



PROCESSO SELETIVO MEDICINA | 1º SEMESTRE DE 2019

002. PROVA II

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 60 questões objetivas.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Esta prova terá duração total de 3h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 2h15, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

FUNDAÇÃO

vunesp



30.09.2018 | tarde

Examine a charge do cartunista Quino para responder às questões de 01 a 03.



(Que presente inapresentável!, 2010.)

QUESTÃO 01

O efeito de humor da charge decorre, principalmente, da

- (A) obstinação dos militares de querer salvar alguém que, a rigor, não quer ser salvo.
- (B) desconfiança dos militares em relação à loucura do habitante da ilha.
- (C) decepção do habitante da ilha em relação ao rumo tomado pela civilização.
- (D) constatação do habitante da ilha de que a civilização não se alterou durante a sua ausência.
- (E) incoerência do habitante da ilha de querer voltar para a civilização, mas decidir continuar na ilha.

QUESTÃO 02

Dos seguintes provérbios, o que mais se aproxima da mensagem transmitida pela charge é:

- (A) “Há males que vêm para o bem”.
- (B) “O peixe morre pela boca”.
- (C) “Antes só que mal acompanhado”.
- (D) “Contra a força não há argumento”.
- (E) “Cão que ladra não morde”.

QUESTÃO 03

Está empregado no modo imperativo o verbo sublinhado em:

- (A) “gostaria de lhes pedir que me levassem de volta”.
- (B) “Somos nós a civilização!”
- (C) “Claro que existe!”
- (D) “Então me deixem aqui”.
- (E) “Eu lhes garanto que não tenho armas”.

Leia o trecho do capítulo XXV do romance *Iracema*, de José de Alencar, para responder às questões de 04 a 07.

A alegria ainda morou na cabana todo o tempo que as espigas de milho levaram a amarelecer.

Uma alvorada, caminhava o cristão [Martim] pela borda do mar. Sua alma estava cansada.

O colibri sacia-se de mel e perfume; depois adormece em seu branco ninho de algodão¹, até que volta no outro ano a lua das flores. Como o colibri, a alma do guerreiro também satura-se de felicidade e carece de sono e repouso.

A caça e as excursões pela montanha em companhia do amigo [Poti], as carícias da terna esposa que o esperavam na volta e o doce carbetto² no copiar da cabana já não acordavam nele as emoções de outrora. Seu coração ressonava.

Quando Iracema brincava pela praia, os olhos do guerreiro retiravam-se dela para se estenderem pela imensidade dos mares.

Viram umas asas brancas que adejavam pelos campos azuis. Conheceu o cristão que era uma grande igara³ de muitas velas, como construíam seus irmãos; e a saudade da pátria apertou-lhe no seio.

Alto ia o sol; e o guerreiro na praia seguia com os olhos as asas brancas que fugiam. Debalde a esposa o chamou à cabana, debalde ofereceu a seus olhos as graças dela e os frutos melhores do campo. Não se moveu o guerreiro, senão quando a vela sumiu-se no horizonte.

Poti voltou da serra, onde pela primeira vez fora só. Tinha deixado a serenidade na frente de seu irmão e achava ali a tristeza. Martim saiu-lhe ao encontro:

– A igara grande do branco tapuia⁴ passou no mar. Os olhos de teu irmão a viram, que voava para as margens do Mearim, aliados dos tupinambás, inimigos de tua e minha raça.

– Poti é senhor de mil arcos; se é teu desejo, ele te acompanhará com seus guerreiros às margens do Mearim, para vencer o tapuitinga⁵ e seu amigo, o pérfido tupinambá.

– Quando for tempo, teu irmão te dirá.

Os guerreiros entraram na cabana onde estava Iracema. A maviosa canção nesse dia tinha emudecido nos lábios da esposa. Ela tecia suspirando a franja da rede materna, mais larga e espessa que a rede do himeneu.

Poti, que a viu tão ocupada, falou:

– Quando a sabiá canta, é o tempo do amor; quando emudece, fabrica o ninho para sua prole: é o tempo do trabalho.

– Meu irmão fala como a rã quando anuncia a chuva; mas a sabiá que faz seu ninho não sabe se dormirá nele.

A voz de Iracema gemia. Seu olhar buscou o esposo. Martim pensava; as palavras de Iracema passaram por ele como a brisa pela face lisa da rocha, sem eco nem rumores.

O sol brilhava sempre sobre as praias do mar, e as areias refletiam os raios ardentes; mas nem a luz que vinha do céu nem a luz que refletia da terra espancaram⁶ a sombra n’alma do cristão. Cada vez o crepúsculo era maior em sua frente.

(Iracema, 2006.)

¹ algodão: fiapos de algodão.

² carbetto: reunião dos índios à noite em uma cabana para conversar.

³ igara: embarcação.

⁴ “branco tapuia”: nome dado aos franceses.

⁵ tapuitinga: o mesmo que “branco tapuia”.

⁶ espancar: espantar, dissipar.

QUESTÃO 04

No trecho,

- (A) Martim mostra-se indiferente ao sofrimento de Iracema.
- (B) Iracema mostra-se nostálgica em relação à sua pátria.
- (C) Poti mostra-se insensível às angústias de Martim.
- (D) Poti mostra-se impaciente com as queixas de Iracema.
- (E) Martim mostra-se alheio às preocupações de Poti.

QUESTÃO 05

O *Dicionário Porto Editora da língua portuguesa* define “personificação” como “figura de linguagem que consiste na atribuição de propriedades humanas a animais, seres inanimados ou entidades abstratas”. Verifica-se a ocorrência desse recurso expressivo em:

- (A) “Uma alvorada, caminhava o cristão [Martim] pela borda do mar” (2º parágrafo).
- (B) “Conheceu o cristão que era uma grande igara de muitas velas, como construíam seus irmãos” (6º parágrafo).
- (C) “O colibri sacia-se de mel e perfume; depois adormece em seu branco ninho de algodão” (3º parágrafo).
- (D) “A alegria ainda morou na cabana todo o tempo que as espigas de milho levaram a amarelecer” (1º parágrafo).
- (E) “Não se moveu o guerreiro, senão quando a vela sumiu-se no horizonte” (7º parágrafo).

