

PROVA A

REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos abaixo, redija uma dissertação com coesão e coerência, obedecendo aos padrões da norma culta escrita.

Atenção para as orientações:

- Coloque título em seu texto.
- O tema deve ser compreendido pela leitura (verbal ou visual) de **todos os textos**.
- Observe os posicionamentos presentes em cada texto para elaborar sua argumentação.

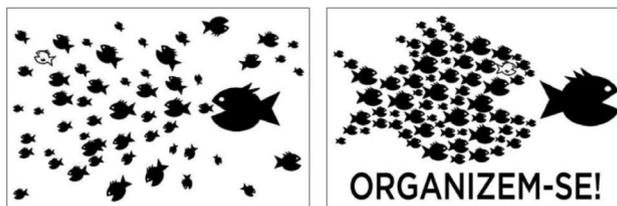
Texto I

Os problemas de ação coletiva se relacionam às dificuldades das pessoas de agirem juntas para fazerem coisas que seriam do interesse de todos.

Um exemplo é o problema do carona, situação que acontece quando as pessoas preferem não participar de uma ação social, achando que os outros vão participar (isto é, preferem “pegar carona” no esforço das outras). Se todo mundo pensar assim, ninguém participa.

Igor Machado, Henrique Amorim, Celso Rocha,
autores de *Sociologia hoje*

Texto II



<http://chicodeoliveira.blogspot.com/>

Texto III

Mais que as ideias, são os interesses que separam as pessoas.

Alexis de Tocqueville (1805-1859), pensador político

Comentário à Proposta de Redação

O candidato deveria redigir uma dissertação com base em três textos: o primeiro denunciava uma tendência presente na sociedade contemporânea, que resiste à ideia de resolver problemas de interesse geral de forma coletiva. De acordo com o texto, as pessoas optam por “pegar carona” no esforço alheio, isentando-se de participar de ações sociais sob o pretexto de que outros vão atuar. No segundo texto, uma charge de Chico de Oliveira convocava inúmeros peixes pequenos para que, numa ação conjunta, organizem-se e reúnam forças para enfrentar um peixe maior. No último texto, o pensador Alex de Tocqueville observava que seriam os interesses, e não as ideias, que separariam as pessoas.

Após refletir sobre o conteúdo dos textos oferecidos, caberia reconhecer que a sociedade tem-se tornado cada vez mais individualista, buscando apenas o próprio bem-estar e desprezando a inexorabilidade da interdependência social por cultivar uma falsa sensação de autossuficiência e de imunidade a quaisquer adversidades. No que diz respeito à mobilização em prol dos necessitados, seria importante observar o comportamento omissivo de boa parte da sociedade, sob a alegação de que já há pessoas fazendo não apenas a própria parte, mas representando também aqueles que se mantêm indiferentes ao que afeta a coletividade. Seria recomendável, ainda, alertar para o fato de que somente a força coletiva é capaz de assegurar a sobrevivência da humanidade, registrando os riscos de se apostar na individualização, como o surgimento de vários tipos de transtorno mental, além de frequentes crises de identidade – sintomas decorrentes do esforço insano de contrariar a natureza, segundo a qual somos seres gregários e interdependentes.



Texto para as questões de 01 a 06

O que é uma língua artificial?

01 *As línguas artificiais são definidas por contraste*
02 *com as línguas naturais — faladas ou gesticuladas*
03 *cotidianamente por grupos de seres humanos e*
04 *aprendidas natural e espontaneamente por crianças*
05 *ainda em seus primeiros anos de vida. Basta para*
06 *isso estarem elas imersas em um ambiente em que se*
07 *usa a língua em questão. Falantes nativos de uma*
08 *língua natural a usam fluentemente, mesmo sem*
09 *consciência das regras e princípios que a constituem.*
10 *Normalmente, cabe a linguistas e a outros estudiosos*
11 *a tarefa de descobrir e sistematizar tais princípios. São*
12 *exemplos de línguas naturais o português, a Libras*
13 *(a língua brasileira de sinais), o karitiana (língua*
14 *indígena brasileira), o japonês, o suaíli (língua da*
15 *Africa oriental), o latim, e muitas outras usadas em*
16 *todos os continentes, algumas das quais já extintas.*
17 *As línguas artificiais, por seu turno, são criadas*
18 *por uma pessoa ou grupo de pessoas com uma*
19 *finalidade específica. Possuem vocabulário e regras*
20 *gramaticais formulados de maneira explícita, sendo*
21 *normalmente bem documentadas desde sua criação.*
22 *Seu aprendizado exige atenção, requer certa maturi-*
23 *dade intelectual e é, normalmente, alcançado apenas*
24 *por adultos ou crianças mais velhas. Exemplos típicos*
25 *de línguas artificiais são as linguagens de pro-*
26 *gramação de computador, as linguagens lógico-ma-*
27 *temáticas e, com alguma controvérsia, o esperanto e*
28 *outras línguas construídas. Poderíamos acrescentar*
29 *ainda línguas atribuídas a seres alienígenas em*
30 *obras de ficção, como o klingon da série e dos filmes*
31 *Jornada nas Estrelas, ou as línguas élficas, da obra O*
32 *senhor dos anéis, de J.R.R. Tolkien.*

Adaptado de Marcelo Ferreira

1

Assinale a alternativa correta.

- a) Trata-se de um texto narrativo, com a presença de personagens de filmes e livros de ficção como *Jornada nas Estrelas* e *O senhor dos anéis*.
- b) Semelhante à estrutura de um manual de instalação de aparelhos eletrônicos, o texto é descritivo e injuntivo.
- c) Em linguagem predominantemente referencial, pode-se classificar o texto como explicativo e de caráter didático.
- d) Ao assumir que as línguas artificiais são melhores do que as naturais, percebe-se a caracterização do texto como exclusivamente dissertativo.
- e) A presença da menção a obras ficcionais permite a classificação do texto como sincrético, diante do uso de diferentes linguagens em sua estrutura.

Resolução

O texto tem caráter informativo, em linguagem denotativa e referencial.

Resposta: **C**

2

Conclui-se pela leitura que:

- a) o texto assume que línguas artificiais e línguas naturais são formas de expressão absolutamente equivalentes em sua função e em sua origem.
- b) o autor apresenta duas possibilidades de existência de línguas, apontando o que as diferencia em essência.
- c) há uma contundente avaliação negativa das línguas artificiais, já que elas podem ser aprendidas apenas por adultos ou crianças mais velhas.
- d) livros, séries televisivas e filmes contribuem para que as línguas naturais se tornem línguas artificiais de acordo com o sucesso que esses atingem junto ao público.
- e) o texto ressalta a importância das línguas artificiais no processo comunicativo, pois só elas são capazes de unir falantes de culturas diferentes.

Resolução

O autor instrui o leitor sobre a existência de línguas naturais, como o português, e línguas artificiais, criadas pelo homem, como as linguagens de programação de computador.

Resposta: **B**

Leias as afirmações abaixo.

- I. Para responder à pergunta feita no título, o texto primeiro apresenta a definição de outro tipo de língua, que em contraste auxilia na definição de línguas artificiais.
- II. Exemplos são fornecidos pelo autor para que os leitores possam apreender com mais precisão as diferenças entre línguas naturais e línguas artificiais.
- III. De acordo com o autor do texto, os processos de aprendizagem das línguas naturais e das línguas artificiais são absolutamente equivalentes.

Assinale a alternativa correta.

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

Resolução

O item III está incorreto porque o processo de aprendizagem das línguas naturais e artificiais não é equivalente. As artificiais exigem maturidade intelectual, por isso apenas adultos e crianças mais velhas conseguem aprendê-las.

Resposta: **A**

4

Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Já no primeiro período do texto o autor apresenta a definição de línguas naturais de modo direto e objetivo.
- b) A expressão *mesmo sem* (linha 08) permite que o autor introduza uma informação complementar em relação ao afirmado anteriormente.
- c) A palavra *normalmente* (linha 10) indica que apenas e só linguistas e outros estudiosos estudam as línguas.
- d) O emprego dos parênteses nas linhas 13-15 tem como função acrescentar informações relativas às línguas mencionadas antes de cada ocorrência dos sinais.
- e) A expressão *por seu turno* (linha 17) tem como função introduzir uma definição que se dará em contraste com a outra definição de língua anteriormente apresentada.

Resolução

O advérbio “normalmente” indica que outras pessoas podem estudar as línguas, além de linguistas e outros estudiosos.

Resposta: **C**

5

Assinale a alternativa que apresenta a relação sinonímica **INCORRETA** tendo em vista o emprego das palavras no texto.

- a) *contraste* (linha 01) = oposição
- b) *fluentemente* (linha 08) = erroneamente
- c) *por seu turno* (linha 17) = por sua vez
- d) *formulados* (linha 20) = formados/estabelecidos
- e) *controvérsia* (linha 27) = polêmica

Resolução

O advérbio “fluentemente” significa “sem dificuldade, de forma fácil” e não “erroneamente como apontado na alternativa.

Resposta: **B**

Assinale a alternativa correta.

- a) A conjunção *ou* (linha 02) pode ser substituída pela conjunção “e”, sem prejuízo para o sentido original do trecho.
- b) O sujeito do verbo *possuem* (linha 19) está oculto, mas os leitores facilmente o recuperam como sendo “as línguas artificiais”.
- c) O aprendizado a que é feita referência na linha 22 é aquele das línguas naturais, explicitado no primeiro parágrafo.
- d) É opcional o emprego do acento agudo na forma *construídas* (linha 28) de acordo com as regras da norma culta escrita.
- e) Não há nenhuma alternativa que contenha uma afirmação correta em relação ao texto e seus elementos lexicais e gramaticais.

Resolução

A forma verbal “possuem” está no plural, pois concorda com o sujeito que aparece no período anterior “línguas artificiais”.

Resposta: **B**

Sobre a Semana de Arte Moderna de 1922, assinale a alternativa correta.

- a) É considerada pouco mais do que uma desimportante nota de rodapé da história cultural brasileira. A Semana pouco produziu de desdobramentos relevantes, seja no campo das obras literárias por ela inspiradas, seja nas discussões literárias posteriores à sua realização.
- b) A Semana de 1922 se mostrou desconectada de todas as tendências e modas artísticas de sua época. Neste sentido, encontrou sua originalidade. Por outro lado, fracassou em propor uma atualização da literatura brasileira no começo do século XX.
- c) Significou o auge da consolidação do espírito neoclassicista da *Belle Époque* brasileira, com sua exaltação do progresso tecnológico, por um lado, e da Cultura Clássica por outro, quando havia dezenas de modernistas exaltando a poesia de Homero, Ovídio e Virgílio, por exemplo.
- d) Consistiu no primeiro momento do uso da língua portuguesa na história da literatura brasileira. Antes da Semana de 22 e dos modernistas, escritores como Machado de Assis, por exemplo, escreviam unicamente em língua francesa ou inglesa.
- e) A Semana é entendida como marco cultural importante em nossa história literária, pois consolidou um processo de modernização das nossas letras. Tal processo já se iniciara com precursores de 22 e se intensificou após os desdobramentos da Semana.

