

SIMULADO 2021

unesp



**001. PROVA DE
CONHECIMENTOS GERAIS**

03.10.2020

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 90 questões objetivas.
- Para cada questão, o aluno deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Encontra-se neste caderno a Tabela Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 5h e o aluno somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h30, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.

(Questões 01 – 90)

Nome do aluno

N.º de computador

Sala

Unidade

RESOLUÇÃO COMENTADA

As questões de **01 a 05** tomam por base a seguinte crônica do escritor e blogueiro Antonio Prata (1977-).

A maravilha da corrida: basta colocar um pé na frente do outro

Assim como numa família de atletas um garoto deve encontrar certa resistência ao começar a fumar, fui motivo de piada entre alguns parentes – quase todos intelectuais – quando souberam que eu estava correndo. “O esporte é bom pra gente”, disse minha avó, num almoço de domingo. “Fortalece o corpo e emburrece a mente.”

Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela estava certa. O esporte emburrece a mente e o mais emburrecedor de todos os esportes inventados pelo homem é, sem sombra de dúvida, a corrida – por isso que eu gosto tanto.

Antes que o primeiro corredor indignado atire um tênis em minha direção (número 42, pisada pronada, por favor), explico-me. É claro que o esporte é fundamental em nossa formação. Não entendo lhufas de pedagogia ou pediatria, mas imagino que jogos e exercícios ajudem a formar a coordenação motora, a percepção espacial, a lógica e os reflexos e ainda tragam mais outras tantas benesses ao conjunto psico-moto-neuro-blá-blá-blá. Quando falo em emburrecer, refiro-me ao delicioso momento do exercício, àquela hora em que você se esquece da infiltração no teto do banheiro, do enrosco na planilha do Almeidinha, da extração do siso na próxima semana, do pé na bunda que levou da Marilu, do frio que entra pela fresta da janela e do aquecimento global que pode acabar com tudo de uma vez. Você começa a correr e, naqueles 30, 40, 90 ou 180 minutos, todo esse fantástico computador que é o nosso cérebro, capaz de levar o homem à Lua, compor músicas e dividir um átomo, volta-se para uma única e simplíssima função: perna esquerda, perna direita, perna esquerda, perna direita, inspira, expira, inspira, expira, um, dois, um, dois.

A consciência é, de certa forma, um tormento. Penso, logo existo. Existo, logo me incomodo. A gravidade nos pesa sobre os ombros. Os anos agarram-se à nossa pele. A morte nos espreita adiante e quando uma voz feminina e desconhecida surge em nosso celular, não costuma ser a última da capa da *Playboy*,

perguntando se temos programa para sábado, mas a mocinha do cartão de crédito avisando que a conta do cartão “encontra-se em aberto há 14 dias” e querendo saber se “há previsão de pagamento”.

Quando estamos correndo, não há previsão de pagamento. Não há previsão de nada porque passado e futuro foram anulados. Somos uma simples máquina presa ao presente. Somos reduzidos à biologia. Uma válvula bombando no meio do peito, uns músculos contraindo-se e expandindo-se nas pernas, um ou outro neurônio atento aos carros, buracos e cocôs de cachorro.

Poder, glória, dinheiro, mulheres, as tragédias gregas, tá bom, podem ser coisas boas, mas naquele momento nada disso interessa: eis-nos ali, mamíferos adultos, saudáveis, movimentando-nos sobre a Terra, e é só.

(Antonio Prata. “Pensar em nada”. *Runner’s World*, n.º 7, São

Paulo: Editora Abril, maio/2009.)

QUESTÃO 01

- (Unesp) – Ao longo do texto apresentado, percebemos que o cronista nos conduz com sutileza e humor para um sentido de *emburrecer* bem diferente do que parece estar sugerido na fala de sua avó. Para ele, portanto, como se observa principalmente no emprego da palavra no terceiro parágrafo, *emburrecer* é
- (A) fazer perder progressivamente a inteligência por meio do esporte.
 - (B) imitar a capacidade de concentração do animal para obter melhores resultados.
 - (C) tornar-se uma pessoa muito teimosa, focada exclusivamente no esporte.
 - (D) embotar as faculdades mentais pela prática constante do esporte.
 - (E) esvaziar a mente de outras preocupações durante a prática do esporte.

Resolução

***Emburrecer*, para a avó do narrador, significa “perder a inteligência, tornar-se burro”. Para o narrador, porém, adquire o sentido de “desligar-se das preocupações cotidianas”, pois, enquanto se exercita, presta atenção unicamente nos movimentos físicos.**

Resposta: E

QUESTÃO 02

(Unesp) – A série de cinco períodos curtos com que se inicia o quarto parágrafo expressa, num crescendo, algumas preocupações existenciais do cronista. A partir do sexto período, porém, a expressão dessas grandes preocupações se frustra com a ocorrência trivial da ligação da moça do cartão de crédito. Essa técnica de enumeração ascendente que termina por uma súbita descendente constitui um recurso estilístico denominado:

- (A) Catacrese.
- (B) Anticlímax.
- (C) Anáfora.
- (D) Símile.
- (E) Clímax.

Resolução

O próprio enunciado da questão permite ao candidato identificar a figura de linguagem presente no quarto parágrafo. Trata-se de gradação em anticlímax, caracterizada por apresentar, em um trecho encadeado, gradação de sentido ascendente, seguida de outra de sentido descendente.

Resposta: B

QUESTÃO 03

(Unesp) – No período “Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela estava certa”, o cronista poderia ter evitado o efeito redundante devido ao emprego próximo de palavras cognatas (*certeza – certa*). Leia atentamente as quatro possibilidades abaixo e identifique as frases em que tal efeito de redundância é evitado, sem que sejam traídos os sentidos do período original:

- I. Hoje, dez anos depois daquele almoço, estou certo de que ela acertou.
- II. Hoje, dez anos depois daquele almoço, estou convencido de que ela estava certa.
- III. Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela tinha razão.
- IV. Hoje, dez anos depois daquele almoço, acredito que ela poderia estar certa.

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

Resolução

As frases II e III mantiveram o sentido original, pois houve substituição de “tenho certeza” e “estava certa” por, respectivamente, “estou convencido” e “tinha razão”. Em I, a redundância se manteve nos termos *certo* e *acertou*; em IV, houve alteração de sentido na troca do pretérito imperfeito (*estava*) pelo futuro do pretérito composto (*poderia estar*).

Resposta: B

QUESTÃO 04

(Unesp) – “O esporte é bom pra gente, fortalece o corpo e emburrece *a mente*. – Antes que o primeiro corredor indignado atire *um tênis* em minha direção (...) – Quando estamos correndo, não há *previsão de pagamento*.”

Os termos em destaque nas passagens acima, extraídas do texto apresentado, identificam-se pelo fato de exercerem a mesma função sintática nas orações de que fazem parte.

Indique essa função:

- (A) Sujeito.
- (B) Predicativo do sujeito.
- (C) Predicativo do objeto.
- (D) Objeto direto.
- (E) Complemento nominal.

Resolução

A função sintática dos termos destacados é de objeto direto, pois completam os verbos *emburrecer*, *atirar* e *haver*, transitivos diretos.

Resposta: D

QUESTÃO 05

(Unesp) – Ao empregar *lhufas* em “Não entendo *lhufas* de pedagogia ou pediatria (...)”, o cronista poderia ter também empregado outros termos ou expressões que correspondem à mesma acepção.

Assinale a única alternativa em que a substituição **não** é pertinente, pois alteraria o sentido da frase:

- (A) Não entendo bulhufas de pedagogia ou pediatria.
- (B) Não entendo patavina de pedagogia ou pediatria.
- (C) Não entendo muita coisa de pedagogia ou pediatria.
- (D) Não entendo coisa alguma de pedagogia ou pediatria.
- (E) Não entendo nada de pedagogia ou pediatria.

Resolução

A expressão *não entendo lhufas* significa que o narrador “não entende nada, coisa nenhuma”, sentido que se mantém em todas as frases, exceto em *não entendo muita coisa*, que implica o entendimento de *alguma coisa*, ainda que pouca.

Resposta: C

Texto para a questão 06.



QUESTÃO 06

(Unesp) – Na tirinha acima, é possível observar o uso de um recurso estilístico em todos os quadrinhos. O nome desse recurso e suas características estão corretamente expressos na alternativa:

- (A) Paralelismo sintático / correspondência de funções sintáticas e semânticas em orações.
- (B) Perífrase / correspondência de estruturas morfológicas em orações.
- (C) Paralelismo semântico / substituição de um termo por outro que o caracterize.
- (D) Comparação / repetição de uma construção sintática em orações diferentes.
- (E) Metonímia / uso de construção de valor abstrato em lugar de uma palavra de sentido concreto.

Resolução

Há paralelismo sintático, porque, nos três quadrinhos da tirinha, repete-se a mesma construção sintática: sujeito + verbo (locução verbal) + complemento verbal. Quanto à semântica, todas as falas do personagem dizem respeito à necessidade de solidez (fundamento) material ou intelectual para se erigir (construir) algo.

Resposta: A

Texto para as questões 07 e 08.

O gênero precisa ser entendido como uma estratégia de linguagem, tanto na literatura quanto na vida social. Não se trata, pois, de um domínio exclusivo da arte, pois é antes de tudo um modo de argumentar. (...)

Alunos e professores de vários níveis, escritores, críticos têm sido alertados hodiernamente de que boa faixa da literatura contemporânea parte do cotidiano do mundo periférico. (...)

Mudar o ângulo de visão é, parece, o grande esforço da nova literatura de periferia, designação que já está a pedir o banimento desse rótulo, pois vem carregado de julgamento, por sinal, negativo. Esta é a radiografia do recente, e nem tão recente assim, avanço social por que vem passando o Brasil, apesar de tudo que parece ser o contrário do avanço, conforme está à vista de todos. Não se pode dizer que o Brasil está paralisado, inerte e imóvel, enregelado nas tradições perversas que vêm da época da colônia e que resolveram morar no país tropical, fixando residência; mas, mexendo-se aos poucos, vem contrapondo-se à imagem do país dos bacharéis e dos seus donos, ciosos todos por querer manter as velhas estruturas da economia e do pensamento.

(Roberto Sarmiento Lima. Revista *Língua Portuguesa*. Edição 74. pp. 48-9. Janeiro de 2019.)

QUESTÃO 07

Em “Não se trata, pois, de um domínio exclusivo da arte, pois é antes de tudo um modo de argumentar”, a conjunção *pois*, que aparece duas vezes, pode ser substituída, respectivamente, sem prejuízo para o sentido do texto, por

- (A) *então* e *logo*.
- (B) *porque* e *já que*.
- (C) *logo* e *entretanto*.
- (D) *contudo* e *porque*.
- (E) *portanto* e *porquanto*.

Resolução

A primeira conjunção *pois*, após o verbo, é conclusiva e pode ser substituída por “portanto”. A segunda, antes do verbo, é explicativa, assim como a conjunção “porquanto”.

Resposta: E

QUESTÃO 08

No último parágrafo do texto, há o uso recorrente do verbo *vir* no presente do indicativo. Analisando os trechos “vem carregado de julgamento”, “avanço social por que vem passando o Brasil” e “vem contrapondo-se”, pode-se afirmar que as locuções verbais, que têm o *vir* como verbo auxiliar, denotam, respectivamente, ação

- (A) concluída, durativa, durativa.
- (B) durativa, atemporal, durativa.
- (C) atemporal, durativa, momentânea.
- (D) frequente, momentânea, concluída.
- (E) habitual, momentânea, momentânea.

Resolução

Em “vem carregado de julgamento”, a locução verbal formada por *vir* mais o verbo no particípio, *carregado*, denota ação concluída. Em “avanço social por que vem passando o Brasil” e “vem contrapondo-se”, as locuções verbais formadas por *vir* mais os verbos no gerúndio (*passando* e *contrapondo-se*) expressam ações durativas, com ênfase no processo.

Resposta: A

Texto para as questões 09 e 10.

Foram dois os principais processos de formação e expansão da língua geral amazônica: os aldeamentos e a mestiçagem causada pelo convívio de tupinambás, no Pará e no Maranhão, com soldados e colonos portugueses. A instalação do Forte Presépio – origem da atual cidade de Belém – na foz do rio Guamá, em 1616, marca o início da colonização portuguesa na região. A enorme diversidade linguística fez frente aos colonizadores, acostumados à relativa homogeneidade encontrada no sul. A criação das aldeias domésticas, ou aldeias de repartição, resolveu o problema, proporcionando um ambiente favorável à imposição de uma língua franca.

(Bianca Vianna. “O contrário da memória. Vida, morte e vida da língua geral”. *Piauí*, ed. 116.)

QUESTÃO 09

De acordo com o texto, a expansão da língua geral amazônica foi favorecida pela(o)

- (A) convivência entre soldados e colonos portugueses.
- (B) colonização portuguesa na foz do rio Guamá.
- (C) diversidade linguística dos índios tupinambás.
- (D) experiência dos colonizadores com a homogeneidade do sul.
- (E) surgimento de aldeias domésticas ou aldeias de repartição.

Resolução

Segundo o texto, o surgimento de aldeias domésticas ou de repartição, o aldeamento, favoreceu a imposição de uma língua franca, ou seja, de uma segunda língua, considerada a língua geral amazônica.

Resposta: E

QUESTÃO 10

O segundo período do texto está na voz ativa. Transformando-o em voz passiva, tem-se a forma verbal

- (A) foi marcado.
- (B) será marcado.
- (C) marca-se.
- (D) marcou-se.
- (E) marcava-se.

Resolução

Transformando o segundo período em voz passiva sintética, tem-se: *Marca-se* o início da colonização portuguesa na região. Deve-se acrescentar o pronome apassivador *se* ao verbo, no mesmo tempo e modo do verbo principal da ativa, concordando com o sujeito paciente. Transformando-se em voz passiva analítica, tem-se: O início da colonização portuguesa na região é *marcado* pela instalação do Forte Presépio – origem da atual cidade de Belém – na foz do rio Guamá, em 1616, forma verbal que não consta das alternativas.

Resposta: C

Texto para a questão 11.

Notícia da atual literatura brasileira – instinto de nacionalidade

Quem examina a atual literatura brasileira reconhece-lhe logo, como primeiro traço, certo instinto de nacionalidade. Poesia, romance, todas as formas literárias do pensamento buscam vestir-se com as cores do país, e não há negar que semelhante preocupação é sintoma de vitalidade e abono de futuro.

As tradições de Gonçalves Dias, Porto Alegre e Magalhães são assim continuadas pela geração já feita e pela que ainda agora madruga, como aqueles continuaram as de José Basílio da Gama e Santa Rita Durão. Escusado é dizer a vantagem deste universal acordo. Interrogando a vida brasileira e a natureza americana, prosadores e poetas acharão ali farto manancial de inspiração e irão dando fisionomia própria ao pensamento nacional.

Esta outra independência não tem Sete de Setembro nem campo de Ipiranga; não se fará num dia, mas pausadamente, para sair mais duradoura; não será obra de uma geração nem duas; muitos trabalharão para ela até perfazê-la de todo.

(Machado de Assis, *Crítica*. Texto adaptado.)

QUESTÃO 11

(Fatec-padrão Unesp) – Assinale a alternativa que interpreta corretamente o texto.

- (A) O texto afirma uma literatura nacionalista que tem suas raízes na Proclamação da Independência, episódio inspirador de obras de muitas gerações.
- (B) Com a metáfora presente em “As tradições [...] são assim continuadas pela geração já feita e pela que ainda agora madruga”, Machado critica a tradição de valorizar o passado, presente em escritores brasileiros.
- (C) Há, no texto, uma concepção de literatura que privilegia a escolha de temas da História pátria, como é o caso de obras que exaltam o Sete de Setembro.
- (D) Para o autor, as raízes do Realismo remontam às obras dos autores que ele menciona e cujos textos trazem as teses realistas mais importantes.

- (E) Machado de Assis entende o instinto de nacionalidade na literatura brasileira como autonomia de ideias em relação a temas importados, a qual se constrói paulatinamente.

Resolução

Ao afirmar que “todas as formas literárias do pensamento buscam vestir-se com as cores do país”, Machado de Assis se refere a elementos importados (“formas literárias do pensamento” implicam temas e estruturas literárias) que vão ganhando fisionomia brasileira e, neste sentido, “autonomia”, como se afirma na alternativa de resposta. Que esse trabalho se faça “pausadamente” é o desejo expresso pelo autor no último parágrafo.

Resposta: E

Texto para as questões de 12 a 14.

Cenário

De um dos cabeços da Serra dos Órgãos desliza um fio d’água que se dirige para o norte, e engrossado com os mananciais, que recebe no seu curso de dez léguas, torna-se rio caudal.

É o Paquequer: saltando de cascata em cascata, enroscando-se como uma serpente, vai depois se espreguiçar na várzea e embeber no Paraíba, que rola majestosamente em seu vasto leito.

Dir-se-ia que, vassalo e tributário desse rei das águas, o pequeno rio, altivo e sobranceiro contra os rochedos, curva-se humildemente aos pés do susserano. Perde então a beleza selvática; suas ondas são calmas e serenas como as de um lago, e não se revoltam contra os barcos e as canoas que resvalam sobre elas: escravo submisso, sofre o látigo do senhor.

Não é neste lugar que ele deve ser visto; sim três ou quatro léguas acima de sua foz, onde é livre ainda, como o filho indômito desta pátria da liberdade.

Aí, o Paquequer lança-se rápido sobre o seu leito, e atravessa as florestas como o tapir, espumando, deixando o pelo esparso pelas pontas do rochedo e enchendo a solidão com o estampido de sua carreira. De repente, falta-lhe o espaço, foge-lhe a terra; o soberbo rio recua um momento para concentrar as suas forças e precipita-se de um só arremesso, como o tigre sobre a presa.

(José de Alencar, *O Guarani*.)

QUESTÃO 12

(FGV-padrão Unesp) – A frase que se refere ao rio Paquequer no trecho de seu curso em que ele é comparável ao tapir é

- (A) “desliza um fio d’água” (1º parágrafo).
- (B) “torna-se rio caudal” (1º parágrafo).
- (C) “vai depois se espreguiçar na várzea” (2º parágrafo).
- (D) “rola majestosamente em seu vasto leito” (2º parágrafo).
- (E) “sofre o látego do senhor” (3º parágrafo).

Resolução

Rio caudal é o que corre com abundância de água – abundância que faz que lhe falte o espaço e que se comporte como a fera, o tapir, isto é, a anta correndo pela mata.

Resposta: B

QUESTÃO 13

(FGV-padrão Unesp) – Considerando-se o excerto no contexto da obra, verifica-se que, metaforicamente, as relações de hierarquia que o texto estabelece entre os rios de que fala

- (A) naturalizam o exercício da dominação dos europeus sobre os indígenas.
- (B) feminizam o indígena, para melhor justificar sua dominação.
- (C) condenam o processo de civilização que descaracteriza o índio.
- (D) contrastam a naturalidade do bom selvagem e a ganância do conquistador europeu.
- (E) revelam o caráter incruento da dominação do indígena no período colonial.

Resolução

As relações de suserania e vassalagem, metaforicamente associadas aos rios, podem aplicar-se ao “exercício da dominação dos europeus sobre os indígenas”, pois nas obras indianistas de Alencar, como *Iracema* e *O Guarani*, o índio acultura-se espontaneamente aos valores do colonizador luso, que é retratado como um cristão nobre, idealizado como colono de povoamento.

