

- Nas questões a seguir, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “Espaço livre” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para rascunho.

-- PROVA OBJETIVA --

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto 1A1-I

Atitudes de confiança em relação a situações, pessoas ou sistemas específicos, e também num nível mais geral, estão diretamente ligadas à segurança psicológica dos indivíduos e dos grupos. Confiança e segurança, risco e perigo, existem em conjunções historicamente únicas nas condições da modernidade. Os mecanismos de desencanaixe, por exemplo, garantem amplas arenas de segurança relativa na atividade social diária. Pessoas que vivem em países industrializados, e em certa medida em qualquer lugar hoje, estão geralmente protegidas contra alguns dos perigos enfrentados rotineiramente em tempos pré-modernos — como as forças da natureza. Por outro lado, novos riscos e perigos, tanto locais quanto globais, são criados pelos próprios mecanismos de desencanaixe. Comidas com ingredientes artificiais podem ter características tóxicas ausentes das comidas mais tradicionais; perigos ambientais podem ameaçar os ecossistemas da Terra como um todo.

Anthony Giddens. **Modernidade e identidade**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002, p. 25 (com adaptações).

Questão 1

A respeito dos aspectos linguísticos do texto 1A1-I, assinale a opção correta.

- Ⓐ O ponto final que antecede a expressão “Por outro lado” (penúltimo período) poderia ser substituído por uma vírgula sem prejuízo à correção gramatical do texto.
- Ⓑ A correção gramatical do texto seria mantida caso o segmento “podem ameaçar” (sexto período) fosse substituído por **já ameaçaram**.
- Ⓒ A substituição da forma verbal “garantem” (terceiro período) por **asseguram** manteria a correção gramatical do texto.
- Ⓓ O trecho “na atividade social diária” (terceiro período) expressa uma circunstância de modo.
- Ⓔ Preservaria a correção gramatical e o sentido original do texto a substituição da expressão “Comidas com ingredientes artificiais” (sexto período) **Alimento com ingredientes artificiais**.

Questão 2

Em relação às estruturas linguísticas do texto 1A1-I, julgue os itens a seguir.

- I O emprego do sinal indicativo de crase em “ligadas à segurança psicológica” (primeiro período) é facultativo.
- II O travessão empregado após “pré-modernos” (quarto período) introduz uma exemplificação.
- III O vocábulo “industrializados” (quarto período) é um adjetivo e funciona como adjunto adnominal no texto.

Assinale a opção correta.

- Ⓐ Apenas o item I está certo.
- Ⓑ Apenas o item II está certo.
- Ⓒ Apenas os itens I e III estão certos.
- Ⓓ Apenas os itens II e III estão certos.
- Ⓔ Todos os itens estão certos.

Questão 3

Assinale a opção que apresenta dois termos que exercem a mesma função sintática no texto 1A1-I.

- Ⓐ “Os mecanismos de desencanaixe” (terceiro período) e “Comidas com ingredientes artificiais” (sexto período)
- Ⓑ “Atitudes de confiança” (primeiro período) e “atividade social diária” (terceiro período)
- Ⓒ “Confiança e segurança” (segundo período) e “as forças da natureza” (quarto período)
- Ⓓ “novos riscos e perigos” (quinto período) e “comidas mais tradicionais” (sexto período)
- Ⓔ “risco e perigo” (segundo período) e “características tóxicas” (sexto período)

Questão 4

Acerca do texto 1A1-I, assinale a opção correta, em relação à ortografia, à acentuação, ao emprego do sinal indicativo de crase e aos processos de formação de palavras.

- Ⓐ O vocábulo “pré-modernos” (quarto período) é formado por composição por justaposição.
- Ⓑ A inserção do sinal indicativo de crase no “a” de “a situações” (primeiro período) manteria a correção gramatical e o sentido original do texto.
- Ⓒ O vocábulo “diretamente” (primeiro período) é um advérbio formado por derivação parassintética.
- Ⓓ Os vocábulos “diária” (terceiro período) e “países” (quarto período) são acentuados de acordo com a mesma regra de acentuação.
- Ⓔ Os vocábulos “psicológica” (primeiro período) e “únicas” (segundo período) são proparoxítonos e por isso recebem acento agudo.

Questão 5

A locução verbal “são criados” (quinto período do texto 1A1-I) está flexionada no plural para concordar com a expressão

- Ⓐ “tempos pré-modernos” (quarto período).
- Ⓑ “mecanismos de desencanaixe” (quinto período).
- Ⓒ “novos riscos e perigos” (quinto período).
- Ⓓ “alguns dos perigos” (quarto período).
- Ⓔ “forças da natureza” (quarto período).

Espaço livre

Texto 1A1-II

Há uma diferença fundamental entre a cognição de crianças humanas e de cachorros: quando uma pessoa aponta para uma bola, os bebês sabem que esta é um objeto que está a uma certa distância, enquanto os cães, em geral, entendem a mão da pessoa como instrução sobre a direção na qual eles devem andar.

Essas características são o que os cientistas cognitivos denominam vieses, e não verdades constantes. Ou seja: os cachorros também conseguem navegar o mundo em termos de objetos, e não de direções. Contudo, nesse caso, o aprendizado é mais lento e menos intuitivo.

Um estudo com 82 cachorros não só comprovou a dificuldade canina com o conceito de objeto como descobriu que ela é um ótimo indicador de inteligência: cãesinhos mais espertos, em geral, também têm uma concepção de objeto mais parecida com a humana. Essa descoberta é um passo importante para entender como se deu a evolução da inteligência ímpar exibida pelo ser humano, e em quais aspectos cruciais a nossa cognição difere da de outros animais.

Internet: <super.abril.com.br/ciencia> (com adaptações).

Questão 6

De acordo com as ideias do texto 1A1-II, um dos aspectos cognitivos que difere os seres humanos dos cães é

- A a percepção do conceito de objeto.
- B o processo de evolução da inteligência humana.
- C a habilidade de reconhecer a palavra **bola**.
- D a capacidade de obedecer a comandos.
- E o potencial de compreender vieses.