Resolução

A Semana de Arte Moderna, realizada em fevereiro de 1922, é o marco da ruptura em relação ao convencionalismo e academicismo estético, principalmente em relação à poesia parnasiana. As teorias que fundamentaram a Semana são frutos das vanguardas europeias e das próprias condições socioculturais provenientes de uma realidade em que se impunha a tecnologia nas grandes metrópoles. Essa ruptura estética foi precedida por autores do final do século XIX e início do século XX que condenavam o atraso cultural e social do Brasil, como se nota nos escritores classificados como pré-modernistas.

Resposta: E

Ainda sobre a Semana de 1922 e sua repercussão, leia as afirmações abaixo.

- I. É geralmente dividida, em especial por uma historiografia mais tradicional, em três fases (ou gerações). Desta forma, existe a geração modernista de 1922, a geração de 1930 e a geração de 1945.
- II. Autores como Cassiano Ricardo, Cecília Meireles, João Cabral de Melo Neto e Ronald de Carvalho fizeram parte do modernismo brasileiro.
- III. O famoso poema “Os sapos”, de autoria do escritor modernista Manuel Bandeira, é lido, de modo equivocado, como uma crítica ao parnasianismo, quando na verdade endossava as poéticas do século XIX em sua integralidade.

Assinale a alternativa correta.

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

Resolução

Apenas a afirmação III está errada. O poema “Os sapos”, de Manuel Bandeira, declamado na Semana de Arte Moderna por Ronald de Carvalho, é uma paródia dos versos parnasianos de Profissão de Fé, de autoria de Olavo Bilac. Manuel Bandeira, em “Os sapos”, ridiculariza o rigor formal e os conceitos da poesia parnasiana.

Resposta: A

Canção do exílio

- v. 1 *Minha terra tem palmeiras,*
v. 2 *Onde canta o Sabiá;*
v. 3 *As aves, que aqui gorjeiam,*
v. 4 *Não gorjeiam como lá.*
- v. 5 *Nosso céu tem mais estrelas,*
v. 6 *Nossas várzeas têm mais flores,*
v. 7 *Nossos bosques têm mais vida,*
v. 8 *Nossa vida mais amores.*
- v. 9 *Em cismar, sozinho, à noite,*
v. 10 *Mais prazer eu encontro lá;*
v. 11 *Minha terra tem palmeiras,*
v. 12 *Onde canta o Sabiá.*
- v. 13 *Minha terra tem primores,*
v. 14 *Que tais não encontro eu cá;*
v. 15 *Em cismar —sozinho, à noite—*
v. 16 *Mais prazer eu encontro lá;*
v. 17 *Minha terra tem palmeiras,*
v. 18 *Onde canta o Sabiá.*
- v. 19 *Não permita Deus que eu morra,*
v. 20 *Sem que eu volte para lá;*
v. 21 *Sem que disfrute os primores*
v. 22 *Que não encontro por cá;*
v. 23 *Sem qu'inda aviste as palmeiras,*
v. 24 *Onde canta o Sabiá.*

Gonçalves Dias

Sobre o poema de Gonçalves Dias, assinale a alternativa correta.

- a) Versos do poema como *Nosso céu tem mais estrelas;*
Em cismar, sozinho, à noite (v. 5 e v. 9) atestam a visão sombria e pessimista de *Canção do Exílio*.
- b) Escolhendo expressar-se por intermédio de abstrações filosóficas, o poema não cria um verdadeiro sentido de lugar regional e de pátria.
- c) O poema é escrito na forma fixa do soneto, ecoando a rigidez, bem como a frieza, dos ditames classicistas da poesia camoniana.

- d) O Eu Lírico faz um contraponto entre o local em que habita, ou seja, uma terra estrangeira, e as terras brasileiras. Sua visão do Brasil é positiva, enaltecadora e nostálgica.
- e) Incapaz de conciliar a dor da solidão, ou a sua profunda melancolia, o Eu Lírico estimula pensamentos suicidas, bem no estilo de uma lírica o Mal do Século.

Resolução

Gonçalves Dias contrapõe na célebre “Canção do Exílio” a beleza utópica da terra natal, o Brasil, ao fastio e à ausência de qualidades da terra estrangeira, indicada pelos advérbios “ aqui” e “ cá”. O eu lírico anseia, nostalgicamente, o regresso ao lugar onde nasceu.

Resposta: **D**

Sobre a vida e a obra de Gonçalves Dias e do Romantismo, assinale a alternativa correta.

- a) O Romantismo se furtou a se engajar em um projeto de construção da identidade nacional através da literatura. Pelo contrário, os românticos viveram um mundo de pura evasão, não cuidando da realidade social, nem dos problemas do nosso país no século XIX.
- b) Obras como *Iracema*, de José de Alencar, ou *Úrsula*, de Maria Firmina dos Reis, se conectam diretamente com a escola literária conhecida como Naturalismo. A explicação reside, no caso dos dois romances citados, no uso da objetividade científica na construção de enredos.
- c) Importantes autores do romantismo europeu, como Walter Scott, Chateaubriand, Victor Hugo ou E.T.A. Hoffmann, foram ignorados pelos nossos escritores, assim como pelo restrito público leitor que, naquela época, lia poemas e romances.
- d) Um balanço geral da obra de Gonçalves Dias atinge o seguinte consenso: a sua poesia não procurou criar mitos fundadores da identidade brasileira, em especial quando a temática indígena estava em pauta. Gonçalves Dias foi um realista e evitou idealizações.
- e) Gonçalves Dias foi uma das mais importantes vozes do Romantismo brasileiro, tendo nos legado uma poesia musical, às vezes melancólica, na qual se destaca o tratamento da cor local brasileira, da temática amorosa e do indianismo.

Resolução

Gonçalves Dias foi um dos mais importantes poetas do Romantismo no Brasil. Insere-se na primeira geração dessa escola, em que predomina a temática nacionalista, que abrange a exaltação da cor local e dos povos originários, e o lirismo amoroso passional. A sonoridade de sua poética é expressiva, como se nota no ritmo dos versos da “Canção do Exílio”.

Resposta: E

5 Advantages of Travelling Alone

Travelling alone is an unforgettable experience. All who have done it recommend it. It is a way of travelling unlike all others. It's not about what country you travel to, travelling alone is a journey towards yourself.

Almost everyone in the world feels a little insecure when it comes to the idea of travelling alone. This is especially true if it involves travel to another country or another culture. It is not exactly a jump into the abyss, but it feels like it. What's more, no matter how much you plan there will always be surprises and the need to improvise.

No one said that you will have only good experiences when travelling alone. Even in groups there are likely to be a few bad experiences. Nevertheless, those who choose to walk the path of travelling solo will find a wealth of new experiences. You will learn a lot and grow a lot if you pack your suitcase and take a solo trip to another place. Here are five advantages of solo travel to keep in mind when planning your next trip.

1. Travelling alone teaches you about yourself

Travelling alone is a way to increase the knowledge you have of yourself. Of course, each day we are learning a little more about ourselves. However, being alone in an unusual place causes many new facets of our personality to emerge. Facets that we were completely unaware of.

(...)

2. Reflections and changes

Travelling to a new place immediately gives you a distinct perspective. It produces a type of parenthesis in time, which allows you to reflect. It is possible that, after living this experience, you will see the life you left behind with new eyes.

(...)

3. Increase your social skills

No matter how reserved or timid you are, travelling alone will make you leave your old habits behind. You will not have anyone to speak to. You must go alone. Most likely, without knowing how, you will find yourself talking comfortably with people you don't know.

(...)

4. Freedom reigns

Travelling alone is an opportunity to do exactly what you want, how you want, and when you want. If you want to get up at noon, perfect. If you want to go shopping, marvelous. There is no one to tell you that they are already tired or bored.

(...)

5. *Leave all your problems behind*

If you travel alone, you won't have any reminders of the routine and life you are leaving behind. There is no one that will start a conversation about your family, your work, your way of life, or plans you have. You are where you are. You are an unknown. No one knows anything about you. They will only learn the things you want them to learn about yourself.

Travelling alone is an ideal experience for those moments when you are in “I want to cut ties with everything” mode. Almost all those who have travelled alone do so again. There must be a reason.

Adapted from: <https://exploringyourmind.com/5-advantages-of-travelling-alone>.

Sept 30,2021

Read the previous text and answer questions 11, 12 and 13

11

According to the text, choose the **CORRECT** alternative:

- a) The most important thing about travelling alone is choosing the correct country.
- b) Travelling alone brings the feeling of confidence.
- c) Travelling alone is one internal journey.
- d) When you travel alone, you must plan really carefully in order to get rid of surprises.
- e) When you travel in groups, you avoid all kinds of bad experiences.

Resolução

Lê-se no texto:

“...travelling alone is a journey of yourself”.

Resposta: C

12

Based on the text, choose the **INCORRECT** alternative:

- a) Travelling alone is a good opportunity to learn about yourself.
- b) We can find things in ourselves that were completely unknown.
- c) We can easily learn new perspectives after travelling alone.
- d) Even if you are shy, you will see yourself talking to other people.
- e) You can feel totally insecure with people and costumes.

Resolução

Lê-se no texto:

“Almost everyone in the world feels a little insecure when it comes to the idea of travelling alone. This is especially true if it involves travel to another country or another culture”.

Resposta: E

13

According to the text, when you travel alone you:

- a) can't do whatever you want.
- b) can wake up at 12:00 pm.
- c) can't go shopping.
- d) you aren't a total stranger, everyone knows you.
- e) you will think twice before doing it again.

Resolução

De acordo com o texto, quando você viaja sozinho você pode acordar ao meio-dia.

Lê-se no texto:

“If you want to get up at noon, perfect”.

Resposta: B

Circle the sentence which is equivalent in meaning to “I want to cut ties with everything” as in the last paragraph of the text:

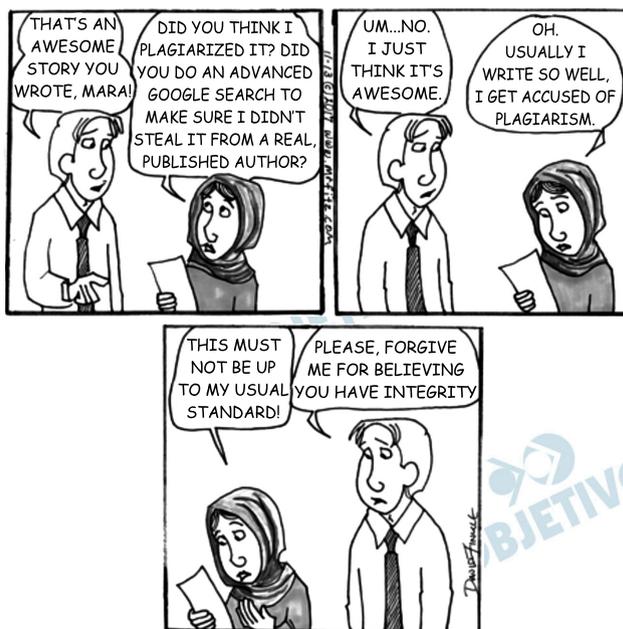
- a) I want to forget things and problems for a while.
- b) I want to control my budget.
- c) I want to dress up for the night.
- d) I want to go shopping.
- e) I want to reduce the time spent in planes and trains.

