



001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

- 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.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
- Esta prova terá duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, 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.

(Questões 01 – 90)

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

QUESTÃO 01

Examine a tirinha do cartunista Silva João, publicada em sua conta do Instagram em 26.09.2019.



O efeito de humor da tirinha está centrado na ambiguidade do termo

- (A) “inspire”.
- (B) “cheguei”.
- (C) “bolso”.
- (D) “acreditei”.
- (E) “sonho”.

Para responder às questões de **02 a 07**, leia o trecho do conto “A menina, as aves e o sangue”, do escritor moçambicano Mia Couto (1955-).

Aconteceu, certa vez, uma menina a quem o coração batia só de quando em enquanto. A mãe sabia que o sangue estava parado pelo roxo dos lábios, palidez nas unhas. Se o coração estancava por demasia de tempo a menina começava a esfriar e se cansava muito. A mãe, então, se afligia: roía o dedo e deixava a unha intacta. Até que o peito da filha voltava a dar sinal:

— Mãe, venha ouvir: está a bater!

A mãe acorria, debruçando a orelha sobre o peito estreito que soletrava pulsação. E pareciam, as duas, presenciando pingo de água em pleno deserto. Depois, o sangue dela voltava a calar, resina empurrando a arrastosa vida.

Até que, certa noite, a mulher ganhou para o susto. Foi quando ela escutou os pássaros. Sentou na cama: não eram só piares, chilreinações. Eram rumores de asas, brancos drapados de plumas. A mãe se ergueu, pé descalço pelo corredor. Foi ao quarto da menina e joelhou-se junto ao leito. Sentiu a transpiração, reconheceu o seu próprio cheiro. Quando lhe ia tocar na fronte a menina despertou:

— Mãe, que bom, me acordou! Eu estava sonhar pássaros.

A mãe sortiu-se de medo, aconchegou o lençol como se protegesse a filha de uma maldição. Ao tocar no lençol uma pena se desprende e subiu, levinha, volteando pelo ar. A menina suspirou e a pluma, algodão em asa, de novo se ergueu, rodopiando por alturas do tecto. A mãe tentou apanhar a errante plumagem. Em vão, a pena saiu voando pela janela. A senhora ficou espreitando a noite, na ilusão de escutar a voz de um pássaro. Depois, retirou-se, adentrando-se na solidão do seu quarto. Dos pássaros selou-se o segredo, só entre as duas.[...]

Com o tempo, porém, cada vez menos o coração se fazia frequente. Quase deixou de dar sinais à vida. Até que essa imobilidade se prolongou por consecutivas demoras. A menina falecera? Não se vislumbravam sinais dessa derradeira-gem. Pois ela seguia praticando vivências, brincando, sempre cansadinha, resfrieira. Uma só diferença se contava. Já à noite a mãe não escutava os piares.

— Agora não sonha, filha?

— Ai mãe, está tão escuro no meu sonho!

Só então a mãe arrepiou decisão e foi à cidade:

— Doutor, lhe respeito a permissão: queria saber a saúde de minha única. É seu peito... nunca mais deu sinal.

O médico corrigiu os óculos como se entendesse rectificar a própria visão. Clareou a voz, para melhor se autorizar. E disse:

— Senhora, vou dizer: a sua menina já morreu.

— Morta, a minha menina? Mas, assim...?

— Esta é a sua maneira de estar morta.

A senhora escutou, mãos juntas, na educação do colo. Anuindo com o queixo, ia esbugalhando o médico. Todo seu corpo dizia sim, mas ela, dentro do seu centro, duvidava. Pode-se morrer assim com tanta leveza, que nem se nota a retirada da vida? E o médico, lhe amparando, já na porta:

— Não se entristonha, a morte é o fim sem finalidade.

A mãe regressou à casa e encontrou a filha entoando danças, cantarolando canções que nem existem. Se chegou a ela, tocou-lhe como se a miúda inexistisse. A sua pele não desprendia calor.

— Então, minha querida não escutou nada?

Ela negou. A mãe percorreu o quarto, vasculhou recantos. Buscava uma pena, o sinal de um pássaro. Mas nada não encontrou. E assim, ficou sendo, então e adiante.

Cada vez mais fria, a moça brinca, se aquece na torreira do sol. Quando acorda, manhã alta, encontra flores que a mãe depositou ao pé da cama. Ao fim da tarde, as duas, mãe e filha, passeiam pela praça e os velhos descobrem a cabeça em sinal de respeito.

E o caso se vai seguindo, estória sem história. Uma única, silenciosa, sombra se instalou: de noite, a mãe deixou de dormir. Horas a fio a sua cabeça anda em serviço de escutar, a ver se regressam as vozeiras das aves.

(Mia Couto. *A menina sem palavra*, 2013.)

QUESTÃO 02

“E pareciam, as duas, presenciando pingo de água em pleno deserto.” (3º parágrafo)

No contexto do conto, “pingo de água” e “pleno deserto” referem-se, metaforicamente,

- (A) à pulsação da filha e ao peito da filha, respectivamente.
- (B) à filha e à mãe, respectivamente.
- (C) ao peito da filha e à pulsação da filha, respectivamente.
- (D) à orelha da mãe e ao peito da filha, respectivamente.
- (E) à mãe e à filha, respectivamente.

QUESTÃO 03

Além da variedade de discursos diretos e indiretos, a narrativa de ficção, a partir das últimas décadas do século XIX, utiliza um tipo de discurso que consiste na combinação dos já existentes, misturando valores estilísticos de um e de outro: é o discurso indireto livre. O discurso indireto livre não deixa claro quem está com a palavra, se o narrador ou a personagem.

(Nilce Sant'Anna Martins. *Introdução à estilística*, 1989. Adaptado.)

Constitui exemplo de discurso indireto livre o seguinte trecho:

- (A) “— *Ai mãe, está tão escuro no meu sonho!*” (9º parágrafo)
- (B) “A mãe, então, se afligia: roía o dedo e deixava a unha intacta.” (1º parágrafo)
- (C) “A senhora ficou espreitando a noite, na ilusão de escutar a voz de um pássaro.” (6º parágrafo)
- (D) “Pode-se morrer assim com tanta leveza, que nem se nota a retirada da vida?” (16º parágrafo)
- (E) “— *Morta, a minha menina? Mas, assim...?*” (14º parágrafo)

QUESTÃO 04

O narrador recorre a um enunciado aparentemente paradoxal no seguinte trecho:

- (A) “Quando acorda, manhã alta, encontra flores que a mãe depositou ao pé da cama.” (21º parágrafo)
- (B) “O médico corrigiu os óculos como se entendesse retificar a própria visão.” (12º parágrafo)
- (C) “A mãe regressou à casa e encontrou a filha entoando danças, cantarolando canções que nem existem.” (18º parágrafo)
- (D) “Ao fim da tarde, as duas, mãe e filha, passeiam pela praça e os velhos descobrem a cabeça em sinal de respeito.” (21º parágrafo)
- (E) “A mãe se ergueu, pé descalço pelo corredor.” (4º parágrafo)

QUESTÃO 05

A linguagem poética, o emprego de neologismos e as marcas de oralidade, que podem ser identificados no texto de Mia Couto, caracterizam também a prosa do seguinte escritor brasileiro:

- (A) Guimarães Rosa.
- (B) Graciliano Ramos.
- (C) Machado de Assis.
- (D) Euclides da Cunha.
- (E) Aluísio de Azevedo.

QUESTÃO 06

Constitui exemplo de neologismo formado pelo processo de sufixação a palavra

- (A) “inexistisse” (18º parágrafo).
- (B) “derradeiragem” (7º parágrafo).
- (C) “intacta” (1º parágrafo).
- (D) “descobrem” (21º parágrafo).
- (E) “imobilidade” (7º parágrafo).

QUESTÃO 07

Ocorre o pronome apassivador “se” no seguinte trecho:

- (A) “A mãe, então, se afligia: roía o dedo e deixava a unha intacta.” (1º parágrafo)
- (B) “Cada vez mais fria, a moça brinca, se aquece na torreira do sol.” (21º parágrafo)
- (C) “Clareou a voz, para melhor se autorizar.” (12º parágrafo)
- (D) “E o caso se vai seguindo, estória sem história.” (22º parágrafo)
- (E) “Não se vislumbravam sinais dessa derradeiragem.” (7º parágrafo)

QUESTÃO 08

Examine o cartum de Paul Noth, publicado pela revista *The New Yorker* em 18.02.2021.



“Of course you feel great. These things are loaded with antidepressants.”

O cartum ironiza, sobretudo, um problema de

- (A) êxodo rural.
- (B) degradação das áreas urbanas.
- (C) saúde pública.
- (D) desigualdade social.
- (E) desequilíbrio ambiental.

Leia o soneto “Descreve o que era naquele tempo a cidade da Bahia”, do poeta Gregório de Matos (1636-1696), para responder às questões de 09 a 12.

A cada canto um grande conselheiro,
Que nos quer governar cabana e vinha;
Não sabem governar sua cozinha,
E podem governar o mundo inteiro.

Em cada porta um bem frequente olheiro,
Que a vida do vizinho e da vizinha
Pesquisa, escuta, espreita e esquadrinha,
Para o levar à praça e ao terreiro.

Muitos mulatos desavergonhados,
Trazidos sob os pés os homens nobres¹,
Posta nas palmas toda a picardia,

Estupendas usuras nos mercados,
Todos os que não furtam muito pobres:
E eis aqui a cidade da Bahia.

(Gregório de Matos. *Poemas escolhidos*, 2010.)

¹ Trazidos sob os pés os homens nobres: na visão de Gregório de Matos, os mulatos em ascensão subjugam com esperteza os verdadeiros “homens nobres”.

QUESTÃO 09

O soneto de Gregório de Matos constitui um exemplo da sua poesia de teor

- (A) nostálgico.
- (B) satírico.
- (C) metalinguístico.
- (D) místico.
- (E) encomiástico.

QUESTÃO 10

No soneto, o eu lírico enraíza na cidade da Bahia a figuração tradicional do *desconcerto do mundo*. No quadro da economia colonial, esse *desconcerto do mundo* mostra-se associado a um momento crítico da produção

- (A) do açúcar.
- (B) da borracha.
- (C) do ouro.
- (D) do café.
- (E) do algodão.

QUESTÃO 11

No soneto, o pronome “o” refere-se a

- (A) “mundo”.
- (B) “terreiro”.
- (C) “conselheiro”.
- (D) “olheiro”.
- (E) “vizinho”.

QUESTÃO 12

No soneto, verifica-se rima entre palavras de classes gramaticais diferentes

- (A) em “vizinha”/“esquadrinha” (2ª estrofe) e em “nobres”/“pobres” (3ª/4ª estrofes).
- (B) em “vinha”/“cozinha” (1ª estrofe) e em “olheiro”/“terreiro” (2ª estrofe).
- (C) em “conselheiro”/“inteiro” (1ª estrofe) e em “olheiro”/“terreiro” (2ª estrofe).
- (D) em “conselheiro”/“inteiro” (1ª estrofe) e em “vizinha”/“esquadrinha” (2ª estrofe).
- (E) em “desavergonhados”/“mercados” (3ª/4ª estrofes) e em “nobres”/“pobres” (3ª/4ª estrofes).

QUESTÃO 13

Examine a tirinha da cartunista Laerte, publicada em sua conta do Instagram em 28.03.2022.



A se acreditar na narrativa do sapo,

- (A) os solstícios e os equinócios seriam consequência de uma espécie de disputa entre o pai e a mãe da Terra.
- (B) a Lua permaneceria imóvel no céu, quando vista da superfície da Terra.
- (C) o dia e a noite seriam consequência de uma espécie de disputa entre o pai e a mãe da Terra.
- (D) as quatro estações seriam consequência de uma espécie de disputa entre o pai e a mãe da Terra.
- (E) o Sol permaneceria imóvel no céu, quando visto da superfície da Terra.

Para responder às questões de 14 a 19, leia o trecho de um ensaio de Michel de Montaigne (1533-1592).

Há alguma razão em fazer o julgamento de um homem pelos aspectos mais comuns de sua vida; mas, tendo em vista a natural instabilidade de nossos costumes e opiniões, muitas vezes me pareceu que mesmo os bons autores estão errados em se obstinarem em formar de nós uma ideia constante e sólida. Escolhem um caráter universal e, seguindo essa imagem, vão arrumando e interpretando todas as ações de um personagem, e, se não conseguem torcê-las o suficiente, atribuem-nas à dissimulação. Creio mais dificilmente na constância dos homens do que em qualquer outra coisa, e em nada mais facilmente do que na inconstância. Quem os julgasse nos pormenores e separadamente, peça por peça, teria mais ocasiões de dizer a verdade.