Questão 7

A conjunção “Contudo” (terceiro período do segundo parágrafo do texto 1A1-II) introduz, no período em que se insere, ideia de

- A adição.
- B condição.
- C conclusão.
- D oposição.
- E explicação.

Questão 8

O emprego de diminutivo no substantivo “cãesinhos” (primeiro período do terceiro parágrafo do texto 1A1-II) denota

- A a intenção de apresentar um aspecto simples em relação à inteligência humana.
- B que apenas cães de pequeno porte têm uma concepção de objeto mais parecida com a humana.
- C aproximação do leitor e demonstração de afetividade em relação aos animais a partir do uso da linguagem coloquial.
- D uma forma de estilo de linguagem do autor do texto.
- E ironia em relação aos animais, no caso os cães, citados no texto.

Questão 9

No que se refere às relações de sentido do texto 1A1-II e à regência verbal, o segmento “navegar o mundo” (segundo período do segundo parágrafo) poderia ser substituído, sem prejuízo da correção gramatical e dos sentidos originais do trecho, por

- A divulgar o mundo.
- B embarcar pelo mundo.
- C externar no mundo.
- D buscar o mundo.
- E percorrer o mundo.

Questão 10

No texto, a expressão “Ou seja” (segundo período do segundo parágrafo do texto 1A1-II)

- A retifica uma informação.
- B apresenta uma conclusão.
- C ratifica um argumento.
- D introduz uma explicação.
- E desfaz uma ambiguidade.

LÍNGUA INGLESA**Text 1A2-I**

In 2020, the state of California experienced its worst wildfire season on record, with the Bay Area fire becoming one of the largest wildfires in American history. By the end of the year, the state recorded more than 8,600 blazes that burned down over 4 million acres of land, accounting for more than 4% of the state’s total land area.

California is known for its wildfire seasons, which usually take place between late summer and early autumn, though they have been getting significantly more intense, destructive, and longer in the past two decades. At least one-third of the worst wildfires in USA (United States of America) history occurred in California. But what causes California such susceptibility to wildfires in the first place and what is causing the exacerbation of it?

Wildfires can occur naturally and as a result of human activity, but three elements must be present for a wildfire to start. Fuel: Any flammable material surrounding a fire, which can come in the form of live or dead trees, dry vegetation, and other organic matter; Air: An abundance of oxygen supply. Heat sources: to ignite and burn the fuel. This could take the form of lightning strikes or human sources such as campfires or cigarettes.

Natural wildfires, which are classified as natural disasters by the Environmental Protection Agency, can start during low precipitation, dry weather and droughts. During these conditions, dry vegetation becomes the perfect fuel for wildfires and when lightning strikes, it ignites a fire that can spread rapidly with the aid of strong winds and elevated temperatures.

Internet: <earth.org> (adapted).

Questão 11

According to text 1A2-I, it is correct to affirm that

- Ⓐ there were more than eight thousand fires in California at the end of 2020.
- Ⓑ natural wildfires can be prevented when there is low precipitation, dry weather and droughts.
- Ⓒ most of the wildfires in California have been caused by human activity.
- Ⓓ one of the mildest wildfire seasons in California was in 2020.
- Ⓔ more than 30% of the worst wildfires in USA history took place in California.

Questão 12

In text 1A2-I, the excerpt “they have been getting significantly more intense, destructive, and longer in the past two decades” (first sentence of the second paragraph) conveys the idea that the wildfire seasons in California

- Ⓐ have become increasingly severe, harmful, and prolonged over the past two decades.
- Ⓑ have become slightly more intense, damaging, and prolonged over the past twenty years.
- Ⓒ have become increasingly severe, harmless, and prolonged over the past two decades.
- Ⓓ have become increasingly severe, harmful, and shortened over the past two decades.
- Ⓔ became increasingly severe, damaging, and prolonged twenty years ago.

Text 1A2-II

Chagas disease, also known as American trypanosomiasis, is a potentially life-threatening illness caused by the protozoan parasite *Trypanosoma cruzi*. About 6-7 million people worldwide are estimated to be infected with *T. cruzi*. The disease is found mainly in endemic areas of 21 continental Latin American countries, where it has been mostly transmitted to humans and other mammals by contact with feces or urine of triatomine bugs (vector-borne), known as kissing bugs, among many other popular names, depending on the geographical area.

Chagas disease is named after Carlos Ribeiro Justiniano Chagas, a Brazilian physician and researcher who discovered the disease in 1909. Chagas disease was once entirely confined to continental rural areas of the Region of the Americas (excluding the Caribbean islands). Due to increased population mobility over previous decades, most infected people now live in urban settings and the infection has been increasingly detected in the United States of America, Canada, and many European and some African, Eastern Mediterranean and Western Pacific countries.

Chagas disease’s transmission is caused by *T. cruzi* parasites, which are mainly transmitted by contact with feces/urine of infected blood-sucking triatomine bugs. Normally they hide during the day and become active at night when they feed on animal blood, including human blood. They usually bite an exposed area of skin such as the face (hence its common name, kissing bug), and the bug defecates or urinates close to the bite. The parasites enter the body when the person instinctively smears the bug’s feces or urine into the bite, other skin breaks, the eyes, or the mouth. *T. cruzi* can also be transmitted by consumption of food or beverages contaminated with *T. cruzi* through, for example, contact with feces or urine of infected triatomine bugs or common opossums. This kind of transmission typically causes outbreaks with more severe cases and mortality; passage from an infected mother to her newborn during pregnancy or childbirth; blood or blood product transfusion from infected donors; some organ transplants using organs from infected donors; and laboratory accidents.

Questão 13

According to text 1A2-II, choose the correct option.

- Ⓐ Chagas disease is most commonly known as American trypanosomiasis.
- Ⓑ The disease was named in honor of a Brazilian doctor who found the treatment for it.
- Ⓒ Chagas disease can be found in all countries around the world where the weather is not so hot.
- Ⓓ Triatomine bugs have nocturnal habits and tend to be hidden during the day.
- Ⓔ All rural areas of the Region of the Americas had contact with Chagas disease.

Questão 14

Choose the option in which is presented an expression that could correctly replace “Due to” (third sentence of the second paragraph of text 1A2-II).

