

# 1.º - 2012

## PRIMEIRO DIA

Prova Objetiva — Parte I (Língua Estrangeira)  
Prova Objetiva — Parte II  
Prova de Redação em Língua Portuguesa



### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno de prova, confira se os seus dados pessoais, transcritos acima, estão corretos e coincidem com o que está registrado no seu Caderno de Respostas. Confira, ainda, o seu nome em cada página numerada de seu caderno de prova. Este caderno é constituído das provas objetivas, **Parte I — Língua Estrangeira** — com as opções de **Língua Espanhola, Língua Francesa e Língua Inglesa** — e **Parte II**, e da prova de **Redação em Língua Portuguesa**, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente discordância quanto ao tipo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, nos espaços apropriados do **Caderno de Respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

*Digno de liberdade só é quem sabe conquistá-la todos os dias.*

O descumprimento desta instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do vestibular.

- 3 No Caderno de Respostas, marque as respostas relativas aos itens da prova objetiva **Parte I — Língua Estrangeira** — de acordo com a sua opção, pois não serão consideradas reclamações posteriores.
- 4 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 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 neste caderno, caso deseje. Nos itens do **tipo D** que exijam elaboração de texto, em caso de erro, risque, com um traço simples, a palavra, a frase ou o símbolo e escreva o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser utilizados para essa finalidade. Para as devidas marcações, use o Caderno de Respostas, único documento válido para a avaliação das suas provas objetivas.
- 5 Nos itens do **tipo A** e do **tipo C**, siga a recomendação de não marcar ao acaso, pois, para cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, será atribuída pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 6 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha, calculadora e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB; não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 7 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento do Caderno de Respostas e à transcrição do texto definitivo da prova de **Redação em Língua Portuguesa** para a respectiva folha, no local apropriado.
- 8 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nas presentes instruções e no Caderno de Respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

#### OBSERVAÇÕES:

- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.
- Informações relativas ao vestibular poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX) 61 3448-0100 ou pela Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).

# Vestibular



Universidade de Brasília

**cespeUnB**  
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos



# PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA

## Texto I – para los ítems de 1 a 10 y de 21 a 25

### El Surrealismo

1 El movimiento surrealista resume una de las tendencias  
vanguardistas más originales del siglo XX. Fue el intelectual  
francés André Breton quien publicó el primer **Manifiesto**  
4 **Surrealista** (1924), a partir del cual se definieron algunos de  
sus compromisos más destacables. Al evolucionar a partir de  
ciertas nociones del Dadaísmo, el Surrealismo admitió entre sus  
7 principios fundacionales el automatismo en la creación. A tal  
fin, el inconsciente se convertía en animador de toda propuesta,  
independientemente de su corrección moral o de su respeto a  
10 las normas impuestas por la tradición estética. Obviamente,  
Breton manejó en todo momento la teoría psicoanalítica de  
Sigmund Freud, particularmente en lo referido a la construcción  
13 psíquica del deseo. De ahí que, para desarrollar este  
fundamento en el discurso creativo, los surrealistas debieran  
guiarse por las pasiones libidinales y por los sueños,  
16 yuxtaponiendo toda una diversidad de elementos en su  
imagería. Como el lenguaje de lo inesperado es, justamente,  
aquello que modula el humorismo, no es extraño que ese primer  
19 empuje de los surrealistas contuviese todos los ingredientes del  
humor negro.

Si bien el movimiento atrajo a los jóvenes más  
22 vanguardistas de Europa, lo cierto es que tardaron en trabarse  
todas sus expresiones. De hecho, aunque de inmediato se dio  
una literatura surrealista y muy pronto hubo pintores y  
25 escultores que alcanzaron esa misma dimensión subversiva,  
tardó tiempo en manifestarse una cinematografía surrealista.  
Quienes vinieron a colmar ese vacío fueron dos jóvenes artistas,  
28 Luis Buñuel y Salvador Dalí.

Internet: <www.recurso.cnice.mec.es> (adaptado).

Juzgue los ítems siguientes de acuerdo con el texto I.