Em toda a Antiguidade é difícil escolher uma dúzia de homens que tenham ordenado sua vida num projeto definido e seguro, que é o principal objetivo da sabedoria. Pois para resumi-la por inteiro numa só palavra e abranger em uma só todas as regras de nossa vida, “a sabedoria”, diz um antigo, “é sempre querer a mesma coisa, é sempre não querer a mesma coisa”, “eu não me dignaria”, diz ele, “a acrescentar ‘contanto que a tua vontade esteja certa’, pois se não está certa, é impossível que sempre seja uma só e a mesma.” Na verdade, aprendi outrora que o vício é apenas o desregramento e a falta de moderação; e, por conseguinte, é impossível o imaginarmos constante. É uma frase de Demóstenes, dizem, que “o começo de toda virtude são a reflexão e a deliberação, e seu fim e sua perfeição, a constância”. Se, guiados pela reflexão, pegássemos certa via, pegaríamos a mais bela, mas ninguém pensa antes de agir: “O que ele pediu, desdenha; exige o que acaba de abandonar; agita-se e sua vida não se dobra a nenhuma ordem.”

(Michel de Montaigne. *Os ensaios: uma seleção*, 2010. Adaptado.)

QUESTÃO 14

De acordo com Montaigne, as ações humanas caracterizam-se

- (A) pela volubilidade.
- (B) pela arrogância.
- (C) pelo egoísmo.
- (D) pela dissimulação.
- (E) pela obstinação.

QUESTÃO 15

Do ponto de vista temático, o texto de Montaigne dialoga especialmente com a seguinte citação:

- (A) “Sou um homem; não considero alheio a mim nada do que é humano.” (Terêncio, 185-159 a.C.)
- (B) “Não se deve indagar sobre tudo: é melhor que muitas coisas permaneçam ocultas.” (Sófocles, 486-406 a.C.)
- (C) “Nunca acontece algo que, por natureza, não sejamos capazes de suportar.” (Marco Aurélio, 121-180 d.C.)
- (D) “O hábito é o melhor mestre em todas as coisas.” (Plínio, 23-79 d.C.)
- (E) “E amanhã não seremos o que fomos, nem o que somos.” (Ovídio, 43 a.C.-18 d.C.)

QUESTÃO 16

No primeiro parágrafo, Montaigne ressalta que mesmo os bons autores tendem a

- (A) adulterar a própria história de vida.
- (B) manipular a biografia de um homem.
- (C) enaltecer a própria história de vida.
- (D) depreciar a própria história de vida.
- (E) subestimar a biografia de um homem.

QUESTÃO 17

No segundo parágrafo, depreende-se das reflexões de Montaigne a íntima relação entre

- (A) sabedoria e contradição.
- (B) sabedoria e intemperança.
- (C) ignorância e temperança.
- (D) ignorância e inconstância.
- (E) vício e constância.

QUESTÃO 18

Em “eu não me dignaria [...] a acrescentar ‘contanto que a tua vontade esteja certa’, pois se não está certa, é impossível que sempre seja uma só e a mesma.” (2º parágrafo), a locução sublinhada pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido do texto, por:

- (A) visto que.
- (B) assim que.
- (C) desde que.
- (D) ainda que.
- (E) de modo que.

QUESTÃO 19

“o começo de toda virtude são a reflexão e a deliberação, e seu fim e sua perfeição, a constância” (2º parágrafo)

Nesse trecho, a segunda vírgula é empregada com a finalidade de

- (A) separar o vocativo.
- (B) indicar a supressão de um verbo.
- (C) separar dois objetos diretos.
- (D) separar o sujeito de seu predicado.
- (E) indicar a supressão do conectivo “e”.

QUESTÃO 20

The literary principle according to which the writing and criticism of poetry and drama were to be guided by rules and precedents derived from the best ancient Greek and Roman authors; a codified form of classicism that dominated French literature in the 17th and 18th centuries, with a significant influence on English writing, especially from c.1660 to c.1780. In a more general sense, often employed in contrast with romanticism, the term has also been used to describe the characteristic world-view or value-system of this “Age of Reason”, denoting a preference for rationality, clarity, restraint, order, and decorum, and for general truths rather than particular insights.

(Chris Baldick. *The Concise Oxford Dictionary of Literary Terms*, 2001.)

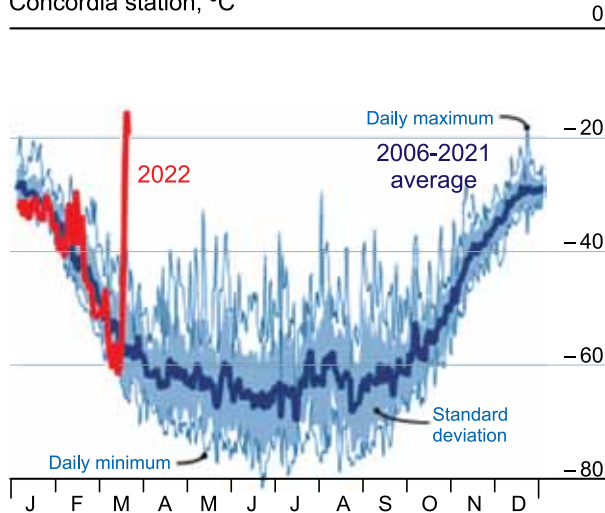
O termo literário a que o texto se refere é o

- (A) Renascimento.
- (B) Barroco.
- (C) Romantismo.
- (D) Naturalismo.
- (E) Neoclassicismo.

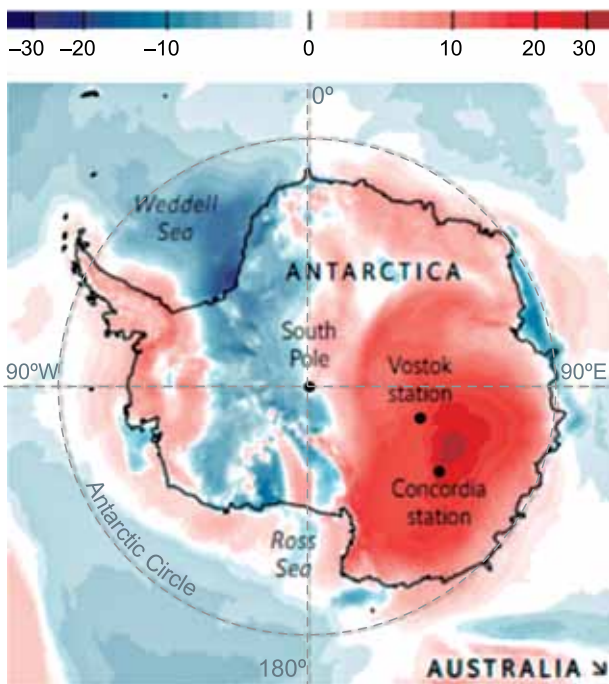
Examine o gráfico e o mapa e leia o texto para responder às questões de 21 a 26.

In March 2022, parts of Antarctica have been 40 °C warmer than their March average

Antarctica, daily average temperature, Concordia station, °C



Temperature anomalies, March 19th 2022 compared to 1979-2000 baseline, °C



The Concordia research station is one of the most inhospitable places on Earth. At 3,000m above sea level on the Antarctic Plateau, the temperature rarely rises above -25 °C even in the summer. In midwinter it can fall to around -80 °C. The air is painfully dry, and fingers, toes and noses can freeze in minutes. The dozen or so crew, mainly French and Italian, who live and work in the station would normally venture out only for essential work. But Concordia has recently experienced a heatwave. On March 18th the temperature reached a high of -11.8 °C — more than 40 °C warmer than the average for this time of year.

Similarly freakish weather was recorded across eastern Antarctica. Temperatures at the Russian-run Vostok research station rose to -17.7 °C, more than 15 °C above the previous record for March, set in 1967. Across the continent temperatures were 4.5 °C higher than usual (though in recent days they have returned to a normal range).

Meteorologists have attributed the latest heatwave to an atmospheric “river” of warm, damp air blowing towards Antarctica from the Southern Ocean near Australia. It is difficult to know whether climate change is to blame for one-off weather events. But over the past 65 years or so there has been an increase in the number of “high temperature” days at Antarctic stations.

Most regions of Antarctica have been spared global warming. In the late 20th century, a large hole opened up in the ozone layer above the South Pole. This has a regional cooling effect, which has offset much of the heating caused by rising concentrations of greenhouse gases in the atmosphere. Temperatures on the continent rarely climb above freezing, which preserves its vast ice sheets (although rising sea temperatures do threaten some areas). Even in the recent surge, temperatures stayed well below zero.

(www.economist.com, 24.03.2022. Adaptado.)

QUESTÃO 21

The information presented by the graph, the map and the text show that in March 2022

- (A) there was a heatwave in Antarctica and temperature rose well above average.
- (B) the temperature in eastern Antarctica was 17.7 °C warmer than usual.
- (C) the South Pole reached the unusual temperature of 40 °C for one day in some areas.
- (D) both Vostok and Concordia stations experienced low temperatures above zero.
- (E) the minimum temperature reached -25 °C, as usual.

QUESTÃO 22

As informações apresentadas pelo gráfico também podem ser encontradas

- (A) no primeiro parágrafo do texto, apenas.
- (B) no segundo parágrafo do texto, apenas.
- (C) no terceiro parágrafo do texto e no mapa.
- (D) no primeiro e no segundo parágrafos do texto.
- (E) no segundo e no terceiro parágrafos do texto.

QUESTÃO 23

Based on your knowledge of geography, as well as on the information provided by the text, map and graph, Antarctica

- (A) is claimed to be a territory by countries such as Brazil, Argentina, Russia, United States and Australia.
- (B) has a permanent native population as well as a population of thousands of scientists.
- (C) is the native habitat of penguins, the only bird species in the continent.
- (D) is a continent that does not belong to any country and has no government.
- (E) is also called the boreal hemisphere due to its location.

QUESTÃO 24

No contexto apresentado pelo segundo parágrafo, o trecho "(though in recent days they have returned to a normal range)" indica que as temperaturas

- (A) subiram devido ao fim de verão.
- (B) aumentaram acima da média.
- (C) voltaram a ficar mais baixas.
- (D) chegaram a -17,7 °C.
- (E) retornaram à faixa de 4,5 °C.

QUESTÃO 25

According to the third paragraph, meteorologists associate the high temperature wave in Antarctica with

- (A) a cycle of temperature peaks that happen every 65 years.
- (B) the melting of the snow, which creates temporary rivers across the continent.
- (C) an unusually hot summer in Australia.
- (D) the inflow of warm and damp winds coming from the ocean.
- (E) the abrupt weather changes in the Southern Ocean.

QUESTÃO 26

No quarto parágrafo, afirma-se que um grande buraco se abriu na camada de ozônio acima do Polo Sul no final do século XX. Medidas para controlar esse fenômeno foram acordadas

- (A) no Protocolo de Nagoia.
- (B) no Protocolo de Montreal.
- (C) no Tratado de Assunção.
- (D) na Agenda 21.
- (E) no Tratado de Maastricht.

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

World's happiest ranking goes to Finland for fifth year in a row



People enjoy sunny weather on the waterfront in Helsinki.

Finland was crowned the happiest country in the world for the fifth consecutive year, with a score significantly ahead of its peers in the World Happiness Report 2022 ranking, published by a body linked to the United Nations. However, the authors detected, on average, a long-term moderate upward trend in stress, worry, and sadness in most countries, as well as "a slight long-term decline in the enjoyment of life," they wrote.

The report uses global survey data to report on how people evaluate their own lives in more than 150 countries around the world, with the ranking based on a three-year average. Key variables that contribute to explaining people's life evaluations include healthy life expectancy, generosity, social support, freedom to make life choices, perceptions of corruption, and the gross domestic product *per capita* (an indicator that measures a country's economic output per person, that is calculated by dividing the total gross domestic product of a country by its population).

"World leaders should take heed," Jeffrey Sachs, director of the Center for Sustainable Development at Columbia University, said. "Politics should be directed as the great sages long ago insisted: to the well-being of the people, not the power of the rulers."

(Kati Pohjanpalo. www.bloomberg.com, 18.03.2022. Adaptado.)

QUESTÃO 27

According to the text, the World Happiness Report 2022

- (A) defines "enjoyment of life" as the most significant feeling that contributes to happiness.
- (B) is unreliable since it collected subjective data without scientifically established criteria.
- (C) showed that Finland is a surprisingly happy country although its score is not so high.
- (D) ranks countries based on global survey information on how people appraise their lives according to some key variables.
- (E) identified a slight increase in happiness among the 150 countries surveyed.

QUESTÃO 28

De acordo com o texto, uma das variáveis que ajuda a interpretar as avaliações das pessoas sobre a sua própria vida é o

- (A) PIB *per capita*.
- (B) respeito à natureza.
- (C) lazer.
- (D) estresse.
- (E) descontentamento.

QUESTÃO 29

No trecho do terceiro parágrafo “World leaders should take heed”, a expressão sublinhada pode ser substituída, sem alteração de sentido, por

- (A) take risks.
- (B) be prepared.
- (C) lead by example.
- (D) be polite.
- (E) pay attention.