Resolução

*to cut ties with = to forget = cortar laços, esquecer

Resposta: **A**

Read the comic strip below and choose the **CORRECT** alternative:



Source: <https://www.weeklystorybook.com>. September 27, 2021

- a) He is sure she copied the story from the internet.
- b) He didn't like what she wrote because she got inspiration from another real author.
- c) She is always committing plagiarism, that's her standard.
- d) She knows that she can't write well so she copies other people's work.
- e) He believes that she hasn't copied anything from other writers.

Resolução

De acordo com a tirinha, ele acredita que ela não copiou nada de outros escritores.

Resposta: E

16

A imagem abaixo mostra um arranjo para parar os trens que estão viajando muito rápido.



Os trens vindos da esquerda viajam a uma velocidade de 40 m/s. No ponto 1, o piloto deve acionar os freios para que o trem desacelere uniformemente para passar o ponto 2 com velocidade máxima de 10 m/s.

Um detector registra os horários em que o trem passa por cada ponto e o freio de emergência será acionado se o tempo entre a passagem do marcador 1 e o marcador 2 for menor que 15 s.

Para essa situação, a distância que o ponto 2 deve ser colocado do ponto 1 é de

- a) 100 m. b) 225 m. c) 375 m.
d) 400 m. e) 525 m.

Resolução

Sendo o movimento uniformemente variado temos:

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

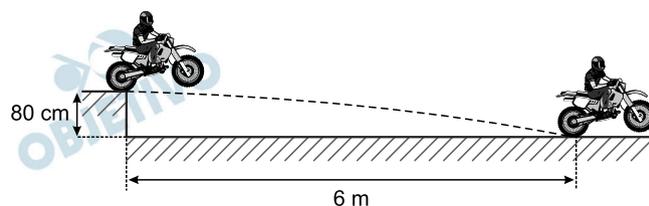
$$\frac{d}{15} = \frac{40 + 10}{2}$$

$$d = 375 \text{ m}$$

Resposta: C

17

A figura abaixo representa um motociclista em movimento horizontal que decola de um ponto 80 cm acima do solo, pousando a 6 m de distância.



Adote $g = 10\text{m/s}^2$

A velocidade, no momento da decolagem, em metros por segundo, é igual a

- a) 5. b) 10. c) 15. d) 20. e) 25.

Resolução

1) Cálculo do tempo de voo:

$$\Delta s_y = V_{0y}t + \frac{\gamma_y}{2} t^2 \quad \downarrow \oplus$$

$$0,80 = 0 + 5,0T^2$$

$$T^2 = 0,16 \text{ (SI)} \Rightarrow T = 0,40 \text{ s}$$

2) Cálculo do módulo da velocidade inicial:

$$\Delta s_x = V_0 T$$

$$6,0 = V_0 \cdot 0,40$$

$$V_0 = 15 \text{ m/s}$$

Resposta: **C**

18

Ao tentar aquecer um volume de 400 ml de gelo, colocado em um recipiente de capacidade térmica desprezível, que se encontra em sua temperatura de fusão até obter água líquida a uma temperatura de 20°C, um pesquisador utiliza como fonte de energia um pequeno botijão de GLP cujo poder calorífico é de aproximadamente 12.000 kcal/kg.

Sabendo que o recipiente é posicionado em cima do fogareiro e que nesse processo há uma perda de energia de 20%, qual a massa de GLP consumida durante o aquecimento?

Dados: Densidade do gelo: $d = 0,9 \text{ g/cm}^3$
Calor latente de fusão do gelo: $L_F = 80 \text{ cal/g}$
Calor específico sensível da água:
 $c_{\text{água}} = 1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$

- a) 3,75 g b) 25,0 g c) 47,5 g
d) 70,0 g e) 95,7 g

Resolução

1) Cálculo da massa de gelo:

$$d = \frac{m}{V} \Rightarrow 0,9 = \frac{m}{400} \Rightarrow m = 360 \text{ g}$$

2) Fusão do gelo:

$$Q_1 = mL_f = 360 \cdot 80 \text{ cal} = 28800 \text{ cal}$$

3) Aquecimento da água:

$$Q_2 = m c \Delta\theta = 360 \cdot 1,0 \cdot 20 \text{ (cal)} = 7200 \text{ cal}$$

4) Calor total útil:

$$Q_u = Q_1 + Q_2 = 36000 \text{ cal}$$

5) Calor total requerido:

$$\eta = \frac{Q_u}{Q_T} \Rightarrow 0,80 = \frac{36000}{Q_T}$$

$$Q_T = 45000 \text{ cal}$$

6) Massa de GLP:

$$1,6 \text{ kg} \dots\dots\dots 12\,000 \text{ kcal}$$

$$m \dots\dots\dots 45 \text{ kcal}$$

$$m = \frac{45}{12\,000} \text{ kg} = \frac{45\,000}{12\,000} \text{ g}$$

$$m = 3,75 \text{ g}$$

Resposta: **A**

Utilizando conceitos sobre óptica e ondulatória, assinale a alternativa correta.

- a) a reflexão de ondas eletromagnéticas acontece exclusivamente no vácuo.
- b) na refração de uma onda luminosa, pode-se sempre observar um desvio sofrido pelo raio de luz na passagem de um meio A para um meio B.
- c) tanto na refração quanto na reflexão, a velocidade de propagação da onda não é alterada enquanto o ângulo de chegada e saída é alterado.
- d) ressonância, batimento e polarização são fenômenos observados nas ondas sonoras.
- e) No fenômeno da refração, a velocidade e o comprimento de onda sofrem variações, mas a frequência da onda permanece inalterada, pois essa depende apenas da fonte.

Resolução

- a) **Falsa.** A reflexão acontece em qualquer fronteira que não seja um corpo negro ideal.
- b) **Falsa.** Quando a incidência for normal ($i = 0$) não haverá desvio do raio luminoso.
- c) **Falsa.** Na refração a velocidade é alterada.
- d) **Falsa.** A polarização só ocorre com ondas exclusivamente transversais e, portanto, não ocorre com o som.
- e) **Verdadeira.** A frequência é característica da onda e permanece inalterável.

Resposta: E

20

Um recipiente, com volume de 500 ml e com coeficiente de dilatação linear igual a $2 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ está completamente preenchido com certo líquido com coeficiente de dilatação volumétrica de $1,8 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. A quantidade de líquido que transbordará do recipiente após ambos sofrerem um aumento de temperatura de 50°C é igual a

- a) 0,5 ml. b) 3,0 ml. c) 5,0 ml.
d) 15,0 ml. e) 50,0 ml.

Resolução

1) Coeficiente de dilatação aparente:

$$\gamma_a = \gamma_r - \gamma_F = 1,8 \cdot 10^{-4} - 3 \cdot 2,0 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$$

$$\gamma_a = 1,8 \cdot 10^{-4} - 0,6 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$$

$$\gamma_a = 1,2 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$$

2) Dilatação aparente:

$$\Delta V_a = V_0 \gamma_a \Delta\theta$$

$$\Delta V_a = 500 \cdot 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot 50 \text{ ml}$$

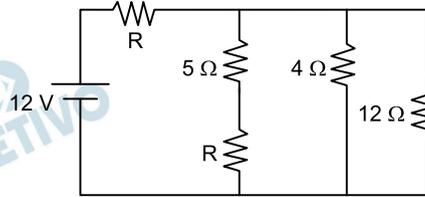
$$\Delta V_a = 30 \cdot 10^{-1} \text{ ml}$$

$$\Delta V_a = 3,0 \text{ ml}$$

Resposta: **B**

21

A imagem abaixo mostra um circuito elétrico cuja resistência equivalente vale 3Ω .



A corrente elétrica que atravessa o resistor de 5Ω tem um valor mais próximo de

- a) $0,6\text{ A}$. b) $1,3\text{ A}$. c) $2,4\text{ A}$.
d) $4,0\text{ A}$. e) $7,1\text{ A}$.

Resolução

1) Resistência equivalente:

$$4\Omega \text{ e } 12\Omega \text{ em paralelo: } R_1 = \frac{4 \cdot 12}{16} \Omega = 3\Omega$$

$R + 5\Omega$ em paralelo com R_1 :

$$R_2 = \frac{3 \cdot (R + 5)}{R + 8} = \frac{3R + 15}{R + 8}$$

$$R_{eq} = R + R_2 = R + \frac{3R + 15}{R + 8}$$

$$R_{eq} = \frac{R^2 + 8R + 3R + 15}{R + 8} = \frac{R^2 + 11R + 15}{R + 8}$$

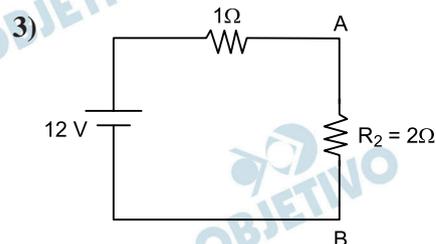
2) De acordo com o texto:

$$R_{eq} = 3\Omega \Rightarrow 3 = \frac{R^2 + 11R + 15}{R + 8}$$

$$3R + 24 = R^2 + 11R + 15$$

$$R^2 + 8R - 9 = 0 \begin{cases} \rightarrow R' = 1\Omega \\ \rightarrow R'' = -9\Omega \text{ (rejeitada)} \end{cases}$$

Portanto: $R = 1\Omega$



$$I = \frac{12}{3} \text{ A} = 4\text{ A}$$

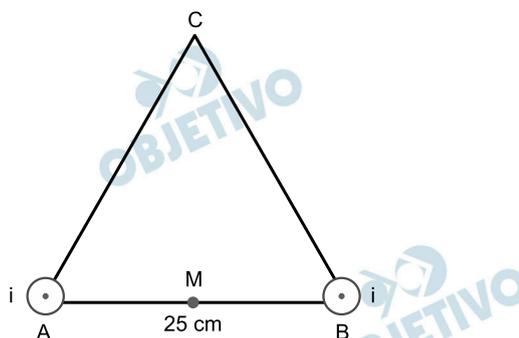
$$U_{AB} = R_2 I = 8\text{ V}$$

4) No resistor de 5Ω :

$$I_1 = \frac{U_{AB}}{R + 5} = \frac{8}{6} \text{ A} = \frac{4}{3} \text{ A} \cong 1,3... \text{ A}$$

Resposta: **B**

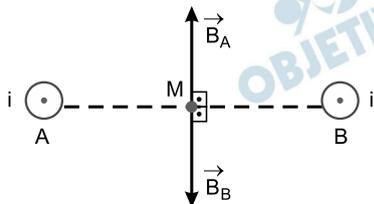
Dois fios longos e retilíneos são colocados fixamente no vácuo e paralelos entre si em uma direção perpendicular ao plano da folha. Ambos os fios são percorridos por correntes elétricas constantes, idênticas, e saindo do plano da folha, representadas na figura pelo símbolo \odot . Os fios são percorridos por correntes elétricas de intensidade 2 A e estão dispostos nos vértices A e B do triângulo equilátero segundo a figura abaixo.



Sendo $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m/A}$, marque a alternativa que representa o módulo do vetor indução magnética resultante no ponto médio M do segmento \overline{AB} do triângulo equilátero mostrado acima.