- 1 Es correcto deducir del texto que la teoría de Freud es anterior o contemporánea al surgimiento del Surrealismo.
- 2 La expresión “De ahí que” (l.13) es sustituible por la expresión **Por eso que** sin que se produzcan alteraciones semánticas o gramaticales en el texto.
- 3 El humorismo condiciona el lenguaje de lo inesperado.
- 4 La expresión “trabarse” (l.22) significa en el texto lo mismo que **configurarse**.
- 5 La expresión “se dio” (l.23) puede ser reemplazada por **existió** sin que se produzcan alteraciones semánticas en el texto.
- 6 Es correcto inferir que el movimiento dadaísta precedió al surrealista.
- 7 El elemento “se” en la expresión “se definieron” (l.4) indica que el verbo está en voz pasiva.
- 8 El elemento “sus” (l.5) hace referencia a “André Breton” (l.3).
- 9 La expresión “A tal fin” (l.7-8) es reemplazable por **A fin de cuentas** sin que se produzcan alteraciones semánticas o gramaticales en el texto.
- 10 Es correcto inferir que el Surrealismo intencionaba crear obras inmorales.

## Texto II – para los ítems de 11 a 25

### El Surrealismo en el cine

1 “Esta película (**Un Perro Andaluz**) nació de la  
confluencia de dos sueños. Dalí me invitó a pasar unos días en  
su casa y, al llegar a Figueras, yo le conté un sueño que había  
4 tenido poco antes, en el que una nube desflejada cortaba la  
luna y una cuchilla de afeitar hendía un ojo. Él, a su vez, me  
dijo que la noche anterior había visto en sueños una mano llena  
7 de hormigas y añadió: — ‘¿Y si, partiendo de esto, hiciéramos  
una película?’ Pronto nos pusimos manos a la obra siguiendo  
una regla adoptada de común acuerdo: no aceptar idea ni  
10 imagen alguna que pudiera dar lugar a una explicación  
racional, psicológica o cultural. Abrir todas las puertas a lo  
irracional. No admitir más que las imágenes que nos  
13 impresionaran, sin tratar de averiguar por qué.

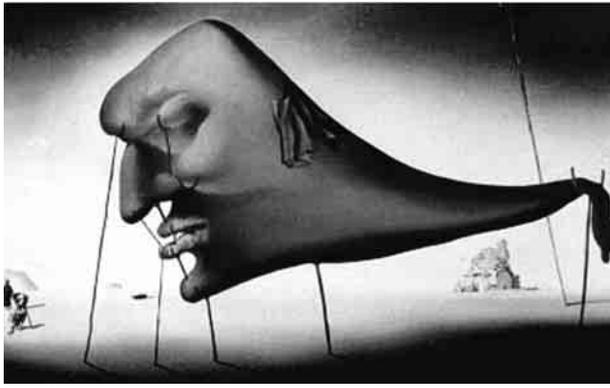
En ninguna de las artes tradicionales existe una  
desproporción tan grande entre posibilidad y realización como  
16 en el cine. Por actuar de una manera directa sobre el  
espectador, presentándole seres y cosas concretas; por aislarlo,  
gracias al silencio, a la oscuridad, de lo que pudiéramos llamar  
19 su hábitat psíquico, el cine es capaz de arrebatarlo como  
ninguna otra expresión humana. Pero como ninguna otra es  
capaz de embrutecerlo. Por desgracia, la gran mayoría de los  
22 cines actuales parece no tener más misión que ésa: las pantallas  
hacen gala del vacío moral e intelectual en que prospera el  
cine, que se limita a imitar la novela o el teatro, con la  
25 diferencia de que sus medios son menos ricos para expresar  
psicologías” (Luis Buñuel).

Siguiendo la estela de Buñuel, muchos directores de  
28 cine clásico y contemporáneo han tratado de ahondar en el  
mundo de los sueños. Alfred Hitchcock, en particular, realizó,  
junto a Salvador Dalí, una escena surrealista en la película  
31 **Recuerda**. En el cine de David Lynch, Spike Jonze, Michel  
Gondry o Julio Médem entre otros, a pesar de realizar el  
surrealismo siguiendo el hilo de una historia concreta, han  
34 dejado ver la influencia del cine surrealista.

Internet: <www.feelings4you.wordpress.com> (adaptado).

Juzgue los ítems siguientes de acuerdo con el texto II.

- 11 La palabra “contemporáneo” (l.28) se acentúa por poseer un diptongo.
- 12 David Lynch es uno de los autores del surrealismo cinematográfico clásico.
- 13 La expresión ‘al llegar a Figueras’ (l.3) puede ser sustituida por **cuando llegaba a Figueras** sin que se produzcan alteraciones semánticas en el texto.
- 14 El verbo ‘hendía’ (l.5) es reemplazable por **rajaba** sin que se altere la semántica del texto.
- 15 La idea de hacer una película mezclando dos sueños fue de Buñuel.
- 16 El trecho ‘No admitir más que las imágenes que nos impresionaran’ (l.12-13) es reemplazable por **No admitir más imágenes que nos impresionasen**, conservando el significado del texto.
- 17 Según Buñuel, el cine, en el espacio de tiempo al que se refiere este cineasta, arrebata más al espectador de lo que lo embrutece.
- 18 El elemento ‘le’ en ‘presentándole’ (l.17) y el elemento ‘lo’ en ‘aislarlo’ (l.17) poseen el mismo referente.
- 19 La oración que comienza con “las pantallas” (l.22) da un ejemplo de lo afirmado en la oración inmediatamente precedente.
- 20 La expresión ‘hacen gala’ (l.23) es utilizada en el texto con tono irónico.



