

**PUC
GOIÁS**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE ADMISSÃO DISCENTE 4**

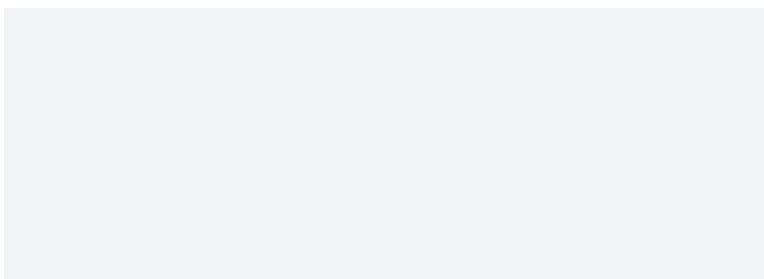
Processo Seletivo 2024/2 Vestibular de Medicina

Editais 21/2024 - PROGRAD - 15/06/2024

PROVA 1 • Linguagens e Códigos

- Ciências Sociais
- Ciências da Natureza
- Matemática
- Língua Estrangeira

PROVA 2 • Redação em Língua Portuguesa



Assinatura do Candidato: _____

INSTRUÇÕES

- O início das provas está previsto para as 13h e o seu encerramento para 4h30 após. **O candidato somente poderá sair ao término deste horário.**
- Em hipótese alguma, o candidato poderá se comunicar com outros candidatos. Não é permitido consulta a apontamentos, livros ou dicionários. O candidato só deve solicitar a presença do fiscal em caso de extrema necessidade.
- A Prova 1 é objetiva, com 60 questões de múltipla escolha e 4 alternativas cada. A Prova 2 – Redação em Língua Portuguesa – é discursiva, portanto deverá ser manuscrita, com letra legível, sendo obrigatório o uso de caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Ao utilizar o Cartão-Resposta, o candidato deverá **conferir**, em primeiro lugar, o número de sua inscrição e o seu nome. Depois, deverá assinar no retângulo adequado, sem fazer outras anotações ou marcas.
- Para marcar as respostas no Cartão-Resposta, é obrigatória a utilização de caneta esferográfica azul ou preta.
- A resposta final de cada questão deverá ser transportada para o Cartão-Resposta, **sem rasuras.**
- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta.
- Em nenhuma hipótese, será distribuída duplicata do Cartão-Resposta, cuja numeração é única, personalizada e gerada automaticamente.
- Ao terminar as provas, o candidato **terá de devolver** para o fiscal:
 - 1) o **Cartão-Resposta**;
 - 2) a **Folha de Redação** definitiva;
 - 3) o **Caderno de Provas.**
- O candidato não poderá, em hipótese alguma, levar consigo o Caderno de Provas, **sob pena de ser imediatamente desclassificado e seu nome eliminado do Processo Seletivo.**

ATENÇÃO

Tendo em vista a característica desta Prova, você encontrará questões de diferentes disciplinas explorando diversos eixos temáticos.

QUESTÃO 01

A instituição do horário de verão no Brasil teve início em 3 de outubro de 1931. Na ocasião, o então presidente Getúlio Vargas apresentou como principal motivo para o adiantamento dos relógios em uma hora o grande proveito do tesouro público devido à economia da luz artificial.

Considerando o exposto, assinale a alternativa correta que apresenta argumentos que, fisicamente, justificam a adoção do horário de verão em um país com características territoriais como o Brasil:

- A () Maior distribuição de terras entre o Equador e o Trópico de Capricórnio, o que resulta em maior incidência de luz durante o verão.
- B () Grande concentração de terras em torno do Trópico de Capricórnio, o que permite melhor distribuição dos raios solares ao longo do ano.
- C () Maior duração do verão, se comparado às demais estações, resultando em maior duração do período claro.
- D () Grande distribuição latitudinal do território brasileiro, o que resulta em maior tempo de incidência perpendicular dos raios solares de leste a oeste.

QUESTÃO 02

Leia o texto a seguir sobre a calda do pudim:

A sacarose é utilizada para produzir o caramelo em preparo caseiro de caldas para pudins. A sacarose pura, quando aquecida diretamente, funde a 160 °C (torna-se amarela) e depois carameliza entre 170 e 180 °C (marrom claro). A caramelização é um tipo de “escurecimento não enzimático”, ocorre pela degradação de açúcares em ausência de aminoácidos ou proteínas e pode ocorrer tanto em meio ácido quanto em meio básico. O produto é de composição química complexa, pois envolve várias reações: hidrólise, degradação, eliminação e condensação.

(Disponível em: <https://www.nutricaoatenta.com/post/o-que-%C3%A9-carameliza%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 11 jan. 2024. Adaptado.)

Considerando as informações apresentadas, analise os itens a seguir:

I - Acima de 180 graus Célsius, tem-se a sacarose pura no estado líquido, dado que caramelo é o nome da fase líquida dos açúcares de baixa massa molecular.

II - A reação de condensação ocorre entre duas moléculas, com a eliminação de uma substância mais simples como a água.

III - O processo de escurecimento descrito relaciona aminoácidos opticamente ativos como a glicina ($\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$).

Considerando os itens apresentados, marque a alternativa correta:

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

QUESTÃO 03

Uma piscina, na forma de um paralelepípedo reto retângulo, tem 16 metros de comprimento, 12 metros de largura e 6 metros de altura e possui água cobrindo dois terços de seu volume. Na superfície da água, é colocado um sinalizador. Se a distância do sinalizador até as paredes de 16 metros é igual, assim como é igual até as paredes de 12 metros, qual é a distância do sinalizador, em relação aos cantos inferiores da piscina?

Marque a resposta correta:

- A () $\sqrt{29}/3$.
- B () $2\sqrt{29}$.
- C () $3\sqrt{29}$.
- D () $\sqrt{29}/2$.

QUESTÃO 04

Read the text **How Japan prepares for its earthquakes**:

[...]

Awareness and education

Similar to how emergency fire drills are held in other parts of the world, schools in Japan regularly practice earthquake drills; some do so as frequently as once a month. Children attending school are taught at an early age how to find cover and remain safe in the event of an earthquake. Children typically hide under their desks and grip onto the table legs until the earthquake has passed as a means of participating in the drills.

Children are taught to head straight to the center of an open space when playing outside to avoid getting struck by falling objects.

(Available in: <https://encurtador.com.br/dkrE5>.
Accessed on: Feb. 15, 2024.)

Which of the following best describes the primary safety protocol taught to children in Japan during earthquake drills, as mentioned in the text?

Mark the correct answer:

- A () Quickly exiting the building and seeking shelter under sturdy structures.
- B () Seeking cover under nearby objects such as tables or desks.
- C () Running outside and finding an open space away from buildings.
- D () Remaining seated at their desks and holding onto the table legs.

QUESTÃO 05

Mercúrio, o menor dos planetas do sistema solar, possui um período de rotação de aproximadamente 59 dias terrestres.

Marque a resposta que corretamente corresponde à rotação de cada dia em Mercúrio:

- A () 14,4°.
- B () 6,1°.
- C () 90,2°.
- D () 48,6°.

RASCUNHO

QUESTÃO 06

Leia o fragmento do texto **Literatura e sociedade**, de Antonio Candido:

[...] O nosso Modernismo importa essencialmente, em sua fase heróica, na libertação de uma série de recalques históricos, sociais, étnicos, que são trazidos triunfalmente à tona da consciência literária. Este sentimento de triunfo, que assinala o fim da posição de inferioridade no diálogo secular com Portugal e já nem o leva mais em conta, define a originalidade própria do Modernismo na dialética do geral e do particular [...].

(CANDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade**. 9. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2006, pp. 126-127. Adaptado.)

Considerando a primeira fase do movimento modernista brasileiro, marque a alternativa que corretamente apresenta os pontos defendidos por seus integrantes:

- A () Resgate e valorização da produção literária, de acordo com os moldes europeus.
- B () Rejeição aos moldes do passado, antiacademicismo, releitura de símbolos nacionais, a exemplo do índio.
- C () Exaltação da natureza como cúmplice do sujeito, idealização do herói, do amor e da mulher.
- D () Obras em prosa retratando a influência do Realismo e Romantismo, com ênfase também no regionalismo.

RASCUNHO

QUESTÃO 07

Leia o texto sobre fogos de artifício:

Fogos de artifício são comumente usados em datas comemorativas ao redor do mundo e, provavelmente, o ano novo é o feriado em que as pessoas mais soltam fogos. Eles emitem luzes brilhantes que concretizam artes e barulhos altíssimos no céu, mas você sabe como funcionam os fogos de artifício?

[...]

Ao acender um fogo de artifício, o enxofre derreterá quando chegar a 112,8 graus, levando o nitrato de potássio e o carvão a entrarem em processo de combustão. Essa resposta química gerará uma grande quantidade de energia e gás que, ao escaparem por um pequeno orifício, causam a reação que já conhecemos.

[...]

Ao causar combustão nesses materiais, eles vão ganhar mais energia nos elétrons dos átomos e, quando eles voltam aos seus níveis normais, liberam a energia em forma de luz. Para aumentar os brilhos e flashes luminosos, são usados metais como alumínio, magnésio e titânio, que produzem faíscas brancas. Já o ferro emite faíscas douradas, enquanto alguns tipos de carvão emitem laranja e vermelho.

Diferentes elementos químicos produzem diferentes cores, como o bário que emite a cor verde quando é aquecido. Mas é possível obter diversas outras cores, por exemplo, com o estrôncio, a cor vermelha e com o cobre, a cor azul.

(Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/231171-fogos-artificio-funcionam.htm>. Acesso em: 11 jan. 2024. Adaptado.)

Considerando as informações apresentadas, analise os itens a seguir:

I - O fenômeno descrito para a liberação da energia na forma de luz pode ser explicado pelo modelo atômico de Rutherford que, mesmo não prevendo a existência de uma eletrosfera, leva em consideração a quantização de energia.

II - O fenômeno descrito para a liberação da energia na forma de luz pode ser explicado pelo modelo atômico de Rutherford-Bohr, uma vez que ele prevê a existência de uma eletrosfera e a quantização de energia dos elétrons.

III - A excitação dos elétrons e o retorno para o estado fundamental, emitindo luz na região do visível, por parte dos elétrons, também é observado na fosforescência.

Considerando os itens apresentados, marque a alternativa correta:

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

QUESTÃO 08

Read the text **Argentina's Italian heritage**:

Buenos Aires, Argentina, is the most visited city in all of South America. And no visit is complete without a trip to La Boca, the colorful neighborhood at the mouth of the Riachuelo River. While today the neighborhood is mostly populated by tourists, in the late 19th century, the port of La Boca was the first stop for Italian immigrants in search of a better life in Argentina.

From 1880 to 1920, Buenos Aires experienced a massive wave of Italian immigration, similar to the one that was happening simultaneously in New York City.

(Available in: <https://www.cbsnews.com/news/argentinas-italian-heritage/>. Accessed on: Feb. 15, 2024. Adapted.)

What parallel can be drawn between the immigration patterns of Buenos Aires and New York City during the late 19th and early 20th centuries, as indicated in the text?

Mark the correct alternative:

- A () The ports of both cities were the exclusive entry points for immigrants seeking a better life.
- B () Both cities experienced a huge increase in immigration from a European country.
- C () Italian immigrants settled predominantly in affluent neighborhoods upon arrival.
- D () The influx of immigrants led to significant cultural tensions within each city.

QUESTÃO 09

Em uma determinada espécie de planta, as flores podem ser vermelhas, brancas e rosa. A característica cor das flores é determinada por dois alelos, vermelho (C^V) e branco (C^b), e a espécie possui dominância incompleta para a característica cor das flores.

Considerando as afirmações acima, marque a alternativa que corretamente apresenta o resultado na descendência, quando da realização do cruzamento de uma planta de flores rosa com uma planta de flores brancas:

- A () Somente plantas com flores brancas.
- B () Plantas com flores vermelhas e plantas com flores brancas.
- C () Somente plantas com flores rosa.
- D () Plantas com flores rosa e plantas com flores brancas.