- a) $1,6 \cdot 10^{-6} \text{ T}$ b) $2,4 \cdot 10^{-4} \text{ T}$
 c) $0,8 \cdot 10^{-4} \text{ T}$ d) $3,2 \cdot 10^{-6} \text{ T}$
 e) Zero

Resolução



Pela regra da mão direita \vec{B}_A e \vec{B}_B têm sentidos opostos.

Pela simetria e tendo as correntes a mesma intensidade temos:

$$|\vec{B}_A| = |\vec{B}_B| \text{ e}$$

$$\vec{B}_R = \vec{B}_A + \vec{B}_B = \vec{0}$$

Resposta: E

23

No ar atmosférico, o gás oxigênio ocupa, em média, um percentual próximo a 21%. Ao ser analisado o gás oxigênio, contido no ar atmosférico, nas CNTP, chega-se à conclusão de que sua densidade absoluta é mais próxima de

Dados: massas molares ($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$): $\text{O} = 16$.
constante universal dos gases “R”
($\text{mmHg} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$) = 62,3.

- a) $0,35 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$. b) $0,70 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$. c) $1,40 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$.
d) $1,75 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$. e) $2,10 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$.

Resolução

Gás oxigênio: O_2 ; $M = 32 \text{ g/mol}$

CNTP: $P = 1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$; $T = 273 \text{ K}$ (0°C)

$$d = \frac{PM}{RT}; d = \frac{760 \text{ mmHg} \cdot 32 \text{ g/mol}}{62,3 \frac{\text{mmHg} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \cdot 273 \text{ K}}$$

$d = 1,42 \text{ g/L}$ mais próximo de $1,40 \text{ g/L}$

Resposta: C

Analise a solubilidade do cloreto de potássio em água por meio das informações da tabela abaixo.

Temperatura (°C)	Solubilidade (g de KCl)/100g de H ₂ O
0	27,6
10	31,0
20	34,0
30	37,0
40	40,0
50	42,6

Em função dessa tabela, foram realizadas as seguintes afirmações:

- I. trata-se de uma dissolução endotérmica.
- II. adicionando-se 50 g de KCl em 200 g de água, a 10°C, após intensa agitação e posterior repouso, seria formada uma solução insaturada.
- III. não é possível dissolver completamente 400 g de cloreto de potássio em 1 kg de água, a 50 °C.
- IV. ao se colocar 40 g de KCl em 100 g de água a 20°C, após intensa agitação e posterior repouso, seriam formados 6 g de precipitado.

Assim, estão corretas as afirmações

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

Resolução

I. Correta.

A tabela informa que o aumento da temperatura da água eleva a solubilidade do KCl, portanto, temos uma dissolução endotérmica.

II. Correta.

$$\begin{array}{l}
 10^{\circ}\text{C} \quad \text{Água} \quad \text{KCl} \\
 100\text{g} \text{ ————— } 31,0\text{g} \\
 200\text{g} \text{ ————— } x \\
 \therefore x = 62,0\text{g}
 \end{array}$$

Obteremos uma solução insaturada, pois a massa de KCl dissolvida (50g) é menor que a solubilidade do KCl (62,0g).

III. Incorreta.

$$\begin{array}{l}
 50^{\circ}\text{C} \quad \text{Água} \quad \text{KCl} \\
 100\text{g} \text{ ————— } 42,6\text{g} \\
 1\text{kg} \rightarrow 1000\text{g} \text{ ————— } x \\
 \therefore x = 426\text{g}
 \end{array}$$

Podemos dissolver completamente 400g de KCl em 1000g de H₂O, pois a solubilidade é 426g de KCl em 1000g de H₂O.

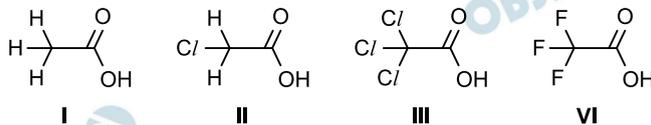
IV. *Correta.*

20°C	Água	KCl
	100g	34g

$40g - 34g = 6g$ (precipitado ou corpo de fundo)

Resposta: **A**

Dados os seguintes compostos orgânicos.



A ordem crescente de acidez desses compostos, em solução aquosa, a 25°C, é

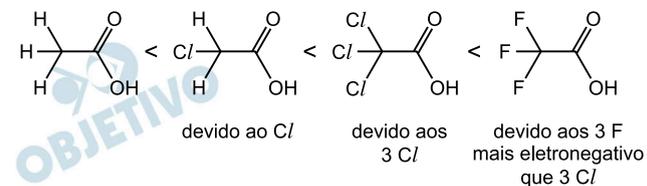
- a) I < II < III < IV. b) IV < III < II < I.
 c) I < II < IV < III. d) II < III < I < IV.
 e) III < IV < II < I.

Resolução

A força de um ácido carboxílico aumenta pela substituição de um átomo de H do carbono alfa (vizinho a carboxila) por grupos elétron-atraentes (átomos bastante eletronegativos, como F e Cl).

F é mais eletronegativo que o Cl.

Ordem crescente de acidez



I < II < III < IV

Resposta: **A**

Os alfa-aminoácidos são moléculas de grande importância química e biológica, pois são os constituintes básicos das proteínas e são classificados de acordo com a sua cadeia lateral em aminoácidos polares, apolares, polares ácidos e polares básicos. Entre os vinte alfa-aminoácidos, destaca-se a serina, cuja nomenclatura oficial da IUPAC é: ácido 2-amino-3-hidroxi-propanoico. Assim, analise as

afirmações abaixo, a respeito do aminoácido serina.

- I. Trata-se de um alfa-aminoácido de cadeia lateral polar.
- II. Em solução aquosa, é capaz de fazer ligação de hidrogênio intermolecular.
- III. É um composto orgânico de função mista: ácido carboxílico, amina primária e álcool.
- IV. Possui fórmula molecular $C_3H_7NO_3$.

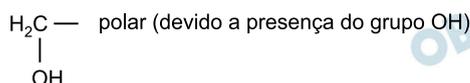
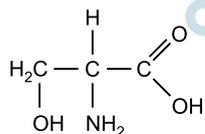
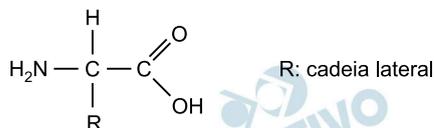
Das afirmações acima, são verdadeiras

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

Resolução

I) *Correta.*

Fórmula geral de α -aminoácidos:



II) *Correta.*

Principalmente os grupos OH e NH_2 , que fazem ligações de hidrogênio com as moléculas de água.

III) *Correta.*



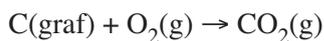
IV) *Correta.*

Fórmula molecular: $C_3H_7NO_3$

Resposta: **A**

27

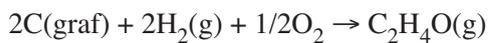
A partir das equações termoquímicas de formação listadas abaixo, pode-se afirmar que a entalpia-padrão de combustão do óxido de etileno (C_2H_4O) é igual a



$$\Delta H_f^0 = -394 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$



$$\Delta H_f^0 = -286 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

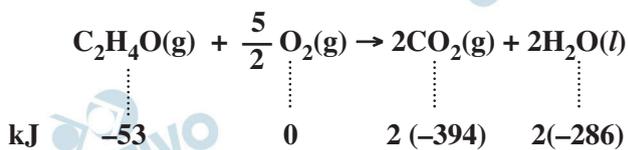


$$\Delta H_f^0 = -53 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

- a) $-733 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$. b) $-1019 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.
c) $-1127 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$. d) $-1307 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.
e) $-1413 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.

Resolução

Equação química da combustão de C_2H_4O :



$$\Delta H^0 = \sum \Delta H_{f, \text{produtos}} - \sum \Delta H_{f, \text{reagentes}}$$

$$\Delta H^0 = (-788 - 572 + 53) \text{ kJ}$$

$$\Delta H^0 = -1307 \text{ kJ}$$

Resposta: **D**

28

Considere as informações abaixo a respeito de um processo reversível genérico representado por

$XY(g) + Y_2(g) \rightleftharpoons XY_2(g)$, cuja equação **não se encontra balanceada**.

	[XY] mol . L ⁻¹	[Y ₂] mol . L ⁻¹	[XY ₂] mol . L ⁻¹
início	1 . 10 ⁻²	5,0 . 10 ⁻³	
reage/forma			
equilíbrio		2,5 . 10 ⁻³	

Assim, o valor da constante de equilíbrio em termos de concentração em mol . L⁻¹, K_C, é igual a

a) 20. b) 40. c) 200. d) 400. e) 2000.

Resolução

Equação química balanceada:

	2XY(g)	+ Y ₂ (g)	\rightleftharpoons	2XY ₂
início	1 . 10 ⁻²	5,0 . 10 ⁻³		—
reage/forma	0,5 . 10 ⁻²	2,5 . 10 ⁻³		0,5 . 10 ⁻²
equilíbrio	0,5 . 10 ⁻²	2,5 . 10 ⁻³		0,5 . 10 ⁻²

$$K_C = \frac{[XY_2]^2}{[XY]^2 [Y_2]} = \frac{(0,5 \cdot 10^{-2})^2}{(0,5 \cdot 10^{-2})^2 \cdot 2,5 \cdot 10^{-3}}$$

$$K_C = 400$$

Resposta: **D**

O níquel é um metal de coloração branco-prateada muito utilizado na indústria para a obtenção do aço inoxidável, na cunhagem de moedas, na produção de baterias recarregáveis, entre outros usos.

Dado:

número atômico (Z) Ni = 28 e íon cromato CrO_4^{2-}

A respeito do níquel é correto afirmar que

- se trata de um elemento químico representativo.
- possui dois elétrons no subnível mais energético.
- a configuração eletrônica do átomo eletricamente neutro é $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10}$.
- está localizado no 4.º período e no grupo 10 da tabela periódica.
- na reação: $2 \text{Cr}_2\text{O}_3 + 4 \text{NiO} + 3\text{O}_2 \rightarrow 4 \text{NiCrO}_4$ o Nox do níquel no cromato é igual a +4.

Resolução

$_{28}\text{Ni}: 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^8$

- **Elemento de transição: 3d subnível mais energético**
- **8 elétrons no subnível mais energético**
- **Configuração eletrônica: $[\text{Ar}] 4s^2 3d^8$**
- **Grupo 10: 2 + 8; 4.º período: 4 camadas**
 CrO_4^{2-} : Nox Cr: $x - 8 = -2 \therefore x = +6$
 $\begin{matrix} 2+ & 6+ & 2- \\ \text{NiCrO}_4 & & \text{Nox Ni} = +2 \end{matrix}$

Resposta: **D**

A turma do nono ano do Ensino Fundamental II do Colégio Eratóstenes resolveu fazer uma comemoração de final de curso com um churrasco para seus 30 alunos. Os organizadores calcularam a quantidade certa de carne, farofa e bebidas para o evento. Seguindo informações para não ter desperdício, a estimativa foi de 250 g de carne para cada participante. Para a farofa, o cálculo foi de 4 colheres de sopa para cada um dos participantes e 1 garrafa de refrigerante grande para servir 6 pessoas. Assim, para servir todos os participantes foram necessários

- a) 1200 g de carne, 120 colheres de sopa de farofa e 15 garrafas grandes de refrigerante.
- b) 1200 g de carne, 120 colheres de sopa de farofa e 10 garrafas grandes de refrigerante.
- c) 75 g de carne, 120 colheres de sopa de farofa e 10 garrafas grandes de refrigerante.
- d) 7,5 kg de carne, 120 colheres de sopa de farofa e 12 garrafas grandes de refrigerante.
- e) 7,5 kg de carne, 120 colheres de sopa de farofa e 5 garrafas grandes de refrigerante.