Salvador Dalí. *El Sueño*, 1937, óleo sobre lienzo, 51 cm × 78 cm, propiedad particular.

1 **El Sueño**, óleo pintado por Dalí en 1937, trata de uno de los temas de mayor fascinación para los surrealistas: el mundo de los sueños. Creían que la libertad del subconsciente dentro del sueño era expresada al máximo y de esta manera podían los sueños funcionar como detonador de la fuerza creadora, podían, pues, utilizarse creativamente.

7 Este cuadro es una representación visual del colapso del cuerpo durante el sueño; como si fuera éste un estado separado del ser. En la imagen notamos contraponiéndose al azul profundo del cielo veraniego, una enorme cabeza desarticulada de un faltante cuerpo, con los ojos inmersos en un profundo sueño, que pende sobre un paisaje casi vacío. La cabeza es mantenida sobre el suelo por una serie de muletas de madera.

Internet: <www.3d-dali.com/> (adaptado).

Juzgue los ítems siguientes de acuerdo con la imagen de arriba, el texto que la acompaña y los textos I y II.

- 21 La forma verbal “fuera” (ℓ.8) es reemplazable por **fuese** sin alterar la semántica del texto.
- 22 La imagen representa uno de los sueños que dio origen a la película **Un Perro Andaluz**.
- 23 Si aceptamos que las muletas del cuadro representan el colapso del cuerpo, podemos concluir que el cuadro intenta expresar también el colapso de nuestros órganos sensoriales.
- 24 El vocablo “pues” (ℓ.6) del texto que acompaña al cuadro es reemplazable por la expresión **por tanto** sin que se produzcan alteraciones semánticas en el texto.
- 25 El elemento “éste” (ℓ.8) hace referencia a “colapso del cuerpo” (ℓ.7-8).



I

- 1 En mi sueño me veo plácida y despreocupadamente durmiendo en mi cama, a pesar de que tan sólo
- 4 faltan pocos minutos para que suene otra vez el maldito despertador.



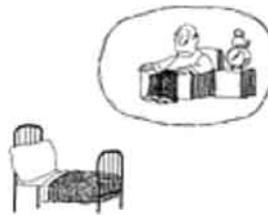
II

- 7 ¡Caramba, qué susto! Me quedé dormido en el butacón y empecé a soñar que se me habían pegado las sábanas y que perdía la hora de levantarme. ¡Qué suerte que me he despertado a tiempo!
- 10



III

- 13 Tan rápido me desperté que no dio tiempo de acabar mi sueño. Así, sueño y desde mi sueño me observo pero ya no me veo más.



IV

- 16 ¡Soñé que la cama estaba vacía y yo estaba adormilándome en el sillón! ¡Si por lo menos fuese una mecedora! Bueno, me voy a la cama que ya es hora.
- 19

Juzgue los ítems siguientes conforme la viñeta y el texto precedentes.

- 26 El verbo “habían pegado” (ℓ.8) expresa una acción anterior a todas las otras expresadas en la afirmación II.
- 27 El elemento “Tan” (ℓ.12) es el elemento inicial de una estructura comparativa.
- 28 Una “mecedora” (ℓ.19) es un tipo de silla.
- 29 En la línea 4 la conjunción compleja “para que” determina que el verbo de la oración que introduce esté en subjuntivo.
- 30 Marque la opción correcta. En el texto precedente
  - A todas las afirmaciones describen correctamente las respectivas imágenes de la viñeta.
  - B tan sólo tres de las afirmaciones describen correctamente las respectivas imágenes de la viñeta.
  - C tan sólo dos de las afirmaciones describen correctamente las respectivas imágenes de la viñeta.
  - D tan sólo una de las afirmaciones describe correctamente la respectiva imagen de la viñeta.

