

## TERCEIRA ETAPA SUBPROGRAMA 2012

CADERNO  
GUERRA

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno coincide com o que está registrado no cabeçalho de seu **Caderno de Respostas** e no rodapé de cada página numerada deste caderno.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado de seu **Caderno de Respostas**, com sua caligrafia usual, a seguinte frase:

*Os sonhos têm tanta força quanto as ações.*

- 3 Verifique se este caderno contém a prova da Terceira Etapa do Subprograma 2012 do PAS, com todas as opções de **Língua Estrangeira (itens de 1 a 10)**, e a prova de **Redação em Língua Portuguesa**, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional, e se consta, ao final, uma **Classificação Periódica dos Elementos**. Verifique, ainda, se este caderno contém a quantidade de itens indicada em seu Caderno de Respostas. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 4 No **Caderno de Respostas**, marque as respostas relativas aos itens da **Língua Estrangeira** que corresponde à sua opção.
- 5 Nos itens do tipo **A**, de acordo com o comando agrupador de cada um deles, marque, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Nos itens do tipo **B**, marque, de acordo com o comando, o algarismo das **CENTENAS** na coluna **C**; o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**; o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**. O algarismo das **CENTENAS**, o das **DEZENAS** e o das **UNIDADES** devem ser obrigatoriamente marcados, mesmo que sejam iguais a zero. Nos itens do tipo **C**, marque a única opção correta de acordo com o respectivo comando. Nos itens do tipo **D**, que são de resposta construída, faça o que se pede em cada um deles, usando o espaço destinado para rascunho, caso deseje. **Escreva as respostas definitivas no Caderno de Respostas**. Nos itens do tipo **D**, em caso de erro, risque com um traço simples, palavra, frase ou símbolo e, se for o caso, escreva o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser utilizados para essa finalidade.
- 6 Não deixe de registrar suas respostas no **Caderno de Respostas**, único documento válido para a correção da sua prova.
- 7 Nos itens do tipo **A** e do tipo **C**, siga a recomendação de não marcar ao acaso, pois, para cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, será atribuída pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 8 Não utilize qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPEUnB/Cebraspe.
- 9 Durante a prova, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 10 Fique atento à duração da prova, que é de **cinco horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer da prova — e à transcrição, para os locais apropriados, das respostas e do texto definitivo da prova de Redação em Língua Portuguesa.
- 11 Atenda às determinações constantes nas presentes instruções e no **Caderno de Respostas**, porque a desobediência a qualquer uma delas poderá implicar a anulação da sua prova.
- 12 **Atenção:** é importante que você elabore resposta dos itens do tipo **D**. Lembre-se que, para não ser eliminado ao final do seu subprograma, você deverá ter, nas três etapas do PAS, desempenho mínimo de 20% da pontuação máxima possível de ser obtida nos itens do tipo **D**.

#### OBSERVAÇÕES

- Informações relativas ao PAS poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX) 61 3448 0100 ou pela internet — [www.cespe.unb.br/pas](http://www.cespe.unb.br/pas) - [sac@cespe.unb.br](mailto:sac@cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução desta prova apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

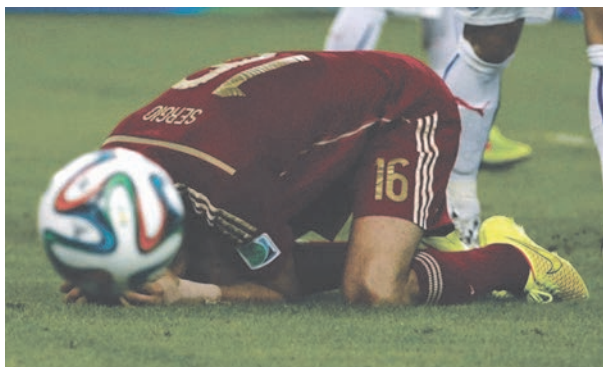


Universidade de Brasília



Centro Brasileiro de Pesquisas em Avaliação  
e Seleção e de Promoção de Eventos

## PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA



Internet: <www.jcnet.com.br>

1 Los miembros del equipo de España, ex campeón del  
 mundo, llegaron a Madrid en medio de una gran decepción,  
 pero con la expectativa de una etapa cargada de optimismo ante  
 4 una regeneración dispuesta a revalidar su corona en Francia  
 2016. Es cierto, terminó el mundial para España, pero ahora  
 hay que pensar en la renovación de un grupo que lo menos que  
 7 exige son cambios. Parte de los miembros del equipo se irá  
 para que entren los jóvenes, aunque hay indicios que  
 desestiman una gran revolución, que según técnicos tampoco  
 10 es necesaria. Se prevén retoques, pero sin perder el auténtico  
 motor que dio velocidad, calidad y prestigio a los actuales  
 campeones de Europa. El mundial de Brasil 2014 duró sólo  
 13 seis días para España y desde que fue eliminada una serie de  
 pequeños inconvenientes han salpicado ese concepto idílico e  
 histórico de estos últimos seis años a un combinado  
 16 prácticamente invencible. España acudió a Brasil como el  
 primer rival a vencer y ha sido la primera en tomar el avión de  
 regreso a casa. El episodio describe un fracaso absoluto que  
 19 debe servir para analizar y reflexionar los errores que  
 condujeron a este cataclismo y cuya recuperación empieza  
 en septiembre cuando la roja defiende su título de campeona de  
 22 Europa.

Internet: <www.intoleranciadiario.com> (con adaptaciones).

Juzgue los ítems siguientes de acuerdo con el texto.

- 1 La forma verbal “acudió” (ℓ.16) puede ser substituida por **recurrió**, sin que ocurran variaciones semánticas o gramaticales en el texto.
- 2 La pasaje “España acudió a Brasil como el primer rival a vencer y ha sido la primera en tomar el avión de regreso a casa” (ℓ.16 a 18) traduce la decepción que llevó al fracaso de la roja.
- 3 La roja decepcionó debido a la elevada edad de sus miembros, lo que va a requerir una renovación de su equipo.
- 4 Después del fracaso en Brasil, la roja fue recibida en España con una mezcla de tristeza y optimismo.
- 5 La palabra “cataclismo” (ℓ.20) puede ser remplazada por **descalabro**, sin producir alteraciones semánticas o gramaticales en el texto.



- 1 Puede parecer una anécdota. Pero en Brasil el mundial  
 es mucho más que un campeonato de fútbol. “El fútbol es el  
 símbolo más importante de la identidad brasileña. Se ve  
 4 reflejado en casi cada aspecto de la vida brasileña, las familias,  
 la política, las calles, la lengua, la música. Y, en un país  
 enorme como Brasil, que no tiene muchas cosas para aglutinar  
 7 a la gente, el fútbol ha sido decisivo”, dice Alex Bellos, autor  
 de *Futebol, Brasil y el deporte que le da vida* (Ariel, 2014). En  
 contra los temores de estadios sin acabar y disturbios callejeros  
 10 de los manifestantes, el mundial resultó en un éxito, según los  
 medios internacionales. “Es el mejor Mundial al que yo he  
 asistido”, según Simon Kuper, autor de *Soccernomics*, libro  
 13 sobre las dificultades de los jugadores brasileños en Europa.

Internet: <www.hemeroteca.lavanguardia.com> (con adaptaciones).

Juzgue los ítems siguientes de acuerdo con el texto.

- 6 El fútbol es responsable, entre otros aspectos de la cultura brasileña, por reunir los brasileños en torno a una identidad común.
- 7 Es correcto inferir del texto que la “anécdota” (ℓ.1) se refiere al hecho de que Brasil perdió el mundial en casa.
- 8 Los medios de comunicación internacionales esperaban que la copa fuera un verdadero éxito a pesar de las protestas.
- 9 En la oración “Se ve reflejado en casi cada aspecto de la vida brasileña” (ℓ.3 e 4), la forma verbal “reflejado” si refiere al “mundial” (ℓ.1).



“Es un juego computadorizado de fútbol. El objetivo es que usted induzca sus hijos a la práctica de deportes y todavía encuentre tiempo para vivir la vida.”

- 10 Considerando la viñeta de arriba, señale la opción correcta.
  - A La viñeta valora la práctica deportiva al aire libre.
  - B El vendedor sugiere que la compradora va a tener más tiempo libre para vivir si comprar el videojuego.
  - C El videojuego facilita la socialización de los niños.
  - D La expresión de la compradora muestra su satisfacción por la propuesta del vendedor.

## PARTE I – LÍNGUA FRANCESA



1 C'est la fin de l'aventure pour l'Équipe de France de  
Football qui s'est inclinée en quart de finale face à l'Allemagne  
(0-1) dans ce mondial 2014 organisé au Brésil. Reste de  
4 magnifiques souvenirs, en attendant les prochains beaux rêves  
à vivre avec les Bleus, de l'Euro 2016 au Mondial 2018! Le  
score en restera là, comme beaucoup de bons souvenirs. Ceux  
7 d'une équipe ultramotivée habitée par un jeu collectif très  
technique et percutant. Un jeu très offensif qui a  
immédiatement affolé les tableaux d'affichage avec 8 buts  
10 marqués dès les 2 premiers matchs face au Honduras et à la  
Suisse, ce qui a immédiatement conquis l'ensemble des  
13 Français, tous se prenant à rêver d'une victoire dans ce  
mondial, partout dans l'hexagone. Si l'on y regarde bien, même  
les médias français très souvent grincheux et cassants avec les  
16 Bleus, se sont cette fois-ci admirablement bien comportés avant  
et pendant ce mondial, à l'image de leur équipe nationale qui  
a du coup pu déployer toute son énergie positive, en synergie,  
19 et pour le plus grand plaisir des yeux et des sensations, bref du  
sport.

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

Selon le texte et l'image présentés ci-haut, appréciez les affirmations qui suivent.

- 1 Les spectateurs français craignent l'Euro 2016 au Mondial 2018 car leur équipe nationale ne semble pas jouer en synergie.
- 2 Les qualificatifs « percutant » et « offensif » (l.8) qualifient positivement, dans ce contexte, le jeu des Bleus au Mondial 2014.
- 3 Les Bleus ont offert un beau spectacle pour le sport avec leur participation à la Coupe du Monde 2014.
- 4 La population française a bien reçu son équipe, malgré l'élimination, mais pas les journalistes, considérés comme « grincheux » et « cassants » (l.14) par rapport aux Bleus.
- 5 Le nom « l'hexagone » (l.13) renvoie au dessin de la carte du continent européen.

1 La Coupe du Monde 2014 était soi-disant vouée à  
l'échec: les stades n'étaient pas prêts, les aéroports  
sous-dimensionnés, et les manifestations devaient tout  
4 emporter. Mais au final, le Brésil peut se vanter d'avoir  
organisé un superbe Mondial, sur et en dehors des terrains.