Resposta: A

QUESTÃO 14

(FGV-padrão Unesp) – O emprego do par de termos *vassalo / suserano* indica um elemento importante na poética de *O Guarani*, a saber,

- (A) a crítica ao regime monárquico.
- (B) a musicalidade compassada da prosa poética alencariana.
- (C) a originalidade do Indianismo literário brasileiro.
- (D) a crítica aos costumes do período colonial brasileiro.
- (E) o medievalismo romântico.

Resolução

Vassalagem e suserania são relações sociais próprias do feudalismo, e a referência a elas é pertinente numa obra em que são enaltecidos valores morais oriundos da Idade Média, que foi de fato um período valorizado e idealizado no Romantismo europeu e adaptado às circunstâncias histórico-literárias do contexto do Romantismo brasileiro.

Resposta: E

Texto para a questão 15.

Capítulo IV / um dever amaríssimo!

José Dias amava os superlativos. Era um modo de dar feição monumental às ideias; não as havendo, servia a prolongar as frases. Levantou-se para ir buscar o gamão, que estava no interior da casa. Così-me muito à parede, e vi-o passar com as suas calças brancas engomadas, presilhas, rodapé e gravata de mola. Foi dos últimos que usaram presilhas no Rio de Janeiro, e talvez neste mundo. Trazia as calças curtas para que lhe ficassem bem esticadas. A gravata de cetim preto, com um aro de aço por dentro, imobilizava-lhe o pescoço; era então moda. O rodapé de chita, veste caseira e leve, parecia nele uma casaca de cerimônia. Era magro, chupado, com um princípio de calva; teria os seus cinquenta e cinco anos. Levantou-se com o passo vagaroso do costume, não aquele vagar arrastado dos preguiçosos, mas um vagar calculado e deduzido, um silogismo completo, a premissa antes da consequência, a consequência antes da conclusão. Um dever amaríssimo!

(Machado de Assis, *Dom Casmurro*.)

QUESTÃO 15

(FGV-padrão Unesp) – Consideradas no contexto da obra, as características da personagem José Dias apresentadas no excerto – o amor pelos superlativos, o figurino engomado e a solenidade deliberada –

- (A) tornam-no o representante, no livro, do grupo dos passadistas, atados ainda aos costumes introduzidos na Corte durante o período joanino.
- (B) demonstram, nele, a impregnação da retórica romântica, cujo abuso dos superlativos e exageros sentimentais o narrador expõe ao ridículo.
- (C) denunciam que a hipocrisia, por constituir o fundamento inato do seu caráter, manifesta-se em todas as suas atitudes: vestimentais, corporais e linguísticas.
- (D) revelam, nele, o antigo homeopata, pejado ainda de todas as afetações próprias de sua sexualidade dúbia e recalçada.
- (E) servem de compensação imaginária e de autodefesa, em vista da vulnerabilidade da sua condição de agregado, sujeito, como tal, ao arbítrio dos proprietários.

Resolução

A solenidade da linguagem, o tipo de vestuário e as atitudes calculadas são uma estratégia de defesa de José Dias em razão de sua condição social de dependência à família que lhe dá casa e sustento. No dizer do narrador, o agregado, para manter essa condição no lar de D. Glória, mãe de Bentinho, “sabia opinar obedecendo”.

Resposta: E

Texto para as questões 16 e 17.

Depois de uma parte de concerto, que foi como descanso reparador, seguiu-se a oferta do busto. Teve a palavra o Professor Venâncio.

(...)

O orador acumulou paciente todos os epítetos de engrandecimento, desde o raro metal da sinceridade até o cobre dútil, cantante das adulações. Fundiu a mistura numa fogueira de calorosas ênfases, e sobre a massa bateu como um ciclope, longamente, até acentuar a imagem monumental do diretor.

Aristarco depois do primeiro receio esquecia-se na delícia de uma metamorfose. Venâncio era o seu escultor.

A estátua não era mais uma aspiração: batiam-na ali. Ele sentia metalizar-se a carne à medida que o Venâncio falava. Compreendia inversamente o prazer de transmutação da matéria bruta que a alma artística penetra e anima: congelava-lhe os membros uma frialdade de ferro; à epiderme, nas mãos, na face, via, adivinhava reflexos desconhecidos de polimento. Consolidavam-se as dobras das roupas em modelagem resistente e fixa. Sentia-se estranhamente maciço por dentro, como se houvera bebido gesso. Parava-lhe o sangue nas artérias comprimidas. Perdia a sensação da roupa; empedernia-se, mineralizava-se todo. Não era um ser humano: era um corpo inorgânico, rochedo inerte, bloco metálico, escória de fundição, forma de bronze, vivendo a vida exterior das esculturas, sem consciência, sem individualidade, morto sobre a cadeira, oh, glória! Mas feito estátua. “Coroemo-lo!” bradou de súbito Venâncio.

(Raul Pompeia, *O Ateneu*.)

QUESTÃO 16

(FGV-padrão Unesp) – No excerto, diz o narrador que Aristarco “mineralizava-se todo”, via-se mudado, de ser vivo, em elemento mineral. Processos de mineralização são também centrais na caracterização da principal personagem feminina do romance

- (A) *Senhora*, de José de Alencar.
- (B) *Quincas Borba*, de Machado de Assis.
- (C) *O Cortiço*, de Aluísio Azevedo.
- (D) *Macunaíma*, de Mário de Andrade.
- (E) *Angústia*, de Graciliano Ramos.

Resolução

A “mineralização”, processo de “coisificação”, acomete também Aurélia Camargo, protagonista de *Senhora*, de José de Alencar, em sua trajetória de ascensão social norteadada pela força do dinheiro.

Resposta: A

QUESTÃO 17

(FGV-padrão Unesp) – Por perceber na mineralização da personagem um processo de reificação (coisificação) do ser, recusa-se expressamente a converter-se em mineral a personagem

- (A) Maria do Patrocínio, de *A Relíquia*.
- (B) João Romão, de *O Cortiço*.
- (C) Rubião, de *Quincas Borba*.
- (D) Macunaíma, de *Macunaíma*.
- (E) Paulo Honório, de *São Bernardo*.

Resolução

Macunaíma, o herói sem nenhum caráter, metaforiza a diversidade étnica e cultural do povo brasileiro, representando o sincretismo do país. Sendo assim, ele é índio, negro, branco e apresenta características muitas vezes contraditórias, tratando-se, portanto, de personagem dinâmica, maleável, que não se “coisifica”, não se “mineraliza”. No final da narrativa, torna-se a constelação da Ursa Maior.

Resposta: D

QUESTÃO 18

(FGV-padrão Unesp) – “Esse livro representa a fase intensa, mas breve, de uma esperança que nasceu sob a resistência do mundo livre à fúria nazifascista, mas que logo se retraiu com o advento da guerra fria.” O comentário do professor Alfredo Bosi permite notar que se trata da obra:

- (A) *Mayombe*, de Pepetela.
- (B) *Nove Noites*, de Bernardo Carvalho.
- (C) *A Rosa do Povo*, de Carlos Drummond de Andrade.
- (D) *Morte e Vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto.
- (E) *A Hora da Estrela*, de Clarice Lispector.

Resolução

Em *A Rosa do Povo* (1945), Drummond expressa, de forma densa, preocupação com os rumos que a humanidade parecia tomar no contexto da Segunda Guerra Mundial. Esse livro de tema político-social opõe-se ao nazifascismo e à ditadura Vargas. “A flor e a náusea”, um dos poemas de *A Rosa do Povo*, representa a esperança ainda em um contexto tenebroso e, mesmo com nuvens densas no horizonte, uma flor feia nasce no asfalto, rompendo o tédio, o absurdo existencial e trazendo a esperança à humanidade.

Resposta: C

Texto para as questões 19 e 20.

Nosso tempo

V

Escuta a hora formidável do almoço
na cidade. Os escritórios, num passe, esvaziam-se.
As bocas sugam um rio de carne, legumes e tortas
[vitaminosas.
Salta depressa do mar a bandeja de peixes argênteos!
Os subterrâneos da fome choram caldo de sopa,
olhos líquidos de cão através do vidro devoram
[teu osso.
Come, braço mecânico, alimenta-te, mão de papel,
[é tempo de comida,
mais tarde será o de amor.
Lentamente os escritórios se recuperam, e os negócios,
[forma indecisa, evoluem.

O esplêndido negócio insinua-se no tráfego.
Multidões que o cruzam não veem. É sem cor e
[sem cheiro.
Está dissimulado no bonde, por trás da brisa do sul,
vem na areia, no telefone, na batalha de aviões,
toma conta de tua alma e dela extrai uma
[porcentagem.

(...)

(Carlos Drummond de Andrade, *Poesia Completa*.)

QUESTÃO 19

(FGV-padrão Unesp) – Tanto esse trecho de Drummond quanto o romance *O Cortiço*, de Aluísio Azevedo, apresentam a figuração de coletivos humanos em ação. Embora em proporções diferentes, em ambas as obras esses coletivos são movidos sobretudo por forças de caráter

- (A) econômico e biológico.
- (B) ético e social.
- (C) aleatório e histórico.
- (D) filosófico e materialista.
- (E) doutrinário e espontâneo.

Resolução

Tanto em “Nosso Tempo” como em *O Cortiço*, os autores apresentam a coletividade humana movendo suas ações em prol da sobrevivência econômica (ganhar o sustento) e biológica (a garantia do suprimento das demandas físicas).

Resposta: A

QUESTÃO 20

(FGV-padrão Unesp) – Considere as seguintes afirmações sobre o texto:

- I. A expressão *num passe* (verso 2) exprime noção de tempo.
- II. Segundo o poeta, na “hora formidável do almoço”, ocorrem os movimentos de fluxo e refluxo, expressos, respectivamente, por *esvaziam-se* e *se recuperam*.
- III. O último verso contém dois verbos no imperativo (*toma* e *extraí*), por meio dos quais o poeta se dirige ao leitor.

Está correto apenas o que se afirma em

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

Resolução

A expressão *num passe* é adjunto adverbial de tempo, equivalendo, no contexto, à expressão “de repente”. No texto, a “formidável hora do almoço” marca a saída das pessoas de seus postos de trabalho para alimentação e/ou descanso e seu retorno aos postos, com os escritórios esvaziando-se e se recuperando. No último verso, os verbos não estão no imperativo, mas no presente do indicativo, com sujeito oculto: “o esplêndido negócio”.

Resposta: D

Leia o texto para responder às questões de 21 a 26.

Notre-Dame came far closer
to collapsing than people knew

The security employee monitoring the smoke alarm panel at Notre-Dame cathedral was just three days on the job when the red warning light flashed on the evening of April 15: “Feu.” Fire. It was 6:18 on a Monday, the week before Easter. The Rev. Jean-Pierre Caveau was celebrating Mass before hundreds of worshipers and visitors, and the employee radioed a church guard who was standing just a few feet from the altar, and told him to go check for fire. He did and found nothing.

It took nearly 30 minutes before they realized their mistake: The guard had gone to the wrong building. The fire was in the attic of the cathedral, the famed latticework of ancient timbers known as “the forest.” The guard went to the attic of a small adjacent building, the sacristy.

Instead of calling the fire department, the security employee called his boss but didn’t reach him. The manager called back and eventually deciphered the mistake. He called the guard and told him to leave the sacristy and run to the main attic. But by the time the guard climbed 300 narrow steps to the attic, the fire was burning out of control, putting firefighters in a near impossible position. Ultimately, Notre-Dame still stands only because the firefighters decided to risk everything.

The miscommunication, uncovered in interviews with church officials and managers of the fire security company, has set off a bitter round of finger-pointing over who was responsible for allowing the fire to rage unchecked for so long. Who is to blame and how the fire started have not yet been determined and are at the heart of an investigation by the French authorities that will continue for months.

But the damage is done. What happened that night changed Paris. The cathedral – a soaring medieval structure that has captured the hearts of believer and nonbeliever alike for 850 years – was ravaged.

(Elian Peltier *et al.* www.nytimes.com. Adaptado.)

QUESTÃO 21

O primeiro parágrafo informa que

- (A) um guarda da catedral foi acionado, mas não encontrou o foco de incêndio.
- (B) o reverendo foi avisado sobre o incêndio por um segurança da catedral.
- (C) o funcionário responsável pelo equipamento contra incêndio levou um longo tempo para perceber o sinal do alarme.
- (D) um equipamento contra incêndio havia sido ativado três dias antes do incidente, mas não funcionou.
- (E) o painel de alarme apresentou defeito na localização do foco de fumaça.

Resolução

Lê-se a informação no seguinte trecho do texto:

"...and the employee radioed a church guard who was standing just a few feet from the altar, and told him to go check for fire. He did and found nothing."

Resposta: A

QUESTÃO 22

The expression "the forest", in the second paragraph, refers to

- (A) the building where the sacristy is located.
- (B) the location in the cathedral where the smoke alarm panel was installed.
- (C) a name given to the woods nearby.
- (D) the site where the fire broke.
- (E) the place some feet away from the altar.

Resolução

A expressão "the forest", no segundo parágrafo, refere-se ao local onde o incêndio ocorreu.

Leia:

The fire was in the attic of the cathedral, the famed latticework of ancient timbers known as "the forest."

Resposta: D

QUESTÃO 23

A expressão "instead of", no início do terceiro parágrafo, permite compreender que o segurança que monitorava o alarme

- (A) não avisou seu chefe, mas ligou para os bombeiros.
- (B) chamou tanto os bombeiros como o seu chefe.
- (C) não chamou os bombeiros, mas ligou para o seu chefe.
- (D) não chamou nem os bombeiros nem o seu chefe.
- (E) optou por avisar o Reverendo Caveau, ao invés dos bombeiros.

Resolução

*instead of = em vez de

Resposta: C

QUESTÃO 24

In the excerpt from the third paragraph:

"The manager called back and eventually deciphered the mistake. ", the underlined expression could be translated as:

- (A) ocasionalmente
- (B) realmente
- (C) imediatamente
- (D) conseqüentemente
- (E) finalmente

Resolução

Eventually é um falso cognato e sua tradução é por fim, finalmente.

Resposta: E

QUESTÃO 25

In the excerpt from the third paragraph "But by the time the guard climbed 300 narrow steps to the attic", the underlined expression can be replaced by

- (A) before.
- (B) when.
- (C) as soon as.
- (D) after.
- (E) while.

Resolução

*by the time = when = quando

Resposta: B

QUESTÃO 26

According to the text,

- (A) French authorities believe that Notre-Dame fire was caused by church officials and security company managers.
- (B) the Reverend had finished the mass the moment he was told about the fire.
- (C) investigation is showing some of the people responsible for the start of the fire.
- (D) the thirty-minute delay allowed firefighters to know exactly where the fire was coming from.
- (E) the outstanding structure that charmed people for more than eight centuries was devastated.

Resolução

De acordo com o texto, a extraordinária estrutura que encantou pessoas por mais de oito séculos foi destruída.

Resposta: E

Leia o texto para responder às questões de 27 a 29.



More than 2.4 million industrial robots are operating in factories around the world, according to data from the International Federation of Robotics (IFR), which is forecasting double-digit sales growth from 2020 to 2022.

The majority of robots currently do repetitive work in large factories, producing cars, electronics and metal. These giant industrial arms have long been powerful and accurate, but have lacked adaptability.

Yet now, developments in artificial intelligence, alongside improved vision technology and better devices for gripping, are opening new markets. Online shopping has given the industry a juicy opportunity. In giant warehouses millions of objects of all different shapes and sizes have to be sorted and moved around.

(Ben Morris. www.bbc.com. Adaptado.)

QUESTÃO 27

According to the text, robots are unable to

- (A) replace humans in certain tasks.
- (B) adjust to different conditions.
- (C) act with purpose and accuracy.
- (D) work in an assembly line.
- (E) perform tasks in a quicker manner.

Resolução

De acordo com o texto, os robôs são incapazes de se ajustarem a diferentes situações.

Lê-se no texto:

“These giant industrial arms have long been powerful and accurate, but have lacked adaptability.”

Resposta: B

QUESTÃO 28

No trecho do primeiro parágrafo “which is forecasting double-digit sales growth”, o termo sublinhado refere-se a

- (A) robots.
- (B) factories.
- (C) data.
- (D) IFR.
- (E) sales.

Resolução

Which, sublinhado no primeiro parágrafo do texto, refere-se a IRF (International Federation of Robotics).

Resposta: D

QUESTÃO 29

The word “yet”, at the beginning of the third paragraph, indicates

- (A) contrast.
- (B) result.
- (C) condition.
- (D) possibility.
- (E) certainty.

Resolução

*yet = contudo, entretanto. Indica contraste.

Resposta: A

QUESTÃO 30



(<https://dilbert.com>, 12.04.2013.)

De acordo com o contexto da tira, o trecho do segundo quadrinho “I’m not allowed” equivale, em português, a

- (A) Eu não tenho dó.
- (B) Eu não tenho permissão.
- (C) Eu não tenho paciência.
- (D) Eu não tenho vontade.
- (E) Eu não tenho medo.

Resolução

I’m not allowed = Eu não tenho permissão.

Resposta: B

QUESTÃO 31

(Unesp) – A Igreja foi responsável direta por mais uma transformação, formidável e silenciosa, nos últimos séculos do Império: a vulgarização da cultura clássica. Essa façanha fundamental da Igreja nascente indica seu verdadeiro lugar e função na passagem para o feudalismo. A condição de existência da civilização da Antiguidade em meio aos séculos caóticos da Idade Média foi o caráter de resistência da Igreja. Ela foi a ponte entre duas épocas.

(Perry Anderson. *Passagens da Antiguidade ao Feudalismo*, 2016. Adaptado.)

O excerto permite afirmar corretamente que a Igreja cristã

- (A) tornou-se uma instituição do Império Romano e sobreviveu à sua derrocada quando da invasão dos bárbaros germânicos.
- (B) limitou suas atividades à esfera cultural e evitou participar das lutas políticas durante o Feudalismo.
- (C) manteve-se fiel aos ensinamentos bíblicos e proibiu representações de imagens religiosas na Idade Média.
- (D) reconheceu a importância da liberdade religiosa na Europa Ocidental e combateu a teocracia imperial.
- (E) combateu o universo religioso do Feudalismo e propagou, em meio aos povos sem escrita, o paganismo greco-romano.

Resolução

O texto deixa claro que, na passagem da Antiguidade para a Idade Média, uma das poucas “pontes” foi a presença e influência da Igreja Católica. Surgida durante o Império Romano, a Igreja Católica “sobreviveu” ao caos da derrocada romana e tornou-se a instituição mais influente do Feudalismo.

Resposta: A

QUESTÃO 32

(Unesp) – Os homens da Idade Média estavam persuadidos de que a terra era o centro do Universo e que Deus tinha criado apenas um homem e uma mulher, Adão e Eva, e seus descendentes. Não imaginavam que existissem outros espaços habitados. O que viam no céu, o movimento regular da maioria dos astros, era a imagem do que havia de mais próximo no plano divino de organização.

(Georges Duby. *Ano 1000, ano 2000: na pista de nossos medos*, 1998. Adaptado.)