QUESTÃO 10

Leia o soneto árcade, apresentado a seguir:

Musas, canoras Musas, este canto
Vós me inspirastes, vós meu tenro alento
Erguestes brandamente àquele assento,
Que tanto, ó Musas, prezo, adoro tanto.

Lágrimas tristes são, mágoas, e pranto,
Tudo o que entoa o músico instrumento;
Mas se favor me dais, ao mundo atento
Em assunto maior farei espanto.

Se em campos não pisados algum dia
Entra a Ninfa, o Pastor, a ovelha, o touro,
Efeitos são da vossa melodia;

Que muito, ó Musas, pois que em fausto agouro
Cresçam do pátrio rio à margem fria
A imarcescível hera, o verde louro!

(FISCHER, Luís Augusto. Arcadismo. In. FISCHER, Luís Augusto. **Poesia brasileira: do Barroco ao Pré-Modernismo**. Porto Alegre: Novo século, 2001, p. 50.)

Dados:

- * Canoras: algo que é harmonioso, melodioso, musical.
- * Fausto agouro: feliz presságio, profecia positiva.
- * Imarcescível hera: planta que não murcha.
- * Verde louro: coroa de louros do deus Apolo.

Marque a resposta que corretamente confere ao soneto a autenticação das marcas da estética árcade:

- I - Os elementos bucólicos presentes provêm da inspiração das Musas.
- II - O mundo criado pelo poeta é simples e bucólico, contrapondo-se à vida urbana.
- III - A evidência de uma das características do Arcadismo: o teor romântico, na referência às Musas e à Ninfa.

Em relação às proposições analisadas, marque a única alternativa cujo(s) item(ns) está(ão) correto(s):

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

QUESTÃO 11

Leia o fragmento do texto **O vidro é líquido ou sólido? A ciência responde!**

Há bastante tempo, muitas pessoas questionam se o vidro é um material sólido ou líquido; não é à toa que

existe um grupo que está convencido de que as vidraçarias de igrejas, principalmente aquelas construídas na Europa, durante o período medieval, estão “derretendo” no decorrer dos anos. O grupo afirma que os vitrais medievais tendem ser mais “grossos” na parte inferior por conta de um escorrimento natural do vidro líquido.

Em outras palavras, eles explicam que o vidro tinha um formato equilibrado durante a época medieval, mas por ser uma substância líquida, começou a fluir para uma das pontas ao decorrer das décadas – basicamente, ele estaria no formato sólido porque é um líquido super-resfriado. Mas será que isso é realmente verdade? Afinal, o vidro é um material líquido ou sólido?

Antes de tudo, é necessário compreender que o vidro não é apenas aquele que está na janela da sua casa ou carro, pois existem diversos outros materiais pertencentes à mesma família. A resposta mais rápida é que o material não é nem um líquido e nem um sólido; contudo, ele carrega um pouco das propriedades de ambos.

Os cientistas afirmam que o vidro é, na verdade, um tipo de sólido amorfo e que está entre os dois estados da matéria. Porém as propriedades relacionadas à forma líquida não estão conectadas com os vitrais europeus da época medieval, já que os átomos do vidro se movem muito lentamente para tornar visível qualquer tipo de mudança.

(Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/272323-vidro-liquido-solido-ciencia-responde.htm>. Acesso em: 11 jan. 2024. Adaptado.)

Dadas as informações, analise os itens a seguir:

- I - Diferentemente do sólido amorfo, o sólido cristalino apresenta ordenamento entre os átomos a longa distância.
- II - Considerando apenas as características macroscópicas de volume e forma, pode-se dizer que o vidro é um sólido, desprezando se ocorre ou não seu escoamento com o tempo.
- III - O texto afirma que o vidro “não é nem um líquido e nem um sólido; contudo, ele carrega um pouco das propriedades de ambos”. Isso significa que ele tem ordenamento entre seus átomos e macroscopicamente não tem volume definido.

Considerando os itens apresentados, marque a resposta correta:

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

QUESTÃO 12

A quantidade de chuva medida durante o período de um ano, em certa região, pode ser modelada pela função $f(x) = 2,7 \cos(0,6x - 0,6) + 2,7$, onde x varia de 1 a 12, e $f(x)$ representa a quantidade de chuva em milímetros no mês correspondente.

Analise as seguintes afirmativas sobre $f(x)$:

- I - No mês um, a quantidade de chuva será máxima.
- II - No mês seis, a quantidade de chuva será mínima.
- III - O período da função que representa a quantidade de chuva é $10\pi/3$.
- IV - A imagem da função que representa a quantidade de chuva varia de zero a 5,4.

Marque a única resposta em que todas as informações são corretas:

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

QUESTÃO 13

Leia o fragmento da reportagem **Gado morre após queda de raio durante fortes chuvas em Sergipe**:

Doze garrotes foram atingidos por um raio durante as fortes chuvas que ocorreram entre os municípios sergipanos de Graccho Cardoso e Gararu. [...]

[...] “Já perdi animal por doença, mas por raio foi a primeira vez e nunca foi em grande quantidade. Eles estavam próximos de uma cerca de arame farpado quando começou a chover e acabaram sendo atingidos. Foi meu vizinho quem me deu a notícia. Quando eu cheguei e vi a situação, fiquei muito triste”, relatou o pecuarista.

(Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2024/02/18/gado-morre-apos-queda-de-raio-durante-chuva-forte-em-sergipe.ghtml>. Acesso em: 18 fev. 2024. Adaptado.)

Uma forma de evitar o acidente descrito na reportagem é fazer a utilização de para-raios nas proximidades da área que se deseja proteger. Marque a única alternativa correta a respeito da ação dos para-raios, cujo uso se torna eficiente em casos como o da reportagem:

- A () São constituídos por hastes metálicas pontiagudas e conectados à Terra por fios condutores feitos de materiais que oferecem um caminho de baixa resistência para as descargas elétricas.
- B () Atraem os raios para si e oferecem um caminho pelo qual as cargas podem atravessar, enquanto são dissipadas para o ambiente.

- C () Foram desenvolvidos por Benjamin Franklin e fazem uso de torres metálicas pontiagudas que oferecem alta resistência à passagem das cargas elétricas até a Terra.
- D () Impedem a ocorrência de descargas elétricas, ao criarem um caminho que desvia cargas elétricas até o solo.

QUESTÃO 14

Leia o texto **A Fila**, de Lya Luft:

Estamos todos na fila...

A cada minuto alguém deixa esse mundo pra trás. Não sabemos quantas pessoas estão na nossa frente.

Não dá pra voltar pro “fim da fila”. Não dá pra sair da fila. Nem evitar essa fila.

Então, enquanto esperamos a nossa vez: Faça valer a pena cada momento vivido aqui na terra.

[...]

Faça a diferença.

Faça amor.

Faça as pazes.

Faça com que as pessoas se sintam amadas.

Tenha tempo pra você.

Faça pequenos momentos serem grandes.

Faça tudo que tiver que fazer e vá além.

Viva novas experiências.

Prove novos sabores.

Não tenha arrependimentos por ter tentado além do que devia, por ter valorizado alguém mais do que deveria, por ter feito mais ou menos do que podia.

[...]

Não guarde mágoas.

Guarde apenas os aprendizados.

[...]

Ame, pelo simples fato de você vibrar amor e ser amor.

Mas sempre, ame a si mesmo antes de qualquer coisa.

Esteja preparado para partir a qualquer momento. Você não sabe seu lugar na Fila, então se prepare para deixar aqui apenas boas lembranças.

Suas mãos vão embora vazias.

Não dá pra levar malas, nem bens...

Se prepare DIARIAMENTE para levar consigo, somente aquilo que tem no coração.

(Disponível em: blogdomanuelafonso.com.br/crônicas/a-fila-lya-luft/24/08/21. Acesso em: 11 fev. 2024. Adaptado.)

Na construção de um gênero textual, é comum coexistirem sequências tipológicas. Marque a única alternativa que apresenta corretamente os tipos textuais que se destacam na organização temática do texto:

- A () Narrativo e descritivo, pois o emissor narra e descreve situações vividas pessoalmente.

- B () Narrativo e dissertativo, pois o emissor narra situações e defende um ponto de vista.
- C () Dissertativo e injuntivo, pois o emissor posiciona-se sobre o tema e dá instruções ao receptor.
- D () Descritivo e injuntivo, pois o emissor descreve e prescreve situações para o receptor.

QUESTÃO 15

A reprodução sexuada é um importante mecanismo reprodutivo para muitas espécies de animais, podendo ser observada em diferentes grupos.

Sobre a reprodução sexuada, analise atentamente as afirmativas apresentadas a seguir:

- I - Proporciona a variabilidade genética através do intercâmbio de genes durante a meiose e na fecundação.
- II - Permite a produção de descendentes idênticos geneticamente aos progenitores.
- III - Mantém a condição diploide da espécie pela união dos gametas haploides dos progenitores.

Marque a única alternativa correta:

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

QUESTÃO 16

Leia o soneto de Alphonsus Guimarães:

Hão de chorar por ela os cinamomos,
murchando as flores ao tombar do dia.
dos laranjais hão de cair os pomos
lembrando-se daquela que os colhia.

As estrelas dirão: – “Ai, nada somos,
pois ela se morreu silente e fria...”
E pondo os olhos nela como pomos,
hão de chorar a irmã que lhes sorria.

A lua que lhe foi mãe carinhosa
que a viu nascer e amar, há de envolvê-la
entre lírios e pétalas de rosa.

Os meus sonhos de amor serão defuntos
e os arcanjos dirão no azul ao vê-la,
pensando em mim: – “Por que não vieram juntos?”

(FISCHER, Luís Augusto. Simbolismo. In. FISCHER, Luís Augusto. **Poesia brasileira**: do Barroco ao Pré-Modernismo. Porto Alegre: Novo século, 2001, p. 186.)

Dados:

- * Cinamomos: Planta da família das meliáceas, também chamada jasmim-azul.
- * Silente: silenciosa.

A temática romântica está presente neste soneto especificamente quanto à

- I - forte presença do elemento da morte da amada.
- II - presença clara de marcas ufanistas nas estrofes.
- III - lamentação do eu lírico por ainda continuar vivo.
- IV - tristeza do eu lírico por não ter ido com a amada.

Em relação às proposições analisadas, marque a única alternativa cujos itens estão todos corretos:

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

RASCUNHO

QUESTÃO 17

O marechal Cândido Rondon (1865-1958) foi um militar brasileiro que contribuiu, com suas expedições para a maior integração dos territórios nas fronteiras oeste e norte do país, a exemplo do atual estado de Rondônia, cujo nome foi dado em homenagem a ele. Rondon tornou-se o primeiro diretor do Serviço de Proteção ao Índio (SPI), criado em 1910, e ficou famoso com o lema “Morrer, se preciso for. Matar, nunca”.

(Disponível em: RONDON, Cândido.pdf (fgv.br). Acesso em: 06 fev. 2024. Adaptado.)

Assinale a alternativa historicamente correta sobre a integração dos povos indígenas dessas regiões à sociedade nacional:

- A () A integração foi feita de modo planejado com a ajuda destacada das forças armadas. Parcerias das tribos com os agricultores locais foram estabelecidas para a criação de grandes fazendas destinadas à extração de cacau, algodão, borracha e outras drogas do sertão.
- B () A integração foi feita, principalmente, de modo espontâneo e desorganizado, já que muitas vezes os órgãos do Estado foram instalados posteriormente. Um exemplo disso, foi o chamado “ciclo da Borracha”, que terminou por angariar ao Brasil o território do Acre.
- C () A integração foi feita principalmente com os aldeamentos organizados pela Igreja Católica Romana. Esta teve de reorganizar as missões na região, após a expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal, mas conseguiu fazê-lo com a ajuda do governo brasileiro.
- D () A integração foi feita, especialmente, por meio de parcerias entre o Estado brasileiro e Organizações não Governamentais (ONG’s) internacionais. Isso levou ao receio, ainda hoje propagado, de que os norte-americanos possam tomar a Amazônia e de que os indígenas proclamem estados independentes.