En effet, il peut être fier de son Mondial. Le Brésil, en  
7 tant que pays, garde la tête haute. Si côté terrain la Coupe du  
Monde 2014 a été pour eux un traumatisme, en dehors du  
terrain, les Brésiliens ont prouvé au monde qu'ils étaient  
10 capables d'organiser l'un des plus grands événements de la  
planète. Le chaos redouté n'a pas eu lieu. Les manifestations  
qui se sont produites n'avaient rien de comparable aux  
13 rassemblements monstres de l'an dernier. Bien que terminés à  
la dernière minute, les stades de football ont parfaitement  
accompli leur mission. Côté transport, le trafic a certes été  
16 intense, mais finalement sans problèmes majeurs. Le Brésil a  
donc réussi à absorber la deuxième plus grande affluence de  
l'histoire pour un Mondial, avec près de 3 millions et demi de  
19 spectateurs. Avec une telle foule, il y a eu quelques  
accrochages, mais globalement l'ambiance a été à la fête  
pendant plus de quatre semaines. La passion du football, la  
22 samba, les plages, somme toute, la magie du Brésil a opéré  
partout, montrant le sport comme une ferveur populaire.

Internet: <videos.lexpress.fr> (texte adapté à partir d'une émission télévisée).

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

- 6 Le succès de la Coupe du Monde 2014 s'est vérifié dedans et dehors des stades de football.
- 7 Le bilan dressé par le texte à propos de la Coupe du Monde 2014 est plutôt positif.
- 8 La Coupe du Monde 2014 a été réalisée sous une masse de protestations politiques.
- 9 L'expression « chaos redouté » (l.11) veut dire « chaos souhaité ».



« Voici un jeu de football informatisé.  
Le but est de pousser vos enfants à  
pratiquer le foot et à y assister et encore  
de trouver du temps pour avoir une vie. »

10 D'après l'image et le texte ci-dessus, choisissez la proposition correcte.

- A Le dessin met en valeur la pratique du sport en plein air.
- B Le vendeur suggère que la cliente aura plus de temps libre pour elle-même si elle achète le jeu vidéo.
- C Ce jeu vidéo contribue à la socialisation des enfants.
- D L'expression de la cliente montre sa satisfaction à l'égard de la suggestion du vendeur.

## PARTE I – LÍNGUA INGLESA

The England football team have returned to the UK after being knocked out of the World Cup at the group stage. This has been their worst performance since 1958. England failed to win a single game during a disappointing campaign.

They ended the tournament with a dull tie against Costa Rica on Tuesday before leaving their base in Rio. Manager Roy Hodgson has been backed by the Football Association to remain in the job but there are doubts over several senior players including captain Steven Gerrard, who is considering his international future. Hodgson, who said he had been left “numbed” by their exit, is confident the team have a bright future with their new crop of young players.

Internet: <www.bbc.com> (adapted).

Based on the text above, judge the items below.

- 1 The tie against Costa Rica was the only reason England’s national team didn’t win the World Cup.
- 2 With the terrible result from the national team, the manager, Roy Hodgson, will probably lose his job.
- 3 Steven Gerrard is thinking about playing for another country.
- 4 England’s performance in 2014 was the worst in over half a century.
- 5 Hodgson believes that young English players will improve the quality of the team in the future.

Despite some pre-tournament concern about how the country would cope with the demands during the World Cup, the atmosphere on the evening of the final match left no doubts it had succeeded. Tens of thousands of Argentinians mingled with Brazilians and international fans on Copacabana, drinking, dancing and singing. “We showed that our people know how to have good interaction not only among ourselves but with the foreigners that we received”, said president Dilma Rousseff on the eve of the final.

She was right: Brazil was an intoxicating and welcoming host, providing the platform for a fantastic football feast. And as is always the case with World Cups, it was the people who made the atmosphere and the football that dictated the mood. If Germany in 2006 felt like a good-natured gathering of the European clans, then Brazil was its equivalent for South and Central America. Huge tribes of Colombians, Costa Ricans, Uruguayans, Mexicans and — most visibly — Argentinians slept on the beaches, on benches, in hostels and upmarket hotels. Brazilians welcomed them all with open arms, and they all went away with a better understanding of the country and it of them.

Internet: <www.theguardian.com> (adapted).

Based on the text above, judge the items below.

- 6 The population was responsible for the mood during the World Cup in Brazil.
- 7 The article suggests that there is no parallel between Germany in 2006 and Brazil in 2014.
- 8 There were some worries about the organization of the World Cup prior to the event.
- 9 Both Brazilians and foreigners gained from the interaction during the World Cup.



“It’s a computerized soccer game. The goal is to get your kids to all the practices and games so that you’ll have time to enjoy your life.”

- 10 Based on the cartoon above, choose the correct option.
  - A The cartoon promotes outdoor sport activities.
  - B The salesman suggests that if the woman buys the game, she will have more time for herself.
  - C The game contributes for children’s socialization practices.
  - D The woman’s facial expression shows her joy towards the salesman’s suggestion.

## PARTE II



Portinari. **Guerra**, 1955, pintura a óleo sobre compensado naval (cedro), painel de aproximadamente 14 m × 10 m. Acervo ONU. Internet: <www.portinari.org.br>.



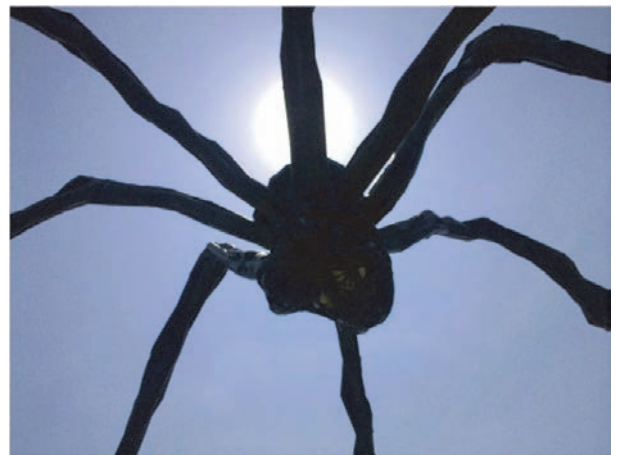
Portinari. **Paz**, 1955, pintura a óleo sobre compensado naval (cedro), painel de aproximadamente 14 m × 10 m. Acervo ONU. Internet: <www.portinari.org.br>.

Tendo como referência as obras **Guerra** e **Paz**, de Portinari, representadas acima, julgue os itens de 11 a 13.

11 No painel **Guerra**, Portinari estabeleceu relação entre arte e realidade social, como evidencia a escolha de situações de conflito social no Brasil, que perduraram até a metade do século passado.

12 No painel **Paz**, ordenado de forma horizontal, o artista representou a simplicidade e a harmonia da vida rural, o que evidencia ter sido influenciado pelo princípio da deformação da figura humana, tal como ocorreu com os artistas modernos, como os que adotaram, por exemplo, o abstracionismo geométrico e o cubismo.

13 O século XX foi cenário de permanente guerra, como demonstram as duas conflagrações mundiais e, nos anos seguintes ao término da Segunda Guerra, uma forma singular de conflito, a Guerra Fria, que, marcada por um sistema bipolar de poder mundial, envolvia, entre outros interesses, a luta ideológica entre capitalismo e socialismo.



Louise Bourgeois. **Aranha**, 1997. Museu de Arte Moderna (MAM), São Paulo.

Louise Bourgeois, inicialmente, sofreu influência do movimento surrealista. Representou suas experiências por meio de linguagem visual altamente pessoal, usando imagens mitológicas e arquetípicas, objetos, espirais, aranhas, gaiolas, instrumentos médicos e apêndices costurados, para simbolizar a psique feminina. Utilizando a forma abstrata e vários meios de comunicação, Bourgeois propõe noções de equilíbrio universal, justapondo materiais diversificados, como madeira, gesso, bronze, látex. São diversos os tamanhos de suas peças, que vão de pinturas em tela até as famosas aranhas gigantes de metal. A mistura de técnicas e materiais é marcante na obra de Bourgeois, assim como o seu engajamento em questões sociais, como o movimento de arte feminista.

Considerando a obra **Aranha**, de Louise Bourgeois, e o texto acima, julgue os próximos itens.

14 A criatividade de Bourgeois desafia qualquer categorização, como evidenciam a exploração de temas, as técnicas, os materiais e as dimensões das obras.

15 A arte, como as demais formas simbólicas, é um modo de o ser humano construir sua realidade, engendrando conhecimento com suas próprias perspectivas e seus valores.

16 No século XX, foram reconhecidas mais mulheres artistas que nos séculos anteriores, especialmente em razão do movimento feminista, que questionou a distribuição de papéis sociais em diversos âmbitos da organização da sociedade vigente.

O *rock* brasileiro começou lá pela metade dos anos 1950, sob forte influência de Bill Haley e seus Cometas e da música dançante de Elvis Presley. Por aqui, Roberto Carlos, que havia aderido à onda da bossa nova, ressurgiu em 1963, com **Splish Splash**. As músicas da jovem guarda tratavam do dia a dia da juventude, mas não falavam de sexo nem drogas, muito menos de política, ao contrário da tropicalia, que viria a seguir, com sua crítica feroz aos valores da época. Da década de 1960 à década de 1980, o *rock* brasileiro se consolidou: a Fluminense FM ficou conhecida pelo *slogan* — A Maldita —, por ter aberto seus microfones apenas para o *rock*.

Edgard Piccoli. **Que rock é esse? A história do rock brasileiro contada por alguns de seus ícones.** São Paulo: Globo, 2008, p. 18-9 (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue os itens a seguir.

- 17 A instrumentação com teclados da música **Quero que vá tudo pro inferno**, de Roberto Carlos e Erasmo Carlos, foi substituída pela de corda na versão de Jota Quest.
- 18 Na canção **Cidadão**, de Lúcio Barbosa, a sonoridade regional e sertaneja da sanfona contrasta com o caráter urbano da bateria e do baixo elétrico.
- 19 The Beatles, Roberto Carlos e Bossa Nova são expressões de música popular que compõem o cenário histórico dos anos 1960 no Brasil e no mundo, época marcada por manifestações de rua protagonizadas, em larga medida, por uma juventude que se rebelava contra valores que considerava hipócritas e anacrônicos, bem como contra o conflito visto como moralmente injustificável: a Guerra do Vietnã.
- 20 A guitarra elétrica foi incorporada à música popular brasileira (MPB) no final da década de 1960, principalmente pelos Tropicalistas, que mantinham atitude antropofágica diante da influência estrangeira na MPB.

### Cotidiano

Chico Buarque de Hollanda

Todo dia ela faz tudo sempre igual  
Me sacode às seis horas da manhã  
Me sorri um sorriso pontual  
E me beija com a boca de hortelã.

Todo dia ela diz que é pra eu me cuidar  
E essas coisas que diz toda mulher  
Diz que está me esperando pro jantar  
E me beija com a boca de café.

Todo dia eu só penso em poder parar  
Meio-dia eu só penso em dizer não  
Depois penso na vida pra levar  
E me calo com a boca de feijão.