## Texte pour les items 1 à 8

### Le système de la mode

1 Pour moi la mode est bien un système. Contrairement  
 au mythe de l'improvisation, du caprice, de la fantaisie, de la  
 création libre, on observe que la mode est fortement codifiée.  
 4 L'ensemble des traits de mode est retiré chaque année d'un  
 ensemble de traits qui a ses règles, comme la grammaire. Ce  
 sont des règles purement formelles. Par exemple, il y a des  
 7 associations d'éléments de vêtements qui sont acceptées,  
 d'autres qui sont interdites. Si la mode nous paraît imprévisible,  
 c'est que nous nous situons au niveau d'une petite mémoire  
 10 humaine. Dès qu'on l'agrandit à sa dimension historique, on  
 retrouve une régularité très profonde.

D'une part, la mode s'efforce de faire correspondre  
 13 des usages, des caractères, des saisons, des fonctions à un  
 vêtement : « Une robe pour le soir, pour le shopping, pour le  
 printemps, pour l'étudiante, ... ». Dans ce cas, l'arbitraire de la  
 16 mode est masqué sous ce lexique rationaliste, naturaliste. Elle  
 ment. Elle se cache sous des alibis sociaux ou psychologiques.

D'autre part, il y a une autre vision de la mode qui  
 19 consiste à renoncer à ce système d'équivalence et à édifier une  
 fonction proprement abstraite ou poétique. C'est une mode  
 désinvolte, luxueuse, mais qui a le mérite de se déclarer comme  
 22 une forme pure. En ce sens elle se rapproche de la littérature.  
 Un exemple passionnant de cette jonction a été donné par le  
 poète Stéphane Mallarmé, qui a rédigé un petit journal de  
 25 mode : **La Dernière Mode**. Celui-ci se présente comme un  
 véritable journal de mode, avec des descriptions de robes, telles  
 qu'on en trouvera dans le magazine **Elle**. Mais, en même temps,  
 28 ces descriptions sont pour l'auteur un exercice profond sur le  
 thème mallarméen du rien, du bibelot. C'est un vide qui n'est  
 pas absurde, un vide qui est construit comme un sens.

Roland Barthes. Internet: <www.motspluriels.arts.uwa.edu.au> (texte adapté).

À partir du texte présenté, jugez les items suivants.

- 1 Selon le texte, le fait de considérer la dimension historique de la mode nous permet de reconnaître que la mode est basée sur l'improvisation.
- 2 Lorsque la mode s'efforce de faire correspondre des usages et des caractères, parmi d'autres, à un vêtement, elle s'insère dans un système d'équivalence.
- 3 On peut affirmer que le texte présente deux conceptions identiques de la mode.
- 4 À partir de l'exemple de Stéphane Mallarmé, cité dans le texte, on peut dire que la mode peut contribuer à l'exercice artistique des écrivains.
- 5 En considérant le premier paragraphe, on peut dire que le système de la mode se rapproche à celui de la grammaire.

En ce qui concerne les mots et expressions du texte présenté, jugez les items suivants.

- 6 Le pronom « en » (l.27) remplace l'expression « des descriptions de robes » (l.26).
- 7 Le pronom « on » (l.10) représente l'auteur du texte.
- 8 On peut remplacer la conjonction « mais » (l.21) par la conjonction **et** sans changer le sens de la phrase.

## Texte pour les items 9 a 18

### Mode et cinéma — un couple *fashion!*

1 Mode et cinéma sont deux mondes d'images et  
 d'artifices qui cherchent à représenter une diversité  
 d'émotions. Tout au long de leurs évolutions respectives, une  
 4 relation particulière s'est construite entre ces deux mondes, en  
 fonction des sensibilités de leurs créateurs.

Des westerns aux films de science-fiction, le costume  
 7 est au cœur de la construction du film. Le costume est essentiel  
 pour n'importe quel type de film. Le vêtement a pour fonction  
 de contribuer à la définition d'une identité. C'est une des  
 10 ressources cinématographiques qui permet de traduire les états  
 d'âmes des personnages.

On s'habille non seulement pour avoir une apparence  
 13 en adéquation à sa personnalité mais aussi en fonction des  
 autres. Ainsi, les codes sociaux contribuent à la définition d'un  
 personnage. Dans les films de science-fiction ou les westerns,  
 16 le registre des représentations est plus immédiat : des looks  
 futuristes pour les films de science-fiction ou des costumes de  
 cow-boys et d'indiens pour les westerns.

Ce rapport entre mode et cinéma conduit parfois à  
 19 confondre notoriété et talent, beauté et charme, féminité et  
 romantisme. La course aux stars est telle qu'une icône «in»  
 22 peut se retrouver sur plusieurs pages d'un même magazine :  
 une publicité pour des accessoires ou de la joaillerie, une  
 affiche de film ou une annonce d'une sortie DVD. En effet,  
 25 depuis quelques années, les stars Hollywoodiennes ont  
 supplanté les mannequins en couverture de magazine.