Resolução

1) A quantidade de carne é

$$30 \cdot 250\text{g} = 7500\text{g} = 7,5\text{kg}$$

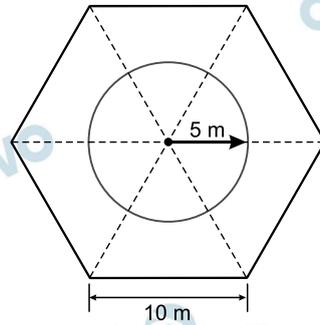
2) O número de colheres de sopa de farofa é

$$4 \cdot 30 = 120$$

3) O número x de garrafas grandes de refrigerante é

$$\frac{1}{6} = \frac{x}{30} \Leftrightarrow x = 5$$

Resposta: **E**

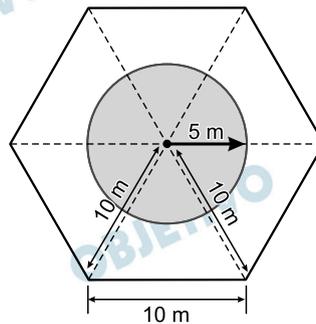


O piso da cozinha da casa da minha tia tem um formato de um hexágono regular, com 10 m de lado e tem no centro um círculo pintado de amarelo, com 5 m de raio. O valor da área da região do piso que não é ocupada pelo círculo é

- a) $10(30\sqrt{3} - \pi)m^2$ b) $25(12\sqrt{3} - \pi)m^2$
 c) $25(6\sqrt{3} - \pi)m^2$ d) $5(30\sqrt{3} - \pi)m^2$
 e) $10(15\sqrt{3} - \pi)m^2$

Resolução

A partir da figura:



O valor da área A da região do piso, em m^2 , que não é ocupada pelo círculo é

$$A = 6 \cdot \frac{10^2 \sqrt{3}}{4} - \pi \cdot 5^2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow A = 6 \cdot 25\sqrt{3} - 25\pi \Leftrightarrow A = 25(6\sqrt{3} - \pi)$$

Resposta: **C**

Uma rodovia liga as cidades A e B, cuja distância entre elas é de 120 km. A velocidade máxima permitida nessa rodovia varia conforme o trecho. Na primeira metade, o limite máximo de velocidade é 100 km/h e na segunda metade, 80 km/h.

Se uma pessoa fez esse percurso sempre na velocidade máxima permitida em cada trecho, então o tempo gasto para ir de A até B foi de

- a) 1 hora e 15 minutos b) 1 hora e 18 minutos
 e) 1 hora e 20 minutos d) 1 hora e 21 minutos
 e) 1 hora e 25 minutos

Resolução

Sejam t_1 e t_2 os tempos em horas da primeira e da segunda parte, respectivamente:

1)	km	tempo(h)
	100	1
	60	t_1

$$\frac{100}{60} = \frac{1}{t_1} \Leftrightarrow t_1 = \frac{3}{5}$$

2)	km	tempo(h)
	80	1
	60	t_2

$$\frac{80}{60} = \frac{1}{t_2} \Leftrightarrow t_2 = \frac{3}{4} \text{ h}$$

- 3) O tempo gasto, em minutos, para ir de A até B é de:

$$\begin{aligned} \frac{3}{5} \cdot 60 \text{ min} + \frac{3}{4} \cdot 60 \text{ min} &= 36 \text{ min} + 45 \text{ min} = \\ &= 81 \text{ min} \end{aligned}$$

- 4) Em horas, 1 hora e 21 minutos.

Resposta: **D**

Resolvendo, no universo \mathbb{R} , o sistema

$$\begin{cases} 2a + b - c = 5 \\ 3a - 2b + c = -2 \\ a + c = 0 \end{cases}$$

temos como conjunto solução a tripla

- a) $S = \{(1, 2, -1)\}$ b) $S = \{(2, 1, -1)\}$
c) $S = \{(2, -1, 1)\}$ d) $S = \emptyset$
e) $S = \{(-1, 1, 2)\}$

Resolução

Seja o sistema:

$$\begin{cases} 2a + b - c = 5 & \text{(I)} \\ 3a - 2b + c = -2 & \text{(II)} \\ a + c = 0 & \text{(III)} \end{cases}$$

- 1) Fazendo a soma das equações I e II, tem-se:
 $5a - b = 3$

- 2) Fazendo a soma das equações I e III, tem-se:
 $3a + b = 5$

3) $\begin{cases} 5a - b = 3 \\ 3a + b = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \end{cases}$

- 4) Na equação III, temos:
 $a + c = 0 \Rightarrow 1 + c = 0 \Leftrightarrow c = -1$

- 5) Assim, o conjunto solução é a tripla
 $(1, 2, -1) = (a, b, c)$

Resposta: **A**

34

Numa marcenaria, duas tupidas T_1 e T_2 produzem juntas 5 000 peças em um dia. A tupidas T_1 produz 2 000 peças, das quais 2% são defeituosas. A tupidas T_2 produz as 3 000 peças restantes, das quais 3% são defeituosas. Da produção total diária, uma peça é escolhida ao acaso. Verificou-se que ela é defeituosa. A probabilidade de que essa peça escolhida tenha sido produzida pela tupidas T_1 é

- a) $\frac{9}{13}$ b) $\frac{3}{13}$ c) $\frac{4}{13}$
d) $\frac{2}{13}$ e) $\frac{1}{13}$

Resolução

- 1) A tupidas T_1 produz $\frac{2}{100} \cdot 2000 = 40$ peças defeituosas.
- 2) A tupidas T_2 produz $\frac{3}{100} \cdot 3000 = 90$ peças defeituosas.
- 3) A probabilidade de que essa peça escolhida tenha sido produzida pela tupidas T_1 é

$$\frac{40}{40 + 90} = \frac{40}{130} = \frac{4}{13}$$

Resposta: **C**

35

Dada a função f definida pela sentença

$$f(x) = 1 - \frac{4x}{(x+1)^2}, \text{ seu domínio é dado por}$$

- a) $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$ b) $\mathbb{R} - \{-1\}$ c) $\mathbb{R} - \{1\}$
d) $\mathbb{R}^* - \{1\}$ e) $\mathbb{R} - \{0\}$

Resolução

- 1) $f(x) \in \mathbb{R} \Leftrightarrow (x+1)^2 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq -1$
- 2) O domínio de f é dado por $\mathbb{R} - \{-1\}$

Resposta: **B**

Flávio, Luiz, Marcos e Wesley participaram de uma competição de natação na modalidade revezamento *medley* 4 x 100 m. Flávio nadou os primeiros 100 m da prova no estilo *borboleta*; seguido de Luiz, que realizou os 100 m no nado *costas*; depois o Marcos, no nado *peito*, e, para finalizar, o Wesley nadou os últimos 100 m no estilo *crawl*, totalizando o tempo de 3 minutos e 36 segundos de prova.

Se o tempo de Marcos foi de 60 s e os tempos de Wesley, Flávio e Luiz, nessa ordem, estavam em progressão aritmética de razão 2, então o tempo de Luiz foi de

- a) 50 s b) 51 s c) 52 s d) 53 s e) 54 s

Resolução

- 1) 3 minutos e 36 segundos = 216 segundos.
- 2) Se o tempo de Marcos foi de 60 segundos, a soma dos tempos dos outros três é
216 segundos – 60 segundos = 156 segundos.
- 3) Os tempos de Wesley, Flávio e Luiz, nessa ordem, estão em progressão aritmética de razão 2 e sendo t o tempo de Luiz, em segundos, temos:
 $t - 4 + t - 2 + t = 156 \Leftrightarrow 3t = 162 \Leftrightarrow t = 54$

Resposta: E

Se a temperatura T (em °C) em uma cidade, durante o dia, é dada aproximadamente pela função

$$T(t) = 5 + 16 \cdot \sin\left(\frac{\pi t}{28}\right), 0 \leq t \leq 18, \text{ em que } t \text{ é o tempo,}$$

em horas, então, a temperatura máxima ocorrerá às

- a) 14h30min b) 14 h c) 13h30min
d) 13h e) 12 h

Resolução

A temperatura máxima ocorre quando

$$\sin\left(\frac{\pi \cdot t}{28}\right) = 1, \text{ para } 0 \leq t \leq 18.$$

Assim $\frac{\pi \cdot t}{28} = \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow t = 14$ que significa que a temperatura máxima ocorrerá às 14h.

Resposta: B

O Aquário de São Paulo, inaugurado em 2006, é considerado o primeiro Aquário Temático da América Latina. Além de seus milhares de animais de centenas de espécies, o aquário conta com atrações temáticas. Para participar delas, é necessário adquirir ingressos extras que custam R\$ 20,00 para “O Mergulho das Sereias” e R\$ 15,00, para “Jurassic Aquarium”.

Certo dia, foram vendidos 378 ingressos para essas atrações temáticas e a respectiva arrecadação foi de R\$ 6 700,00. Nessas condições, a quantidade de ingressos vendidos para “O Mergulho das Sereias” foi de

- a) 206 b) 198 c) 189 d) 172 e) 168

Resolução

Sejam x e y as quantidades de ingressos vendidos para “O Mergulho das Sereias” e para “Jurassic Aquarium” respectivamente.

$$\begin{cases} x + y = 378 \\ 20x + 15y = 6700 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 378 \\ 4x + 3y = 1340 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -3x - 3y = -1134 \\ 4x + 3y = 1340 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 206 \\ y = 172 \end{cases}$$

Resposta: **A**

Se $\log_3 [\log_8 (\log_{10} x)] = -1$, então o valor de x é

a) 0,1 b) 1 c) 10 d) 100 e) 1000

Resolução

Para $x > 0$, temos:

$$\log_3 [\log_8 (\log_{10} x)] = -1 \Leftrightarrow \log_8 (\log_{10} x) = 3^{-1} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log_{10} x = 8^{\frac{1}{3}} \Leftrightarrow \log_{10} x = \sqrt[3]{8} \Leftrightarrow \log_{10} x = 2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = 10^2 = 100$$

Resposta: **D**

O clima é um grande determinante na distribuição da vegetação. As abrangências das espécies estão frequentemente limitadas pelas condições físicas do ambiente, sendo a temperatura e a umidade as principais no meio terrestre. No bioma Floresta Temperada pode ocorrer o congelamento da água no solo durante o inverno, dessa forma, os seres vivos possuem adaptações para sobreviverem a essa condição.

Assinale a alternativa que apresenta uma característica da vegetação desse bioma.

- a) Vegetação em estado de dormência.
- b) Vegetação perene.
- c) Vegetação rasteira.
- d) Vegetação baixa, sem árvores.
- e) Vegetação xerófila.