Seis da tarde, como era de se esperar,  
Ela pega e me espera no portão  
Diz que está muito louca pra beijar  
E me beija com a boca de paixão.

Toda noite ela diz pra eu não me afastar  
Meia-noite ela jura eterno amor  
E me aperta pra eu quase sufocar  
E me morde com a boca de pavor.

Tendo como referência a canção **Cotidiano**, de Chico Buarque de Hollanda, julgue os itens de 21 a 23.

- 21 Em **Cotidiano**, o tempo musical bem marcado e a melodia repetitiva ressaltam a rotina diária descrita na canção.

- 22 A figura feminina representada na música Cotidiano é também retratada em *Garota de Ipanema*, de Tom Jobim, e em *Papparazzi*, de Lady Gaga.
- 23 Além de ter-se consagrado como autor de inegável lirismo, Chico Buarque produziu músicas que cantavam as dores de um tempo de autoritarismo, transformando-se em importante personagem na denúncia do obscurantismo, da censura e da violência institucionalizada no Brasil, em particular, a praticada após ter sido baixado o Ato Institucional n.º 5.

### Mãos dadas

- 1 Não serei o poeta de um mundo caduco.  
Também não cantarei o mundo futuro.  
Estou preso à vida e olho meus companheiros.
- 4 Estão taciturnos, mas nutrem grandes esperanças.  
Entre eles, considero a enorme realidade.  
O presente é tão grande, não nos afastemos.
- 7 Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.
- Não serei o cantor de uma mulher, de uma história,  
Não direi os suspiros ao anoitecer, a paisagem vista da janela,
- 10 Não distribuirei entorpecentes ou cartas de suicida,  
Não fugirei para as ilhas nem serei raptado por serafins.  
O tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens presentes,
- 13 a vida presente.

Carlos Drummond de Andrade. **Sentimento do mundo.** São Paulo: Cia. das Letras, 2012.

Com base nos elementos linguísticos e literários constitutivos do poema **Mãos dadas**, de Carlos Drummond de Andrade, e no contexto do Modernismo brasileiro, julgue os itens a seguir.

- 24 O poema **Mãos dadas** é lírico, apesar de o poeta pregar a objetividade e tentar transpor os limites da subjetividade.
- 25 A proposta poética expressa na 2.ª estrofe do poema configura-se como súmula das proposições poéticas da fase modernista conhecida como Geração de 45.
- 26 O poeta emprega a primeira pessoa do plural para se dirigir diretamente aos demais poetas, seus “companheiros” (v.3), e os convocar a construir, junto com ele, a poesia do presente.
- 27 No poema **Mãos dadas**, as diferenças entre o que deve e o que não deve ser a poesia são reforçadas pelo emprego de verbos, respectivamente, no presente e no futuro.
- 28 Na 2.ª estrofe do poema, foi empregado o recurso da negação para parodiar temáticas do romance da chamada Geração de 30 do Modernismo brasileiro.
- 29 No verso “Estão taciturnos, mas nutrem grandes esperanças” (v.4), Drummond, para caracterizar os demais poetas, estabelece uma relação de oposição que resulta no seguinte paradoxo: os companheiros estão pessimistas, mas são otimistas.
- 30 No poema **Mãos dadas**, a justaposição de elementos do mundo ideal e do mundo real é reveladora da especial predileção do poeta pelo mundo ideal.
- 31 A dicção poética escolhida e a matéria da poesia evidenciam que esse poema drummondiano não se vincula diretamente ao projeto antropofágico de Oswald de Andrade.
- 32 Nos versos 6 e 7, predomina a função apelativa da linguagem, como indica o emprego do modo imperativo das formas verbais “afastemos” e “vamos”.

Coloco um princípio numa fórmula. Todo naturalismo na moral, ou seja, toda moral sadia, é dominado por um instinto de vida — um mandamento qualquer da vida é preenchido por um cânone determinado de “deves” e “não deves”, quaisquer obstáculos e hostilidades no caminho da vida são, assim, removidos. A moral antinatural, ou seja, quase toda moral que até agora foi ensinada, venerada e pregada, volta-se, ao contrário, justamente contra os instintos da vida — ela é uma condenação desses instintos, ora secreta, ora sonora e atrevida.

Friedrich Nietzsche. *Crepúsculo dos ídolos ou como se filosofa com o martelo*. Porto Alegre: L&PM, 2009, p. 46.

Com base no fragmento de texto acima e nas suas múltiplas implicações, julgue os itens de **33** a **35** e faça o que se pede no item **36**, que é do **tipo D**.

- 33** Em *Crepúsculo dos ídolos*, Nietzsche trava guerra contra a moral tradicional e a transforma na moral do aperfeiçoamento.
- 34** As ideias desenvolvidas no parágrafo apresentado acima permitem inferir que as sociedades não têm adotado a “moral sadia” porque seus membros, geralmente, não se submetem a cânones que rejam suas atitudes.
- 35** Sem prejuízo da precisão dos conceitos formulados no fragmento de texto apresentado, a última oração poderia ser reescrita da seguinte forma: ela é uma condenação instintiva, ora secreta, ora sonora, ora atrevida.
- 36** Os conceitos formulados por Nietzsche no trecho acima podem ser relacionados à seguinte fala da personagem Estamira no documentário de mesmo nome, dirigido por Marcos Prado: “A minha missão, além de eu ser Estamira, é revelar a verdade, somente a verdade. Seja mentira, seja capturar a mentira e tacar na cara, ou então ensinar a mostrar o que eles não sabem...” De acordo com tais conceitos, foi adequada a atribuição do rótulo de louca a Estamira? Justifique sua resposta, relacionando os conceitos formulados por Nietzsche à referida fala de Estamira.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

O espaço reservado acima é de uso opcional. Caso o utilize, não se esqueça de transcrever seu texto para o **Caderno de Respostas**.

Eliminamos o mundo verdadeiro: que mundo restou? O aparente, talvez?... Mas não! Ao eliminar o mundo verdadeiro, também eliminamos o aparente!

Friedrich Nietzsche. *Crepúsculo dos ídolos ou como se filosofa com o martelo*. Porto Alegre: L&PM, 2009, p. 41.

Com base na obra *Crepúsculo dos ídolos ou como se filosofa com o martelo*, de Nietzsche, e no trecho acima, julgue os itens **37** e **38** e assinale a opção correta no item **39**, que é do **tipo C**.

- 37** O trecho apresentado é um aforismo, recurso utilizado por Nietzsche na formulação de conceitos filosóficos.
- 38** Na frase “Mas não!”, é reiterada a dúvida expressa na sentença que a antecede, e o uso do ponto de exclamação evidencia o emprego da função emotiva, já presente no título da obra de que o fragmento foi extraído.
- 39** Segundo Nietzsche,
- A existem o mundo verdadeiro e o mundo aparente, nos fenômenos naturais e na filosofia.
  - B o único mundo que importa é sempre produto da interpretação; não há aparência nem verdade, somente perspectivas provisórias.
  - C o mundo aparente é produto da interpretação e, portanto, só existe um mundo: o verdadeiro, não sujeito à interpretação.
  - D o mundo verdadeiro é o da interpretação filosófica, que elimina as aparências.

- 1 No caso da Sociologia, foi no século XIX que surgiram os primeiros esforços sistemáticos de delimitação de objetos de estudo e de estratégias metodológicas para a
- 4 produção de conhecimento fidedigno. Com as grandes transformações que acompanharam a revolução industrial, foram muitos os pensadores que se dedicaram a entender os
- 7 problemas que surgiam e a propor soluções. Foi Augusto Comte quem primeiro usou o termo sociologia, ao pretender uma ciência da sociedade com grau de positividade equivalente
- 10 ao das ciências físicas e capaz de orientar a solução de problemas concretos. É na virada do século XIX para o XX que surgem mais dois grandes teóricos responsáveis pelo
- 13 desenvolvimento da sociologia como ciência da sociedade, especialmente dedicados à compreensão do fato e da ação social: Durkheim e Weber.

Vilma Figueiredo. “Do fato social à multiplicidade social”. In: Samuel Simon (Org.). *Um século de conhecimento: arte, filosofia, ciência e tecnologia no século XX*. Brasília: EdUnB, 2011, p.1.223-7 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens de **40** a **46**.

- 40** Há diferença sintática no emprego de estrutura enfática nos trechos “foi no século XIX que surgiram os primeiros esforços” (l.1 e 2) e “foram muitos os pensadores que se dedicaram” (l.6). Para se privilegiar a concisão textual, os dois trechos poderiam ser alterados, correta e respectivamente, para: **surgiram, no século XIX, os primeiros esforços e muitos pensadores dedicaram-se**.
- 41** Com base na organização dos fatos relacionados à sistematização do objeto de estudo da Sociologia, no século XIX e na virada para o século XX, conclui-se que, na expressão “conhecimento fidedigno” (l.4), o adjetivo foi empregado como sinônimo de **científico**.
- 42** Entre os problemas sociais decorrentes da industrialização ao longo do século XIX, inclui-se a ausência de regulamentação trabalhista, como demonstram as jornadas de trabalho, que hoje seriam consideradas abusivas.

- 43 Infere-se do texto que, para Augusto Comte, as ciências humanas, a exemplo da sociologia, para distinguirem-se das ciências da natureza, deveriam aprofundar o compromisso com a subjetividade.
- 44 Na contemporaneidade, a sociologia tem expandido sua área de atuação, incorporando aos seus objetos de estudo temas os mais variados, os quais, a exemplo do futebol, desempenham papel importante nas sociedades.
- 45 No mundo contemporâneo, o esporte tem sido percebido como manifestação genuína da identidade cultural e social de alguns povos, razão pela qual os regimes políticos, à esquerda e à direita, democráticos ou ditatoriais, têm-se mantido à margem de competições e direção de ligas e associações esportivas.
- 46 Como seu aparecimento está vinculado a contexto histórico de transformações, a sociologia deveria ocupar-se da interpretação da complexa realidade social, em detrimento do objetivo de solucionar os problemas do cotidiano.

#### CENA VI

**Inquiridor** — (*Brincando com a maquininha de choque.*) Olha, garota, eu não queria fazer isso com você. Não tenho nenhum prazer. Há uns caras que têm. Eu, não. Tou apenas cumprindo um dever. Você tá nisso por idealismo? Eu também. E tou arriscando minha vida tanto quanto você.

**Tânia** — Se é assim, por que não me deixa ver seu rosto?

**Inquiridor** — Porque sei que amanhã, se um de vocês me pega, me liquida. É uma guerra suja, sim, essa nossa. Mas não pense que tou nisso por dinheiro, ou porque fui treinado cientificamente pra isso. Também tenho minha ideologia. E o que faço é por convicção. Acredito que a razão e o direito estão do meu lado, tanto quanto você acredita que estão do seu. Vocês querem salvar o Brasil. Nós também. Só discordamos no método.

