resultou na destruição de todos os casebres de madeira e na vacinação obrigatória contra a varíola, gerando contestações da população.
- d) No Rio de Janeiro, a Revolta da Vacina (1904) representou a contestação popular às medidas autoritárias da prefeitura. Resultado da incompreensão de parte a parte, tal Revolta não deixou de simbolizar o entendimento, por parte das camadas atingidas, sobre

os limites das ações das autoridades públicas.

- e) A construção de Brasília representava o desenvolvimento econômico e social do interior do país. Ao mesmo tempo, permitia às autoridades públicas inserir a nova capital entre as cidades mais modernas e planejadas do mundo, acentuando o caráter modernizador e positivista da República recém instaurada.

**Resolução**

A Revolta da Vacina, além das motivações explicitadas na alternativa escolhida, teve também, como fatores concorrentes, o descontentamento com os efeitos do “saneamento financeiro” empreendido pelo governo anterior de Campos Sales (desemprego, carestia e falências) e o deslocamento da população carioca pobre para os morros e subúrbios, devido à demolição dos cortiços existentes no centro da cidade.

Resposta: **D**

“A marcha que parou São Paulo era a comprovação de que se consolidara uma frente de oposição ao governo, com capacidade de mobilização e composição social heterogênea. Na origem dessa frente, em primeiro lugar estava a compartilhada aversão de setores da sociedade ao protagonismo crescente dos trabalhadores urbanos e rurais. Em segundo, o dinheiro curto e o futuro incerto acenderam o ativismo das classes médias urbanas, cientes de que um processo radical de distribuição de renda e de poder por certo afetaria suas tradicionais posições naquela sociedade brutalmente desigual. E tudo isso junto ajuda a entender a intensidade e a extensão do movimento. Entre 19 de março e 8 de junho de 1964, uma multidão marchou com Deus contra João Goulart –, ou após 31 de março, para comemorar a vitória do golpe que depôs seu governo – em pelo menos cinquenta cidades do país, incluindo capitais e cidades de pequeno ou médio porte”.

Lília M. Schwarcz e Heloísa M. Starling. *Brasil: Uma biografia*.

São Paulo: Companhia das Letras, 2015, p.445

Em 19 de março de 1964, a “Marcha da Família com Deus pela Liberdade” reuniu cerca de 500 mil pessoas em São Paulo. De tendências políticas diversas, as pessoas que ali se reuniram tinham em comum a oposição ao governo, as críticas à suposta ligação do presidente com o comunismo e associavam o agravamento da crise econômica à incapacidade administrativa de João Goulart. A respeito da realização e das consequências de tal movimento, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Possuía ao menos dois objetivos claros: servir como resposta ao lançamento, por João Goulart, das Reformas de Base e lançar um apelo da sociedade à intervenção das Forças Armadas nos rumos políticos do país.
- b) Contribuiu decisivamente para os acontecimentos que culminaram no Golpe Militar, pois demonstrou a união, a força e a disposição dos setores conservadores opostos ao governo em romper com a legalidade constitucional do país.
- c) Contou com a participação de setores expressivos da sociedade brasileira, sendo a maioria formada por trabalhadores urbanos e rurais, insatisfeitos com a perda do poder aquisitivo e o aumento generalizado da inflação.
- d) Representou o anseio, de setores da sociedade brasileira, pelo fim do governo João Goulart e pelo fim da influência comunista representada por Brizola, mesmo que, para isso, fosse preciso apelar para a intervenção dos militares.
- e) Foi organizada pelo Instituto de Pesquisas e Estudos

Sociais, um dos principais órgãos opositores ao governo de João Goulart –, a partir de associações das senhoras católicas ligadas à Igreja Católica conservadora – destacadamente a União Cívica Feminina.

### **Resolução**

A Marcha da Família com Deus pela Liberdade reuniu quase exclusivamente elementos das classes médias e da elite, descontentes ou apreensivos com o populismo de esquerda do governo Goulart e com a propalada ameaça de ser implantada uma república sindicalista ou um regime ao estilo castrista. Consequentemente, tratava-se de um movimento que conflitava com a posição das camadas populares rurais e urbanas, majoritariamente favoráveis a João Goulart.