QUESTÃO 18

Leia com atenção o fragmento de texto da reportagem **Calor extremo faz piso do Cefet-MG dilatar e quebrar: sensação de 38°**:

O piso do prédio principal do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet-MG), no Nova Gameleira, na região Oeste de Belo Horizonte, dilatou com o calor e quebrou, fazendo uma fileira do assoalho levantar, na tarde dessa quinta-feira (16 de novembro), por volta das 16h30. Segundo o professor de física da instituição, Sidney Maia, momentos antes do incidente, equipes do Cefet mediram a temperatura

no corredor e registraram 35 °C. “Dentro de uma sala de aula, deu 38 °C”, conta.

(Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/video-calor-extremo-faz-piso-do-cefet-mg-dilatar-e-quebrar-sensacao-de-38-1.3276435>. Acesso em: 12 dez. 2023. Adaptado.)

Suponha que o piso citado na reportagem seja feito de cerâmica, tenha dimensões 10 m x 10 m e que a temperatura ambiente, medida na sala em questão, às 8h, tenha sido de 17 °C.

Considere o coeficiente de dilatação linear da cerâmica valendo $43 \times 10^{-7} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ e marque a alternativa correta que indica aproximadamente a dilatação total sofrida por esse piso, às 16h30, ao atingindo a temperatura de 38 °C:

- A () 0,085 m².
 B () 0,096 m².
 C () 0,05 m².
 D () 0,018 m².

QUESTÃO 19

Leia o texto a seguir sobre os microplásticos:

Os microplásticos podem ser encontrados em todas as partes do Planeta.

Essas partículas minúsculas de material antropogênico já foram encontradas no gelo do Oceano Antártico, dentro do intestino de animais marinhos que habitam os locais mais profundos dos oceanos e na água potável de todo o mundo.

Agora, um novo estudo concluiu que a água engarrafada pode conter até 100 vezes mais pedaços minúsculos de plástico que o estimado anteriormente.

[...]

Os pesquisadores analisaram cinco amostras de três marcas comuns de água engarrafada. Eles descobriram que os níveis de nanoplastico variam de 110 mil a 400 mil fragmentos por litro. A média é de 240 mil fragmentos.

[...]

Cientistas da Universidade de Plymouth, no Reino Unido, concluíram que sacos plásticos marcados como “biodegradáveis” podem levar anos para se desintegrar. E, ainda assim, eles se decompõem principalmente em pedaços menores, não nas substâncias que os compõem. [...]

(Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cd1wwzx2lzgo>. Acesso em: 10 jan. 2024. Adaptado.)

Dados:

* Um mol possui aproximadamente 6×10^{23} partículas.

Considerando as informações apresentadas, analise os itens a seguir:

I - A decomposição do plástico biodegradável, citada no texto, não se refere a sua despolimerização em oligômeros.

II - A concentração média de fragmentos de nanoplástico por litro de água engarrafada, segundo o texto, é de aproximadamente 40×10^{-19} mol.

III - O texto afirma que os microplásticos são de origem natural (antropogênicos) e que, por terem dimensões nanométricas, não formam sistemas coloidais e sim soluções verdadeiras com a água.

Considerando os itens apresentados, assinale a alternativa correta:

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

QUESTÃO 20

Identify the sentences with the correct use of the underlined term:

I - She was embarrassed when she realized she left her wallet at the hotel.

II - The fabric of her dress was very sensible to the touch.

III - The chef decided to add a lot of preservatives to the dish.

IV - The teacher's comments were very precise, providing valuable feedback for the students.

V - The team's strategy was successful, resulting in a decisive victory.

Mark the list of the correct sentences:

- A () I, II, III and IV only.
 B () II, III, IV and V only.
 C () I, II, III and V only.
 D () I, III, IV and V only.

RASCUNHO

QUESTÃO 21

Leia o texto **Com alta nos casos de dengue, Brasil pode ter epidemia até março**:

A alta no número de casos de dengue preocupa órgãos da saúde e a população brasileira. A Secretaria de Saúde de Minas decretou situação de emergência devido ao aumento de casos da dengue que devem ultrapassar 400 mil nos próximos meses. Segundo boletim epidemiológico divulgado pela pasta nessa segunda-feira (29), foram registrados 23.389 casos de dengue e foi confirmada uma morte no estado.

(Disponível em: www.itatiaia.com.br/2024/01/30. Duke chargista. Acesso em: 10 fev. 2024. Adaptado.)

Considere os seguintes fragmentos do texto apresentado: “devido ao aumento de casos da dengue que devem ultrapassar 400 mil”; “e foi confirmada uma morte no estado.”

Marque a única resposta em que a função sintática das expressões em destaque está, respectivamente, correta:

- A () Sujeito e sujeito.
 B () Objeto direto e sujeito.
 C () Sujeito e objeto direto.
 D () Objeto direto e objeto direto.

RASCUNHO

QUESTÃO 22

Considere o sólido determinado por um cone circular reto de raio R e altura R e o cilindro de raio R e altura R , de modo que o vértice do cone seja o centro da base superior do cilindro, e que a base do cone coincida com a base do cilindro (tal figura é chamada de anticlépsidra). Considere ainda que uma semiesfera de raio R é colocada lado a lado com a anticlépsidra, de modo que a sua circunferência máxima se apoie no mesmo plano que o da anticlépsidra.

O princípio de Cavalieri afirma: Se dois sólidos são tais que todo plano secante a eles, paralelo a um plano dado, determina nos sólidos seções cuja razão é constante, então, a razão entre os volumes desses sólidos é a mesma constante.

Consideradas as condições descritas, analise as assertivas a seguir e marque a única que está corretamente apresentada:

- A () As áreas determinadas por qualquer seção plana paralela aos planos que contêm os sólidos são iguais e, conseqüentemente, os volumes dos sólidos indicados são iguais.
- B () As áreas determinadas por qualquer seção plana paralela aos planos que contêm os sólidos são distintas e, conseqüentemente, os volumes dos sólidos indicados são distintos.
- C () As áreas determinadas por qualquer seção plana paralela aos planos que contêm os sólidos são diretamente proporcionais, com fator de proporcionalidade π e, conseqüentemente, os volumes dos sólidos indicados são diretamente proporcionais a π .
- D () As áreas determinadas por qualquer seção plana paralela aos planos que contêm os sólidos são inversamente proporcionais, com fator de proporcionalidade π e, conseqüentemente, os volumes dos sólidos indicados são inversamente proporcionais a π .

QUESTÃO 23

Leia o texto a seguir sobre reações enzimáticas:

A reação química de formação de ácido carbônico a partir do dióxido de carbono e água é uma reação espontânea com velocidade de $1,3 \cdot 10^{-1} \text{ s}^{-1}$. Quando catalisada pela anidrase carbônica, a sua velocidade passa a ser de $1,0 \cdot 10^6 \text{ s}^{-1}$.

(Disponível em: https://graduacao.iqsc.usp.br/files/Aula09BioqI_Enzimas-1.pdf. Acesso em: 11 jan. 2024. Adaptado.)

Considerando as informações apresentadas, analise os itens a seguir:

I - Para a reação apresentada ser espontânea, a variação da energia de Gibbs precisa ser positiva e a variação de entalpia positiva.

II - As enzimas reduzem a energia de ativação da reação alterando a variação de entalpia, entropia, Gibbs e, assim, favorecendo o produto mais estável.

III - Apresentando estruturas primárias, secundárias e terciárias, as enzimas podem ser desnaturadas em função do potencial hidrogeniônico e de temperatura.

Considerando os itens apresentados, marque a alternativa correta:

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

QUESTÃO 24

A preocupação em classificar os seres vivos é antiga e, ao longo da história, foram criados diversos sistemas de classificação. A espécie humana, assim como todas as espécies biológicas, possui uma classificação taxonômica, na qual cada unidade taxonômica está relacionada a um conjunto de características.

Analise as categorias taxonômicas apresentadas na tabela a seguir e a devida classificação da espécie humana até a categoria de gênero:

1 - Reino	A - Chordate
2 - Filo	B - Mammalia
3 - Classe	C - Primates
4 - Ordem	D - Hominidae
5 - Família	E - Animalia
6 - Gênero	F - <i>Homo</i>

Marque a alternativa que apresenta a correta associação entre as categorias taxonômicas, representadas por números, e a classificação da espécie humana, representada por letras:

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

RASCUNHO

QUESTÃO 25

Leia o texto **Aos meus amigos**, de Vinícius de Moraes

Tenho amigos que não sabem o quanto são meus amigos. Não percebem o amor que lhes devoto e a absoluta necessidade que tenho deles. A amizade é um sentimento mais nobre do que o amor, eis que permite que o objeto dela se divida em outros afetos, enquanto o amor tem intrínseco a cisma que não admite a rivalidade.

E eu poderia suportar, embora não sem dor, que tivessem morrido todos os meus amores, mas enlouqueceria se morressem todos os meus amigos! Até mesmo aqueles que não percebem o quanto são meus amigos e o quanto minha vida depende de suas existências...

[...]

Se um deles morrer, eu ficarei torto para um lado. Se todos eles morrerem, eu desabo! Por isso é que, sem que eles saibam, eu rezo pela vida deles. E me envergonho, porque essa minha prece é, em síntese, dirigida ao meu bem-estar. Ela é, talvez, fruto do meu egoísmo.

[...]

Se alguma coisa me consome e me envelhece e que a roda furiosa da vida não me permite ter sempre ao meu lado, morando comigo, andando comigo, falando comigo, vivendo comigo, todos os meus amigos, e, principalmente, os que não desconfiam ou talvez nunca vão saber que são meus amigos!

A gente não faz amigos, reconhece-os.

(Disponível em: blogdomanuelafonso.com.br/crônica/aos-meus-amigos-vinicius-de-moraes/04/abril/2021. Acesso em: 13 fev. 2024. Adaptado.)

As marcas responsáveis pelo encadeamento de segmentos textuais de qualquer extensão são denominadas articuladores textuais, operadores do discurso ou marcadores discursivos.

Considere o texto “Aos Meus Amigos” e analise as afirmações a seguir:

I - No fragmento “Tenho amigos que não sabem o quanto são meus amigos”, o conectivo em destaque exprime um valor discursivo de causalidade.

II - No excerto “E eu poderia suportar, embora não sem dor”, o conectivo sublinhado expressa uma ressalva, uma ideia de concessão em relação à ideia anterior, sem invalidá-la.

III - Nos trechos “mas enlouqueceria se morressem” e “Se um deles morre”, os conectivos em destaque exprimem um valor discursivo condicional para o fato que está na oração.

IV - No fragmento “Se alguma coisa me consome e me envelhece e que a roda furiosa da vida não me permite

ter sempre ao meu lado”, os conectores intraoracionais expressam uma relação lógico-semântica com valor de proporcionalidade.

Sobre as afirmativas analisadas, marque a única alternativa correta:

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

QUESTÃO 26

Em um estacionamento, há 8 carros dos quais 2 estão estragados.

Sabendo que os carros saem do estacionamento formando 4 duplas, 2 a 2, e que nenhuma dupla de carros estragados sai ao mesmo tempo, de quantos modos esses carros podem ser organizados para serem retirados do estacionamento? Marque a única resposta correta:

- A () 15 modos.
 B () 90 modos.
 C () 105 modos.
 D () 28 modos.

RASCUNHO

QUESTÃO 27

Leia o fragmento do **Capítulo VI**, de Pero de Magalhães Gandavo:

[...] Também há uma fruta que lhe chamam bananas, e pela língua dos índios pacovas: há na terra muita abundância delas: parecem-se na feição com pepinos, nascem numas árvores muito tenras e não são muito altas, nem têm ramos senão folhas muito compridas e largas. Estas bananas criam-se em cachos, algum se acha que tem de cento e cinquenta para cima, e muitas vezes é tão grande o peso delas que faz quebrar a árvore pelo meio; como são de vez colhem estes cachos, e depois de colhidos amadurecem, e tanto que estas árvores dão uma fruta, logo as cortam porque não frutificam mais que a primeira vez, e tornam a rebentar pelos pés outras novas. Esta é uma fruta muito saborosa e das boas que há na terra, tem uma pele como de figo, a qual lhes lançam fora quando as querem comer e se come muitas delas fazem dano à saúde e causam febre a quem se desmanda nelas. E assadas maduras são muito sadias e mandam-se dar aos enfermos. [...]

