



## QUESTÃO 01



(Fernando Gonsales. www.niquel.com.br)

No último quadrinho, o efeito cômico realiza-se, sobretudo,

- (A) pelo sentido metafórico da palavra “livro”.
- (B) pela oralidade da fala da personagem.
- (C) pelo sentido ambíguo do verbo “prender”.
- (D) pelo sentido irônico na referência ao “leitor”.
- (E) pelo pessimismo contido na fala da personagem.

Leia o trecho da crônica “A rua” (1908), do escritor carioca João do Rio, para responder às questões de 02 a 05.

Eu amo a rua. Esse sentimento de natureza toda íntima não vos seria revelado por mim se não julgasse, e razões não tivesse para julgar, que este amor assim absoluto e assim exagerado é partilhado por todos vós. Nós somos irmãos, nós nos sentimos parecidos e iguais; nas cidades, nas a ideias, nos povoados, não porque soframos, com a dor e os desprazeres, a lei e a polícia, mas porque nos une, nivela e agremia o amor da rua. É este mesmo o sentimento imperturbável e indissolúvel, o único que, como a própria vida, resiste às idades e às épocas. Tudo se transforma, tudo varia — o amor, o ódio, o egoísmo. Hoje é mais amargo o riso, mais dolorosa a ironia. Os séculos passam, deslizam, levando as coisas fúteis e os acontecimentos notáveis. Só persiste e fica, legado das gerações cada vez maior, o amor da rua.

[...]

Se a rua é para o homem urbano o que a estrada foi para o homem social, é claro que a preocupação maior, a associada a todas as outras ideias do ser das cidades, é a rua. Nós pensamos sempre na rua. Desde os mais tenros anos ela resume para o homem todos os ideais, os mais confusos, os mais antagônicos, os mais estranhos, desde a noção de liberdade e de difamação — ideias gerais — até a aspiração de dinheiro, de alegria e de amor, ideias particulares. Instintivamente, quando a criança começa a engatinhar, só tem um desejo: ir para a rua! Ainda não fala e já a assustam: se você for para a rua encontra o bicho! Se você sair apanha palma das! Qual! Não há nada! É pilhar um portão aberto que o petiz não se lembra mais de bichos nem de pancadas!

## QUESTÃO 02

No trecho da crônica, a rua é representada como um lugar

- (A) que reúne os cidadãos mais proeminentes de uma cidade.
- (B) que exerce fascínio sobre as pessoas desde a infância.
- (C) em que os ideais de liberdade são afrontados diariamente.
- (D) em que se sofrem as dores e os desprazeres da vida rural.
- (E) em que as pessoas se sentem vulneráveis e expostas ao perigo.

## QUESTÃO 03

Observa-se emprego de expressão coloquial no seguinte trecho da crônica:

- (A) “Eu amo a rua.” (1º parágrafo)
- (B) “não porque soframos, com a dor e os desprazeres,” (1º parágrafo)
- (C) “Nós pensamos sempre na rua.” (2º parágrafo)
- (D) “nós nos sentimos parecidos e iguais;” (1º parágrafo)
- (E) “se você for para a rua encontra o bicho!” (2º parágrafo)

## QUESTÃO 04

No trecho “mas porque nos une, nivela e agremia o amor da rua” (1º parágrafo), o termo sublinhado tem função

- (A) comparativa
- (B) condicional
- (C) concessiva
- (D) causal
- (E) conclusiva

## QUESTÃO 05

Na voz passiva, o sujeito da oração não é o agente, mas o paciente de uma ação. O trecho que apresenta um exemplo de voz passiva é:

- (A) “Esse sentimento de natureza toda íntima não vos seria revelado por mim” (1º parágrafo).
- (B) “Os séculos passam, deslizam, levando as coisas fúteis e os acontecimentos notáveis” (1º parágrafo).
- (C) “Desde os mais tenros anos ela resume para o homem todos os ideais” (2º parágrafo).
- (D) “Só persiste e fica, legado das gerações cada vez maior, o amor da rua” (1º parágrafo).
- (E) “É pilhar um portão aberto que o petiz não se lembra mais de bichos nem de pancadas” (2º parágrafo).



Leia o poema da escritora potiguar Auta de Souza (1876–1901) para responder às questões de 06 e 07.

Boêmias

Quando me vires chorar  
Que sou infeliz não creias,  
Eu choro porque no Mar  
Nem sempre cantam sereias.

Choro porque no Infinito  
As estrelas luminosas  
Choram o orvalho bendito  
Que faz desabrochar as rosas.

Do lábio o consolo santo  
É o riso que vem cantando...  
O riso do olhar é o pranto:  
Meus olhos riem chorando.

O seio branco da aurora  
Derrama orvalhos a flux<sup>1</sup>...  
O círio<sup>2</sup> que brilha, chora:  
A dor também fere a luz?

Teus olhos cheios de ardores  
Animam rosas nas faces...  
Que seria dessas flores  
Me diz, se não chorasses?

Sou moça e bem sabes que  
A moça não tem martírios...  
Se chora muito é porque  
Pretende imitar os lírios.

Enquanto eu viver no mundo  
Meus olhos hão de chorar...  
Ah! como é doce o profundo  
Solução eterno do Mar!

Do lábio o consolo santo  
É o riso que vem cantando...  
O riso do olhar é o pranto:  
Os olhos riem chorando.

(Auta de Souza. Dálías (1893–1897), 2021.)

1 a flux: em abundância, em grande quantidade.

2 círio: vela de cera.

## QUESTÃO 06

Rimas pobres são aquelas que ocorrem entre palavras da mesma classe gramatical. No poema, identifica-se esse tipo de rima em:

- (A) "aurora" / "chora" (4ª estrofe).
- (B) "creias" / "sereias" (1ª estrofe).
- (C) "ardores" / "flores" (5ª estrofe).
- (D) "chorar" / "Mar" (1ª estrofe).
- (E) "santo" / "pranto" (8ª estrofe).

