-- PARTE – 1 --

LÍNGUA FRANCESA



Tarsila do Amaral. **Morro da Favela**, 1924.

Tarsila do Amaral

Tarsila do Amaral est née en 1886 dans une famille aisée de São Paulo. Sa vie s'écoule entre les fermes de café et de longs séjours en Europe. Entre 1920 et 1930, elle vit à Paris et connaît l'ambiance agitée de l'avant-garde française. Mais elle vient souvent au Brésil et durant cette période elle prend conscience de ses racines et les met en valeur à travers le langage avant-gardiste.

Pendant son absence se déroule à São Paulo le moment fondateur du modernisme brésilien, la Semaine d'art moderne de 1922. Elle revient au Brésil pour intégrer « le groupe des cinq »: Tarsila do Amaral, Anita Malfatti, Oswald de Andrade, Mário de Andrade et Menotti del Picchia; ce groupe sera le pilier du futur mouvement moderniste.

Au début des années 1920, le thème de base de Tarsila est São Paulo se transformant sous l'effet de la métropolisation accélérée. En 1924, un voyage à Minas Gerais lui ouvre les portes du Brésil profond et aux sujets populaires. De ce voyage la peintre fera une série qu'elle baptisera de **Pau-Brasil**. La toile **Morro da Favela**, peinte en 1924, appartient à cette phase de l'artiste.

En janvier 1928, Tarsila offre à Oswald de Andrade sa toile **Abaporu** (« anthropophage » en langue tupi-guarani), représentant un géant microcéphale et mélancolique aux pieds énormes dans un paysage minimaliste: ciel bleu, soleil jaune, sol et cactus verts. **Abaporu** symbolise l'anthropophagie qui voudrait absorber l'héritage européen pour le transformer en culture nationale. C'est le tableau le plus important du modernisme brésilien, disent certains spécialistes.

Internet: <www.awarewomenartists.com> (adapté).

D'après le texte ci-dessus, jugez les propositions suivantes.

1 Le document dresse un tableau biographique de Tarsila do Amaral, dont la famille était riche.

2 Selon le texte, l'avant-garde française a influencé l'artiste, et ses voyages l'ont aidée à prendre conscience de ses racines.

3 De temps en temps, Tarsila do Amaral produit une toile différente, mais la réalité de sa région apparaît sporadiquement dans ses œuvres.

4 D'après le texte, on peut conclure que le voyage à Minas Gerais a sensibilisé Tarsila do Amaral, qui a créé la série « **Pau-Brasil** ».

5 Tarsila do Amaral s'est dévouée corps et âme au mouvement avant-gardiste français et européen.

Achille Mbembe et la nécropolitique

Le philosophe, historien et écrivain Achille Mbembe est né en 1957 au Cameroun, un pays d'Afrique centrale; il obtient son doctorat en histoire à l'université de la Sorbonne à Paris. On le reconnaît comme l'un des plus grands théoriciens du post-colonialisme; il a enseigné dans de nombreuses universités et institutions américaines et actuellement il est professeur d'histoire et de sciences politiques à Johannesburg, en Afrique du Sud.

Selon Mbembe, la nécropolitique se manifeste et est visible dans des pays où la proportion de meurtres et assassinats est très élevée mais souvent ces crimes sont occultés, transformés ou niés par la police et les autorités judiciaires.

Dans une interview, Mbembe a déclaré: « J'ai utilisé la notion de « nécropolitique » en référence aux formes de pouvoir et de souveraineté ou d'autorité suprême; l'une des ses principales caractéristiques est de provoquer activement la mort de beaucoup de gens. Ce type de structure et d'organisation opère d'une façon évidente de différentes manières en fonction des histoires particulières des sociétés. Pour le reste, le terme s'applique de manière générale à toutes les formes de discrimination et domination fondées sur la perte considérable des vies humaines. Il s'agit très souvent de régimes autoritaires sans responsabilité, dans lesquelles la souveraineté consiste en l'exercice d'un droit arbitraire de vie et de mort sur les individus ».

Internet: <www.afrolivresque.com> (adapté).

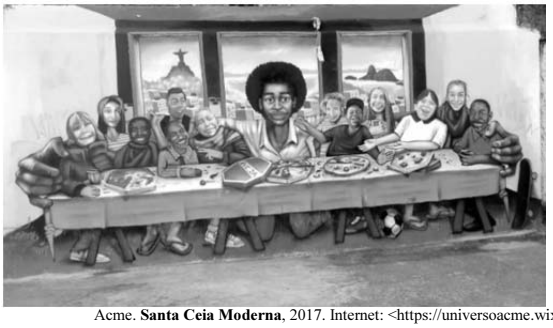
En considérant le texte présenté, jugez les propositions suivantes.

6 De manière générale, les adeptes de la nécropolitique respectent le droit naturel à la vie et mènent une lutte contre la discrimination raciale.

7 Le texte présente quelques renseignements biographiques de Mbembe et fait des considérations sur la nécropolitique.

8 Selon le texte, on peut déduire que la nécropolitique s'est originée en Afrique parce que beaucoup de victimes sont noires.

9 On peut conclure que, selon Mbembe, dans des pays où la proportion de meurtres et assassinats est très élevée, la police occulte ces crimes souvent.



Acme. **Santa Ceia Moderna**, 2017. Internet: <https://universoacme.wixsite.com>.

10 En considérant la **Santa Ceia Moderna**, œuvre de l'artiste brésilien Acme présentée ci-dessus, choisissez l'option correcte.

A L'œuvre montre un découpage d'une action irréelle sans lien avec la réalité brésilienne.

B La scène symbolise l'atmosphère ennuyeuse d'un repas pris en commun.

C Acme fait une relecture d'un tableau de Léonard de Vinci dans un cadre brésilien.

D La composition picturale suggère que les rapports entre les participants sont brouillés.

LÍNGUA INGLESA



Tarsila do Amaral. **Morro da Favela**, 1924.

Tarsila do Amaral

Tarsila do Amaral is associated with pivotal modern art projects of the 1920s, and her paintings and drawings contributed to avant-garde's larger goal of establishing a national Brazilian identity, or *Brasilidade*.

She painted **Morro da Favela** (1924) during her *Pau-Brasil* period, in a style that developed in dialogue with ideas put forth by Oswald de Andrade in his 1924 **Manifesto da Poesia Pau-Brasil**. It aimed to integrate the "primitive" and folkloric with the modern. In **Morro da Favela**, do Amaral depicts an idealized view of Afro-Brazilians in a favela located on the outskirts of Rio de Janeiro. The bright, tropical colors and the serenity of the subjects belie the grueling reality of life in a shantytown. Tarsila later acknowledged that she represented Afro-Brazilian subjects and used tropical colors to engage a then-popular understanding of exoticism.

It cannot simply be said, however, that Tarsila's work represents an exploitative or dehumanizing exoticization of Afro-Brazilian bodies, and nothing more. It is important to remember that do Amaral's representation of *Brasilidade* with a non-white body was deeply radical at the time, despite the fact that Brazil is an ethnically diverse country. The complexity of do Amaral's representation of race is one of the most interesting aspects of her work.

Madeline Murphy Turner. **Tarsila do Amaral**: inventing modern art in Brazil. Internet:<https://brooklynrail.org> (adapted).

Considering the ideas stated in the previous text and the words used in it, judge the following items.

1 The text indicates that the *Brasilidade* represented in **Morro da Favela** is closely connected to an idealized reality as to the lives of Afro-Brazilians.

2 The representation of race in Tarsila do Amaral's work is one reason why her art can be considered controversial, complex, and interesting simultaneously.

3 The text would still be correct and coherent if the passage "She painted **Morro da Favela** (1924) during her *Pau-Brasil* period, in a style that developed in dialogue with ideas put forth by Oswald de Andrade in his 1924 **Manifesto da Poesia Pau-Brasil**. It aimed to integrate the 'primitive' and folkloric with the modern" (second paragraph) were written as: She painted **Morro da Favela** (1924) during her *Pau-Brasil* period, in a style that developed in dialogue with ideas put forth by Oswald de Andrade in his 1924 **Manifesto da Poesia Pau-Brasil**, which aimed to integrate the 'primitive' and folkloric with the modern.

4 The passage "belie the grueling reality of life in a shantytown" (second paragraph) indicates that the life of those who live in poor urban areas was accurately depicted in **Morro da Favela** due to the use of bright colors.

5 The expression "then-popular" (second paragraph) indicates that Tarsila do Amaral based her work on a concept of exoticism recommended by Afro-Brazilian people throughout the 20th century.

The new coronavirus is changing the way in which we think about the human body. It was converted into a weapon, says Cameroonian philosopher Achille Mbembe. After all, in exiting our homes we might contract the virus or transmit it to others. "Now we all have the power to kill… isolation is just one form of regulating this power," says Mbembe.