Au-delà des flashes et des projecteurs, l'essentiel se  
 28 trouve dans un travail artistique qui croise un univers créatif  
 fort. C'est le dialogue entre créateurs qui permet certains  
 résultats spectaculaires comme entre Almodovar et Jean-Paul  
 31 Gaultier ou entre Yohji Yamamoto et Takeshi Kitano. C'est ce  
 type de dialogue qui marque l'histoire esthétique du cinéma.

Serge Wintour. Internet: <www.ecrannoir.fr> (texte adapté).

À partir du texte présenté, jugez les prochains items.

- 9 D'après le texte, depuis quelques années les stars du cinéma apparaissent plus en couverture de magazine que les mannequins.
- 10 À partir des idées du texte, on peut déduire que l'histoire esthétique du cinéma ne serait pas la même sans le dialogue entre les créateurs du monde cinématographique et du monde de la mode.
- 11 En considérant le texte, on peut conclure que les codes sociaux sont plus faciles à comprendre à travers le cinéma.
- 12 Selon le texte, la relation entre la mode et le cinéma est construite en fonction de l'image et de l'artifice.
- 13 Le vêtement contribue pour la caractérisation d'un personnage.
- 14 On peut dire que les personnages des films de science-fiction et des westerns sont les plus faciles à caractériser.
- 15 Le rapport entre la mode et le cinéma provoque parfois une confusion entre certains aspects, comme notoriété et talent, beauté et charme, féminité et romantisme.

En ce qui concerne les mots et expressions du texte présenté, jugez les items suivants.

- 16 Le mot « vêtement » (l.8) a exactement le même sens que le mot « costume » (l.6 et 7).
- 17 Les mots « westerns » et « science-fiction », dans la ligne 6, sont utilisés pour exemplifier les divers types de films à partir d'une perspective qui va du plus traditionnel au plus moderne en matière de cinéma.
- 18 On peut remplacer l'expression « n'importe quel » (l.8) par le mot **tout** sans changer le sens de la phrase.



Henri Matisse. **La Femme Algérienne**, 1909, huile sur toile, 81 cm × 65 cm, Musée National d'Art Moderne, Centre Pompidou, Paris, France.

### Matisse : son art et ses textiles

Un aspect de l'œuvre du peintre Henri Matisse qui n'est pas très connu : l'inspiration qu'il tirait des tissus décoratifs et vestimentaires. Sa collection de tissus se compose de nombreux tissus décoratifs mais aussi de nombreux vêtements et costumes. Les goûts du peintre sont très éclectiques tant par leur provenance que par leur design. C'est surtout la dynamique et la couleur de ces matières qui l'interpelle et stimule sa créativité.

En 1906, il va en Algérie d'où il revient bouleversé par l'intensité des couleurs et le raffinement des textiles qu'il y découvre. Son enthousiasme marque le départ de toute une série de toiles qui présentent des femmes ou des odalisques habillées avec de magnifiques vêtements provenant principalement du Maroc et de Turquie.

Si Matisse est sensible aux vêtements d'origine ethnique, il reste également fidèle à la Haute Couture. Il achète ainsi des pièces de collection des grands créateurs parisiens en 1938.

L'artiste sera enfin créateur de sa propre collection de vêtements sacerdotaux commandée et portée par les prêtres qui célèbrent les messes dans la Chapelle de Vence.

Internet: <www.expatclie.com> (texte adapté).

D'après le texte ci-dessus, jugez les items 19 à 27.

- 19 Pour Matisse, la Haute Couture est plus intéressante que les vêtements d'origine ethnique.
- 20 Selon le texte, les prêtres de la Chapelle de Vence ont demandé à Matisse de créer leurs vêtements sacerdotaux.
- 21 On peut conclure que les peintures de Matisse constituent un espace d'interculturalité artistique.

- 22 Selon le texte, pour la majorité des gens, la source de l'inspiration du peintre Henri Matisse reste presque inconnue.
- 23 La préférence de Matisse pour les tissus se limitait à leurs origines.
- 24 Matisse découvre des textiles intensément colorés et raffinés pendant son voyage en Algérie.
- 25 D'après le texte présenté, on peut déduire que l'enthousiasme d'un artiste peut marquer une nouvelle étape dans son travail de création.
- 26 C'est clair dans le texte que Matisse achetait des vêtements d'origine ethnique pendant ses voyages au Maroc et en Turquie.
- 27 On peut dire que le tableau **La Femme Algérienne**, qui illustre le texte présenté, fait partie d'une série de tableaux peints après le séjour de Matisse en Algérie.