QUESTÃO 06

- “Como o colibri, a alma do guerreiro também satura-se de felicidade e carece de sono e repouso.” (3º parágrafo)
- “Quando Iracema brincava pela praia, os olhos do guerreiro retiravam-se dela para se estenderem pela imensidade dos mares.” (5º parágrafo)

Os termos sublinhados referem-se, respectivamente, a

- (A) “colibri” e “Iracema”.
- (B) “alma do guerreiro” e “Iracema”.
- (C) “felicidade” e “Iracema”.
- (D) “colibri” e “olhos do guerreiro”.
- (E) “alma do guerreiro” e “olhos do guerreiro”.

QUESTÃO 07

Ao se converter o trecho “– A igara grande do branco tapuia passou no mar” (9º parágrafo) para o discurso indireto, o verbo “passou” assume a seguinte forma:

- (A) passasse.
- (B) passara.
- (C) passaria.
- (D) passava.
- (E) passa.

Leia o texto “Apologia grega à preguiça”, de Francis Wolff, para responder às questões de **08 a 10**.

Quando digo que os antigos gregos não conheciam a preguiça, isso não significa que fossem mais trabalhadores do que nós. Pelo contrário, eu diria. Isso significa que, para eles, o gosto pelo trabalho não era uma virtude: portanto, o fato de não gostar de trabalhar nem querer trabalhar não era um vício. As virtudes e os vícios não são universais. Por exemplo, o voyeurismo é um vício – a menos que você esteja em uma sociedade de exibicionistas, onde os *voyeurs* são bem-vindos. Ocorre o mesmo com a preguiça. Nós a consideramos um vício porque acreditamos que o trabalho (o gosto pelo trabalho) seja uma virtude. Mas, em uma sociedade que visse o trabalho como uma calamidade, ou o gosto pelo trabalho como perversão, não pensaríamos a preguiça como um vício. Acharíamos que ela é uma virtude ou, pelo menos, uma disposição sadia do caráter. Na verdade, até ignoraríamos a ideia de preguiça. O que restaria dessa repugnância ao trabalho, que denominamos preguiça, se não mais a condenássemos? Restariam apenas as emoções positivas: o gosto pelo repouso, por exemplo. E, de fato, por que preferir o movimento ao repouso? Por que escolher a excitação, em geral, vã? Aliás, seria preciso acreditar que somos indispensáveis para achar que o mundo necessita de nossa atividade. Amanhã, estaremos mortos e o mundo girará igualmente bem (ou igualmente mal) sem a nossa agitação. E, por fim, se não fizermos nada além de ir levando a vida, será que não estaremos mais disponíveis para as coisas realmente importantes: o amor, a amizade, a cultura de si, o divertimento, o desenvolvimento de nossas faculdades físicas e mentais? Finalmente: por que preferir a submissão ao trabalho diante da possibilidade de nada fazer, ou melhor, diante da liberdade de fazer o que bem nos aprouver?

(Adauto Novaes (org.). *Mutações: elogio à preguiça*, 2012. Adaptado.)

QUESTÃO 08

De acordo com o autor,

- (A) a carga de trabalho dos antigos gregos era maior que a dos homens atuais.
- (B) a sociedade atual subestima o valor do trabalho.
- (C) a avaliação do que seja virtude ou vício varia de sociedade para sociedade.
- (D) a condenação da preguiça é algo que aproxima os homens atuais dos antigos gregos.
- (E) a propensão ao ócio seria uma constante na história da humanidade.

QUESTÃO 09

Em sua argumentação, o autor utiliza, de modo reiterado, perguntas dirigidas ao leitor e os seguintes recursos argumentativos:

- (A) repetição e utilização de dados.
- (B) hipótese e relativização de conceitos.
- (C) hipótese e utilização de dados.
- (D) citação e repetição.
- (E) citação e relativização de conceitos.

QUESTÃO 10

Em “Por exemplo, o voyeurismo é um vício – a menos que você esteja em uma sociedade de exibicionistas, onde os *voyeurs* são bem-vindos”, a locução conjuntiva sublinhada pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido do texto, por:

- (A) de maneira que.
- (B) a não ser que.
- (C) ainda que.
- (D) à medida que.
- (E) mesmo que.

QUESTÃO 11

Seja o polinômio real $P(x) = (x + 2019)^2 + 1$. Com relação a $P(x)$, conclui-se que

- (A) o produto das suas raízes é 2020.
- (B) possui grau 2019^2 .
- (C) $P\left(\sin\left(\frac{\pi}{2}\right)\right) < 2019$.
- (D) possui raízes reais e raízes complexas não reais.
- (E) seu gráfico não corta o eixo das abscissas.

QUESTÃO 12

Em um sistema de coordenadas ortogonais, sejam as retas r e s perpendiculares entre si no ponto $P(2, 4)$. A reta r contém o ponto B , cujas ordenada e abscissa valem 0 e $i^2 + i^4$, respectivamente, sendo $i = \sqrt{-1}$. Desse modo, o ponto C em que a reta s corta o eixo horizontal é

- (A) $C(7, 0)$.
- (B) $C(8, 0)$.
- (C) $C(9, 0)$.
- (D) $C(10, 0)$.
- (E) $C(6, 0)$.

QUESTÃO 13

Sejam x , y e z números reais positivos. Sabendo que $(\log x, \log y, \log z)$ é uma progressão aritmética de razão 2 , é correto afirmar que (x, y, z) é uma progressão

- (A) geométrica de razão 100 .
- (B) aritmética de razão 10 .
- (C) aritmética de razão 100 .
- (D) aritmética de razão 1 .
- (E) geométrica de razão 10 .

QUESTÃO 14

Seja n o número de soluções reais da equação $2\text{sen}^2(x) - 5\text{sen}(x) + 2 = 0$, para $x \in [0, 2\pi]$. Assim, n pertence ao intervalo

- (A) $[\sqrt{2} + 1, \pi]$
- (B) $\left[\sqrt{2} - 1, \frac{\sqrt{5}}{2}\right]$
- (C) $\left[\sqrt{3}, \frac{\pi^2}{3}\right]$
- (D) $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$
- (E) $[\sqrt{7}, \pi^2]$

QUESTÃO 15

Um cubo circunscreve uma esfera de raio r e está inscrito em outra esfera de raio R . Nessas condições, a razão entre a área da esfera maior pela área da esfera menor, nessa ordem, é igual a

- (A) 1 .
- (B) 3 .
- (C) $1/3$.
- (D) 2 .
- (E) 4 .