Obs.: O texto transcrito exagera ao citar uma “composição social heterogênea para a realização da “Marcha”, visto que o evento contou quase exclusivamente com a participação dos setores médios e superiores da sociedade brasileira.

Resposta: **C**

*“O Egito (...) faz limite não apenas com um mar, mas com dois, o Mediterrâneo e o Vermelho. A distância entre eles é de cerca de 160 quilômetros. Por isso, desde tempos imemoráveis, o país tem sido um elo entre a Europa e o Oriente”.*

H. L. Wesseling. *Dividir para Dominar: A partilha da África (1880-1914)*.

Rio de Janeiro: Editora UFRJ/ Editora Revan, 1998, p.46.

No contexto imperialista britânico, no século XIX, o domínio sobre o Egito representava, dentre outros,

- a) a conquista de um vasto território, com terras na África e na Ásia, criando a possibilidade de interligar o Mediterrâneo ao mar Vermelho e, assim, às fontes de recursos do Oriente Médio.
- b) o controle sobre as fontes de ouro e de diamante, tornando-se, em pouco tempo, a principal colônia britânica e a maior economia dentre as regiões sob controle europeu.
- c) a utilização da mão de obra da população rural para o trabalho na agricultura, em função da existência do rio Nilo, o que tornaria o trigo cultivado ali em principal fonte de renda do império britânico.
- d) o domínio sobre o deserto do Saara, importante elo de conexão entre o Norte e o Sul do continente, com as importantes rotas comerciais que ligavam o Nilo ou interior do continente africano.
- e) a exploração tanto da agricultura quanto dos recursos industriais daquela região, desenvolvidas ao longo do século XIX e que faziam do Egito a maior economia da África subsaariana.

### **Resolução**

**Oficialmente, o Egito permaneceu um território integrado no Império Otomano até 1914, quando a eclosão da Primeira Guerra Mundial, com a Turquia se aliando à Alemanha, levou o Reino Unido a incorporá-lo ao seu império colonial. Entretanto, a presença britânica na região já ocorria desde o século XVIII com permissão do governo de Istambul. O objetivo precípua dessa presença era facilitar “a ligação marítima entre a metrópole britânica e suas colônias no Oriente (no caso, o Extremo Oriente, e não o Médio, como a alternativa pretende fazer crer). O ponto alto desse projeto estratégico foi a abertura do Canal de Suez, em 1869, seguindo-se a ocupação do país pelos britânicos.**

Resposta: **A**

Ao analisar a estrutura do trabalho, durante a Alta Idade Média, Leo Huberman afirmou:

*“O camponês era, então, um escravo? Na verdade, chamava-se de ‘servos’ a maioria dos arrendatários, da palavra latina servus, que significa ‘escravo’. Mas eles não eram escravos, no sentido que atribuímos à palavra, quando a empregamos”.*

Leo Huberman. História da riqueza do homem. 21ª ed.

Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986, p.06

Considerando os trabalhadores durante o período considerado, a distinção principal, notada pelo autor, decorre

- a) da obtenção de proteção, oferecida pelo senhor aos seus servos que, em troca, prestavam o juramento de fidelidade ao dono da terra, dentro das relações de suserania e vassalagem.
- b) das especificidades do trabalho naquele período, em que os servos deviam obrigações ao senhor da propriedade, não podendo ser vendidos ou trocados, já que estavam vinculados à terra.
- c) das formas diferentes de se lidar com a mão de obra, já que, na Idade Média, o servo podia ser vendido ou trocado a qualquer momento, condição inexistente com os escravos.
- d) da concepção diferenciada sobre o tratamento dado aos trabalhadores, mais amena em relação aos servos, e de extrema crueldade em relação aos escravos e suas respectivas famílias.
- e) dos diferentes vínculos estabelecidos entre o trabalhador e o senhor da terra: o escravo estava preso ao seu proprietário, já os servos eram homens livres, que podiam escolher a proteção de um senhor menos cruel.