Mbembe coined the term "necropolitics" in 2003. In his work, Mbembe investigates the form in which governments decide who will live and who will die, and also how they will live and die.

Necropolitics also appears in the fact that the virus does not affect everyone equally. There exists a debate concerning prioritizing treatment for the youth and allowing the elderly to die. There is the idea that the economy cannot be stopped even if it means that some of the population must die in order to guarantee productivity. "The capitalist system is based on the unequal distribution of the opportunity to live and die… This system has always functioned with the idea that some are more valuable than others," explains Mbembe.

Internet: <https://www.journal-psychoanalysis.eu> (adapted).

Considering the ideas stated in the previous text and the words used in it, judge the following items.

6 The main point of the text is to defend isolation as a way of stopping the use of human bodies as biological weapons.

7 In the second paragraph, the pronoun "they" refers to "governments".

8 Capitalism, as a system and as mentioned in the last paragraph, can be understood as considering economy more important than the lives of specific groups of people.

9 From Mbembe's ideias, one can correct infer that, as with other aspects of society, life and death are also determined in terms of political and economic power.



Acme. **Santa Ceia Moderna**, 2017. Internet: <https://universoacme.wixsite.com>.

10 The work **Santa Ceia Moderna**, by Brazilian artist Acme, presented above,

- **A** shows a scene disconnected from 21st century Brazilian society.
- **B** indicates a religious hierarchy between men and women.
- **C** is a novel interpretation of a famous Leonardo da Vinci's painting.
- **D** hangs in a museum in a luxury neighborhood in Rio de Janeiro.

LÍNGUA ESPANHOLA



Tarsila do Amaral. **Morro da Favela**, 1924.

«Cerro de la Favela», de Tarsila do Amaral: modernidad devorada por la tradición

A la vuelta de su segundo viaje a Francia en 1920, la pintora Tarsila do Amaral no volverá a ver del mismo modo su São Paulo natal. Se trajo la cafeína creativa de aquel hervidero de novedades. Aplicó las enseñanzas constructivas del cubismo, del fauvismo y del surrealismo al chamizo brasileño, a la floresta, a sus cielos cerúleos. Se llevó Tarsila do Amaral la vanguardia de lo elemental a la barroca América y entendió todo lo local, todo lo primigenio, como un gran hallazgo estético.

Tarsila do Amaral se va depurando al frente de un movimiento de «reacción contra todas las indigestiones de la sabiduría» (como dijo Oswald de Andrade), que primero daría lugar a la **Pau-Brasil** y que culminaría con **Antropofagia**.

En 1926 se celebra la primera muestra individual de Tarsila en París. **Cerro de la Favela** (1924) o **Palmeras** (1925) o **La Feria** (1925) o **Paisaje con Toro** (1928) son formas redondeadas y amasadas como por el bochorno de la canícula. Y todo puesto en la brasa intensiva del colorismo.

Cerro de la Favela es un retrato simplificado, vívido y colorista del mundo de chabolas brasileño, al que, por cierto, la pintora no pertenecía. Todo el folclore se distorsiona con técnicas de vanguardia. Cada elemento está simplificado al máximo, hasta el punto que los colores son bloques. Todo padece torceduras y aplastamientos, es como si se volviese líquido.

Internet: <carbularte.com> (con adaptaciones).

En conformidad con el texto anterior, juzgue los siguientes ítems.

1 La etapa francesa apenas influye en la obra artística de Tarsila do Amaral.

2 La obra en análisis retrata pormenorizadamente la vida en un cerro brasileño.

3 **Cerro de la Favela** retrata el ambiente en el que se había criado Tarsila, por lo que le resultaba muy familiar.

4 La obra de 1924, **Cerro de la Favela** utiliza elementos técnicos vanguardistas para retratar el folclore brasileño.

5 Al igual que obras como **Palmeras** o **La Feria**, **Cerro de la Favela** se destaca por la predominancia de colores rojizos como el fuego.

Necropolítica: lo que ha revelado el virus

En tiempos de reclusión generalizada, creación de fronteras, cierre de espacios aéreos y una avalancha de muertos diseminada por todo el planeta, resulta muy esclarecedor volver al pensamiento de Achille Mbembe, el filósofo camerunés, que acuñó el concepto de necropolítica, entendiéndola como una técnica característica del capitalismo globalizado.

Según Mbembe, el capitalismo primitivo, el que va desde el siglo XV hasta la revolución industrial, cuando aparecieron las máquinas, no podría haber funcionado sin el recurso a la esclavitud. No cabe duda de que en el punto de partida elegido por Mbembe para su análisis está implicada la muerte, pues la esclavitud supone la entera disponibilidad de la existencia ajena en manos del amo, simplemente por el temor a perder la mera supervivencia biológica.

En la sociedad esclavista, esa desigual distribución de poder se sostuvo gracias a la recurrente táctica del pánico, mediante castigos corporales y aislamiento, que actuaban como refuerzo y recordatorio de aquel temor originario que había llevado al doblegado a renunciar a su libertad.

De acuerdo con el concepto de necropolítica, «la última expresión de la soberanía reside en el poder y en la capacidad de decidir quién puede vivir y quién puede morir». A esta idea ha de sumarse también el hecho de que la violencia económica no se expresa tanto en la explotación del proletario, sino en hacer superflua a una parte importante de la población mundial.

Así, el capitalismo ha ido produciendo un excedente de trabajadores que ya no necesita explotar. Y su manera de disponer de tales sobrantes de población es «exponerlos a todo tipo de peligros y riesgos, a menudo mortales», como ocurre con el goteo de feminicidios en México o con los operativos de eugenesia a cara descubierta durante el Holocausto. En ese sentido, no sorprende la situación a la que actualmente se han visto sometidos los ancianos, en quienes el virus de covid-19 parece haberse cebado. La negativa a ofrecer asistencia médica a los que hicieron aportaciones económicas durante toda su vida para poder disfrutar de cobertura sanitaria en la vejez bajo el supuesto de que tenían menos probabilidades de sobrevivir, incluso cuando no exhibían patologías previas — como se ha comprobado en varios casos —, pone de manifiesto esa tendencia a deshacerse de la población no utilizable, asumida como criterio de selección sin demasiados escrúpulos por la mayor parte de la sociedad.

Internet: <www.filco.es> (con adaptaciones).

Basándose en el texto anterior, juzgue los siguientes ítems.

6 La necropolítica ayuda a aclarar la actual situación de pandemia que azota al planeta.

7 De acuerdo con Mbembe, para entender la política de muerte es imperativo remontarse a la esclavización humana.

8 El virus ha revelado que la población mayor se ha visto sometida a los caprichos de la necropolítica.

9 Una de las principales máximas de la necropolítica es que el ser humano tiene el poder y la libertad de decidir sobre su propia vida.



Acme. **Santa Ceia Moderna**, 2017. Internet: <https://universoacme.wixsite.com>.

10 El mural **Santa Ceia Moderna**, del artista brasileño Acme,

- **A** muestra una relectura de la obra de Leonardo da Vinci en el actual contexto brasileño.
- **B** indica la existencia de una jerarquía religiosa entre hombres y mujeres.
- **C** forma parte de la colección de un prestigioso museo de la ciudad de Río de Janeiro.
- **D** muestra una escena desvinculada de la realidad brasileña contemporánea.

Espaço livre

-- PARTE – 2 --

Na rua, de novo pensou em Maria Rosa, Rafael, o marido. Não sentia a menor saudade. Mas lembrava-se. Dirigiu-se para a estrada, afastando-se cada vez mais da estação. Sorriu como se pregasse uma peça a alguém: em vez de voltar logo, ia antes passear um pouco. Um homem passou. Então uma coisa muito curiosa, e sem nenhum interesse, foi iluminada: quando ela era ainda uma mulher, os homens. Não conseguia ter uma imagem precisa das figuras dos homens, mas viu a si própria com blusas claras e cabelos compridos. A sede voltou-lhe, queimando a garganta. O sol ardia, faiscava em cada seixo branco. A estrada de Petrópolis é muito bonita.

No chafariz de pedra negra e molhada, em plena estrada, uma preta descalça enchia uma lata de água.

Mocinha ficou parada, espreitando. Viu depois a preta reunir as mãos em concha e beber. Quando a estrada ficou de novo vazia, Mocinha adiantou-se como se saísse de um esconderijo e aproximou-se sorrateira do chafariz. Os fios de água escorreram geladíssimos por dentro das mangas até os cotovelos, pequenas gotas brilharam suspensas nos cabelos. (...)