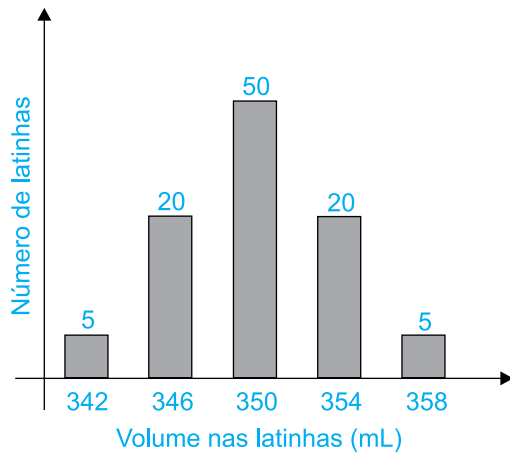
QUESTÃO 16

Todas as 8 letras da palavra MEDICINA foram escritas, separadamente, em 8 cartões idênticos que foram depositados em uma urna. Com a finalidade de formar uma senha de quatro caracteres, uma pessoa sorteará o primeiro cartão, cuja letra constituirá o primeiro caractere da senha. Em seguida, a pessoa deverá reinserir o cartão na urna e repetir o processo, sorteando o segundo caractere da senha, e assim por diante até que a senha esteja formada. A probabilidade de que a senha seja composta apenas por vogais é

- (A) 25% .
- (B) 50% .
- (C) $33,3\%$.
- (D) $6,25\%$.
- (E) $12,5\%$.

QUESTÃO 17

Uma empresa estava sendo processada sob suspeita de fraudar a quantidade de refrigerante contida em suas latinhas. Para investigar essa suspeita, um analista retirou uma amostra de latinhas, verificou os volumes e registrou as informações obtidas no gráfico a seguir.



Com base nas informações do gráfico, verifica-se que a média da amostra vale 350 mL. Dessa forma, a variância dessa amostra vale

- (A) mais que 50 mL^2 e menos que 80 mL^2 .
- (B) menos que 10 mL^2 .
- (C) mais que 10 mL^2 e menos que 50 mL^2 .
- (D) mais que 80 mL^2 e menos que 100 mL^2 .
- (E) mais que 100 mL^2 .

QUESTÃO 18

Um triângulo ABC está inscrito em uma semicircunferência. O lado AB do triângulo é um dos diâmetros dessa circunferência e os lados AC e BC medem, respectivamente, 6 cm e 8 cm. Nessas condições, a área do círculo formado por essa circunferência, em cm^2 , é igual a

- (A) $\frac{25\pi}{2}$
- (B) $\frac{75\pi}{2}$
- (C) 30π
- (D) 50π
- (E) 25π

QUESTÃO 19

Considere a matriz quadrada $A = (a_{ij})_{2 \times 2}$, de ordem 2, tal que

$$a_{ij} = \begin{cases} \cos^2(i\pi) + \sin^2(j\pi), & \text{se } i = j \\ f(i, j), & \text{se } i \neq j \end{cases} \text{ para todo } i, j \in \{1, 2\}.$$

Seja $f(i, j) = 5|i - j|$, em que $|x|$ significa o valor absoluto de x .

Se $B = 3A^{-1}$, o determinante da matriz B vale

- (A) $-\frac{3}{8}$
- (B) 1
- (C) $-\frac{8}{3}$
- (D) $\frac{3}{8}$
- (E) $\frac{8}{3}$

QUESTÃO 20

Da teoria de binômio de Newton, sabe-se que

$$(a + b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \cdot a^k \cdot b^{n-k}.$$

Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,

$$\text{tal que } f(x) = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} \cdot (x + 2)^k \cdot (-1)^{n-k}.$$

Dado que $f(1) = 4$, a

respeito de $f(x)$, conclui-se que

- (A) possui valor mínimo para $x = -1$.
- (B) é uma função quadrática com raízes complexas conjugadas distintas.
- (C) possui valor máximo para $x = 0$.
- (D) é uma função quadrática com raízes reais distintas.
- (E) é uma função bijetora.

QUESTÃO 21

A revolução técnico-científica propôs novas formas de organização espacial com a associação entre indústrias de alta tecnologia, universidades e serviços. Esses espaços privilegiados, nós de uma rede mundial, são denominados

- (A) parques tecnológicos.
- (B) plataformas de exportação.
- (C) zonas econômicas especiais.
- (D) centros regionais.
- (E) portos secos.

QUESTÃO 22

Kim Jong-un, no dia 27 de abril de 2018, tornou-se o primeiro líder da Coreia do Norte a pisar em solo sul-coreano desde o armistício que encerrou a Guerra da Coreia. Tal conflito militar entre os dois países está inserido no contexto da

- (A) Segunda Guerra Mundial.
- (B) Guerra do Golfo.
- (C) Guerra Fria.
- (D) Guerra de Darfur.
- (E) Primeira Guerra Mundial.

QUESTÃO 23

A transformação na base técnica da produção agropecuária brasileira, a partir da década de 1960, promoveu mudanças intensas nas relações de trabalho e expandiu a capitalização no campo. Essa transformação corresponde à

- (A) reforma agrária.
- (B) escravidão por dívida.
- (C) grilagem de terras.
- (D) modernização agrícola.
- (E) agricultura familiar.

QUESTÃO 24

Esse indicador caiu progressivamente em todo o mundo com a disseminação de métodos contraceptivos, a invenção da pílula anticoncepcional e a entrada da mulher no mercado de trabalho. Em 1950, eram cerca de seis filhos por mulher no Brasil, cinco filhos por mulher no mundo e um pouco menos de dois filhos por mulher nos países desenvolvidos. A partir dos anos 2000, no Brasil, esse indicador chegou a um padrão similar ao dos países desenvolvidos.

(www.bndes.gov.br. Adaptado.)

O indicador problematizado no excerto corresponde

- (A) à taxa de natalidade.
- (B) à taxa de fecundidade.
- (C) ao Índice de Gini.
- (D) à taxa de reposição populacional.
- (E) à razão de dependência.