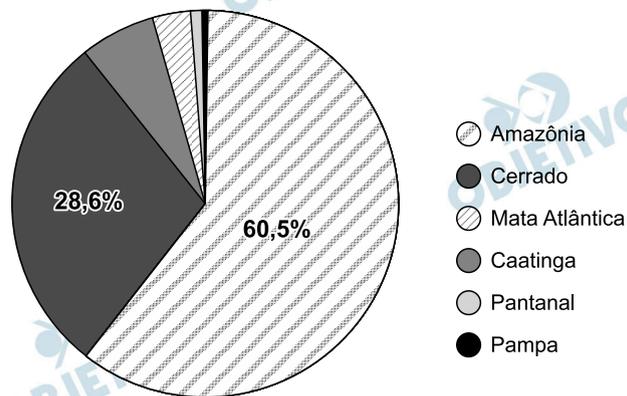
Resolução

Durante o inverno, a vegetação do clima temperado apresenta estado de dormência, principalmente com relação ao tecido meristemático das gemas laterais, apicais e florais. Em um clima com temperatura desfavorável, tal fenômeno tende a evitar o crescimento e a formação de folhas/flores, uma vez que estas demandariam energia em uma estação com baixas temperaturas e pouca luminosidade.

Resposta: **A**

“No Brasil, 60,5 % das queimadas neste ano ocorreram na Amazônia. As contagens de focos do INPE e da NASA são excelentes indicadores da ocorrência de fogo na vegetação e permitem comparações temporais e espaciais para intervalos maiores que 10 dias. Mas não devem ser consideradas como medida absoluta da ocorrência de fogo – que certamente é maior do que a indicada pelos focos.”

(Extraído de: <https://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/situacao-atual/>).



Fonte: Situação atual – Programa Queimadas – INPE

Em julho deste ano, nós também observamos ondas de calor extremas na Europa evidenciando um problema ambiental. Esses eventos estão relacionados ao aquecimento global como causa e consequência, respectivamente. As temperaturas médias mundiais aumentaram um pouco mais de 1°C além dos níveis pré-industrialização, no século 19.

Apesar de 1°C parecer pouco, as consequências já observadas nos biomas são graves, como por exemplo

- queimadas, perda da biodiversidade, alteração de *habitat* e aumento do nível do mar.
- retenção de ar mais frio e gases poluentes próximo à superfície, impedindo as ondas de convecção na atmosfera.
- degelo que ocorre principalmente na Patagônia com uma redução de 30% nos últimos 10 anos.
- maior disponibilidade de água devido à maior taxa de transpiração dos vegetais e evaporação dos corpos d'água.
- redução na concentração de gás carbônico e metano na atmosfera.

Resolução

O aumento da temperatura graças ao aquecimento global leva a maior número de queimadas, devido a vegetação mais seca; perda da biodiversidade, uma

vez que algumas espécies são sensíveis a mudanças de temperatura; alteração de *habitat*; e aumento do nível do mar, uma vez que ocorrem o derretimento de *icebergs* e o degelo em regiões anteriormente congeladas.

Resposta: **A**

“A fruticultura é, sem dúvida, um dos setores estratégicos para a geração de emprego e renda no Brasil. Atualmente ocupa o terceiro polo mundial do setor, com produção anual de cerca de 40 milhões de toneladas. Nos últimos anos, as exportações anuais de frutas frescas têm alcançado valores médios da ordem de 340 milhões de dólares [...]”

Adaptado de DcIII.pdf(embrapa.br)

Novas pesquisas e tecnologias foram desenvolvidas para a conservação pós-colheita de frutas, com foco nos diferentes métodos para o controle hormonal e a produção de frutas de alta qualidade, com vistas à competitividade nos mercados, interno e de exportação.

O hormônio vegetal envolvido na maturação dos frutos é

- a) a auxina.
- b) o etileno.
- c) a giberilina.
- d) a citocina.
- e) o ácido abscísico.

Resolução

O etileno é o hormônio relacionado ao processo de amadurecimento dos frutos.

Resposta: **B**

Em coelhos a coloração da pelagem depende de 4 genes autossômicos, sendo eles C para cor selvagem, c^{ch} para cor chinchila, c^h para himalaio e c para albino. Em uma criação de coelhos, as frequências dos genes citados são: $C = 0,2$; $c^{ch} = 0,3$; $c^h = 0,3$ e $c = 0,2$. Indique a frequência esperada do fenótipo chinchila nessa população, sabendo que $C > c^{ch} > c^h > c$.

- a) 20% b) 9% c) 18%
d) 12% e) 39%

Resolução

Indivíduos com fenótipo chinchila poderão ter os seguintes genótipos: $C^{ch}C^{ch}$; $C^{ch}C^h$ e $C^{ch}c$.

A frequência de indivíduos homocigotos $C^{ch}C^{ch}$:
 $(C^{ch})^2 = (0,3)^2 = 0,09$ ou 9%

A frequência de indivíduos heterocigotos $C^{ch}C^h$:
 $2 \cdot (C^{ch}) \cdot (C^h) = 2 \cdot (0,3) \cdot (0,3) = 0,18$ ou 18%

A frequência de indivíduos heterocigotos $C^{ch}c$:
 $2 \cdot (C^{ch}) \cdot (c) = 2 \cdot (0,3) \cdot (0,2) = 0,12$ ou 12%

Portanto, a frequência de indivíduos do fenótipo chinchila é: $9\% + 18\% + 12\% = 39\%$.

Resposta: E

Leia o texto abaixo:

“A memória é dividida de duas grandes formas: explícita e implícita. O hipocampo é necessário para a formação das memórias explícitas, ao passo que várias outras regiões do cérebro, incluindo o estriado, a amígdala e o nucleus accumbens, estão envolvidos na formação das memórias implícitas. A formação de todas as memórias requer alterações morfológicas nas sinapses: novas sinapses devem ser formadas ou antigas precisam ser fortalecidas. Considera-se que essas alterações reflitam a base celular subjacente das memórias persistentes.”

LOMBROSO, PAULO. Braz. J. Psychiatry 26 (3) • Set 2004

Com relação às sinapses, é correto afirmar:

- a) Dependem do impulso elétrico, e os neurotransmissores apenas mantêm a sinapse unida.
- b) São bidirecionais, ambos os neurônios pré e pós-sinápticos liberam neurotransmissores e possuem neurorreceptores.
- c) São unidirecionais, a membrana pré-sináptica libera neurotransmissores e a pós-sináptica possui neurorreceptores.
- d) São unidirecionais, a membrana pré-sináptica possui neurorreceptores e a pós-sináptica libera neurotransmissores.
- e) Um adulto apresenta sinapses elétricas.

Resolução

As sinapses ocorrem sempre a partir do axônio do neurônio pré-sináptico, o qual libera neurotransmissores em direção aos dendritos do neurônio pós-sináptico. Este possui receptores específicos em sua membrana capazes de receber um estímulo e iniciar um impulso nervoso.

Resposta: **C**

Células musculares são células multinucleadas que possuem um grande número de mitocôndrias. Em esportistas que praticam exercícios de longa duração, como corredores e nadadores de longa distância, observa-se número maior de mitocôndrias por fibra muscular do que em pessoas sedentárias.

Essa modificação é devido às afirmativas abaixo, **EXCETO**

- a) mitocôndrias geram ATP.
- b) maior exigência energética da musculatura.
- e) mitocôndrias são responsáveis pela respiração celular.
- d) mitocôndrias fornecem alimento para as fibras musculares.
- e) respiração aeróbica apresenta maior eficiência energética.

Resolução

Para geração de energia, as mitocôndrias consomem grande quantidade de alimentos (carboidratos e lipídeos) na respiração aeróbica. Portanto, não são organelas que fornecem alimento, e sim o consomem.

Resposta: **D**

A fotossíntese é um processo de geração de alimento para as células vegetais que pode ser separado didaticamente em duas etapas: fotoquímica ou clara e química ou escura.

Em relação a essas etapas, assinale a afirmativa correta.

- a) É na fase escura que o oxigênio é liberado.
- b) A fase escura é dependente da fase clara.
- c) Dois reagentes da fase clara são o NADPH_2 e o CO_2 .
- d) O CO_2 é liberado na fase clara.
- e) Ambas as etapas acontecem no período noturno.

Resolução

Os produtos da fase clara da fotossíntese, ATP e NADPH_2 , são moléculas que serão usadas no ciclo de Calvin para a redução do CO_2 e sua consequente conversão em carboidrato na fase escura. Portanto, embora independente da luminosidade diretamente, a fase escura necessita dos produtos químicos originados na fase clara.

Resposta: **B**

“A escrita é uma coisa, e o saber, outra. A escrita é a fotografia do saber, mas não o saber em si. O saber é uma luz que existe no homem. A herança de tudo aquilo que nossos ancestrais vieram a conhecer e que se encontra latente em tudo o que nos transmitiram, assim como o baobá já existe em potencial em sua semente”.

Tierno Bokar

O trecho acima traduz, em parte, a importância que a tradição oral possui dentro da cultura e história dos povos africanos. Considere o texto acima e analise as assertivas abaixo.

- I. A visão eurocêntrica da História sempre privilegiou o valor da escrita sobre a oralidade, determinando que são os documentos o principal instrumento da herança cultural. Portanto, povos sem escrita consequentemente seriam povos incultos e bárbaros, o que justificaria a dominação pelas potências civilizadas.
- II. Durante o período colonial, um dos meios encontrados pelos colonizadores europeus era obrigar membros das famílias africanas importantes que enviassem seus filhos às “escolas dos brancos”. Dessa forma construir-se-iam laços de amizade, ao introduzir valores europeus na educação da criança africana.
- III. Muitos “Tradicionalistas”, mestres conhecedores da tradição oral e detentores da memória coletiva, foram perseguidos pelo governo colonial com o propósito de eliminar as tradições locais e impor os valores e doutrinas europeus.

Assinale a alternativa correta.

- a) I está correta.
- b) II está correta.
- c) II está correta.
- d) I e II estão corretas.
- e) I e III estão corretas.

Resolução

A afirmação está incorreta porque não especifica em qual período colonial surgem os estudantes. No Antigo Sistema Colonial, não houve colonização do território africano (com exceção de Ilha da Madeira e Arquipélago de Cabo Verde. O envio de filhos de colonos para estudarem a metrópole é uma característica do Neocolonialismo, do século XIX. Ademais, estes alunos, estudando nas mesmas salas

dos europeus, adquiriram consciência da exploração colonial a que eram submetidos e retornavam para seus países de origem como líderes dos movimentos de descolonização (século XX). Exemplos: Amílcar Cabral de Guiné Bissau, Agostinho Neto, de Angola e Marcelino dos Santos, de Moçambique.

Resposta:

Considere, com atenção, as seguintes proposições sobre o Humanismo e o Renascimento.