O texto revela, em relação à Idade Média ocidental,

- (A) o prevalecimento de uma mentalidade fortemente religiosa, indicativa da força e da influência do cristianismo.
- (B) a consciência da própria gênese e origem, resultante das pesquisas históricas e científicas realizadas na Grécia Antiga.
- (C) o esforço de compreensão racionalista dos fenômenos naturais, base do pensamento humanista.
- (D) a construção de um pensamento mítico, provavelmente originário dos contatos com povos nativos da Ásia e do Norte da África.
- (E) a presença de esforços constantes de predição do futuro, provavelmente oriundos das crenças dos primeiros habitantes do continente.

Resolução

Durante a Idade Média, a ideologia predominante era aquela criada e ditada pela Igreja Católica, baseada no Cristianismo. Fundamentos como a terra ser o centro do Universo e a criação do homem e da mulher por Deus faziam parte dessa ideologia.

O pensamento humanista é posterior e marca o início da Era Moderna.

Resposta: A

Texto para a questão 33.

Em 1500, fazia oito anos que havia presença europeia no Caribe: uma primeira tentativa de colonização que ninguém na época podia imaginar que seria o prelúdio da conquista e da ocidentalização de todo um continente e até, na realidade, uma das primeiras etapas da globalização.

A aventura das ilhas foi exemplar para toda a América, espanhola, inglesa ou portuguesa, pois ali se desenvolveu um roteiro que se reproduziu em várias outras regiões do continente americano: caos e esbanjamento, incompetência e desperdício, indiferença, massacres e epidemias. A experiência serviu pelo menos de lição à coroa espanhola, que tentou praticar no resto de suas possessões americanas uma política mais racional de dominação e de exploração dos vencidos: a instalação de uma Igreja poderosa, dominadora e próxima dos autóctones, assim como a instalação de uma rede administrativa densa e o envio de funcionários zelosos, que evitaram a repetição da catástrofe antilhana.

(Serge Gruzinski. *A passagem do século: 1480-1520: as origens da globalização*, 1999. Adaptado.)

QUESTÃO 33

(Unesp) – A afirmação de que os primeiros traços da presença europeia na América foram “o prelúdio da ocidentalização” e “uma das primeiras etapas da globalização” é correta porque a conquista do continente americano representou

- (A) a definição da superioridade militar e religiosa do Ocidente cristão e o início da perseguição sistemática a judeus e muçulmanos.
- (B) a demonstração da teoria de Cristóvão Colombo sobre a esfericidade da Terra e o fracasso dos novos instrumentos de navegação.
- (C) o encerramento das relações comerciais da Europa com o Oriente e o imediato declínio da venda das especiarias produzidas na Índia.
- (D) o encontro e o choque entre culturas e o gradual deslocamento do eixo do comércio mundial para o Oceano Atlântico.
- (E) o avanço da monetarização da economia e o lançamento de projetos de regulação e controle centralizado do comércio internacional.

Resolução

As Grandes Navegações podem ser consideradas uma etapa da Globalização devido ao (1) fato de que proporcionaram um encontro entre diferentes etnias e povos, ainda que tenha ocorrido o massacre dos americanos pelos europeus, e (2) o aumento da circulação de produtos no eixo do Oceano Atlântico, inaugurando o que podemos chamar de comércio global.

Resposta: D

Texto para a questão 34.

Enquanto os franceses e os britânicos tinham emergido da Primeira Guerra Mundial com um profundo trauma dos horrores da guerra e a convicção de que um novo conflito deveria, se possível, ser evitado, na Alemanha só ocorreria algo parecido depois da Segunda Guerra Mundial. Os acontecimentos de 1945 levaram a uma profunda mudança na cultura popular e política da parte ocidental da Alemanha. Aos olhos desses alemães, a extrema violência de 1945 fez da Segunda Guerra Mundial “a guerra para acabar com todas as guerras”.

(Richard Bessel. *Alemanha, 1945*, 2010. Adaptado.)

QUESTÃO 34

(Unesp) – Entre os fatos que poderiam confirmar a interpretação, oferecida pelo texto, sobre a atitude de franceses e britânicos depois da Primeira Guerra Mundial, pode-se incluir

- (A) a participação em um organismo internacional para a mediação de conflitos e o pacifismo que marcou a reação da França e da Grã-Bretanha à ascensão do nazismo.
- (B) o fim da corrida armamentista entre as potências do Ocidente e do Leste europeu e a eliminação dos arsenais alojados na Europa, na Ásia e no Norte da África.
- (C) a repressão imediata e violenta, por França e Grã-Bretanha, a todos os projetos belicosos e autoritários que surgiram na Europa ao longo dos anos 1920 e 1930.
- (D) o acordo para a constituição de uma polícia internacional, que vigiasse as movimentações militares das grandes potências e fosse coordenada por um país não europeu, os Estados Unidos.

(E) a liberação, pela França e pela Grã-Bretanha, no decorrer das décadas de 1920 e 1930, de todas as suas colônias, para evitar o surgimento de guerras de emancipação nacional.

Resolução

O organismo citado era a Liga das Nações, que foi criada com o intuito de impedir a ocorrência de eventos bélicos como a Primeira Guerra Mundial.

Resposta: A

QUESTÃO 35

(Unesp) – A influência e o domínio do povo pelo “partido”, isto é, por alguns recém-chegados (os ideólogos comunistas procedem dos centros urbanos), já destruíram a influência e a energia construtiva desta promissora instituição que eram os soviets. No momento atual, são os comitês do partido e não os soviets que governam a Rússia. E sua organização padece de todos os defeitos da organização burocrática.

(Piotr Kropotki. “Carta a Lenin (04.03.1920)”. *Textos escolhidos*, 1987.)

As críticas do anarquista Kropotkin a Lenin, presentes nessa carta de 1920, indicam a sua

- (A) crença de que o partido bolchevique consiga reconhecer o poder supremo dos soviets e extinguir a injustiça social, a hegemonia burguesa e o autoritarismo.
- (B) insatisfação em relação à diminuição da influência das associações de soldados e trabalhadores e ao aumento da influência política das lideranças bolcheviques.
- (C) disposição de anular a influência dos soviets, para que o Estado russo seja eliminado e se instale uma nova organização política, baseada na supressão de toda forma de poder.
- (D) avaliação de que o partido social-democrata se tornou, após a Revolução de Outubro de 1917, o único grupo político capaz de conter as manifestações sociais e reestruturar o Estado russo.
- (E) discordância diante do esforço organizativo do país, empreendido pelos bolcheviques, e sua aposta no retorno da monarquia parlamentar derrubada pela Revolução de Outubro de 1917.

Resolução

A questão remete à Revolução Russa de 1917. O texto do anarquista Kropotkin a Lenin faz uma crítica ao fato de os soviets, que eram os conselhos dos soldados e trabalhadores, terem perdido poder e influência em detrimento do aumento do poder das lideranças do Partido Bolchevique. Os soviets representavam a participação popular. Os comitês do partido dominaram o povo, e os soviets, que possuíam uma energia construtiva, perderam espaço. Vale dizer que os anarquistas, desde o início da revolução, criticaram muito a forma como o Partido Bolchevique conduzia a política. O governo comunista, após a revolução de outubro de 1917, massacraram muitos anarquistas e opositores ao novo regime. Sob o governo de Stalin, 1924-1953, a URSS aprofundou o caminho rumo ao capitalismo de Estado: uma burguesia de Estado aliada à tecnocracia falava em nome do proletariado. Em 1945, a URSS avançou sobre o Leste Europeu e o mesmo sistema de partido e Estado foi instituído.

Resposta: B

QUESTÃO 36

Ao iniciar a década de 1880, o abolicionismo entrou em uma fase insurrecional. A princípio de forma quase espontânea, depois de modo organizado. Surgiram sociedades secretas cujo fito principal era instigar a rebelião das senzalas e promover a fuga dos escravos. Entre tais organizações estão o Clube do Cupim, em Recife, e os Caifazes, em São Paulo.

(Emília Viotti da Costa. *A Abolição*. São Paulo: Editora UNESP, 2008, p. 111.)

As ações e sociedades mencionadas no texto confirmam e reforçam a validade da tese de que a abolição da escravidão no Brasil resultou, entre outros fatores, da

- (A) mobilização da sociedade civil.
- (B) articulação das elites político-partidárias.
- (C) sublevação revolucionária antimonárquica.
- (D) eleição de maioria parlamentar republicana.
- (E) declaração do Papa Leão XIII contra o tráfico negreiro.

Resolução

O texto demonstra que a abolição não foi uma benesse do governo monárquico, representado pela regente Isabel, mas sim o fruto de uma pressão social cada vez mais extremista e radical.

Resposta: A

QUESTÃO 37

Outro ponto ajuda a ampliar a interpretação sobre a sociedade colonial. Documentos trouxeram à luz uma vasta camada populacional, situada entre os grandes senhores e os escravos, que se inseria de forma decisiva na dinâmica do setor exportador. (...) A grande lavoura, portanto, não era autossuficiente. Havia um importante mercado interno que relacionava os mais diversos setores de produção e de serviços aos negociantes que faziam a vez de patrocinadores da empresa colonial agroexportadora.

(Sheila de Castro Faria. "A colônia é mais embaixo".

Revista de História da Biblioteca Nacional. in: Disponível em:

[http://www.revistadehistoria.com.br/secao/educacao/acoloniaemaisembaixo.](http://www.revistadehistoria.com.br/secao/educacao/acoloniaemaisembaixo))

Uma das atividades econômicas da América Portuguesa voltada prioritariamente para o abastecimento do mercado interno foi

- (A) a lavoura de tabaco.
- (B) o cultivo de mandioca.
- (C) a produção de algodão.
- (D) a prospecção de metais preciosos.
- (E) o extrativismo de drogas do sertão.

Resolução

A mandioca e seus derivados eram largamente consumidos pela sociedade colonial, sobretudo no lugar do trigo, na época, totalmente importado da Europa. As demais alternativas apresentam produtos voltados para a exportação.

Resposta: B

QUESTÃO 38

Sobre a Política do Café com Leite, analise as assertivas abaixo.

- I. Durante um longo período, revezaram-se, na presidência, políticos oriundos do Partido Republicano Paulista ou do Partido Republicano Mineiro. Ambos controlavam as eleições, tendo o maior currel eleitoral. Suas articulações faziam com que contassem com o apoio de elites de outras províncias do país.
- II. Um dos fatores que desencadearam o fim dessa política ocorreu no governo do presidente Washington Luís (1926-1930), quando resolveu

apoiar para a eleição seguinte outro candidato paulista, Júlio Prestes, rompendo então com o pacto de revezamento entre mineiros e paulistas.

- III. A queda drástica do preço do café brasileiro, que levou os cafeicultores paulistas a terem uma crise de superprodução, contribuiu para o fim da Política do Café com Leite.

É correto o que se afirma em

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

Resolução

Enquanto a primeira afirmativa faz referência ao pacto oligárquico, que manteve os cafeicultores no comando do Governo Federal, as demais retratam o fim dessa hegemonia, apresentando suas causas políticas e econômicas.

Resposta: C

QUESTÃO 39

Sobre a economia brasileira no Período Colonial, é correto afirmar:

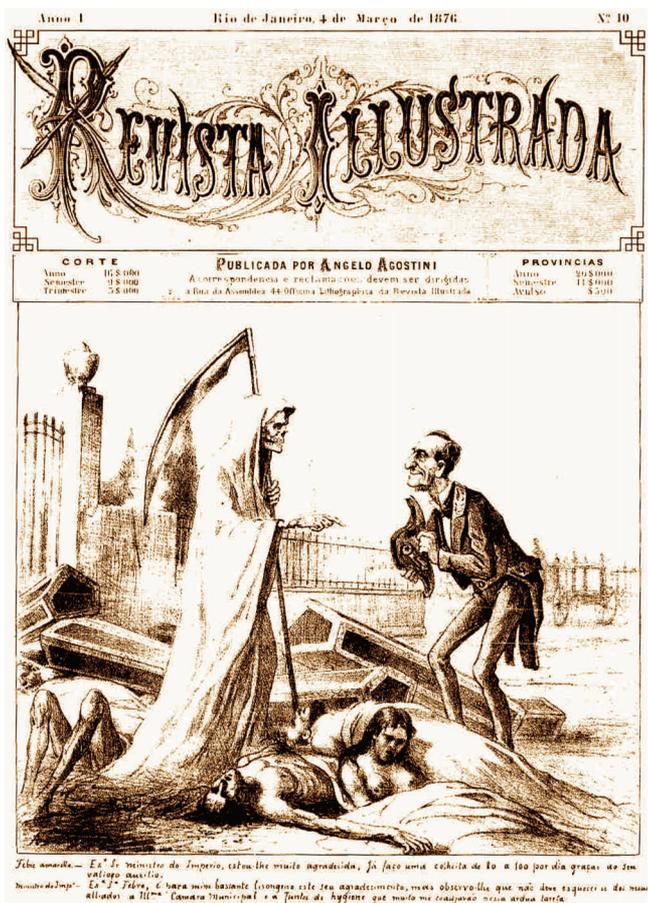
- (A) A escravidão indígena foi hegemônica no Brasil colonial até meados do século XVI, quando foi proibida pelo Regimento de Tomé de Sousa.
- (B) A política de monopólio de terras nos domínios portugueses, na América, criou as bases da estrutura de poder colonial.
- (C) A grande exploração monocultora e escravista açucareira impediu o desenvolvimento de uma camada de pequenos proprietários e de um mercado interno à colônia.
- (D) A descoberta do ouro no Sudeste brasileiro liquidou a economia açucareira do Nordeste, levando o ouro a se tornar o principal produto de exportação colonial.
- (E) A herança colonial brasileira, fundada na grande propriedade monocultora e no trabalho escravo, foi superada a partir do surto de industrialização no País no século XX.

Resolução

A produção açucareira estava estruturada na grande propriedade escravista, voltada para atender o mercado externo, e os alimentos consumidos pelos moradores do engenho eram produzidos em seus próprios domínios territoriais.

Resposta: C

QUESTÃO 40



(Capa da *Revista Ilustrada*, de 4/3/1876, que noticiava a epidemia de febre amarela na cidade do Rio de Janeiro. Disponível em: www.memoria.com.br.)

Há estimativas de que, no verão de 1849-1850, mais de um terço dos 266 mil habitantes da cidade do Rio de Janeiro tenham contraído febre amarela. O número oficial de mortos nessa primeira epidemia chegou a 4.160 pessoas, mas houve quem falasse em 10 mil, 12 mil, 15 mil vítimas fatais. Mergulhados na doença e no sofrimento, os habitantes da Corte passaram a discutir as causas do aparecimento da febre amarela. Não faltou quem defendesse, nas colunas de jornais, a ideia de que o vômito preto era causado

pelo “anjo da morte que Deus enviou” e que a “cólera divina” fora despertada pelos vícios e pecados da população. Por outro lado, as autoridades médicas relacionavam a epidemia com as péssimas condições sanitárias da cidade.

(Sidney Chalhoub. “Cidade febril”. São Paulo: Companhia das Letras, 1996, pp. 60-6. Adaptado.)

Considerando a temática do texto e da imagem apresentados, assinale a opção correta.

- (A) A Revolta da Vacina, ocorrida no Rio de Janeiro, em 1904, foi resultado da insatisfação popular causada pela recusa dos governantes em autorizar a vacinação da população contra a varíola e a febre amarela.
- (B) A partir da divulgação de textos de opinião e imagens, como a que ilustra a capa da referida *Revista Ilustrada*, publicada em 4/3/1876, os jornais cariocas buscavam desmistificar a crença de que a febre amarela fosse causada por ação divina.
- (C) A peste bubônica, embora tenha sido a maior epidemia ocorrida na Europa medieval, causou baixa mortalidade, devido às boas condições sanitárias das cidades europeias.
- (D) As doenças trazidas pelos europeus à América, como a varíola, a gripe e o sarampo, foram a causa da morte de milhões de indígenas, o que impactou uma considerável queda demográfica das populações autóctones.
- (E) Notícias sobre epidemias somente serão registradas na fase republicana. Caso da febre amarela, peste bubônica e tifo, que acometeram a capital do País, em 1904, quando o esforço de Oswaldo Cruz saneou a cidade do Rio de Janeiro.

Resolução

As doenças trazidas pelos europeus produziram uma grande mortandade entre os indígenas do continente americano, chegando inclusive a fazer parte do projeto colonizador, utilizadas muitas vezes como arma de extermínio destas populações.

Resposta: D

QUESTÃO 41

Analise a seguinte imagem e assinale a alternativa que a representa.



(Ricardo Salles. *Guerra do Paraguai, Memórias e Imagens*.
Biblioteca Nacional, 2003.)

- (A) Remete à volta das “tropas escravas”, com o fim da guerra; mesmo alforriados, a realidade ainda era a da chibata e do tronco nas fazendas de café.
- (B) A imagem representa a vitória do exército brasileiro e a derrota das tropas paraguaias.
- (C) Inspira a reflexão sobre a violência da guerra e suas consequências para a população.
- (D) Assinala a posição do exército brasileiro frente à não libertação dos escravos prometida pelo governo do País.
- (E) Denuncia a violação dos direitos dos soldados escravos negros que sofriam punições no *front* de batalha durante a guerra.

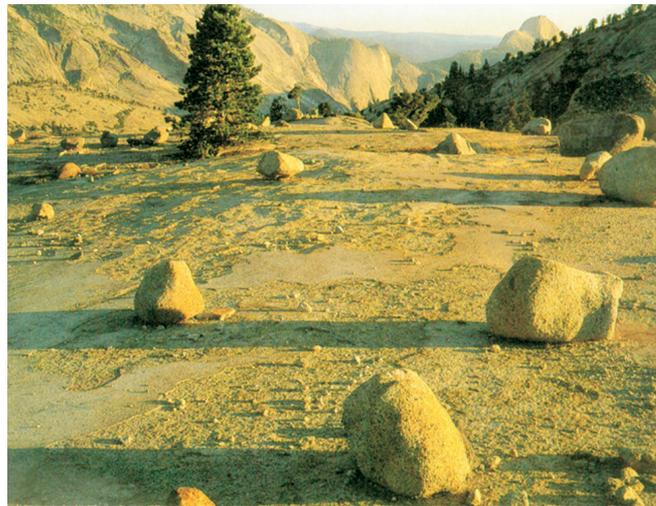
Resolução

A charge de Ângelo Agostini denuncia o contraste no tratamento dado aos negros que lutaram heroicamente na Guerra do Paraguai e seus pares que ainda eram afligidos em muitas fazendas brasileiras. Obs.: As “tropas escravas” era como se chamavam os escravos doados ao exército brasileiro em lugar da dispensa militar de seus antigos proprietários. Automaticamente, os negros eram alforriados e alistados para lutarem na guerra como soldados e, conseqüentemente, cidadãos do Brasil.

Resposta: A

QUESTÃO 42

A imagem abaixo apresentada é uma das inúmeras paisagens encontradas na superfície do planeta e encerra inúmeros elementos de relevo, clima e vegetação. Observe-a e analise esses elementos.



- É mais provável que se encontre essa paisagem
- (A) na América Central, onde os elevados índices pluviométricos permitem a evolução de densas florestas tropicais.
 - (B) ao norte da península Escandinava, onde os climas polares fazem surgir uma vegetação pobre de tundra, composta de líquens, musgos e fungos.
 - (C) na África saariana, onde os climas áridos fizeram surgir o deserto do Saara com pobres formações de xerófitas, com grande número de cactáceas.
 - (D) na América do Norte, entre o Canadá e EUA, apresentando forte erosão e vegetação composta por coníferas.
 - (E) na região do Pampa argentino, onde o clima temperado de baixos índices de pluviosidade faz surgir uma vegetação rasteira de estepes.