(GANDAVO, Pero de Magalhães. Capítulo sexto: das frutas da terra. **Tratado da terra do Brasil História da Província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2008, p. 63-64. Adaptado.)

Considerando o exposto no fragmento de texto e seus conhecimentos, marque a resposta que corretamente caracteriza as primeiras manifestações literárias brasileiras:

- A () Narrativas de teor regionalista, com marcas da apresentação de elementos historiográficos.
- B () Obras de teor representativo da realidade, nas quais os autores buscavam destacar os conflitos sociais.
- C () Relatos sobre a fauna, a flora e a dimensão das terras brasileiras, com destaque para as impressões dos cronistas.
- D () Romances que retratam índios vivendo de forma livre em seu ambiente natural, numa representação idealizada.

QUESTÃO 28

Leia, atentamente, o texto a respeito da escravização dos povos africanos:

O intelectual camaronês Archille Mbembe tem apontado que não se pode compreender o mundo atual sem se considerar a história da escravização dos povos africanos. Acerca da preciosa herança cultural, ele escreveu em seu livro, *Políticas da Inimizade*, ser bastante “[...] significativo o lugar que o discurso religioso ocupa na narração e na interpretação da história de África.

Nas condições de terror, de empobrecimento e de morte social que foi a escravatura, o uso do discurso teológico para dizer e redizer o seu passado deve ser entendido, da parte de uma comunidade degradada e apanhada pelo selo da contaminação, como uma tentativa de reivindicar uma identidade moral.”

(MBEMBE, A. **Políticas da Inimizade**. Lisboa: Editora Antígona, 2017, p. 210.)

Sobre o tema, avalie as afirmações a seguir:

- I - A cultura popular brasileira mantém várias festas e rituais que reproduzem o racismo dos colonizados e refletem a violência que gerou a escravidão, a exemplo da “Queima do Judas”, durante as celebrações de São João.
- II - O ritual celebrativo das Congadas no Brasil e no estado de Goiás guarda a memória de quando havia reinos poderosos na África, do contato com os colonizadores lusitanos e valoriza a presença da cultura negra na sociedade.
- III - A Igreja Católica Romana, no período colonial brasileiro, preocupou-se com a situação das pessoas escravizadas, favorecendo espaços onde os escravos podiam se reunir, solidarizar e celebrar, a exemplo das Irmandades de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos.

A respeito da história da escravidão no Brasil, marque a única alternativa correta:

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

QUESTÃO 29

A força de atração gravitacional entre dois corpos celestes pode ser determinada por meio da Lei da Gravitação Universal de Newton. Quando Mercúrio, que possui uma massa de $3,3 \cdot 10^{23}$ kg, encontra-se mais próximo da Terra, essa distância vale, aproximadamente, 77 milhões de quilômetros (centro a centro). A massa da Terra é, aproximadamente, de $6,0 \cdot 10^{24}$ kg.

Marque a resposta que, corretamente, indica qual será, aproximadamente, a força gravitacional entre Mercúrio e Terra no instante de menor distância possível, considerando a constante de gravitação universal $6,7 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$, aproximadamente:

- A () $3,8 \cdot 10^{26}$ N.
- B () $4,0 \cdot 10^{27}$ N.
- C () $2,2 \cdot 10^{16}$ N.
- D () $3,4 \cdot 10^{23}$ N.

QUESTÃO 30

Leia o texto a seguir sobre o hidrogênio subterrâneo:

No início deste ano, o professor Jacques Pironon estava à procura de metano na Bacia de Lorraine, no nordeste da França, quando sua equipe fez uma descoberta inesperada.

A cerca de 3.000 metros de profundidade, eles encontraram um grande depósito de hidrogênio.

[...]

Não há muito tempo, tal descoberta teria apenas despertado interesse acadêmico. Hoje em dia, ela gera um frenesi.

[...]

O problema é que as formas como o hidrogênio é obtido hoje não são nada verdes.

De acordo com o Carbon Trust, menos de 1% da atual produção global de hidrogênio é livre de emissões.

Existe o hidrogênio cinza – produzido pela divisão do metano em monóxido de carbono e hidrogênio na presença de água.

O hidrogênio azul é produzido da mesma forma que o hidrogênio cinza, mas os gases do efeito estufa são capturados e armazenados.

O hidrogênio negro é produzido pela queima parcial do carvão.

O hidrogênio verde – este raro 1% – é criado através da eletrólise da água em oxigênio e hidrogênio.

Mas o hidrogênio verde é relativamente caro e escasso, então qualquer outro tipo de fornecimento do gás sem emissões seria bem-vindo.

Conhecidos como hidrogênio natural, hidrogênio dourado ou hidrogênio branco, os depósitos naturais podem ser uma fonte importante.

(Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c102l2l693lo>. Acesso em: 10 jan. 2024. Adaptado.)

Dado:

* Na combustão parcial do carvão, há a produção de monóxido de carbono e água que, posteriormente, podem reagir para formar hidrogênio e dióxido de carbono (reação de *shift*).

Considerando as informações apresentadas, analise os itens a seguir:

I - Na eletrólise da água, tem-se um processo espontâneo em que há a formação de gás hidrogênio no ânodo e o gás oxigênio no cátodo.

II - Na reação de *shift*, citada acima, o hidrogênio é reduzido e o carbono oxidado.

III - Partindo de um mol de monóxido de carbono, há menos gás hidrogênio produzido pela reação de *shift* que na reação de um mol de metano pela rota do hidrogênio cinza, citada no texto.

Considerando os itens apresentados, marque a alternativa correta:

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

QUESTÃO 31

A Tectônica de Placas permitiu melhor conhecimento de como a porção mais superior da Terra não é indivisível, tampouco imóvel, como anteriormente se imaginava.

Considerando o exposto, marque a única alternativa que corretamente apresenta a principal explicação para que uma camada rígida se movimente, sem que ocorra fragmentação ou até mesmo constantes terremotos de grande magnitude:

- A () A Litosfera terrestre rígida e dividida em placas movimenta-se sobre a Astenosfera de comportamento fluido e pastoso.
 B () Ocorrência de correntes convectivas provenientes do núcleo que sustentam as placas tectônicas, evitando assim a fricção com as partes superiores do manto.
 C () Menor densidade da Crosta Continental em relação à Crosta Oceânica, o que permite o alívio de pressão, bem como de fricção entre as camadas.
 D () Ocorrência de uma zona de transição com elevada viscosidade, conhecida como Descontinuidade de Wiechert-Gutenberg.

RASCUNHO

QUESTÃO 32

O islamismo é uma das maiores religiões mundiais, com adeptos espalhados por todos os continentes. Apesar de sua grande importância no mundo contemporâneo, assim como o cristianismo, surgiu em uma região desértica, violenta e com poucas possibilidades de desenvolvimento.

Sobre a irradiação da civilização islâmica, marque a única alternativa correta:

- A () A expansão do islamismo foi proeminente porque, desde a época do profeta Maomé, os Sunitas estavam em conflito com os Xiitas, competindo entre si para possuírem mais territórios e trazer maior número de povos submetidos ao reino da Arábia Saudita.
- B () A expansão geográfica do islamismo ocorreu, basicamente, devido ao domínio cultural, pois escolas e universidades foram incentivadas por Maomé a obrigarem os fiéis a lerem os textos do Alcorão, no mínimo, cinco vezes ao dia.
- C () A expansão do islamismo foi acelerada, demonstrando a eficiência do clero e dos missionários árabes na elaboração de estratégias de conversão dos povos, que envolviam, desde técnicas agrícolas avançadas para a época, até os rituais de oração.
- D () A expansão territorial do islamismo foi rápida, pois em cerca de 100 anos já dominava a Arábia, o norte da África, boa parte do Oriente Médio e da Península Ibérica, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico ocidental.

QUESTÃO 33

Este ano de 2024 foi marcado por uma temática oportuna referente à Campanha da Fraternidade (Fraternidade e Amizade Social). Frente a acontecimentos que vêm ocorrendo no mundo, é urgente desenvolver a responsabilidade coletiva em prol da fraternidade e amizade a fim de evitar os males que estão ameaçando a paz mundial. É interessante destacar o pensamento do Papa Francisco, que incita a sociedade a ir além dos grupos de amigos e a construir uma amizade social, necessária à boa convivência. O Santo Padre ainda destaca que o diálogo é o caminho para se ver a realidade de maneira nova, para se viver com entusiasmo os desafios da construção do bem comum.

O tema da amizade e fraternidade, tão relevante para a formação humana, há muito já era motivo de reflexão de filósofos que, para isso, serviram-se de alguns fundamentos.

Consideradas as informações sobre a temática da Campanha da Fraternidade, analise as assertivas filosóficas desenvolvidas por grandes pensadores:

I - Platão, em seus *Diálogos*, compreende a amizade em sua dimensão transcendental, como abertura das pessoas que se relacionam para o verdadeiro, o bom e o belo. E a perfeita amizade é aquela com a qual se ama o *próton phílon*, ou seja, primeiro amigo, amável por si mesmo e para o qual toda forma de amor se ordena.

II - Aristóteles, na obra *Ética a Nicômaco*, nos livros VIII e IX reflete sobre amizade. Para o filósofo, uma das condições primordiais é que a pessoa se conheça e deseje o bem ao próximo. Dessa forma, a amizade é o vínculo social por excelência, por manter a unidade entre os cidadãos de uma mesma cidade.

III - São Tomás de Aquino, em sua *Suma Teológica*, afirma que a amizade se inicia no âmbito das relações íntimas e individuais do homem para com Deus. Tomás retoma as influências platônicas que estão em conformidade com a sua fé. Ele aproveita para destacar que a amizade só é alcançada quando alcançamos o caminho do transcendente.

Levando em consideração a temática da Campanha da Fraternidade, marque a alternativa que ratifica seus pressupostos básicos em obras de alguns filósofos apresentados acima:

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

QUESTÃO 34

No dia 20 de maio de 2023, um terremoto de magnitude 6,6 graus, na Escala Richter, ocorreu nas proximidades de Tarauacá, Acre. Embora seja o maior terremoto já registrado no Brasil, não houve danos.

Nesse contexto, marque a única alternativa que apresenta as razões para o baixo potencial de danos advindo desse evento geológico:

- A () Epicentro em longas distâncias, o que dificulta a propagação de ondas sísmicas.
- B () Hipocentro em elevadas profundidades, o que permite a dissipação de energia.
- C () Epicentro em grandes profundidades, o que permite a dissipação de energia.
- D () Hipocentro em grandes distâncias, o que dificulta a propagação de ondas sísmicas.

RASCUNHO

QUESTÃO 35

Leia o fragmento do texto **O Realismo**, de Alfredo Bosi:

A coexistência de um clima de ideias liberais e uma arte existencialmente negativa pode parecer um paradoxo, ou, o que seria mortificante, um erro de enfoque do historiador. Mas o contraste está apenas na superfície das palavras: a raiz comum dessas direções é a posição incômoda do intelectual em face da sociedade tal como esta se veio configurando a partir da Revolução Industrial.

(BOSI, Alfredo. O Realismo. In: BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. 52. ed. São Paulo: Cultrix, 2015, p. 179.)

Sobre as características da prosa realista, considere as afirmativas a seguir:

- I - Empenho em desmascarar a hipocrisia do casamento por interesse, prática comum no século XIX.
- II - Procura por retratar o homem e a sociedade com base na observação do ambiente, considerando os costumes, as atitudes, os comportamentos.
- III - Trabalho com personagens tipificados e heroicos, representando a ideia coletiva dos valores nacionais.
- IV - Apoio das teorias científicas do século XIX, a fim de empreender análise crítica do mundo burguês.