## QUESTÃO 07

No poema, o eu lírico expressa

- (A) desânimo precoce, já que o futuro não promete grandes alegrias.
- (B) visão harmonizante, que promove a integração entre riso e pranto.
- (C) dor profunda, que remete à experiência do amor não correspondido.
- (D) sonho idealizado, que projeta uma vida feliz apesar do sofrimento real.
- (E) tendência otimista, já que encontra consolo nas coisas simples do dia a dia.

## QUESTÃO 08



todosobreliteratura\_



Sim, eu trago o  
fogo,  
o outro,  
não aquele que  
te apraz.  
Ele queima sim,  
é chama voraz.

Trecho do poema:  
Do fogo que em mim  
arde, Conceição Evaristo.

Considerando o trecho do poema de Conceição Evaristo, ocorre no último verso, "é chama voraz.", a seguinte figura de linguagem:

- (A) metáfora
- (B) paradoxo
- (C) hipérbato
- (D) eufemismo
- (E) antítese



Leia o texto para responder às questões de 09 a 12.

The Atacama Desert is located in northern Chile and is the driest, nonpolar desert in the world. It is an area of red-orange rock canyons and peaks, and tourists come from all over to witness the breathtaking view of the stars in the clearest night sky. However, new dunes are forming deep within the desert, and they're not made of sand. Immense amounts of unsold and discarded clothing have polluted the desert, creating "the great fashion garbage patch." Mountainous piles of discarded clothing stretch as far as the eye can see. Up to 39,000 tons of unwanted clothing gets dumped in the desert each year, and that figure is only on the rise.

There are two key reasons for the growing clothing landfill in Atacama. The first is the combination of fast fashion and an increase in the global population's consumption habits. Between 2000 and 2014, clothing production doubled, and consumers began buying 60% more clothes but only wearing them for half as long as they once did. The severe increase in consumption is caused by easy access to major fast fashion retailers, low prices and an increase in social media marketing. As individuals continue to buy more and more clothes, the overall quality of clothing has also decreased with the rise of fast fashion. Second, while the fast fashion industry holds a piece of the responsibility for the clothing graveyard in Chile, globalization and trade are as much to blame.

According to UNICEF's 2021 Children's Climate Risk Index (CCRI), children in Afghanistan, Bangladesh, India, Maldives, and Pakistan are at extremely high risk of the impacts of climate change. "We are particularly concerned about babies, toddlers, malnourished children and pregnant women as they are most vulnerable to heat strokes and other serious effects," added Mr. Wijesekera. In parts of Pakistan's southern Sindh province, including Jacobabad, the world's hottest city in 2022, temperatures were in their 40's in June 2023, exposing 1.8 million people to severe short- and long-term health risks. The intense heat came less than one year after the devastating floods which left most parts of southern Sindh underwater in August 2022.

(Eva Kracht. [www.glimpsefromtheglobe.com](http://www.glimpsefromtheglobe.com), 22.04.2024. Adaptado.)

### ❑ QUESTÃO 09

---

The text intends to

- (A) explain the decrease in clothing production in northern Chile between 2000 and 2014.
- (B) present some tips to tourists visiting the breathtaking views of the Atacama Desert.
- (C) explain why new dunes of sand are being formed in the region of the Atacama Desert.
- (D) present some reasons why the Atacama Desert became a clothing graveyard.
- (E) explain the reasons why the Atacama Desert is the driest, nonpolar desert in the world.

### ❑ QUESTÃO 10

---

No trecho do primeiro parágrafo "**However**, new dunes are forming deep within the desert", o termo sublinhado expressa ideia de

- (A) causa
- (B) condição
- (C) adição
- (D) consequência
- (E) contraste

### ❑ QUESTÃO 11

---

No trecho do primeiro parágrafo "and that **figure** is only on the rise", o termo sublinhado refere-se a

- (A) "peaks".
- (B) "39,000 tons".
- (C) "the eye".
- (D) "the clearest night sky".
- (E) "red-orange rock canyons".

### ❑ QUESTÃO 12

---

No trecho do segundo parágrafo "**As** individuals continue to buy more and more clothes", o termo sublinhado equivale, em português, a:

- (A) para que.
- (B) assim que.
- (C) à medida que.
- (D) sendo que.
- (E) desde que.



### ❑ QUESTÃO 13

Depois de mobilizar o exército macedônico e os contingentes da liga helênica, Alexandre partiu para a Ásia. Lá, o primeiro ato foi o de cravar sua lança no solo, o que significava seu projeto de criar uma monarquia universal a partir da conquista dos persas, egípcios, sírios e iranianos.

Alexandre tinha como objetivo um império caracterizado por uma política de colaboração cuja base estava em uma educação comum, em casamentos mistos e na fundação de cidades. (Flávia Maria S. Eyller. História antiga: Grécia e Roma, 2014. Adaptado.)

O Império de Alexandre Magno

- (A) difundiu o modelo grego de democracia nas áreas dominadas.
- (B) desprezou os costumes dos povos considerados “bárbaros”.
- (C) combinou a cultura grega com elementos de outras civilizações.
- (D) criou um governo teocrático baseado na tradição macedônica.
- (E) estabeleceu uma ordem social estruturada no militarismo asiático.

### ❑ QUESTÃO 14

No que diz respeito às civilizações pré- colombianas que habitavam o continente americano antes da chegada de Cristóvão Colombo em 1492 e suas respectivas localizações e desenvolvimento cultural, relacione as duas colunas abaixo, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I      Coluna II

- 1. Astecas    ( ) Peru — cerâmica policromada
- 2. Incas      ( ) México — códices escritos em cortiça
- 3. Maias     ( ) Cordilheira dos Andes — cidade fortificada
- 4. Nazca     ( ) México, Guatemala, Belize — sistema de escrita

A sequência correta, de cima para baixo é:

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

### ❑ QUESTÃO 15

A conquista, a exploração e a colonização da América espanhola foram estimuladas pela perspectiva da mineração, e a mineração determinou a disposição interna das colônias, tais como: a destruição das comunidades indígenas, o deslocamento do seu povo para regiões distantes, a frequente concentração desses povos em vilas mineiras essencialmente espanholas. Muitas dessas vilas conservaram notáveis exemplos de arte e de arquitetura coloniais. As grandes igrejas, particularmente no século XVIII, são sinais da riqueza mineral colonial e são, também, monumentos consagrados aos mineiros bem-sucedidos, cujo patrocínio permitiu sua construção. (Peter Bakewell. “A mineração na América espanhola colonial.” In: Leslie Bethell (org.), História da América Latina colonial, vol. II, 1999. Adaptado.)