Internet: <pincess.canalblog.com> (texte adapté).

Jugez les items suivants à partir de la bande dessinée ci-dessus.

- 28 Dans la dernière vignette, on voit que Marc a été surpris par la réaction de la fille.
- 29 Dans la première vignette, la fille veut savoir si elle doit s'habiller comme tous les jours pour aller à une inauguration.
- 30 En considérant la bande dessinée présentée, on peut conclure que
- Ⓐ le choix des vêtements à porter est normalement un choix rationnel.
  - Ⓑ on finit toujours par se disputer à cause de la mode.
  - Ⓒ c'est important de ne pas porter le même vêtement dans deux événements différents.
  - Ⓓ quand le sujet est la mode, les réactions peuvent être surprenantes.



Johannes Vermeer. **Girl with a pearl earring**, 1665, oil on canvas, 44,5 cm × 39 cm, Mauritshuis, the Hague, the Netherlands.

Jan or Johannes Vermeer van Delft (1632–1675), a Dutch genre painter who lived and worked in Delft all his life, created some of the most exquisite paintings in Western art.

His works are rare. Of the 35 or 36 paintings generally attributed to him, most portray figures in interiors. All his works are admired for the sensitivity with which he rendered effects of light and color and for the poetic quality of his images. He produced meticulously constructed interiors with just one or two figures — usually women. These are intimate genre paintings in which the principal figure is invariably engaged in some everyday activity. Often the light enters Vermeer’s paintings from a window. He was a master at depicting the way light illuminates objects.

During the late 1650s, Vermeer began to place a new emphasis on depicting figures within carefully composed interior spaces. Other Dutch painters painted similar scenes, but they were less concerned with the articulation of the space than with the description of the figures and their actions.

Little is known for certain about Vermeer’s life and career. Not much is known about Vermeer’s apprenticeship as an artist either. After his death, Vermeer was overlooked by all but the most discriminating collectors and art historians for more than 200 years. His few pictures were attributed to other artists. Only after 1866, when the French critic W. Thore-Burger ‘rediscovered’ him, did Vermeer’s works become widely known and his works heralded as genuine Vermeer.

Internet: <www.ibiblio.org>.

Judge the items that follow according to the text above.

- 1 It took around two centuries for Vermeer’s paintings to be attributed to him again.
- 2 Some of Vermeer’s paintings are considered strange.
- 3 Even though there were just a few of them, Vermeer’s paintings proved to be very influential in the history of Dutch painting.
- 4 Whenever Vermeer’s paintings portray human figures, these individuals are shown performing ordinary tasks.
- 5 Vermeer got his inspiration from poems about women.
- 6 Vermeer paid meticulous attention to the scenery in his paintings.
- 7 Light did not play a significant role in Vermeer’s paintings.
- 8 Vermeer gave greater emphasis to interior spaces than other painters did.
- 9 Vermeer’s life and work history were widely documented.
- 10 Vermeer was neglected by most collectors and art historians after he died.

This text refers to items from 11 to 21.

**Interview with Tracy Chevalier — author of *Girl with a Pearl Earring***

— What inspired you to write about the girl in Vermeer’s painting?

— I have had a copy of that painting for a long time. I love it because it is so beautiful and mysterious. The expression on the girl’s face is ambiguous — sometimes happy, sometimes sad, sometimes innocent, sometimes seductive. I was always curious about what she was thinking, and one day I thought there must be a story behind her look, but we don’t know who the model for the painting was, so I realized I would have to make up the story myself.

— Why did you make the girl a servant? Did Griet really exist?

— In the painting the girl’s clothes are very plain compared to other women’s Vermeer painted, and yet the pearl is clearly luxurious. I was fascinated by that contrast, and it seemed clear to me that the pearl was not hers. However, I also felt she knew Vermeer well, as her gaze is very direct and knowing. So I thought, who would be close to him but not related? And I thought of a servant. Griet did not exist. We don’t know who the girl in the painting is, nor any of the other models for Vermeer’s works.

— Why do you think there is such a big interest in Vermeer these days? Why do people like his paintings so much?

— I think people like Vermeer because he reflects our everyday lives, yet makes them more beautiful and more ideal. He paints a whole world in a little corner of a room. The paintings are beautiful and simple and yet complicated too, with lingering depths and understated meanings. They are very calm paintings, and you’re forced to slow down when you look at them. In this noisy, frenetic world, that tranquility can be quite seductive.

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

Judge the items that follow according to the text above.