QUESTÃO 25

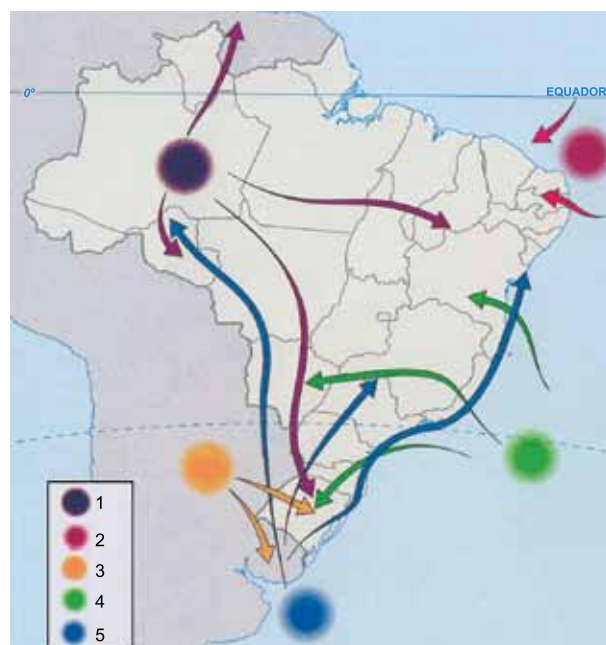
Por meio do estudo da ação antropogênica, é bem fácil mostrar o relacionamento entre o homem e as encostas. Os processos de movimentos de massa têm um impacto direto no uso da terra e podem, em casos extremos, constituir riscos à vida humana e às construções.

(Antonio J. T. Guerra. "Encostas urbanas". In: *Geomorfologia urbana*, 2011.)

Os processos de movimentos de massa citados no excerto são denominados

- (A) aterros.
- (B) diastrofismos.
- (C) terraceamentos.
- (D) soerguimentos.
- (E) escorregamentos.

QUESTÃO 26



(Maria E. R. Simielli. *Geoatlas*, 2013. Adaptado.)

A análise do mapa das massas de ar atuantes no Brasil permite concluir que

- (A) 3 corresponde à Massa Equatorial Continental, quente e úmida.
- (B) 1 corresponde à Massa Tropical Continental, quente e seca.
- (C) 2 corresponde à Massa Equatorial Atlântica, quente e úmida.
- (D) 4 corresponde à Massa Tropical Atlântica, quente e seca.
- (E) 5 corresponde à Massa Polar Continental, fria e seca.

QUESTÃO 27

A Amazônia reúne diferentes conjuntos florestais. Dentre eles, o conjunto que ocupa a maior parte da floresta, sem a interferência do regime de cheias e com árvores de grande porte, é denominado:

- (A) matas de terra firme.
- (B) campinarana.
- (C) matas de igapó.
- (D) floresta semiúmida.
- (E) matas de várzea.

QUESTÃO 28

Uma deslumbrante “onda” de azul metálico encheu de cor as praias de San Diego, na Califórnia. O fenômeno, conhecido como “maré vermelha”, é produzido por algas que durante o dia tornam a água vermelha e, ao anoitecer, irradiam um brilho azulado ao serem agitadas por movimentos como o quebrar das ondas.

(www.bbc.com. Adaptado.)

O fenômeno descrito no excerto evidencia

- (A) o impacto ambiental da inserção de animais exóticos para valorizar áreas degradadas.
- (B) a superpopulação de animais atraídos pela disponibilidade de algas como alimento.
- (C) o interesse econômico em se apropriar da água hiperoxigenada produzida pelas algas.
- (D) o comprometimento da fauna local pela proliferação excessiva de algas.
- (E) a carência de sais minerais na água provocada pelo excesso de peixes.

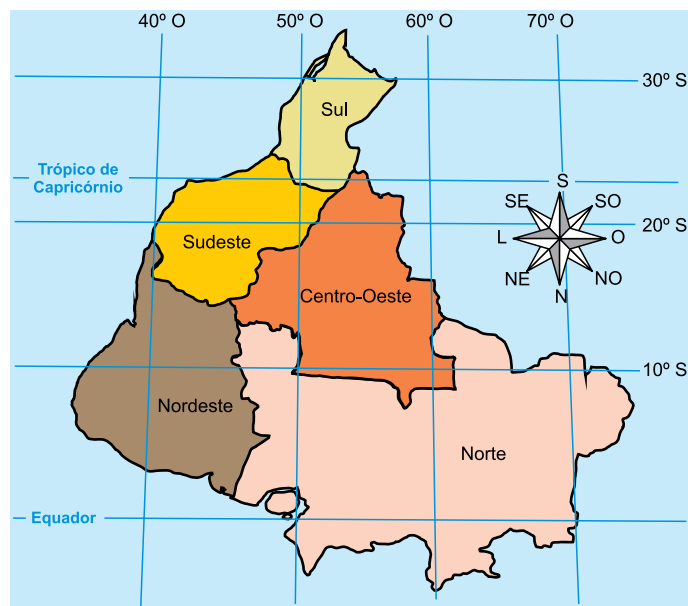
QUESTÃO 29

A geração de resíduos industriais, a recuperação de áreas degradadas e o reassentamento humano não realizado na construção de hidrelétricas, por exemplo, geram custos financeiros conhecidos como passivo ambiental. Esse conceito é caracterizado por promover

- (A) a exploração de recursos ambientais destinados à sobrevivência de uma nação.
- (B) a substituição da vegetação nativa por outras coberturas de solo.
- (C) a elaboração de inventários ambientais sobre potenciais atividades econômicas.
- (D) a preservação de conhecimentos tradicionais considerados patrimônios da humanidade.
- (E) a reparação de danos ao meio ambiente causados por atividades produtivas.

QUESTÃO 30

Brasil, divisão regional



(Paulo R. Fitz. *Cartografia básica*, 2008.)

A análise do mapa, de acordo com o conjunto de técnicas que orientam a cartografia, revela que

- (A) o equívoco na representação mostra a existência de deformações espaciais, refletindo os limites das projeções cartográficas.
- (B) o desconhecimento territorial de um país produz erros de representação, comprometendo a utilidade dos mapas.
- (C) a intencionalidade do cartógrafo prevalece sobre o rigor metodológico, naturalizando erros de orientação espacial.
- (D) a indicação norte na posição superior do mapa é uma convenção, podendo ser alterada pelo cartógrafo.
- (E) o estabelecimento de regras cartográficas próprias é um direito nacional, traduzindo as necessidades locais.