De acordo com o texto, os efeitos da colonização espanhola sobre as sociedades americanas nativas, relacionam-se à

- (A) transformação dos padrões civilizatórios originais em decorrência dos interesses econômicos dos colonizadores.
- (B) melhoria do nível de vida das populações ameríndias com a aceleração dos processos de urbanização.
- (C) adoção do trabalho indígena assalariado em grande escala nas regiões de exploração da prata
- (D) crise cultural hispano-americana devido ao controle metropolitano das atividades comerciais da colônia.
- (E) falência dos esforços de cristianização das comunidades ameríndias pela Companhia de Jesus.

### ❑ QUESTÃO 16

A Revolta da Vacina (1904) mostrou claramente o aspecto defensivo, desorganizado, fragmentado da ação popular. Não se negava o Estado, não se reivindicava participação nas decisões políticas; defendiam-se valores e direitos considerados acima da intervenção do Estado. CARVALHO, J.M. (bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Cia. das Letras, 1987 (adaptado).

A mobilização analisada representou um alerta, na medida em que a ação popular questionava

- (A) a alta de preços.
- (B) a política clientelista.
- (C) as reformas urbanas.
- (D) o arbítrio governamental.
- (E) as práticas eleitorais.



## ❑ QUESTÃO 17

Fugindo à luta de classes, a nossa organização sindical tem sido um instrumento de harmonia e de cooperação entre o capital e o trabalho. Não se adstringiu a um sindicalismo puramente “operário”, que conduzira certamente a luta contra o “patrão”, como aconteceu entre outros povos. (Waldemar Falcão. “Cartas sindicais”. Apud Alcir Lenharo. Sacralização da política, 1986.)

O texto publicado pelo Ministério do Trabalho em 1941, durante o governo de Getúlio Vargas, representa o esforço governamental de

- (A) valorizar as reivindicações operárias e a autonomia sindical.
- (B) defender o pacto celebrado entre as oligarquias regionais e os sindicatos.
- (C) negar os conflitos sociais e enfatizar o papel arbitral do Estado.
- (D) estimular as lutas dos trabalhadores e endossar a retórica socialista.
- (E) rejeitar as disputas político-partidárias e defender a unidade nacional.

## ❑ QUESTÃO 18

“É fácil perceber que as reformas de base não se destinavam a implantar uma sociedade socialista. Eram apenas uma tentativa de modernizar o capitalismo e reduzir profundas desigualdades sociais do país a partir da ação do Estado. Isso, porém, implicava uma grande mudança à qual as classes dominantes em geral, e não apenas os latifundiários como se pensava, opuseram forte resistência.”

FAUSTO, B. História do Brasil. São Paulo: Edusp/FDE, 1995. P. 448-449. In: MARQUES, A.; BERUTTI, F. Caminhos do Homem: do imperialismo ao Brasil no século XXI, 3º ano. Curitiba: Base Editorial, 2016. p. 214.

As Reformas de Base propostas pelo governo de João Goulart (1961-1964) foram uma série de medidas que propunham implantar mudanças estruturais na sociedade brasileira.

Entre essas reformas estavam a reforma:

- (A) agrária.
- (B) da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT).
- (C) da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB).
- (D) do Código Penal.
- (E) do setor automobilístico.

## ❑ QUESTÃO 19

Observe o cartaz a seguir.



A imagem retrata uma película soviética que representou a Revolução de Outubro como uma

- (A) conspiração estrangeira.
- (B) história individual do Czar.
- (C) insurreição popular violenta.
- (D) mudança sem impacto social.
- (E) degradação da liderança política.

## ❑ QUESTÃO 20

Observe a imagem a seguir.



Qual foi a consequência imediata da prisão e tortura do importante militante pernambucano destacado na charge durante a ditadura civil-militar no Brasil?

- (A) Avanço na defesa dos direitos trabalhistas e sindicais.
- (B) Aumento da pressão popular pela anistia aos militares.
- (C) Fortalecimento da democracia e garantia dos direitos civis.
- (D) Reconciliação e perdão entre os grupos políticos envolvidos.
- (E) Intensificação da censura e repressão aos movimentos sociais.



## ❑ QUESTÃO 21

---

Um dos fenômenos mais característicos da I República no Brasil é a imigração em massa. Entre 1881 e 1930, houve o ingresso de milhões de imigrantes no país.

Os dois grupos mais representativos, em termos numéricos, durante esse período, foram

- (A) italianos e portugueses.
- (B) portugueses e espanhóis.
- (C) espanhóis e alemães.
- (D) alemães e japoneses.
- (E) italianos e alemães.

## ❑ QUESTÃO 22

---

Nascidas no Líbano, as duas irmãs não puderam ser registradas no país, porque lá é exigido que os nascidos sejam filhos de pais e mães libaneses. Seus pais, de nacionalidade síria, também não puderam registrá-las no país de origem. Na Síria, crianças só são registradas por pais oficialmente casados, o que não era o caso deles. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 7 nov. 2021.