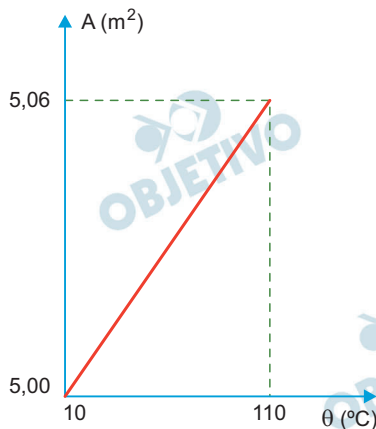
### **Resolução**

**Conforme a alternativa escolhida explícita, o servo era um trabalhador dotado de alguns benefícios (proteção e direito à parte do que produzia) e não podia ser vendido, nem libertado. Já o escravo constituía um bem comercializável, desprovido de quaisquer direitos, podendo no entanto ser libertado por decisão de seu senhor.**

Resposta: **B**



O gráfico mostra a variação da área lateral de um cilindro metálico em função da temperatura, quando submetido a uma fonte de calor constante.



O coeficiente de dilatação volumétrica média do material que constitui o cilindro é

- a)  $60,0 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$
- b)  $120 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$
- c)  $180 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$
- d)  $240 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$
- e)  $300 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$

### Resolução

$$\Delta A = 5,06\text{m}^2 - 5,00\text{m}^2 = 0,06\text{m}^2$$

$$\Delta A = \beta \cdot A_0 \cdot \Delta\theta$$

$$0,06 = \beta \cdot 5,00 \cdot 100$$

$$\beta = \frac{6,00 \cdot 10^{-2}}{5,00 \cdot 10^2} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

$$\beta = 1,20 \cdot 10^{-4} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

$$\text{mas } \beta = 2\alpha$$

$$\alpha = 0,600 \cdot 10^{-4} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

$$\text{ou } \alpha = 60,0 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

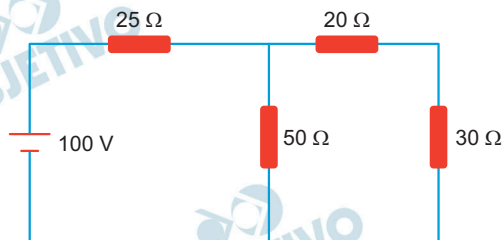
$$\gamma = 3\alpha$$

$$\gamma = 3 \cdot 60,0 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

$$\gamma = 180 \cdot 10^{-6} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1}$$

Resposta: **C**

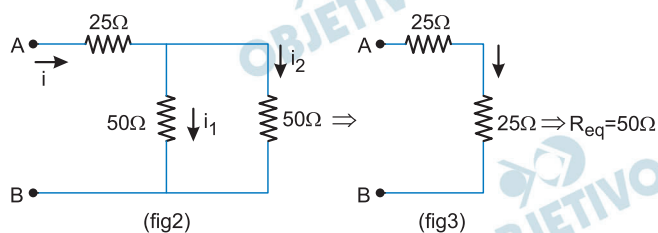
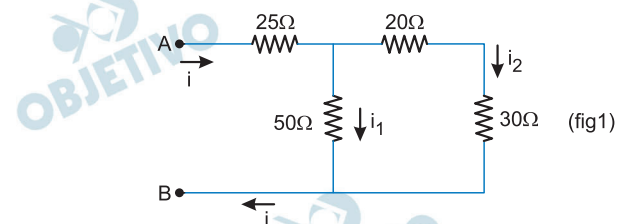
A figura abaixo representa um circuito elétrico constituído de uma fonte de tensão contínua de 100V alimentando quatro resistores.