O céu estava altíssimo, sem nenhuma nuvem. E tinha muito passarinho que voava do abismo para a estrada. A estrada branca de sol se estendia sobre um abismo verde. Então, como estava cansada, a velha encostou a cabeça no tronco da árvore e morreu.

Clarice Lispector. **Viagem a Petrópolis**. *In*: **Legião Estrangeira**. São Paulo: Rocco, 2002.

Tendo como base o fragmento de texto precedente e o conto do qual ele foi extraído — **Viagem a Petrópolis**, de Clarice Lispector —, julgue os itens **11** a **13** e assinale a opção correta no item **14**, que é do **tipo C**.

11 Mocinha encontra-se desnorteada física e psicologicamente, conforme se depreende da maneira como ela é apresentada e da descrição de suas ações e de seus pensamentos.

12 A narrativa remete à tradição regionalista da literatura brasileira, pois o destino da personagem é determinado pelos fenômenos e pelas formas da natureza, nas suas manifestações climáticas e topográficas.

13 No trecho "A estrada branca de sol se estendia sobre um abismo verde. Então, como estava cansada, a velha encostou a cabeça no tronco da árvore e morreu", o termo "de sol" e a oração "como estava cansada" exprimem noção de causa nos períodos em que aparecem.

14 As imagens que figuram no pensamento de Mocinha antes de sua morte deslocam-se da atenção com os outros para

Ⓐ a lembrança de si mesma.
Ⓑ a relação com a sua família.
Ⓒ o interesse dos homens nela.
Ⓓ o estado de miséria de sua vida.

Quebranto

às vezes sou o policial que me suspeito
me peço documentos
e mesmo de posse deles
me prendo
e me dou porrada

às vezes sou o porteiro
não me deixando entrar em mim mesmo
a não ser
pela porta de serviço

às vezes sou o meu próprio delito
o corpo de jurados
a punição que vem com o veredicto

às vezes sou o amor que me viro o rosto
o quebranto
o encosto
a solidão primitiva
que me envolvo no vazio
(...)

Cuti. **Negroesia**. Belo Horizonte: Mazza, 2010.

Com base no poema **Quebranto**, apresentado anteriormente, julgue os itens seguintes.

15 A repetição da locução adverbial "às vezes" no início de cada estrofe do poema marca o ritmo do tempo em que as ações descritas pelo eu lírico acontecem.

16 Na primeira estrofe do poema, o eu lírico recorre ao emprego da voz reflexiva para criar os efeitos de sentido pretendidos.

17 As acusações feitas pelo eu lírico a si mesmo mostram que os obstáculos mencionados são individuais e têm caráter eventual.

18 A proposição de ações afirmativas, que garantem a negras e negros vagas em posições de prestígio social, e políticas culturais de fomento à cultura de matriz africana visa alterar a forma como a população negra se vê e como ela é vista, de maneira a combater, a longo prazo, o racismo estrutural.

Cálice

Como beber dessa bebida amarga?
Tragar a dor, engolir a labuta?
Mesmo calada a boca, resta o peito
Silêncio na cidade não se escuta
De que me vale ser filho da santa?
Melhor seria ser filho da outra
Outra realidade menos morta
Tanta mentira, tanta força bruta.

Chico Buarque e Gilberto Gil.

Cálice (versão)

Há preconceito com o nordestino
Há preconceito com o homem negro
Há preconceito com o analfabeto
Mas não há preconceito se um dos três for rico, pai
A ditadura segue meu amigo Milton
A repressão segue meu amigo Chico
Me chamam Criolo e o meu berço é o *rap*
Mas não existe fronteira pra minha poesia, pai.

Criolo.

Com relação à canção **Cálice**, de Chico Buarque e Gilberto Gil, e à versão dessa canção feita pelo *rapper* Criolo, julgue os itens **19** a **24** e assinale a opção correta no item **25**, que é do **tipo C**.

19 No verso "Mesmo calada a boca, resta o peito", da letra composta por Chico Buarque e Gilberto Gil, as palavras "boca" e "peito" remetem, respectivamente, à expressão, que está reprimida, e ao sentimento, que persiste mesmo no silêncio.

20 A intervenção feita pelo *rapper* Criolo na letra da canção é uma forma de paródia que interpreta e atualiza o texto de Chico Buarque e Gilberto Gil e destaca o preconceito como ferramenta de opressão no presente.

21 Os versos "Me chamam Criolo e o meu berço é o *rap* / Mas não existe fronteira pra minha poesia, pai" situam o lugar estético de enunciação do texto no *hip-hop*, o que pode ser uma justificativa para a ruptura com a métrica da composição de Chico Buarque e Gilberto Gil.

22 Enquanto a composição de Chico Buarque e Gilberto Gil situa-se no contexto da repressão praticada pelo Estado brasileiro durante o regime militar, entre os anos de 1964 e 1985, a versão de Criolo faz alusão a práticas violentas e opressoras do Estado brasileiro na atualidade.

23 Décadas após a redemocratização brasileira, denúncias levaram o Estado brasileiro a instaurar a Comissão Nacional da Verdade, com o objetivo de promover o esclarecimento circunstanciado de crimes cometidos durante o regime militar.

24 Na organização argumentativa da versão de Criolo para a música **Cálice**, o verso "Mas não há preconceito se um dos três for rico, pai" contém o argumento mais relevante para a argumentação, uma vez que revela a origem do preconceito.

25 No verso "Silêncio na cidade não se escuta", da composição de Chico Buarque e Gilberto Gil, o termo "Silêncio" desempenha a mesma função sintática que

Ⓐ "a labuta", no verso "Tragar a dor, engolir a labuta?" da composição de Chico Buarque e Gilberto Gil.
Ⓑ "Melhor", no verso "Melhor seria ser filho da outra" da composição de Chico Buarque e Gilberto Gil.
Ⓒ "preconceito", no verso "Mas não há preconceito se um dos três for rico, pai" da versão de Criolo.
Ⓓ "fronteira", no verso "Mas não existe fronteira pra minha poesia, pai" da versão de Criolo.

O poder corresponde à habilidade humana não apenas para agir, mas também para agir em concerto. O poder nunca é propriedade de um indivíduo; pertence a um grupo e permanece em existência apenas enquanto o grupo se conserva unido. Quando dizemos que alguém está "no poder", na realidade nos referimos ao fato de que ele foi empossado por um certo número de pessoas para agir em seu nome. A partir do momento em que desaparece o grupo do qual se originara o poder desde o começo, "seu poder" também se esvanece. Em seu uso corrente, quando falamos de um "homem poderoso" ou de uma "personalidade poderosa", já usamos a palavra poder metaforicamente; aquilo a que nos referimos sem a metáfora é o vigor. O vigor, de modo inequívoco, designa algo no singular, uma entidade individual; é a propriedade inerente a um objeto ou a uma pessoa e pertencente ao seu caráter, podendo provar-se a si mesmo na relação com outras coisas ou pessoas, mas sendo essencialmente diferente delas.

A hostilidade quase instintiva dos muitos contra o único tem sido sempre atribuída, de Platão a Nietzsche, ao ressentimento, à inveja dos fracos aos fortes, mas essa interpretação psicológica não atinge o alvo. É da natureza de um grupo e de seu poder voltar-se contra a independência, a propriedade do vigor individual.

Hannah Arendt. **Sobre a violência**. (com adaptações).

Grândola, Vila Morena
Terra da fraternidade
O povo é quem mais ordena
Dentro de ti, ó cidade
Em cada esquina, um amigo
Em cada rosto, a igualdade
O povo é quem mais ordena
Dentro de ti, ó cidade

Zeca Afonso. **Grândola, Vila Morena**. Versão da Banda 365.

A partir do fragmento do texto **Sobre a violência**, de Hannah Arendt, e da letra da canção **Grândola, Vila Morena**, de Zeca Afonso, anteriormente apresentados, julgue os itens de **26** a **31** e assinale a opção correta nos itens **32** e **33**, que são do **tipo C**.

26 Segundo Hannah Arendt, o indivíduo poderoso não pode ser subjugado por nenhum tipo de grupo.

27 A violência da tirania do dinheiro e da informação é um dos pilares do mundo globalizado que, por meio do controle das mentes, possibilita o domínio avassalador do sistema financeiro pelos atores hegemônicos, que visam ao lucro.

28 Hannah Arendt afirma que o vigor de um grupo depende do seu número de integrantes e do seu tempo de existência.

29 A habilidade humana para agir em concerto, referida no texto de Hannah Arendt, pode ser reconhecida na letra e no uso da canção **Grândola, Vila Morena**, mote de um levante revolucionário.

30 A política como fenômeno humano é pensada pela filosofia desde a Antiguidade, constituindo-se como um tema de investigação filosófica até os dias atuais.