QUESTÃO 30



(<https://boredpanda.com>)

From the comic strip, one can say that happiness

- (A) could not be a transitory state of mind.
- (B) should be strongly sought.
- (C) should not be compulsory.
- (D) might be unbearable.
- (E) comes and goes naturally in life.

QUESTÃO 31

No pensamento grego, tudo o que é “musical” se relaciona intimamente com o ritual, sobretudo com as festas, nas quais, evidentemente, o ritual possui sua função específica. Talvez não haja uma descrição mais lúcida das relações entre o ritual, a dança, a música e o jogo do que a das *Leis* de Platão. Os deuses, diz ele, cheios de piedade pela raça humana, condenada ao sofrimento, ordenaram que se realizassem as festas de ação de graças como descanso para suas preocupações, e deram-lhes Apolo, as Musas e Dionísio como companheiros dessas festas, a fim de que essa divina comunidade festiva restabelecesse a ordem das coisas entre os homens.

(Johan Huizinga. *Homo ludens*, 2007.)

O excerto, que aborda história e pensamento na Grécia Antiga, caracteriza

- (A) a dimensão material dos sentimentos e das ações políticas dos homens, sustentada pela filosofia clássica.
- (B) a centralidade do mito na sociedade antiga grega e o vínculo desse mito com manifestações de caráter público.
- (C) a fragilidade do politeísmo perante a lógica e a incapacidade desse politeísmo de mobilizar politicamente a sociedade.
- (D) as origens filosóficas da piedade e do sentimento de culpa posteriormente apropriados pelo cristianismo.
- (E) as matrizes religiosas da democracia grega e o reconhecimento por essa democracia da igualdade entre os homens livres.

QUESTÃO 32

Durante a Idade Média na Europa Ocidental, as realizações artísticas eram

- (A) relacionadas prioritariamente à exploração científica dos corpos humanos.
- (B) diversificadas do ponto de vista das linguagens expressivas empregadas.
- (C) circunscritas aos espaços de culto popular oriundos do cristianismo romano.
- (D) caracterizadas pela repetição de conteúdos culturais impostos pelo mecenato.
- (E) limitadas às imitações rigorosas de padrões estéticos da Antiguidade clássica.

QUESTÃO 33

O diabo parece ter sido estranho tanto para os tupis do Brasil quanto aos nauas, maias, incas e demais povos americanos. O cosmos maia era neutro, as forças e os seres sagrados “não eram nem bons, nem ruins, mas apenas caprichosos”. [...] A cosmologia das populações andinas não contava com a noção de mal personificada num ser satânico [...].

(Laura de Mello e Souza. *Inferno atlântico. Demonologia e colonização: Séculos XVI-XVIII*, 1993.)

O excerto permite afirmar que

- (A) os sacrifícios humanos realizados por alguns povos nativos da América eram destituídos de significado religioso.
- (B) a influência do catolicismo europeu na colonização da América facilitou a preservação de elementos religiosos nativos.
- (C) a carência da noção de mal nas culturas originárias da América indica a ingenuidade e a pureza dos povos nativos.
- (D) os povos nativos americanos tinham uma visão religiosa binária e incompleta das forças que os afetavam.
- (E) a presença de representações do diabo no imaginário americano derivou do processo colonizador.

QUESTÃO 34

Observe a imagem de Nossa Senhora do Rosário, produzida na região das Minas Gerais no século XVIII.



(In: Lília M. Schwarcz e Heloisa M. Starling. *Brasil: uma biografia*, 2018.)

Essa imagem revela uma prática que ocorria na região das Minas durante a exploração de minérios:

- (A) a funcionalidade dupla da peça, que podia ser utilizada como objeto de culto nas igrejas e como porta-moedas no cotidiano.
- (B) a conjugação entre apuro artístico de inspiração barroca e estratégia para contrabando de riquezas.
- (C) o emprego exclusivo de padrões artísticos renascentistas na produção das imagens religiosas brasileiras.
- (D) a atitude herética dos artistas, que frequentemente contrariavam a proibição de representar figuras religiosas femininas.
- (E) a representação apenas de elementos da natureza na composição de peças de cunho religioso.

QUESTÃO 35

Como juriconsulto, não pretendo tratar da natureza da servidão, nem da qualidade do domínio que o homem adquire sobre seu semelhante. Pretendo defender os nossos colonos da reprovação, que muitas pessoas, mais piedosas que sábias, lhes fazem, afirmando que eles tratam cristãos como escravos, comprando-os, vendendo-os e deles dispendo em territórios regidos pelas leis da França, um país que abomina a servidão acima de todas as nações do mundo. Todos os escravos que desembarcam na França recuperam felizmente a liberdade perdida.

(Jean-Baptiste Du Tertre. *Apud*: Rafael de Bivar Marquese. *Feitores do corpo, missionários da mente: Senhores, letrados e o controle dos escravos nas Américas, 1660-1860*, 2004. Adaptado.)

O excerto, publicado na década de 1660 por um padre dominicano após ter vivido quase duas décadas em colônias francesas na América,

- (A) propõe conjugar a fé com a razão e aplica os princípios da escolástica à análise da condição dos escravos.
- (B) confirma a predominância dos valores morais cristãos como baliza para a definição da política colonial.
- (C) reproduz princípios do pensamento de Voltaire e sustenta o valor universal da liberdade de natureza.
- (D) estabelece uma diferenciação entre o respeito à liberdade no território francês e nas possessões coloniais.
- (E) endossa a crítica de Rousseau às desigualdades de origem e defende a abolição da escravidão em todo o império francês.

QUESTÃO 36

[...] Foi sem dúvida entre os meses de janeiro e outubro de 1822 que o Brasil, finalmente, se fez independente: isto é, separou-se de Portugal. Nada garantia que essa independência seria duradoura, é verdade, mas foi entre esses meses que ela se concretizou, exigindo esforços posteriores de consolidação; mas seriam antes esforços de reforço de algo que já existia do que de criação abrupta de algo novo.

E o que, afinal, ocorreu no dia 7 de setembro de 1822? Um pequeno acontecimento que não foi imediatamente valorizado justamente por não ser de grande importância em comparação com os demais que tinham ocorrido e ainda ocorreriam naquele ano; mas que posteriormente se tornaria o principal marco da memória da Independência. Um marco da memória, e não da história.

(João Paulo Pimenta. *Independência do Brasil*, 2022.)

Ao tratar da Independência do Brasil em relação a Portugal, o excerto enfatiza

- (A) o caráter processual da emancipação, que resultou de diversas articulações e ações políticas.
- (B) a negociação entre colônia e metrópole, que assegurou o caráter pacífico da emancipação.
- (C) o esforço do príncipe regente, que visava promover a consolidação da emancipação política brasileira.
- (D) o imediatismo do gesto ruptural, que provocou surpresa na população de toda a colônia.
- (E) a percepção imediata da importância dos eventos ocorridos às margens do riacho do Ipiranga, que mudaram politicamente o país.

QUESTÃO 37

Muitos escravos e libertos recorriam aos orixás para resolver diferentes tipos de problema. Aos poucos, a crença nos orixás foi se desenvolvendo e, no século XIX, deu origem ao Candomblé. Essa religião era formada por “irmãos de fé”, pessoas que acreditavam nos orixás e que se reuniam em torno de uma mesma casa ou terreiro. Nesse espaço, que era comandado por uma mãe de santo ou um pai de santo, além de realizar suas cerimônias religiosas, entrar em contato com seus deuses e buscar respostas por meio de jogos de adivinhação (como o jogo de búzios), muitos escravos e libertos conseguiram formar outra família, família essa que muito se assemelhava com as grandes linhagens existentes em diversas localidades africanas.

(Ynaê Lopes dos Santos. *História da África e do Brasil afrodescendente*, 2017.)

O texto caracteriza o Candomblé como

- (A) uma estratégia de recusa e resistência dos escravizados diante dos esforços de catequização empreendidos pelos jesuítas portugueses.
- (B) uma tentativa de conciliar características de distintas religiosidades de matriz africana, como o politeísmo e as idolatrias.
- (C) uma religião derivada de crenças de origem africana, que possibilitou o surgimento de espaços de sociabilidade e solidariedade entre escravizados.
- (D) uma religião trazida da África e praticada no Brasil pelos escravizados como uma forma de manter contato com as origens e os antepassados.
- (E) uma religião de matriz islâmica que permitia a unificação dos escravizados procedentes de diversas regiões da África.

QUESTÃO 38

Observe o anúncio do sabonete Pears, difundido em 1887.



(In: Eric J. Hobsbawm. *A era dos impérios: 1875-1914*, 2008. Adaptado.)

O anúncio revela

- (A) o esforço britânico de obter apoio político, por meio da oferta de alimentos às populações africanas carentes.
- (B) a exploração imperialista britânica, que retirava minérios e frutas tropicais das possessões coloniais na África e na Ásia.
- (C) a ausência de recursos sanitários nas áreas mais afastadas do Império britânico, o qual promoveu ações de estímulo à higiene pessoal.
- (D) o sentido religioso impresso na conquista britânica da África, gerado pela crença nativa de que os colonizadores teriam origem divina.
- (E) a dimensão mercantil da expansão imperialista britânica, que implicava a expansão do comércio com regiões da Ásia e da África.

QUESTÃO 39

A Revolução Mexicana só pode ser entendida considerando-se as particularidades da sociedade mexicana dentro de um processo global existente num determinado estágio do desenvolvimento do capitalismo em nível mundial.

(Anna Maria Martinez Corrêa. *A Revolução mexicana: 1910-1917*, 1983.)

A afirmação do excerto justifica-se, pois a Revolução Mexicana de 1910 envolveu

- (A) rompimento do México em relação aos organismos internacionais, que condenaram esse país por seu apoio à Tríplice Aliança na Primeira Guerra Mundial.
- (B) reformulação do modelo econômico agroexportador mexicano, em meio a um processo de coletivização das terras improdutivas.
- (C) reivindicações de populações indígenas e de setores operários, em meio a um processo de modernização econômica por que o México passava.
- (D) participação ativa dos Estados Unidos e de potências europeias, que procuravam conter o avanço dos grupos comunistas mexicanos.
- (E) disputas entre grupos nativos rivais, em meio à apropriação de parte do território mexicano pelos Estados Unidos.

QUESTÃO 40

O final da Segunda Guerra Mundial em 1945 teve impacto na política brasileira do período, porque expôs a contradição entre

- (A) o esforço nacional de construção de mercados regionais e a unificação, no plano internacional, do mercado global.
- (B) a opção industrialista do regime varguista e a aceleração da demanda, no mercado internacional, de exportação de alimentos.
- (C) o prevailecimento de ideologias de esquerda no cenário mundial e a guinada à direita, no plano interno, do regime ditatorial.
- (D) a vitória externa da defesa da democracia liberal e a persistência, no âmbito interno, de um regime ditatorial.
- (E) a militarização dos Estados estrangeiros e a defesa intransigente, pelo governo varguista, de uma política externa pacifista.

QUESTÃO 41

Nenhum grupo de mulheres brancas conheceu melhor a diferença entre seu próprio status e o status das mulheres negras do que o grupo de mulheres brancas politicamente conscientes e ativistas na luta pelos direitos civis. Ainda assim, várias dessas mulheres deslocaram-se das lutas pelos direitos civis para as lutas pela libertação da mulher e lideraram um movimento feminista em que suprimiram e negaram a consciência sobre as diferenças que viram e ouviram.

Elas entraram para o movimento feminista apagando e negando a diferença, sem pensar em raça e gênero juntos, mas eliminando raça do cenário.

(bell hooks. *O feminismo é para todo mundo: políticas arrebatadoras*, 2018. Adaptado.)

Ao abordar aspectos do Movimento pelos Direitos Civis nos Estados Unidos da década de 1960, o excerto

- (A) aponta o insucesso das reivindicações de igualdade de raça e gênero e a persistência de padrões históricos de desigualdade na sociedade norte-americana.
- (B) lamenta a ausência de uma história de mobilizações feministas e negras e de uma disposição das mulheres brancas para atuar em defesa das conquistas de direitos sociais.
- (C) identifica a ocorrência em paralelo de ações afirmativas das mulheres e dos negros e a falta de conexão entre esses dois campos de reivindicação de direitos.
- (D) caracteriza a mudança radical por que passou a sociedade norte-americana no período e o nascimento de interconexões entre os movimentos negro e feminista.
- (E) enfatiza a importância da estratégia política do ativismo feminista e sua influência sobre as mobilizações posteriores de reivindicação de direitos da população negra.

QUESTÃO 42

As transformações no tempo e no espaço são responsáveis também pela resignificação de conceitos, de modo que a pobreza urbana de hoje não é a mesma que a de décadas atrás [...].

O imperativo das finanças permitiu a renovação dos padrões de consumo das camadas mais pobres das cidades, que experimentam, ao mesmo tempo, a precariedade em seu cotidiano. Dessa maneira, pobreza urbana é nova porque possui os conteúdos do atual período da história, e é velha porque ocorre em copresença da falta de serviços e infraestruturas básicas.