Resolução

É notável a presença de uma conífera nesse ambiente fortemente erodido que se acha nas cercanias das Montanhas Rochosas, entre os EUA e o Canadá.

Resposta: D

QUESTÃO 43

O texto abaixo trata dos problemas ambientais da República Popular da China.

O rápido crescimento econômico da China tornou-se uma faca de dois gumes. Embora os 1,3 bilhão de residentes estejam gozando de maior prosperidade, a qualidade dos recursos, como ar, água e solo do país, tem se deteriorado severamente. Apesar de significantes somas terem sido dedicadas à limpeza ambiental, alguns danos ecológicos ainda ocorrem, praticamente sem fiscalização alguma. Na verdade, muitos dos esforços atuais para mitigar a poluição focaram os pontos altamente visíveis, os grandes centros urbanos, como Pequim e Xangai, deixando as cidades menores e as comunidades rurais amargurarem uma desproporcional exposição à água contaminada e ao ar poluído naquele país. Pequim tinha se tornado o foco principal como a cidade anfitriã para os Jogos Olímpicos de 2008. Infelizmente, muito do sucesso ambiental associado à preparação das Olimpíadas havia tido vida curta, conforme a qualidade do ar da cidade começou a se deteriorar para os níveis pré-olímpicos.

(*Economia Ambiental, Aplicações, Políticas e Teoria*, Ed. Cengage Learning.)

Assim, o advento da pandemia da Covid-19 e a consequente adoção da quarentena durante certo período

- (A) foram prejudiciais à perspectiva política, pois obrigaram o Partido Comunista Chinês a renunciar, em função da má administração quanto à contenção da doença.
- (B) fizeram prevalecer o poderio industrial chinês, pois suas fábricas não cessaram e a China tornou-se o único fornecedor mundial de componentes eletrônicos.
- (C) foram benéficos ao meio ambiente chinês, pois reduziram drasticamente a emissão de poluentes, principalmente atmosférica, como se observou na região de Pequim.
- (D) fizeram a China perder a posição de segundo maior PIB do mundo, ultrapassado pelo crescimento do Japão, não atingido pela pandemia.
- (E) prejudicaram o meio ambiente, que já se encontrava adaptado ao processo produtivo chinês, absorvendo eficazmente as emissões poluentes.

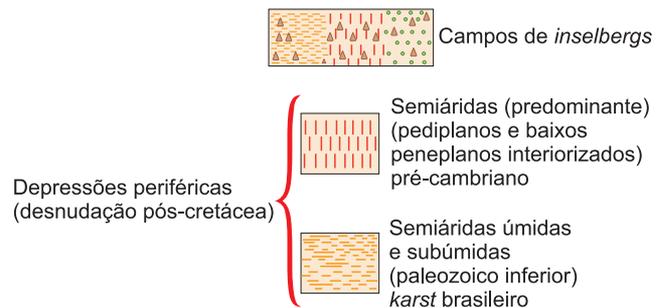
Resolução

Se, por um lado, a pandemia colocou a economia chinesa numa situação crítica, por outro lado, beneficiou o meio ambiente com a redução da emissão de poluentes, notadamente a poluição atmosférica, em função da diminuição das atividades fabris. O fato se tornou notável na região do entorno de Pequim, onde imagens de satélite registraram uma forte queda na concentração de poluentes atmosféricos.

Resposta: C

QUESTÃO 44

Entre as diversas contribuições que o professor Ab'Sáber proporcionou à Geografia brasileira, destaca-se a definição dos domínios morfoclimáticos do Brasil, regiões naturais homogêneas, onde os elementos físicos como relevo, clima, vegetação, hidrografia e solos mantêm certa uniformidade. Entre as seis unidades por ele criadas, extraiu-se o seguinte excerto:



(Ab'Sáber. *Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial.)

É mais provável que as descrições elencadas no excerto correspondam ao domínio

- (A) amazônico com suas terras baixas florestadas.
- (B) dos mares de morros com matas tropicais.
- (C) das araucárias com florestas de coníferas.
- (D) dos campos de vegetação com gramíneas.
- (E) das caatingas com formações xerófitas (cactáceas).

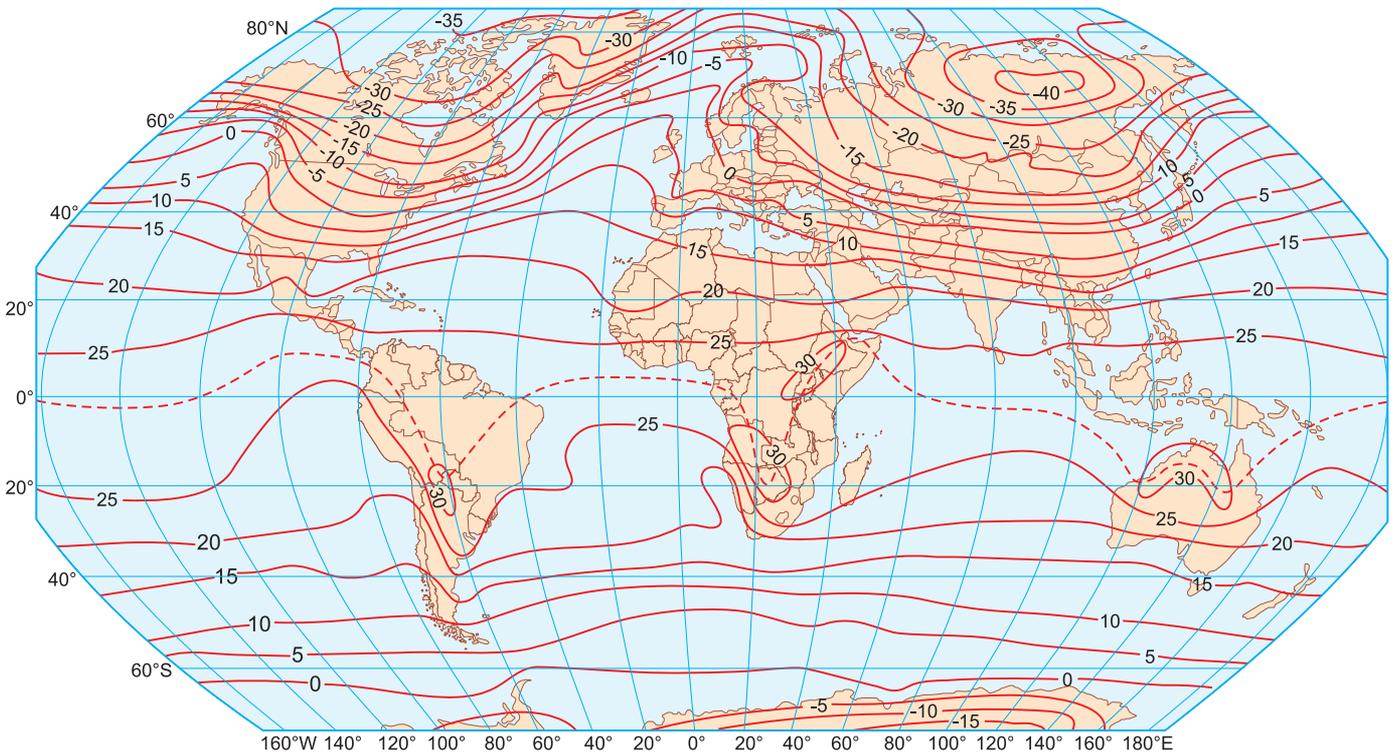
Resolução

As depressões que compõem as caatingas apresentam climas semiáridos e constituem terrenos antigos fortemente desgastados com peneplanos e *inselbergs*.

Resposta: E

QUESTÃO 45

O mapa-múndi apresentado abaixo mostra as temperaturas médias em graus Celsius (°C) ao nível do mar:



(Roger G. Barry; Richard J. Chorley. *Atmosfera, Tempo e Clima*, Ed. Bookman.)

Para que o comportamento térmico possa ser observado tal qual o cartograma o apresenta, é preciso que

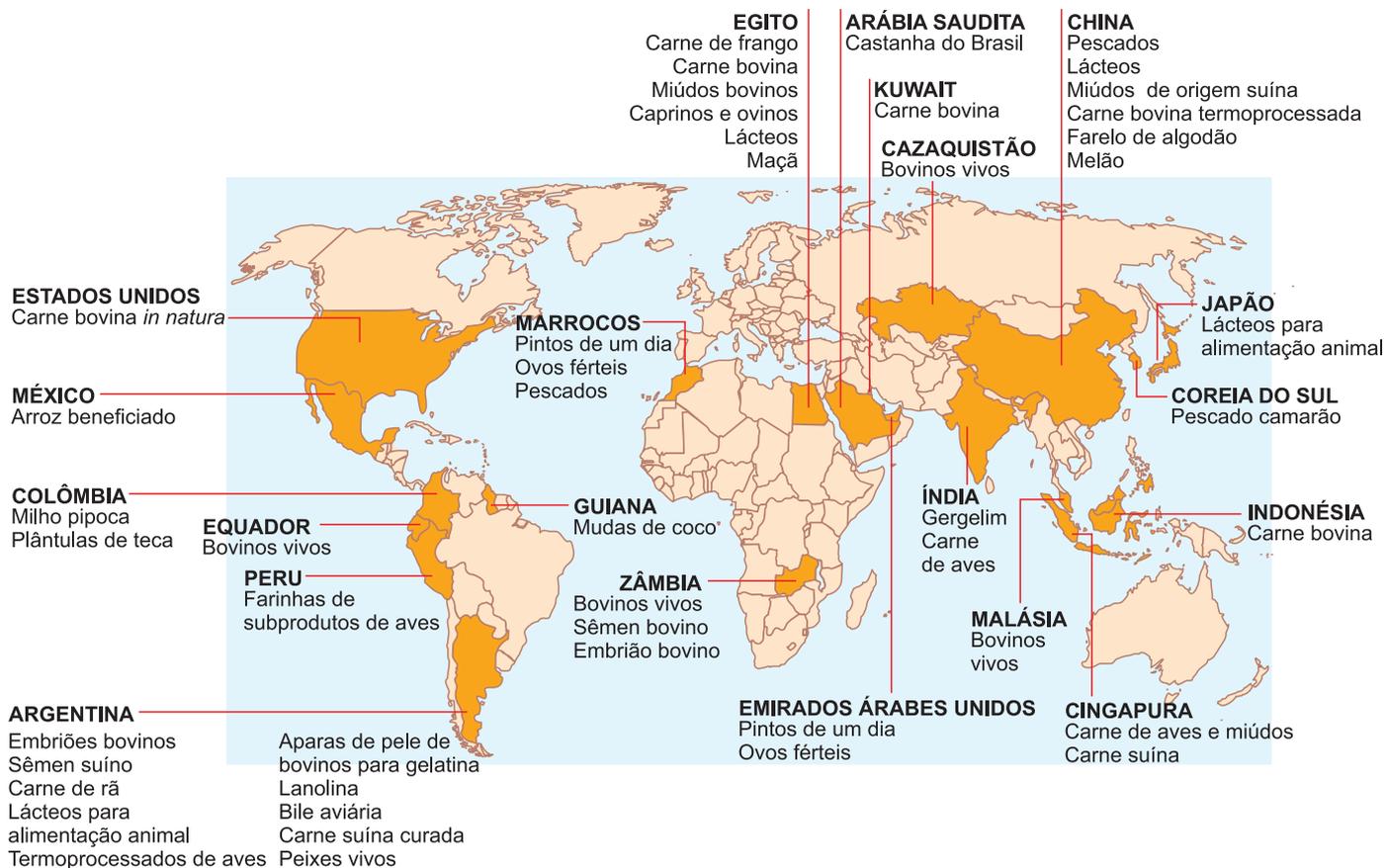
- (A) decorra o mês de janeiro, quando se observa o inverno boreal.
- (B) decorra o mês de julho, equivalente ao inverno no hemisfério norte.
- (C) decorra o mês de outubro, primavera no hemisfério sul.
- (D) se passe o mês de maio, quando as temperaturas são baixas no hemisfério boreal.
- (E) decorra o mês de agosto, quando o hemisfério boreal está no verão.

Resolução

O cartograma mostra o comportamento atmosférico de janeiro, quando o hemisfério sul se encontra no verão (e suas temperaturas são elevadas) e o hemisfério norte está em pleno inverno (observável pelas baixas de temperatura com até -40°C na Sibéria russa).

Resposta: A

O cartograma abaixo mostra alguns dos mercados recentemente conquistados pelo Brasil:



(Valor Econômico, 29 abr. 2020.)

- Observando o cartograma e analisando o comportamento do comércio exterior brasileiro, conclui-se que
- (A) o desenvolvimento industrial do Brasil foi inútil, pois o país continua apenas como um exclusivo exportador de produtos primários.
 - (B) a política externa brasileira deve estar sintonizada com a atividade agrária exportadora do país, privilegiando os mercados compradores.
 - (C) a “primarização” da pauta de exportações do Brasil se deu principalmente na direção da venda de *commodities* minerais.
 - (D) o Brasil deve restringir a venda de *commodities* agrícolas apenas para a União Europeia, pois a organização perdeu o fornecimento do Reino Unido, seu maior provedor de produtos agrícolas.
 - (E) a política externa exportadora do Brasil deve ficar sintonizada somente com a dos EUA, o maior comprador de produtos agrícolas brasileiros.

Resolução

Num momento de radicalização de discursos nacionalistas e protecionistas, o país deve enfatizar seu comércio global e evitar confrontar as nações compradoras de *commodities* agrícolas, tal qual a China, por exemplo.

Resposta: B

QUESTÃO 47

Em seu artigo “Legado – O que o coronavírus deixa de ensinamento”, Decio Zylbersztajn afirma num excerto:

A respeito do papel do Estado, a expansão do liberalismo demonstrou resultados inequívocos. Crescimento econômico, aumento do fluxo de comércio e retirada de grande contingente populacional da linha de pobreza, de modo especial na China e Vietnã. Em outros países asiáticos, africanos e latino-americanos o fenômeno não chegou a atingir as populações carentes. A agenda liberal aprofundou desigualdades nos países desenvolvidos e revelou-se inapta para lidar com choques reais. O mantra da redução do tamanho do Estado, da liberação dos mercados e da desregulamentação da economia prometia promover a integração, o aumento da riqueza e do progresso. Mas isto não ocorreu: de modo particular, o liberalismo não previu o que fazer com o contingente de perdedores que emergiram em todo o mundo.

(O Estado de S.Paulo, 30 abr. 2020.)

O processo que permitiu ao liberalismo atingir tal proporção de consequências pode ser identificado como

- (A) Globalização.
- (B) Guerra Fria.
- (C) *Big Deal*.
- (D) Velha Ordem Mundial.
- (E) Bipolaridade.

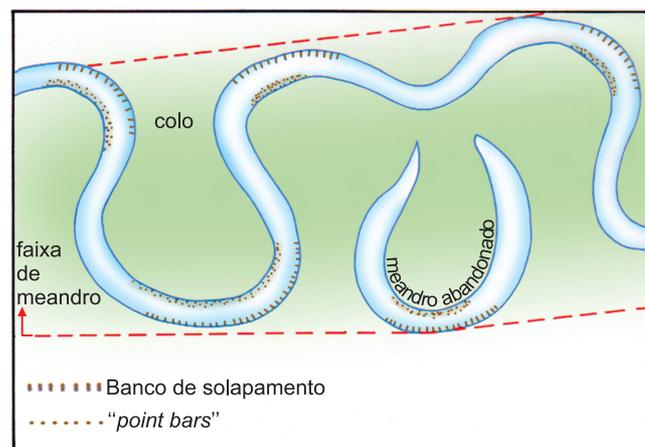
Resolução

Após o fim da Guerra Fria, que caracterizava a Velha Ordem Mundial da bipolarização, tem início o advento da Globalização (ou Mundialização) da economia, sob a égide do liberalismo econômico.

Resposta: A

QUESTÃO 48

Observe a figura abaixo. Ela mostra um vale de rio sinuoso, com diversas curvas, chamadas meandros. Na região denominada “colo” ocorrem dois fenômenos: primeiro o “banco de solapamento”, onde predomina o processo erosivo, e, ao lado, o “point bars”, onde predomina a sedimentação. Além disso, há um meandro abandonado, por onde o rio antigamente passava.



(Antonio Christofolletti. *Geomorfologia*. EDUSP/Ed. Edgard Blücher.)

Para que um rio adquira tal feição meândrica e apresente os processos descritos, é preciso que

- (A) possua um grande volume de água e atravesse planaltos inclinados que acelerem a velocidade das águas.
- (B) atravesse regiões de planície que retardem o escoamento da água, levando-a a encontrar os pontos de menor altitude.
- (C) suas nascentes se localizem em áreas superiores a 2.000m e que suas águas escoem rapidamente.
- (D) os lençóis freáticos sejam volumosos e próximos à superfície do rio para abastecê-lo com elevado volume de água.
- (E) não exista lençol freático e o volume total de água se concentre apenas na superfície.

Resolução

Mesmo que o rio tenha sua origem em áreas íngremes, quando o penetram numa área de planícies com baixa declividade suas águas (de maior ou menor volume) perdem velocidade. Assim, são levadas a descrever diversas curvas (os meandros) para atingir o ponto de menor declividade. Mesmo

com menor velocidade, as águas podem promover processos erosivos no chamado “ponto de solapamento”, e não apenas a sedimentação, como era de se esperar.

Resposta: B

QUESTÃO 49

Num estudo divulgado na década de 1990 sobre o crescimento da população mundial, foi feito o seguinte comentário:

No mundo atual, graças a uma melhor nutrição e cuidados médicos, mais bebês sobrevivem aos primeiros anos de vida, e as pessoas vivem mais. Embora essas sejam boas notícias, são, também, uma das principais causas do crescimento populacional acelerado.

Considerando que a mortalidade infantil e uma vida não muito longa eram fatores que limitavam o crescimento populacional, devemos, hoje, fazer uso de um planejamento familiar.

Desde o início da história até cerca de 1800, a população mundial cresceu vagarosamente, até o número de 1 bilhão de pessoas, e levou aproximadamente 125 anos para atingir o segundo bilhão. O terceiro foi alcançado em 33 anos, por volta de 1960; e o quarto, 14 anos mais tarde, em 1974. O quinto bilhão foi atingido apenas 13 anos depois, em 1987.

(Manual Global, Ed. Augustus.)

A proposta feita pelo artigo encampava uma teoria populacional que ficou conhecida como

- (A) malthusiana.
- (B) neomalthusiana.
- (C) ecomalthusiana ou Econeomalthusiana.
- (D) natalista.
- (E) reformista.

Resolução

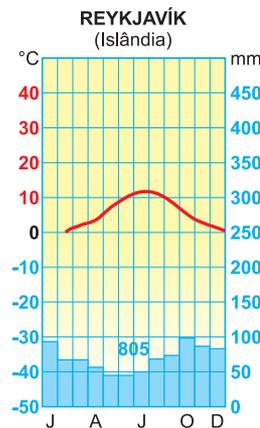
A emergência do pensamento ambiental levou muitos autores a proporem o controle da natalidade como solução para um suposto esgotamento de recursos naturais, em função do crescimento populacional mundial. Há, contudo, autores que discordam dessa forma de pensar.