- Ⓐ Because of
- Ⓑ As for
- Ⓒ While
- Ⓓ As well as
- Ⓔ Consequently

Questão 15

Regarding the transmission of Chagas disease, according to text 1A2-II, judge the following items.

- I Blood product transfusion from infected donors can transmit the disease.
- II The also called kissing bug’s feces and urine carry the protozoan parasite.
- III Infected pregnant women cannot contaminate their babies during pregnancy or childbirth.
- IV Contaminated food or drinks can transmit Chagas disease to people.

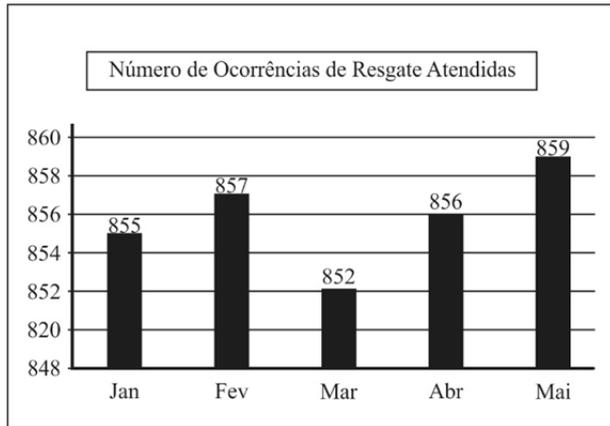
Choose the correct option.

- Ⓐ Only items I, II, and III are correct.
- Ⓑ Only items I, II, and IV are correct.
- Ⓒ Only items I, III, and IV are correct.
- Ⓓ Only items II, III, and IV are correct.
- Ⓔ All of the items are correct.

Espaço livre

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

Figura 1A3-I



A figura precedente apresenta o número de ocorrências de resgate atendidas pelo Corpo de Bombeiros nos primeiros cinco meses de 2022.

Questão 16

Considerando que M seja a média mensal de ocorrências de resgate nos primeiros cinco meses de 2022, e Md seja a mediana dessa sequência de cinco valores, assinale a opção correta.

- A $M + Md < 1.703$
- B $1.720 < M + Md$
- C $1.704 < M + Md < 1.709$
- D $1.710 < M + Md < 1.714$
- E $1.715 < M + Md < 1.719$

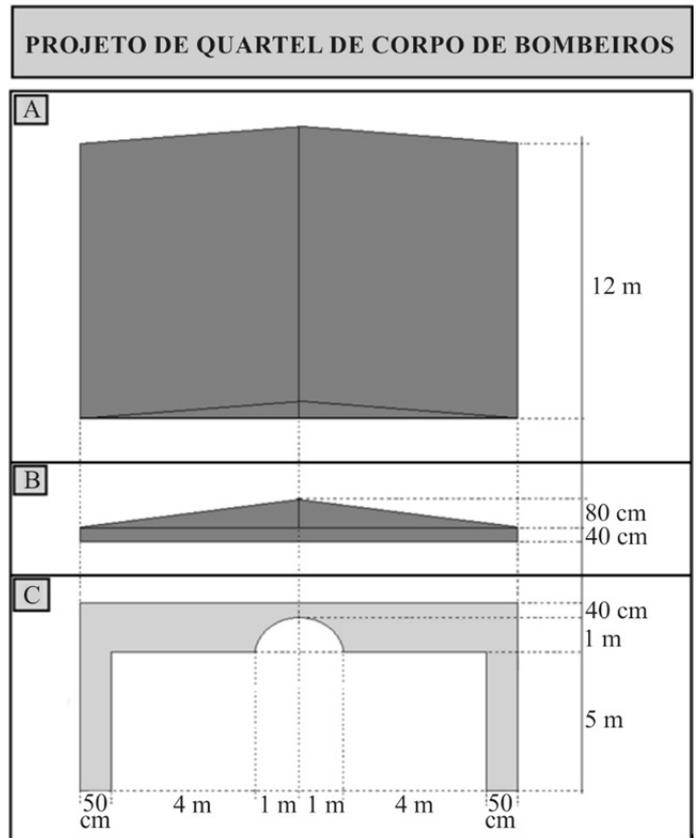
Questão 17

Considerando-se uma sequência de valores em progressão aritmética, em que o primeiro valor e o terceiro valor sejam correspondentes ao número de ocorrências de resgate atendidas, respectivamente, nos meses de janeiro e maio de 2022, conforme os dados da figura 1A3-I, é correto afirmar que a soma dos primeiros dez valores dessa sequência é

- A inferior a 8.637.
- B superior a 8.638 e inferior a 8.644.
- C superior a 8.645 e inferior a 8.651.
- D superior a 8.659.
- E superior a 8.652 e inferior a 8.658.

Espaço livre

Figura 1A3-II



A figura anterior apresenta diferentes partes do projeto de um quartel, em que A corresponde à vista superior do telhado, B corresponde à perspectiva frontal do telhado, e C corresponde à fachada do prédio.

Questão 18

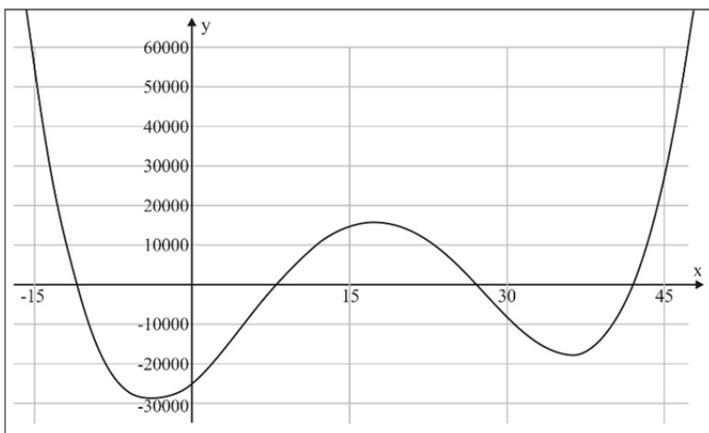
Com relação ao projeto apresentado na figura 1A3-II, considerando-se a fachada representada em C como uma figura plana, é correto afirmar que a área da fachada do quartel é

- A inferior a 20 m^2 .
- B superior a $20,1 \text{ m}^2$ e inferior a $20,5 \text{ m}^2$.
- C superior a $21,6 \text{ m}^2$.
- D superior a $20,6 \text{ m}^2$ e inferior a 21 m^2 .
- E superior a $21,1 \text{ m}^2$ e inferior a $21,5 \text{ m}^2$.