Pode-se afirmar que a tensão elétrica nas extremidades do resistor de resistência elétrica  $30\Omega$  vale

- a) 20V
- b) 30V
- c) 40V
- d) 50V
- e) 100V

### Resolução



### Lei de Ohm

$$U = R_{eq} \cdot i$$

$$100 = 50 \cdot i$$

$$i = 2,0\text{A (corrente no gerador)}$$

$$i_1 + i_2 = i$$

$$\text{mas } i_1 = i_2 \Rightarrow 2 \cdot i_2 = i = 2,0\text{A}$$

$$i_2 = 1,0\text{A}$$

A corrente no resistor de  $30\Omega$  tem intensidade  $i_2 = 1,0\text{A}$

Tensão elétrica no resistor de  $30\Omega$

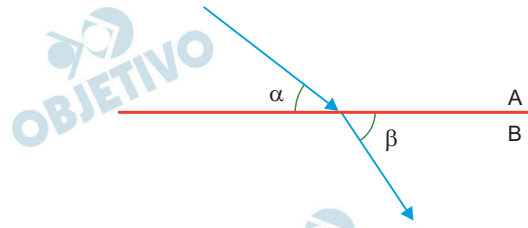
$$U_2 = R \cdot i_2$$

$$U_2 = 30 \cdot 1,0 \text{ (volts)}$$

$$U_2 = 30\text{V}$$

Resposta: **B**

Considere dois meios refringentes A e B, separados por uma superfície plana, como mostra a figura abaixo.



Uma luz monocromática propaga-se no meio A com velocidade  $v_A$  e refrata-se para o meio B, propagando-se com velocidade  $v_B$ . Sendo o índice de refração absoluto do meio A,  $n_A$  e do meio B,  $n_B$  e  $\beta > \alpha$ , pode-se afirmar que

- a)  $n_A > n_B$  e  $v_A > v_B$
- b)  $n_A > n_B$  e  $v_A < v_B$
- c)  $n_A < n_B$  e  $v_A < v_B$
- d)  $n_A < n_B$  e  $v_A > v_B$
- e)  $n_A = n_B$  e  $v_A = v_B$

#### Resolução

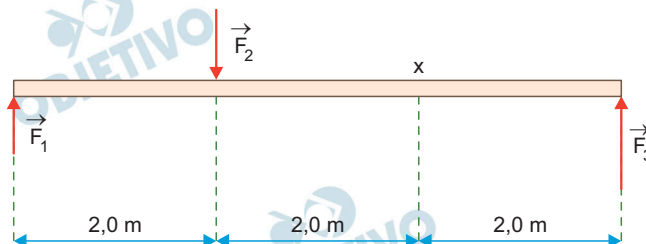
Como o raio de luz se aproxima da normal então o meio B é mais refringente que o meio A e  $n_B > n_A$ .

No meio mais refringente (meio B) a velocidade da luz é menor:

$$n_B > n_A \Leftrightarrow v_B < v_A$$

Resposta: **D**

A barra homogênea, de peso desprezível, está sob a ação de três forças de intensidades  $F_1 = 20\text{N}$ ,  $F_2 = 40\text{N}$  e  $F_3 = 60\text{N}$ .



A rotação produzida na barra em torno do ponto  $x$  é

- no sentido anti horário com um momento resultante de  $1,2 \cdot 10^2 \text{ N.m}$ .
- no sentido horário com um momento resultante de  $1,2 \cdot 10^2 \text{ N.m}$ .
- no sentido anti horário com um momento resultante de  $1,6 \cdot 10^2 \text{ N.m}$ .
- no sentido horário com um momento resultante de  $1,6 \cdot 10^2 \text{ N.m}$ .
- inexistente.

#### Resolução

$$M_{\text{hor.}} = M_{F_1} = d_1 \cdot F_1 = 4,0 \cdot 20 \text{ (unidades SI)}$$

$$M_{\text{hor.}} = 80 \text{ N.m}$$

$$M_{\text{anti-h.}} = F_2 d_2 + F_3 d_3$$

$$M_{\text{anti-h.}} = 40 \cdot 2,0 + 60 \cdot 2,0 \text{ (SI)}$$

$$M_{\text{anti-h.}} = 200 \text{ N.m}$$

Como  $M_{\text{anti-h.}} > M_{\text{hor.}}$ , concluímos que a barra gira no sentido anti-horário e o momento resultante tem módulo dado por:

$$\Delta M = 200 \text{ N.m} - 80 \text{ N.m}$$

$$\Delta M = 1,2 \cdot 10^2 \text{ N.m}$$

Nota:

O momento calculado refere-se apenas ao instante inicial da rotação.