**Tânia** — Vocês acham que pra isso é preciso primeiro liquidar todos os que não pensam como vocês.

[...]

**Tânia** — Que é que você quer?

**Inquiridor** — Os nomes. Os nomes de todos os componentes do grupo.

**Tânia** — (*A esmo.*) Pedro, João, Dário, Pirajá...

**Inquiridor** — Quero os nomes verdadeiros, não codinomes.

**Tânia** — Não sei os nomes verdadeiros; não usamos nomes verdadeiros.

**Inquiridor** — E os pontos?

**Tânia** — Que pontos?

**Inquiridor** — Não se faça de idiota. Quero os pontos! (*Faz um sinal ao Torturador, que se acerca da maquininha de choque.*) Vai dizer ou não vai?

Dias Gomes. *Campeões do Mundo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

Com base na obra **Campeões do Mundo**, de Dias Gomes, e no fragmento acima, dela extraído, julgue os itens de 47 a 51.

- 47 Na obra documental, ou seja, não ficcional, **Campeões do Mundo**, Dias Gomes utilizou depoimentos publicados na mídia, para compor uma reflexão do comportamento das gerações dos anos 60 e 70 do século passado.
- 48 Na peça **Campeões do Mundo**, as ações estão estruturadas de maneira tradicional, com progressão narrativa organizada em atos e cenas dispostos de maneira cronológica.

- 49 Na peça teatral **Campeões do Mundo**, em que são narrados fatos ocorridos durante e após o período do Golpe de 1964 no Brasil, Dias Gomes precisou lançar mão de artifícios, para driblar a censura, o que impediu que a inovação dramática prevalecesse nessa obra.
- 50 A peça teatral **Campeões do Mundo**, ao apresentar diferentes motivações da opção de alguns jovens pela luta armada, como forma de oposição ao regime ditatorial, estimula os espectadores a refletirem sobre o assunto.
- 51 No fragmento de texto apresentado, a discussão estrutura-se em diálogo coloquial, em perspectiva realista, o que faz que o espectador perceba a encenação como se estivesse presenciando uma sessão de tortura.

1 Os homens são elementos do espaço, seja na qualidade de fornecedores de trabalho, seja na de candidatos a isso; trata-se de jovens, de desempregados ou de não empregados.

4 A verdade é que tanto os jovens quanto os ocasionalmente sem emprego ou os já aposentados não participam diretamente da produção, mas o simples fato de estarem presentes no lugar tem como consequência a demanda de um tipo de trabalho para outros. Esses diversos tipos de trabalho e de demanda são a base de uma classificação do elemento homem na caracterização de um dado espaço.

10 A demanda de cada indivíduo como membro da sociedade total é respondida, em parte, pelas firmas e, em parte, pelas instituições. As firmas têm como função essencial a produção de bens, serviços e ideias. As instituições, por seu turno, produzem normas, ordens e legitimações.

16 O meio ecológico é o conjunto de complexos territoriais que constituem a base física do trabalho humano.

19 As infraestruturas são o trabalho humano materializado e geografizado na forma de casas, plantações, caminhos etc. Os diversos elementos do espaço estão em relação uns com os outros.

22 Por isso, e também pelo fato de que essas relações não são entre as coisas em si ou por si próprias, mas entre suas qualidades e atributos, pode-se dizer que formam um verdadeiro sistema.

Milton Santos. *Espaço e método*. São Paulo: EdUSP, 2004, p. 16-7 (com adaptações).

Com base no texto acima e nos múltiplos aspectos que ele suscita, julgue os itens subsequentes.

- 52 As instituições, ao produzirem normas e ordens, legitimam, inevitavelmente, o interesse das diferentes classes sociais pela apropriação e pelo uso equânimes do território.
- 53 As empresas, quando conduzem a produção do espaço em regiões deprimidas, favorecem o nivelamento da distribuição de renda, em atendimento ao caráter sistêmico dos elementos espaciais.
- 54 No trecho “quanto os ocasionalmente sem emprego ou os já aposentados” (l.4 e 5), o artigo “os”, nas duas ocorrências, converte as expressões que introduz em substantivos, os quais denotam duas categorias do homem como elemento do espaço.
- 55 No tocante aos elementos do espaço catalisadores da produção e do consumo, verifica-se que a qualidade dos produtos é cada vez menos influenciada pela localização da produção.



Quando se trata de refletir sobre a globalização, é evidente que tanto a geografia como as outras ciências sociais esbarram no fato de que o Estado-nação está posto em causa. Na medida em que se desenvolvem os processos e as estruturas que configuram o globalismo como um todo complexo e problemático, todos são obrigados a dar-se conta de que o Estado-nação está abalado, em declínio, fora do lugar ou desafiado a situar-se. As configurações e os movimentos da sociedade global parecem transformar a sociedade nacional em província.

Quando a sociedade nacional é transformada em província da sociedade global, logo se exigem outras definições de categorias, como Estado-nação, projeto nacional, nacionalismo, soberania, assim como logo se revelam precárias as noções de território e fronteira. Abalam-se as bases sociais, ou geo-históricas, que pareciam garantir clareza e continuidade a essas e outras categorias de pensamento dos geógrafos e dos outros cientistas sociais.

O território, a fronteira, a província, o local, o lugar e a paisagem, assim como as planícies, as montanhas, as florestas, os desertos, os rios, os lagos, os mares e os oceanos, mudam de lugar no novo mapa do mundo, adquirindo outros significados. No mesmo sentido, o sítio, a fazenda, a plantação, o povoado, a vila, a cidade, a metrópole, a megalópole e a nação mudam de lugar e significado.

Octávio Ianni. *A sociologia e o mundo moderno*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011, p. 212-3 (com adaptações).

Tendo como referência o texto acima e considerando a situação político-econômica que resume o desenvolvimento espacial brasileiro, julgue os itens a seguir.

- 56 Com o avanço da ciência e o incremento das técnicas e da informação, as noções de território e de fronteira exigem revisão, pois, na prática, território e fronteira tornaram-se, mesmo no Brasil, menos fluidos.
- 57 Os episódios recentes em que estão envolvidos grupos palestinos e forças militares israelenses remetem à situação referida no texto como precariedade das noções de território e fronteira. A decisão da Organização das Nações Unidas, no imediato pós-Segunda Guerra Mundial, de reservar território para a criação do Estado de Israel, sem acenar para a criação do Estado da Palestina, originou os conflitos entre esses grupos.
- 58 O nacional-desenvolvimentismo que identifica o governo Vargas (1951-1954) inscreve-se no contexto histórico latino-americano do pós-Segunda Guerra, assinalado, em geral, por tentativas de superação do subdesenvolvimento e das estruturas geradoras de desigualdades sociais, econômicas e regionais, herdadas do período colonial.
- 59 No Brasil, os movimentos da sociedade global se traduzem na lógica expansiva e seletiva do capital financeiro, expressa, de maneira vigorosa, nos últimos anos, nas cidades médias.
- 60 Ao longo do século XX, as políticas de desenvolvimento no Brasil centraram-se em investimentos voltados, principalmente, para a circulação e a energia.

1 Para as gerações atuais, conflito mundial por excelência foi a II Guerra, com sua luta clara entre o bem e o mal, entre democracias e totalitarismo, com seu padrão de destruição e com o genocídio de judeus e de outros povos. Para muitos historiadores, porém, a II Guerra foi uma extensão da I Guerra. Mais do que qualquer outro conflito, a I Guerra — ou a Grande Guerra, como inicialmente foi chamada — representou uma ruptura histórica. O fim do domínio europeu no mundo e a ascensão da potência americana, o radicalismo islâmico, que brotou dos escombros do Império Otomano, o avanço do comunismo e os ferozes embates ideológicos a ele vinculados, o ocaso dos valores vitorianos e a revolução dos costumes — tudo isso aconteceu como consequência da I Guerra.

Revista Veja, out./2014, p. 55.

Tendo o fragmento de texto acima como referência inicial, julgue os próximos itens.

- 61 Infere-se do texto que a derrota, na Grande Guerra, dos impérios centrais — Alemanha, Áustria-Hungria e Turquia — propiciou o estabelecimento de uma Europa revigorada, hegemônica em escala global e assentada em regimes políticos democráticos e economicamente estáveis.
- 62 A menção, no texto, à revolução dos costumes a partir das primeiras décadas do século XX remete a um cenário típico da civilização contemporânea: avanço da industrialização assentado no conhecimento científico e na revolução tecnológica, rapidez da urbanização e advento da sociedade de massas e da indústria do entretenimento.
- 63 Mantidas as informações originais e a correção gramatical, o segundo e o terceiro períodos do texto (ℓ.4 a 8) poderiam ser reescritos como um único período construído da seguinte forma: Contudo muitos historiadores afirmam que a Segunda Guerra foi extensão da Primeira, a qual, inicialmente denominada de Grande Guerra, foi o conflito que mais resultou em ruptura com a ordem mundial vigente.
- 64 O texto apresenta uma crítica à visão histórica manifestada pelas gerações atuais, as quais, ao avaliarem um conflito, priorizam o grau de violência, em detrimento da análise de causas e consequências do conflito.
- 65 As relações semântico-sintáticas no trecho “o radicalismo islâmico, que brotou dos escombros do Império Otomano” (ℓ.9 e 10) permitem inferir que não há registro de radicalismo islâmico no período do Império Otomano.
- 66 O autor do texto contraria a ideia defendida pelos historiadores modernos de que as duas guerras mundiais constituem, de fato, duas etapas de um grande conflito em que as causas da primeira etapa prosseguiram mantendo a crise mundial que resultou na segunda etapa de luta armada.
- 67 Ao aprofundar a crise na Rússia, a Grande Guerra foi decisiva para a eclosão de dois movimentos revolucionários nesse país, em 1917: o primeiro pôs fim ao regime czarista; o segundo marcou a ascensão dos bolcheviques ao poder e o início da primeira experiência de um Estado que se pretendia socialista, com base nas ideias marxistas.

1 A República nasceu de um golpe militar. A nova  
 ordem foi edificada para impedir o reformismo defendido em  
 fins do Império, que incluía alteração no regime de propriedade  
 4 da terra. O poder foi preenchido por uma elite política que,  
 durante decênios, excluiu a participação popular. A Revolução  
 de 30 construiu o moderno Estado brasileiro e deu um passo  
 7 adiante no reformismo nacional, mas aprofundou as  
 contradições. A vitória dos aliados na Segunda Guerra Mundial  
 deu alguma esperança de, pela primeira vez, caminharmos para  
 10 o nascimento de uma ordem democrática. Em 1964, a  
 democracia foi golpeada à direita e à esquerda.

Marco Antonio Villa. *Os desiludidos da República*.  
 In: *O Globo*, jul./2014, p. 16 (com adaptações).