Em relação às proposições analisadas, assinale a única alternativa cujos itens estão todos corretos:

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

QUESTÃO 36

Ao longo da história, diversas teorias tentaram explicar a evolução biológica das espécies. Tais teorias foram elaboradas por diferentes autores que contribuíram para a criação de uma visão evolucionista, contrapondo-se ao que se acreditava na época. Entre esses autores, encontra-se Jean-Baptiste Lamarck.

Analise as alternativas apresentadas a seguir e marque a que corretamente representa o princípio da Teoria de Lamarck sobre a evolução das espécies:

- A () As causas da evolução das espécies são a seleção estabilizadora e a mutação, que levam à recombinação genética, resultando em convergência evolutiva pela presença de estruturas análogas que refletem o grau de parentesco entre indivíduos.
- B () Os organismos mais bem adaptados são aqueles que deixam maior número de descendentes.

- C () Nos indivíduos, certos órgãos se desenvolvem mais com o uso, e as características adquiridas podem ser transmitidas de geração para geração, tornando-os mais adaptados ao ambiente.
- D () Ao longo do tempo o processo de evolução e de seleção natural resultou nos organismos atuais como conhecemos hoje.

QUESTÃO 37

Segundo o chefe da diplomacia europeia, Josep Borrell, a Europa vem passando pelo momento mais perigoso desde o fim da Guerra Fria.

Considerando o exposto, marque a alternativa que apresenta um contexto e um fato representativos do aumento da tensão geopolítica, envolvendo o continente europeu:

- A () Abandono da neutralidade geopolítica por parte de Suécia e Finlândia e disputas territoriais entre Armênia e Azerbaijão.
- B () Fortalecimento de aliança entre Estados Unidos, Índia, Japão e Austrália e aumento de exercícios militares chineses na região do Indo-Pacífico.
- C () Intensificação dos conflitos na região do Cáucaso e entrada da Suécia para a aliança militar ocidental (OTAN).
- D () Expansão da OTAN para o leste europeu e reação russa, concentrando soldados na fronteira com a Ucrânia.

RASCUNHO

QUESTÃO 38

O eco é um fenômeno ondulatório relacionado à emissão de ondas sonoras e ao intervalo de tempo necessário para a compreensão destas ondas, refletidas em um obstáculo.

Considere uma pessoa que se encontra parada a uma distância de 60 m diante de um alto paredão rochoso. Se a velocidade do som no ar vale 340 m/s, e se não houver ventos na região do paredão, essa pessoa, ao gritar o nome de alguém, após quanto tempo, aproximadamente, conseguirá ouvir esse nome?

Marque a resposta correta:

- A () 0,29 s.
 B () 0,35 s.
 C () 0,40 s.
 D () 0,21 s.

QUESTÃO 39

Rubem Alves, em seu livro, *Conversas com quem gosta de ensinar*, faz uma analogia entre educadores e professores, comparando-os, respectivamente, com jequitibás e eucaliptos. Esse autor afirma que educador é vocação e que professor é profissão. E mais, que profissões e vocações são como plantas. Rubem Alves destaca que “[...] eucaliptos são uma raça sem-vergonha que cresce depressa para substituir as velhas árvores seculares [...]”, tais como o jequitibá. Os eucaliptos, para certos gostos, parecem até bonitos assim enfileirados e têm serventia, pois com tempo rápido para o crescimento, são preparados para o corte e lucro. É importante entender que os jequitibás e eucaliptos não podem ser confundidos com a ideia de que tudo é árvore ou madeira, assim como educadores e professores não podem ser confundidos. O jequitibá é uma árvore secular, frondosa, serve de *habitat* para várias espécies de animais.

De acordo com Rubem Alves, essas árvores têm personalidade, pois elas sentiram coisas que ninguém mais sentiu pelo tempo que estão aqui. O autor conclui afirmando que “[...] os educadores são como as velhas árvores, possuem uma fase, um nome, uma ‘estória’ a ser contada. [...] habitam um mundo em que o que vale é a relação que os liga aos alunos.” É preciso levar em conta a história do aluno, pois a educação precisa acontecer no espaço estabelecido por esses dois personagens: educador e educando.

(ALVES, Rubem. *Conversa com quem gosta de ensinar*. São Paulo: Editora Cortez, 1980. Adaptado.)

Dentre os filósofos da antiguidade, a classe dos Sofistas destaca-se no método para transmitir o

conhecimento. Comparando os Sofistas e as afirmações de Rubem Alves, marque a única alternativa correta:

- A () Os sofistas seriam comparados aos educadores, uma vez que eles levavam em consideração toda a experiência conquistada ao longo do crescimento do aluno.
 B () Os sofistas seriam comparados aos professores, uma vez que se preocupavam com a troca construída entre professores e alunos, o que enaltece a humildade desses filósofos.
 C () Os sofistas seriam comparados aos eucaliptos, dada a preocupação com a formação institucionalizada, com ênfase na importância da formação rápida do discípulo.
 D () Os sofistas seriam comparados aos jequitibás, haja vista que a preocupação era com a formação completa e com a troca estabelecida na relação entre mestre e discípulo.

QUESTÃO 40

Leia os textos I e II para responder às proposições solicitadas:

Texto I

Elon Musk anuncia 1º implante de *chip* cerebral da Neuralink em ser humano

O bilionário Elon Musk, CEO do X (ex-Twitter), anunciou hoje o primeiro implante de *chip* cerebral da Neuralink em ser humano. O dispositivo de interface cérebro-computador (BCI, na sigla em inglês) tem como objetivo permitir que pessoas com paralisia controlem equipamentos externos com seus pensamentos.

O que aconteceu:

▪ Paciente está se recuperando bem, segundo Elon Musk. O empresário não deu muitos detalhes sobre a cirurgia, dizendo apenas que o implante foi feito ontem (28) e o paciente está se recuperando bem. Musk também afirmou que as análises preliminares detectaram sinais “promissores” de atividade neural.

▪ Implante foi colocado cirurgicamente por um robô. O *chip* foi implantado em uma região do cérebro que controla a intenção de se mover, segundo explicou a Neuralink no ano passado. O objetivo inicial é permitir que as pessoas controlem um cursor ou teclado de computador, por exemplo, usando apenas seus pensamentos.

▪ Neuralink foi autorizada em 2023 a testar o *chip* em humanos. A *startup* havia anunciado em setembro que pessoas com paralisia causada por lesão da medula espinhal cervical ou esclerose lateral amiotrófica (ELA) poderiam se qualificar para o estudo. A Neuralink não revelou, porém, quantos participantes seriam incluídos nos testes, que levarão cerca de seis anos para serem concluídos.

▪ Elon Musk tem grandes ambições para a Neuralink. O bilionário já disse que a *startup* facilitaria a inserção de seus *chips* para tratar obesidade, autismo, depressão e esquizofrenia. Mas o processo é longo: mesmo que o dispositivo se mostre seguro para humanos, ainda levaria mais de uma década para que a Neuralink obtivesse autorização para uso comercial, de acordo com especialistas.

(Disponível em: www.uol.com.br/noticias/redacao/2024/01/29/elon-musk-anuncia-1-implante-de-chip-cerebral-da-neuralink-em-ser-humano. Acesso em: 13 fev. 2024. Adaptado.)

Texto II



(Disponível em: clicfolha.com.br/charges/elon-musk-anuncia-o-1o-implante-de-chip-cerebral/. Acesso em: 09 fev. 2024.)

Considere a leitura dos textos I e II a fim de analisar as afirmações apresentadas a seguir:

- I - Tanto o Texto I quanto o Texto II pertencem ao mesmo gênero e têm a mesma tipologia textual de base.
- II - Em ambos os textos há referência a uma mesma temática, porém sob perspectivas diferentes.
- III - O Texto II justifica informações presentes no Texto I.
- IV - A linguagem empregada nos textos I e II está coerente com a situação de comunicação na qual foi produzida.

Em relação às proposições analisadas, marque a única alternativa correta:

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



QUESTÃO 41

Select the alternative that correctly uses verbal tenses to convey a sequence of events:

- A () We have visited the museum, and then we went out for lunch.
- B () After I had finished my work, I have been relaxing at home.
- C () She has seen the movie before it had started.
- D () By the time they arrived, we had already left.

QUESTÃO 42

Uma equipe de profissionais tem como objetivo a construção de um reservatório para armazenamento de água. O projeto, representado em planta na escala linear 1:500 possui forma de um cubo, com arestas de 6 cm.

Marque a alternativa correta que indica, respectivamente, escala volumétrica e capacidade real que terá esse reservatório, considerando a escala de representação e as dimensões no projeto:

- A () 1:250.000; e 2.700 m³.
- B () 1:125.000.000; e 27.000 m³.
- C () 1:12.500; e 27.000 m³.
- D () 1:250.000; e 27 m³.

QUESTÃO 43

Os problemas na fronteira entre os Estados Unidos da América e os Estados Unidos do México permanecem contundentes, haja vista a construção de um grande muro (com mais de mil quilômetros) para dividir os dois países.

Marque a alternativa que indica corretamente a origem histórica dessas desavenças:

- A () Trata-se de uma consequência direta da Guerra de Secessão, quando os derrotados do sul dos Estados Unidos migraram para as terras mexicanas no intuito de manter suas práticas racistas.
- B () Trata-se do modo pelo qual Abraham Lincoln fez a abolição da escravidão, pois a população de escravos, que foi libertada sem condições financeiras, foi estabelecer-se nas terras mexicanas.
- C () Trata-se da conquista da fronteira oeste pelos norte-americanos, que terminaram por invadir o Texas, a Alta Califórnia e outros territórios mexicanos.
- D () Trata-se das guerras travadas na Independência das Treze Colônias, quando, com habilidade, George Washington incentivou a rebelião de estados mexicanos contra a monarquia espanhola, os quais passaram a integrar a República norte-americana.

QUESTÃO 44

Os sistemas de numeração são importantes conquistas da Matemática. Constituídos ao longo da história, revelam os mais variados tipos de bases utilizadas para contar e organizar dados. O que se abstrai dessa afirmação é o que caracteriza um sistema de numeração, a saber, o princípio multiplicativo, ou seja, em um número dado, em qualquer base, um algarismo à esquerda do outro vale tantas vezes mais do que se estivesse à direita quanto ao valor da base.

Numa base b qualquer, são usados os símbolos: $0, 1, 2, \dots, b-1$, e o princípio multiplicativo citado, e assim pode-se escrever qualquer número, utilizando esses algarismos na base b .

Por exemplo: numa base 5, são usados os algarismos $0, 1, 2, 3$ e 4 . Nessa base, o número $234,1$ significa, pelo princípio, $234,1 = 2 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^1 + 4 \cdot 5^0 + 1 \cdot 5^{-1}$.

Considere agora um sistema de base 12, cujos algarismos sejam: $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A$ e B , onde A e B representam os algarismos 10 e 11 desse sistema. Operando nesse sistema, qual será o valor das seguintes operações: $23A \cdot 10B$ e $89A5 + 784B$ nessa base, respectivamente?

Marque a resposta correta:

- A () 25B62 e 14634.
 B () 22B42 e 14734.
 C () 25A52 e 15734.
 D () 23A62 e 15734.

QUESTÃO 45

Read the text **How to make a perfect toast**:

Apparently, there's a lot more to it than plopping your bread in the toaster and plugging it in.

Americans like their toast. In fact, 71 percent of us who regularly eat bread like it warm or toasted, says market researchers NPD Group (yes, people actually study this). So, if you're going to eat that much toast, you might as well do it right. That's where British food researcher Dr. Dom Lane comes in. He and his team spent one whole week toasting and tasting 2,000 slices of bread so you don't have to, as the Daily Mail reported.

(Available in: <https://www.rd.com/article/how-to-make-toast/>. Accessed on: Feb. 15, 2024.)

What nuanced aspect of bread consumption did the British food researcher Dr. Dom Lane and his team extensively explore, as detailed in the text?