Resposta: **A**

Nos testes realizados em um novo veículo, observou-se que ele percorre 100m em 5s, a partir do repouso. A aceleração do veículo é constante nesse intervalo de tempo e igual a

- a)  $2\text{m/s}^2$
- b)  $4\text{m/s}^2$
- c)  $6\text{m/s}^2$
- d)  $8\text{m/s}^2$
- e)  $10\text{m/s}^2$

**Resolução**

Sendo a aceleração escalar constante o movimento é uniformemente variado e teremos:

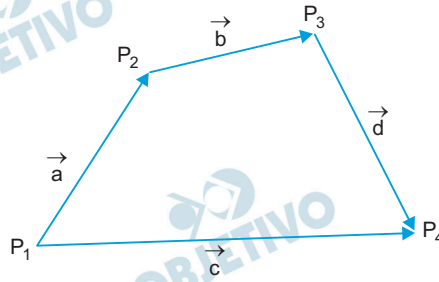
$$\Delta s = V_0 t + \frac{\gamma}{2} t^2$$

$$100 = 0 + \frac{\gamma}{2} \cdot 25$$

$\gamma = 8\text{m/s}^2$
--------------------------

Resposta: **D**

Uma partícula move-se do ponto  $P_1$  ao  $P_4$  em três deslocamentos vetoriais sucessivos  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  e  $\vec{d}$ , como mostra a figura abaixo.



O vetor  $\vec{c}$  representa o vetor deslocamento resultante dos três vetores  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  e  $\vec{d}$ . Então o vetor deslocamento  $\vec{d}$  é

- a)  $\vec{c} - (\vec{a} + \vec{b})$
- b)  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$
- c)  $(\vec{a} + \vec{c}) - \vec{b}$
- d)  $\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$
- e)  $\vec{c} - \vec{a} + \vec{b}$

#### Resolução

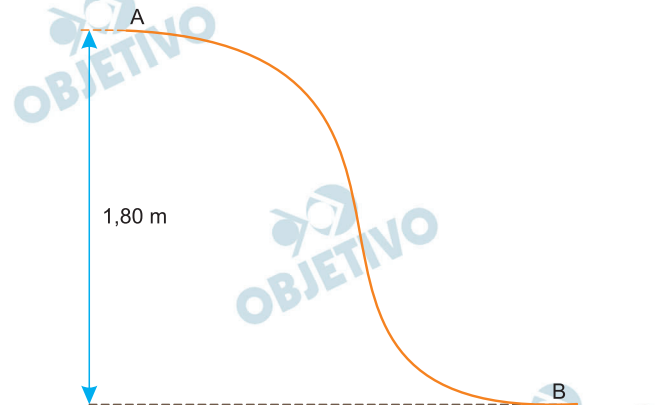
Pela regra do polígono:

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{d} = \vec{c}$$

Portanto:  $\vec{d} = \vec{c} - (\vec{a} + \vec{b})$

Resposta: **A**

Uma criança de massa 30,0kg encontra-se em repouso no topo (A) de um escorregador de altura 1,80m, em relação ao seu ponto mais baixo (B).



Adotando-se o módulo da aceleração da gravidade  $g = 10,0\text{m/s}^2$  e desprezando-se todos os atritos, a velocidade da criança no ponto mais baixo é

- a) 5,00m/s
- b) 5,50m/s
- c) 6,00m/s
- d) 6,50m/s
- e) 7,00m/s

**Resolução**

**Conservação da energia mecânica**

$E_B = E_A$  (referência em B)

$$\frac{m V_B^2}{2} = m g H$$

$$V_B = \sqrt{2 g H}$$

$$V_B = \sqrt{2 \cdot 10,0 \cdot 1,80} \text{ (/s)}$$

$$V_B = 6,00\text{m/s}$$

Resposta: C