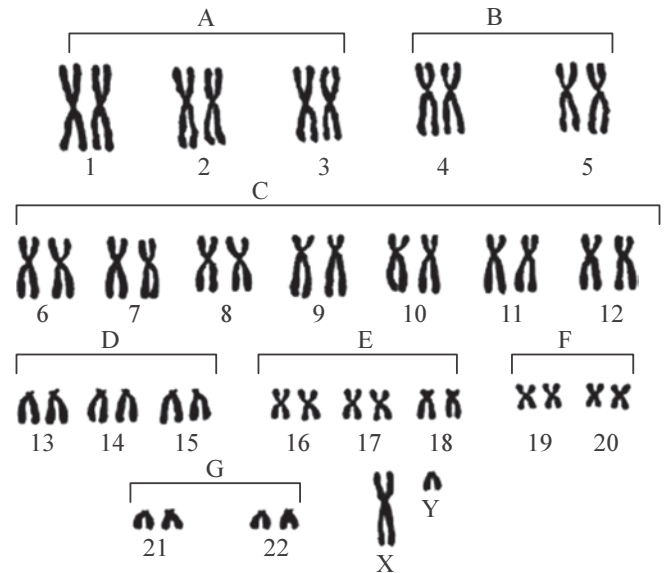
Tendo o fragmento de texto acima como referência inicial e considerando a trajetória republicana na História do Brasil, julgue os itens seguintes.

- 68 O texto sugere que a intransigência do regime monárquico em aceitar mudanças no país foi fator importante para mobilizar a população e os setores mais avançados da elite proprietária brasileira, o que levou à implantação da República.
- 69 A afirmação de que a Revolução de 30 construiu o moderno Estado brasileiro remete à Era Vargas, em que importantes transformações estruturais foram implementadas no país, como o lançamento das bases da indústria pesada, com a criação da usina siderúrgica de Volta Redonda; a introdução dos direitos sociais, em especial, a promulgação de leis trabalhistas; a consolidação da cidadania política mediante ampliação das liberdades públicas; e a democratização das instituições.
- 70 A derrota dos países fascistas na Segunda Guerra Mundial, que contou com a participação dos pracinhas e da nascente Força Aérea Brasileira, foi importante para que se ampliasse, no Brasil, a oposição à ditadura do Estado Novo, cujo ato final foi a queda de Getúlio Vargas.
- 71 A expressão “durante decênios” (ℓ.5) denota o longo período, no Império, de exclusão da participação popular dos brasileiros.
- 72 Com o emprego da 1.ª pessoa do plural na forma verbal “caminharmos” (ℓ.9), o autor do texto ressalta sua participação na construção da democracia no Brasil, no período pós-Segunda Guerra.

A Síndrome de Kostmann caracteriza-se pela perda progressiva de células precursoras de neutrófilos em diferenciação. Indivíduos com Síndrome de Kostmann apresentam mutações no gene HAX1, localizado no cromossomo 1. Esse gene codifica uma proteína, denominada também HAX1, necessária para inibir a morte de algumas células em diferenciação. Geralmente, essa proteína é expressa em níveis elevados nas células precursoras de neutrófilos.

Considerando o texto acima e os múltiplos aspectos a ele relacionados, julgue os itens 73 e 74 e assinale a opção correta nos itens 75 e 76, que são do tipo C.

- 73 A expressão elevada da proteína HAX1 em neutrófilos é a principal causa da Síndrome de Kostmann.
- 74 Um casal sem a Síndrome de Kostmann não terá filhos com esse tipo de doença caso somente a mulher seja portadora de um alelo mutante do gene HAX1.



- 75 A figura acima ilustra o cariótipo de um indivíduo portador de um alelo mutante do gene HAX1. Esse cariótipo pode ser expresso da seguinte forma:
- A 46, XX, t(1, <sup>HAX1</sup>).
  - B 46, X<sup>HAX1</sup>Y.
  - C 46, XY.
  - D 46, XX.
- 76 Considere que um homem e uma mulher sem a Síndrome de Kostmann sejam portadores de um alelo mutante do gene HAX1. Nesse caso, a probabilidade de esse casal gerar uma filha com a Síndrome de Kostmann é de
- A 0,125.
  - B 0,25.
  - C 0,50.
  - D 0,75.

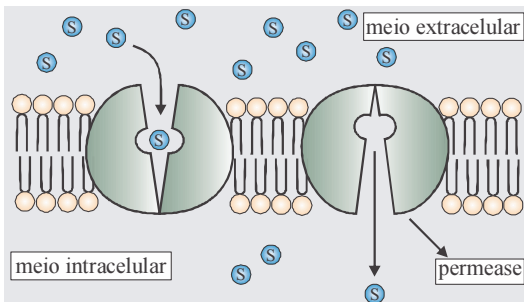
RASCUNHO

O complexo principal de histocompatibilidade (MHC) compreende uma região do genoma que contém um conjunto de genes que codificam a síntese de proteínas da superfície de diferentes tipos celulares. Essas proteínas atuam no processo de rejeição de tecidos e órgãos após transplantes clínicos, na suscetibilidade do organismo a doenças infecciosas e na predisposição para amplo espectro de doenças crônicas não infecciosas. O MHC é também denominado antígeno leucocitário humano (HLA). Seus genes são herdados em blocos e expressos de forma codominante em cada indivíduo. O polimorfismo dos genes do MHC impede que existam dois indivíduos que expressem moléculas de MHC idênticas. Uma das descobertas mais intrigantes revelou que as moléculas desse complexo podem estar envolvidas na função olfatória e na escolha de parceiros, uma vez que fragmentos de antígenos associados ao MHC podem ser diluídos em fluidos biológicos, como urina, saliva e suor. Nesse caso, as moléculas de MHC de um indivíduo liberadas pelo suor poderiam ser captadas por neurônios sensitivos olfatórios de outros indivíduos, o que desencadearia algumas sensações, como atração ou repulsa por uma pessoa. Uma pesquisa mostrou que algumas mulheres tendem a escolher como parceiros homens que apresentam grande variação genética do MHC.

Internet: <www.cienciahoje.uol.com.br> (com adaptações).

A partir das informações do texto acima, julgue os itens a seguir.

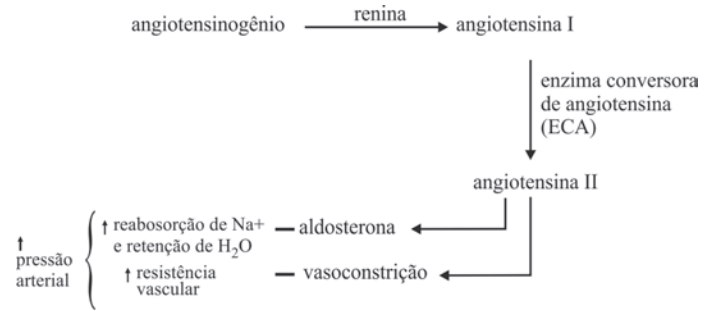
- 77 A complexidade genômica do MHC contribui para o fato de todos os indivíduos de uma população serem igualmente suscetíveis a determinado patógeno.
- 78 A presença de muitos alelos de MHC diferentes na população humana foi determinada pela história demográfica e seletiva de algumas populações.
- 79 Infere-se do texto que cada indivíduo exala um padrão único de odores porque as moléculas de HLA são específicas para cada indivíduo.



Sônia Lopes. *Bio* (volume único) 1.ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999 (com adaptações).

O envoltório celular, ou membrana plasmática, é constituído principalmente de fosfolípídios e proteínas. Uma das peculiaridades dessa membrana é a permeabilidade seletiva, que permite à célula regular a entrada e a saída de algumas substâncias. Com base nessas informações e na figura apresentada, julgue o item 80 e assinale a opção correta no item 81, que é do tipo C.

- 80 A figura ilustra o padrão básico da estrutura de uma membrana plasmática, independentemente do estágio de diferenciação em que a célula se encontra.
- 81 O processo que permite a passagem de uma substância do meio extracelular para o meio intracelular por intermédio de proteínas de membrana, ou permeases, é denominado
  - A pinocitose.
  - B difusão facilitada.
  - C exocitose.
  - D transporte ativo.



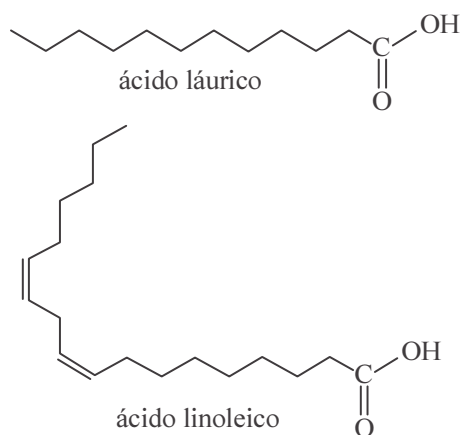
O sangue bombeado pelo coração para irrigar os órgãos exerce pressão contra a parede das artérias. Se as artérias oferecerem resistência à passagem do sangue, poderá ocorrer hipertensão arterial, que aumenta o risco de insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio e lesão renal. Os resultados de uma pesquisa realizada com animais sugerem que uma vacina pode ser utilizada para reduzir a hipertensão arterial. O princípio dessa vacina baseia-se em um anticorpo capaz de inibir a angiotensina II, hormônio capaz de aumentar a pressão arterial.

Considerando o texto e a figura apresentados acima, bem como os múltiplos aspectos a eles relacionados, julgue os itens 82 e 83 e assinale a opção correta no item 84, que é do tipo C.

- 82 Considerando que a vacina antiangiotensina tenha sido desenvolvida com base na tecnologia do DNA recombinante, conclui-se que haverá diminuição das taxas de mutações em população submetida à aplicação dessa vacina.
- 83 A pressão exercida pelo sangue contra a parede das artérias facilita as trocas gasosas entre o sangue e os tecidos biológicos.
- 84 Nos rins, a vacina antiangiotensina promove
  - A aumento da produção de anticorpos em resposta a um patógeno.
  - B diminuição da expressão do gene que codifica a angiotensina II.
  - C aumento da produção de moléculas sinalizadoras.
  - D diminuição da retenção de água.

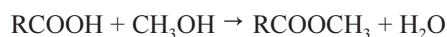
RASCUNHO

O Brasil tem-se destacado na produção e no emprego do etanol e do biodiesel, combustíveis alternativos aos derivados de petróleo. O etanol é usado na forma hidratada, diretamente, ou na forma anidra, misturado à gasolina, e o biodiesel, em blendas com o diesel de petróleo. O biodiesel pode ser obtido a partir da reação de transesterificação de triglicerídeos ou de esterificação de ácidos graxos. A seguir, são apresentados dois exemplos de ácidos graxos, que são ácidos carboxílicos de cadeia longa, que pode conter ou não insaturações (duplas ligações).



Considerando essas informações, julgue os itens de **85** a **87** e assinale a opção correta no item **88**, que é do **tipo C**.

- 85** A reação de esterificação de ácidos graxos com metanol pode ser corretamente representada pela equação abaixo, em que R representa uma cadeia hidrocarbônica.