Em situações como a apresentada no texto, as pessoas ao nascerem já se encontram na condição sociopolítica de

- (A) exiladas
- (B) apátridas
- (C) foragidas
- (D) refugiadas
- (E) clandestinas

## ❑ QUESTÃO 23

---

Em abril de 2024, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) lançou o novo Atlas Geográfico Escolar com uma nova representação do mapa-múndi. A reedição desse Atlas não é novidade, já que periodicamente isso ocorre. Então, por que esse lançamento está repercutindo nos meios acadêmicos e escolares? Porque há elementos diferenciados e importantes nessa nova publicação. Um elemento muito importante e inovador presente no Atlas é a representação da posição da América do Sul e o Brasil no mapa-múndi. No âmbito da Geografia, são antigas as discussões sobre as relações de poder que as representações cartográficas trazem. ([www.correiobraziliense.com.br](http://www.correiobraziliense.com.br), 26.04.2024. Adaptado.)

A nova representação do mapa-múndi produzido pelo IBGE rompe com a tradicional visão de mundo

- (A) heliocêntrica.
- (B) burguesa
- (C) geomorfológica.
- (D) sionista.
- (E) eurocêntrica.

## ❑ QUESTÃO 24

---

GPS (Global Positioning System ou Sistema de Posicionamento Global) é o nome dado ao sistema de geolocalização estadunidense realizado via satélite (inaugurado em 1973 para uso militar, liberado em 1983 para uso civil em todo o mundo), que fornece, ao aparelho receptor, sua posição geográfica e a hora exata na região em que este se encontra. Isso ocorre independentemente das condições climáticas, a qualquer hora e em qualquer lugar do planeta. <https://tinyurl.com/2p8wmjx7> Acesso em: 2012.10.2022. Adaptado.

É correto afirmar que esse sistema

- (A) utiliza satélites e dispositivos para fornecer informações sobre a localização do aparelho receptor no globo terrestre.
- (B) funciona em qualquer lugar do universo, desde que as condições climáticas sejam favoráveis.
- (C) fornece as coordenadas de todos os lugares do subsolo terrestre, desde que tenhamos um receptor de sinais de televisão.
- (D) capta os sinais dos balões atmosféricos, enviando-os para um receptor que calcula a posição do aparelho.
- (E) opera com perfeição em áreas continentais, porém, em alto-mar e no espaço aéreo, ele não é utilizado.



### ■ QUESTÃO 25

O mundo está cada vez mais interligado, o que contribui de modo decisivo para a criação de uma ordem econômica multilateral. Assim, o termo “multilateralismo” aplica-se a um sistema internacional, no qual diversos Estados passam a se relacionar por princípios democráticos e a considerar os interesses de cada um na tomada de decisões. (James O. Tamdjian e Ivan L. Mendes. Geografia, 2013. Adaptado.)

Considerando o excerto, o marco que deu início à atual ordem econômica multilateral foi

- (A) o término da Guerra Fria.
- (B) a criação da Organização das Nações Unidas.
- (C) o neocolonialismo no continente africano.
- (D) a adoção do ouro como lastro econômico.
- (E) o fim da Segunda Guerra Mundial.

### ■ QUESTÃO 26

As experiências até agora confirmam as partes fundamentais da teoria do Big Bang. As proposições teóricas sobre o começo da vida, porém, não contam com o mesmo respaldo dos laboratórios. O mais longe a que se chegou foi a síntese de moléculas orgânicas, que possivelmente existiam no planeta há cerca de 4 bilhões de anos, quando surgiu o primeiro ser vivo. Como e por que essas moléculas se combinaram em estruturas cada vez mais complexas e com capacidade de se autorreproduzir permanece um mistério. (CORRÊA, 2019, p.102).

A análise do texto e os conhecimentos sobre a evolução da Terra, sua atmosfera, a Teoria do Big Bang e suas implicações permitem afirmar:

- (A) O período pré-cambriano caracteriza-se pela total ausência de vida e de minerais na Terra.
- (B) No período terciário, os dinossauros dominaram o planeta, alimentavam-se de insetos, animais muito abundantes na Terra, nesse período.
- (C) O período quaternário, ocorrido na era mais recente da Terra, caracterizou-se pelo surgimento dos Andes, dos Alpes e do Himalaia, devido à ação da epirogênese.
- (D) A ausência de ventos, de chuvas e da atmosfera, pós-Big Bang, contribuíram para facilitar o encontro de diferentes moléculas, que deram origem a moléculas mais complexas.
- (E) As condições ambientais da Terra e a presença da água em estado líquido, após o Big Bang, favoreceram para o surgimento da vida na Terra.

### ■ QUESTÃO 27

Analise a figura a seguir.



O logotipo da ONU (Organização das Nações Unidas) faz referência a uma determinada projeção cartográfica.

Com base nos conhecimentos sobre cartografia, assinale a alternativa que contempla a projeção representada no logotipo e respectivas características.

- (A) Azimutal, refere-se à representação da superfície esférica da Terra sobre uma superfície plana tocante ao globo.
- (B) Mercator, na qual há a conservação dos ângulos e deformação das áreas.
- (C) Cônica, refere-se à representação da superfície esférica da Terra projetada sobre um cone.
- (D) Cilíndrica, na qual a superfície esférica da Terra é representada em um plano utilizando como base um cilindro que envolve todo o globo.
- (E) Peters, na qual há a conservação das áreas e a deformação dos ângulos e das formas.

### ■ QUESTÃO 28

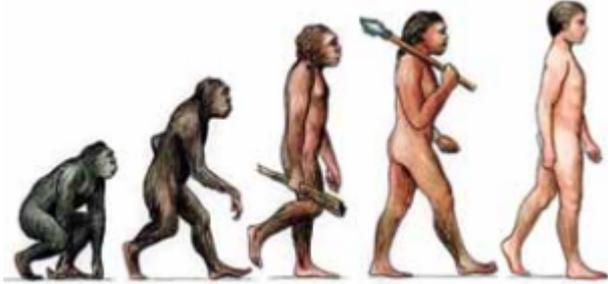
Acerca do garimpo, do desmatamento e dos conflitos agrários na Amazônia, assinale a opção correta.