Questão 19

Considerando-se que o telhado do quartel apresentado na figura 1A3-II seja um sólido, é correto afirmar, de acordo com as medidas apresentadas em A e B, que o volume desse sólido é

- A inferior a $103,3 \text{ m}^3$.
- B superior a $103,4 \text{ m}^3$ e inferior a $103,9 \text{ m}^3$.
- C superior a 104 m^3 e inferior a $104,4 \text{ m}^3$.
- D superior a 105 m^3 .
- E superior a $104,5 \text{ m}^3$ e inferior a $104,9 \text{ m}^3$.

Questão 20

A figura precedente representa o gráfico de uma função $f(x)$ no plano cartesiano xy . Considerando que $f(x)$ seja sempre positiva para valores de x no intervalo $(-\infty, -15] \cup [45, \infty)$, assinale a opção correta.

- A** O gráfico da função $f(x)$ está contido no primeiro quadrante do plano cartesiano.
- B** A função $f(x)$ é uma função polinomial de grau no máximo 2.
- C** O conjunto $Z = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$ tem mais de seis elementos.
- D** O domínio da função $f(x)$ está incluído no intervalo $[-15, 45]$.
- E** A imagem da função $f(x)$ está incluída no intervalo $(-30.000, \infty)$.

Texto 1A3

O governo estadual iniciou uma campanha publicitária com o intuito de informar a população a respeito do problema das ligações de ocorrências falsas para serviços de emergência oferecidos pelo SAMU e pelo corpo de bombeiros. Durante o ano em que a campanha foi veiculada, observou-se considerável redução no número de ocorrências falsas, fato que resultou em economia de recursos públicos. Os gastos relacionados à campanha em cada mês e o valor referente à economia de recursos públicos são descritos, respectivamente, pelas funções $P(t) = -\frac{2}{5} \cdot (t^2 - 12t - 35)$ e $E(t) = 2t + 9$, em que $P(t)$ e $E(t)$ são dados em milhões de reais e $t = 1$ corresponde a primeiro de janeiro, $t = 2$, a primeiro de fevereiro e assim sucessivamente.

Questão 21

Em relação à situação apresentada no texto 1A3, é correto afirmar que o gasto máximo do governo estadual com a campanha ocorreu

- A** no mês de maio e foi inferior a 27,5 milhões.
- B** no mês de junho e foi superior a 28 milhões.
- C** no mês de setembro e foi inferior a 29,5 milhões.
- D** no mês de julho e foi inferior a 28,5 milhões.
- E** no mês de agosto e foi superior a 29 milhões.

Questão 22

Em determinado momento, o valor gasto com a campanha mencionada no texto 1A3 foi igual ao valor economizado de recursos públicos em decorrência da campanha. A partir dessa informação, é correto afirmar que esse valor foi

- A** inferior a 24,3 milhões.
- B** superior a 27,1 milhões.
- C** superior a 24,4 milhões e inferior a 24,9 milhões.
- D** superior a 25 milhões e inferior a 26,5 milhões.
- E** superior a 26,6 milhões e inferior a 27 milhões.

operação lógica	símbolo
conjunção	\wedge
disjunção	\vee
negação	\sim
condicional	\Rightarrow
bicondicional	\Leftrightarrow

Considere que as proposições lógicas simples sejam representadas por letras maiúsculas e os símbolos lógicos usuais sejam indicados conforme a tabela precedente.

Questão 23

Considere que as primeiras três colunas da tabela-verdade referente à proposição lógica $P \wedge (Q \Leftrightarrow (\sim R))$ sejam iguais a

P	Q	R
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

Com relação a essa tabela-verdade, é correto afirmar que a sequência de valores V ou F, tomados de cima para baixo, da última coluna dessa tabela verdade será

- A** F V V F F F F F.
- B** F V F V F V V F.
- C** V V F F F V F F.
- D** V V F F V V F F.
- E** V V V V V F F V.

Questão 24

A proposição lógica $(P \Rightarrow Q) \Rightarrow (R \Rightarrow S)$ é equivalente à proposição lógica

- A** $(R \Rightarrow S) \Rightarrow (\sim(P \Rightarrow Q))$.
- B** $(P \Rightarrow Q) \wedge (\sim(R \Rightarrow S))$.
- C** $(R \Rightarrow S) \vee (\sim(P \Rightarrow Q))$.
- D** $(P \Rightarrow (\sim Q)) \Rightarrow (R \Rightarrow S)$.
- E** $(\sim R \Rightarrow S) \Rightarrow (P \Rightarrow Q)$.

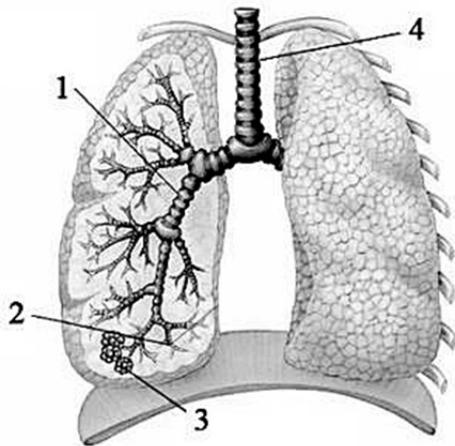
Espaço livre

Questão 25

Todos os bombeiros têm a inata habilidade de respirar debaixo d'água, porque todos os bombeiros que vivem na região norte do Brasil são excelentes dançarinos, todos os bombeiros que são dançarinos são filósofos aristotélicos, todos os bombeiros que são filósofos aristotélicos têm a inata habilidade de respirar debaixo d'água, e todos os bombeiros vivem na região próxima ao Mercado Ver-o-Peso em Belém do Pará.