- I. O Humanismo conduziu as modificações nos métodos de ensino, o que possibilitou na época maior conhecimento da Antiguidade, influenciando diretamente no Renascimento.
- II. O Renascimento, movimento intelectual antecessor ao Humanismo, rompeu os limites religiosos impostos pela Igreja às manifestações culturais, pois o clero somente se preocupava com assuntos relacionados à fé.
- III. O misticismo e o antropocentrismo constituíram-se características marcantes do Humanismo, movimento iniciado nas cidades italianas, mas rapidamente divulgado para toda Europa.
- IV. A ascensão da burguesia, enriquecida pelo comércio e interessada em contestar os valores projetados pela Igreja, juntamente com a presença da nobreza feudal europeia, constituíram-se em bases do movimento renascentista.
- V. A conquista de Constantinopla, pelos turcos otomanos, foi o fator decisivo para dar início ao Humanismo e ao Renascimento.

Dentre as proposições acima, são verdadeiras:

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

Resolução

A assertiva II está errada porque o Humanismo define o *Trecento* (século XIV), período onde nasceram as bases ideais que dariam origem ao Renascimento, sendo conhecida, também como “Proto-Renascença”. São expoentes dessa fase Dante, Petrarca e Boccaccio, entre outros.

A afirmação III está incorreta porque o racionalismo, e não o misticismo, caracterizariam o pensamento renascentista. O misticismo estava mais ligado aos valores medievais a serem superados.

A assertiva V está errada porque o Humanismo foi no *Trecento* (século XIV) e a conquista de Constantinopla, no *Quattrocento* (século XV). A relação correta entre os fatos encontra-se na fuga dos sábios bizantinos, para a Itália, conforme avançavam as tropas muçulmanas no decadente Império do Oriente. Esses sábios contribuíram para alavancar o pensamento humanista na Península Itálica.

Resposta: C

O Iluminismo, ocorrido no século XVIII, caracterizou-se pela crítica aguçada aos muitos valores e costumes até então aceitos pela sociedade europeia, propondo em seu lugar novos princípios e práticas, tais como:

- I. a negação dos princípios religiosos e crítica às ideias de felicidade do ser humano, assim como da beneficência pública.
- II. a democracia representativa e igualitária, baseada no sufrágio universal, como regime político ideal.
- III. a tolerância política e religiosa baseada na Razão e nas ideias de humanidade e de civilização.
- IV. o primado da Razão em todos os setores, ponto de partida para o avanço das “Luzes” e para a teoria do Progresso.
- V. a abolição da autoridade absoluta dos príncipes e a adoção dos princípios fisiocráticos no campo econômico.

Assinale a proposição correta:

- a) Se somente I e III estão corretas.
- b) Se somente II e IV estão corretas.
- c) Se somente III e V estão corretas.
- d) Se somente I e V estão corretas.
- e) Se somente II e III estão corretas.

Resolução

A afirmação II está incorreta porque o iluminismo defendia governos representativos, porém com os direitos de cidadania restrito aos burgueses, pelo voto censitário, ou seja, para aqueles que fossem possuidores de renda (dinheiro ou propriedade).

A assertiva III está errada porque os enciclopedistas eram deístas, porém anticlericais, a exemplo de Voltaire que atacava o clero e os abusos da Igreja. Os pensadores da luz valiam-se da Natureza como referência da verdade. Este pensamento foi evoluindo para o ateísmo contemporâneo. O iluminista que radicalizou e adquiriu uma postura antirreligiosa e ateia foi Diderot, explícito em sua obra “Carta para os cegos e seu uso para aqueles que veem”.

A alternativa IV está incorreta porque a Teoria do Progresso teve como seu expoente máximo Augusto Comte, apresentada em sua obra *Curso de Filosofia Positiva*, no século XIX.

Resposta: **D**

“Sob os olhos atentos da mídia, o presidente norte-americano Jimmy Carter chegava ao Brasil, em 29 de março de 1978. No País, a expectativa de que Carter demonstrasse uma posição firme frente às violações aos direitos humanos, cometidas pelo regime militar, foi frustrada. Enquanto a sociedade brasileira esperava do presidente americano – um democrata, ex-missionário que construiu sua imagem política em torno de uma retórica pacifista e conciliadora – uma posição crítica e reprovadora dos métodos utilizados pelos militares, provou o gosto amargo da Realpolitik de Carter.”

O Estado de S.Paulo, 30 e 31 de março de 1978

Após a visita da primeira-dama Rosalyn Carter, ao Recife em 1977, em que recebeu dados da Anistia Internacional, enviados ao Congresso norte-americano, as relações entre os dois países estremeceram-se, o que levou a suspensão de cinco acordos militares. Conforme demonstra a manchete de jornal, a expectativa de que o presidente norte-americano assumisse uma postura mais firme de desagrado ao estado de exceção instaurado pelos regimes militares, foi frustrada.

Portanto, considere as assertivas abaixo:

- I. A política de direitos humanos de Carter caracterizou-se pela falta de efetividade prática, muito pouca ação e abuso da retórica. Mas como os seus antecessores, continuou privilegiando os interesses estadunidenses, mesmo contrariando suas convicções pessoais.
- II. Esperava-se que o presidente norte-americano utilizasse da mesma política que foi usada na Nicarágua, quando decidiram fazer do ditador Anastácio Somoza um exemplo, enviando tropas para combater a Guarda Nacional daquele país, por não obedecerem aos princípios de direitos humanos da administração americana.
- III. A manchete acima deixa evidente que se esperava, por parte do governo estadunidense, maior participação nos assuntos internos nacionais e cobrava-se do governo militar maior engajamento na Realpolitik de Carter.

Assinale somente a correta.

- a) A I está correta.
- b) A II está correta.
- c) A I e a II estão corretas.
- d) A II e a III estão corretas.
- e) Todas estão corretas.

Resolução

A assertiva II está errada porque, na Nicarágua, Carter apenas pressionou para que Somoza respeitasse os direitos humanos, o que levou o presidente nicaraguense a revogar o Estado de Sítio. No Brasil, o presidente norte-americano não foi tão incisivo.

A afirmativa III está incorreta porque, embora esperassem uma ação mais efetiva de Carter, a Defesa dos Direitos Humanos por ele proposta não era efetiva, como fica claro no texto jornalístico.

Resposta: **A**

“Em abril de 1897, organizou-se a chamada 4ª Expedição, sob o comando do General Arthur Oscar de Andrade Guimarães. Desde que essa tropa foi posta em funcionamento, até outubro do mesmo ano, quando Canudos foi arrasada, 8 mil homens lutaram contra os conselheiristas, usando o mais moderno equipamento”.

Douglas T. Monteiro. “Um confronto entre Juazeiro, Canudos e Contestado”.

In: HISTÓRIA GERAL DA CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA. O BRASIL REPUBLICANO; SOCIEDADE E INSTITUIÇÕES (1889-1930), Rio de Janeiro – São Paulo. Difel. 1977, p. 61.

A Guerra de Canudos (1896-1897) foi um importante movimento social brasileiro que, entre outras características, apresenta um caráter messiânico na liderança de Antônio Conselheiro. Sobre o messianismo na História do Brasil, é correto afirmar:

- a) os movimentos messiânicos aparecem em sociedades nas quais existe um grande descontentamento e péssimas condições de vida. Apresentam uma expectativa na vinda de um messias capaz de instaurar uma nova ordem social.
- b) faz parte dos contextos urbanos onde a miséria afeta a maior parte da população. No Brasil, além da Guerra de Canudos, o messianismo foi destaque na Guerra do Contestado (1912-1916) e na Greve Geral de 1917.
- c) está relacionado diretamente com o sebastianismo português e é característico de sociedades carentes e com altas desigualdades sociais. Os movimentos messiânicos, no Brasil, foram manifestações exclusivas das regiões Norte e Nordeste.
- d) são exemplos de movimentos messiânicos a Revolta dos Mukers (1868-1874), a Guerra do Contestado (1912-1916) e a Revolta da Chibata (1910). Nos três casos, existia uma clara esperança na vinda de um salvador capaz de coibir as mazelas sociais.
- e) apesar de surgir a partir do sebastianismo português, os movimentos messiânicos no Brasil não apresentaram a necessidade de soluções religiosas para os problemas sociais vividos. São exemplos a Revolta dos Mukers (1868-1874) e a Guerra do Contestado (1912-1916).

Resolução

Os movimentos messiânicos se caracterizam pela liderança religiosa que cria na população sofrida uma expectativa de vida melhor com justiça, igualdade e prosperidade, em um futuro não determinado. Nem sempre o messias é um ser visível ou físico. Os dias melhores que virão faziam parte das pregações do beato Antônio, o conselheiro, líder espiritual dos moradores do Belo Monte (Canudos).

Resposta: **A**

Observe a tabela abaixo

Ano	Número de empresas	Capital (contos)	Produção (contos)	Força motriz	Número de operários
1907	3258	653555	731292	109284	149018
1920	13336	1815156	2959176	310424	275512

SILVA, Sérgio. "Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil".

São Paulo: Alfa-ômega, 1976. P. 73

Utilizando a tabela e seus conhecimentos sobre a Primeira República brasileira, assinale a alternativa correta.

- O processo de industrialização brasileiro dos anos de 1910 tinha como objetivo abastecer a Europa com a produção de bens duráveis e não duráveis, uma vez que a guerra diminuiu a produção industrial europeia.
- O aumento da classe operária brasileira durante os anos de 1910 possibilitou maior força na luta por direitos trabalhistas e maior poder de pressão diante da classe patronal, exemplo disso foi a Revolta da Vacina.
- Durante a Primeira Guerra Mundial, o presidente Venceslau Brás muda sua política econômica, até então voltada para a exportação de produtos agrícolas, para um projeto de industrialização voltado para indústria de base.
- As greves operárias ocorridas no Brasil durante o final da década de 1910 tiveram êxito nas suas principais reivindicações, tais como a redução da jornada de trabalho e direitos trabalhistas assegurados.
- A variação dos números da tabela está relacionada à Primeira Guerra Mundial, momento em que ocorre uma expansão da atividade industrial no Brasil decorrente da necessidade de substituir os produtos importados.

Resolução

As referências temporais da tabela indicam que o crescimento industrial está diretamente relacionado com a Grande Guerra (1914-1918). Nesse período, o Brasil passou por grande dificuldade de obter produtos industrializados de seus fornecedores habituais (Inglaterra, França e Alemanha), por estarem envolvidos no conflito. A solução encontrada foi substituir esses produtos por similares fabricados no Brasil. Contudo, nesse processo, o maquinário era todo importado.

Resposta: E

Leio o trecho abaixo

“Por toda a América Latina, entusiasmados grupos de jovens lançaram-se em lutas de guerrilha uniformemente condenadas de antemão sob a bandeira de Fidel, ou Trotski, ou Mao Tse-tung.”

Eric Hobsbawm. “A Era dos extremos”.

Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1995. p. 428

Sobre a bandeira mencionada no texto e o contexto histórico a que se refere, é correto afirmar:

- a) Tomados pelos ideais comunistas, os jovens latino-americanos organizaram-se em partidos políticos e propuseram a via democrática de luta contra as ditaduras militares.
- b) Influenciados pelo bolchevismo soviético, os jovens acreditavam numa revolução popular a partir de uma grande greve geral e a convocação da população para ocupar as ruas.
- c) Sob a bandeira anarquista, jovens descontentes com os regimes autoritários e descrentes com a possibilidade de mudança via eleitoral, organizaram a luta armada em vários países latino-americanos.
- d) Os jovens, levantando a bandeira do socialismo, optaram pela luta armada para combater as ditaduras militares vigentes em boa parte dos países latino-americanos.
- e) Muitos jovens marxistas acreditavam que a luta contra as ditaduras militares passava necessariamente e exclusivamente pela guerrilha urbana, pois desconfiavam da capacidade de organização camponesa.