- (A) A maior parte do garimpo ilegal no Brasil está concentrada em terras indígenas.
- (B) O desmatamento na Amazônia Legal cresce a cada ano e se concentra em áreas de conservação.
- (C) Apesar do tamanho territorial da Amazônia, na última década os conflitos de terra ocorridos lá foram menos numerosos que os ocorridos no Cerrado.
- (D) Os assentados pela reforma agrária são os que mais sofrem com os conflitos de terra, por serem considerados ocupantes ilegítimos.
- (E) O desmatamento para a implantação do garimpo é o maior responsável pelo impacto ambiental na Amazônia.



## ❑ QUESTÃO 29

Examine uma representação de evolução dos hominídeos comumente tratada em livros, sites e veículos de comunicação.



(www.smithsonianmag.com)

A representação mostra uma sequência de hominídeos primatas, que se sucederam linearmente até chegar à atual espécie humana.

Com base nos conhecimentos biológicos evolutivos, tem-se que o autor da ilustração fez uma representação

- (A) correta, porque a espécie humana surgiu diretamente dos macacos, transformando e melhorando o corpo físico.
- (B) correta, porque a espécie humana evoluiu de forma contínua visando à maior eficiência dos órgãos.
- (C) incorreta, porque a espécie humana não descende do macaco e sim de um ancestral em comum.
- (D) incorreta, porque a espécie humana não tem nenhuma semelhança com o macaco.
- (E) incorreta, porque a espécie humana não sofreu nenhuma modificação desde a sua origem.

## ❑ QUESTÃO 30

As experiências até agora confirmam as partes fundamentais da teoria do Big Bang. As proposições teóricas sobre o começo da vida, porém, não contam com o mesmo respaldo dos laboratórios. O mais longe a que se chegou foi a síntese de moléculas orgânicas, que possivelmente existiam no planeta há cerca de 4 bilhões de anos, quando surgiu o primeiro ser vivo. Como e por que essas moléculas se combinaram em estruturas cada vez mais complexas e com capacidade de se autorreproduzir permanece um mistério. (CORRÊA, 2019, p.102).

A análise do texto e os conhecimentos sobre a evolução da Terra, sua atmosfera, a Teoria do Big Bang e suas implicações permitem afirmar:

- (A) O período pré-cambriano caracteriza-se pela total ausência de vida e de minerais na Terra.
- (B) No período terciário, os dinossauros dominaram o planeta, alimentavam-se de insetos, animais muito abundantes na Terra, nesse período.
- (C) O período quaternário, ocorrido na era mais recente da Terra, caracterizou-se pelo surgimento dos Andes, dos Alpes e do Himalaia, devido à ação da epirogênese.
- (D) A ausência de ventos, de chuvas e da atmosfera, pós-Big Bang, contribuíram para facilitar o encontro de diferentes moléculas, que deram origem a moléculas mais complexas.
- (E) As condições ambientais da Terra e a presença da água em estado líquido, após o Big Bang, favoreceram para o surgimento da vida na Terra.



### QUESTÃO 31

A cada safra, a quantidade de café beneficiado é igual à quantidade de resíduos gerados pelo seu beneficiamento. O resíduo pode ser utilizado como fertilizante, pois contém cerca de 6,5% de pectina (um polissacarídeo), aproximadamente 25% de açúcares fermentáveis (frutose, sacarose e galactose), bem como resíduos de alcaloides (compostos aminados) que não foram extraídos no processo. LIMA, L.K.S. et al. Utilização de resíduo oriundo da torrefação do café na agricultura em substituição à adubação convencional. ACSA - Agropecuária Científica no Semi-Árido, v.10, n. 1, jan.-mar., 2014 (adaptado).

Esse resíduo contribui para a fertilidade do solo, pois

- (A) possibilita a reciclagem de carbono e nitrogênio.
- (B) promove o deslocamento do alumínio, que é tóxico.
- (C) melhora a compactação do solo por causa da presença de pectina.
- (D) eleva o pH do solo em função da degradação dos componentes do resíduo.
- (E) apresenta efeitos inibidores de crescimento para a maioria das espécies vegetais pela cafeína.

### QUESTÃO 32

O esquema abaixo representa uma cadeia trófica.

Gramínea → inseto → bem-te-vi → gavião

Analise atentamente essa cadeia e marque alternativa correta em relação ao nível de energia:

- (A) No bem-te-vi existe maior quantidade de energia do que no inseto;
- (B) Na gramínea existe menor energia do que no gavião;
- (C) autotrófica, pois acreditam que os primeiros seres vivos realizavam a quimiossíntese.
- (D) No inseto existe maior energia do que no bem-te-vi;
- (E) No gavião existe maior energia que na gramínea.

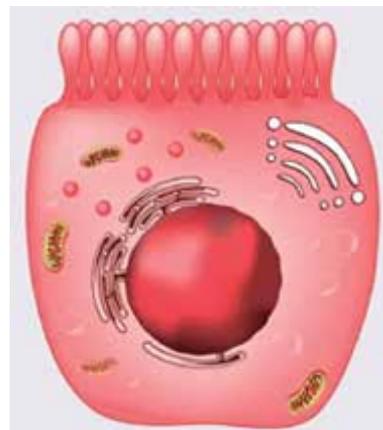
### QUESTÃO 33

O grande portal de entrada de matéria e energia nos diferentes ecossistemas terrestres é a fotossíntese. A fotossíntese consiste em um processo que é dividido didaticamente em duas etapas, uma clara e uma escura. Sobre a fotossíntese é correto afirmar que

- (A) a fotofosforilação consiste na fotólise da água e ocorre no estroma.
- (B) os produtos finais da etapa de claro são o ATP, e NADPH<sub>2</sub> e o O<sub>2</sub>.
- (C) a fase enzimática é deflagrada pela absorção da luz do sol, sendo decomposta a molécula de água.
- (D) o O<sub>2</sub> liberado pela fotossíntese provém da quebra da molécula de CO<sub>2</sub>.
- (E) o produto final da fotossíntese é a glicose, não havendo produção de ATP, atividade esta exclusiva das mitocôndrias.

### QUESTÃO 34

A figura ilustra um enterócito, célula intestinal com diferenciações da membrana plasmática.