Resposta: C

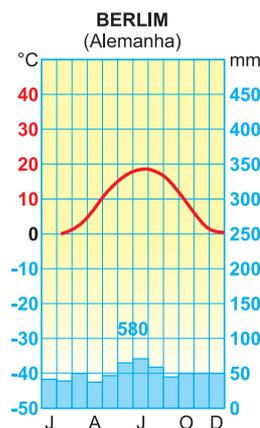
QUESTÃO 50

Nos primeiros anos do século XXI, notícias vindas da Europa têm informado sobre incidência cada vez maior de incêndios florestais que atingem certas regiões durante o verão e acabam por avançar em áreas urbanas. Assinale a alternativa que apresenta o pluviograma no qual é maior a possibilidade de ocorrência de incêndios:

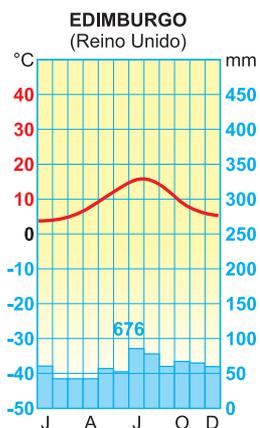
(A)



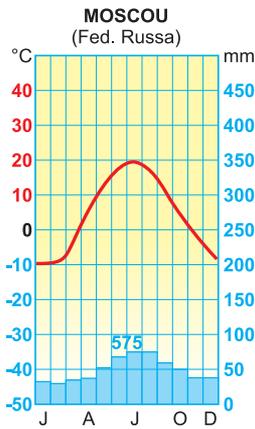
(B)



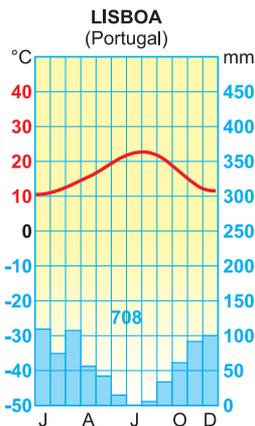
(C)



(D)



(E)



(Atlas National Geographic, Ed. Abril.)

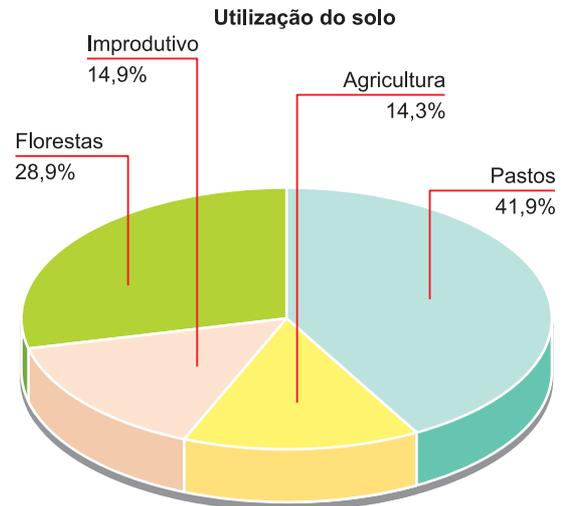
Resolução

A região nas cercanias de Lisboa, em Portugal, apresenta um clima mediterrâneo, em que as chuvas se concentram no inverno e o verão é quente e seco. Ventos intensos e constantes que partem do oceano Atlântico em direção à península Ibérica podem impulsionar o fogo em direção ao interior do território, alastrando-o com rapidez. As regiões próximas às demais localidades apresentam chuvas bem distribuídas ao longo do ano e temperaturas de verão mais baixas que dificultam o alastramento do fogo.

Resposta: E

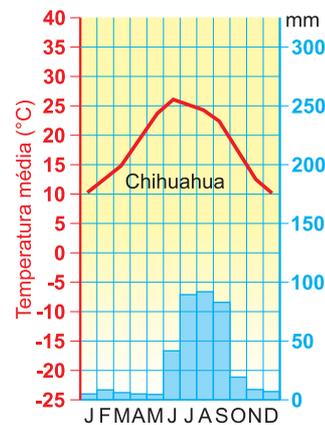
QUESTÃO 51

O gráfico abaixo mostra a utilização do solo no território mexicano. Nele se observa que uma porção do território é improdutivo (14,9%) e boa parte é utilizada principalmente para pastagem (41,9%):

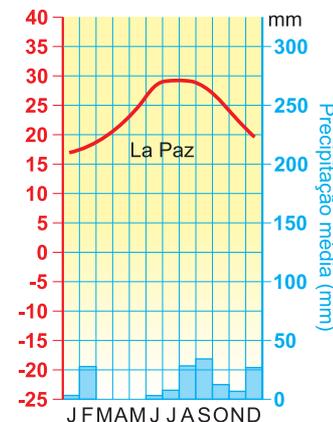


É mais provável que essas áreas de baixa produtividade do México sejam encontradas no entorno da região cujo pluviograma está na alternativa:

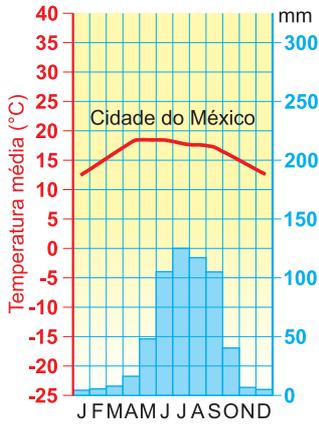
(A)



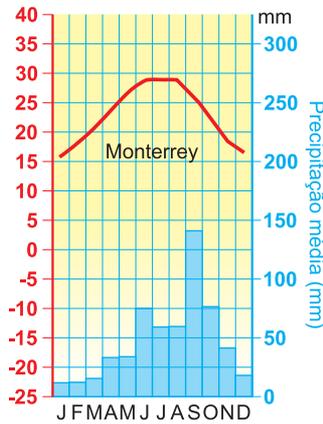
(B)



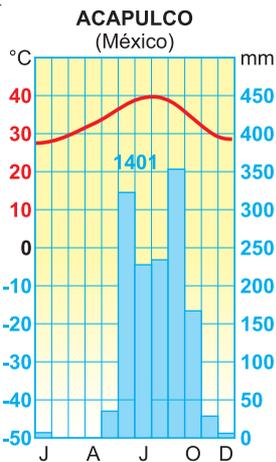
(C)



(D)



(E)



(Atlas National Geographic, Ed. Abril.)

Resolução

A cidade de La Paz, ao norte do território mexicano, próximo à fronteira com os EUA, apresenta um clima árido com temperaturas elevadas, tornando difícil a ocupação territorial com práticas agrícolas. Mesmo a atividade pecuária é bastante dificultada nesse local.

Resposta: B

QUESTÃO 52

No final de agosto de 2020, um furacão – nomeado “Laura” – atinge o sul dos EUA e deixa quatro mortos. Ele foi considerado um dos piores furacões a atingir a região, com ventos de até 240 km²/h. O mapa abaixo mostra a sua rota:

Trajatória prevista do furacão Laura



(Folha de S.Paulo, 28/ ago. 2020.)

Conhecendo as características que dão origem a um furacão e utilizando as informações fornecidas pelo mapa, é correto afirmar que

- (A) é impossível a ocorrência de um furacão no hemisfério sul da Terra.
- (B) os furacões só atuam nas áreas intertropicais do planeta.
- (C) o furacão Laura é uma exceção nessa região de calmaria climática da América Central.
- (D) os furacões se formam geralmente ao fim da estação de verão.
- (E) o furacão Laura é uma exceção, pois ocorreu no período de inverno.

Resolução

Os furacões se formam quando a temperatura das águas oceânicas ultrapassa 27°C. O superaquecimento das águas no fim do verão aquece a atmosfera circundante e o ar sobe em turbilhões, formando um vórtice. A ocorrência de furacões é mais comum no hemisfério norte, onde as águas se aquecem mais

rapidamente que no hemisfério sul (onde esse fenômeno é mais raro) e o furacão se expande, muitas vezes, para regiões de maior latitude.

Resposta: D

QUESTÃO 53

Os diagramas abaixo mostram a formação da chamada “Planície Amazônica” (segundo a terminologia antiga):

ERA MESOZOICA



ERA CENOZOICA – QUATERNÁRIO



(Dicionário Geológico-Geomorfológico, IBGE.)

As figuras dão um salto entre a era Mesozoica e a fase Quaternária da era Cenozoica. Nesse intervalo de tempo, para que se constituísse a “Planície Amazônica”, deve ter ocorrido

- (A) o afundamento da antiga Ilha Arqueana do Sul.
- (B) o completo desaparecimento da Ilha Arqueana do Norte.
- (C) o soerguimento de um dobramento recente a oeste.
- (D) a ausência completa de erosão nas ilhas arqueanas.
- (E) a manutenção do contato das ilhas arqueanas com a antiga Gondwana.

Resolução

As antigas ilhas arqueanas estavam em contato com o continente africano na era Paleozoica, formando um único continente, a Gondwana. A partir dessa era e, continuando na era Mesozoica, o movimento das placas tectônicas africana e sul-americana começou a separá-las, e a placa sul-americana entrou em colisão com a placa de Nazca a oeste, dando início a um dobramento que na fase Terciária da era Cenozoica originou a cordilheira dos Andes. O levantamento da cordilheira isolou entre as placas um grande volume de águas, formando o Mar Interior da Amazônia. Durante milhões de anos, esse mar foi soterrado por sedimentos vindos das ilhas arqueanas e da própria cordilheira, dando origem assim à chamada “Planície Amazônica”. As ilhas arqueanas permaneceram em formas residuais, originando o Planalto Brasileiro e o Planalto Guiano.

Resposta: C

QUESTÃO 54

Todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo.

(Michel Foucault.

https://www.pensador.com/frases_de_michel_foucault/)

No texto, o filósofo estruturalista pretendeu

- (A) indicar o papel social transformador da educação.
- (B) defender a estrutura socioadestradora da educação.
- (C) dimensionar politicamente a instituição educadora de uma sociedade.
- (D) dissociar o poder político dos discursos apropriados de uma sociedade.
- (E) apontar o papel conservador das estruturas educacionais da sociedade contemporânea.

Resolução

No texto, Foucault revela a dimensão política da educação, podendo orientar-se para a reprodução ou modificação da apropriação dos discursos. Ele afirma que os discursos trazem poderes consigo.

Resposta: C

QUESTÃO 55

Leia o texto a seguir.

Dever é a necessidade de uma ação por respeito à lei. [...] devo proceder sempre de maneira que eu possa querer também que a minha máxima se torne uma lei universal.

(Immanuel Kant. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. Trad. Paulo Quintela. São Paulo: Abril Cultural, 1974. pp. 208-209.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a teoria kantiana do dever, assinale a alternativa correta.

- (A) A máxima de uma ação moral universalizável pode ter como fundamento os efeitos da ação, sendo considerada moralmente boa uma ação cujos efeitos causam o bem.
- (B) A obrigação incondicional que a lei moral impõe advém do reconhecimento da possibilidade de universalização das máximas da ação.
- (C) A mentira pode, em certas circunstâncias, ser legitimada moralmente quando dela resulta uma ação benéfica ou quando impede o prejuízo a outrem.
- (D) A máxima incondicional de uma ação moral pode ter como fundamento a experiência, pois os costumes fornecem elementos suficientes para ela.
- (E) O imperativo categórico, princípio dos imperativos do dever, escolhe, dentre os estímulos fornecidos à vontade, o que lhe é mais adequado.

Resolução

Segundo o pensamento filosófico formulado por Kant, a ação moral é fundamentada no dever. Seria, para ele, o uso autônomo da razão pelo sujeito o princípio que articula a ação por dever, de modo que sem a liberdade do sujeito não pode haver ação verdadeiramente moral. A doutrina ética proposta por Kant, baseada nesses preceitos, segue o imperativo categórico, a partir do qual se estabelece que a ação moral deve ser executada de acordo com a "máxima tal que possas ao mesmo tempo querer que ela se torne lei universal". Assim, tal como apontado pelo item B, o dever imposto pela lei moral advém do reconhecimento da possibilidade de universalização das máximas da ação.

Resposta: B

QUESTÃO 56

No Brasil, a tortura ganhou destaque durante o período da ditadura militar, quando foram cometidos diversos atos de tortura contra pessoas consideradas pelo governo como uma "ameaça" à ordem e à paz. Após esse período turbulento, a Assembleia Constituinte se reuniu para elaborar a nova Constituição, aquela que mais tarde seria considerada como a Constituição Cidadã, pois ressalta o respeito à dignidade da pessoa humana e a garantia dos direitos essenciais.

(Adriano Mendes Teixeira. Os crimes de tortura e o princípio constitucional da dignidade da pessoa humana. Disponível em: <https://adrianomendes2016.jusbrasil.com.br/artigos/385521311/os-crimes-de-tortura-e-o-principio-constitucional-da-dignidade-da-pessoa-humana>)

O conceito de *pessoa* na expressão "dignidade da pessoa humana" se refere ao conceito

- (A) jurídico de *persona*, no sentido hobbesiano, como indivíduo em sua existência legal como membro do Estado.
- (B) religioso, no sentido agostiniano, da pessoa individual como *imago dei*, ou seja, criado à imagem e semelhança de Deus.
- (C) estético-teatral, como *dramatis personae*, lista dos personagens principais de uma obra teatral.
- (D) ético-moral, no sentido kantiano, em que o homem, como ser racional, *é fim em si mesmo e nunca meio*.
- (E) científico, no sentido sociológico-weberiano, em que a sociedade é percebida em suas contradições dialéticas.

Resolução

A partir do conhecimento acerca da filosofia kantiana e do texto, que indica o aspecto da Constituição Cidadã que destaca a dignidade e os direitos como elementos da condição de pessoa humana, o aluno deve identificar que o texto constitucional apresenta o indivíduo como um fim em si mesmo. Ou seja, o reconhecimento da dignidade e dos direitos que devem ser respeitados e garantidos pressupõe o caráter não pragmático, pois não se fundamenta em um valor ou preço da condição de pessoa, de modo que a autonomia

enquanto ser racional constitui, ela mesma, a fundamentação para esse reconhecimento. Para Kant, a dignidade não é concebida enquanto preço, mas como uma qualidade própria de indivíduos racionais que, no uso da sua autonomia, exercem a sua razão prática.

Resposta: D

QUESTÃO 57

Eis o ensinamento de minha doutrina: “Viva de forma a ter de desejar reviver – é o dever –, pois, em todo caso, você reviverá! Aquele que ama antes de tudo se submeter, obedecer e seguir, que obedeça! Mas que saiba para o que dirige sua preferência, e não recue diante de nenhum meio! É a eternidade que está em jogo!”.

(Nietzsche apud L. Ferry. *Aprender a viver: filosofia para os novos tempos*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010. Adaptado.)

O trecho contém uma formulação da doutrina nietzscheana do eterno retorno, que apresenta critérios radicais de avaliação da

- (A) qualidade de nossa existência pessoal e coletiva.
- (B) conveniência do cuidado da saúde física e espiritual.
- (C) legitimidade da doutrina pagã da transmigração da alma.
- (D) veracidade do postulado cosmológico da perenidade do mundo.
- (E) validade de padrões habituais de ação humana ao longo da história.

Resolução

O Eterno Retorno é uma formulação com repercussões éticas para as condutas humanas e que se distancia de doutrinas gerais sobre o ser e sobre a vida.

Resposta: A

QUESTÃO 58

A Cultura é tudo aquilo que o homem adquire, ou mesmo produz, com o uso de suas faculdades: todo o conjunto do saber e do fazer, ou seja, da ciência e da técnica, e tudo aquilo que, com o seu saber e com o seu fazer, extrai da natureza.

(Batista Mondin. *O homem, quem é ele?*. São Paulo, 1980, p. 172.)

Sobre esse assunto, é correto afirmar que

- (A) a condição humana é singularmente relacional.
- (B) a esfera do trabalho não se constitui em um componente essencial da cultura e do fazer humano.
- (C) na faculdade da linguagem, não há distinção de modo nítido no homem e animais, ambos tendo a mesma natureza.
- (D) a cultura é um fenômeno simples; faz parte da natureza, independe de esforço e realização particular.
- (E) a condição humana não é capaz de criar normas, regras e valores. O homem já nasce homem.

Resolução

A partir da leitura do texto, o aluno deve inferir que, sendo a cultura o modo como o indivíduo humano atua na natureza a partir do conjunto de técnicas e saberes que possui, a condição humana, ou seja, aquilo que essencialmente diferencia o homem dos outros animais, é o modo como ele estabelece suas relações no mundo. Com efeito, a condição humana se estabelece da forma característica, ou seja, da forma singular pela qual o indivíduo humano constrói relações no mundo, sendo, portanto, relacional.

Resposta: A

QUESTÃO 59

O vínculo do homem com a cultura deixa claro que esta última realiza o que de mais nobre o homem possui, portanto a cultura é guardiã da liberdade. A cultura nasce do homem, logo é histórica como ele próprio o é.

(J. Maurício Carvalho. *O Homem e a Filosofia*. Porto Alegre: Edipucrs, 1998. Adaptado.)

No contexto da reflexão acima sobre o homem e sua dimensão cultural, fica evidente que

- (A) a cultura será compreendida se for separada do modo humano de ser na sua existência.

- (B) é um desvalor pensar a cultura nos diferentes aspectos da criação humana.
- (C) a primazia do homem como ser cultural declina do seu valor histórico.
- (D) a cultura se insere na singularidade das matrizes históricas da constituição do humano.
- (E) a cultura promove a significância da liberdade em detrimento da vinculação com a história.

Resolução

Segundo apontado pelo texto, a cultura constitui um aspecto substancial na condição humana. É característica da cultura, ainda, sua dimensão histórica, na medida em que muda no tempo e no espaço.

Resposta: D

QUESTÃO 60

(Unesp) – Os seres humanos desenvolveram uma sociedade baseada na utilização de combustíveis fósseis, entre eles o carvão. O acúmulo de matéria orgânica vegetal, ocorrido no período Carbonífero há 300 milhões de anos, gerou as reservas de carvão hoje exploradas. Porém, este processo de acúmulo não mais aconteceu em função do surgimento dos fungos, seres vivos capazes de degradar lignina e celulose. Considerando o exposto acima, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- (A) Junto das bactérias, os fungos compõem um grupo de seres vivos decompositores da matéria orgânica e responsáveis pela ciclagem dos nutrientes na cadeia trófica.
- (B) Os fungos são seres heterótrofos que apresentam parede celular composta de quitina, característica compartilhada por algumas espécies de algas unicelulares.
- (C) Alguns fungos podem ser encontrados em associações simbióticas com outros organismos. A associação de fungos com plantas forma as micorrizas, a de fungos com algas, os líquens, e a de fungos com bactérias, as bacteriorrizas.
- (D) As leveduras são fungos unicelulares capazes de realizar a fermentação, processo bioquímico utilizado na produção de alimentos como o iogurte.
- (E) A lignina e a celulose são moléculas encontradas principalmente no citoplasma de células vegetais, além das células de fungos.

Resolução

Fungos e bactérias são os mais importantes agentes decompositores da matéria orgânica, favorecendo a reciclagem desta.

Resposta: A

QUESTÃO 61

(Unesp) – Considere as seguintes manchetes, divulgadas por diferentes meios de comunicação:

Brasil pode ser o primeiro país a ter vacina contra a dengue.