Considerando o argumento precedente, assinale a opção correta com relação à lógica de argumentação.

- Ⓐ O segmento “porque todos os bombeiros que vivem na região norte do Brasil são excelentes dançarinos” contém uma proposição lógica composta.
- Ⓑ Como um filósofo aristotélico é formado por meio de estudos acadêmicos na área de filosofia clássica, que não faz parte da formação de um bombeiro, esse argumento é inválido.
- Ⓒ Esse argumento é inválido, pois não possui uma conclusão plausível.
- Ⓓ O segmento “todos os bombeiros vivem na região próxima ao Mercado Ver-o-Peso em Belém do Pará” é a conclusão desse argumento.
- Ⓔ Esse argumento é válido e possui mais de duas premissas.

BIOLOGIA**Questão 26**

Internet: <todamateria.com.br>.

O sistema respiratório humano, representado na figura precedente, está envolvido com as trocas gasosas durante a respiração. Com base nessas informações, é correto afirmar que a estrutura indicada pelo número

- Ⓐ 1 corresponde ao brônquio direito, estrutura permeável envolvida com as trocas gasosas.
- Ⓑ 2 corresponde aos bronquíolos, estruturas ramificadas ricas em tecido cartilaginoso.
- Ⓒ 3 corresponde aos alvéolos pulmonares, estruturas que apresentam uma parede fina onde ocorre a hematose.
- Ⓓ 4 corresponde à faringe, que é um tubo que conduz o ar diretamente até os pulmões.
- Ⓔ 4 corresponde à traqueia, que é um tubo formado por anéis ósseos que permitem a passagem do ar.

Questão 27

Considerando-se as etapas e os elementos envolvidos com o processo de coagulação sanguínea, assinale a opção correta.

- Ⓐ Heparinas são partículas sanguíneas semelhantes a células, que ajudam na coagulação sanguínea.
- Ⓑ As plaquetas são ativadas pelo fibrinogênio, levando-as a expor receptores para os fatores de coagulação.
- Ⓒ A exposição da tromboplastina presente no tecido do endotélio lesado promove a ativação da via intrínseca da coagulação.
- Ⓓ A protrombina, enzima ativada na presença de íons cálcio, promove a conversão da fibrina solúvel em insolúvel.
- Ⓔ O fibrinogênio é uma proteína hepática solúvel no plasma sanguíneo e envolvida com a formação do tampão plaquetário.

Questão 28

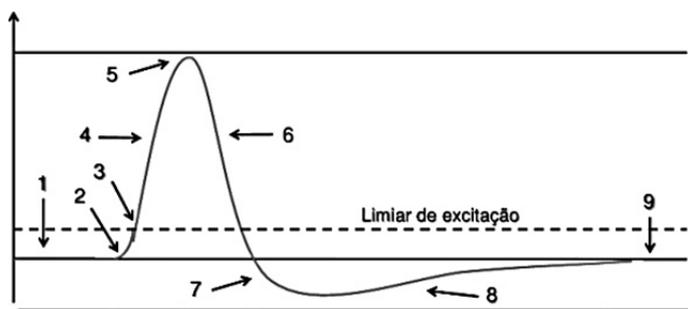
Assinale a opção que apresenta apenas doenças que podem ser prevenidas a partir do combate ao mosquito *Aedes aegypti*.

- Ⓐ dengue, zika, febre amarela e chikungunya
- Ⓑ dengue, hepatite A, tétano e febre amarela
- Ⓒ doença de Chagas, febre amarela, hepatite A e esquistossomose
- Ⓓ doença de Chagas, dengue, esquistossomose e chikungunya
- Ⓔ malária, zika, doença de Chagas e hepatite A

Questão 29

A respeito das características e das funções desempenhadas pelos diferentes componentes do sistema digestório em humanos, assinale a opção correta.

- Ⓐ O intestino delgado apresenta a absorção de nutrientes como uma de suas principais funções e é dividido em ceco, cólon, reto e ânus.
- Ⓑ A tripsina é uma enzima proteolítica presente no lúmen gástrico, sendo ativada pelo ácido clorídrico liberado no estômago.
- Ⓒ O trato gastrointestinal possui um sistema nervoso próprio, o sistema nervoso entérico, que controla principalmente os movimentos e a secreção gastrintestinais.
- Ⓓ O pâncreas é uma glândula mista formada por glândulas exócrinas acinosas ricas em estruturas endócrinas, as Ilhotas de Langerhans.
- Ⓔ As glândulas e os órgãos anexos ao sistema digestório, como o pâncreas, a vesícula biliar e o baço, produzem secreções ricas em enzimas essenciais para a digestão dos alimentos.

Questão 30

Internet: <researchgate.net>.

Considerando-se a figura precedente, que representa o ciclo de eventos que ocorrem na geração de um potencial de ação, é correto afirmar que,

- A na fase indicada pelo número 4, observa-se a abertura de canais de K^+ dependentes de voltagem, hiperpolarizando a célula.
- B na fase indicada pelo número 6, observa-se a abertura de canais de Na^+ dependentes de voltagem, despolarizando a célula.
- C na fase indicada pelo número 5, observa-se uma maior ativação de canais de Na^+ dependentes de voltagem.
- D na fase indicada pelo número 8, os canais de Na^+ dependentes de voltagem permanecem abertos, hiperpolarizando a célula.
- E na fase indicada pelo número 7, os canais de K^+ dependentes de voltagem permanecem abertos, hiperpolarizando a célula.

Questão 31

No que se refere às propriedades dos sarcômeros e dos miofilamentos contráteis envolvidos com a contração muscular da fibra estriada esquelética, assinale a opção correta.

- A A banda I presente no sarcômero é formada por filamentos contráteis finos e filamentos contráteis grossos.
- B Os filamentos grossos são formados pela associação das proteínas miosina e queratina.
- C Durante a contração muscular, os íons cálcio são armazenados no retículo sarcoplasmático.
- D A banda H presente no sarcômero é formada exclusivamente por filamentos grossos.
- E Na presença de íons cálcio livres, a miosina e a actina se separam, promovendo o relaxamento da fibra.

Questão 32

Acerca do sistema circulatório humano, assinale a opção correta.