(Kauê Lopes dos Santos. *Uma nova pobreza urbana: financeirização do consumo e novos espaços da periferia de São Paulo*, 2017.)

O excerto identifica

- (A) a contradição no perfil da pobreza nas cidades contemporâneas e define espaço como uma acumulação desigual de temporalidades.
- (B) o aumento de consumo de bens duráveis e semiduráveis pela população pobre urbana e celebra o sucesso da política desenvolvimentista dos anos 1950.
- (C) a expansão territorial das metrópoles dos países emergentes e questiona a importância do estudo do passado para compreender os problemas do presente.
- (D) o impacto da modernização tecnológica das grandes cidades dos países subdesenvolvidos e destaca a implantação de políticas de aceleração do desenvolvimento nos anos 2000.
- (E) a paralisação do setor financeiro privado diante do aumento da pobreza na década de 2010 e indica uma tendência de investimentos nas áreas nobres das grandes cidades.

QUESTÃO 43

A necessária redução do tempo é melhor alcançada se os consumidores não puderem prestar atenção ou concentrar o desejo por muito tempo em qualquer objeto; isto é, se forem impacientes, impetuosos, indóceis e, acima de tudo, facilmente instigáveis e também se facilmente perderem o interesse. [...] A relação tradicional entre necessidades e sua satisfação é revertida: a promessa e a esperança de satisfação precedem a necessidade que se promete satisfazer e serão sempre mais intensas e atraentes que as necessidades efetivas.

(Zygmunt Bauman. *Globalização*, 2021.)

A argumentação apresentada no excerto sobre o tempo do consumo expressa ações características

- (A) dos Estados e das empresas transnacionais, organizações interessadas em acordos supranacionais pró-economia.
- (B) da publicidade e do marketing, estratégias corporativas que influenciam a nossa organização social.
- (C) das instituições financeiras e das ONGs, agentes corporativos pautados pela socialização de capitais.
- (D) da didática e da neurociência, elementos empregados pelas empresas para criação de novos produtos.
- (E) da ciência e da tecnologia, campos de estudo dedicados à erradicação das diferenças socioeconômicas.

QUESTÃO 44

Leia o excerto e analise o mapa.

O sofrimento e a aniquilação de civis em guerras são temas pelos quais o cinema sempre se interessou. “Quo Vadis, Aida?”, concorrente da Bósnia-Herzegovina ao Oscar 2021 de filme internacional, trata disso, mas tem também ingredientes que o elevam acima do gênero — uma história real de genocídio. A ocupação da cidade de Srebrenica, localizada na Bósnia-Herzegovina, pelo exército sérvio em 1995, e o assassinato de mais de 8000 homens de um grupo minoritário, supostamente protegido por forças da Organização das Nações Unidas (ONU), compõem o quadro factual.

(www.folha.uol.com.br. Adaptado.)



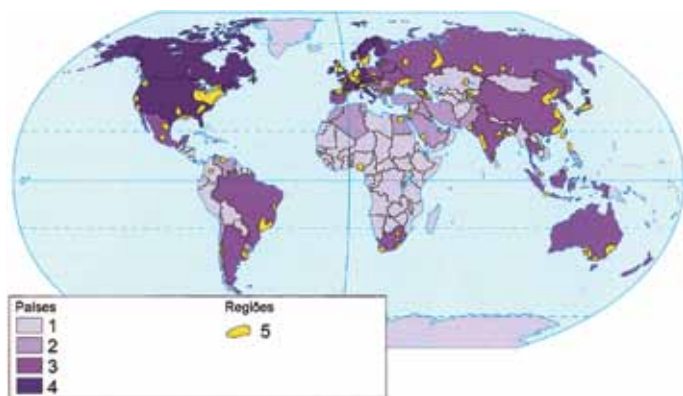
(Marcos A. Coelho e Lygia Terra. *Geografia geral*, 2005. Adaptado.)

O filme citado aborda

- (A) a libertação curda, região com fortes represálias econômicas e políticas.
- (B) as alterações na fronteira da Romênia, país com objetivos expansionistas.
- (C) a autonomia da Catalunha, região com grande desenvolvimento econômico.
- (D) a formação da Liga da Lombardia, região com movimentos separatistas.
- (E) a dissolução da Iugoslávia, país com grande diversidade étnica e religiosa.

QUESTÃO 45

Analise o mapa.



(Maria Elena R. Simielli. *Geoatl*as, 2019. Adaptado.)

Considerando a economia mundial, as áreas demarcadas no mapa pelo número

- (A) 5 correspondem à concentração de indústrias.
- (B) 4 correspondem à prática de agropecuária extensiva.
- (C) 3 correspondem à prática de livre comércio.
- (D) 2 correspondem às transações de capital especulativo.
- (E) 1 correspondem aos acordos de caráter protecionista.

QUESTÃO 46

Em 2009, em sua primeira Reunião de Cúpula, países emergentes que compartilhavam grandes perspectivas econômicas firmaram acordos de cooperação econômico-financeira. Esses países correspondem

- (A) ao MERCOSUL, bloco econômico que integrou infraestruturas de transporte regionais.
- (B) ao G8, bloco econômico que modernizou setores de ciência, educação e inovação.
- (C) ao USCMA, grupo que descentralizou a produção para ganhar competitividade no mercado global.
- (D) ao BRICS, grupo que articulou projetos em áreas de tecnologia, saúde e energia.
- (E) ao G20, coletivo que estabeleceu metas para o fortalecimento de seus setores agrícola e extrativista.

QUESTÃO 47

Analise o mapa.

Áreas de atuação das Frentes de Proteção (FP)



Áreas de atuação das FP

(<https://amazonianativa.org.br>. Adaptado.)

É uma ação das Frentes de Proteção

- (A) o monitoramento das reservas extrativistas.
- (B) a fiscalização dos territórios de povos isolados.
- (C) a fiscalização da biopirataria florestal.
- (D) a vigilância das áreas de conservação ambiental.
- (E) a promoção de pesquisa científica.

QUESTÃO 48

Ao longo do século XIX, os estímulos à ampla imigração para o Brasil apresentaram como marcos

- (A) a política econômica desenvolvimentista e a formação de áreas de união aduaneira.
- (B) a escalada de discursos nacionalistas e a ocupação de áreas de fronteira.
- (C) a independência em relação a Portugal e a proibição do tráfico de escravizados.
- (D) a concessão de terras para projetos industriais e a incorporação de mão de obra fabril qualificada.
- (E) a superação da segregação racial e a melhora dos elementos que compõem o IDH.

QUESTÃO 49

Examine a imagem.



(www.terra.com.br. Adaptado.)

Os sistemas meteorológicos da Alta da Bolívia e do Vórtice Ciclônico em Altos Níveis (VCAN) são importantes para a formação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). A ZCAS tem como característica

- (A) a forte nebulosidade, resultado do encontro de massas de ar quentes e úmidas da Amazônia e do Atlântico Sul.
- (B) a baixa umidade, resultado de movimentos verticais descendentes de ar frio no centro de um cavado.
- (C) a formação dos anticiclones, resultado da interação entre os ventos alíseos de nordeste e uma frente polar.
- (D) a formação de frente fria, resultado do avanço de uma massa de ar frio sob uma massa de ar quente.
- (E) a formação dos ciclones tropicais, resultado dos movimentos turbilhonares do ar ao redor de um centro de baixa pressão.

QUESTÃO 50

Analise as imagens da instalação de geotêxteis, feitos com fibra de tronco de bananeira.

Dia da instalação



30 dias após a instalação



(www.researchgate.net)

Considerando as imagens, observa-se que a instalação de geotêxteis tem como objetivo

- (A) a construção de terraços, pois permite aplainar superfícies inclinadas.
- (B) a correção da acidez do solo, pois mantém a vegetação perene.
- (C) a obstrução da laterização, pois promove intensa lixiviação.
- (D) a recuperação de áreas degradadas, pois diminui os processos erosivos.
- (E) a interrupção da ação de microrganismos, pois o material utilizado é biodegradável.

QUESTÃO 51

A produção de metano (CH_4), chamado de “gás dos pântanos”, na Amazônia representou 8% de suas emissões globais. Cerca de três quartos desse gás liberado na região, que corta nove países e concentra 60% de sua área no Brasil, foram produzidos por um processo natural, em razão da decomposição de biomassa, essencialmente árvores e vegetação, em áreas parcial ou totalmente alagadas durante o ano.

(<https://revistapesquisa.fapesp.br>. Adaptado.)

Na Amazônia, o “gás dos pântanos” está associado, dentre outros fatores,

- (A) ao processo de lixiviação.
- (B) à incorporação da água de afluentes.
- (C) ao assoreamento dos rios.
- (D) à transposição de rios.
- (E) aos reservatórios das usinas hidrelétricas.

QUESTÃO 52

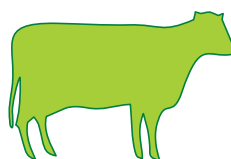
Analise os componentes que caracterizam o cálculo desenvolvido para avaliar a pressão exercida pela população humana sobre o meio ambiente.



Carbono: extensão de áreas florestais capazes de sequestrar emissões de CO_2 derivadas da queima de combustíveis fósseis.



Áreas de cultivo: extensão de áreas usadas para a produção de alimentos e fibras para o consumo humano, bem como para a produção de ração para o gado, oleaginosas e borracha.



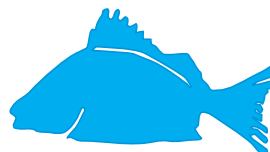
Pastagens: extensão de áreas utilizadas para a criação de gado de corte e leiteiro e para a produção de couro.



Florestas: extensão de áreas necessárias para o fornecimento de madeira, celulose e lenha.



Áreas construídas: extensão de áreas cobertas por infraestrutura humana.



Estoques pesqueiros: estimativa de produção primária necessária para sustentar os peixes e mariscos capturados.

(www.wwf.org.br. Adaptado.)

Coerente com as preocupações sobre o desenvolvimento sustentável e atrelado à biocapacidade dos ecossistemas em produzir recursos e absorver resíduos, o cálculo pretende avaliar

- (A) o Ecodesenvolvimento.
- (B) a Agrobiodiversidade.
- (C) a Pegada Ecológica.
- (D) o Dano Ambiental.
- (E) o Crédito de Carbono.

QUESTÃO 53

Analise a imagem registrada na cidade de São Paulo.



(<https://tab.uol.com.br>)

Na imagem, a frase “aqui nasce o rio Saracura” expõe

- (A) a indiferença dos habitantes à toponímia dos rios que marcaram a construção da cidade.
- (B) o modelo de urbanização que segregou a população dos rios que a cercam.
- (C) o desconhecimento da população sobre as áreas de risco na cidade que habita.
- (D) a dificuldade de se delimitar uma bacia hidrográfica perante o crescimento urbano.
- (E) a irrelevância dos recursos hídricos na regulação do clima urbano.

QUESTÃO 54

O MapBiomás é uma rede colaborativa de mapeamento, com dados de uso da terra, aberta ao público, e baseada nas tecnologias da *Google Cloud* e *Google Earth Engine*. Essa rede adota uma metodologia de trabalho diferenciada por bioma, baseada em técnicas de *machine learning*, o que permite sua automatização. O projeto produz e disponibiliza mapas de cobertura e uso da terra, incorporando camadas de informação relacionadas a cortes territoriais, tais como Unidades de Conservação (UCs), terras indígenas, assentamentos, bacias hidrográficas, entre outros. Também são disponibilizados alertas de desmatamento a partir de dados fornecidos pelos órgãos competentes.

(www.to.gov.br. Adaptado.)

A rede colaborativa citada reflete o emprego

- (A) do sistema de informações geográficas, que permite equilibrar as ações motivadoras da relação sociedade-natureza.
- (B) da realidade aumentada, que explora uma rede de satélites para monitorar hotspots de interesse estratégico.
- (C) do sistema de posicionamento global, que oferece dados dinâmicos sobre as transformações da cobertura vegetal.
- (D) da cartografia digital, que amplia as possibilidades de produção e de uso das informações geográficas.
- (E) do sensoriamento remoto, que propõe planos de manejo adaptados às realidades de cada porção territorial.

QUESTÃO 55

Human beings are relentlessly capable of reflecting on themselves. We might do something out of habit, but then we can begin to reflect on the habit. We can habitually think things, and then reflect on what we are thinking. We can ask ourselves (or sometimes we get asked by other people) whether we know what we are talking about. To answer that we need to reflect on our own positions, our own understanding of what we are saying, our own sources of authority. Cosmologists have to pause from solving mathematical equations with the letter *t* in them, and ask what is meant, for instance, by the flow of time or the direction of time or the beginning of time. But at that point, whether they recognize it or not, they become philosophers.

(Simon Blackburn.

Think: A compelling introduction to philosophy, 1999. Adaptado.)