Mosquito da dengue é o mesmo que transmite a febre chikungunya.

Sobre a relação existente entre esses dois temas, vacina contra dengue e febre chikungunya, é correto afirmar que a vacina

- (A) diminuirá o número de casos de dengue, mas poderá contribuir para o aumento do número de pessoas com febre chikungunya.
- (B) fará diminuir o tamanho das populações de *Aedes aegypti*, diminuindo o número de casos de dengue e o número de casos de febre chikungunya.
- (C) tornará as pessoas imunes a ambas as doenças, mas a presença de mosquitos *Aedes aegypti* no ambiente continuará alta.
- (D) tornará as pessoas imunes ao mosquito *Aedes aegypti*, mas não imunes aos agentes etiológicos da dengue e da febre chikungunya.
- (E) protegerá contra a febre chikungunya apenas nos casos em que o *Aedes aegypti* for portador de ambos os agentes etiológicos.

Resolução

A vacina contra a dengue, como medida profilática, fará diminuir a incidência de casos dessa doença.

A certeza de proteção imunológica contra a dengue pode levar à diminuição de medidas de combate ao mosquito vetor, ocasionando o aumento do número de casos de febre chikungunya.

Resposta: A

QUESTÃO 62

Na conquista do ambiente terrestre pelas plantas, muitas características foram sendo modificadas, tornando-as, cada vez mais, independentes da água para a reprodução. Atente para as características descritas nos itens abaixo.

- I. Aparecimento da cutícula revestindo todo o corpo do vegetal com crescimento primário.
- II. A fase gametofítica passa a ser mais duradoura que a fase esporofítica.
- III. Aumento da proteção do zigoto.
- IV. Desenvolvimento do tubo polínico.

São características de plantas terrestres apenas

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

Resolução

As plantas que conquistaram os ambientes terrestres desenvolveram cutícula para redução de transpiração; geração esporofítica desenvolvida e independente, produção de pólen e sementes.

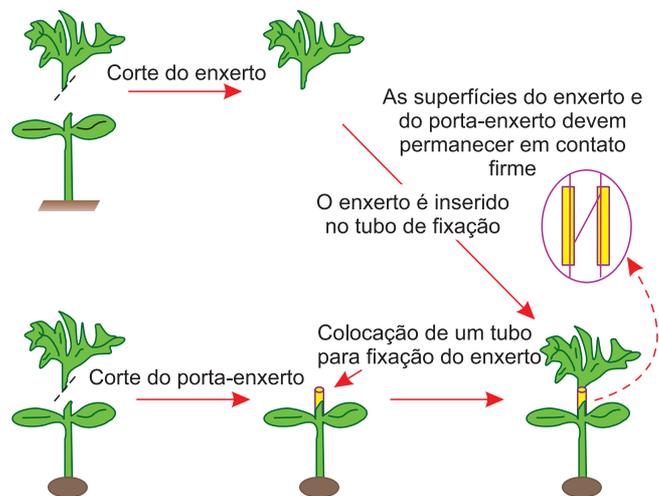
Resposta: B

QUESTÃO 63

(Unesp) – A enxertia consiste em implantar parte de uma planta viva em outra planta de igual ou diferente espécie.

A planta introduzida (enxerto) produz folhas, flores e frutos, enquanto a planta receptora (porta-enxerto) capta água e nutrientes do solo.

A figura esquematiza uma das técnicas indicadas para a enxertia entre espécies de hortaliças, tais como pepino, abóbora, melão e melancia.



(Roberta Marins Peil. "A enxertia na produção de mudas de hortaliças". *Ciência rural*, novembro/dezembro de 2003.)

Suponha que um enxerto de pepino (*Cucumis sativus*) tenha sido introduzido em um porta-enxerto de abóbora (*Cucurbita moschata*).

Os frutos produzidos por essa enxertia serão

- (A) pepinos cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucurbita moschata*.
- (B) híbridos estéreis com características de *Cucumis sativus* e de *Cucurbita moschata*.
- (C) abóboras cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucumis sativus*.
- (D) abóboras cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucurbita moschata*.
- (E) pepinos cujas sementes darão origem a exemplares de *Cucumis sativus*.

Resolução

No fenômeno da enxertia, os frutos serão produzidos pela planta enxertada, no caso o pepino (*Cucumis sativus*), e não pelo porta-enxerto, no caso a abóbora (*Cucurbita moschata*).

Resposta: E

QUESTÃO 64

Nos últimos anos tem-se observado um aumento do número de doenças infecciosas provocadas por vírus, entre elas a febre amarela, dengue, zika e sarampo.

- (A) As vítimas da febre amarela provavelmente beberam ou tiveram contato com água contaminada pelos agentes causadores da doença.
- (B) O sarampo é doença contagiosa transmitida por secreções de um indivíduo infectado durante a tosse, espirro, além de insetos como pernilongos, e pode ser evitado com vacinação e uso de água fervida e filtrada.
- (C) A incidência da dengue pode ser diminuída com a conscientização da população sobre a importância do tratamento dos doentes e da aplicação da vacina específica para essa doença.
- (D) Assim como a dengue, a zika e a febre amarela podem ser prevenidas pela erradicação dos mosquitos transmissores.
- (E) Melhoria nas redes de água e esgoto, combate aos hospedeiros naturais da doença (como gambás e tatus) e higiene corporal adequada são algumas medidas importantes no combate à dengue e ao sarampo.

Resolução

A transmissão dos vírus da dengue, zika e febre amarela pode ser prevenida por meio de combate aos mosquitos transmissores.

A febre amarela pode ser prevenida por meio de vacinação; as primeiras vacinas contra a dengue começam a aparecer; as vacinas contra a zika ainda estão na fase inicial dos experimentos; o sarampo é prevenido pela vacinação.

Resposta: D

QUESTÃO 65

A queima de cana aumenta a concentração de dióxido de carbono e de material particulado na atmosfera, causa alteração de clima e contribui para o aumento de doenças respiratórias. A tabela abaixo apresenta números relativos a pacientes internados em um hospital no período da queima da cana.

| Pacientes | Problemas respiratórios causados pelas queimadas | Problemas respiratórios resultantes de outras causas | Outras doenças | Total |
|-----------|--|--|----------------|-------|
| Idosos | 50 | 150 | 60 | 260 |
| Crianças | 150 | 210 | 90 | 450 |

Escolhendo-se aleatoriamente um paciente internado nesse hospital por problemas respiratórios causados pelas queimadas, a probabilidade de que ele seja uma criança é igual a

- (A) 0,26, o que sugere a necessidade de implementação de medidas que reforcem a atenção ao idoso internado com problemas respiratórios.
- (B) 0,50, o que comprova ser de grau médio a gravidade dos problemas respiratórios que atingem a população nas regiões das queimadas.
- (C) 0,63, o que mostra que nenhum aspecto relativo à saúde infantil pode ser negligenciado.
- (D) 0,67, o que indica a necessidade de campanhas de conscientização que objetivem a eliminação das queimadas.
- (E) 0,75, o que sugere a necessidade de que, em áreas atingidas pelos efeitos das queimadas, o atendimento hospitalar no setor de pediatria seja reforçado.

Resolução

Das (50 + 150) = 200 pessoas internadas com problemas respiratórios causados por queimadas, 150 delas são crianças. A probabilidade de o paciente ser criança é, portanto, $\frac{150}{200} = 0,75$.

Essa probabilidade sugere, entre outras medidas, “a necessidade de que, em áreas atingidas pelos efeitos das queimadas, o atendimento hospitalar no setor de pediatria seja reforçado”.

Resposta: E

QUESTÃO 66

(Unesp) – A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, ocupando cerca de 7% a 10% do território nacional. Nesse ambiente seco, mesmo quando chove, não há acúmulo de água, pois o solo é raso e pedregoso. Assim, as plantas desse bioma possuem modificações em suas raízes, caules e folhas, que permitem melhor adaptação a esse ambiente, contra a perda de água e de nutrientes. Geralmente, seus caules são suculentos e suas folhas possuem forma de espinhos e cutículas altamente impermeáveis, que apresentam queda na estação seca.

(Disponível em: www.ambientebrasil.com.br. Acesso em: 21 maio 2010. Adaptado.)

Considerando as adaptações nos órgãos vegetativos, a principal característica das raízes dessas plantas, que atribui sua maior adaptação à Caatinga, é o(a)

- (A) armazenamento de nutrientes por um sistema radicular aéreo.
- (B) fixação do vegetal ao solo por um sistema radicular do tipo tuberoso.
- (C) fixação do vegetal ao substrato por um sistema radicular do tipo sugador.
- (D) absorção de água por um sistema radicular desenvolvido e profundo.
- (E) armazenamento de água do solo por um sistema radicular do tipo respiratório.

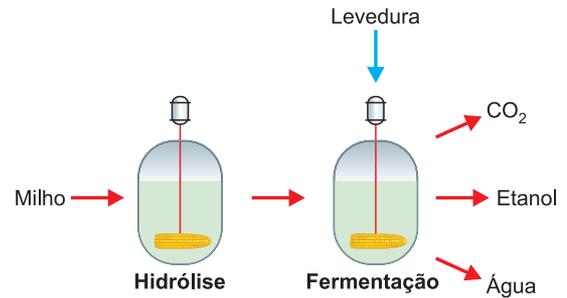
Resolução

O sistema radicular desenvolvido e profundo tende a alcançar os lençóis freáticos para absorção de água e nutrientes.

Resposta: D

QUESTÃO 67

O esquema representa, de maneira simplificada, o processo de produção de etanol utilizando milho como matéria-prima.



A etapa de hidrólise na produção de etanol a partir do milho é fundamental para que

- (A) a glicose seja convertida em sacarose.
- (B) as enzimas dessa planta sejam ativadas.
- (C) a maceração favoreça a solubilização em água.
- (D) o amido seja transformado em substratos utilizáveis pela levedura.
- (E) os grãos com diferentes composições químicas sejam padronizados.

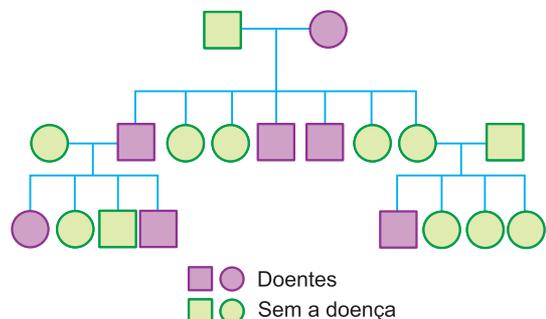
Resolução

Na fermentação etílica realizada pelos fungos do gênero *Saccharomyces*, fermento biológico, a digestão do amido é extracelular até a produção de glicose, substância absorvida pela célula do fungo e utilizada na fermentação.

Resposta: D

QUESTÃO 68

(Unesp) – Analise o heredograma que apresenta uma família com algumas pessoas afetadas por uma doença.



A partir do heredograma, conclui-se que a doença

- em questão é determinada por gene
- (A) dominante ligado ao cromossomo X.
- (B) mitocondrial.
- (C) recessivo ligado ao cromossomo Y.
- (D) dominante autossômico.
- (E) recessivo ligado ao cromossomo X.

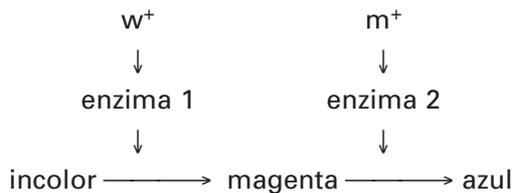
Resolução

O heredograma sugere um padrão de herança recessiva e ligada ao sexo. São evidências: todos os homens filhos de mulher afetada são afetados. Pais normais apresentam filho homem afetado, além de que o homem afetado não transmite o caráter para seus filhos homens.

Resposta: E

QUESTÃO 69

(Unesp) – A síntese de pigmentos nas pétalas da planta *blue-eyed Mary* (*Collinsia parviflora*) depende de dois pares de genes. Os genes w^+ e m^+ codificam enzimas que catalisam a produção de pigmentos, enquanto o alelo w não codifica enzima que determina a pigmentação. O esquema a seguir ilustra as ações gênicas e os pigmentos que podem ser formados.



Sabendo que os genes são segregados independentemente, o cruzamento entre plantas híbridas $w^+w; m^+m$ pode gerar plantas numa proporção de

- (A) 9 magentas: 3 azuis: 4 brancas.
- (B) 9 azuis: 3 magentas: 4 brancas.
- (C) 12 azuis: 4 magentas.
- (D) 9 brancas: 7 magentas.
- (E) 9 azuis: 6 magentas: 1 branca.

Resolução

P: $w^+ w m^+ m \times w^+ w m^+ m$

9 $w^+ m^+ \Rightarrow$ azuis 9

3 $w^+ mm \Rightarrow$ magentas 3

3 $ww m^+ \Rightarrow$ brancas 4

3 $ww mm \Rightarrow$ branco

Obs.: Magenta é um pigmento vermelho-púrpura.

Resposta: B

QUESTÃO 70

(Unesp) – Três substâncias puras, X, Y e Z, tiveram suas condutividades elétricas testadas, tanto no estado sólido como no estado líquido, e os dados obtidos encontram-se resumidos na tabela.

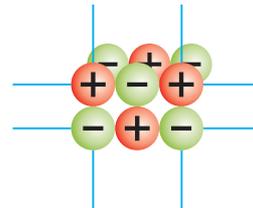
| Substância | Conduz corrente elétrica no estado | |
|------------|------------------------------------|----------|
| | sólido? | líquido? |
| X | Sim | Sim |
| Y | Não | Sim |
| Z | Não | Não |

Com base nessas informações, é correto classificar como substância(s) iônica(s)

- (A) Y e Z, apenas.
- (B) X, Y e Z.
- (C) X e Y, apenas.
- (D) Y, apenas.
- (E) X, apenas.

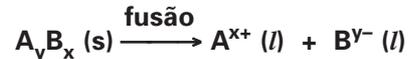
Resolução

Substâncias iônicas (Y): são constituídas por um aglomerado de íons que se unem graças a forças de atração de cargas elétricas de sinal contrário.



São sólidos a temperatura ambiente e *não conduzem corrente elétrica* quando sólidos, pois os íons estão empacotados e não apresentam mobilidade.

Quando fundidos, os íons se dissociam.



Havendo mobilidade de cargas, *conduzem* a corrente quando submetidos a uma diferença de potencial.

Substâncias metálicas (X): conduzem corrente elétrica tanto no estado sólido como no estado líquido, pois apresentam elétrons livres que podem movimentar-se.

Substâncias moleculares (Z) (unidos por ligação covalente): não apresentam carga e, portanto, não conduzem corrente elétrica nem no estado sólido nem no estado líquido.

Resposta: D

QUESTÃO 71

(Unesp) – O soro fisiológico é uma das soluções mais utilizadas na área de saúde. Consiste em uma solução aquosa de cloreto de sódio NaCl 0,9% em massa por volume, que equivale à concentração $0,15 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$. Dispondo de uma solução estoque de NaCl $0,50 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, o volume necessário dessa solução, em mL, para preparar 250 mL de soro fisiológico será igual a

- (A) 15.
- (B) 100.
- (C) 25.
- (D) 75.
- (E) 50.

Resolução

Para preparar 250 mL de soro fisiológico ($0,15 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$), é necessário diluir uma alíquota da solução estoque ($0,50 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$). Em uma diluição, diminui-se a concentração de uma solução por meio da adição de solvente. Assim, a quantidade em mols de soluto se mantém constante:

$$n_1 = n_2 \Rightarrow C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

$$0,50 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot V_1 = 0,15 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 250 \text{ mL}$$

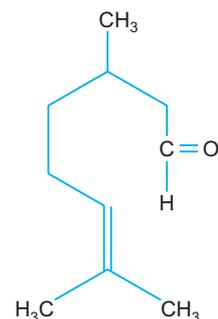
$$V_1 = 75 \text{ mL}$$

Portanto, retiram-se 75 mL da solução estoque, para formar 250 mL de soro fisiológico.

Resposta: D

QUESTÃO 72

(Unesp) – Em época de aumento de incidência de dengue, é comum o uso de extratos vegetais para repelir o mosquito responsável pela propagação da doença. Um dos extratos mais usados é o óleo de citronela. A substância responsável pela ação repelente do óleo de citronela é conhecida como citronelal, cuja fórmula estrutural é fornecida a seguir.



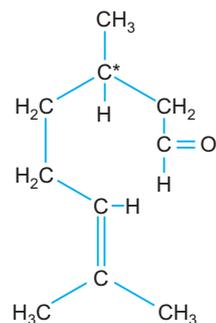
citronelal

Com relação ao citronelal, é correto afirmar que

- (A) apresenta isomeria óptica.
- (B) tem fórmula molecular $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$.
- (C) apresenta duplas ligações conjugadas.
- (D) não sofre reação de hidrogenação.
- (E) apresenta a função cetona.

Resolução

O citronelal tem fórmula



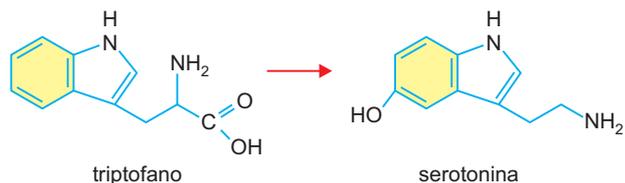
Apresenta duplas ligações isoladas; sofre reação de hidrogenação nas duplas ligações; pertence à função aldeído e tem fórmula molecular $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$.

Apresenta isomeria óptica por ter carbono assimétrico ou quiral (carbono assinalado com asterisco).

Resposta: A

QUESTÃO 73

(Unesp) – Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), atualmente cerca de 5% da população mundial sofre de depressão. Uma das substâncias envolvidas nesses distúrbios é o neurotransmissor serotonina, produzido no metabolismo humano a partir do triptofano. O processo metabólico responsável pela formação de serotonina envolve a reação química global representada pela equação não balanceada fornecida a seguir.

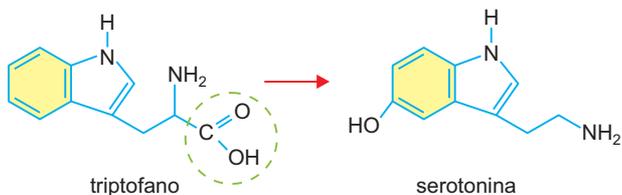


A reação de conversão de triptofano em serotonina ocorre em duas etapas metabólicas distintas. Com relação a essas duas substâncias e ao processo metabólico em que elas estão envolvidas, é correto afirmar que

- (A) uma das etapas da conversão do triptofano em serotonina envolve a eliminação de um grupo amina.
- (B) a serotonina apresenta função álcool.
- (C) uma das etapas da conversão do triptofano em serotonina envolve a eliminação de um grupo carboxílico.
- (D) por apresentarem ligações $C=C$ em suas estruturas, as duas substâncias formam isômeros geométricos.
- (E) apenas a serotonina apresenta anel aromático.

Resolução

A conversão do triptofano em serotonina ocorre segundo a reação global:



Podemos notar que nesta transformação ocorre eliminação do grupo carboxílico.

Apesar de ter dupla ligação entre carbonos, não satisfaz à condição para apresentar isomeria geométrica.

Os dois compostos apresentam anel aromático.

Na conversão, é conservado o grupo amina ($-NH_2$), o triptofano apresenta as funções amina e ácido carboxílico e a serotonina, as funções amina e fenol.