31 Hannah Arendt considera insuficiente a interpretação psicológica de que a "hostilidade (...) dos muitos contra o único" configura um ressentimento ou uma inveja dos fracos em relação aos fortes.

32 A ideia central do texto de Hannah Arendt é apresentada na seguinte afirmação:

Ⓐ O poder tende a sobrepor-se ao vigor.
Ⓑ O vigor se define por contraposição ao poder.
Ⓒ O poder tem relação direta com a coletividade e sua união.
Ⓓ Vigor e poder são facetas metafóricas das relações entre pessoas e grupos sociais.

33 A canção **Grândola, Vila Morena**, de Zeca Afonso, tornou-se um símbolo musical contra ditaduras e fascismos na luta pela democracia, um tema da filosofia política. A transmissão dessa canção pelo rádio em Portugal, no dia 25 de abril de 1974, serviu de mote para o levante conhecido como

Ⓐ Revolução do Porto.
Ⓑ Revolução das Rosas.
Ⓒ Revolução dos Povos.
Ⓓ Revolução dos Cravos.

Pessoas que cresceram escutando histórias profundas reportam eventos que não estão na literatura, nas narrativas oficiais, e que atravessam do plano da realidade cotidiana para um plano mítico de narrativas e contos. É o mais velho contando uma história, ou um mais novo que teve uma experiência que pode compartilhar com o coletivo ao qual ele pertence, e isso vai integrando um sentido da vida, enriquecendo a experiência da vida de cada sujeito, mas constituindo um sujeito coletivo.

Essa percepção do sujeito coletivo surge muito cedo para nós. Eu devia ter uns 17 anos de idade quando eu, meus pais, irmãos, um tio e alguns primos mais novos fomos todos engolfados numa caravana, saindo do nosso lugar de origem, para buscar outro pouso, outro lugar para continuarmos vivendo.

Nós saímos do Rio Doce para o mundo. Esse grupo que saiu do Rio Doce por volta de 1966-1967 tinha experimentado a dissolução dos coletivos pela violência que chegava lá devido à ocupação daquele território, com disputa de terra, conflitos fundiários agudos e uma negação permanente do direito de a gente ser e de ter uma experiência de viver coletivos.

Nossos vizinhos tinham sítios, inclusive aqueles que tomaram a terra dos índios tinham pequenas propriedades. A maneira de existir coletivamente não cabia mais naquele lugar, e ficou inviável para a gente como coletivo naquele lugar. Os que estavam resistindo faziam isso à custa da própria vida; tinha gente sendo assassinada, porque não cabiam mais naquele lugar. Tivemos que buscar outro lugar.

Jailson de Souza e Silva. **Ailton Krenak – A potência do sujeito coletivo**. Entrevista. Internet:<revistaperiferias.org> (com adaptações).

Considerando o fragmento de texto anterior, extraído de uma entrevista concedida pelo intelectual indígena Ailton Krenak, bem como a partir do vídeo **A questão indígena em 4 minutos**, julgue os itens a seguir.

34 Nesse trecho da entrevista, Ailton Krenak descreve o processo de deslocamento de parte de seu povo da sua região de origem (o Rio Doce, em Minas Gerais) como um fenômeno da migração característica, constitutiva, do modo de vida tradicional dos povos indígenas no Brasil.

35 A argumentação do último parágrafo do texto apoia-se na oração "A maneira de existir coletivamente não cabia mais naquele lugar".

36 A identificação dos povos indígenas como "sujeito coletivo", feita por Krenak, expressa uma identidade que associa pertencimento étnico e território, no sentido de que terras indígenas não são propriedade mercantil, mas, sim, territorialidades que asseguram a reprodução física e cultural dos modos de vida próprios de cada povo/etnia.

37 Krenak faz referência a um contexto de violências contra povos indígenas que se intensificou na década de 60 do século XX em meio às políticas desenvolvimentistas impulsionadas pela implantação do regime civil-militar no Brasil, período em que milhares de indígenas morreram vítimas de violências e epidemias.

38 A questão indígena no Brasil envolve uma disputa de interesses em torno da Amazônia Legal brasileira, onde os territórios indígenas se caracterizam como ilhas de cobertura vegetal que atuam como barreiras contra a exploração de recursos naturais por empresas privadas.

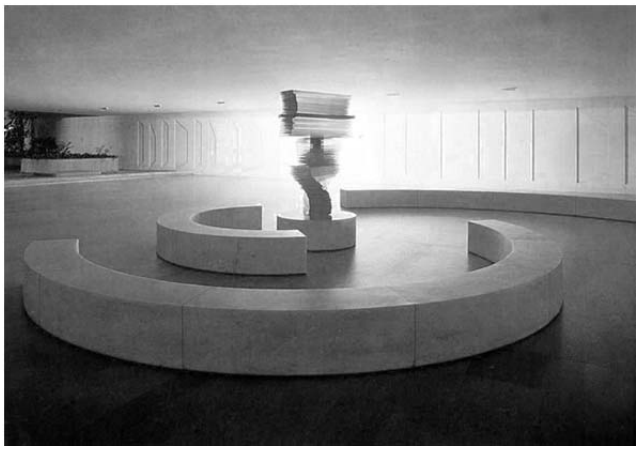
39 Os direitos assegurados aos indígenas na Constituição Federal de 1988 são resultantes de grande mobilização capitaneada pelo movimento indígena e seus aliados desde a década de 70 do século passado.

40 No trecho "tinha gente sendo assassinada, porque não cabiam mais naquele lugar" (último parágrafo), a substituição da forma verbal "cabiam" por **cabia** prejudicaria a correção gramatical do texto, embora mantivesse o seu sentido original.

Espaço livre



Oscar Niemeyer. **Palácio do Itamaraty**.



Mary Vieira. **Ponto de Encontro**. 1969.

As obras arquitetônicas do Distrito Federal são registros visuais da história e, como tais, indicam possibilidades de pensar os sentidos identitários e de pertencimento à nova capital. A sede do Ministério das Relações Exteriores do Brasil, o Palácio do Itamaraty, em Brasília, apresenta especial interesse para análise, em função do contexto de reelaboração de seu projeto arquitetônico e das disputas políticas em torno de sua efetivação. A consolidação de Brasília como capital demandava a transferência do Itamaraty, seja por seu simbolismo para a diplomacia internacional, que acompanhava o surgimento da nova capital modernista, seja pelos significados históricos dessa instituição. Apesar de a sua pedra fundamental ter sido lançada por Juscelino Kubitschek no ano de 1960, demorou uma década até a inauguração do novo Palácio do Itamaraty.

Tendo como referência inicial o texto anterior e as imagens apresentadas, correspondentes ao **Palácio do Itamaraty** e à obra **Ponto de Encontro**, de Mary Vieira, julgue os itens a seguir.

41 As disputas em torno da permanência e da consolidação da nova capital, no decorrer dos anos de planejamento arquitetônico e construção do **Palácio do Itamaraty** em Brasília, constituem indícios da presença de um movimento retornista empreendido pelos opositores da política de JK durante a década imediatamente posterior à inauguração de Brasília.

42 Diferentemente das demais obras arquitetônicas de Brasília, o novo **Palácio do Itamaraty** rompeu com os padrões modernistas que orientaram as obras de Oscar Niemeyer na capital federal, sinalizando um padrão arquitetônico totalmente inédito.

43 A obra **Ponto de Encontro**, uma das obras de arte instaladas no **Palácio do Itamaraty** em Brasília, é uma referência à possibilidade de interação entre lugares e sujeitos, em função de suas formas dinâmicas.

COMERCIANTE

(*a seus dois acompanhantes, ao guia e ao cule que vai levando as bagagens*) Depressa, seus moleirões! Precisamos chegar ao posto de Han dentro de dois dias, pois temos de levar um dia de vantagem, custe o que custar.

(*ao público*) Eu sou o comerciante Karl Langmann, e vou de viagem para a cidade de Urga, onde espero fechar o negócio de uma concessão. Meus concorrentes vêm aí, atrás de mim. O negócio é de quem chegar primeiro. Graças à minha esperteza, e à minha disposição para vencer quaisquer dificuldades, e à dureza com que sempre tratei todo o meu pessoal, até aqui a viagem foi feita quase que na metade do tempo que costuma levar. Por azar, meus concorrentes parecem ter alcançado também uma rapidez igual.

(*olha para trás, com o binóculo*) Lá vêm eles de novo, vejam só: sempre nos meus calcanhares!

(*ao guia*) Por que não dá em cima desse cule? Foi para isso que contratei você! Mas, pelo visto, o que querem fazer é turismo às minhas custas. Vocês nem podem fazer ideia de quanto custa uma viagem destas: porque o dinheiro não é de vocês! Se vai continuar me sabotando, eu faço queixa de você na Agência, assim que chegarmos em Urga!