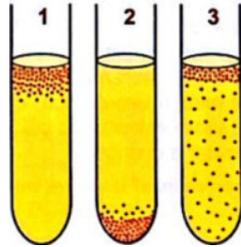
As diferenciações da membrana plasmática apresentadas na figura permitem

- (A) eliminação de substâncias por exocitose.
- (B) retenção de partículas no meio externo às células.
- (C) maior superfície de absorção de substâncias.
- (D) maior coesão entre as células.
- (E) maior resistência física das células.



### ❑ QUESTÃO 35

Utilizando-se um mesmo meio nutritivo, três gêneros bacterianos diferentes foram submetidos ao cultivo em tubos de ensaio. Após certo período de crescimento da cultura bacteriana em condições físico-químicas ideais, observou-se que o padrão de distribuição das células (representadas por pontos na figura) ao longo dos tubos era diferente em cada um dos casos.



Em relação ao metabolismo energético, os microrganismos presentes nos tubos 1, 2 e 3 são classificados, respectivamente, como

- (A) anaeróbio facultativo, anaeróbio estrito e aeróbio estrito.
- (B) anaeróbio estrito, aeróbio estrito e anaeróbio facultativo.
- (C) aeróbio estrito, anaeróbio estrito e anaeróbio facultativo.
- (D) aeróbio estrito, anaeróbio facultativo e anaeróbio estrito.
- (E) anaeróbio estrito, anaeróbio facultativo e aeróbio estrito.

### ❑ QUESTÃO 36

**Leia o texto.**

Estudos têm revelado que as perdas de florestas podem ter um forte impacto sobre a ciclagem da água na região. Ao reduzir a área foliar, a conversão da floresta em pastagens reduz enormemente a evapotranspiração, podendo ter efeitos drásticos no regime de chuvas, uma vez que metade das chuvas da Amazônia é atribuída à água reciclada através da floresta. (Ministério do Meio Ambiente. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, 2007.)

De acordo com o texto, o regime de chuvas pode se alterar em razão

- (A) do aumento excessivo da absorção de água pelas espécies de maior porte da floresta.
- (B) da perda de capacidade de absorção de água pelo solo, com a sua maior exposição às chuvas.
- (C) das dificuldades do escoamento superficial em áreas de pastagens.
- (D) do aumento da retenção de água pelas raízes das espécies de maior porte.
- (E) da perda do dossel da floresta, que quanto mais contínuo, maior a capacidade de retenção de água.

### ❑ QUESTÃO 37

Uma fazenda utiliza tratores autônomos para arar seu terreno. Três tratores são capazes de arar uma área de 6 hectares em 2 horas. O fazendeiro precisa arar uma área total de 12 hectares em uma hora.

Quantos tratores são necessários para completar a tarefa no prazo desejado?

- (A) 10
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 9
- (E) 16

### ❑ QUESTÃO 38

Durante a pandemia da Covid-19, uma fábrica resolveu investir no aumento da produção de máscaras de proteção respiratória. Quando a produção tinha 12 empregados, o total de máscaras produzidas diariamente era de 320.000 máscaras. Com o objetivo de atingir uma produção de 800.000 máscaras diárias, a quantidade necessária de empregados que deverão ser contratados será igual a:

- (A) 18
- (B) 20
- (C) 28
- (D) 30
- (E) 40

### ❑ QUESTÃO 39

Considere as funções polinomiais do 1º grau  $f(x) = 2x + 3$  e  $g(x) = -x + 6$ . Sobre essas funções, afirma-se que

- (A) possuem pontos de máximo.
- (B) são crescentes.
- (C) possuem domínios diferentes.
- (D) têm o ponto (1,5) em comum.
- (E) suas representações gráficas não se intersectam.



#### QUESTÃO 40

As funções  $f(x)$ ,  $g(x)$  e  $h(x)$  são funções reais, tais que  $f(x) = -x + 2$ ,  $g(x) = x + 1$  e  $h(x) = f(x) \cdot g(x)$ . Com base nessas funções, é correto afirmar que a soma das raízes da função  $h(x)$  é igual a

- (A) 3
- (B) -1
- (C) 1
- (D) 2
- (E) -2

#### QUESTÃO 41

A dona de uma loja observou que o lucro de sua loja dependia da quantidade de clientes que tinha a cada dia. Por meio de um estudo, verificou que esse lucro se dava pela função  $L(m) = -m^2 + 60m - 500$ .

Então, o número de clientes necessário para que a dona obtivesse o lucro máximo em sua loja é de:

- (A) 28
- (B) 29
- (C) 30
- (D) 32
- (E) 34

#### QUESTÃO 42

Suponha que, em uma loja de peças de motos, a função que representa o lucro  $L(x)$ , em reais, é dada por  $L(x) = -x^2 + 302x - 20\,200$  na qual  $x$  é o número de peças. O lucro máximo que essa loja pode obter em é

**Dados:**

- Coordenadas do vértice da parábola:
 

$X_v = -\frac{b}{2a}$

 e
 

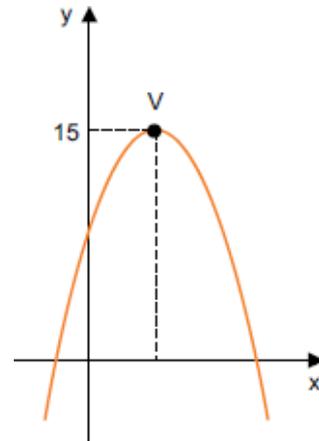
$Y_v = -\frac{\Delta}{4a}$
- Coordenadas do vértice da parábola:
 

$\Delta = b^2 - 4ac$

- (A) R\$ 151,00
- (B) R\$ 302,00
- (C) R\$ 2 601,00
- (D) R\$ 5 202,00
- (E) R\$ 10 404,00

#### QUESTÃO 43

Sejam a função real  $f$  definida por  $f(x) = -2x^2 + 4kx + 13$ , sendo  $k$  uma constante real, e um esboço do seu gráfico, que indica o vértice  $V$  da parábola.