QUESTÃO 31

Leia os versos de *Ilíada*, poema elaborado na Grécia, provavelmente no final do século VIII a.C.

Andrômaca iniciou o lamento, segurando nas mãos a
[cabeça de Heitor:
“Marido, para a vida morreste tu jovem e deixas-me viúva
[no palácio.
Eras o protetor de Troia e morreste: só tu a defendias e
[guardavas as nobres esposas
e crianças pequenas, elas que rapidamente partirão nas
[côncavas naus,
e entre elas irei eu. E o meu filho também me seguirá, para
[lá onde
desempenhará tarefas aviltantes, laborando à frente de
[um amo severo.”

(Homero. *Ilíada*, 2013. Adaptado.)

Os versos expressam o lamento da mulher de um herói de Troia, cidade prestes a ser vencida e arrasada pelos gregos. Essa passagem veicula informações sobre

- (A) a paz permanente entre as pólis, que procuravam proteger, sobretudo, crianças e mulheres gregas.
- (B) o processo de constituição da escravidão na Grécia Antiga, que implicava guerras de conquista entre povos diversos.
- (C) o caráter abrangente da democracia grega, que concedia direitos políticos aos estrangeiros.
- (D) a organização da produção agrícola nas pólis gregas, que empregavam mão de obra feminina.
- (E) a natureza das relações políticas no mundo grego, que incorporavam estrangeiros na defesa das cidades.

Leia o texto para responder às questões 32 e 33.

A partir de 1471, o rei de Portugal anexa São Tomé e Príncipe, no golfo da Guiné: é a primeira colônia dessa era. Depois vêm as grandes expedições marítimas, na virada do século XV para o século XVI: o genovês Cristóvão Colombo, a serviço da Coroa espanhola, “descobre” a América em 1492, e o português Vasco da Gama, a Índia, em 1498. Nos dois casos, trata-se de, simultaneamente, encontrar as rotas das especiarias, apropriar-se das riquezas da Ásia e evangelizar as populações. A colonização atende, tanto para Portugal quanto para a Espanha, a um projeto ao mesmo tempo comercial e religioso. Ouro e Cristo...

(Marc Ferro. *A colonização explicada a todos*, 2017.)

QUESTÃO 32

Considerando o texto e conhecimentos sobre as expansões marítimas e comerciais europeias, pode-se afirmar que a primazia das colonizações estava relacionada

- (A) às cidades-Estado tradicionalmente vinculadas ao comércio de produtos orientais.
- (B) aos Estados protestantes enriquecidos com o confisco dos bens da Igreja católica.
- (C) aos processos de centralização do poder político nas monarquias europeias.
- (D) às sociedades europeias caracterizadas pela manutenção da sociedade feudal.
- (E) à pressão demográfica em Estados de pequenas dimensões no continente europeu.

QUESTÃO 33

As colonizações da América por Portugal e Espanha, iniciadas no século XVI, contaram com aspectos semelhantes e divergentes. Entre os divergentes, pode-se citar

- (A) a manutenção da cultura tradicional dos ameríndios por Portugal.
- (B) a organização econômica em sistema de colônia de exploração por Portugal.
- (C) o emprego do trabalho compulsório de populações indígenas pela Espanha.
- (D) o saque de metais preciosos de sociedades ameríndias pela Espanha.
- (E) a utilização de princípios mercantilistas na exploração colonial pela Espanha.

QUESTÃO 34

As palavras são testemunhas que muitas vezes falam mais alto que os documentos. Consideremos algumas palavras que foram inventadas, ou ganharam seus significados modernos, substancialmente no período de 60 anos de que trata este livro. Palavras como “indústria”, “industrial”, “fábrica”, “classe média”, “classe trabalhadora”, “capitalismo” e “socialismo”.

(Eric J. Hobsbawm. *A era das revoluções: Europa 1789-1848*, 1981.)

O autor argumenta que as palavras

- (A) são produzidas pela burguesia manufatureira com a finalidade de esconder o rápido processo de acumulação de riquezas.
- (B) têm o poder de revelar acontecimentos históricos, tais como a formação e a crítica da economia capitalista.
- (C) constituem fontes históricas, diferentemente dos textos escritos, expondo os entraves ao crescimento econômico.
- (D) acentuam, no período da história moderna europeia, o domínio do poder absolutista sobre a economia.
- (E) mantêm o mesmo significado crítico ao longo da história, denunciando a exploração social.

QUESTÃO 35

A verdadeira luta entre a coroa e o parlamento abriu-se no dia 3 de maio de 1823, quando o imperador, inaugurando solenemente os trabalhos legislativos, julgou oportuno ministrar alguns conselhos sobre a orientação constitucional, terminados pela seguinte frase característica: “Espero que a constituição que fareis mereça a minha imperial aceitação”. Mal Sua Majestade tinha-se retirado, levantaram-se entre os deputados os primeiros protestos: o imperador não deveria dar regras à Constituinte.

(José Maria dos Santos. *A política geral do Brasil*, 1989. Adaptado.)

O resultado do conflito expresso pelo texto foi a

- (A) imposição parlamentar do Ato Adicional ao poder imperial.
- (B) adoção pela Constituição de um sistema legislativo bicameral.
- (C) instituição da Presidência do Conselho de Ministros.
- (D) previsão constitucional da existência do Conselho de Estado.
- (E) outorga da Constituição composta por quatro poderes.

QUESTÃO 36

A guerra entre a França e a Prússia, ocorrida de 1870 a 1871,

- (A) foi o resultado da manutenção do absolutismo do Antigo Regime na Prússia e da propagação da Revolução Francesa.
- (B) derivou da disputa de colônias no norte da África e do desenvolvimento da indústria armamentista.
- (C) consolidou o princípio do equilíbrio europeu do Congresso de Viena e a política de contenção internacional da França.
- (D) vinculou-se ao processo de unificação política da Alemanha e à Primeira Guerra Mundial.
- (E) impediu a unificação da Europa Ocidental e a aliança das nações capitalistas no combate às revoluções operárias.