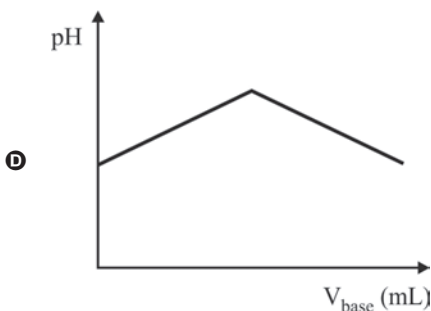
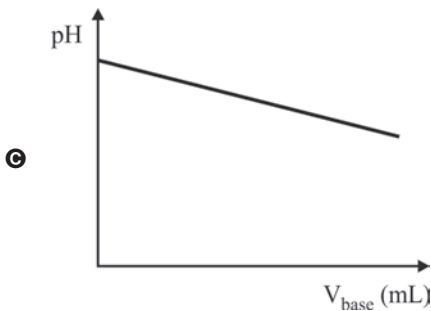
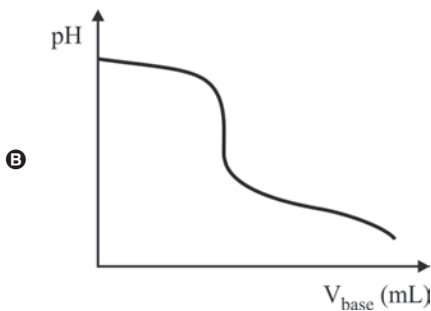
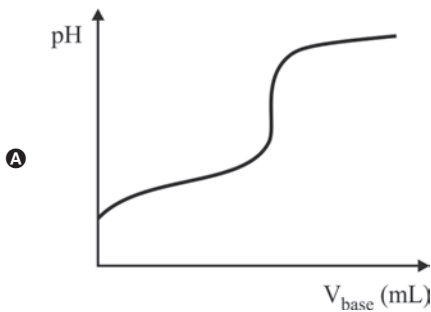


- 86** As ligações de hidrogênio são as principais interações intermoleculares das moléculas de etanol com os hidrocarbonetos constituintes da gasolina.
- 87** A ordem crescente de acidez do etanol, de um ácido graxo e de um éster resultante da esterificação de um ácido graxo é: éster < etanol < ácido graxo.
- 88** Um dos problemas do uso do biodiesel é o relativamente elevado ponto de fusão das moléculas, que pode causar a condensação, no tanque dos veículos, do combustível na temperatura de uso. Nesse sentido, uma amostra mais apropriada para emprego em regiões de clima frio deve ser rica em ésteres de ácidos graxos que apresentem cadeias carbônicas relativamente
- A** curtas e saturadas.
  - B** longas e saturadas.
  - C** curtas e insaturadas.
  - D** longas e insaturadas.

Um dos principais problemas da produção de biodiesel via transesterificação de óleos vegetais catalisada por base é a presença, nos óleos brutos, de ácidos graxos livres, os quais reagem com a base formando sais que causam emulsificação do meio. Para a determinação do teor de ácidos graxos livres presentes em uma amostra de óleo vegetal, utilizou-se a titulação com KOH. Na titulação de 2,00 mL da amostra, foram gastos, no ponto de equivalência, 20,00 mL de uma solução de KOH 0,0100 mol/L.

A partir dessas informações e considerando que os ácidos graxos são monoprotônicos, julgue o item 89 e faça o que se pede no item 90, que é do tipo C.

- 89 A concentração de ácidos graxos livres presentes no óleo bruto analisado foi superior a 0,12 mol/L.
- 90 Assinale a opção em que está mais bem representada a evolução do pH no titulado, em função do volume de base adicionado durante a titulação, com NaOH, de uma amostra de óleo vegetal que contém ácidos graxos.



Na produção de margarina, os óleos vegetais passam por hidrogenação catalítica, que transforma as cadeias insaturadas em cadeias saturadas. A reação de hidrogenação pode ser representada, de maneira geral, pela equação a seguir.



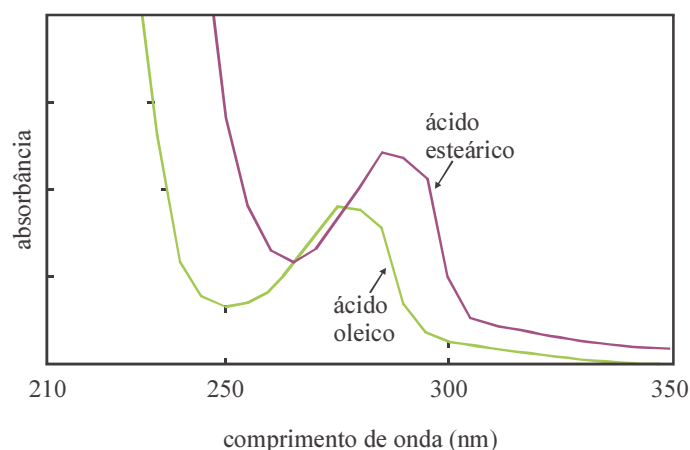
Tendo como referência essas informações e considerando que a reação de hidrogenação seja exotérmica, julgue os itens 91 e 92 e faça o que se pede no item 93, que é do tipo B.

- 91 Em Brasília, cuja pressão atmosférica é inferior à pressão atmosférica ao nível do mar, uma reação de hidrogenação a 100 °C não pode ser realizada em banho de água pura, pois a água entrará em ebulição a temperatura inferior a 100 °C. Entretanto, se utilizado banho de água com sal, a temperatura de ebulição pode ser ajustada para outros valores, inclusive para valores superiores a 100 °C.
- 92 O emprego de um catalisador e o aquecimento do meio reacional, indicados na equação, provocam deslocamento do equilíbrio químico no sentido da formação do produto.
- 93 Utilizando as entalpias de ligação ( $H_{\text{lig}}$ ) fornecidas na tabela abaixo, calcule, em kJ/mol, o módulo da entalpia da reação de hidrogenação apresentada. Após efetuados todos os cálculos solicitados, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

ligação	$H_{\text{lig}}$ (kJ/mol)
C–C	348
C=C	612
C–H	412
H–H	436

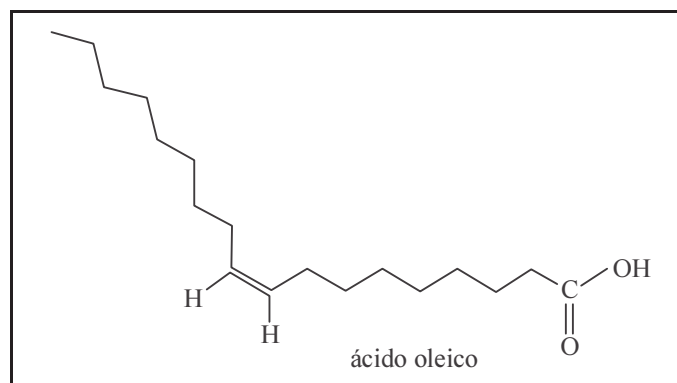
RASCUNHO

Utilizando a técnica de espectroscopia de absorção na região do ultravioleta, pode-se acompanhar o desenvolvimento de uma reação de hidrogenação. Como as moléculas apresentam diferentes perfis de absorção da radiação ultravioleta, o espectro de absorção pode ser utilizado para se determinar a composição de uma mistura. Na figura abaixo, são comparados os espectros de absorção do ácido oleico e do produto de sua hidrogenação, o ácido esteárico.



A partir dessas informações, faça o que se pede no item 94, que é do **tipo D**.

- 94 Com base na figura a seguir, que apresenta a estrutura do ácido oleico, escreva a fórmula molecular do ácido oleico e sua nomenclatura oficial, ou seja, de acordo com a IUPAC.



Caso utilize o espaço acima, não se esqueça de transcrever sua resposta para o **Caderno de Respostas**.

RASCUNHO

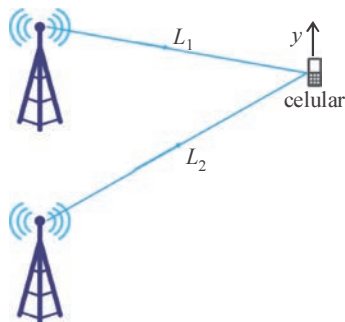


Figura I

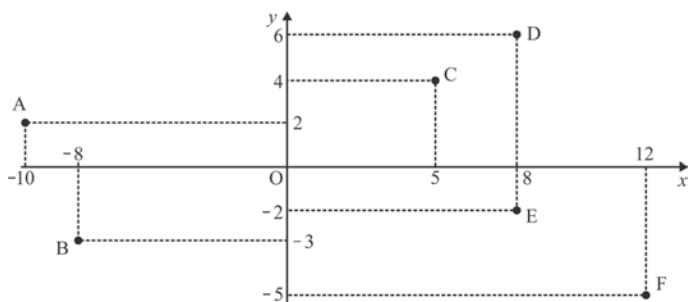


Figura II

A figura I mostra o esboço de uma rede de transmissão de sinal de telefonia celular. A rede é composta por um aparelho receptor (celular) e duas torres de transmissão que emitem ondas eletromagnéticas idênticas, ou seja, com a mesma amplitude, com o mesmo comprimento de onda  $\lambda$  e em fase. O meio de propagação das ondas eletromagnéticas é homogêneo e isotrópico.

Na figura II, a localização de seis antenas de telefonia celular é apresentada em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ , medidas em quilômetros. Nesse sistema, as antenas, representadas pelos pontos A, B, C, D, E e F, radiam o sinal com a mesma intensidade, em todas as direções no plano  $xOy$ .

Tendo como referência essas informações, julgue os itens de 95 a 98, assinale a opção correta no item 99, que é do **tipo C**, e faça o que se pede no item 100, que é do **tipo B**.

- 95 A equação da reta que passa pelas antenas nas posições E e F tem coeficiente angular menor que  $-1$ .
- 96 O sinal transmitido pela antena na posição C e recebido à distância de 3 km dessa antena tem a mesma intensidade em dois pontos da reta que passa pelas antenas nas posições D e F.
- 97 Se  $L_2 - L_1 = n\lambda$ , em que  $n$  é um número inteiro positivo, então ocorrerá interferência construtiva das ondas eletromagnéticas que chegam simultaneamente ao aparelho receptor.
- 98 A distância entre as antenas nas posições B e D é, pelo menos, 10% maior que a distância entre as antenas nas posições A e C.
- 99 Considerando que a área de cobertura da antena na posição C seja limitada pela circunferência com centro em C e que passa por E, conclui-se que a equação dessa circunferência é
- A**  $x^2 + 2y^2 - 25x + 10y = 45$ .
- B**  $x^2 + y^2 - 10x - 8y = 4$ .
- C**  $2x^2 - y^2 + 25x - 8y = 45$ .
- D**  $x^2 + y^2 + 5x + 8y = 4$ .
- 100 Calcule o coeficiente angular da reta que passa pela antena na posição B e é perpendicular à reta que passa pelas antenas nas posições C e E. Multiplique o resultado por 200. Depois de efetuados todos os cálculos solicitados, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

RASCUNHO



RASCUNHO

As baterias de íons lítio (Li-íon) e de lítio-polímero (Li-Po) são as mais empregadas em celulares. Nas baterias Li-íon, os íons  $\text{Li}^+$  migram do anodo para o catodo através de um eletrólito líquido, muito bem encapsulado em recipiente metálico, o que restringe forma e tamanho do dispositivo. Nas baterias Li-Po, a migração ocorre através de um polímero, uma espécie de “eletrólito seco”, o que resulta em mais versatilidade de forma e tamanho das baterias.