GUIA

(*ao cule*) Veja se pode apertar mais o passo!

COMERCIANTE

Sua garganta não dá o tom certo: nunca há de ser um guia de verdade. Eu devia ter chamado um mais caro. Os outros estão cada vez mais perto. Bata nesse rapaz, para ele andar! Vamos, o que está esperando? Eu não sou favorável à pancada, mas há umas horas em que só batendo! Se eu não chego primeiro, estou falido! Para o transporte da minha bagagem, você foi chamar logo o seu irmão. Foi ou não foi? Confesse! Não bate nele porque é seu parente. Eu sei muito bem como vocês são: não é que lhes falte brutalidade. Ou você bate nele, ou está despedido! Depois pode ir queixar-se na Justiça, por causa do salário. Meu Deus do céu, eles estão nos alcançando!

Bertold Brecht. **A exceção e a regra**.

Considerando o trecho precedente, da peça **A exceção e a regra**, de Bertold Brecht, julgue os itens subsequentes.

44 Um dos temas abordados na peça **A exceção e a regra** é a dominação de classes, representado, no trecho apresentado, nas diversas situações em que o comerciante abusa do poder para com seus contratados.

45 A correção gramatical e a coerência do texto seriam mantidas caso o período "Por azar, meus concorrentes parecem ter alcançado também uma rapidez igual" fosse reescrito da seguinte forma: Por azar, parece que meus concorrentes alcançaram também uma rapidez igual.

46 Na peça, Brecht inicialmente apresenta o personagem do comerciante como uma pessoa agradável e bondosa, a fim de confundir o espectador.

47 Na cena em que o personagem Karl se apresenta diretamente ao público, a quarta parede teatral é quebrada.

48 A peça revela a exploração nas relações trabalhistas, por meio de abusos de poder e da opressão pelo medo.

49 Brecht não costumava trabalhar de forma didática em suas peças, razão por que seus textos não conseguiam interferir na maneira de pensar do espectador.



Tarsila do Amaral. **Morro da Favela**, 1924.

Obra central da primeira exposição de Tarsila do Amaral em Paris, pode-se dizer que essa pintura contribuiu com o contexto da pintura de cenas nacionais estereotipadas para exportação. A favela aparece romantizada, higienizada, sem privações, conflitos, repressão policial ou contrastes sociais, mas como um modo de vida interiorano em meio à cidade.

Internet: <medium.com> (com adaptações).

Considerando a obra **Morro da Favela**, de Tarsila do Amaral, e o texto precedente, julgue os itens a seguir.

50 Na obra apresentada, os elementos composicionais ordenados apoiam a harmonização da tela.

51 Estudos recentes mostram que o racismo foi estruturado até mesmo na forma de ocupação do território, de maneira a relegar a população negra, nas grandes cidades, às regiões com maiores carências de serviços públicos como saneamento básico, escolas e hospitais.

52 A presença de elementos geométricos revela a influência cubista na obra.

53 A tela **Morro da Favela** promoveu o modo de vida pacato e rural do Brasil da década de 20 do século passado.

54 A representação do morro da favela na tela de Tarsila condiz, em certa medida, com a realidade do local à época da produção da obra.

55 A pintura de Tarsila do Amaral contribuiu para a criação da imagem de um Brasil popular e miscigenado: em uma favela idílica e colorida, os personagens negros anunciavam um país com origens escravistas, mas com um futuro promissor e alegre, imagens que se contrapunham às teorias racistas do final do século XIX.

56 Sem recursos financeiros ou auxílio de políticas públicas de habitação, a maioria da população negra, com o fim da escravidão, ocupou os morros, áreas de difícil urbanização e pouco valorizadas pelo mercado imobiliário.

A obra **Quarteto para o Fim dos Tempos**, de Olivier Messiaen, foi escrita com base na passagem bíblica Apocalipse de João (capítulo 10, versículos de 1 a 7), para ser tocada em quatro instrumentos — violino, clarineta em si bemol, violoncelo e piano —, e possui oito movimentos.

No sexto movimento, Dança do Furor para as Sete Trombetas, os quatro instrumentos em uníssono, com texturas rítmicas que descrevem o som de gongos e trombetas, representam as seis trombetas do apocalipse, que precede uma série de catástrofes, e a sétima trombeta anuncia o ato consumado do mistério de Deus.

O oitavo movimento, Louvor à Imortalidade de Jesus, representa uma profunda meditação religiosa referente à imortalidade de Jesus Cristo e possui música apenas para violino e piano. O longo solo de violino no registro agudo e a ideia de sinos representada pela parte do piano transcrevem a ressurreição de Cristo e sua ascensão aos céus para junto de Deus.

A partir desse texto e com base na obra **Quarteto para o Fim dos Tempos**, de Olivier Messiaen, julgue os próximos itens.

57 Além da clarineta, um instrumento de sopro, Messiaen utilizou, na obra, violino, violoncelo e piano, que são instrumentos de cordas cuja produção de som tem como diferença o fato de que, no violino e no violoncelo, as cordas são friccionadas, enquanto no piano, são percutidas.

58 O sexto movimento é interpretado por sete instrumentos de sopro de metal, por isso o emprego da expressão “Sete Trombetas” no nome desse movimento.

59 Violino e violoncelo são instrumentos com as posições das notas musicais bem definidas em seus corpos, sendo, portanto, desnecessária a habilidade do instrumentista para defini-las ou afiná-las.

60 Organista e compositor francês de obras dotadas de uma rítmica peculiar que influenciou uma geração de compositores e de temas ligados à religiosidade, Olivier Messiaen compôs e apresentou o **Quarteto para o Fim dos Tempos** em um campo de concentração onde ficou preso durante a Segunda Guerra Mundial.

61 No oitavo movimento, o quarteto inteiro toca durante todo o tempo.

62 No período que forma o primeiro parágrafo, o emprego da vírgula imediatamente antes da oração coordenada “e possui oito movimentos” é facultativo.



Frida Kahlo. **Autorretrato na fronteira entre o México e os Estados Unidos**, 1932.

Tendo como referência inicial o autorretrato de Frida Kahlo, julgue os itens a seguir.

63 No autorretrato, Frida representou dois países com níveis distintos de desenvolvimento: o México, indígena e ancestral; e os Estados Unidos da América, potência industrial e tecnológica.

64 O raio, ou descarga elétrica atmosférica, representado no autorretrato de Frida Kahlo, é um fenômeno que ocorre devido à variação de potencial elétrico entre uma nuvem e a superfície terrestre.

65 A empresa estadunidense Ford, representada no autorretrato de Frida Kahlo, anunciou recentemente o fechamento de fábricas e o encerramento total de suas atividades no Brasil devido aos incentivos fiscais oferecidos por outros países latino-americanos, como Colômbia e Chile, que já possuem plantas industriais dessa empresa.

66 A competividade e a riqueza da indústria automobilística dos Estados Unidos da América estão representadas no autorretrato pelo complexo industrial da Ford Motors, situado na cidade de Detroit, no estado de Michigan, um dos grandes centros urbanos industriais do mundo atual.

Propus a noção de necropolítica e necropoder para explicar as várias maneiras pelas quais, em nosso mundo contemporâneo, armas de fogo são implantadas no interesse da destruição máxima de pessoas e da criação de "mundos de morte", formas novas e únicas da existência social, nas quais vastas populações são submetidas a condições de vida que lhes conferem o *status* de "mortos-vivos".

Achille Mbembe. **Necropolítica**. N-1 Edições, 2015, p. 146 (com adaptações).

A partir do fragmento de texto apresentado, julgue os itens subsequentes.

67 A globalização e a competitividade global são os fundamentos da destruição de várias economias endógenas, pela diminuição das rendas, pelo desemprego e pela precarização do trabalho, de maneira que as populações empobrecidas são submetidas à exploração e à desvalorização.

68 A reestruturação produtiva é um fenômeno socioespacial, pois envolve um sistema complexo de políticas locais articulado aos novos objetos e às formas espaciais da globalização, como zonas processadoras de exportações e expansão da agricultura moderna, setores geradores de emprego em larga escala e aumento da renda dos trabalhadores envolvidos nessas atividades.

69 O aumento da compra e do registro de armas de fogo no Brasil durante a pandemia de covid-19 conforma-se à noção de necropolítica de Mbembe: uma ação cotidiana de transformação da arma de fogo em um objeto de consumo em um contexto social de desigualdade e violência em diversas escalas.

70 Formadas por distintos processos de formação de palavras, as palavras "necropoder" e 'mortos-vivos' carregam a ideia de morte em suas acepções.