Resposta: C

QUESTÃO 74

(Unesp) – A imagem mostra o primeiro avião do mundo movido a etanol (C_2H_5OH), o avião agrícola Ipanema, de fabricação brasileira.



(www.embraer.com)

Considere que a velocidade de cruzeiro dessa aeronave seja 220 km/h, que o consumo de combustível nessa velocidade seja 100 L/h, que cada litro de combustível contenha 0,8 kg de C_2H_5OH e que a combustão seja completa.

Em um percurso de 110 km, à velocidade de cruzeiro constante, a massa de dióxido de carbono lançada ao ar devido à combustão, em kg, é próxima de

- (A) 55.
- (B) 22.
- (C) 77.
- (D) 33.
- (E) 88.

Dado: massas molares em g/mol: C: 12; H: 1; O: 16.

Resolução

$$220 \text{ km} \text{ ————— } 1 \text{ h}$$

$$110 \text{ km} \text{ ————— } x \therefore x = 0,5 \text{ h}$$

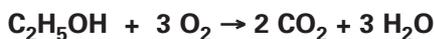
$$1 \text{ h} \text{ ————— } 100 \text{ L}$$

$$0,5 \text{ h} \text{ ————— } y \therefore y = 50 \text{ L}$$

$$1 \text{ L} \text{ ————— } 0,8 \text{ kg}$$

$$50 \text{ L} \text{ ————— } z \therefore z = 40 \text{ kg}$$

Massas molares em g/mol: C_2H_5OH : 46; CO_2 : 44.



$$46 \text{ g} \text{ ————— } 2 \cdot 44 \text{ g}$$

$$40 \text{ kg} \text{ ————— } t$$

$$t = 76,5 \text{ kg}$$

Próxima de 77 kg.

Resposta: C

QUESTÃO 75

(Unesp)



(<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>)

Nas últimas décadas, o dióxido de enxofre (SO_2) tem sido o principal contaminante atmosférico que afeta a distribuição de líquens em áreas urbanas e industriais. Os líquens absorvem o dióxido de enxofre e, havendo repetidas exposições a esse poluente, eles acumulam altos níveis de sulfatos (SO_4^{2-}) e bissulfatos (HSO_4^-), o que incapacita os constituintes dos líquens de realizarem funções vitais, como fotossíntese, respiração e, em alguns casos, fixação de nitrogênio.

(Rubén Lijteroff et al. *Revista Internacional de contaminación ambiental*, maio de 2009. Adaptado.)

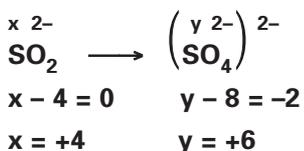
Nessa transformação do dióxido de enxofre em sulfatos e bissulfatos, o número de oxidação do elemento enxofre varia de _____ para _____, portanto, sofre _____.

As lacunas desse texto são, correta e respectivamente, preenchidas por:

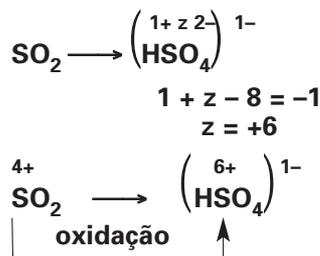
- (A) - 4; - 6 e redução.
- (B) + 4; + 6 e oxidação.
- (C) + 2; + 4 e redução.
- (D) + 2; + 4 e oxidação.
- (E) - 2; - 4 e oxidação.

Resolução

Transformação do dióxido de enxofre em sulfato:



Transformação do dióxido de enxofre em bissulfato:

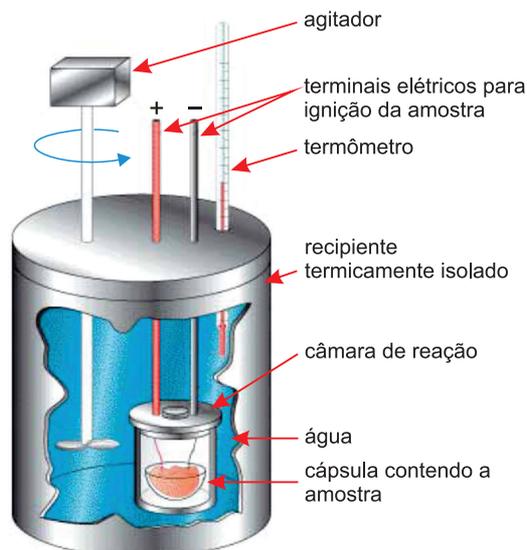


Nas duas transformações, o número de oxidação do enxofre varia de +4 para +6, portanto, sofre oxidação.

Resposta: B

QUESTÃO 76

(Unesp) – O esquema representa um calorímetro utilizado para a determinação do valor energético dos alimentos.



(<http://quimica2bac.wordpress.com>. Adaptado.)

A tabela nutricional de determinado tipo de azeite de oliva traz a seguinte informação: “Uma porção de 13 mL (1 colher de sopa) equivale a 108 kcal.”

Considere que o calor específico da água seja $1 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ e que todo o calor liberado na combustão do azeite seja transferido para a água. Ao serem queimados 2,6 mL desse azeite, em um calorímetro contendo 500 g de água inicialmente a $20,0^\circ\text{C}$ e à pressão constante, a temperatura da água lida no termômetro deverá atingir a marca de

- (A) 21,6°C.
 (B) 33,2°C.
 (C) 45,2°C.
 (D) 63,2°C.
 (E) 52,0°C.

Resolução

Quantidade de calor liberada na queima de 2,6 mL de azeite:

$$13 \text{ mL} \xrightarrow{\text{liberam}} 108 \text{ kcal}$$

$$2,6 \text{ mL} \xrightarrow{\quad} x$$

$$x = \frac{2,6 \text{ mL} \cdot 108 \text{ kcal}}{13 \text{ mL}} = 21,6 \text{ kcal}$$

Temperatura da água lida no termômetro:

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

$$21,6 \text{ kcal} = 0,500 \text{ kg} \cdot 1 \text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1} \cdot (\theta_f - 20,0^\circ\text{C})$$

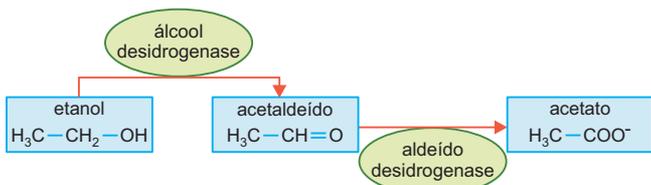
$$21,6 = 0,500 \cdot \theta_f - 10,0$$

$$\theta_f = 63,2^\circ\text{C}$$

Resposta: D

QUESTÃO 77

(Unesp) – O primeiro passo no metabolismo do etanol no organismo humano é a sua oxidação a acetaldeído pela enzima denominada álcool desidrogenase. A enzima aldeído desidrogenase, por sua vez, converte o acetaldeído em acetato.



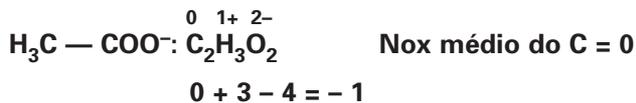
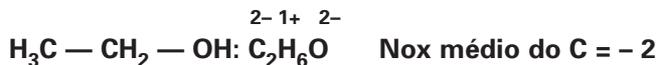
(www.cisa.org.br. Adaptado.)

Os números de oxidação médios do elemento carbono no etanol, no acetaldeído e no íon acetato são, respectivamente,

- (A) +2, +1 e 0.
 (B) -2, -1 e 0.
 (C) -1, +1 e 0.
 (D) +2, +1 e -1.
 (E) -2, -2 e -1.

Resolução

Escrevendo as fórmulas moleculares das espécies citadas, obteremos os números de oxidação médios do elemento carbono.



Resposta: B

QUESTÃO 78

(Unesp) – A 20°C, a solubilidade do açúcar comum ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$; massa molar = 342 g/mol) em água é cerca de 2,0 kg/L, enquanto a do sal comum (NaCl ; massa molar = 58,5 g/mol) é cerca de 0,35 kg/L. A comparação de iguais volumes de soluções saturadas dessas duas substâncias permite afirmar corretamente que, em relação à quantidade total em mol de íons na solução de sal, a quantidade total em mol de moléculas de soluto dissolvidas na solução de açúcar é, aproximadamente,

- (A) a mesma.
 (B) 6 vezes maior.
 (C) 6 vezes menor.
 (D) a metade.
 (E) o triplo.

Resolução

Considerando os volumes das soluções iguais a 1L, temos:

$$\text{açúcar: } 342 \text{ g} \xrightarrow{\quad} 1 \text{ mol}$$

$$2\,000 \text{ g} \xrightarrow{\quad} x$$

$$x = 5,84 \text{ mol}$$

$$\text{sal: } 58,5 \text{ g} \xrightarrow{\quad} 2 \text{ mol}$$

$$350 \text{ g} \xrightarrow{\quad} y$$

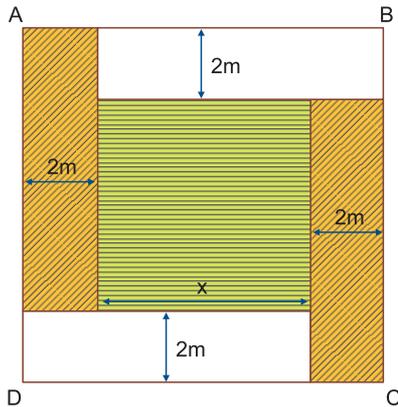
$$y = 11,96 \text{ mol}$$

A quantidade total em mol de moléculas de soluto dissolvidas na solução de açúcar é, aproximadamente, a metade.

Resposta: D

QUESTÃO 79

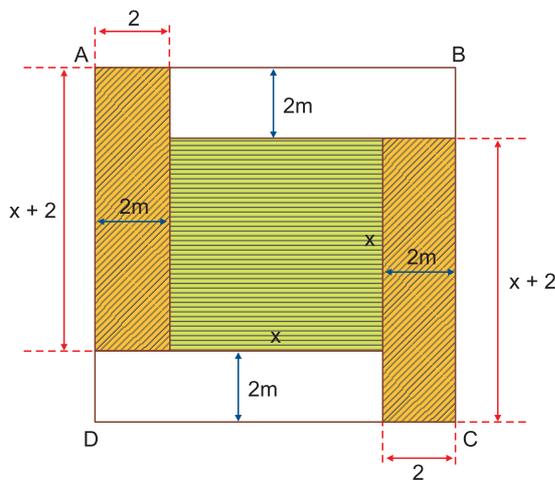
(Unesp) – Renata pretende decorar parte de uma parede quadrada ABCD com dois tipos de papel de parede, um com linhas diagonais e outro com riscos horizontais. O projeto prevê que a parede seja dividida em um quadrado central, de lado x , e quatro retângulos laterais, conforme mostra a figura.



Se o total da área decorada com cada um dos dois tipos de papel é o mesmo, então x , em metros, é igual a

- (A) $1 + 2\sqrt{3}$
- (B) $2 + 2\sqrt{3}$
- (C) $2 + \sqrt{3}$
- (D) $1 + \sqrt{3}$
- (E) $4 + \sqrt{3}$

Resolução



A área do quadrado de riscos horizontais é, em metros quadrados, igual a x^2 .

A área de cada retângulo de linhas diagonais, também em metros quadrados, é $2 \cdot (x + 2)$.

Se o total da área decorada com cada um dos dois tipos de papel é o mesmo, então:

$$x^2 = 2 \cdot 2(x + 2) \Leftrightarrow x^2 - 4x - 8 = 0 \Leftrightarrow$$

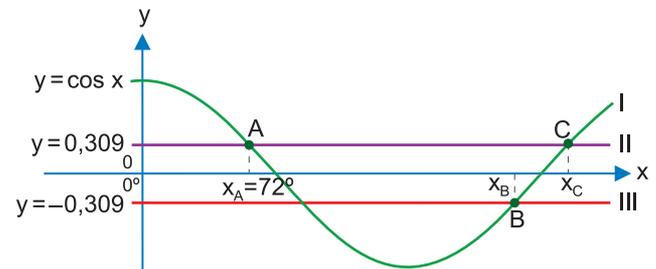
$$\Leftrightarrow x = \frac{4 \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-8)}}{2 \cdot 1} = \frac{4 \pm 4\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = 2 + 2\sqrt{3}, \text{ pois } x > 0$$

Resposta: B

QUESTÃO 80

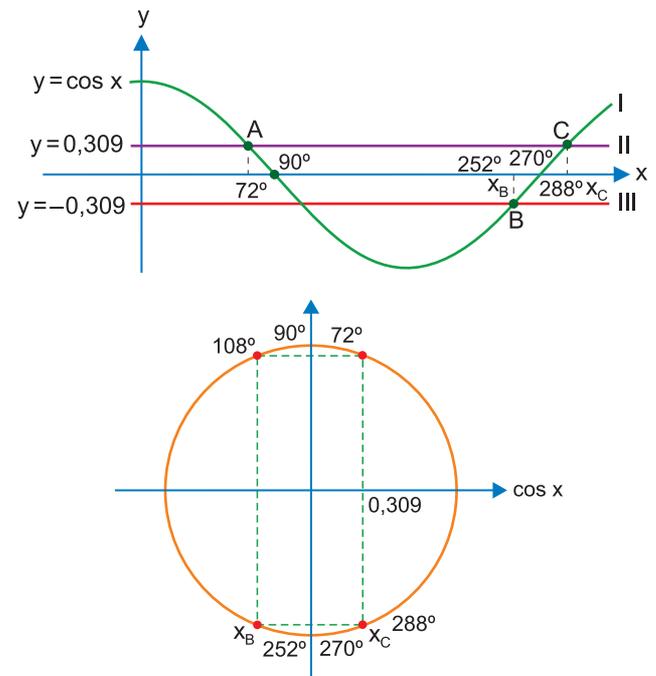
A figura indica os gráficos das funções I, II e III. Os pontos $A(72^\circ, 0,309)$, $B(x_B, -0,309)$ e $C(x_C, 0,309)$ são alguns dos pontos de intersecção dos gráficos.



Nas condições dadas, $x_B + x_C$ é igual a

- (A) 538°
- (B) 488°
- (C) 540°
- (D) 432°
- (E) 460°

Resolução



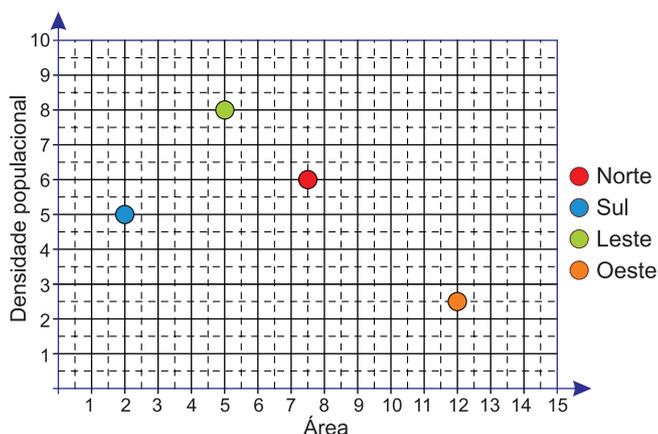
Como se pode ver pelo gráfico e pelo ciclo trigonométrico:

$x_B = 270^\circ - 18^\circ = 252^\circ$ e $x_C = 270^\circ + 18^\circ = 288^\circ$, e, portanto, $x_B + x_C = 252^\circ + 288^\circ = 540^\circ$

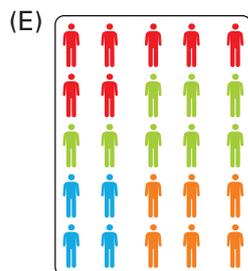
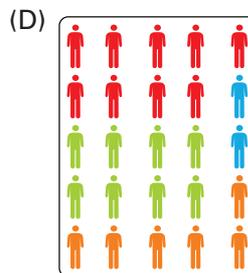
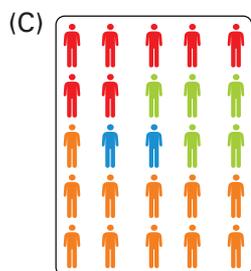
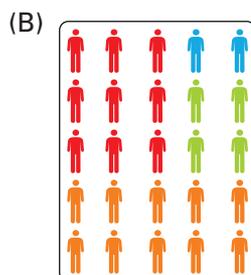
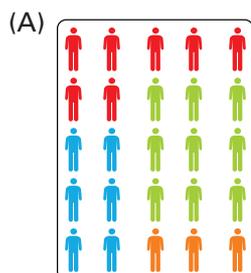
Resposta: C

QUESTÃO 81

(Unesp) – Uma cidade tem sua área territorial dividida em quatro regiões. O esquema apresenta, de modo simplificado, a área territorial e a densidade populacional dessas quatro regiões:



A participação das populações dessas regiões na população total da cidade é:



Resolução

Com as informações do gráfico, obtemos as seguintes populações:

$$\text{Sul} = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\text{Leste} = 5 \cdot 8 = 40$$

$$\text{Norte} = 7,5 \cdot 6 = 45$$

$$\text{Oeste} = 12 \cdot 2,5 = 30$$

Sendo 25 o total de pessoas representadas nas alternativas, temos:

$$\frac{\text{Sul}}{25} = \frac{10}{125} \Rightarrow \text{Sul} = 2 \text{ (azuis)}$$

$$\frac{\text{Leste}}{25} = \frac{40}{125} \Rightarrow \text{Leste} = 8 \text{ (verdes)}$$

$$\frac{\text{Norte}}{25} = \frac{45}{125} \Rightarrow \text{Norte} = 9 \text{ (vermelhos)}$$

$$\frac{\text{Oeste}}{25} = \frac{30}{125} \Rightarrow \text{Oeste} = 6 \text{ (laranja)}$$

Resposta: D

QUESTÃO 82

(Unesp) – Em seu artigo “Sal, saúde e doença”, o médico cancerologista Dráuzio Varella aponta que o Ministério da Saúde recomenda que a ingestão diária de sal não ultrapasse 5 g, quantidade muito abaixo dos 12 g, que é a média que o brasileiro ingere todos os dias. Essa recomendação do Ministério da Saúde é a meta que a Organização Mundial da Saúde estabeleceu para até 2025. Além disso, o ministério estima que, para cada grama de sal reduzido na ingestão diária, o SUS economizaria R\$ 3,2 milhões por ano.

(Dados extraídos de: “Sal, saúde e doença”.

<https://drauziovarella.uol.com.br>, 24.05.2019. Adaptado.)

Considere que a ingestão média diária de sal no Brasil reduza-se de 12 g, em 2019, para 5 g, em 2025, de forma linear, ano a ano. Nesse cenário, o SUS economizaria, até o final do ano de 2025, um valor entre

- (A) R\$ 65 milhões e R\$ 70 milhões.
- (B) R\$ 75 milhões e R\$ 80 milhões.
- (C) R\$ 15 milhões e R\$ 20 milhões.
- (D) R\$ 20 milhões e R\$ 25 milhões.
- (E) R\$ 55 milhões e R\$ 60 milhões.

Resolução

Se não houver redução no consumo médio, a expectativa do consumo médio diário durante os 7 anos é de $12 \cdot 7 = 84\text{g}$.

Considerando a redução, temos uma PA onde $a_1 = 12$ e $a_7 = 5$, representando os anos de 2019 e 2025, respectivamente.