- A As veias são os vasos sanguíneos que transportam o sangue com menos oxigênio e mais gás carbônico dos tecidos e órgãos até o coração.
- B Após a hematose, o sangue oxigenado retorna ao coração pela artéria pulmonar e é bombeado pelo ventrículo esquerdo.
- C As paredes das artérias são mais rígidas e menos elásticas do que as das veias, pois transportam sangue sob baixa pressão.
- D Na circulação pulmonar, o sangue, rico em oxigênio, é levado do coração em direção aos pulmões por meio da aorta.
- E Na circulação sistêmica, o sangue, pobre em oxigênio, sai do ventrículo direito pela veia cava superior.

FÍSICA**Questão 33**

Um corpo descreve um movimento circular uniforme de raio igual a 2 metros sobre a superfície horizontal de uma mesa. Entre outras forças, atua no corpo uma força de atrito cinético com coeficiente de atrito cinético igual a 0,5 e com potência dissipada de 49 W.

Com base nessa situação hipotética e considerando-se que a massa do corpo é de 1,0 kg e que a aceleração da gravidade é igual a $9,8 \text{ m/s}^2$, é correto afirmar que a intensidade da força centrípeta, em newtons, que atua sobre o corpo será igual a

- A 60.
- B 100.
- C 50.
- D 75.
- E 30.

Questão 34

Um objeto, com o dobro da densidade da água, está inicialmente no fundo de uma piscina de 3 m de profundidade e encostado em uma das suas paredes laterais. Então, esse objeto é lançado obliquamente na direção da parede lateral oposta da piscina que está a 4 m de distância. A velocidade inicial desse objeto tem uma componente vertical de 4,9 m/s e uma componente horizontal de 1 m/s.

Com base nessa situação e considerando-se que a aceleração da gravidade é de $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, é correto afirmar que o objeto

- A cairá a uma distância de 2 metros da parede lateral oposta após 2 segundos do lançamento.
- B sairá da água antes de cair novamente para o fundo da piscina.
- C cairá a uma distância de 1,5 metro da parede lateral oposta após 2 segundos do lançamento.
- D baterá na parede lateral oposta antes de cair no fundo da piscina.
- E cairá a uma distância de 2 metros da parede lateral oposta após 1 segundo do lançamento.

Questão 35

Se um corpo de massa m e velocidade v se chocar frontalmente, de forma totalmente inelástica, com outro corpo de mesma massa e em repouso e toda a energia cinética do choque for dissipada em forma de calor, o valor desse calor será igual a

- A $2 mv^2/3$.
- B $mv^2/8$.
- C $mv^2/2$.
- D $mv^2/3$.
- E $mv^2/4$.

Questão 36

Um gás ideal monoatômico, inicialmente ocupando um volume de 1,0 litro a uma pressão de 10^5 Pa , expande isobaricamente, quadruplicando seu volume. Depois, esse gás sofre uma contração isotérmica até seu volume original.

Com base nessa situação e denotando-se por Q a soma total de calor perdido e recebido pelo gás e por W o trabalho total realizado pelo gás, é correto afirmar que o valor de $Q - W$ será igual a

- A 920 J.
- B 340 J.
- C 730 J.
- D 570 J.
- E 460 J.

Questão 37

Um reservatório de água quente, mantido a uma temperatura de 45 °C, está conectado por um canal subterrâneo a um outro reservatório de água fria, mantido a uma temperatura de 5 °C. Ambos os reservatórios têm superfície livre em contato com ar e estão submetidos a mesma pressão atmosférica.

Considerando-se que o canal está a uma profundidade h da superfície livre do reservatório frio e que o coeficiente de dilatação térmica da água é de $1,3 \times 10^{-4} (\text{°C})^{-1}$, é correto afirmar que a profundidade do canal em relação à superfície livre do reservatório quente será igual a

- A 1,0034 h .
- B 1,0009 h .
- C 1,0013 h .
- D 1,0052 h .
- E 1,0065 h .

Questão 38

Um aquecedor com resistência de 10 Ω está ligado a uma tomada de 200 V e aquece uma quantidade de água com capacidade calorífica de 10.000 J/°C. Portanto, após meio minuto, a temperatura da água terá sido elevada em

- A 18 °C.
- B 16 °C.
- C 6 °C.
- D 12 °C.
- E 8 °C.

Questão 39

Um fio cilíndrico de resistividade ρ , comprimento L e seção transversal A , pela qual atravessam N elétrons a cada segundo, está conectado, em série, a outro fio, com a mesma resistividade, o dobro do comprimento e metade área de seção transversal. Considerando-se que o circuito formado pelos fios está submetido a uma tensão elétrica V , e denotando-se a carga elementar do elétron por e , é correto afirmar que o valor da tensão elétrica, em volts, será

- A $2,5 \rho \times L \times N \times e / A$.
- B $7 \rho \times L \times N \times e / A$.
- C $5 \rho \times L \times N \times e / A$.
- D $4,5 \rho \times L \times N \times e / A$.
- E $3 \rho \times L \times N \times e / A$.

Espaço livre

QUÍMICA**Texto 1A6**

A fumaça contém uma variedade de compostos orgânicos, como o metano (CH_4), o brometo de metila (CH_3Br), o metanal (CH_2O) e o dissulfeto de carbono (CS_2). Metais e metaloides, como o célio (Cs), o chumbo (Pb), o arsênio (As) e o antimônio (Sb), além de estarem presentes na fumaça, muitas vezes são encontrados também em águas e superfícies contaminadas. A exposição crônica a essas substâncias aponta a necessidade de avaliação quanto à implementação de estratégias de segurança laboral que promovam a proteção dos bombeiros.

Barros *et al.* *Biomonitoring of firefighting forces: a review on biomarkers of exposure to health-relevant pollutants released from fires.*
In: *J. Toxicol. Environ. Health B Crit. Rev.* 2023, n.º 3,
p. 127-171 (em livre tradução e com adaptações).