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) e a AIDS em adolescentes são problemas graves e ainda pouco visíveis no campo da saúde. A população brasileira na faixa etária de 10 a 19 anos é expressiva, correspondendo a cerca de 17,9% da população total; quando somada à população jovem, de até 24 anos, corresponde a 26,7% do total de brasileiros. Esse contingente populacional representa um dos grandes desafios da sociedade para que um futuro melhor lhe seja garantido. Apesar de a AIDS ser a segunda causa de morte entre adolescentes no mundo, seu impacto global é frequentemente invisível. Diante do aumento observado das taxas de incidência de HIV, são necessárias novas estratégias de prevenção.

Stella Regina Taquette e Luciana Maria Borges da Matta Souza. **Prevenção de HIV-Aids na concepção de jovens soropositivos**. *In*: **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, vol. 53, 2019 (com adaptações).

Com base no fragmento de texto precedente, julgue o item **71** e faça o que se pede no item **72**, que é do **tipo C**.

71 De acordo com o texto, a alta incidência de AIDS em jovens na faixa etária de 10 a 19 anos é um dado que leva à conclusão de que essas pessoas estão iniciando sua vida sexual cada vez mais cedo.

72 Assinale a opção que apresenta informação correta a respeito das IST conforme o texto.

- **A** O grupo formado pelos jovens com idade entre 19 e 24 anos corresponde à faixa populacional mais expressiva no Brasil e apresenta taxas crescentes de incidência de HIV-AIDS.
- **B** A contaminação por IST é notadamente temida pelos jovens brasileiros, em razão da educação sexual prestada pelos sistemas público e privado de ensino, que abrange posturas e práticas de autocuidado e segurança nas relações sexuais para esse grupo etário.
- **C** A criação de novas estratégias de prevenção das IST, como HIV-AIDS, para adolescentes, tema frequentemente ignorado nas políticas de saúde pública, é uma demanda atual.
- **D** O diálogo familiar a respeito de sexualidade é notadamente presente na sociedade brasileira e constitui uma forma eficaz de prevenção das IST.

Ah! Malditos cromossomos!

De onde veio a cor ou angústia que mora aqui
No filho eu vejo o pai também
Ninguém pode evitar
Todas as características
Explícitas ou escondidas
Físicas, psíquicas
Genética ou adquirida

Pitty. **Malditos cromossomos**.

Considerando esse trecho de música e os assuntos que ele suscita, julgue os itens de **73** a **75** e assinale a opção correta no item **76**, que é do **tipo C**.

73 As características físicas, como a cor dos olhos, e as psíquicas, como o comportamento socioafetivo, são exemplos de características fenotípicas de um indivíduo.

74 Alterações no número de cromossomos, como as observadas na maioria dos casos de síndrome de Down, são denominadas aneuploidias.

75 Tanto as características genéticas quanto as adquiridas são transmitidas pelos cromossomos.

76 Considere que, em determinada família, houve transmissão de uma doença genética do pai para o filho. Nesse caso,

- **A** a herança é ligada ao cromossomo X.
- **B** a herança é autossômica dominante.
- **C** a doença tem penetrância incompleta.
- **D** a doença se manifestará no filho apenas se a mãe também for portadora da mutação.

Determinadas vacinas contra a covid-19 que foram aprovadas para uso emergencial utilizam o RNA mensageiro de uma proteína específica do novo coronavírus, para ensinar o corpo a se proteger da doença. A segurança das vacinas tem sido comprovada nos estudos divulgados, mas a complexidade que envolve o tema e a divulgação de notícias falsas espalhadas nas redes sociais geraram o boato de que tais vacinas alterariam o DNA humano, provocando diversas reações negativas no organismo.

Internet: <saude.abril.com.br> (com adaptações).

A partir do texto precedente, julgue os itens de **77** a **81** e faça o que se pede no item **82**, que é do **tipo C**.

77 O RNA mensageiro presente na vacina contra a covid-19 se insere no DNA do hospedeiro para torná-lo imune à doença.

78 O processo de tradução do RNA mensageiro viral no citoplasma das células humanas produz proteínas idênticas às encontradas no vírus, que serão, então, reconhecidas pelo sistema imune humano.

79 O RNA é um ácido nucleico composto pelas quatro bases nitrogenadas A, C, G e T.

80 As trincas de base do RNA mensageiro são denominadas códons.

81 No texto apresentado, a oração reduzida "provocando reações negativas diversas" veicula a consequência da disseminação de notícias falsas acerca das vacinas nas redes sociais.

82 Com relação ao vírus SARS-CoV-2, causador da covid-19, assinale a opção correta.

- **A** Mutações na proteína de ligação do vírus ao hospedeiro podem levar a uma seleção natural do tipo direcional desse vírus.
- **B** O SARS-CoV-2 é um vírus de RNA, portanto as mutações que o afetam alteram suas proteínas, mas não o seu genoma.
- **C** O próprio vírus produz mutações que o habilitam a contagiar espécies distintas, como o ser humano e o morcego.
- **D** O SARS-CoV-2 se reproduz inserindo seu RNA no genoma da célula hospedeira.

Para se proteger de determinada doença, um grupo de 100 indivíduos comprou 100 doses de 5 vacinas, nas quantidades explicitadas na tabela seguinte. As vacinas foram aplicadas aleatoriamente nos 100 indivíduos.

vacina	tipo da vacina	quantidade
Madivax	vírus inativado	16
Tembulax	vírus inativado	36
Corentax	vetor viral	17
Parilax	RNA	14
Difomax	subunidade proteica	17

Com relação a essa situação hipotética, julgue os itens de **83** a **86** e faça o que se pede no item **87**, que é do **tipo B**.

83 A distribuição das quantidades de vacina na tabela tem mediana igual a 16,5.

84 A moda da distribuição das quantidades de vacina é 36, portanto a vacina Tembulax é a mais frequente entre as apresentadas na tabela.

85 Caso tenha sido aplicada em um indivíduo uma vacina do tipo vírus inativado, a probabilidade de a Tembulax ter sido a vacina aplicada é maior que 60%.

86 Em um grupo de 5 indivíduos vacinados, existem 4! combinações possíveis para que apenas 2 indivíduos tenham recebido a mesma vacina e os 3 demais tenham recebido vacinas diferentes entre si.

87 Considerando que, em dois indivíduos, tenham sido aplicadas vacinas do tipo vírus inativado, calcule a probabilidade de esses indivíduos terem recebido vacinas diferentes. Multiplique o valor encontrado por 1.000. Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

Espaço livre

Em uma população de determinada espécie de pássaro em equilíbrio de Hardy-Weinberg, o tamanho do bico é controlado por um único gene autossômico com dois alelos, p e q, sendo o alelo p dominante sobre o alelo q. Indivíduos homozigotos qq apresentam bico curto, enquanto indivíduos homozigotos pp, assim como os heterozigotos, apresentam bico longo. A frequência do alelo que determina bico curto (q) é de 30%.

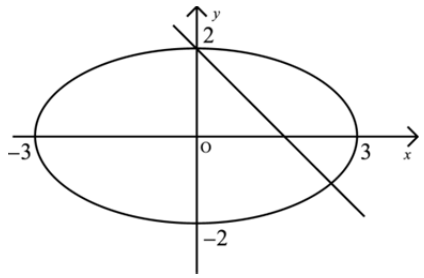
Considerando a situação hipotética apresentada, julgue os itens seguintes.

88 Para que essa população esteja em equilíbrio de Hardy-Weinberg, os cruzamentos devem ocorrer ao acaso.

89 Seleção natural e deriva genética são fatores evolutivos que atuam para manter as frequências alélicas em equilíbrio genético.

90 A porcentagem de indivíduos heterozigotos na população em questão é de 42%.

As regiões de incidência de certas flores do cerrado foram mapeadas com o auxílio de um sistema de coordenadas cartesianas xOy. A flor caliandra foi encontrada apenas dentro da circunferência de equação $x^2 + y^2 - 6y + 5 = 0$, e a flor *flamboyant* apenas dentro da elipse esboçada na figura seguinte, na qual também foi traçado o trecho de determinada estrada. Em cada foco da elipse, há uma base de acampamento, e o trecho da estrada está localizado sobre a reta de equação $y = -x + 2$. As medidas estão em quilômetros.



Tendo como referência as informações precedentes, e considerando 1,41 como valor aproximado da $\sqrt{2}$, julgue os itens de **91** a **93** e faça o que se pede no item **94**, que é do **tipo B**.