- 11 The writer likes the fact that Vermeer’s paintings force her to face daily reality.
- 12 The scenery in Vermeer’s paintings is usually intimate.
- 13 Vermeer’s works are very modern descriptions of contemporary urban life.
- 14 Tracy Chevalier got the idea to write the book as soon as she received a copy of the painting as a birthday present.
- 15 The writer felt intrigued by the girl in the painting.
- 16 Tracy Chevalier had to imagine who the girl in the painting was because there was no information available about her.
- 17 One of the reasons for Tracy Chevalier to suppose that the girl was a servant is the fact that her clothes looked a little too ordinary.
- 18 The writer supposes the pearl earrings were a present, because the girl could not have possibly bought them.
- 19 Griet was the name of one of Vermeer’s daughters.
- 20 The models for other Vermeer’s paintings were known, unlike that who posed for **Girl with a Pearl Earring**.



1 **Girl with a Pearl Earring** is a quiet movie about things not said, opportunities not taken,  
potentials not realized, lips unknissed. All of these elements are guessed at by the filmmakers as they  
4 regard a painting made in about 1665 by Johannes Vermeer. The painting shows a young woman  
looking at us over her left shoulder. She wears a simple blue headband, a modest smock and a pearl  
earring. Her red lips are slightly parted. Is she smiling?

7 Not much is known about Vermeer, who left about 35 paintings. Nothing is known about his  
model. You can hear that it was his daughter, a neighbor, a tradeswoman, but not his lover, because  
Vermeer's household was under the iron rule of his mother-in-law, who was vigilant as a hawk. The  
painting has become as intriguing in its modest way as the **Mona Lisa**. The girl's face turned toward  
10 us from centuries ago demands that we ask, "Who was she? What was she thinking? What was the artist  
thinking about her?"

13 Tracy Chevalier's novel speculating about the painting has now been filmed by Peter Webber,  
who cast Scarlett Johansson as the girl and Colin Firth as Vermeer. The girl's name is Griet, according  
to this story. She lives nearby and is sent by her blind father to work in Vermeer's house.

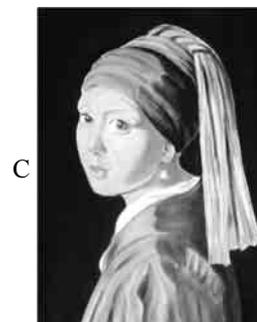
Roger Ebert. **Review of girl with a pearl earring**. Internet: <www.rogerebert.suntimes.com> (adapted).

Judge the items that follow according to the text above.

- 21 In the writer's opinion, the girl's facial expression is ironic.
- 22 In the sentence "You can hear that it was his daughter" (l.7), "it" can correctly be replaced with **she**.
- 23 It is likely that Vermeer's mother-in-law met the girl shown in the painting.
- 24 In the text, the word "iron" (l.8) can correctly be replaced with **strict**.
- 25 The painting is compared to the **Mona Lisa** because of the mystery which involves it.
- 26 The movie answers the questions raised by the painting.
- 27 Griet's father did not realize that she was in love with Vermeer.
- 28 The filmmakers had more information than Tracy Chevalier about the girl in the painting.
- 29 The text contains many details about the girl's clothes.

Why is **Girl with a Pearl Earring** Vermeer's best-loved painting? It must have something to do with the fact that the girl looks over her shoulder, as though hoping to see who is standing behind her. Equally important, though, is the subtle rendering of light effects. The pearl is very special, consisting of little more than two brushstrokes. Then there is the girl herself, wide-eyed, her lips slightly parted. She makes an uninhibited, somewhat expectant impression that excites our interest, even though we have no idea who she is.

Internet: <www.mauritshuis.nl>.



- 30 Analyze the text and the pictures above and choose the correct answer.
- A Picture A matches the description of the mouth and the eyes, and picture D matches the description of the earring.
  - B Picture C matches the description of the mouth and the eyes, and picture E matches the description of the earring.
  - C Picture D matches the description of the light effects and picture F matches the description of the earring.
  - D Picture C matches the description of the earring and picture B matches the description of the light effects.

## PARTE II

Preste atenção por favor  
na história que vou contar  
ela explica o que é cordel  
grande manifestação popular.

Paulo Araújo. Internet: <[www.bibceugarapiranga.blogspot.com](http://www.bibceugarapiranga.blogspot.com)>.

Manifestação popular caracterizada por poesias escritas em folhetos, a literatura de cordel originou-se na Europa em meados do século XII. Em Portugal, escritores amadores usavam cordões para pendurarem e divulgarem suas produções em lugares públicos. Com a vinda dos portugueses ao Brasil, a tradição de contar histórias disseminou-se pela região Nordeste, tornando-se um dos símbolos da cultura e memória nordestina.