Questão 40

Com base nas informações apresentadas no texto 1A6, sabendo que $Z_{\text{As}} = 33$, $Z_{\text{Sb}} = 51$, $Z_{\text{Cs}} = 55$ e $Z_{\text{Pb}} = 82$, que o Cs pertence ao grupo 1A da tabela periódica, que o Pb pertence ao grupo 4A, que o As e o Sb pertencem ao grupo 5A, que o As está no 4.º período, que Sb está no 5.º período e que o Cs e o Pb estão, ambos, no 6.º período, é correto afirmar que a ordem crescente de energia de ionização é

- A $\text{Sb} < \text{As} < \text{Pb} < \text{Cs}$.
- B $\text{Cs} < \text{Pb} < \text{As} < \text{Sb}$.
- C $\text{Pb} < \text{Cs} < \text{Sb} < \text{As}$.
- D $\text{As} < \text{Sb} < \text{Pb} < \text{Cs}$.
- E $\text{Cs} < \text{Pb} < \text{Sb} < \text{As}$.

Questão 41

Com referência às moléculas apresentadas no texto 1A6, é correto afirmar que, em CH_4 , CH_3Br , CH_2O e CS_2 , o número de oxidação do átomo de carbono é, respectivamente,

- A -4, +4, 0 e +4.
- B -4, -2, 0 e +4.
- C +4, -2, 0 e -4.
- D -4, -3, -4 e +2.
- E +4, +2, -1 e -2.

Questão 42

Considerando as informações apresentadas no texto 1A6 e sabendo que $Z_{\text{F}} = 9$, $Z_{\text{Cl}} = 17$, $Z_{\text{Br}} = 35$ e que os elementos flúor (F), cloro (Cl) e bromo (Br) fazem parte do grupo 17 da tabela periódica, julgue os itens a seguir.

- I No metanal, a ordem de ligação no grupo carbonila é igual a 2.
- II No metanal, existem três ligações σ e uma ligação π .
- III Para os compostos CH_3F , CH_3Cl e CH_3Br , é esperado que o comprimento da ligação covalente C-X, em que X seja um halogênio, em ordem crescente, seja $\text{CH}_3\text{F} < \text{CH}_3\text{Cl} < \text{CH}_3\text{Br}$.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas os itens I e III estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 43

Considere que a relação entre a massa atômica (A) e o número atômico (Z) de um elemento X seja estabelecida pela expressão $A = 2Z + 1$ e que os últimos cinco elétrons do elemento X ocupem orbitais $2p$. Nessa situação, é correto afirmar que X é isótopo do átomo

- A ${}_{11}\text{Na}^{24}$.
- B ${}_{6}\text{C}^{13}$.
- C ${}_{9}\text{F}^{20}$.
- D ${}_{8}\text{O}^{18}$.
- E ${}_{7}\text{N}^{15}$.

Questão 44

Os itens a seguir apresentam valores para os números quânticos principal (n), secundário (l), magnético (m_l) e de spin (m_s). Julgue-os quanto à coerência desses números entre si quanto à sua consonância com a teoria quântica.

	n	l	m_l	m_s
I	0	0	0	+1/2
II	1	1	0	-1/2
III	2	1	-1	-1/2
IV	3	2	+2	-1/2
V	4	3	-3	+1/2

Assinale a opção correta.

- A Apenas os itens I e II estão certos.
- B Apenas os itens III e IV estão certos.
- C Apenas os itens I, II e V estão certos.
- D Apenas os itens III, IV e V estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 45

Os extintores de classe K apresentam como principal característica a capacidade de extinguir incêndios de gordura e óleo com eficácia, sem espalhar o fogo ou causar danos adicionais. Eles usam um agente extintor à base de potássio (K), como o acetato de potássio, citrato de potássio ou carbonato de potássio, que, ao reagirem com os líquidos, formam uma espécie de sabão, sufocam o fogo e interrompem a reação em cadeia do incêndio.

Internet: <bombeiros.ce.gov.br> (com adaptações).

Considerando as informações do texto anterior e sabendo que $Z_{\text{O}} = 8$, $Z_{\text{K}} = 19$, $Z_{\text{Ca}} = 20$ e $Z_{\text{Cl}} = 17$, assinale a opção correta.

- A A fórmula química do composto carbonato de potássio é KHCO_3 .
- B Comparativamente, é esperado que o CaO apresente um ponto de fusão inferior ao do KCl .
- C O raio iônico do íon K^+ é maior que o raio atômico do átomo de potássio em seu estado fundamental.
- D Os íons K^+ , Ca^{2+} e Cl^- são isoeletrônicos.
- E Uma alta condutividade iônica, derivada da migração de íons, é uma característica da maioria dos compostos iônicos e covalentes, mesmo no estado sólido.

Questão 46

Assinale a opção que apresenta correta a ordem decrescente de força dos oxiácidos HBrO , HBrO_2 , HBrO_3 e HBrO_4 .

- A $\text{HBrO}_3 > \text{HBrO}_4 > \text{HBrO}_2 > \text{HBrO}$
- B $\text{HBrO} > \text{HBrO}_2 > \text{HBrO}_3 > \text{HBrO}_4$
- C $\text{HBrO}_4 > \text{HBrO} > \text{HBrO}_2 > \text{HBrO}_3$
- D $\text{HBrO}_4 > \text{HBrO}_3 > \text{HBrO}_2 > \text{HBrO}$
- E $\text{HBrO}_2 > \text{HBrO}_4 > \text{HBrO}_3 > \text{HBrO}$

DIREITO ADMINISTRATIVO**Questão 47**

É princípio constitucional expreso relacionado à administração gerencial o da

- A legalidade.
- B impessoalidade.
- C eficiência.
- D moralidade.
- E publicidade.

Questão 48

A entidade da administração indireta cuja área de atuação deve ser definida mediante lei complementar é o(a)

- A partido político.
- B autarquia.
- C fundação pública.
- D empresa pública.
- E sociedade de economia mista.

Questão 49

Com base na doutrina majoritária relativa à organização administrativa, julgue os itens a seguir.

- I A criação de um território federal é exemplo de descentralização administrativa.
- II A criação de uma empresa pública é exemplo de desconcentração administrativa.
- III A centralização administrativa consiste na execução de um serviço público por uma entidade da administração pública indireta.