QUESTÃO 37

3 de julho – Amanhecemos, pleno Madeira, no porto de lenha Sto. Antônio. Rio bem mais habitado. Casaria gostosa, melhor que a do Solimões. Estou bem divertido, ouço os curumins de bordo brincando no salão. Arrastam cadeiras e um diz: – Eu sou a Amazon River! Outro grita depressa: – Eu sou a Madeira-Mamoré! – Ora Josafá, não podes ficar na minha frente não! Aí é Porto Velho! Brincam assim, e de repente a melancolia me bate. Virei vagão de luxo da Paulista, estrada de rodagem, pé de café, telefone: cidade 5293, vontade de estar em casa.

(Mário de Andrade. *O turista aprendiz*, 2002. Adaptado.)

Mário de Andrade escreveu o diário de sua viagem pela Amazônia em 1927, publicado em primeira edição em 1943. O texto faz um resumo histórico do conteúdo da viagem, em que se contrapõem

- (A) perspectivas de modernização dos meios de transporte de pessoas e de mercadorias em duas regiões do país.
- (B) metrópoles originadas de diferentes modelos de desenvolvimento econômico.
- (C) culturas e línguas de povos de regiões igualmente desenvolvidas do país.
- (D) formações sociais vinculadas econômica e culturalmente a povos tradicionais.
- (E) projetos políticos de incorporação e integração de populações marginalizadas.

QUESTÃO 38

Embora os fluxos de comércio e de capitais internacionais tenham minguado em comparação com a situação típica dos anos pré-1930, não é lícito concluir que, em consequência, a evolução da economia brasileira possa ser estudada como se o Brasil estivesse isolado da economia mundial.

(Marcelo de Paiva Abreu. "O Brasil e a economia mundial (1929-1945)". In: *História Geral da Civilização Brasileira*, tomo III, vol. 4, 1986.)

A situação histórica referida pelo texto decorria

- (A) dos períodos de baixa produção da economia cafeeira no estado de São Paulo.
- (B) da retração dos mercados mundiais com a expansão dos regimes socialistas.
- (C) da internacionalização de uma crise capitalista iniciada nos Estados Unidos.
- (D) da instituição, no Brasil, do regime antidemocrático do Estado Novo getulista.
- (E) dos primeiros confrontos militares entre as potências imperialistas europeias.

QUESTÃO 39

Em missão sigilosa, Robert Kennedy, ministro da Justiça dos Estados Unidos, irmão do presidente Kennedy, viera, de surpresa, em visita a João Goulart. Importava-lhe saber até onde ia o confronto ideológico entre Jango e os Estados Unidos. Goulart tivera parte decisiva no reatamento das relações diplomáticas com a União Soviética, em nome das razões de ordem econômica e política. Por outro lado, a viagem à República Popular da China, na condição de vice-presidente da República, agravara as suspeitas quanto à verdadeira posição política do presidente Goulart.

(Almino Affonso. *1964 na visão do Ministro do Trabalho de João Goulart*, 2014. Adaptado.)

O texto descreve as relações internacionais da primeira metade dos anos sessenta do século passado, caracterizadas

- (A) pela política de boa vizinhança dos Estados Unidos com os governos latino-americanos.
- (B) pelos conflitos entre grandes potências no cenário latino-americano.
- (C) pela estabilidade política brasileira em uma América agitada por golpes de Estado.
- (D) pela atuação norte-americana em benefício da democracia nas Américas.
- (E) pela escassa relevância da América Latina para o equilíbrio político internacional.

QUESTÃO 40

Leia um trecho da autobiografia em quadrinhos *Persépolis*, de Marjane Satrapi.



A SEGUNDA INVASÃO EM 1400 ANOS! MEU SANGUE DEU MEIA-VOLTA! ESTAVA PRONTA PARA DEFENDER MEU PAÍS CONTRA AQUELES ÁRABES QUE NÃO PARAVAM DE NOS AGREDIR.



(*Persépolis*, 2011.)

A autora nasceu no Irã em 1969 e publicou *Persépolis*, em francês, em 2000. Os quadrinhos evidenciam as relações tensas entre países do Oriente Médio, referindo-se

- (A) à dificuldade histórica de unificação dos povos árabes.
- (B) ao descompasso político, social e econômico entre regimes revolucionários.
- (C) à atuação de empresas, de Estados e de governos europeus na região.
- (D) à crise na produção de petróleo com o esgotamento das reservas.
- (E) aos fatores religiosos, históricos e étnicos dos conflitos.

Healthy Heart in the Amazon



How to maintain a healthy heart is a surprisingly contentious question. Diet and exercise are crucial, everyone agrees – but the ideal specifics and the relationships among them remain mysterious. Some experts recommend avoiding dietary fats; others endorse fat and low carbohydrates. The impact of high levels of inflammation on heart disease is disputed. And almost no one can agree about how much (or what type of) exercise is optimal.

Nevertheless, a study published last month in *The Lancet* points the way to resolving some of these issues by focusing on the Tsimane, a group of subsistence farmers and hunters living in Bolivia along a tributary of the Amazon River. Anthropologists have learned a lot about the lives of the Tsimane since they began studying them 15 years ago. The men typically spend seven hours or so of every day hunting, fishing or poling their canoes to towns to sell and procure food. The women devote almost as much time to gathering nuts and farming rice, corn and plantains. Men and women cover roughly eight miles each, or 17,000 steps, each day. Their diet is heavy on carbs: 72 percent of their daily calories derive from unprocessed starches, 14 percent from saturated and unsaturated fats and 14 percent from protein. Many Tsimane experience frequent infections and show chronically elevated levels of inflammation.

For the *Lancet* study, anthropologists teamed with cardiologists who drew blood from 705 Tsimane men and women between the ages of 40 and 94. The researchers also conducted cardiac scans, enabling them to score the presence of atherosclerosis, a disease characterized by plaque buildup inside a person's cardiac arteries. A score of 0 meant essentially no detectable disease; 1 to 99, low levels; and 400 or greater would be high. Eighty-five percent of the volunteers scored 0; only 3 percent exceeded 99. Even among those older than 75, only 8 percent exceeded 99. A single person scored higher than 399. As a group, the Tsimane had scores less than one-fifth those of people in the United States or Europe. They exhibited even less atherosclerosis than Japanese women, previously thought to have the world's healthiest arteries. In general, the Tsimane developed the first signs of atherosclerosis almost 25 years later than their counterparts in the industrialized West.