No texto, o autor explicita a presença da atitude filosófica a partir

- (A) do estudo da relevância das sensações.
- (B) da identificação de regras da argumentação.
- (C) da avaliação da moralidade dos indivíduos.
- (D) da análise de formas de governo.
- (E) do questionamento das bases do conhecimento.

QUESTÃO 56

TEXTO 1



(Wesley Samp. www.depositodowes.com, 17.12.2008.)

TEXTO 2

A concepção de real e virtual pensados como um contínuo se vê reforçada pela percepção de que um registro afeta o outro. Tal ideia é sustentada por autores que concebem a internet como uma ferramenta para veicular as subjetividades de nossa época, mas não só. [...] Segundo Viganò, “o advento da internet contribui potencialmente para fazer da assim dita realidade virtual um elemento constitutivo da realidade social”.

(Flávia Hasky e Isabel Fortes. “Desconstruindo polarizações acerca da internet: entrelaçamentos entre os universos on-line e off-line”. *Psicologia em Pesquisa*, 2022.)

O contraste entre esses textos permite retomar, na atualidade, uma clássica questão filosófica, “o que é real?”, pois a

- (A) análise das relações virtuais ocorre dissociada das relações presenciais.
- (B) ação individual segue inalterada ao longo do tempo.
- (C) invenção de novas tecnologias reformula o conceito de realidade.
- (D) disponibilidade de conexão à internet amplia o conhecimento humano.
- (E) criação de mídias digitais estimula a imaginação.

QUESTÃO 57

A ciência avançou tanto que as pessoas acham que não precisam mais morrer. Continuamos usando todos os artifícios da tecnologia, da ciência, para endossar a fantasia de que todo mundo vai ter comida, todo mundo vai ter geladeira, todo mundo vai ter leito hospitalar e todo mundo vai morrer mais tarde. Isso é uma falsificação da vida. A ciência e a tecnologia acham que a humanidade não só pode incidir impunemente sobre o planeta como será a última espécie sobrevivente e a única a decolar daqui quando tudo for pelo ralo.

(Ailton Krenak. *A vida não é útil*, 2020. Adaptado.)

A situação criticada pelo filósofo e líder indígena Ailton Krenak é fruto de uma visão de mundo decorrente do pensamento moderno, qual seja,

- (A) o mecanicismo cartesiano.
- (B) o idealismo hegeliano.
- (C) o transcendentalismo kantiano.
- (D) o jusnaturalismo lockiano.
- (E) o existencialismo sartriano.

QUESTÃO 58

Também conhecidas como Organizações Intergovernamentais, essas instituições são criadas por países (Estados soberanos), regidas por tratados, que buscam por meio da cooperação a melhoria das condições econômicas, políticas e sociais dos associados. Buscam soluções em comum para resolver conflitos de interesses entre os Estados membros. A Organização das Nações Unidas (ONU), fundada em 1945, é a maior organização internacional do mundo. Tem como objetivos principais a manutenção da paz mundial, o respeito aos direitos humanos e o progresso social da humanidade.

(Benigno Núñez Novo. “Organizações internacionais”. www.direitonet.com.br, 08.02.2018. Adaptado.)

A organização política intergovernamental mencionada no excerto assemelha-se à concepção de Estado da abordagem contratualista de Hobbes, caracterizada pelo dever do soberano de

- (A) proteger a vida humana.
- (B) garantir o direito natural.
- (C) superar a desigualdade social.
- (D) ampliar a liberdade individual.
- (E) assegurar a propriedade privada.

QUESTÃO 59

Leia o trecho da canção “O resto do mundo”, de Gabriel O Pensador.

Eu tô com fome
tenho que me alimentar
Eu posso não ter nome, mas o estômago tá lá
Por isso eu tenho que ser cara de pau
Ou eu peço dinheiro ou fico aqui passando mal
Tenho que me rebaixar a esse ponto porque
a necessidade é maior do que a moral.

(Gabriel O Pensador, 2000.)

No trecho, a fome tem como consequência ética a

- (A) anulação da subjetividade.
- (B) desobediência ao código civil.
- (C) afirmação dos princípios morais.
- (D) proibição do convívio em sociedade.
- (E) superação da invisibilidade social.

QUESTÃO 60

O lugar que ocupamos socialmente nos faz ter experiências distintas e outras perspectivas. A teoria do ponto de vista feminista e lugar de fala nos faz refutar uma visão universal de mulher e de negritude, e outras identidades, assim como faz com que homens brancos, que se pensam universais, se racializem, entendam o que significa ser branco como metáfora do poder.

(Djamila Ribeiro. *O que é: lugar de fala?*, 2017. Adaptado.)

O excerto aborda um conceito que propõe uma nova perspectiva de análise filosófica, sobretudo em relação

- (A) ao estabelecimento de uma ética pluralista.
- (B) à recusa de instituições políticas.
- (C) ao reconhecimento de um eurocentrismo epistêmico.
- (D) à negação de hierarquias sociais.
- (E) à reconstrução de discursos representativos.

QUESTÃO 61

Leia o trecho do livro *On the origin of species by means of natural selection*, escrito por Charles Darwin e publicado em 1859.

A struggle for existence inevitably follows from the high rate at which all organic beings tend to increase. Every being, which during its natural lifetime produces several eggs or seeds, must suffer destruction during some period of its life, and during some season or occasional year, otherwise, on the principle of geometrical increase, its numbers would quickly become so inordinately great that no country could support the product.

(www.dominiopublico.gov.br)

O excerto remete diretamente a conceitos biológicos já consolidados. São eles:

- (A) cadeias alimentares e níveis tróficos.
- (B) comunidade e competição interespecífica.
- (C) potencial biótico e resistência do meio.
- (D) adaptação e princípio do fundador.
- (E) sucessão ecológica primária e sucessão ecológica secundária.

QUESTÃO 62

Um professor de Biologia apresentou a seus alunos o seguinte trecho de uma matéria sobre o meio ambiente:

“Se a Amazônia é vista como o pulmão do mundo, podemos dizer que o Pantanal é o ‘rim’ da porção da América do Sul”, diz Cássio Bernardino, coordenador de Projetos do WWF-Brasil.

(<https://revistacasaejardim.globo.com>)

O professor, então, solicitou aos alunos que analisassem a afirmação sobre a Amazônia e o Pantanal possuírem, respectivamente, funções análogas à função dos pulmões e à dos rins. Dentre esses alunos, quem realizou corretamente a análise afirmou que:

- (A) ambas as analogias são adequadas, uma vez que nos pulmões ocorrem as mesmas trocas gasosas que as realizadas pelas plantas da floresta; e que no Pantanal, assim como nos rins, as substâncias tóxicas são diluídas em água e eliminadas no ambiente.
- (B) assim como os pulmões, as florestas liberam gás carbônico para o ambiente, mas não são as responsáveis por repor na atmosfera o oxigênio consumido no planeta; e que, assim como os rins, o Pantanal participa do controle do fluxo de água e da ciclagem de substâncias.
- (C) ambas as analogias são inadequadas, uma vez que as trocas gasosas na floresta ocorrem por difusão, enquanto que nos pulmões ocorrem por diferença de pressão; e que nos rins o controle do fluxo de água para o ambiente ocorre por reabsorção, enquanto que no Pantanal o volume de água é controlado pela evaporação.
- (D) a Amazônia é o pulmão do mundo, pois retira da atmosfera o gás carbônico, do qual usa o carbono para seu crescimento, e devolve o oxigênio da molécula para a atmosfera; e que o Pantanal pode ser comparado aos rins, uma vez que, assim como esse órgão, filtra a água circulante.
- (E) as florestas não podem ser comparadas aos pulmões, pois estes lançam na atmosfera gás carbônico e dela retiram oxigênio, sendo que as florestas fazem exatamente o contrário; mas o Pantanal pode ser comparado aos rins, pois ambos promovem a retenção e o acúmulo de água.

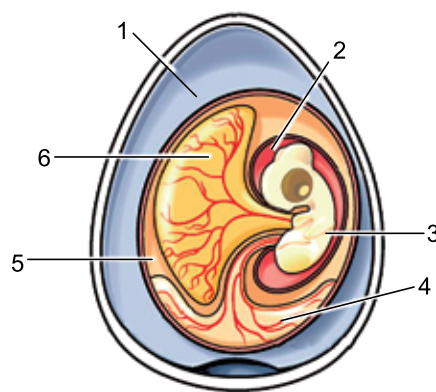
QUESTÃO 63

Quando a pandemia de covid-19 alastrou-se pelo Brasil, cientistas do Instituto Butantan dedicaram-se à pesquisa de uma vacina. O método usado foi a inoculação viral em ovos de galinha, técnica já utilizada para a produção da vacina da gripe (Influenza) e grande especialidade do Butantan. Nascia assim a ButanVac, imunizante do Butantan contra o SARS-CoV-2 inteiramente produzido no Brasil.

(<https://butantan.gov.br>. Adaptado.)

Nesta técnica, uma pequena quantidade de vírus modificado, inofensivo para humanos, é inoculada em ovos que posteriormente serão incubados por 72 horas. Ao final deste período haverá uma grande quantidade de vírus em um líquido que contém resíduos metabólicos armazenados em uma estrutura do ovo. Esse líquido é então coletado, os vírus são isolados, inativados e utilizados na produção da vacina.

A imagem representa as estruturas internas de um ovo embrionado de galinha.



(www.infoescola.com. Adaptado.)

Na imagem, a estrutura em que ocorre a replicação viral e a estrutura da qual os vírus são coletados para purificação e produção de vacina estão representadas, respectivamente, pelos números

- (A) 2 e 3.
- (B) 5 e 6.
- (C) 4 e 5.
- (D) 3 e 4.
- (E) 1 e 2.

QUESTÃO 64

Leia o poema “Pneumotórax”, do poeta Manuel Bandeira (1886-1968).

Febre, hemoptise, dispneia e suores noturnos.
A vida inteira que podia ter sido e que não foi.
Tosse, tosse, tosse.

Mandou chamar o médico:

— Diga trinta e três.
— Trinta e três... trinta e três... trinta e três...
— Respire.

— O senhor tem uma escavação no pulmão esquerdo e o
[pulmão direito infiltrado.

— Então, doutor, não é possível tentar o pneumotórax?
— Não. A única coisa a fazer é tocar um tango argentino.

(Manuel Bandeira. *Estrela da vida inteira*, 1993.)

No poema, o poeta aborda,

- (A) em tom satírico, recorrendo à crítica social, vários sintomas da varíola, uma doença bacteriana erradicada no Brasil na década de 1980, graças às campanhas de vacinação, mas que reaparece em 2022 no país.
- (B) em tom melancólico, recorrendo a coloquialismos, vários sintomas da tuberculose, uma doença bacteriana erradicada no Brasil desde a década de 1980, graças às campanhas de vacinação.
- (C) em tom engajado, recorrendo ao sarcasmo, vários sintomas da varíola, uma doença de etiologia viral, cujo tratamento visa atenuar os sintomas, e que se previne com vacinação.
- (D) em tom jocoso, recorrendo à autoironia, vários sintomas da tuberculose, uma doença bacteriana tratável com antibióticos e que se previne com vacinação.
- (E) em tom fatalista, recorrendo ao humor ácido, vários sintomas da tuberculose, uma doença de etiologia viral, cujo tratamento visa atenuar os sintomas, e que se previne com vacinação.

QUESTÃO 65

Fábio e Rogério, dois irmãos gêmeos monozigóticos, adultos e saudáveis, encontraram-se em São Paulo, a fim de doarem sangue para o irmão mais novo, Marcelo, também adulto, que acabara de ser diagnosticado com leucemia mieloide. Os três moram em São Paulo, mas Fábio voltou às pressas do Guarujá, no litoral de São Paulo, onde passava férias há 20 dias. Rogério voltou de La Paz, na Bolívia, onde também estava em férias há 20 dias. Assim que se encontraram, foram submetidos a um exame de sangue, hemograma, para avaliação de seus parâmetros hematológicos.

A tabela apresenta alguns dados obtidos com o hemograma de cada um deles.