Considerando essas informações e assumindo que, durante a operação de uma bateria Li-íon, a única reação de redução verificada seja a de íons  $\text{Co}^{+3}$  a  $\text{Co}^{+2}$ , julgue os itens que se seguem.

- 101** Em condições normais de funcionamento, um aparelho celular que consome 50 mA poderá funcionar ininterruptamente por 50 horas, se estiver ligado à bateria Li-Po, mostrada acima.
- 102** Os polímeros são materiais constituídos pela união de um número elevado de pequenas moléculas, denominadas monômeros, por meio de interações de van der Waals.
- 103** Caso uma bateria Li-íon opere por uma hora, à corrente constante de 5,0 A, será superior a 10,0 g a massa de íons  $\text{Co}^{3+}$  reduzidos durante a operação.

Considerando a função  $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$ , com coeficientes racionais, e assumindo que  $r_1 = 7$  seja a única raiz real desse polinômio e que  $i$  seja a unidade imaginária ( $i^2 = -1$ ), julgue os itens seguintes.

- 104** Se  $5 + 2i$  é uma raiz de  $f(x)$ , então  $a > -20$ .
- 105** Considere que  $\alpha + \beta i$ , em que  $\alpha$  e  $\beta$  são números inteiros, seja uma das raízes complexas de  $f(x)$ . Nesse caso, se  $c = -14$ , então  $\alpha + \beta < 2$ .
- 106** Considere que  $r_2 = 1 - i$  seja uma das raízes de  $f(x)$  e que  $r_3$  seja a segunda raiz não real de  $f(x)$ . Nesse caso,  $\frac{r_3}{r_2} = i$ .



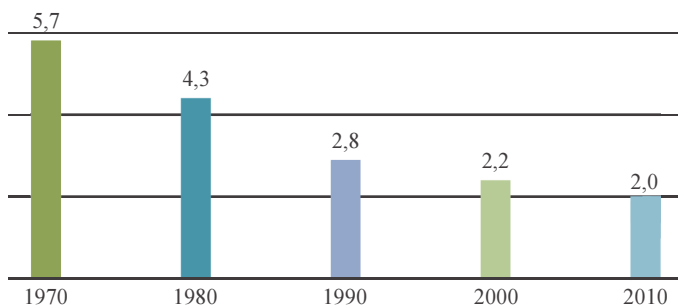
RASCUNHO

Como atualmente muitas mulheres têm optado por ter filhos em idade mais madura, a demanda por vagas em clínicas para tratamento de fertilização *in vitro* (FIV) tem aumentado. A tabela a seguir mostra o resultado de uma pesquisa realizada com 3.200 mulheres que buscaram o tratamento de FIV em 2012. Os dados mostram o número de mulheres, por faixa etária, que engravidaram após o tratamento.

grupo por idade	n.º de mulheres em tratamento de FIV	n.º de mulheres que engravidaram com o tratamento de FIV
G.1 (menos de 30 anos)	370	185
G.2 (entre 30 e 35 anos)	1.508	686
G.3 (entre 36 e 39 anos)	1.032	284
G.4 (mais de 39 anos)	290	38
<b>Total</b>	<b>3.200</b>	<b>1.193</b>

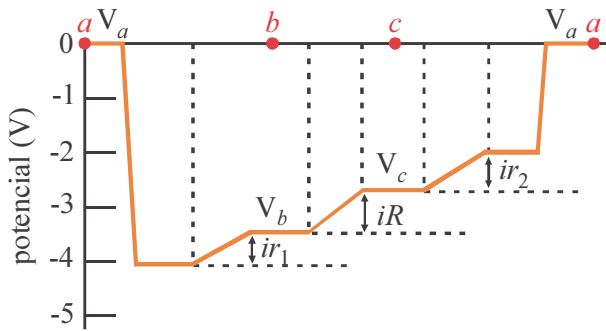
Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 107 É inferior a 28% a chance de uma mulher que engravidou após o tratamento de FIV pertencer à faixa etária do grupo G.3 ou G.4.
- 108 A probabilidade de uma mulher do grupo G.1 engravidar com o tratamento de FIV foi superior a 0,55.



Com base no gráfico acima, que apresenta a evolução da taxa de fecundidade da população brasileira, ou seja, o número médio de filhos por mulher em idade de procriação, julgue o item 109 e faça o que se pede no item 110, que é do **tipo B**.

- 109 Para a sequência numérica apresentada no gráfico, a mediana é inferior à média aritmética.
- 110 Considerando que a tendência de decréscimo de 2000 a 2010 seja mantida nas décadas seguintes, com a mesma variação, calcule a taxa de fecundidade da população brasileira em 2070. Multiplique o resultado por 300. Depois de efetuados todos os cálculos solicitados, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.

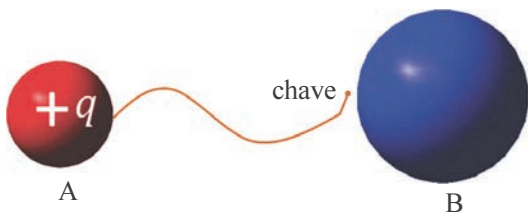


RASCUNHO

Um circuito elétrico fechado, de única malha, é composto por um resistor de resistência  $R = 5 \Omega$  e duas baterias com resistências elétricas internas  $r_1 = 2 \Omega$  e  $r_2 = 1 \Omega$ . O gráfico acima ilustra o potencial eletrostático desse circuito, cuja intensidade de corrente é  $i$ . Os valores de potenciais foram obtidos percorrendo-se o circuito no sentido anti-horário, a partir do ponto  $a$ , passando pelos pontos  $b$  e  $c$  e voltando ao ponto  $a$ . As resistências elétricas dos fios que conectam os elementos do circuito são desprezíveis.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 111 A energia dissipada por efeito joule na resistência interna  $r_2 = 1 \Omega$  da bateria é superior a 1 W.
- 112 O sentido do percurso utilizado para a obtenção dos valores dos potenciais é igual ao sentido convencional da corrente elétrica no circuito fechado.
- 113 No circuito elétrico fechado, não há acúmulo de carga elétrica em um nó.

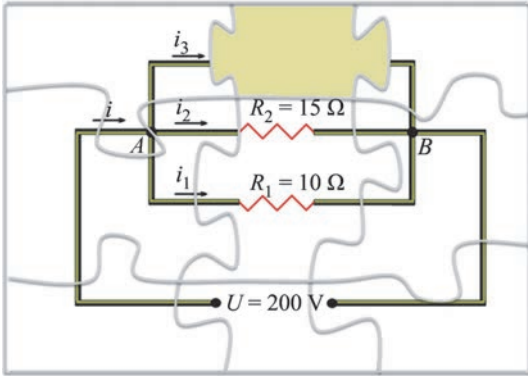


A figura acima ilustra duas esferas condutoras, A e B, inicialmente desconectadas e cujos raios satisfazem a relação  $R_B = 2R_A$ . A carga elétrica da esfera A (raio  $R_A$ ) é equivalente à carga de 90 elétrons, e a carga elétrica da esfera B (raio  $R_B$ ) é nula. Ao se ligar a chave, as duas esferas conectam-se por meio de um fio condutor elétrico, e o arranjo de cargas atinge o equilíbrio eletrostático.

Tendo como referência essas informações, julgue o item 114 e assinale a opção correta no item 115, que é do tipo C.

- 114 No equilíbrio, após a chave ser fechada, os potenciais eletrostáticos satisfazem a relação  $V_B = 2V_A$ .
- 115 Após a chave ser fechada, a carga elétrica final na esfera A corresponde a
- A** 0 elétrons.
- B** 30 elétrons.
- C** 60 elétrons.
- D** 90 elétrons.

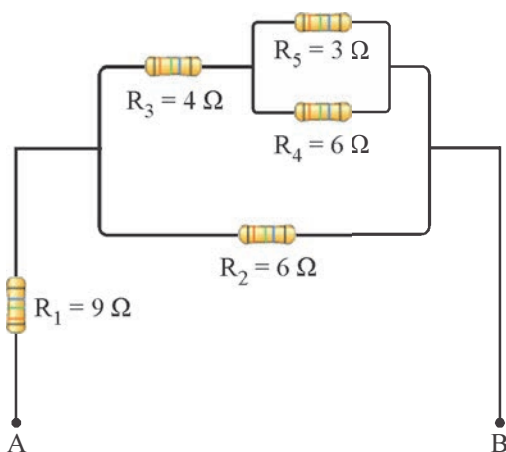
RASCUNHO



Considerando a figura acima, que mostra o esboço de um circuito elétrico em forma de quebra-cabeça, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo C**.

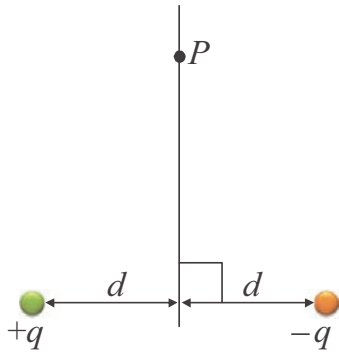
116 Assinale a opção que apresenta corretamente a resistência que completa o circuito elétrico esboçado acima, quando a corrente elétrica total  $i$  for igual a 44 A.