The implications of these findings are complex, says Hillard Kaplan, an anthropologist at the University of New Mexico in Albuquerque and the study's co-author. They raise questions about the effect of fats and carbohydrates on the heart and also about the cardiac impacts of inflammation, which does not contribute noticeably to atherosclerosis among the Tsimane. But Kaplan says the study indicates how essential it is to be very active physically – the Tsimane were in almost constant motion every day.

(Gretchen Reynolds. www.nytimes.com, 06.04.2017. Adaptado.)

QUESTÃO 41

De acordo com o primeiro parágrafo, há um consenso de que o mais importante para ter o coração saudável é

- (A) controlar os níveis de inflamação do músculo cardíaco.
- (B) evitar a ingestão de gorduras.
- (C) cuidar da alimentação e fazer exercícios físicos.
- (D) consumir somente gorduras insaturadas.
- (E) comer poucos carboidratos.

QUESTÃO 42

No trecho do primeiro parágrafo “How to maintain a healthy heart is a surprisingly contentious question”, o termo sublinhado pode ser substituído, sem alteração de sentido, por:

- (A) optimal.
- (B) mysterious.
- (C) ideal.
- (D) disputed.
- (E) crucial.

QUESTÃO 43

According to the second paragraph, the Tsimane

- (A) live most of the time in Bolivia but occasionally move to Brazil by boat along the Amazon River.
- (B) are subsistence farmers and hunters who spend around seven hours a day in routine activity.
- (C) eat exclusively fish and vegetables they gather in the Bolivian rainforest.
- (D) are frequently infected by tropical diseases such as malaria as well as diseases brought from villages.
- (E) have been studied by anthropologists and cardiologists for 15 years.

QUESTÃO 44

No trecho inicial do segundo parágrafo “Nevertheless, a study published last month in *The Lancet* points the way”, o termo sublinhado tem sentido equivalente, em português, a

- (A) afinal.
- (B) portanto.
- (C) então.
- (D) entretanto.
- (E) assim.

QUESTÃO 45

No trecho do segundo parágrafo “learned a lot about the lives of the Tsimane since they began studying them”, o termo sublinhado se refere a

- (A) Tsimane people.
- (B) Tsimane food.
- (C) Tsimane men.
- (D) anthropologists.
- (E) Tsimane women.

QUESTÃO 46

De acordo com o segundo parágrafo, os Tsimane obtêm a maior parte das calorias alimentares diárias de

- (A) frutas e sementes.
- (B) amidos não processados.
- (C) gorduras insaturadas.
- (D) gorduras saturadas.
- (E) caça e pesca.

QUESTÃO 47

O trecho do terceiro parágrafo “a disease characterized by plaque buildup inside a person’s cardiac arteries” indica, no texto,

- (A) uma causa.
- (B) um exemplo.
- (C) uma condição.
- (D) uma generalização.
- (E) uma explicação.

QUESTÃO 48

De acordo com o terceiro parágrafo, o estudo publicado no periódico *The Lancet* constatou que os 705 indivíduos Tsimane estudados

- (A) começaram a apresentar os primeiros sinais de aterosclerose entre os 40 e os 94 anos.
- (B) passaram a apresentar um alto grau de aterosclerose após os 75 anos de idade.
- (C) apresentaram índice de aterosclerose igual ao das mulheres japonesas.
- (D) tiveram índices abaixo de 399, que é a média da Europa e dos Estados Unidos.
- (E) não apresentaram, em sua grande maioria, aterosclerose detectável.

QUESTÃO 49

No quarto parágrafo, o antropólogo Hillard Kaplan afirma que

- (A) a alimentação saudável é uma questão complexa e depende de vários fatores.
- (B) o consumo de gorduras e carboidratos deve ser equilibrado para promover a saúde do coração.
- (C) o estudo sugere que a atividade física é imprescindível para a manutenção da saúde do coração.
- (D) o impacto das inflamações sobre o coração pode ser revertido com alimentação à base de carboidratos.
- (E) os Tsimane não são acometidos significativamente de aterosclerose porque não apresentam inflamações.

QUESTÃO 50

No trecho final do quarto parágrafo “active physically – the Tsimane were in almost constant motion every day”, o travessão pode ser substituído por

- (A) although.
- (B) since.
- (C) therefore.
- (D) otherwise.
- (E) likely.

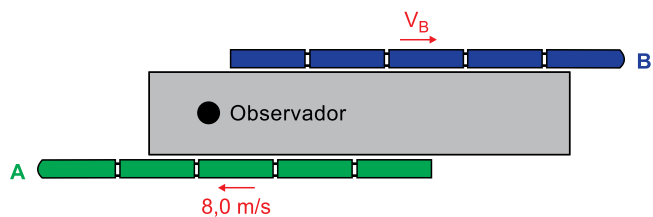
QUESTÃO 51

A velocidade com que um caramujo se desloca é aproximadamente 1 mm/s e a velocidade de um avião em voo de cruzeiro é aproximadamente 900 km/h. A razão entre a velocidade do avião e a velocidade do caramujo, ambas na mesma unidade, é

- (A) $2,50 \times 10^6$.
- (B) $3,24 \times 10^3$.
- (C) $2,50 \times 10^2$.
- (D) $2,50 \times 10^5$.
- (E) $3,24 \times 10^6$.

QUESTÃO 52

Um observador, parado na plataforma de uma estação ferroviária, vê um trem A passar por um dos lados da plataforma com velocidade de $8,0 \text{ m/s}$ e, no lado oposto, um trem B passar em sentido contrário ao do trem A.

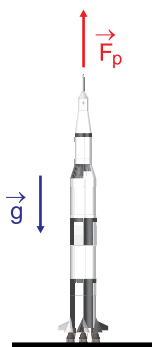


Se um passageiro sentado no trem A vê um passageiro sentado no trem B se deslocar com velocidade de 18 m/s , o observador parado na plataforma vê o trem B se deslocar com velocidade de

- (A) 10 m/s .
- (B) 13 m/s .
- (C) 20 m/s .
- (D) 26 m/s .
- (E) 16 m/s .

QUESTÃO 53

Um foguete tem massa de $3,0 \times 10^5 \text{ kg}$, considerada constante nos primeiros instantes após o lançamento. Nesses instantes, o foguete recebe uma força propulsora constante de $1,5 \times 10^7 \text{ N}$.