Mark the correct alternative:

- A () Exploring the psychological impact of toast consumption on individuals.

- B () Assessing the socio-economic factors influencing toast preferences.
 C () Analyzing the sensory attributes of various types of toasted bread.
 D () Investigating consumer behaviors and preferences regarding toasted bread.

QUESTÃO 46

Leia a charge a seguir, considerando o emprego da linguagem verbal e não verbal:



(Disponível em: itatiaia.com.br/charges/2024/01/30/charge-do-duke-a-batalha-contra-o-mosquito-da-dengue. Acesso em: 10 fev. 2024.)

Considerando os objetivos da charge, o autor emprega recursos estilísticos a fim de fazer uma crítica a uma situação social. Marque a alternativa que, corretamente, apresenta um dos recursos utilizados pelos autor:

- A () Intertextualidade.
 B () Anáfora.
 C () Hipérbole.
 D () Polissíndeto.

QUESTÃO 47

Leia atentamente as características apresentadas, a seguir, por diferentes grupos de organismos:

- I - Em sua forma mais simples, são elementos que possuem uma cápsula proteica denominada capsídeo que envolve e protege o material genético.
 II - Algumas espécies possuem cílios ou flagelos para o deslocamento.
 III - São um grupo de organismos eucariontes com parede celular celulósica e amido como substância de reserva.

Marque a alternativa correta que apresenta,

respectivamente, os organismos correspondentes às características descritas nos itens I, II e III:

- A () Protozoários, fungos e plantas.
- B () Vírus, algas e bactérias.
- C () Vírus, protozoários e plantas.
- D () Bactérias, fungos, plantas.

QUESTÃO 48

Em um laboratório de Física, um estudante utiliza um espelho esférico côncavo para verificar a formação da imagem de um bibelô de 20 cm de altura. Após várias experimentações, ele registra em seu relatório que, em dado momento, o bibelô foi colocado a 50 cm de distância do vértice do espelho e sua imagem formada a uma distância de 12,5 cm.

Considerando que o espelho utilizado obedece às condições de nitidez de Gauss, marque a resposta que corretamente indica as características da imagem obtida:

- A () Virtual e com 12,5 cm de altura.
- B () Real e com 5 cm de altura.
- C () Real e com 7,5 cm de altura.
- D () Virtual e com 10 cm de altura.

QUESTÃO 49

Nos jogos olímpicos de 1936, houve a reutilização de símbolos da antiga Grécia para glorificar os avanços do regime nazista na Alemanha. Considerando toda a estrutura da propaganda governamental e a censura, a equipe alemã foi, de fato, a grande vencedora, com 33 medalhas de ouro. Em segundo lugar, ficou a equipe norte-americana, com 24 medalhas de ouro, 4 delas conquistadas no atletismo por Jesse Owens, que era neto de pessoas escravizadas.

(NAZÁRIO, L. **O discurso ideológico de Olympia**. Belo Horizonte: Aletria, UFMG, v. 22, n. 2, maio - ago. 2012. Adaptado.)

Marque a alternativa que demonstra corretamente como a relação entre esporte e política contribui para compreender os movimentos sociopolíticos da época:

- A () O fato de Jesse Owens, uma pessoa negra, vencer quatro provas olímpicas confirmava a falsidade da doutrina racial, tão importante para o movimento nazista, mas que não fora adotada pelo fascismo italiano.
- B () O fato de um afro-americano ter ido para as olimpíadas de Berlim e ganhado tantas competições demonstra que as questões raciais não eram mais um problema global, principalmente devido ao grande desenvolvimento tecnológico da primeira metade do século XX.

- C () A glorificação da herança grega nas olimpíadas de Berlim aponta que os nazistas foram democráticos até realizarem a conquista do poder, uma tendência global depois das catástrofes da Primeira Grande Guerra, que foi revertida no início da Segunda Guerra Mundial.
- D () O fato de um norte-americano ter ganhado tantas medalhas indica a inimizade já existente entre o Império Alemão e os Estados Unidos da América, que três anos depois deram início à II Guerra Mundial.

RASCUNHO

QUESTÃO 50

Leia o fragmento do texto **Os perigos da hiperconectividade para a saúde**:

Um dos grandes privilégios proporcionados pela evolução tecnológica dos últimos anos está relacionado à comunicação. Durante o período da pandemia de Covid-19, as videoconferências entraram na nossa rotina diária, para falarmos com nossos familiares, para reunião de trabalho e até mesmo para delegação de funções e tarefas à distância.

[...]

O que se vê hoje nos centros urbanos é um fenômeno chamado hiperconectividade. [...] o uso excessivo de tecnologia, em especial *smartphone*, *tablet* e computadores. Eu costumo dizer que a tecnologia aproximou pessoas distantes e afastou pessoas próximas, comprometendo relacionamentos.

[...]

Meu objetivo neste texto é mostrar os riscos que a hiperconectividade traz para a saúde. Crianças de até dois anos de idade não devem ser expostas às telas, principalmente de celulares, por mais que os pais acreditem que isso acalma. Entretanto, a criança se acalma porque o seu cérebro entra em alpha.

O cérebro da criança está numa fase crítica e em desenvolvimento. A exposição excessiva às telas pode afetar áreas relacionadas à tensão, controle de impulsos, desenvolvimento de habilidades sociais e problemas de atenção. A constante simulação pode levar a dificuldade de concentração e atenção sustentada. A luz azul da tela altera o processo de produção de melatonina, o que leva à alteração do sono. Por esse motivo, as crianças estão dormindo mal.

O problema não é a ferramenta, mas como a estamos utilizando, seja computador, *tablet* ou *smartphone*. Os pais precisam aprender a ser mais responsáveis para evitar os chamados sintomas do vício. Por exemplo, sintomas comportamentais, mudança de padrão de sono, isolamento social, falta de interesse em outras atividades, incapacidade de controlar o uso da tecnologia, ansiedade, irritabilidade [...]

(Disponível em: [tribunadonorte.com.br/colunas/artigos/3 de fev.2024/Dr-Jô-Furlan](https://tribunadonorte.com.br/colunas/artigos/3-de-fev.2024/Dr-Jô-Furlan). Acesso em: 05 fev. 2024. Adaptado.)

Analise as afirmações, a seguir, sobre “Os perigos da hiperconectividade para a saúde”:

- I - O texto esclarece o que é hiperconectividade.
- II - O texto informa sobre o malefício do uso dos celulares e computadores para o ser humano.
- III - O texto alerta para o fato de a hiperconectividade aproximar pessoas, mas destruir relacionamentos.
- IV - O texto esclarece sobre os riscos da hiperconectividade para a saúde das crianças.

Sobre as afirmações analisadas, marque a única alternativa correta:

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

QUESTÃO 51

Leia o fragmento do texto **Gás raro formado durante o Big Bang pode estar vazando do núcleo da Terra**:

Um novo estudo sugere que uma forma extremamente rara de hélio, conhecida como hélio-3, surgida pouco depois do Big Bang, está escapando do núcleo da Terra. O cosmos está repleto de hélio-3, um isótopo de hélio que contém apenas um nêutron em seu núcleo, ao contrário do hélio-4 comum, com dois nêutrons. [...]

Os cientistas propõem que a descoberta de hélio-3 no núcleo da Terra corrobora a ideia de que o nosso planeta surgiu em uma nebulosa solar próspera, e não nas suas proximidades ou durante sua fase minguante.

Peter Olson, principal autor do estudo geofísico da Universidade do Novo México, sustenta a tese de que o hélio-3 é uma “magnífica revelação da natureza” e uma pista vital para a história da Terra.

[...]

Os cientistas já tinham o conhecimento de que aproximadamente 4,4 libras (2 quilogramas) de hélio-3 escapam do interior da Terra a cada ano. A maioria desses vazamentos ocorre ao longo do sistema de dorsais meso-oceânicos, onde as placas tectônicas convergem. Este fenômeno é, intrigantemente, comparado a “o suficiente para encher um balão do tamanho da sua mesa”, segundo Olson.

(Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/272939-gas-raro-formado-durante-big-bang-vazando-nucleo-terra.htm>. Acesso em: 11 jan. 2024. Adaptado.)

Dados:

* Volume molar na CNTP (condições normais de pressão e temperatura) de 22,4 litros.

Considerando as informações apresentadas, analise os itens a seguir:

- I - O hélio-3 pode ser produzido pela fissão nuclear de dois núcleos atômicos de átomos de hidrogênio-2.
- II - Considerando que o hélio só possui dois isótopos (hélio-3 e hélio-4), com base na massa atômica do Hélio da Tabela Periódica, tem-se que o isótopo mais abundante é o hélio-4.

III - A quantidade de hélio-3 que escapa da Terra anualmente equivale a um volume de $11,2 \text{ m}^3$ na CNTP.

Considerando os itens apresentados, marque a alternativa correta:

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

QUESTÃO 52

Faça a leitura do poema **Rústica**, de Francisca Júlia:

Da casinha, em que vive, o reboco alvacento
 Reflete o ribeirão na água clara e sonora.
 Este é o ninho feliz e obscuro em que ela mora;
 Além, o seu quintal, este, o seu aposento.

Vem do campo, a correr; e úmida do relento,
 Toda ela, fresca do ar, tanto aroma evapora,
 Que parece trazer consigo, lá de fora,
 Na desordem da roupa e do cabelo, o vento...

E senta-se. Compõe as roupas. Olha em torno
 Com seus olhos azuis onde a inocência boia;
 Nessa meia penumbra e nesse ambiente morno,

Pegando da costura à luz da claraboia,
 Põe na ponta do dedo em feitio de adorno,
 O seu lindo dedal com pretensão de joia.

(FISCHER, Luís Augusto. Parnasianismo. In. FISCHER, Luís Augusto. **Poesia brasileira**: do Barroco ao Pré-Modernismo. Porto Alegre: Novo século, 2001, p. 174. Adaptado.)

Quanto às marcas parnasianas, o poema de Francisca Júlia apresenta alguns elementos dessa estética em exemplos como

- I - as descrições objetivas dos afazeres domésticos de uma mulher.
 II - o rigor formal na metrificação com o uso de versos alexandrinos.
 III - o distanciamento do eu lírico do universo rústico retratado.
 IV - o misticismo e a musicalidade na exposição do cotiadiano.

Em relação às proposições analisadas, marque a única alternativa cujos itens estão todos corretos:

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

QUESTÃO 53

Para os positivistas brasileiros do final do século XIX, o país estava “[...] às portas de grandes transformações, talvez mesmo de verdadeiro salto na sequência das fases evolutivas. Além disso, [os positivistas] viam-se em posição privilegiada para apressar a marcha da história. [...]”

(Carvalho, José M. de. **A formação das almas**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990, p. 139.)

A respeito da influência do positivismo sobre os líderes do movimento que levou à proclamação da República no Brasil, marque a alternativa correta:

- A () Por ser um movimento que acreditava na superioridade da ciência, combateu o regime monárquico devido à sua metafísica, a qual impediria o povo brasileiro de evoluir para uma mentalidade menos mágica e mais moderna.
 B () Os positivistas articularam a derrubada imediata da monarquia no Brasil, incentivando os militares a darem um golpe de Estado e a fuzilarem o imperador.
 C () Os positivistas tinham em seus planos uma república de caráter popular, propondo conjugar a ordem social com o progresso econômico e cultural de maneira equitativa.
 D () Os positivistas defendiam uma monarquia que conjugasse a ordem social e política com o progresso científico. De fato, acabaram contribuindo para manter no trono D. Pedro II, considerado um grande incentivador da ciência nacional.

QUESTÃO 54

O Brasil destaca-se mundialmente por possuir uma das maiores biodiversidades do Planeta, com relevância tanto no aspecto ecológico como no econômico. Para que ocorra adequada conservação dessa biodiversidade, é imprescindível a compreensão dos fatores que a envolvem.