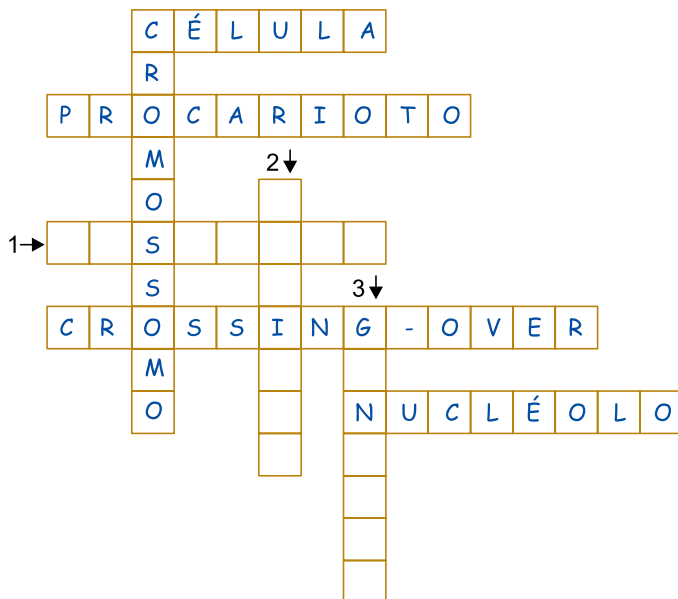
	Indivíduo 1	Indivíduo 2	Indivíduo 3	Valores de referência
Eritrócitos (número de células)	6,5 milhões/mm ³	2,5 milhões/mm ³	4,5 milhões/mm ³	4,5 a 5,9 milhões/mm ³
Hematócrito (percentual do sangue ocupado pelas hemácias)	53%	20%	40%	40 a 52%
CHCM (concentração de hemoglobina dentro da célula)	38%	28%	31%	31 a 36%
Leucócitos (número de células)	7 800/mm ³	38 000/mm ³	9 000/mm ³	4 500 a 11 000/mm ³

Os resultados dos hemogramas indicam que os indivíduos 1, 2 e 3 correspondem, respectivamente, a

- (A) Rogério, Marcelo e Fábio.
- (B) Fábio, Rogério e Marcelo.
- (C) Fábio, Marcelo e Rogério.
- (D) Marcelo, Rogério e Fábio.
- (E) Marcelo, Fábio e Rogério.

QUESTÃO 66

Análise o esquema de um jogo de palavras cruzadas.



As informações para que as sequências 1, 2 e 3 sejam preenchidas com os termos que completam as palavras cruzadas são:

- (A) 1: região de acúmulo de RNA ribossômico recém-sintetizado
2: conteúdo dos lisossomos
3: unidade estrutural e funcional dos seres vivos
- (B) 1: proteínas que participam da espiralização e compactação do DNA na formação dos cromossomos
2: conteúdo dos lisossomos
3: órgãos que apresentam células que sofrem meioses
- (C) 1: unidade estrutural e funcional dos seres vivos
2: órgãos que apresentam células que sofrem meioses
3: conteúdo dos lisossomos
- (D) 1: organela em que se dá a síntese proteica
2: o mesmo que permutação cromossômica
3: órgãos que apresentam células que sofrem meioses
- (E) 1: proteínas que participam da espiralização e compactação do DNA na formação dos cromossomos
2: organela em que se dá a síntese proteica
3: região de acúmulo de RNA ribossômico recém-sintetizado

QUESTÃO 67

A imagem mostra um cogumelo que cresceu em meio ao grama do jardim de uma residência.



Os nutrientes que o cogumelo obteve para a síntese de ATP e para seu crescimento foram obtidos por um processo de digestão análogo àquele realizado

- (A) pela grama.
- (B) pelas samambaias.
- (C) pelos caramujos.
- (D) pelos pulgões.
- (E) pelas aranhas.

QUESTÃO 68

Rio Claro, Araraquara e São José do Rio Preto, cidades paulistas às margens da rodovia Washington Luiz, possuem câmpus da Unesp. O mesmo acontece em relação às cidades de Botucatu, Bauru e Araçatuba, localizadas às margens da rodovia Marechal Rondon.

O mapa apresenta a localização dessas cidades no estado de São Paulo.



(www.google.com.br. Adaptado.)

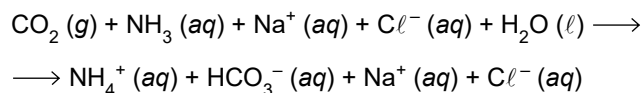
Considere que a rodovia Washington Luiz e a rodovia Marechal Rondon representam dois cromossomos não homólogos nas células da linhagem germinativa de um organismo diploide, que as cidades citadas ocupam *loci* gênicos ao longo desses cromossomos e que a distância entre essas cidades seja proporcional à distância em unidades de recombinação (UR), ou centimorgans. Os cromossomos homólogos àqueles representados por cada uma dessas rodovias seriam os acostamentos que correm ao lado de cada uma delas.

Nessa analogia,

- (A) Botucatu, Bauru e Araçatuba são alelos de um mesmo gene, assim como Rio Claro, Araraquara e São José do Rio Preto são alelos de outro gene.
- (B) a distância, em UR, entre Rio Claro e Botucatu é menor que a distância, em UR, entre Bauru e São José do Rio Preto.
- (C) a probabilidade de permutação cromossômica entre os alelos de Botucatu e Araçatuba é maior que a probabilidade de permutação cromossômica entre os alelos de Rio Claro e Araraquara.
- (D) Araraquara e Bauru são alelos de um mesmo gene, e esse gene está localizado entre aquele cujos alelos são Botucatu e Rio Claro e outro cujos alelos são Araçatuba e São José do Rio Preto.
- (E) os genes Botucatu, Bauru e Araçatuba apresentam a mesma sequência de nucleotídeos, que é diferente daquela compartilhada pelos genes Rio Claro, Araraquara e São José do Rio Preto.

QUESTÃO 69

A “barrilha leve”, carbonato de sódio (Na_2CO_3), é um produto de grande uso industrial, sendo também utilizado no tratamento da água de piscinas. A obtenção da barrilha leve envolve o processo Solvay, no qual dióxido de carbono gasoso (CO_2) é borbulhado em uma solução aquosa que contém amônia (NH_3) e cloreto de sódio (NaCl), de acordo com a reação:



A solução iônica resultante desse processo é resfriada de modo que apenas o bicarbonato de sódio, $\text{NaHCO}_3 (s)$, forma um precipitado, e os demais íons permanecem em solução. O $\text{NaHCO}_3 (s)$ é separado da mistura por filtração e submetido a aquecimento, decompondo-se e originando o carbonato de sódio, $\text{Na}_2\text{CO}_3 (s)$.

Em princípio, como resultado do processo Solvay, seria possível obter várias substâncias iônicas por precipitação. Entretanto, nessa etapa, somente o bicarbonato de sódio sólido, $\text{NaHCO}_3 (s)$, se separa como precipitado. Isso ocorre porque, dentre as demais substâncias possíveis de serem formadas no processo Solvay, o $\text{NaHCO}_3 (s)$ é a substância iônica que apresenta a

- (A) menor temperatura de fusão.
- (B) menor pressão de vapor.
- (C) maior temperatura de ebulição.
- (D) menor solubilidade em água.
- (E) maior densidade.

QUESTÃO 70

(www.aviacaocomercial.net)

Para se calibrar o pneu do carro num posto de serviços, a recomendação é colocar cerca 30 PSI, sigla em inglês para a unidade de pressão “libra-força por polegada quadrada”. Para o pneu de um avião, que é preenchido com nitrogênio puro em vez de ar, a regulação recomendada é cerca de 200 PSI à temperatura ambiente de 300 K. No entanto, no momento do pouso, essa pressão interna pode aumentar significativamente, como consequência do calor gerado pelo impacto e atrito com o solo e pela ação dos freios, com a temperatura podendo atingir 1200 K.

(www.uol.com.br. Adaptado.)

Supondo que o volume do pneu não se altere, a pressão interna de nitrogênio no pneu durante o pouso pode atingir o valor de

- (A) 1000 PSI.
- (B) 300 PSI.
- (C) 600 PSI.
- (D) 500 PSI.
- (E) 800 PSI.

QUESTÃO 71

No Brasil, enfatiza-se que o Valor Máximo Permitido (VMP), destacado na portaria MS nº 2.914/2011, que dispõe sobre normas e padrão de potabilidade da água para consumo humano, relacionado com os fluoretos, é de 1,5 mg de F^- por litro de água.

(Fundação Nacional de Saúde.

Manual de fluoretação da água para consumo humano, 2012. Adaptado.)

Uma Estação de Tratamento de Água (ETA), que utiliza o fluoreto de sódio (NaF) como único fluoreto, trata 100 milhões de litros de água por dia. Assim, a massa máxima de NaF que essa ETA deve utilizar por dia é próxima de

- (A) 220 kg.
- (B) 330 kg.
- (C) 110 kg.
- (D) 440 kg.
- (E) 550 kg.

QUESTÃO 72

Considere as seguintes informações sobre o óleo diesel, uma mistura de hidrocarbonetos de fórmula geral C_nH_{2n+2} :

Fórmula molecular média: $C_{12}H_{26}$

Massa molar média: 170 g/mol

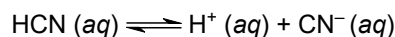
Poder calorífico aproximado: 45 000 kJ/kg

Um gerador de potência igual a 180 kW trabalhou sob regime de potência máxima durante 1 hora. Caso fosse possível transformar em energia elétrica toda a energia que se obtém pela queima do óleo diesel, a quantidade de óleo diesel consumida pelo gerador em uma hora seria próxima de

- (A) 254 mol.
- (B) 169 mol.
- (C) 42 mol.
- (D) 85 mol.
- (E) 210 mol.

QUESTÃO 73

Quando cianeto de hidrogênio, um gás extremamente tóxico, é borbulhado em água, ocorre a produção de uma solução aquosa de ácido cianídrico, que se ioniza conforme a equação:



Uma solução aquosa 0,2 mol/L de ácido cianídrico apresenta $pH = 5$ na temperatura de 25 °C. A partir desse dado, pode-se estimar o valor da constante K_a desse ácido nessa temperatura. Esse valor é, aproximadamente,

- (A) 1×10^{-10} .
- (B) 2×10^{-1} .
- (C) 5×10^{-10} .
- (D) 2×10^{-5} .
- (E) 5×10^{-1} .

QUESTÃO 74

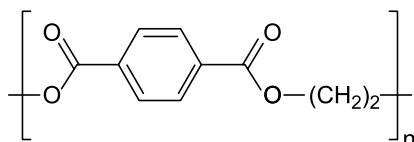
O óxido de cério (CeO_2), utilizado em catalisadores automotivos, é obtido pela reação entre cério metálico e oxigênio. Nessa reação, o número de oxidação do cério varia de _____ para _____, sendo, portanto, o agente _____.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por

- (A) zero, +4 e redutor.
- (B) zero, +4 e oxidante.
- (C) zero, +2 e redutor.
- (D) +1, +4 e redutor.
- (E) +1, +2 e oxidante.

QUESTÃO 75

Considere a estrutura do polímero conhecido pela sigla PET (polietilenotereftalato).



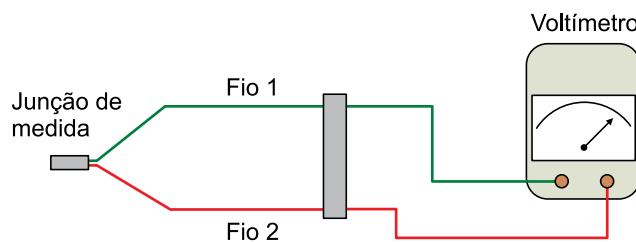
PET

O exame dessa estrutura mostra que o PET é

- (A) um poliéster.
- (B) um poliálcool.
- (C) uma poliamida.
- (D) um poliéter.
- (E) uma policetona.

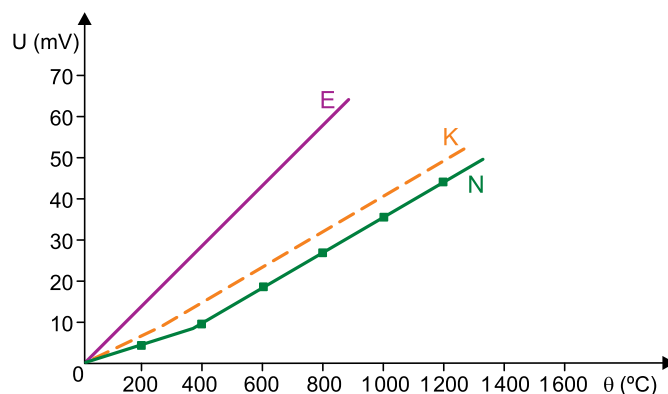
QUESTÃO 76

O termopar é um sensor de temperatura constituído por dois fios metálicos distintos, 1 e 2, unidos em uma das extremidades pela chamada junção de medida, e conectados na outra extremidade a um voltímetro, conforme a figura.



Como esses fios são constituídos de metais diferentes, o voltímetro indica uma diferença de potencial que depende da temperatura lida pela junção de medida. Essa diferença de potencial é interpretada e determina a temperatura lida pelo termopar.

Os termopares são classificados com letras, dependendo dos metais utilizados em sua confecção. O gráfico mostra como varia a diferença de potencial (U), lida pelo voltímetro, em função da temperatura (θ), indicada por três tipos de termopares, E, K e N. Nesse gráfico, a sensibilidade do termopar, medida em $\text{mV}/^\circ\text{C}$, está associada à inclinação da reta tangente à curva, em determinado ponto.