91 A estrada passa por uma base de acampamento.

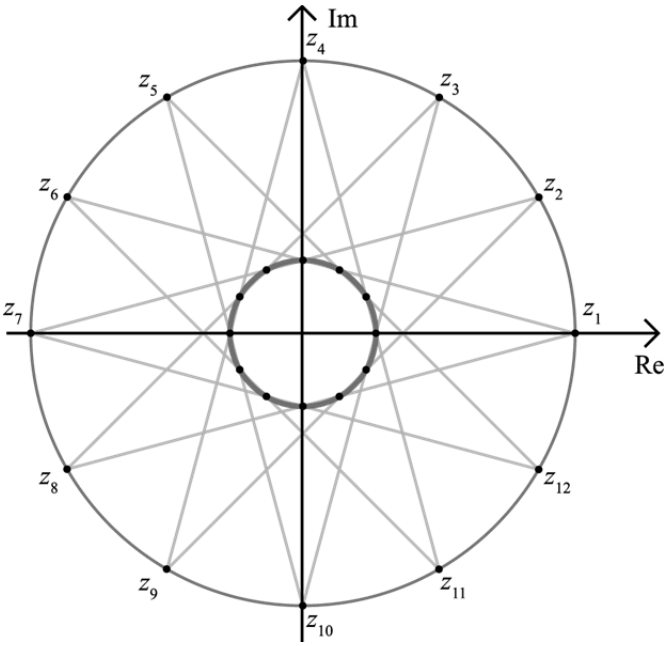
92 As duas espécies de flores mencionadas não podem ser encontradas juntas, visto que não há intersecção entre suas regiões de incidência.

93 A área da região onde foi encontrada a flor caliandra é menor do que a área da região onde foi encontrada a flor *flamboyant*.

94 Calcule a distância mais curta, **em decâmetros**, para se alcançar a estrada, partindo-se da origem do sistema de coordenadas. Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

Espaço livre

As raízes complexas de polinômios estão relacionadas com os vértices de polígonos. A figura a seguir ilustra o plano de Argand-Gauss e duas circunferências, de raios 1 e 3, respectivamente, centradas na origem. Na figura, os pontos z_1, ..., z_{12} são as raízes complexas da equação $z^{12} - 3^{12} = 0$ e são os vértices do polígono estrelado.



Considerando essas informações, julgue os itens **95** e **96** e assinale a opção correta no item **97**, que é do **tipo C**.

95 O comprimento do lado do polígono estrelado que liga o ponto z_3 ao z_8 é maior que $|z_{12} - z_5|$.

96 Os pontos $\frac{z_i}{3}$, para $i = 1, ..., 12$, são as raízes complexas da equação $z_{12} - 1 = 0$.

97 Sendo i a unidade imaginária, o ponto z_5 é igual a

A $\frac{3}{2}(1 + i\sqrt{3})$.

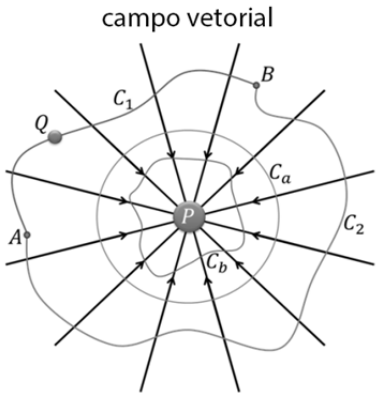
B $\frac{3}{2}(-1 + i\sqrt{3})$.

C $\frac{3}{2}(1 - i\sqrt{3})$.

D $\frac{3}{2}(-1 - i\sqrt{3})$.

Espaço livre

Na figura seguinte, estão representados, no plano, linhas de campo vetorial que terminam em um ponto, identificado por P, e três caminhos fechados (C_a, C_b e $C_1 + C_2$) que envolvem o ponto P. O caminho C_a é circular e centrado em P; os outros dois caminhos são arbitrários. A figura mostra, ainda, uma carga elétrica pontual Q e dois pontos, identificados por A e B.



Tendo como referência as informações e a figura precedentes, julgue os itens a seguir, a respeito de campos vetoriais e escalares.

98 O campo gravitacional é conservativo.

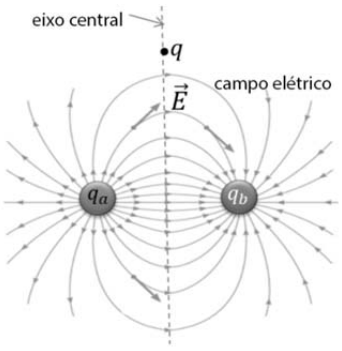
99 Se existir uma carga elétrica no ponto P, a diferença de energia potencial entre dois pontos sobre o caminho C_a será nula.

100 Considerando-se que exista um corpo massivo no ponto P, é correto afirmar que fluem mais linhas de forças gravitacionais através de C_a que através de C_b.

101 Se existir uma carga elétrica no ponto P, então C_b será uma curva equipotencial.

102 Se existir uma carga elétrica no ponto P, não haverá realização de trabalho quando a carga elétrica Q for deslocada de A para B, ao longo de C_1, e, em seguida, de B para A, ao longo de C_2.

A próxima figura ilustra linhas de campo elétrico associadas a duas cargas elétrica, q_a e q_b, cada qual com módulo igual a 2×10^{-4} C. No eixo central entre elas, está posicionada uma carga elétrica q de 10^{-4} C. Essas três cargas estão separadas por 1 m entre si.



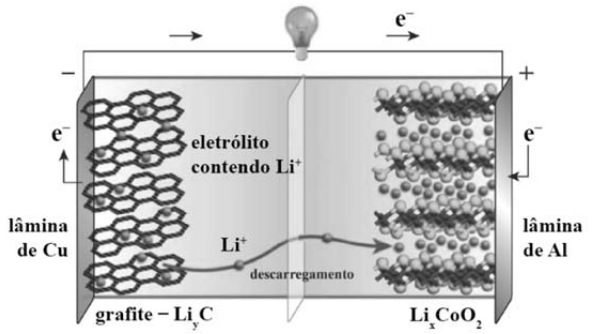
A partir das informações e da figura apresentadas, e considerando 9×10^9 Nm^2C^{-2} como o valor da constante de Coulomb, julgue o item **103** e faça o que se pede no item **104**, que é do **tipo B**.

103 A partir das linhas de campo elétrico esboçadas na figura, conclui-se que q_a é uma carga elétrica negativa e q_b é positiva.

104 Calcule o módulo da força de Coulomb, **em Newton**, exercida apenas pela carga q_a sobre a carga q. Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

Espaço livre

As baterias de íons lítio funcionam com eletrodos à base de materiais de estrutura aberta conhecidos como compostos de intercalação, que permitem a entrada e a saída de íons lítio, de modo que se estabelece um transporte reversível desses íons. O polo negativo é formado por folhas de grafite intercaladas com íons lítio (Li_yC), enquanto o polo positivo é composto de materiais cerâmicos feitos a partir de óxidos de metais de transição, como o Li_xCoO_2, também intercalados por íons lítio em uma estrutura lamelar. Cobre e alumínio metálicos são utilizados como metais coletores de corrente nos polos negativo e positivo, respectivamente. Durante o processo de descarga da bateria, os íons lítio migram do polo negativo para o positivo através de um eletrólito não aquoso, geralmente hexafluorofosfato de lítio ($LiPF_6$) a 1 mol/L, e os elétrons fluem através do circuito externo, como mostrado na figura a seguir.



As semirreações envolvidas, descritas a seguir, geram, em condições ordinárias de operação, um potencial de célula de 4,2 V e energia específica de 150 W h kg^{-1}.

polo negativo

$$Li_yC_6(s) \rightarrow C_6(s) + y\ Li^+_{(solvente)} + y\ e^-$$

polo positivo

$$Li_xCoO_2(s) + y\ Li^+_{(solvente)} + y\ e^- \rightarrow Li_{x+y}CoO_2(s)$$

Nerilso Bocchi, Sonia R. Biaggio e Romeu C. Rocha-Filho. **Prêmio Nobel de Química de 2019**: láurea pelo desenvolvimento das baterias de íons lítio. *In*: **Revista Química Nova na Escola**, vol. 41, n.º 4, p. 320-326, nov./2019 (com adaptações).

Tendo as informações do texto precedente como referência, julgue os itens de **105** a **108**, faça o que se pede no item **109**, que é do **tipo B**, e assinale a opção correta no item **110**, que é do **tipo C**.

105 Durante o processo de descarga da bateria, o polo positivo atua como cátodo, no qual os íons lítio sofrem redução.

106 Se o grafite for substituído por um material mais redutor e as demais condições do sistema forem mantidas, ocorrerá uma diminuição do potencial elétrico gerado pela bateria.

107 Um litro da dispersão do eletrólito não aquoso contém mais de 150 g de $LiPF_6$.

108 No processo de carregamento da bateria, os íons lítio migram do eletrodo de Li_xCoO_2 para o de Li_yC_6 e os elétrons fluem no sentido da lâmina de cobre, o que implica uma variação negativa de energia livre.