Assinale opção correta.

- A Apenas o item I está certo.
- B Apenas o item II está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens II e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 50

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA) pode exigir de particulares o cumprimento de normas de segurança contra incêndio e emergências nas edificações de todo o território estadual com fundamento, precipuamente, no poder

- A regulamentar.
- B discricionário.
- C hierárquico.
- D disciplinar.
- E de polícia.

Questão 51

A luz das disposições jurisprudenciais e doutrinárias predominantes acerca dos atos administrativos, julgue os itens que se seguem.

- I A administração pode anular seus próprios atos, quando ilegais, ou revogá-los, quando inoportunos ou inconvenientes, respeitados os direitos adquiridos e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial.
- II Imperatividade, tipicidade, autoexecutoriedade e presunção de legitimidade são atributos dos atos administrativos.
- III Competência, finalidade, forma, motivo e objeto são elementos dos atos administrativos.

Assinale a opção correta.

- A Apenas o item II está certo.
- B Apenas o item III está certo.
- C Apenas os itens I e II estão certos.
- D Apenas os itens I e III estão certos.
- E Todos os itens estão certos.

Questão 52

O desfazimento do ato administrativo devido ao descumprimento, pelo destinatário, das condições fundamentais para que continuasse a desfrutar de determinada situação jurídica configura a

- A conversão.
- B renúncia.
- C caducidade.
- D cassação.
- E contraposição.

Questão 53

Com base no regramento constitucional acerca da responsabilidade civil do Estado, julgue os itens subsequentes.

- I O CBMPA responderá pelos danos que seus militares, nessa qualidade, causarem a terceiros.
- II Uma empresa pública paraense prestadora de serviços especializados nas áreas de ciências agrárias e humanas responderá pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros.
- III Na responsabilidade civil da Administração Pública, o direito de regresso contra o responsável prescinde de dolo ou culpa do agente causador do dano.

Assinale a opção correta.

- A Nenhum item está certo.
- B Apenas o item I está certo.
- C Apenas o item II está certo.
- D Apenas o item III está certo.
- E Todos os itens estão certos.

DIREITO MILITAR**Questão 54**

Acerca das instituições militares previstas na Constituição da República, assinale a opção correta.

- A Os membros dos Corpos de Bombeiros Militares, instituições organizadas com base na hierarquia e na disciplina, são militares dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios.
- B As patentes dos oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal são conferidas pelo Presidente da República.
- C Os Corpos de Bombeiros Militares, mesmo sendo forças auxiliares e reserva do Exército, são subordinados aos Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.
- D As Forças Armadas são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à segurança pública.
- E Aos militares das Forças Armadas é proibida a greve, mas não a sindicalização.

Questão 55

Com base no Código Penal Militar (CPM), considera-se crime militar, em tempo de paz, o crime

- A praticado por militar em serviço contra militar da reserva, reformado ou civil, somente em lugar sujeito à administração militar.
- B praticado por militar em situação de inatividade, em lugar sujeito à administração militar, contra militar da reserva, reformado ou civil.
- C cometido por militar estadual em situação de atividade contra militar na mesma situação, mesmo fora de lugar sujeito à administração militar.
- D doloso contra a vida, cometido por militar contra civil, sendo invariavelmente da competência do tribunal do júri.
- E praticado por militar fora do período de manobras ou exercício contra militar da reserva, reformado ou civil.

Questão 56

Com base no CPM, assinale a opção que caracteriza crime impropriamente militar.

- A constrangimento ilegal
- B motim
- C desrespeito a símbolo nacional
- D despojamento desprezível
- E reunião ilícita

Questão 57

O CPM estabelece penas principais e penas acessórias para os crimes militares. Assinale a opção que apresenta somente penas principais.

- A prisão, detenção e exclusão das forças armadas
- B reclusão, detenção e impedimento
- C reclusão, reforma e indignidade para o oficialato
- D reclusão, impedimento e suspensão dos direitos políticos
- E impedimento, indignidade para o oficialato e incompatibilidade com o oficialato

Questão 58

Caso um soldado cometa crime militar, com base no CPM, o juiz poderá

- A utilizar o motivo fútil para agravar a pena, mesmo que ele já tenha sido utilizado para qualificar o crime.
- B considerar a reincidência aplicando as condenações anteriores, mesmo que não tenha transcorrido o trânsito em julgado.
- C considerar como circunstância atenuante o fato de ser meritório o comportamento anterior.
- D observar a condenação anterior, para efeito da reincidência, mesmo que tenha transcorrido período de tempo superior a cinco anos entre a extinção da pena e o crime posterior.
- E considerar os crimes anistiados para efeitos de reincidência.

Questão 59

A respeito da prisão em flagrante prevista no Código de Processo Penal Militar (CPPM), assinale a opção correta.

- A Não poderá ser preso, em flagrante delito por crime militar, o comandante de unidade que deixar de manter a força sob seu comando em estado de eficiência.
- B Não poderá ser preso em flagrante delito o militar que acabou de cometer o crime militar de dormir em serviço.
- C Nos crimes categorizados como permanentes, o militar não poderá ser preso em flagrante delito se cessar a permanência.
- D A falta de testemunhas impedirá o auto de prisão em flagrante, que deve ser assinado por duas pessoas que tenham testemunhado o fato delituoso.
- E O auto de prisão em flagrante poderá ser lavrado pelo oficial de dia, de serviço ou de quarto, todavia não poderá ser lavrado pelo comandante.

Questão 60

Com base no CPPM, assinale a opção correta sobre o inquérito policial militar.

- A O inquérito policial militar é um procedimento administrativo, por isso ele não é sigiloso.
- B O encarregado do inquérito policial militar poderá manter o indiciado incomunicável por até 30 dias, se o indiciado estiver legalmente preso.
- C No inquérito policial militar, as testemunhas e o indiciado poderão ser ouvidos durante a madrugada, independentemente de urgência inadiável.
- D A testemunha poderá ser inquirida por mais de quatro horas consecutivas, não havendo necessidade do descanso de meia hora.
- E O inquérito deverá terminar dentro de 20 dias, se o indiciado estiver preso.