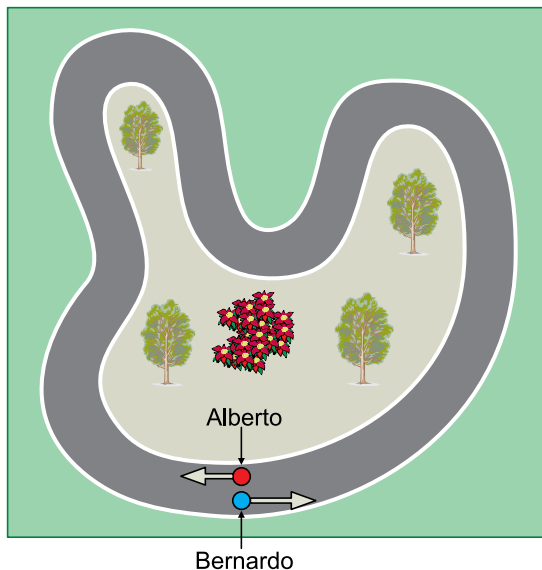


De acordo com o gráfico,

- (A) para uma mesma temperatura, a diferença de potencial lida pelo voltímetro é menor para o termopar do tipo E do que para o termopar do tipo K.
- (B) o termopar do tipo E apresenta uma sensibilidade menor do que o termopar do tipo K para qualquer faixa de temperatura.
- (C) para uma mesma diferença de potencial lida pelo voltímetro, o termopar do tipo N indica uma temperatura maior do que o termopar do tipo E.
- (D) na faixa de 600°C a 1200°C , a sensibilidade do termopar do tipo K é maior do que a sensibilidade do termopar do tipo N.
- (E) dos três tipos de termopares, o do tipo N é o que apresenta maior sensibilidade.

QUESTÃO 77

Em um dia de treinamento, dois amigos, Alberto e Bernardo, decidem dar voltas consecutivas em um circuito de 1000 m de comprimento, partindo simultaneamente de um mesmo ponto, porém movendo-se em sentidos opostos. Alberto caminha no sentido horário e Bernardo corre no sentido anti-horário com velocidade três vezes maior do que a de Alberto. Os dois mantêm suas velocidades escalares constantes.



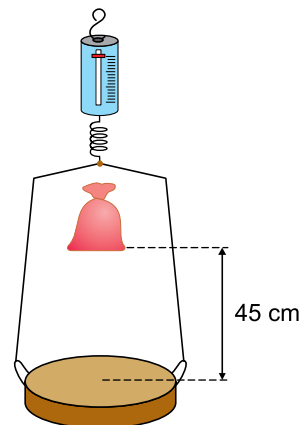
Após o início desse treinamento, no instante em que ocorrer o terceiro encontro entre os dois, Alberto e Bernardo terão percorrido, respectivamente,

- (A) 250 m e 750 m.
- (B) 1250 m e 3750 m.
- (C) 1000 m e 3000 m.
- (D) 750 m e 2250 m.
- (E) 500 m e 1500 m.

QUESTÃO 78

Funcionários de um mercado utilizam um dinamômetro funcionando como uma balança. Esse instrumento é constituído por uma mola ideal vertical e por um prato horizontal de massa 200 g, preso, em repouso, na extremidade inferior dessa mola por cabos de massas desprezíveis.

Ao utilizar esse dinamômetro, um funcionário deixa um pacote de café cair verticalmente, a partir do repouso, no centro do prato, de uma altura de 45 cm em relação a ele, conforme a figura. O pacote colide inelasticamente com o prato, e o conjunto começa a oscilar na direção vertical, apresentando uma velocidade de 2 m/s imediatamente após a colisão.

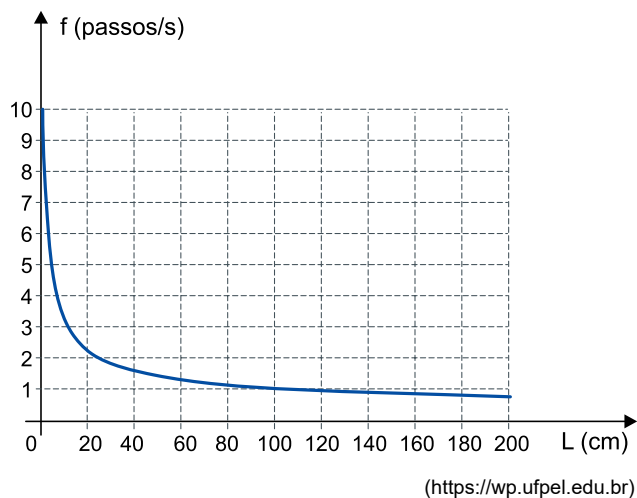


Considerando que o conjunto constituído pelo prato e pelo pacote de café seja isolado de forças externas nessa colisão, que g seja igual a 10 m/s^2 e desprezando a resistência do ar, a massa do pacote de café é de

- (A) 300 g.
- (B) 500 g.
- (C) 600 g.
- (D) 200 g.
- (E) 400 g.

QUESTÃO 79

O gráfico representa a frequência média de oscilação (f) das pernas de um animal em função do comprimento de suas pernas (L), quando ele caminha de forma natural. Esse mesmo gráfico pode ser utilizado para uma pessoa caminhando nas mesmas condições.

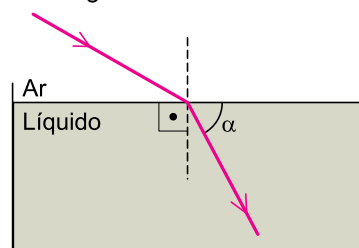


Considere uma pessoa adulta de 80 kg, cujas pernas medem 1 m, caminhando em um parque sobre uma superfície plana e horizontal, com velocidade escalar constante. Se, em determinado trecho dessa caminhada, para cada passo dado essa pessoa deslocar-se 90 cm, sua energia cinética será de

- (A) 40,0 J.
- (B) 32,4 J.
- (C) 64,8 J.
- (D) 36,0 J.
- (E) 16,2 J.

QUESTÃO 80

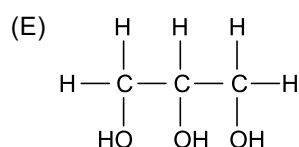
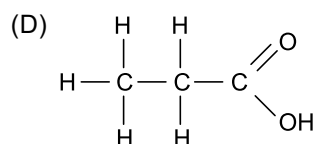
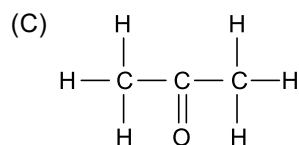
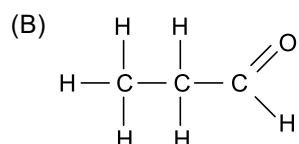
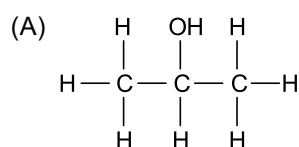
Um raio de luz monocromática, propagando-se pelo ar, incide sobre um líquido em equilíbrio contido em um recipiente, é refratado e passa a propagar-se por esse líquido em uma direção inclinada de um ângulo α em relação à superfície do líquido, conforme a figura.



A tabela apresenta cinco líquidos que podem estar no interior desse recipiente e seus respectivos índices de refração absolutos.

Líquido	Índice de refração absoluto
Propanona (acetona)	1,35
Propanal (aldeído propiônico)	1,37
Isopropanol (álcool isopropílico)	1,38
Ácido propanoico (ácido propiônico)	1,40
Propanotriol (glicerol)	1,47

Dos líquidos apresentados na tabela, aquele para o qual o ângulo α assume o menor valor possui fórmula estrutural:



QUESTÃO 81

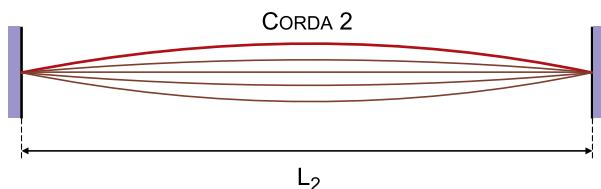
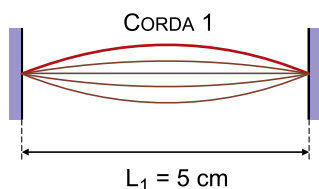
Nos instrumentos musicais de corda, as cordas apresentam diferentes espessuras e diferentes densidades lineares de massa, para que aquelas que emitem sons mais graves não precisem ser muito longas, o que inviabilizaria a construção do instrumento.

Detalhes das cordas de um violoncelo



(pt.wikipedia.org)

Para ilustrar o fato de que cordas que emitem sons mais graves precisam ser muito longas, considere duas cordas, 1 e 2, ambas com extremidades fixas, que apresentem espessuras iguais, mesma densidade linear de massa e que estejam submetidas à mesma força de tração.

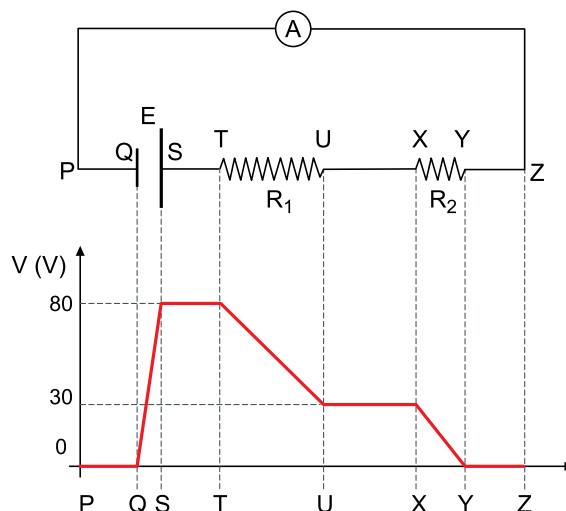


Quando essas cordas vibram em seus modos fundamentais, a frequência da onda sonora emitida pela corda 1 é 150 vezes maior do que a frequência da onda sonora emitida pela corda 2. Sabendo que a corda 1 mede $L_1 = 5$ cm, o comprimento L_2 da corda 2 deve ser de

- (A) 7,5 m.
- (B) 8,0 m.
- (C) 5,0 m.
- (D) 2,5 m.
- (E) 1,5 m.

QUESTÃO 82

Um circuito elétrico é constituído por um gerador ideal de força eletromotriz E , um amperímetro também ideal (A) e dois resistores ôhmicos de resistências R_1 e R_2 , conforme a figura. O gráfico abaixo do circuito representa a variação do potencial elétrico (V) ao longo dos pontos do ramo PZ que contém os dois resistores, adotando o potencial do ponto P como sendo nulo.

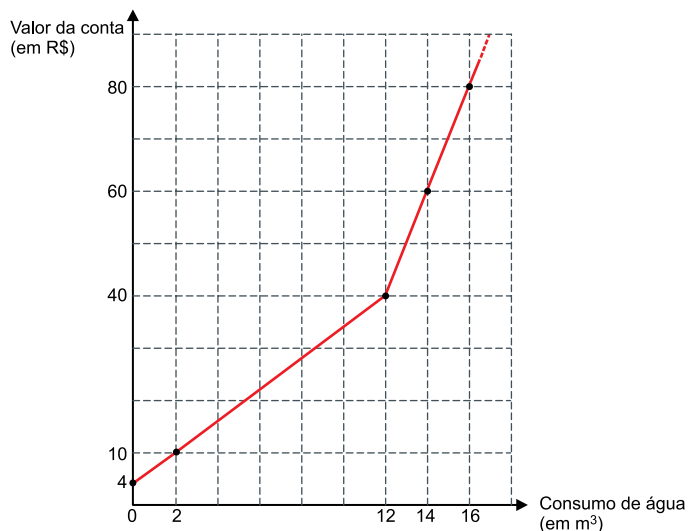


Sabendo que o amperímetro indica 2 A, as resistências R_1 e R_2 são, respectivamente, iguais a

- (A) 20Ω e 10Ω .
- (B) 30Ω e 10Ω .
- (C) 35Ω e 5Ω .
- (D) 25Ω e 15Ω .
- (E) 20Ω e 15Ω .

QUESTÃO 83

Em um município, a conta de água residencial é composta por um valor fixo de R\$ 4,00 somado a um valor variável, de acordo com o consumo de água da residência. O valor variável é composto da seguinte forma: M reais por m^3 de água até o consumo de 12 m^3 e N reais por m^3 de água que exceda 12 m^3 . O gráfico descreve a composição do valor da conta de água residencial nesse município.

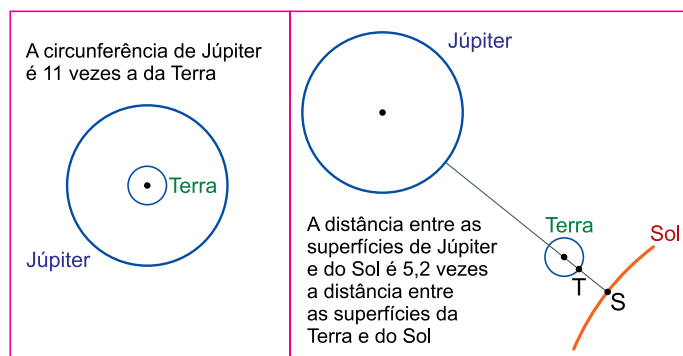


A análise dessas informações permite concluir que os valores, em reais, de M e N são, respectivamente,

- (A) 2 e 10.
- (B) 3 e 9.
- (C) 3 e 8.
- (D) 2 e 8.
- (E) 3 e 10.