Leia atentamente as alternativas e marque a única correta:

- A () Uma espécie endêmica é conhecida como aquela que tem indivíduos localizados em diversas regiões biogeográficas.
 B () O ecossistema é uma unidade natural de fatores bióticos e abióticos que interagem de maneira dinâmica em determinado local ou região.
 C () Na natureza, os representantes do Reino Fungi são importantes decompositores em florestas, e todas as espécies são pluricelulares e procariotas.
 D () A ecologia é uma ciência que se ocupa do ordenamento e nomenclatura dos organismos em espécies semelhantes.

QUESTÃO 55

Leia o poema **Sobrevida**, de Carlos Nejar:

O bafo do existir
e eu me revolto.

Vinte, quarenta anos
de metáforas
e nenhuma consegue
amealhar
a vida ou sobrevida.

Revolto-me.
As armas são palavras
ou aquilo que elas põem,
dispõem em guarda.

Toda alma é metáfora.
O azul, o verde
se revestem
de outro firmamento
que se excede
e é metáfora.

Mas viver não é metáfora,
sucata ou estátua
na praça.

É objeto direto
que se apanha sofrendo,
entre animais e medos.
Não se come metáfora.
Não se degusta a manhã
como a romã,
ou a tarde
na mesa do ar.

Eu me revolto.
[...]

(NEJAR, Carlos. **A Idade da Aurora**. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 2002, p. 33-34. Adaptado.)

Com base na leitura do fragmento do poema “Sobrevida”, analise as assertivas a seguir:

- I - O eu lírico nos diz “o que é” e “o que não é” metáfora no seu conceito.
II - A metáfora restringe-se apenas ao uso literário.
III - O falante comum não se expressa, usando metáforas.
IV - Embora afirme que “viver não é metáfora/é objeto direto”, esses versos são exemplos de metáfora.

Em relação às proposições analisadas, marque a única alternativa correta:

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

QUESTÃO 56

A transgenia é a alteração do material genético de uma espécie pela inserção dos genes de outra espécie por meio de técnicas biomoleculares da engenharia genética, produzindo organismos geneticamente modificados (OGM). Existem diferentes técnicas na engenharia genética e, em uma delas, são utilizados plasmídeos para a transferência de genes.

Analisando as alternativas apresentadas, marque a única correta sobre os plasmídeos:

- A () Órganelas situadas unicamente no citoplasma de células vegetais que apresentam capacidade de replicação.
B () Frações cromossômicas de células vegetais com autonomia de replicação e potencial de transferência genética para outras células.
C () São pequenas moléculas de DNA circulares extracromossômicos, presentes no citoplasma de bactérias.
D () São moléculas altamente energéticas usadas no metabolismo para acelerar a transferência dos genes.

QUESTÃO 57

Complete the sentences with the correct preposition:

- I - She insisted ___ coming to the meeting despite her illness.
II - The team is excited ___ the upcoming championship.
III - He was accused ___ stealing the company's confidential information.
IV - The children are fond ___ playing in the park.
V - I finally succeeded ___ solving the difficult puzzle.

Choose the option with the correct preposition sequence:

- A () I: on; II: about; III: of; IV: of; V: in.
B () I: in; II: about; III: of; IV: at; V: for.
C () I: on; II: for; III: of; IV: at; V: on.
D () I: of; II: in; III: with; IV: for; V: at.



QUESTÃO 58

Leia o texto **Para-choques de caminhões e seus saberes**, de Bariani Ortêncio:

Toda expressão curta, saída da filosofia popular, que encerra sentido completo, que diz tudo em resumo e que tenha um princípio de verdade, é um ditado. São conceitos breves, ricos em imagens e de efeito rápido na compreensão do ouvinte. Para o povo, é dito ou ditado. O folclore, que é um departamento da antropologia, estuda e divide o ditado em vários ramos, como adágio, provérbio, anexim, aforismo, máxima, refrão ou rifão e sentença. Resumindo, podemos chamar tudo isso de filosofia popular, porque, nos adágios, ditados, etc., entram sabedoria, malícia, ironia, sátira e muita experiência de vida. São frases filosóficas e humorísticas ditas pelo povo, sabedoria popular, filosofia popular.

A sentença contém um sentido ou princípio geral: “Quem com ferro fere, com ferro será ferido”. O provérbio tem caráter prático e popular: “Deus dá asas para quem não sabe voar”.

O aforismo é sentença moral: “Quem dá aos pobres empresta a Deus”; “Não deseje para os outros o que não quer para si”. A máxima é uma expressão que encerra um sentido indiscutível: “O pau, quando nasce torto, até a cinza é torta”.

Os ditados são mais vivos na linguagem dos caminhoneiros, que afixam suas filosofias nos para-choques de seus caminhões e receberam, acertadamente, definição própria: filosofia de para-choques. Caminhoneiro, palavra nova que substitui motorista ou o antigo chofer, *chauffeur*, é gente com as dificuldades, vivendo mais tempo em viagem do que em suas casas, morando praticamente nas cabines dos caminhões. Adquirem muita experiência de vida e levam pelo Brasil inteiro, nas estradas e nas cidades, as suas filosofias.

[...]

(Disponível em: opopular E-book-crônicas-do- Bariani – p.19-.02/03/2014. Acesso em: 12 fev. 2024.)

Analise as informações a seguir sobre a composição do texto:

- I - Trata-se de um texto predominantemente científico.
- II - Conjuga a linguagem denotativa e a linguagem conotativa na construção textual.
- III - Há o predomínio simultâneo das funções referencial, metalinguística e poética no texto.
- IV - Há o predomínio da linguagem regional na construção da mensagem.

Em relação às proposições analisadas, marque a única alternativa correta:

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

QUESTÃO 59

Segundo dados do Instituto Ucrâniano de Demografia e Pesquisa Social, tendências históricas de redução populacional associadas ao impacto das migrações, bem como aos riscos de segurança, poderão reduzir a população da Ucrânia, dos atuais 37 milhões, para 26 milhões nos próximos 10 anos.

Considerando o exposto, assinale a única alternativa, cujo efeito cumulativo será o maior responsável pela redução da população ucraniana na próxima década:

- A () Redução da taxa de natalidade.
- B () Letalidade da pandemia de Covid-19.
- C () Aumento da taxa de mortalidade.
- D () Aumento das migrações forçadas.

QUESTÃO 60

Um biólogo fez uma experiência com certo tipo de semente e observou que, com a temperatura a 20 °C, a quantidade de sementes germinadas é nula; com a temperatura a 35 °C, a quantidade de sementes germinadas é de 27 e, com a temperatura a 60 °C, a quantidade de sementes germinadas é de 32.

Criando-se um modelo matemático, utilizando uma função do segundo grau para o estudo realizado, qual será a temperatura ideal que maximiza a quantidade de sementes germinadas? Marque a resposta correta:

- A () 60 °C.
- B () 45 °C.
- C () 50 °C.
- D () 55 °C.



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIII	VIII	VIII	IB	IIB	IIIA	IVA	VIA	VIIA	VIIIA
1 H 1,0079 HIDROGÊNIO	2 He 4,0026 HÉLIO	3 Li 6,941(2) LÍTIO	4 Be 9,0122 BERILIO	5 B 10,811(5) BÓRIO	6 C 12,011 CARBONO	7 N 14,007 NITROGÊNIO	8 O 15,999 OXIGÊNIO	9 F 18,998 FLUOR	10 Ne 20,180 NEÔNIO	11 Na 22,990 SÓDIO	12 Mg 24,305 MAGNÉSIO	13 Al 26,982 ALUMÍNIO	14 Si 28,086 SILÍCIO	15 P 30,974 FÓSFORO	16 S 32,066(6) ENXOFRE	17 Cl 35,453 CLORO	18 Ar 39,948 ARGÔNIO
19 K 39,098 POTÁSSIO	20 Ca 40,078(4) CÁLCIO	21 Sc 44,956 ESCÂNDIO	22 Ti 47,867 TÍTÂNIO	23 V 50,942 VANÁDIO	24 Cr 51,996 CRÔMIO	25 Mn 54,938 MANGANÊS	26 Fe 55,845(2) FERRO	27 Co 58,933 COBALTO	28 Ni 58,693 NÍQUEL	29 Cu 63,546(3) COBRE	30 Zn 65,39(2) ZINCO	31 Ga 69,723 GÁLIO	32 Ge 72,61(2) GERMÂNIO	33 As 74,922 ARSENÍO	34 Se 78,96(3) SELENIO	35 Br 79,904 BROMO	36 Kr 83,80 CRÍPTÔNIO
37 Rb 85,468 RUBÍDIO	38 Sr 87,62 ESTRÔNCIO	39 Y 88,906 ÍTRIO	40 Zr 91,224(2) ZIRCONÍO	41 Nb 92,906 NÍBÍO	42 Mo 95,94 MOLIBDÊNIO	43 Tc 98,906 TECNÉCIO	44 Ru 101,07(2) RÚTÊNIO	45 Rh 102,91 RÓDIO	46 Pd 106,42 PALÁDIO	47 Ag 107,87 PRATA	48 Cd 112,41 CÁDMIO	49 In 114,82 ÍNDIO	50 Sn 118,71 ESTANHO	51 Sb 121,76 ANTIMÔNIO	52 Te 127,60(3) TELÚRIO	53 I 126,90 IODO	54 Xe 131,29(2) XENÔNIO
55 Cs 132,91 CÉSIO	56 Ba 137,33 BÁRIO	57 a 71 La-Lu 178,49(2) LANTÂNIO	72 Hf 178,49(2) HÁFÊNIO	73 Ta 180,95 TÂNTALO	74 W 183,84 TUNGSTÊNIO	75 Re 186,21 RÊNIO	76 Os 190,23(3) ÓSMIO	77 Ir 192,22 IRÍDIO	78 Pt 195,08(3) PLATINA	79 Au 196,97 OURO	80 Hg 200,59(2) MERCÚRIO	81 Tl 204,38 TÁLIO	82 Pb 207,2 CHUMBO	83 Bi 208,98 BISMUTO	84 Po 209,98 POLÔNIO	85 At 209,99 ASTATO	86 Rn 222,02 RÁDÔNIO
87 Fr 223,02 FRÂNCIO	88 Ra 226,03 RÁDIO	89 a 103 Ac-Lr 261 RUTHERFÓRDIO	104 Rf 261 RUTHERFÓRDIO	105 Db 262 DUBNIO	106 Sg 262 SEABÓRGIO	107 Bh 262 BÓHRIO	108 Hs 262 HASSÍO	109 Mt 262 MEITNÉRIO	110 Uun 262 UNUNILIO	111 Uuu 262 UNUNÍLIO	112 Uub 262 UNUNBIO						

Série dos Lantanídeos

57 La 138,91 LANTÂNIO	58 Ce 140,12 CÉRIO	59 Pr 140,91 PRASEODÍMIO	60 Nd 144,24(3) NEODÍMIO	61 Pm 145,92 PROMÉCIO	62 Sm 150,36(3) SAMÁRIO	63 Eu 151,96 EURÓPIO	64 Gd 157,25(3) GADOLÍMIO	65 Tb 158,93 TÉRBIO	66 Dy 162,50(3) DISPRÓSIO	67 Ho 164,93 HÓLMIO	68 Er 167,26(3) ERBÍO	69 Tm 168,93 TULIO	70 Yb 173,04(3) ÍTRÍBIO	71 Lu 174,97 LUTÉCIO
--------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	------------------------------------	------------------------------	------------------------------------	------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------------

Série dos Actinídeos

89 Ac 227,03 ACTÍNIO	90 Th 232,04 TÓRIO	91 Pa 231,04 PROTÁCTÍNIO	92 U 238,03 URÂNIO	93 Np 237,05 NETÚNIO	94 Pu 239,05 PLUTÔNIO	95 Am 241,06 AMÉRICIO	96 Cm 244,06 CÚRIO	97 Bk 249,08 BERQUÍLIO	98 Cf 252,08 CALIFÓRNIO	99 Es 252,08 ENSTÊNIO	100 Fm 257,10 FÉRMIO	101 Md 258,10 MENDELÉVIO	102 No 259,10 NOBÉLIO	103 Lr 262,11 LAURÊNCIO
-------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Número Atômico	6
Símbolo	
Nome do Elemento	
Massa Atômica	7

Massa atômica relativa. A incerteza no último dígito é ± 1, exceto quando indicado entre parênteses.