O valor da constante  $k$  é

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 1
- (D) -1
- (E) -2

#### QUESTÃO 44

O PIB per capita de uma determinada região é definido como a divisão do PIB da região pelo número de habitantes dessa região. A tabela registra a população e o PIB per capita de quatro estados.

Estado	População (em milhões)	PIB per capita (em R\$)
A	1	15.000,00
B	8	15.000,00
C	3	30.000,00
D	15	30.000,00

O PIB per capita da região compreendida pelos quatro estados é de

- (A) R\$ 28.000,00.
- (B) R\$ 22.500,00.
- (C) R\$ 27.500,00.
- (D) R\$ 25.000,00.
- (E) R\$ 29.500,00.



#### ❑ QUESTÃO 45

Dois móveis, A e B, percorrem uma mesma trajetória e suas posições são dadas a partir da mesma origem dos espaços, por  $S_A = -30 + 10t$  e  $S_B = -10 - 10t$  (s em m e t em s). O instante e a posição de encontro são iguais, respectivamente, a:

- (A) 1s e -20m;
- (B) 2s e -10m;
- (C) 3s e -40m;
- (D) 4s e 20m;
- (E) 5s e -60m.

#### ❑ QUESTÃO 46

Você vai para a faculdade com a velocidade média de 30 km/h e volta com a velocidade média de 20 km/h. Para ir e voltar gastando o mesmo tempo, sua velocidade média deveria ser:

- (A) 25km/h;
- (B) 50km/h;
- (C) 24km/h;
- (D) 10km/h;
- (E) 48km/h.

#### ❑ QUESTÃO 47

Em um passeio de triciclo, um ou dois passageiros podem ser conduzidos e levados pela força de um ciclista. Quando o triciclo não está levando passageiros, sua massa mais a do ciclista equivalem a 100 kg e, para mover esse conjunto em linha reta e com aceleração escalar constante de  $0,20 \text{ m/s}^2$ , é necessária uma força resultante de intensidade F.

Considerando que um passageiro de 60 kg suba no triciclo e que, agora, o conjunto formado pelo triciclo, ciclista e passageiro seja movido com a mesma força resultante constante de intensidade F, a aceleração escalar constante desenvolvida será de, aproximadamente,

- (A)  $0,08 \text{ m/s}^2$ .
- (B)  $0,11 \text{ m/s}^2$ .
- (C)  $0,13 \text{ m/s}^2$ .
- (D)  $0,15 \text{ m/s}^2$ .
- (E)  $0,18 \text{ m/s}^2$ .

#### ❑ QUESTÃO 48

Determinado objeto de massa M está em repouso sobre uma superfície plana e horizontal e para movê-lo com uma aceleração constante de intensidade a, é preciso exercer sobre ele uma força resultante horizontal de intensidade F. Dessa forma, para imprimir a um outro corpo de massa 3M, parado sobre a mesma superfície, uma aceleração constante de intensidade 5a, será necessário exercer sobre ele uma força resultante horizontal de intensidade

- (A) 8F
- (B) 4F
- (C) 2F
- (D) 15F
- (E) 5F

#### ❑ QUESTÃO 49

Marte e Plutão são dois astros do sistema solar cujos valores aproximados de período de translação, em anos, e de distância relativa média ao Sol estão indicados na tabela.

Astro	Período de translação (anos)	Distância ao Sol
Marte	2	D
Plutão	T	25 D

Considerando válidas as Leis de Kepler na descrição do sistema solar e os valores indicados na tabela, o período de translação de Plutão ao redor do Sol é igual a

- (A) 50 anos.
- (B) 100 anos.
- (C) 150 anos
- (D) 250 anos.
- (E) 25 anos.



### QUESTÃO 50

Um ciclista e um caminhão descem uma ladeira em movimentos uniformes e com velocidades escalares iguais, de acordo com a figura. Os pontos A e B indicados representam, respectivamente, os centros de massa do caminhão e do conjunto ciclista-bicicleta.



Sabendo-se que a massa do caminhão é maior do que a do conjunto ciclista-bicicleta, em relação à linha de referência tracejada, no instante representado na figura,

- (A) a energia cinética de A é menor do que a de B.
- (B) a energia potencial gravitacional de B é maior do que a de A.
- (C) A e B apresentam a mesma quantidade de movimento.
- (D) a energia mecânica de A é maior do que a de B.
- (E) o módulo da quantidade de movimento de B é maior do que o de A.

### QUESTÃO 51

Em uma academia, um halter de 1 kg é abandonado do repouso, cai verticalmente e após 1 s atinge uma cama elástica circular constituída por vinte e cinco molas ideais idênticas. Com o impacto, cada mola sofre uma deformação de 2 cm.



Adotando  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e desprezando a resistência do ar e qualquer perda de energia, a constante elástica de cada mola dessa cama elástica é

- (A) 20000 N/m.
- (B) 15000 N/m.
- (C) 30000 N/m.
- (D) 25000 N/m.
- (E) 10000 N/m.

### QUESTÃO 52

Com o passar do tempo, os modelos atômicos sofreram várias mudanças, pois novas ideias surgiam sobre o átomo.

Considerando os modelos atômicos existentes, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) Para Dalton, átomos iguais possuem massas iguais e átomos diferentes possuem massas diferentes, teoria aceita nos dias atuais.
- (B) No modelo de Rutherford, temos no átomo duas regiões bem definidas: núcleo e eletrosfera, a qual é dividida em níveis e subníveis.
- (C) O modelo atômico de Thomson chamava-se "modelo do pudim de passas", no qual os prótons seriam as passas e os elétrons, o pudim.
- (D) Para Sommerfeld, se um elétron está na camada L, este possui uma órbita circular e três órbitas elípticas.
- (E) Para Bohr, quando um elétron recebe energia, este passa para uma camada mais afastada do núcleo; cessada a energia recebida, o elétron retorna a sua camada inicial, emitindo essa energia na forma de onda eletromagnética.