- A  $R = 15 \Omega$
- B  $R = 20 \Omega$
- C  $R = 25 \Omega$
- D  $R = 30 \Omega$



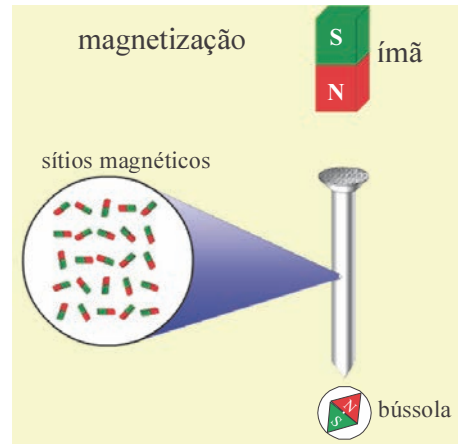
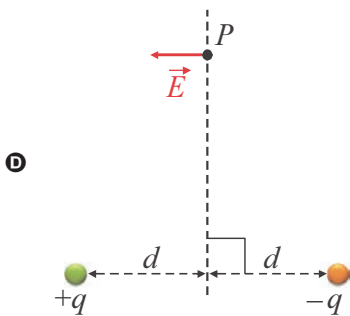
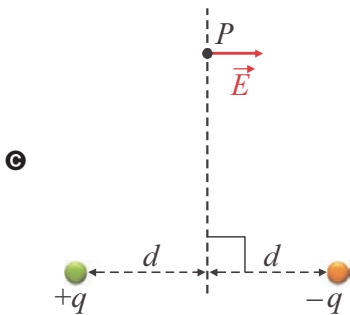
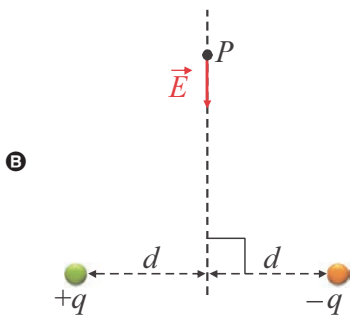
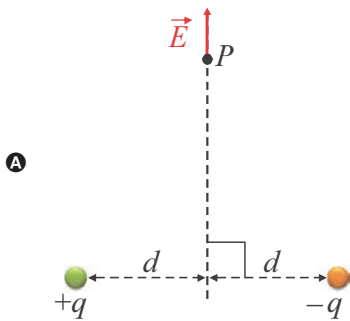
Considerando a figura acima, que ilustra um circuito constituído de resistores ligados em série e em paralelo, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo B**.

117 Determine o valor, **em ohms**, da resistência equivalente do circuito. Após efetuados todos os cálculos necessários, despreze, para marcação no **Caderno de Respostas**, a parte fracionária do resultado final obtido, caso exista.



Considerando a figura acima, que ilustra duas cargas pontuais de mesmo valor, mas de sinais contrários, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo C**.

118 Assinale a opção em que o vetor campo elétrico resultante no ponto P está mais bem representado.

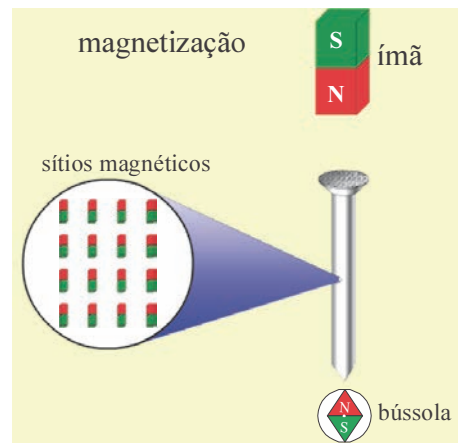


Internet: <www.ensinoa distancia.pro.br>.

Na figura acima, que mostra um ímã, uma bússola e um prego de ferro, estão destacados os sítios magnéticos no interior do prego. Ao se aproximar o ímã do prego, ocorrerá a magnetização dos sítios magnéticos.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 119 Em contato com o ímã, o prego torna-se um material temporariamente magnético.
- 120 A figura a seguir esboça corretamente a magnetização dos sítios magnéticos e a orientação da bússola.



RASCUNHO

## REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

**ATENÇÃO:** Nesta prova, faça o que se pede, utilizando, caso deseje, o espaço indicado para rascunho no presente caderno. Em seguida, escreva o texto na **folha de texto definitivo da prova de redação em língua portuguesa**, no local apropriado, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos. Respeite o limite máximo de linhas disponibilizado. Qualquer fragmento de texto além desse limite será desconsiderado. Na **folha de texto definitivo da prova de redação em língua portuguesa**, utilize apenas caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente. Identifique-se apenas nos locais apropriados, pois será atribuída nota zero ao texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora desses locais.

A profetisa egípcia Joy Ayyad está convencida de que não haverá Terceira Guerra Mundial. Ela diz que a Terra não se encontra ameaçada por uma guerra que resulte em violência generalizada, mas, segundo ela, o mundo terá outros tipos de guerras, como as de informação e as econômicas. A batalha principal será pelas mentalidades, e não serão usadas armas de guerra, mas, sim, meios de comunicação social. E essa guerra já está em curso.

Internet: <www.portuguese.ruvr.ru> (com adaptações).

Estrategistas ressaltam que, hoje, as guerras globais não são necessariamente bélicas, mas financeiras, geoeconômicas, alimentícias e energéticas, ou seja, multidimensionais. Nesse sentido, o mundo já vive a Terceira Guerra Mundial: o componente bélico está ausente de forma global, mas presente nos níveis local e regional.

Internet: <www.portuguese.ruvr.ru> (com adaptações).

Segundo Thomas Hobbes, a guerra consiste “não apenas em batalhas ou no ato de lutar, mas em um lapso de tempo em que a vontade de travar batalhas é suficientemente conhecida.” No século XXI, encontramos num mundo em que as operações armadas já não estão essencialmente nas mãos dos governos e as partes em disputa não têm características, *status* e objetivos em comum, exceto quanto à vontade de utilizar a violência.

Uma tentativa de prognóstico: no século XXI, as guerras provavelmente não serão tão mortíferas quanto foram no século XX. Mas a violência armada, que gera sofrimento e perdas desproporcionais, persistirá, onipresente e endêmica — ocasionalmente epidêmica —, em grande parte do mundo. A perspectiva de um século de paz é remota.

Eric Hobsbawm. **Globalização, democracia e terrorismo**. São Paulo: Cia. Das Letras, 2007, p. 21-35 (com adaptações).

Adam Curtis, autor e produtor de uma série de documentários veiculados pela BBC, assinalou que, embora o terrorismo global seja um perigo real, continuamente reproduzido na “terra de ninguém” da imensidão global, parte de sua ameaça tem sido oficialmente avaliada de forma muito exagerada por alguns políticos e disseminada, sem questionamentos, por governos, serviços de segurança e mídia internacional.” Não é muito difícil encontrar as razões da disseminação dessa sombria ilusão: numa era em que as grandes ideias perderam credibilidade, o medo do inimigo foi o que restou aos políticos, para manterem seu poder.

Zygmunt Bauman. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007, p. 21-3 (com adaptações).

Considerando os fragmentos de texto acima como motivadores e utilizando a língua padrão, redija um texto dissertativo acerca da possibilidade de deflagração, no século XXI, de um conflito armado global. Em seu texto, apresente evidências do contexto social, político, econômico e cultural mundial que sustentem sua opinião.

**RASCUNHO**

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	

**CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS**

	<b>1</b>																<b>18</b>	
<b>1</b>	1 <b>H</b> 1,0																2 <b>He</b> 4,0	
<b>2</b>	3 <b>Li</b> 6,9	4 <b>Be</b> 9,0											5 <b>B</b> 10,8	6 <b>C</b> 12,0	7 <b>N</b> 14,0	8 <b>O</b> 16,0	9 <b>F</b> 19,0	10 <b>Ne</b> 20,2
<b>3</b>	11 <b>Na</b> 23,0	12 <b>Mg</b> 24,3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 <b>Al</b> 27,0	14 <b>Si</b> 28,1	15 <b>P</b> 31,0	16 <b>S</b> 32,1	17 <b>Cl</b> 35,5	18 <b>Ar</b> 39,9
<b>4</b>	19 <b>K</b> 39,1	20 <b>Ca</b> 40,1	21 <b>Sc</b> 45,0	22 <b>Ti</b> 47,9	23 <b>V</b> 50,9	24 <b>Cr</b> 52,0	25 <b>Mn</b> 54,9	26 <b>Fe</b> 55,8	27 <b>Co</b> 58,9	28 <b>Ni</b> 58,7	29 <b>Cu</b> 63,5	30 <b>Zn</b> 65,4	31 <b>Ga</b> 69,7	32 <b>Ge</b> 72,6	33 <b>As</b> 74,9	34 <b>Se</b> 79,0	35 <b>Br</b> 79,9	36 <b>Kr</b> 83,8
<b>5</b>	37 <b>Rb</b> 85,5	38 <b>Sr</b> 87,6	39 <b>Y</b> 88,9	40 <b>Zr</b> 91,2	41 <b>Nb</b> 92,9	42 <b>Mo</b> 95,9	43 <b>Tc</b> (98)	44 <b>Ru</b> 101,1	45 <b>Rh</b> 102,9	46 <b>Pd</b> 106,4	47 <b>Ag</b> 107,9	48 <b>Cd</b> 112,4	49 <b>In</b> 114,8	50 <b>Sn</b> 118,7	51 <b>Sb</b> 121,8	52 <b>Te</b> 127,6	53 <b>I</b> 127,0	54 <b>Xe</b> 131,3
<b>6</b>	55 <b>Cs</b> 132,9	56 <b>Ba</b> 137,3	57-71 <b>La-Lu</b> *	72 <b>Hf</b> 178,5	73 <b>Ta</b> 181,0	74 <b>W</b> 183,9	75 <b>Re</b> 186,2	76 <b>Os</b> 190,2	77 <b>Ir</b> 192,2	78 <b>Pt</b> 195,1	79 <b>Au</b> 197,0	80 <b>Hg</b> 200,6	81 <b>Tl</b> 204,4	82 <b>Pb</b> 207,2	83 <b>Bi</b> 209,0	84 <b>Po</b> (209)	85 <b>At</b> (210)	86 <b>Rn</b> (222)
<b>7</b>	87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> (226)	89-103 <b>Ac-Lr</b> **	104 <b>Rf</b> (261)	105 <b>Db</b> (262)	106 <b>Sg</b> (266)	107 <b>Bh</b> (264)	108 <b>Hs</b> (277)	109 <b>Mt</b> (268)	110 <b>Ds</b> (281)	111 <b>Rg</b> (272)	112 <b>Uub</b> (285)	113 <b>Uut</b> (284)	114 <b>Uuq</b> (289)	115 <b>Uup</b> (288)			

\* série dos lantanídeos

57 <b>La</b> 138,9	58 <b>Ce</b> 140,1	59 <b>Pr</b> 140,9	60 <b>Nd</b> 144,2	61 <b>Pm</b> (145)	62 <b>Sm</b> 150,4	63 <b>Eu</b> 152,0	64 <b>Gd</b> 157,3	65 <b>Tb</b> 158,9	66 <b>Dy</b> 162,5	67 <b>Ho</b> 164,9	68 <b>Er</b> 167,3	69 <b>Tm</b> 168,9	70 <b>Yb</b> 173,0	71 <b>Lu</b> 175,0
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

\*\* série dos actínídeos

89 <b>Ac</b> (227)	90 <b>Th</b> 232,0	91 <b>Pa</b> 231,0	92 <b>U</b> 238,0	93 <b>Np</b> (237)	94 <b>Pu</b> (244)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (252)	100 <b>Fm</b> (257)	101 <b>Md</b> (258)	102 <b>No</b> (259)	103 <b>Lr</b> (262)
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Observação: Massas atômicas com valores arredondados

**Tabela de valores das funções seno e cosseno**

$\theta$	sen $\theta$	cos $\theta$
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$



**Universidade de Brasília**



Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação  
e Seleção e de Promoção de Eventos