QUESTÃO 84

Examine os dados comparativos simplificados entre Júpiter, Terra e Sol, considerando-se modelos esféricos e movimentos circulares dos planetas em torno do Sol.



fora de escala

Se as medidas do raio da Terra e de \overline{TS} são, respectivamente, iguais a x e y quilômetros, a menor distância, em quilômetros, entre os centros de Júpiter e da Terra será igual a

- (A) $12x + 4,2y$
- (B) $12x + 6,2y$
- (C) $12x + 5,2y$
- (D) $9x + 6,2y$
- (E) $10x + 4,2y$

QUESTÃO 85

Considere o trecho da notícia veiculada no Reino Unido.

A YouGov survey of more than 16,000 adults found that of the 40% of people who asked for a pay rise, just over a quarter succeeded.

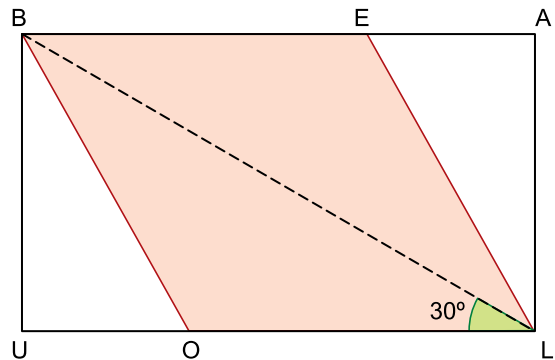
(www.theguardian.com, 03.04.2022.)

De acordo com os dados da notícia, do total de entrevistados, aqueles que conseguiram aumento salarial representam

- (A) 4%.
- (B) 25%.
- (C) 10%.
- (D) 1,6%.
- (E) 15%.

QUESTÃO 86

Na figura, BELO é um losango com vértices E e O nos lados \overline{BA} e \overline{LU} , respectivamente, do retângulo BALU. A diagonal \overline{BL} de BALU forma um ângulo de 30° com o lado \overline{LU} , como mostra a figura.

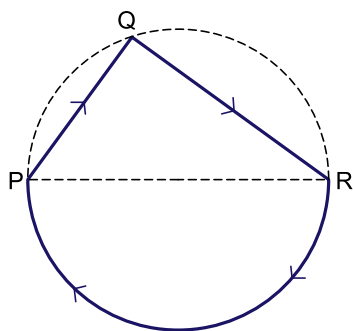


Se a medida do lado do losango BELO é igual a 2 cm, a área do retângulo BALU será igual a:

- (A) $\frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- (B) $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- (C) $5\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- (D) $\frac{7\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
- (E) $2\sqrt{3} \text{ cm}^2$

QUESTÃO 87

Observe a figura, formada por um triângulo PQR inscrito em uma circunferência de diâmetro PR = 10 m, em que PQ = 6 m. Uma partícula se move sobre a linha contínua, iniciando seu movimento em P, passando por Q, depois por R e, finalmente, voltando a P, como mostram as setas sobre a trajetória.



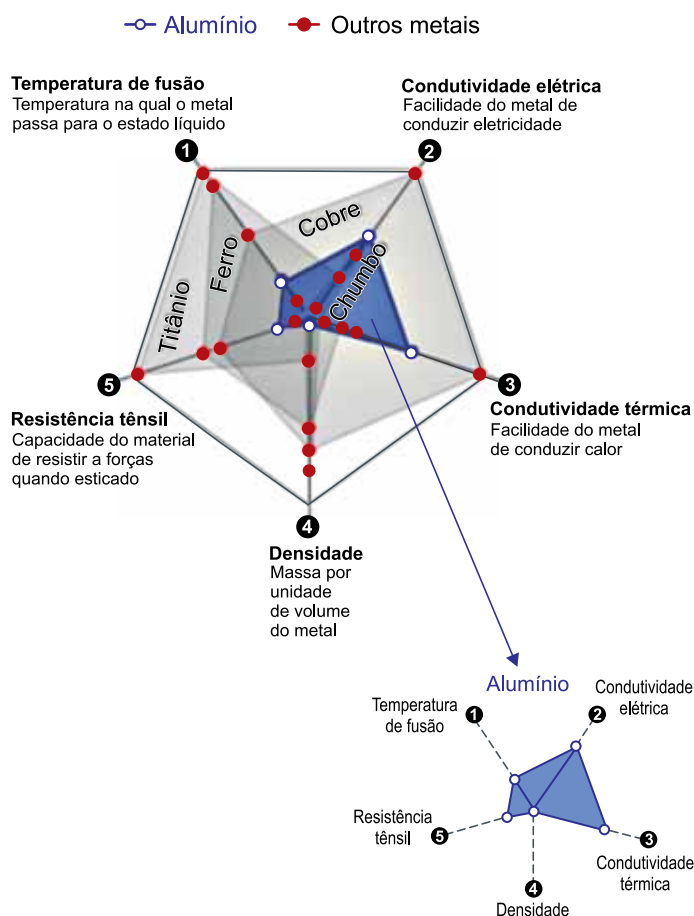
A partícula parte de P com velocidade inicial de 8 m/s, e o módulo de sua velocidade aumenta uniformemente ao longo da trajetória, até chegar novamente em P, com velocidade de 10 m/s. Adotando $\pi = 3$, o módulo da aceleração escalar dessa partícula ao longo de todo seu percurso é de:

- (A) $\frac{36}{89} \text{ m/s}^2$
- (B) $\frac{3}{25} \text{ m/s}^2$
- (C) $\frac{2}{11} \text{ m/s}^2$
- (D) $\frac{18}{29} \text{ m/s}^2$
- (E) $\frac{1}{11} \text{ m/s}^2$

QUESTÃO 88

O alumínio é um metal valorizado por ter baixa densidade e baixa temperatura de fusão, o que o torna ideal para a fabricação de embalagens baratas, resistentes e de fácil reciclagem, além de amplo uso na fabricação de veículos.

O gráfico mostra um comparativo de cinco metais, incluindo o alumínio, para cinco propriedades.



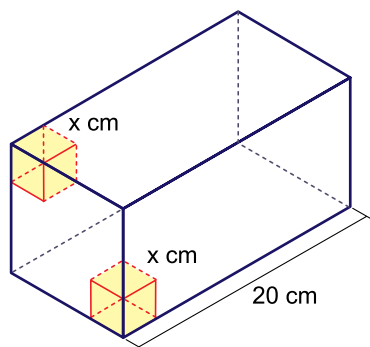
(www.nexojornal.com.br, 27.02.2022. Adaptado.)

Considerando-se que em determinado projeto industrial são desejáveis os menores valores possíveis das propriedades 1 e 4 e os maiores valores possíveis das propriedades 2, 3 e 5, dos cinco metais comparados, o alumínio é o mais vantajoso

- (A) nas propriedades 1 e 4, apenas.
- (B) nas propriedades 3 e 4, apenas.
- (C) na propriedade 4, apenas.
- (D) na propriedade 1, apenas.
- (E) na propriedade 3, apenas.

QUESTÃO 89

De um paralelepípedo reto-retângulo de dimensões 20 cm por $6\sqrt{2}$ cm por $6\sqrt{2}$ cm serão retirados dois cubos, cujos lados medem x cm. Esses cubos têm três arestas contidas em três arestas do paralelepípedo e uma das faces contida em uma mesma face quadrada do paralelepípedo.

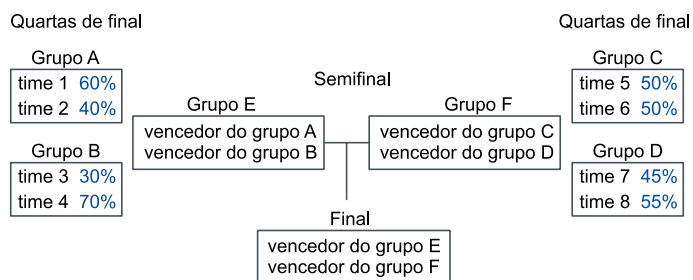


Ao adotar o valor máximo para x, o volume do prisma remanescente, após a retirada dos cubos, será igual a:

- (A) $36(40 - 3\sqrt{2}) \text{ cm}^3$
- (B) $108(10 - \sqrt{2}) \text{ cm}^3$
- (C) $30(9 - \sqrt{3}) \text{ cm}^3$
- (D) $36(10 - 3\sqrt{2}) \text{ cm}^3$
- (E) $30(10 - 3\sqrt{2}) \text{ cm}^3$

QUESTÃO 90

A tabela indica o chaveamento de 8 times que chegaram às quartas de final de um torneio de futebol. Nos jogos de quartas de final, as porcentagens ao lado de cada time indicam sua probabilidade de seguir adiante no torneio. Nos jogos da semifinal, as probabilidades de cada time dos grupos E e F são iguais a 50%.



Qual é a probabilidade de o time 1 disputar a final desse torneio contra os times 5 ou 7?

- (A) 16,25%
- (B) 14,25%
- (C) 15,75%
- (D) 15,50%
- (E) 12,50%

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1																	18
1																	2
1																	He
H																	hélio
1,01																	4,00
3																	10
Li																	Ne
lítio																	neônio
6,94																	9,01
11																	17
Na																	Cl
sódio																	cloro
23,0																	35,5
12																	16
Mg																	S
magnésio																	enxofre
24,3																	32,1
20																	33
Ca																	As
cálcio																	arsênio
40,1																	74,9
38																	51
Sr																	Sb
estrôncio																	antimônio
87,6																	122
39																	50
Y																	Sn
ítrio																	estanho
88,9																	119
40																	49
Zr																	In
zircônio																	índio
91,2																	115
41																	28
Nb																	Ni
nióbio																	níquel
92,9																	58,7
42																	29
Mo																	Cu
molibdênio																	cobre
96,0																	63,5
43																	27
Tc																	Co
tecnécio																	cobalto
101																	26
44																	Fe
rutênio																	ferro
101																	55,8
45																	25
Rh																	Mn
ródio																	manganês
103																	54,9
46																	24
Pd																	Cr
paládio																	cromo
106																	52,0
47																	23
Ag																	V
prata																	vanádio
108																	22
48																	Ti
Cd																	titânio
cádmio																	47,9
112																	21
49																	Sc
In																	escândio
índio																	45,0
115																	20
50																	Ca
Sn																	cálcio
estanho																	40,1
119																	39
51																	Y
Sb																	ítrio
antimônio																	88,9
122																	38
52																	Sr
Te																	estrôncio
telúrio																	87,6
128																	56
127																	Ba
85																	átomo
At																	astato
209																	86
Bi																	Rn
bismuto																	radônio
209																	87
207																	Po
204																	polônio
204																	88
204																	Ra
204																	rádio
113																	89-103
Nh																	actinóides
nihônio																	104
113																	Rf
113																	rutherfordio
114																	105
Fl																	Db
fleróvio																	dúbio
114																	106
Fl																	Sg
fleróvio																	seabórgio
115																	107
Mc																	Bh
moscóvio																	bório
115																	108
Mc																	Hs
moscóvio																	hássio
115																	109
Mc																	Mt
moscóvio																	meitnério
115																	110
Mc																	Ds
moscóvio																	darmstádio
115																	111
Mc																	Rg
moscóvio																	roentgênio
115																	112
Mc																	Cn
moscóvio																	copernício
115																	113
Mc																	Nh
moscóvio																	nihônio
115																	114
Mc																	Fl
moscóvio																	fleróvio
115																	116
Mc																	Lv
moscóvio																	livermório
115																	117
Mc																	Ts
moscóvio																	tenessino
115																	118
Mc																	Og
moscóvio																	oganessônio

número atômico
Símbolo
nome
massa atômica

57 La lantânio 139	58 Ce cério 140	59 Pr praseodímio 141	60 Nd neodímio 144	61 Pm promécio	62 Sm samário 150	63 Eu europio 152	64 Gd gadolínio 157	65 Tb térbio 159	66 Dy disprósio 163	67 Ho hólmio 165	68 Er érbio 167	69 Tm túlio 169	70 Yb itêrbio 173	71 Lu lutécio 175
89 Ac actínio	90 Th tório 232	91 Pa protactínio 231	92 U urânio 238	93 Np neptúnio	94 Pu plutônio	95 Am amerício	96 Cm cúrio	97 Bk berquílio	98 Cf califórnia	99 Es einstetênio	100 Fm fêrmio	101 Md mendelévio	102 No nobélio	103 Lr laurêncio

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Não foram atribuídos valores às massas atômicas de elementos artificiais ou que tenham abundância pouco significativa na natureza. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2016.