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

ORIENTAÇÕES GERAIS

Há, a seguir, três propostas para a produção de seu texto escrito, com base na concepção de gêneros textuais. Escolha uma delas e desenvolva o seu texto, **em prosa**, observando atentamente as orientações que acompanham cada proposta. Você deverá se valer das ideias presentes na coletânea desta Prova de Redação (mas sem fazer cópia), bem como de seu conhecimento de mundo e dos fatos da atualidade. Observe que cada proposta se direciona para um gênero específico de texto (**artigo de opinião, carta de leitor e crônica**).

- Sua Prova de Redação deverá ter no máximo 30 linhas.
- Se a sua redação não corresponder a um dos gêneros textuais propostos nesta Prova, ela será penalizada.
- Você pode utilizar o espaço destinado para rascunho, mas, ao final, deve transcrever o texto para a folha definitiva da Prova de Redação em Língua Portuguesa no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos.

ATENÇÃO

Esta Prova receberá pontuação ZERO, caso a redação apresente:

- Fuga ao tema;
- Extensão inferior a quinze linhas (incluindo o título);
- Transcrição para a folha definitiva a lápis;
- Letra ilegível/incompreensível;
- Problemas sistemáticos e graves de domínio da norma padrão ou total comprometimento na produção de sentido do texto;
- Sinais inequívocos de que seja cópia da coletânea apresentada ou de outros textos, exceto se usados como recurso de intertextualidade;
- Presença de marcas ou sinais que possam levar à identificação do candidato: **nome; sobrenome; pseudônimo; rubrica.**

Não assine a Folha de Redação definitiva, tampouco faça nela qualquer marca de identificação: nem com nome, nem com pseudônimo, nem com siglas ou quaisquer outras formas gráficas de sinalização.

COLETÂNEA

TEXTO 1

Estas são as 10 profissões do futuro, segundo estudo do Fórum Econômico Mundial

Isabel Rocha

A edição mais recente do relatório anual *The Future of Jobs*, divulgada em 1º de maio pelo Fórum Econômico Mundial, é categórica: nos próximos cinco anos, o aumento da digitalização deve causar uma rotatividade significativa no mercado de trabalho. [...] É que, diferentemente do que previram os filmes de ficção, a expectativa dos empregadores é de que as novas tecnologias contribuam positivamente para a criação de empregos até 2027 – ainda que a automação represente, sim, um risco para determinadas funções.

“Espera-se que a inteligência artificial, um dos principais impulsionadores do possível deslocamento algorítmico, seja adotada por quase 75% das empresas pesquisadas e que leve a uma alta rotatividade, sendo que 50% das organizações esperam que ela gere crescimento de empregos e 25% esperam que ela gere perda de empregos”, diz o documento.

Dentre os 673 milhões de postos de trabalho analisados pela pesquisa, a estimativa é de que 83 milhões sejam extintos, enquanto outros 69 milhões devam ser criados. Mas vale destacar que, para que consigam conquistar uma dessas novas vagas, os trabalhadores precisarão eliminar a lacuna entre suas habilidades atuais e as necessidades futuras dos negócios.

“Seis em cada dez trabalhadores precisarão de treinamento antes de 2027, mas apenas metade dos funcionários têm acesso a oportunidades de treinamento adequadas atualmente [...]. Por exemplo, embora haja um crescimento contínuo de empregos verdes nos últimos quatro anos, conforme indicado por uma pesquisa adicional realizada pelo LinkedIn para o relatório deste ano, a requalificação e o aprimoramento de habilidades verdes não estão acompanhando esse ritmo”, alerta o documento.

[...] a pesquisa indica que treinamentos sobre inteligência artificial e *big data* devem ser priorizados por quase metade (42%) das empresas nos próximos cinco anos, atrás apenas do “pensamento analítico” (48%) e do “pensamento criativo” (43%).

“A capacitação tecnológica, especificamente em IA e *big data*, se tornará mais importante e as estratégias de habilidades das empresas se concentrarão nisso nos próximos cinco anos”, destaca o documento.

[...]

Considerando seu potencial para criação de vagas entre 2023 e 2027, o Fórum Econômico Mundial listou 50 profissões emergentes para os próximos anos. “Espera-se que o emprego de analistas e cientistas

de dados, especialistas em *big data*, especialistas em aprendizado de máquina de IA e profissionais de segurança cibernética cresça, em média, 30% até 2027”, diz o relatório.

[...]

(ROCHA, I. Estas são as 10 profissões do futuro, segundo estudo do Fórum Econômico Mundial. 31 out. 23. Disponível em: <https://exame.com/carreira/estas-sao-as-10-profissoes-do-futuro-segundo-estudo-do-forum-economico-mundial/>. Acesso em: 20 fev. 2024. Adaptado.)

TEXTO 2

Com mudança de prioridades, metade dos profissionais busca novo emprego em 2024, mostra pesquisa

Marien Ramos

[...]

Metade dos trabalhadores pretende sair em busca de um novo emprego – seja na sua área ou em novos ares. É o que mostra levantamento da consultoria de recrutamento Robert Half [...].

Dentre aqueles que desejam mudar, a maioria (64%) pretende fazê-lo por meio de troca de empresa, seja por melhores oportunidades de crescimento, salários mais altos, novos desafios, melhores benefícios e a possibilidade de trabalharem em modelo remoto ou híbrido.

Já os outros 36% procuram uma mudança de área de atuação ou profissão em busca também de melhores salários e mais flexibilidade, contudo com novos impulsos: os de realização pessoal, qualidade de vida e outros aprendizados.

Para Fernando Mantovani, diretor-geral da Robert Half América do Sul, o cenário expõe transformações no mercado de trabalho, sobretudo na fatia da população considerada qualificada, aqueles com 25 anos ou mais e Ensino Superior completo.

[...]

A toda essa motivação presente no mercado de trabalho, tem-se atribuído um nome: *job hopping* (opção de mudança de carreira, tradução do inglês).

Segundo a Robert Half, o termo ganhou força fora do Brasil e está em alta em vários países. Os *job hoppers* podem mudar com frequência de empresas ou até mesmo de segmento, o que pode ser bom para os trabalhadores, mas acende um sinal de alerta para as empresas.

[...]

(RAMOS, Marien. Com mudança de prioridades, metade dos profissionais busca novo emprego em 2024, mostra pesquisa. 14 jan. 2024. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/com-mudanca-de-prioridades-metade-dos-profissionais-busca-novo-emprego-em-2024-mostra-pesquisa/>. Acesso em: 20 fev. 2024. Adaptado.)

TEXTO 3

O futuro do trabalho: a ascensão do profissional ESG na busca por sustentabilidade

Fernando Oliven

[...]

Um estudo realizado pela consultoria Korn Ferry revela que o futuro do trabalho está intimamente ligado à sustentabilidade. A pesquisa “Futuro do Trabalho” aponta que 60% dos *millennials* (nascidos entre 1981 e 1996) afirmam que se sentiriam mais inspirados a trabalhar em uma empresa que adote políticas ambientais, sociais e de governança (ESG, na sigla em inglês).

Os dados destacam ainda que 54% dos entrevistados considerariam mudar de carreira para ingressar na área da sustentabilidade. Esse movimento é geracional e reflete a crescente importância do ESG na economia e no mercado de trabalho. A sigla, citada pela primeira vez em 2004 durante uma conferência da ONU, vem ganhando relevância nas empresas, tanto que hoje 95% das instituições brasileiras afirmam que o ESG está em sua agenda de prioridades.

Com a sustentabilidade e o ESG ganhando destaque no mundo corporativo, a demanda por profissionais especializados na área está em constante crescimento. As empresas estão buscando cada vez mais candidatos qualificados para implementar estratégias relacionadas ao ESG, porém tem sido difícil encontrar profissionais com o conhecimento necessário.

Uma pesquisa do CFA Institute analisou perfis de profissionais de finanças no LinkedIn e revelou que menos de 1% dos candidatos estão qualificados para as vagas relacionadas ao ESG. Essa escassez tende a se agravar nos próximos anos, pois o relatório “Future of Jobs”, do Fórum Econômico Mundial, aponta que o especialista em ESG é a segunda profissão na lista das carreiras do futuro, com a previsão de surgimento de 1 milhão de novas vagas na área até 2027.

[...]

Dessa forma, fica evidente que a busca por profissionais especializados em ESG é uma tendência crescente, impulsionada pela necessidade de promover a sustentabilidade nas empresas. A valorização desses profissionais reflete não apenas a importância do tema, mas também o impacto positivo que a adoção de práticas sustentáveis pode trazer para os negócios e para o futuro do trabalho.

(OLIVAN, Fernando. O futuro do trabalho: a ascensão do profissional ESG na busca por sustentabilidade. 10 jul. 2023. Disponível em: <https://fenacon.org.br/noticias/o-futuro-do-trabalho-a-ascensao-do-profissional-esg-na-busca-por-sustentabilidade/>. Acesso em: 20 fev. 2024. Adaptado.)

TEXTO 4



(CAZO. Mudanças no mercado de trabalho.

Disponível em: <https://blogdoaftm.com.br/charge-mudancas-no-mercado-de-trabalho-2/>. Acesso em: 20 fev. 2024.)

PROPOSTA 1 – ARTIGO DE OPINIÃO

Artigo de opinião é um gênero do discurso argumentativo em que o autor expressa a sua opinião sobre determinado tema, deixando bem marcada uma argumentação que sustente a defesa do ponto de vista apresentado.

Imagine que você é articulista de um jornal de circulação nacional que está promovendo uma série de reportagens sobre o futuro do trabalho. Você é convidado pelo editor do jornal a escrever sobre o assunto. Escreva, então, um **artigo de opinião** sobre o tema: **As novas configurações no mundo do trabalho: quais os impactos no futuro das profissões?** Você deverá apresentar o seu ponto de vista e usar argumentos convincentes e persuasivos.

NÃO SE IDENTIFIQUE NO TEXTO

PROPOSTA 2 – CARTA DE LEITOR

Carta de leitor é um gênero discursivo em que o autor do texto se dirige a um interlocutor específico ou ao editor da mídia jornalística com o objetivo de defender um ponto de vista sobre um tema. Apresenta informações, fatos e argumentos que caracterizam um ponto de vista sobre determinada questão.

Imagine que você é um(a) leitor(a) crítico(a) e preocupado(a) com as novas tendências no mundo do trabalho. Ao ler reportagens sobre o assunto em diferentes mídias jornalísticas, sente-se instigado(a) a emitir sua opinião. Escreva, então, uma **carta de leitor** para os(as) editores(as) de uma revista de circulação nacional, em que discuta o tema: **As novas configurações no mundo do trabalho: quais os impactos no futuro**

das profissões? Considere as marcas de interlocução peculiares ao gênero carta na construção do seu texto e apresente argumentos persuasivos. Utilize a coletânea e seus conhecimentos prévios sobre o tema.

NÃO SE IDENTIFIQUE NO TEXTO

PROPOSTA 3 – CRÔNICA

Crônica é um gênero discursivo que relata acontecimentos do cotidiano e pode apresentar os elementos básicos da narrativa (fatos, personagens, tempo, espaço, enredo). Possui leveza, humor, bem como provoca reflexões sobre fatos da vida e dos comportamentos humanos.

Imagine a seguinte situação: você é um(a) cronista de um jornal de circulação nacional e recebeu o convite do editor do jornal para escrever sobre o tema: **As novas configurações no mundo do trabalho: quais os impactos no futuro das profissões?** Escreva, então, uma **crônica**, que apresente uma reflexão crítica sobre o tema, cujo personagem principal seja um/a trabalhador/a que vive uma situação conflituosa relativa às mudanças no mundo do trabalho.

NÃO SE IDENTIFIQUE NO TEXTO

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

21 _____

22 _____

23 _____

24 _____

25 _____

26 _____

27 _____

28 _____

29 _____

30 _____