Resolução

Durante a vigência dos regimes militares latino-americanos, surgiram grupos guerrilheiros inspirados em diferentes projetos revolucionários socialistas, o cubano, o soviético trotskista e o chinês. Apesar de feitos considerados heroicos, esses grupos acabaram sendo sufocados pelos agentes de repressão.

Resposta: **D**

Considerando que a distância (em linha reta) entre Kiev, capital da Ucrânia, e Moscou, capital da Rússia — países recentemente envolvidos em uma guerra — é de 750 quilômetros, em um mapa, na escala de 1:5.000.000, essa distância seria de

- a) 150 cm. b) 1,5 cm. c) 6,6 cm.
d) 15 cm. e) 66 cm.

Resolução

Escala do mapa = 1 : 5 000 000

Portanto = 1 cm : 50 km

Distância entre Kiev-Moscou é de 750 km,

$$\text{Assim, } \frac{750 \text{ km}}{50 \text{ km}} = 15 \text{ cm no mapa}$$

Resposta: **D**

[...] o país vive atualmente uma nova crise em sua economia que, somada à dura situação política dentro da coalizão que governa desde 2019, está abalando a sociedade e aumentando as tensões.

Durante semanas, a desvalorização do peso [...] frente ao dólar no mercado informal e financeiro não parou — o “azul” já ultrapassou 330 pesos por dólar—, e o risco-país, indicador calculado pelo JP Morgan que avalia as possibilidades de recuperar um investimento, atingiu 2.935 pontos [...], segundo a Reuters, o nível mais alto desde a tensa negociação de dívida de títulos com credores em 2020. Em comparação, o indicador de risco-país do Uruguai é de 136 pontos e o do Chile é de 169.

Adaptado de PADINGER, Germán. CNN Brasil — 26 jul. 2022

Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business>

Acesso em 15 set. 2022.

O país sul-americano, onde a crise econômica destacada no fragmento de reportagem ocorre, é o(a)

- a) Colômbia b) Argentina c) Bolívia
d) México e) Paraguai

Resolução

O texto menciona a desvalorização do peso, crise econômica e política e alto risco-país, o que indica o país Argentina.

Resposta: **B**

Observe as paisagens e o mapa.



Fontes:

A: Marcos Gervasio Pereira. Disponível em: <<https://www.sbcs.org.br/>> Acesso em set. 2022.

B: <<https://escolaeducacao.com.br/dominios-morfoclimaticos-do-brasil/>> Acesso em 16 set., 2022.

Domínios Morfoclimáticos



As paisagens retratadas (A e B) correspondem, respectivamente, aos domínios morfoclimáticos indicados no mapa pelos números

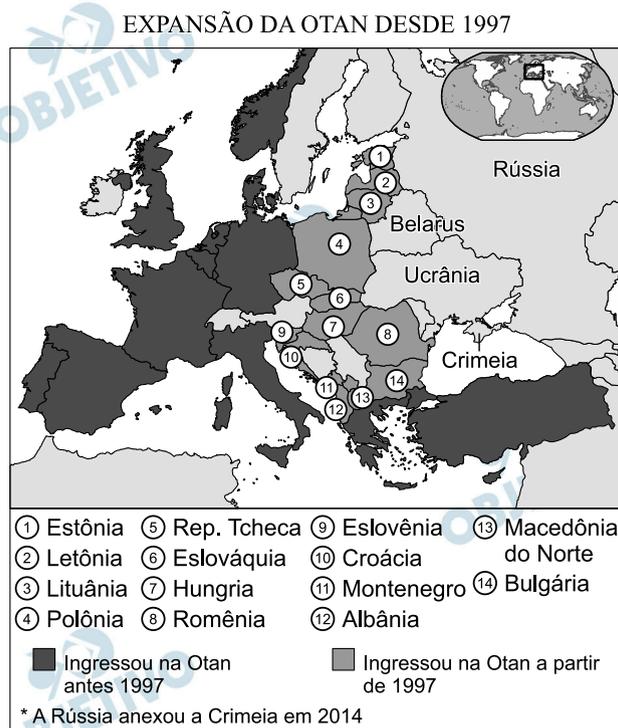
- a) 1 e 4. b) 2 e 3. e) 3 e 5.
d) 4 e 2. e) 5 e 6.

Resolução

A imagem A identifica o domínio da Mata Atlântica que está indicada pelo número 1 no mapa. Já a imagem B, indica a vegetação de cerrado que está indicada pelo número 4 no mapa.

Resposta: **A**

Interprete o infográfico e analise as proposições a seguir.



Fonte: Por que motivos a Rússia invadiu a Ucrânia: resumo.

BBC News Brasil, 04 mar. 2022.

Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-60606340#:~:>

text=Entre%20as%20principais%20raz%C3%B5es%20apontadas, de%20influ%C3%Aancia%20da%20Uni%C3%A3o%20Sovi%C3%A9tica.> Acesso em 16 set. 2022.

- I. Um dos principais fatores que levaram a Rússia a invadir a Ucrânia, em fevereiro de 2022, é a expansão da Otan pelo Leste Europeu e a possibilidade de adesão da Ucrânia à aliança militar.
- II. O desejo de Vladimir Putin de restabelecer a zona de influência da União Soviética é apontado por especialistas como um fator que contribuiu para a eclosão da recente guerra contra a Ucrânia.
- III. Criada no final da Guerra Fria (década de 1980), a Otan é uma organização intergovernamental que tem como objetivo garantir a segurança de seus países-membros e aliados econômicos, exclusivamente pela via militar (bélica).

É correto o que se afirma em

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

Resolução

A organização militar OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) foi criada em 1949 pelos países capitalistas, atingindo em 2022, 30 membros.

A Ucrânia manifestou o interesse de ser membro da OTAN e da UE, o que diverge dos interesses da Rússia, que pretende restabelecer a zona de influência da antiga URSS.

Resposta: B

A resposta de curto prazo da China à visita de Nancy Pelosi, presidente da Câmara dos Representantes, a Taiwan pode não ter chegado a uma conclusão ainda, mas os contornos estão claros: aumentos significativos na retórica da “diplomacia do lobo guerreiro”; exercícios militares importantes dentro e em torno das águas territoriais de Taiwan; e suspensão ou cancelamento de vários canais de diálogo diplomático sino-americano. Mais coisas devem vir, mas o que Pequim fez até agora não é inesperado ou uma guinada no jogo.

BOLTON, John R. O que podemos aprender com a visita de Nancy Pelosi a Taiwan. *Gazeta do povo*, 09 ago. 2022. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/mundo/o-que-podemos-aprender-com-a-visita-de-nancy-pelosi-a-taiwan/>>

Acesso em 23 set. 2022.

Pequim se enfureceu com a visita de Pelosi, porque

- a) foi a primeira vez que Taiwan recebeu uma delegação dos Estados Unidos e as autoridades chinesas não foram avisadas previamente.
- b) a delegação comandada por ela tem o objetivo de atrair empresas instaladas nas Zonas Econômicas Especiais, desfavorecendo a economia chinesa.
- c) considera Taiwan parte do território chinês e não descarta o uso da força reprimir qualquer movimento que promova a legitimidade internacional da ilha.
- d) a parlamentar estadunidense, apesar de ser uma aliada histórica da China, desagradou o alto escalão do Partido Comunista com declarações favoráveis à autonomia do Tibete.
- e) ela foi a responsável pela implementação de um conjunto de sanções econômicas contra a China, que resultaram na recessão observada no país entre 1995 e 2020.

Resolução

A China respondeu à visita de Nancy Pelosi a Taiwan, com exercícios militares no entorno de Taiwan, que é considerada pelo governo chinês como parte de seu território, sendo apelidada de “província rebelde”.

Resposta: **C**

A atual crise econômica do Líbano desencadeou uma série de fatores que levaram a uma situação de insegurança alimentar em todo o país.

Em setembro de 2019, uma revolução começou como resultado da perda de confiança das pessoas no sistema político e bancário. À medida que as pessoas corriam para retirar o dinheiro dos bancos, logo perceberam que eles estavam investindo seu capital com o Banco Central, que não tem mais capacidade de reembolsar aos bancos os valores investidos, os juros e muito menos de fornecer subsídios para necessidades essenciais. O resultado foi uma crise financeira que levou ao colapso econômico que o povo libanês enfrenta hoje.

Com um país altamente dependente das importações de todas as categorias de produtos devido a um setor industrial e agrícola fraco, a falta de dólares americanos frescos significa que a importação de necessidades básicas como combustível, trigo, gasolina e remédios não pode mais suprir a demanda necessária. Simplificando, o governo não tem mais dinheiro suficiente para importar estes itens e com a queda no valor da moeda do país, o preço de todos os produtos agora é muito mais alto.

A longa situação política do Líbano e a corrupção sistêmica, juntamente com a explosão em Beirute em 4 de agosto de 2020, exacerbou ainda mais a situação.

KASSEM, Rayan. Líbano: uma crise econômica e uma crise alimentar interligadas. Um só planeta, 04 fev. 2022. Disponível em: <https://umsoplaneta.globo.com/opiniao/colunas_e_blogs/act4food/post/2022/02/libano-uma-crise-economica-e-uma-crise-alimentarinterligadas.ghtml> Acesso em 23 set. 2022.

Considerando a relação da insegurança alimentar com a crise econômica no Líbano, avalie as proposições a seguir.

- I. O aumento dos períodos de corte de eletricidade, devido ao colapso econômico, levou a uma piora da qualidade dos alimentos devido ao armazenamento inadequado.
- II. A dependência da importação de alimentos e a perda do valor da moeda resultaram na disparada dos preços de produtos como laticínios, carnes, trigo etc.
- III. De acordo com especialistas, a insegurança alimentar no país pode piorar, pois os subsídios a certos alimentos e a ajuda mensal aos mais necessitados estão ameaçados pela escassez de capitais e ineficiência das reformas implementadas.

É correto o que se afirma em

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

Resolução

O texto retrata a crise econômica do Líbano e permite ao vestibulando perceber que as proposições estão todas corretas sobre a insegurança alimentar relacionada com essa crise.

Resposta: E

Leia a descrição a seguir.

Massa de ar quente e seca. Origina-se na depressão do Chaco, em territórios da Argentina e do Paraguai, países sul-americanos. No território brasileiro, atua principalmente na região Centro-Sul, onde eleva a temperatura e contribui para a redução do teor da umidade relativa do ar.

Essa descrição corresponde à

- a) mEa — massa equatorial atlântica.
- b) mPa — massa polar atlântica.
- c) mEc — massa equatorial continental.
- d) mTc — massa tropical continental.
- e) mTa — massa tropical atlântica.

Resolução

O texto refere-se à massa Tropical continental (mTc) que se origina na Depressão do Chaco e no Pantanal mato-grossense, caracterizada por ser quente e seca.

Resposta: D

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**

 **OBJETIVO**