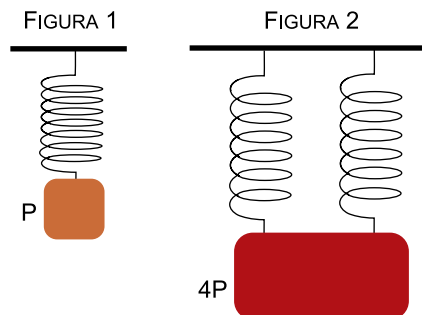


Considerando a aceleração gravitacional igual a 10 m/s^2 e supondo que inicialmente apenas as forças propulsora e peso atuam no foguete, a aceleração a que ele fica sujeito nos primeiros instantes após o lançamento é

- (A) 40 m/s^2 .
- (B) 10 m/s^2 .
- (C) 60 m/s^2 .
- (D) 15 m/s^2 .
- (E) 50 m/s^2 .

QUESTÃO 54

As figuras mostram três molas idênticas. Cada uma dessas molas possui uma de suas extremidades presa a um peso e a outra extremidade presa a uma barra horizontal. O peso do objeto sustentado pelo conjunto de molas da figura 2 é quatro vezes maior que o peso do objeto sustentado pela mola da figura 1.



Considerando que a energia potencial elástica armazenada na mola da figura 1 seja igual a E_p , a energia potencial elástica armazenada em cada uma das molas da figura 2 é

- (A) $1,5E_p$.
- (B) E_p .
- (C) $3E_p$.
- (D) $2E_p$.
- (E) $4E_p$.

QUESTÃO 55

Dois satélites artificiais, A e B, giram ao redor da Terra em órbitas circulares e estáveis. O satélite A completa uma volta em 24 horas e o satélite B, em 8 horas. Desprezando a ação de outros corpos celestes, a força gravitacional que a Terra exerce em cada satélite é

- (A) igual à força centrípeta resultante no satélite A e maior que a força centrípeta resultante no satélite B.
- (B) igual à força centrípeta resultante no satélite A e menor que a força centrípeta resultante no satélite B.
- (C) igual à força centrípeta resultante em cada um deles.
- (D) menor que a força centrípeta resultante nos dois satélites.
- (E) maior que a força centrípeta resultante nos dois satélites.

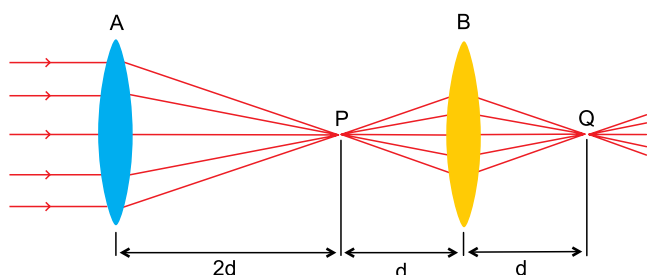
QUESTÃO 56

Em uma cidade ao nível do mar, uma pessoa colocou um litro de água (1,0 kg), inicialmente a 20 °C, para aquecer. Envolvida com outros afazeres, a pessoa esqueceu da água sobre a chama do fogão e, quando se lembrou, notou que a água estava em ebulição e que 80 g já haviam vaporizado. Desprezando a perda de calor da água para o ambiente, considerando o calor específico da água igual a $4,2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ e o calor latente de vaporização da água igual a $2,3 \times 10^6 \text{ J}/\text{kg}$, a quantidade de calor fornecida para a água foi

- (A) $3,4 \times 10^5 \text{ J}$.
- (B) $5,2 \times 10^5 \text{ J}$.
- (C) $1,8 \times 10^5 \text{ J}$.
- (D) $7,4 \times 10^6 \text{ J}$.
- (E) $1,8 \times 10^8 \text{ J}$.

QUESTÃO 57

A figura mostra duas lentes delgadas, A e B, posicionadas paralelamente, de modo que seus eixos principais coincidam.



Um feixe de luz monocromática que incide na lente A, paralelamente ao eixo principal da lente, emerge na face oposta e se concentra no ponto P, que dista $2d$ do centro óptico da lente A e d do centro óptico da lente B. Em seguida, o feixe incide na lente B, emergindo na face oposta e se concentrando no ponto Q, distante d do centro óptico desta lente. A relação entre a distância focal da lente B e a distância focal da

lente A, $\frac{f_B}{f_A}$, é

- (A) 1
- (B) 4
- (C) $\frac{1}{2}$
- (D) 2
- (E) $\frac{1}{4}$

QUESTÃO 58

As antenas das emissoras de rádio emitem ondas eletromagnéticas nas quais o som é codificado. Considerando a velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas no ar igual a $3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$, o período das ondas emitidas por uma emissora de rádio que transmite ondas de comprimento igual a 600 m é

- (A) $2,0 \times 10^{-6} \text{ s}$.
- (B) $5,0 \times 10^{-6} \text{ s}$.
- (C) $5,0 \times 10^{-4} \text{ s}$.
- (D) $2,0 \times 10^{-4} \text{ s}$.
- (E) $2,0 \times 10^{-8} \text{ s}$.

QUESTÃO 59

Duas esferas metálicas idênticas, A e B, são boas condutoras e estão eletrizadas com cargas elétricas $Q_A = +q$ e $Q_B = -q$. As esferas distam R uma da outra e a força eletrostática entre elas tem intensidade igual a F . As esferas são colocadas em contato e, em seguida, são retornadas à posição inicial. Considerando que a troca de cargas se deu apenas entre as esferas e até o equilíbrio eletrostático, a intensidade da força eletrostática entre as esferas nessa segunda situação é

- (A) $\frac{F}{2}$
- (B) F
- (C) $\frac{3}{2}F$
- (D) nula
- (E) $2F$

QUESTÃO 60

Uma pessoa pretende instalar um chuveiro de potência igual a 5500 W, que deve ser ligado a uma diferença de potencial de 220 V. Para que essa instalação seja considerada segura, os fios condutores utilizados devem suportar, no mínimo, uma corrente elétrica de intensidade

- (A) 55 A.
- (B) 22 A.
- (C) 25 A.
- (D) 15 A.
- (E) 8,8 A.