### QUESTÃO 53

Determinado elemento metálico pertence ao terceiro período da Classificação Periódica e apresenta dois elétrons em seu nível eletrônico mais energético.

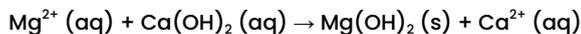
Esse elemento, comumente empregado em medicamentos para o combate à azia, é representado pelo símbolo

- (A) K
- (B) Ca
- (C) Na
- (D) Mg
- (E) Mn



#### ❑ QUESTÃO 54

O magnésio metálico utilizado em ligas leves é produzido em um processo que envolve várias etapas e utiliza água do mar como matéria-prima. A primeira etapa desse processo consiste na reação entre o íon  $Mg^{2+}$  e hidróxido de cálcio,  $Ca(OH)_2$ , obtendo uma mistura que contém hidróxido de magnésio, pouco solúvel, e íons  $Ca^{2+}$ , de acordo com a equação química:



O método adequado para separar o  $Mg(OH)_2$  dessa mistura é a

- (A) filtração.
- (B) catação.
- (C) destilação.
- (D) dissolução.
- (E) evaporação.

#### ❑ QUESTÃO 55

No final do século XIX, Mendeleev propôs a classificação dos elementos químicos com base em suas propriedades químicas e os organizou em uma tabela. No entanto, o critério adotado para a sequência linear dos elementos não era periódico, pois se baseava no aumento da massa do elemento químico e, ainda, havia algumas pequenas inconsistências nessa tabela. No início do século XX, Henry Moseley atribuiu números inteiros sequenciais a cada elemento químico, que são chamados de \_\_\_\_\_, e solucionou as inconsistências da classificação proposta inicialmente por Mendeleev.

A lacuna do texto é preenchida por:

- (A) números de massa.
- (B) números atômicos.
- (C) valências.
- (D) números de oxidação.
- (E) potenciais de ionização.

#### ❑ QUESTÃO 56

As forças intermoleculares são fundamentais para o entendimento das interações que acontecem em uma substância, de seu estado físico e de seu comportamento frente a outras substâncias.

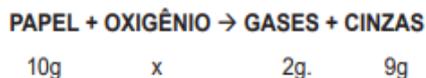
Considere o cloreto de sódio nas diferentes situações apresentadas, e assinale a alternativa correta.

- (A) Ao adicionar NaCl na água não haverá interação entre essas substâncias, pois as moléculas de água interagem entre si a partir das ligações de hidrogênio, que são interações muito fortes.
- (B) Ao adicionar NaCl na água haverá interação do tipo íon-dípolo, entre os íons  $Na^+$  e  $Cl^-$  do NaCl com a água que é uma molécula polar.
- (C) Ao observar o cloreto de sódio em temperatura ambiente e pressão atmosférica de 1 atm, verifica-se que ele é um composto iônico sólido, pois os íons  $Na^+$  e  $Cl^-$  encontram-se bem separados, devido a quase não existir forças atrativas entre eles.
- (D) Ao ser adicionado em água, o NaCl pode se dissociar em íons, devido à ligação covalente apolar que existe entre os átomos de Na e Cl que possuem, respectivamente, 1 elétron e 7 elétrons na camada de valência.
- (E) O NaCl não pode conduzir eletricidade em meio aquoso e em estado líquido, pois os íons não possuem mobilidade para que tal fenômeno seja observado nessa situação.

#### ❑ QUESTÃO 57

A Lei de Conservação da Massa ou Lei de Lavoisier demonstra que, nas reações de combustão, as massas de todas as substâncias envolvidas permanecem inalteradas. A massa pesada no início, antes da reação, é a mesma do final desde que a reação seja feita em um recipiente fechado.

Análise a representação abaixo e considere que a reação ocorre em sistema fechado.



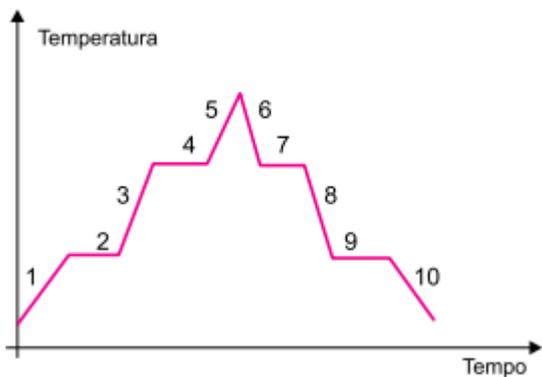
A quantidade de oxigênio é

- (A) 1g
- (B) 7g
- (C) 11g
- (D) 21g
- (E) 0g



### ❑ QUESTÃO 58

Analise o gráfico que mostra o comportamento de uma substância durante seu aquecimento e resfriamento.



O estado gasoso durante o aquecimento e o equilíbrio entre as fases sólida e líquida durante o resfriamento são observadas, respectivamente, nos intervalos de números

- (A) 2 e 6.
- (B) 3 e 7.
- (C) 5 e 7.
- (D) 5 e 9.
- (E) 4 e 8.

### ❑ QUESTÃO 59

As panelas de pressão reduzem o tempo de cozimento dos alimentos por elevar a temperatura de ebulição da água. Os usuários conhecedores do utensílio normalmente abaixam a intensidade do fogo em panelas de pressão após estas iniciarem a saída dos vapores.

Ao abaixar o fogo, reduz-se a chama, pois assim evita-se o(a)

- (A) aumento da pressão interna e os riscos de explosão.
- (B) dilatação da panela e a desconexão com sua tampa.
- (C) perda da qualidade nutritiva do alimento.
- (D) deformação da borracha de vedação.
- (E) consumo de gás desnecessário.

### ❑ QUESTÃO 60

Os elementos químicos situados entre as colunas 3 a 12 na tabela periódica:

- (A) apresentam o subnível d completo.
- (B) tendem a ganhar elétrons, quando participam de ligações químicas.
- (C) são denominados metais de transição.
- (D) são encontrados na natureza somente em estado sólido.
- (E) aumentam o raio atômico de acordo com o número da coluna.