Nesse caso, a expectativa do consumo médio diário é

$$\text{dada por } S_7 = \frac{(12 + 5) \cdot 7}{2} = 59,5\text{g}$$

A diferença entre as expectativas é $84 - 59,5 = 24,5\text{g}$. Logo, a economia seria de $24,5 \cdot 3,2 = 78,4$ milhões.

Resposta: B

QUESTÃO 83

(Unesp) – Uma colher foi solta 978 vezes ao acaso em direção ao chão. O registro da posição em que ela caiu sobre o chão está indicado na tabela.

| virada para cima | virada para baixo | total de lançamentos |
|--|---|----------------------|
|  |  | |
| 652 | 326 | 978 |

Usando as informações da tabela, é correto concluir que a probabilidade de a colher cair sobre o chão virada para cima é a mesma probabilidade de se obter, no lançamento de um dado convencional honesto de seis faces, um número

- (A) maior que 4.
- (B) primo.
- (C) menor que 6.
- (D) múltiplo de 5.
- (E) maior que 2.

Resolução

1) A probabilidade de a colher cair virada para cima é

$$P(\text{cima}) = \frac{652}{978} = \frac{2}{3}$$

2) No lançamento de um dado convencional honesto de seis faces, a probabilidade de se obter um número:

a) maior que 4 é $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

b) primo é $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

c) menor que 6 é $\frac{5}{6}$

d) múltiplo de 5 é $\frac{1}{6}$

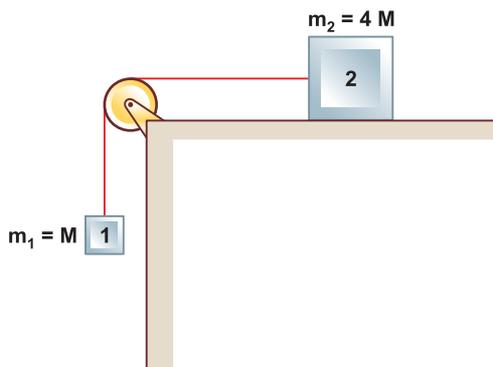
e) maior que 2 é $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

Assim, a probabilidade de a colher cair virada para cima é a mesma de se obter um número maior que 2 no lançamento do dado.

Resposta: E

QUESTÃO 84

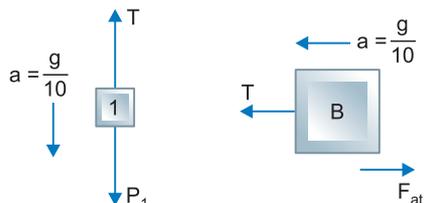
(PUC-RJ) – Dois corpos estão ligados, como na figura, e a aceleração do sistema tem módulo igual a $\frac{g}{10}$, onde g é o módulo da aceleração da gravidade. O corpo 1, que está pendente, tem massa M . O corpo 2, que se move em uma mesa horizontal, tem massa $4M$.



O coeficiente de atrito cinético entre o corpo 2 e a mesa vale:

- (A) 0,125
- (B) 0,250
- (C) 0,500
- (D) 1,00
- (E) 4,00

Resolução



1) PFD (A): $P_1 - T = m_1 a$

$$Mg - T = M \frac{g}{10} \quad (1)$$

2) PFD (B): $T - F_{at} = m_2 a$

$$T - \mu 4Mg = 4M \frac{g}{10} \quad (2)$$

3) (1) + (2): $Mg - \mu 4Mg = 5M \frac{g}{10}$

$$g - 4\mu g = \frac{5g}{10}$$

$$1 - 4\mu = 0,5$$

$$4\mu = 0,5 \Rightarrow \mu = 0,125$$

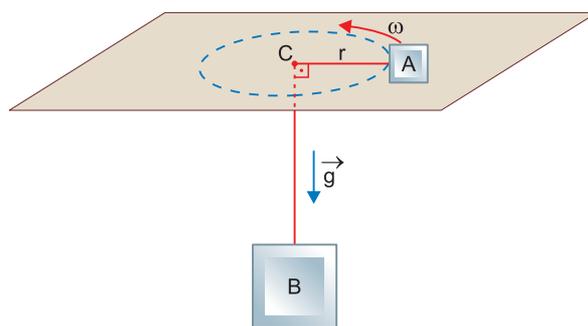
Resposta: A

QUESTÃO 85

No esquema da figura, o bloco A descreve movimento circular uniforme com velocidade angular de módulo ω e raio r em cima de uma mesa sem atrito e preso à extremidade de um fio ideal.

A outra extremidade do fio sustenta um bloco B que está em repouso.

Os blocos A e B têm massas iguais e a aceleração da gravidade tem módulo g . Despreze o efeito do ar.

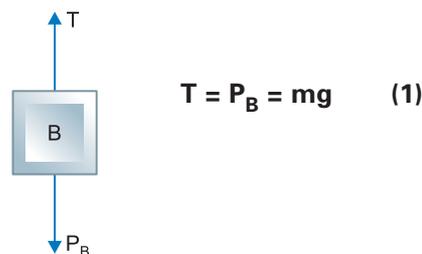


O fio que liga os blocos A e B passa por um furo na mesa na posição C do centro da circunferência descrita. O valor de ω é dado por:

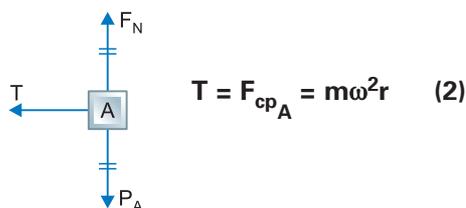
- (A) $\omega = \sqrt{gr}$
- (B) $\omega = \sqrt{\frac{g}{r}}$
- (C) $\omega = \sqrt{\frac{2g}{r}}$
- (D) $\omega = \sqrt{\frac{g}{2r}}$
- (E) $\omega = \sqrt{\frac{r}{g}}$

Resolução

1) Equilíbrio do bloco B:



2) Para o bloco A:



3) (1) = (2): $mg = m \omega^2 r$

$$\omega = \sqrt{\frac{g}{r}}$$

Resposta: B

QUESTÃO 86

(UECE) – Considere um objeto, que partiu do repouso e tem sua velocidade escalar crescente, se deslocando sem atrito e sob a ação de uma única força. Suponha que sua energia cinética, após um tempo t desde sua partida, seja E , e no instante $2t$ seja $4E$. Sobre o trabalho realizado pela força resultante no objeto, é correto afirmar que

- (A) vale $3E$ durante o intervalo entre t e $2t$.
- (B) é nulo, tendo em vista que há apenas variação de energia cinética.
- (C) vale $5E$ durante o intervalo entre t e $2t$.
- (D) não é possível ser determinado, por não haver informação sobre o módulo da força nem sobre o deslocamento.
- (E) não pode ser determinado porque não sabemos se a força é constante.

Resolução

O trabalho da força resultante é dado pelo TEC:

$$\tau_R = \Delta E_C = E_{cin_f} - E_{cin_i}$$

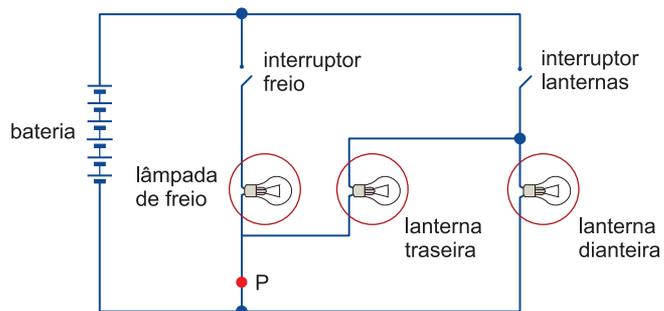
$$\tau_R = 4E - E$$

$$\tau_R = 3E$$

Resposta: A

QUESTÃO 87

(Unesp) – A figura mostra o circuito elétrico que acende a lâmpada de freio e as lanternas traseira e dianteira de um dos lados de um automóvel.



(www.autoentusiastasclassic.com.br. Adaptado.)

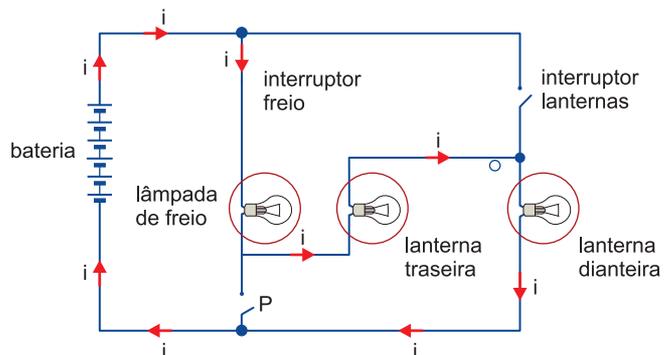
Considerando-se que as três lâmpadas sejam idênticas, se o circuito for interrompido no ponto P, estando o automóvel com as lanternas apagadas, quando o motorista acionar os freios,

- (A) apenas a lanterna dianteira se acenderá.
- (B) nenhuma das lâmpadas se acenderá.
- (C) todas as lâmpadas se acenderão, mas com brilho menor que seu brilho normal.
- (D) apenas a lanterna traseira se acenderá.
- (E) todas as lâmpadas se acenderão com o brilho normal.

Resolução

Quando o freio for acionado, o interruptor de freio “fecha” o circuito.

Quando o circuito é interrompido no ponto P, as três lâmpadas ficam associadas em série. Veja o esquema abaixo mostrando o percurso da corrente elétrica.



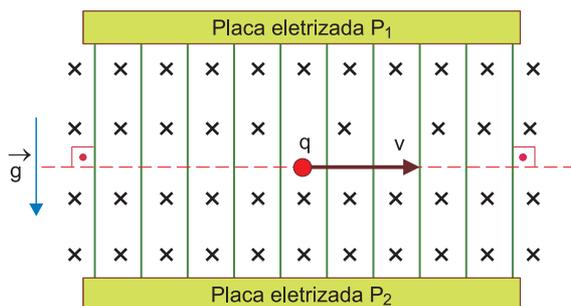
Todas as lâmpadas irão acender, porém, com uma tensão elétrica igual à terça parte da tensão elétrica fornecida pela bateria. Desse modo, terão brilho menor do que se fossem ligadas em paralelo com a bateria.

Resposta: C

QUESTÃO 88

(Unesp-Modificada) – Em muitos experimentos envolvendo cargas elétricas, é conveniente que elas mantenham sua velocidade vetorial constante. Isso pode ser conseguido fazendo a carga movimentar-se em uma região onde atuam um campo elétrico \vec{E} e um campo magnético \vec{B} , ambos uniformes e perpendiculares entre si. Quando as magnitudes desses campos são ajustadas convenientemente, a carga atravessa a região em movimento retilíneo e uniforme.

A figura representa um dispositivo cuja finalidade é fazer com que uma partícula eletrizada com carga elétrica $q > 0$ atravesse uma região entre duas placas paralelas P_1 e P_2 , eletrizadas com cargas de sinais opostos, seguindo a trajetória indicada pela linha tracejada. As linhas verticais, ainda não orientadas e paralelas entre si, representam as linhas de força de um campo elétrico uniforme de módulo $E = 20 \text{ N/C}$.



⊗ campo magnético de direção perpendicular ao plano desta folha e de sentido penetrando neste plano.

Adote $B = 4,0 \cdot 10^{-3} \text{ T}$

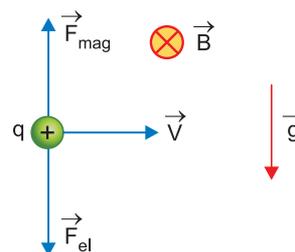
Desconsiderando-se a ação do campo gravitacional sobre a partícula e considerando-se que os módulos de B e E sejam ajustados para que a carga não desvie quando atravessar o dispositivo, podemos afirmar que:

- (A) o campo elétrico deve ser orientado para baixo e a partícula eletrizada deve ser lançada com velocidade de módulo $V = 5,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}$.
- (B) o campo elétrico deve ser orientado para baixo e a partícula eletrizada deve ser lançada com velocidade de módulo $V = 2,0 \cdot 10^{-1} \text{ m/s}$.
- (C) o campo elétrico deve ser orientado para cima e a partícula eletrizada deve ser lançada com velocidade de módulo $V = 5,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}$.

- (D) a partícula eletrizada deve ter carga elétrica $q = + 2,0 \mu\text{C}$ e o campo elétrico deve ser orientado para cima.
- (E) a partícula deve ter carga elétrica $q = + 2,0 \mu\text{C}$ e sua velocidade deve ter módulo $V = 2,0 \cdot 10^{-1} \text{ m/s}$.

Resolução

A força magnética e a força elétrica devem se equilibrar para que o movimento seja retilíneo e uniforme. Com a regra da mão esquerda determinamos o sentido da força magnética



Assim, a \vec{F}_{el} deve ser para baixo e também as linhas de força do campo elétrico.

$$\vec{E} \downarrow \downarrow \vec{F}_{el}$$

$$|F_{mag}| = |F_{el}|$$

$$q \cdot V \cdot B = q \cdot E$$

A carga é cancelada, o que elimina as alternativas (d) e (e).

$$V \cdot B = E \Rightarrow V = \frac{E}{B}$$

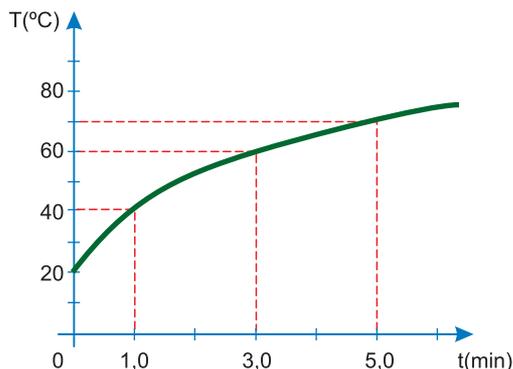
$$E = 20 \text{ N/m} \quad B = 4,0 \cdot 10^{-3} \text{ T}$$

$$V = \frac{20}{4,0 \cdot 10^{-3}} \text{ (m/s)} \Rightarrow V = 5,0 \cdot 10^3 \text{ m/s}$$

Resposta: A

QUESTÃO 89

(SANTA CASA) – O gráfico mostra a temperatura, em função do tempo de aquecimento, do conjunto composto por um recipiente de capacidade térmica $3,0 \times 10^2 \text{ J/}^\circ\text{C}$ e por $0,50 \text{ kg}$ de água nele contido.



Sabendo-se que o calor específico sensível da água é $4,2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$, que a fonte forneceu calor para o conjunto na razão constante de $5,0 \times 10^2 \text{ J/s}$ e supondo-se que não ocorreu evaporação da água durante o aquecimento, a quantidade de calor dissipada para o meio externo, desde o início do aquecimento até o instante em que a temperatura do conjunto atingiu 70°C , foi

- (A) $1,5 \times 10^4 \text{ J}$.
- (B) $3,0 \times 10^4 \text{ J}$.
- (C) $4,5 \times 10^4 \text{ J}$.
- (D) $1,2 \times 10^5 \text{ J}$.
- (E) $2,7 \times 10^5 \text{ J}$.

Resolução

- **Cálculo do calor total (Q) para aquecer o conjunto até 70°C em $5,0\text{min}$ (300s) com uma fonte de potência $5,0 \cdot 10^2 \text{ J/s}$.**

$$Q = \text{Pot} \cdot \Delta t = (5,0 \cdot 10^2 \text{ J/s}) (300\text{s})$$

$$Q = 1,50 \cdot 10^5 \text{ J}$$

- **Calor Q_1 para aquecer o conjunto de capacidade térmica $C = 3,0 \cdot 10^2 \text{ J/}^\circ\text{C}$ de 20°C a 70°C :**

$$Q_1 = C \cdot \Delta\theta = (3,0 \cdot 10^2 \text{ J/}^\circ\text{C}) (70^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 3,0 \cdot 10^2 \cdot 50 \text{ (J)}$$

$$Q_1 = 1,5 \cdot 10^4 \text{ J}$$

$$Q_1 = 0,15 \cdot 10^5 \text{ J}$$

- **Calor Q_2 para aquecer $0,50\text{kg}$ de água ($4,2 \cdot 10^3 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$) de 20°C a 70°C :**

$$Q_2 = mc \Delta\theta$$

$$Q_2 = (0,50\text{kg}) (4,2 \cdot 10^3 \text{ J/kg}^\circ\text{C}) (70^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C})$$

$$Q_2 = 2,1 \cdot 10^3 \cdot 50 \text{ (J)}$$

$$Q_2 = 10,5 \cdot 10^4 \text{ J}$$

$$Q_2 = 1,05 \cdot 10^5 \text{ J}$$

- **Calor Q_U utilizado efetivamente para aquecer o conjunto:**

$$Q_U = Q_1 + Q_2$$

$$Q_U = 1,20 \cdot 10^5 \text{ J}$$

- **Calor Q_D dissipado:**

$$Q_D = Q - Q_U$$

$$Q_D = 1,50 \cdot 10^5 - 1,20 \cdot 10^5 \text{ (J)}$$

$$Q_D = 0,30 \cdot 10^5 \text{ (J)}$$

$$Q_D = 3,0 \cdot 10^4 \text{ J}$$

Resposta: B

QUESTÃO 90

(OBF) – Em 1824, o jovem engenheiro francês Nicolas L. Sadi Carnot publicou um pequeno livro, intitulado *Reflections on the motive power of fire*, no qual ele descreve e analisa uma máquina ideal e imaginária, em oposição à máquina térmica de J. Watt, que realizaria uma transformação cíclica hoje conhecida como “ciclo de Carnot” e de fundamental importância para a segunda lei da Termodinâmica. Sadi Carnot, ao desenvolver o seu modelo hipotético, não levou em conta as dificuldades técnicas reais, idealizando um ciclo termodinâmico completamente reversível. A exemplo desse modelo teórico, considere uma máquina térmica de Carnot operando às temperaturas de 400K e 300K. Se em cada ciclo a máquina recebe 1200 calorias da fonte quente, o calor rejeitado por ciclo à fonte fria, em calorias, vale:

- (A) 300
- (B) 450
- (C) 600
- (D) 750
- (E) 900

Resolução

$$\eta_{\text{máx}} = 1 - \frac{T_{\text{fria}}}{T_{\text{quente}}} \Rightarrow \frac{\tau}{Q_Q} = 1 - \frac{T_{\text{fria}}}{T_{\text{quente}}}$$

$$\frac{Q_Q - Q_F}{Q_Q} = 1 - \frac{T_{\text{fria}}}{T_{\text{quente}}} \Rightarrow Q_Q - Q_F = \left(1 - \frac{T_{\text{fria}}}{T_{\text{quente}}}\right) Q_Q$$

$$Q_F = Q_Q - \left(1 - \frac{T_{\text{fria}}}{T_{\text{quente}}}\right) Q_Q$$

$$Q_F = (1200\text{cal}) - \left(1 - \frac{300\text{K}}{400\text{K}}\right) \cdot (1200\text{cal})$$

$$Q_F = (1200\text{cal}) - (1 - 0,75) \cdot (1200\text{cal})$$

$$Q_F = (1200\text{cal}) - 0,25 \cdot (1200\text{cal})$$

$$Q_F = (1200\text{cal}) - (300\text{cal})$$

$$Q_F = 900\text{cal}$$

Resposta: E