109 Considerando as constantes de Faraday e de Avogadro iguais a 96.500 C/mol e 6×10^{23} mol^{-1}, respectivamente, calcule o número de íons lítio que migram do polo negativo para o polo positivo de uma bateria de íons lítio que opera durante 5 h com uma intensidade de corrente elétrica de 193 mA. Multiplique o valor encontrado por 10^{-20}. Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

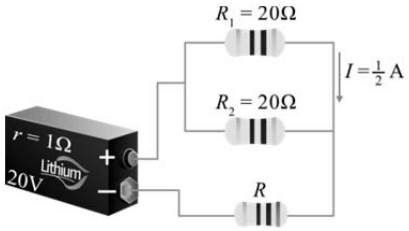
110 O eletrólito das baterias de íons lítio pode decompor-se reversivelmente no solvente não aquoso durante o processo de descarga, estabelecendo o seguinte equilíbrio.

$$LiPF_{6(solvente)} \rightleftharpoons LiF_{(solvente)} + PF_{5(solvente)}\ \Delta H > 0$$

Esse processo de decomposição aumenta a resistência interna da bateria, reduzindo a sua eficiência, e pode ser agravado

- **A** pelo aquecimento do sistema durante o funcionamento da bateria.
- **B** pela utilização de outro solvente em que o eletrólito tenha menor solubilidade.
- **C** pelo aumento da pressão interna na bateria durante o processo de descarregamento.
- **D** pela presença de traços de LiF e PF_5 dispersos inicialmente no solvente não aquoso a ser utilizado.

Uma bateria de lítio com 20 V de tensão e 1 ohm de resistência interna está conectada a três resistores ôhmicos (R, R_1 e R_2), da forma mostrada na figura a seguir. No circuito, também é identificada uma corrente de 0,5 A entre os resistores R_1 e R_2, cada qual com resistência de 20 ohms.



Considerando essas informações e a figura apresentada, julgue o item **111**, faça o que se pede no item **112**, que é do **tipo B**, e no item **113**, que é do **tipo C**.

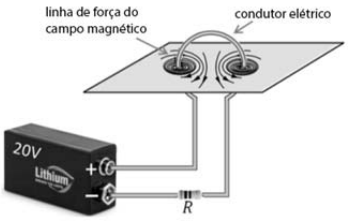
111 A potência elétrica total dissipada nos resistores é igual a 10 W.

112 Calcule, **em ohms**, o valor da resistência elétrica do resistor R do circuito. Após efetuar todos os cálculos solicitados, despreze, para a marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

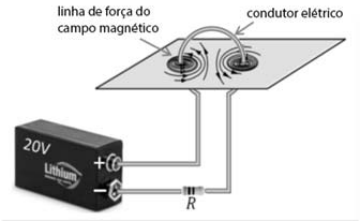
113 No eletromagnetismo clássico, a lei de Ampère estabelece uma conexão entre corrente elétrica (independente do tempo) e campo magnético. O campo magnético é do tipo rotacional e suas linhas de forças são curvas fechadas entorno do condutor pelo qual circula a corrente. Considerando um circuito formado por uma bateria conectada a um resistor, assinale a opção que ilustra, de forma correta, as linhas de força do campo magnético produzido pela corrente no circuito em questão.

Espaço livre

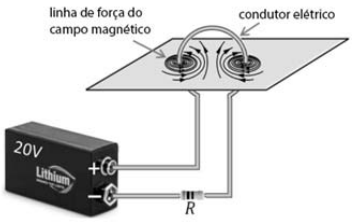
A



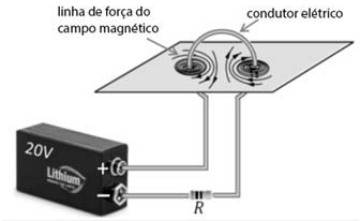
B



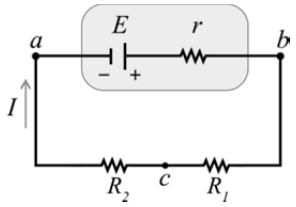
C



D

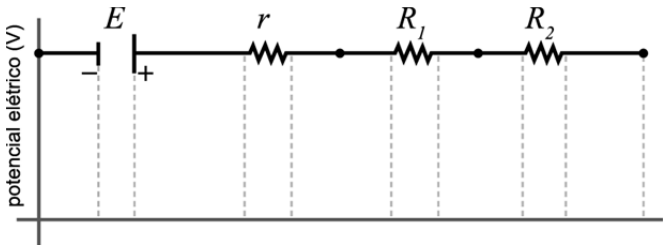


O circuito elétrico a seguir é formado por uma bateria de força eletromotriz E, com resistência interna r, conectada a dois resistores ôhmicos, R_1 e R_2. Os componentes do circuito, todos ideais, são conectados por fios condutores de resistência elétrica nula, pelos quais circula uma corrente elétrica I.



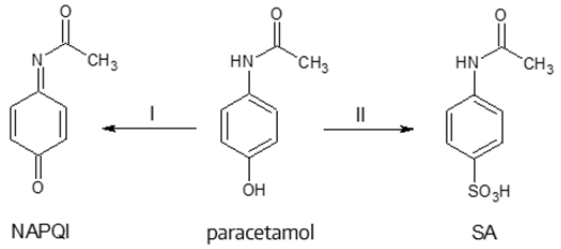
Com base nas informações e na figura precedentes, faça o que se pede no item **114**, que é do **tipo D**.

114 Esboce, no gráfico disponibilizado a seguir, a variação do potencial elétrico nos terminais de cada componente do circuito. Use os intervalos delimitados pelas linhas verticais pontilhadas para o esboço do gráfico e destaque o intervalo em que os elétrons ganham mais energia potencial.



Esse gráfico é de uso opcional, para rascunho. Não se esqueça de transcrever a sua resposta para o **Caderno de Respostas**.

O paracetamol, ou acetaminofeno, é um fármaco com efeito analgésico e antitérmico e de baixa ação anti-inflamatória. Conforme mostrado a seguir, sua biotransformação pode seguir fundamentalmente duas vias, I e II, ambas com cinética de primeira ordem, nas quais se formam, endotermicamente, o n-acetil-p-benzoquinonaimina (NAPQI), um metabólito de elevada toxicidade, e o sulfato de acetaminofeno (SA), atóxico.



Juliana Lopes e Maria E. Matheus. **Risco de hepatotoxicidade do paracetamol (acetaminofem)**. *In*: **Revista Brasileira de Farmácia**, vol. 93, n.º 4, p. 411-414, 2012 (com adaptações).

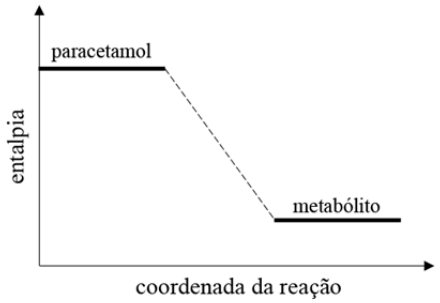
A partir das informações precedentes, julgue os itens de **115** a **119** e faça o que se pede no item **120**, que é do **tipo C**.

115 O metabólito obtido na via I de biotransformação, apesar de ser oriundo de uma reação de oxirredução, preserva a característica aromática da cadeia carbônica do paracetamol, dada a presença de ligações conjugadas em sua estrutura.

116 Com base nos grupos químicos presentes na estrutura das moléculas, é correto concluir que o metabólito obtido na via II apresenta força ácida mais elevada que o paracetamol.

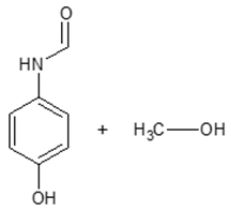
117 De acordo com a cinética de biotransformação pelas vias I e II, a taxa de conversão de paracetamol em NAPQI e SA é diretamente proporcional à concentração de paracetamol no meio.

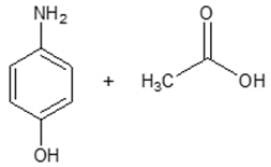
118 O esquema a seguir mostra corretamente a variação da entalpia das reações de biotransformação I e II do paracetamol.

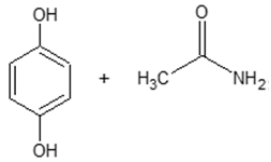


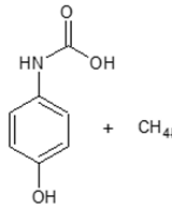
119 O paracetamol e o NAPQI são isômeros constitucionais de função.

120 Sabendo que, além das reações de metabolização, o paracetamol também pode sofrer hidrólise em meio ácido, assinale a opção que apresenta a estrutura química dos produtos obtidos da hidrólise do paracetamol.

A 

B 

C 

D 

Espaço livre