No início, como a maioria das pessoas não sabia ler e escrever, as poesias eram apenas decoradas e recitadas em feiras e praças. Mais tarde, passaram a ser impressas em folhetos, cujas capas eram ilustradas em xilogravura, e afirmaram-se como manifestação artística e popular nas décadas 60 e 70 do século passado.

A importância do cordel não se limita à literatura. O cordel se expande como registro histórico da cultura nordestina, reverberando nas manifestações artísticas, tais como teatro, dança, cinema, música e artes visuais.



Antonio Silvino, xilogravura, 350 × 478. Internet: <[www.jeffcelophane.wordpress.com](http://www.jeffcelophane.wordpress.com)>.

Figura I



Internet: <[catracalivre.folha.uol.com.br](http://catracalivre.folha.uol.com.br)>.

Figura II

Tendo como referências iniciais o texto e as figuras acima, julgue os itens de 1 a 6.

- 1 A arte de contar histórias é uma das formas mais antigas de transmissão de conhecimento. Nas histórias, estão presentes crenças, fantasias, bem como aspectos éticos, estéticos e morais de uma cultura. O contador de histórias pode desenvolver, para cada *performance*, formas singulares de narrativa, utilizando objetos, músicas, sons e movimentos, de modo que suas ações se organizem cenicamente.
- 2 Como consequência da construção de Brasília e da interiorização do desenvolvimento do país, as décadas de 60 e 70 do século passado foram marcadas pela valorização da cultura brasileira, como se verifica, sobretudo, no Cinema Novo, no teatro popular, nas artes visuais, na arquitetura, na música e na literatura de cordel.
- 3 No Brasil dos anos 20, os organizadores da Semana de Arte Moderna expressaram evidente paradoxo: ao mesmo tempo em que defendiam a arte livre das amarras de um passado cultural dissociado do Brasil real, apoiavam o regime político vigente, por considerá-lo democrático e socialmente justo.
- 4 A efervescência cultural que caracterizou o Brasil entre fins dos anos 50 do século XX e a primeira metade da década de 60 inscreve-se em cenário mais amplo de transformações no país e de estabilidade política dos governos da época.
- 5 Forma poética rica em situações dramáticas e linguagem imagética, a literatura de cordel, além de influenciar outras manifestações artísticas, presta-se facilmente a adaptações para teatro, cinema e televisão.
- 6 Um dos aspectos marcantes da filmografia de Glauber Rocha é a apropriação de convenções imagéticas e enunciativas do cordel, tais como as representações da seca, do misticismo e do cangaço inspiradas na cultura popular nordestina.

No início do século XX, estudiosos esforçaram-se em mostrar a continuidade, na Grécia Antiga, entre mito e filosofia, opondo-se a teses anteriores, que advogavam a descontinuidade entre ambos.

A continuidade entre mito e filosofia, no entanto, não foi entendida univocamente. Alguns estudiosos, como Cornford e Jaeger, consideraram que as perguntas acerca da origem do mundo e das coisas haviam sido respondidas pelos mitos e pela filosofia nascente, dado que os primeiros filósofos haviam suprimido os aspectos antropomórficos e fantásticos dos mitos.

Ainda no século XX, Vernant, mesmo aceitando certa continuidade entre mito e filosofia, criticou seus predecessores, ao rejeitar a ideia de que a filosofia apenas afirmava, de outra maneira, o mesmo que o mito. Assim, a discussão sobre a especificidade da filosofia em relação ao mito foi retomada.

7 Considerando o breve histórico acima, concernente à relação entre o mito e a filosofia nascente, assinale a opção que expressa, de forma mais adequada, essa relação na Grécia Antiga.

- A O mito é a expressão mais acabada da religiosidade arcaica, e a filosofia corresponde ao advento da razão liberada da religiosidade.
- B O mito é uma narrativa em que a origem do mundo é apresentada imaginativamente, e a filosofia caracteriza-se como explicação racional que retoma questões presentes no mito.
- C O mito fundamenta-se no rito, é infantil, pré-lógico e irracional, e a filosofia, também fundamentada no rito, corresponde ao surgimento da razão na Grécia Antiga.
- D O mito descreve nascimentos sucessivos, incluída a origem do ser, e a filosofia descreve a origem do ser a partir do dilema insuperável entre caos e medida.

1 Quando ficou claro que a designação de *Homo sapiens* não era tão adequada à nossa espécie como se havia acreditado — porque, afinal, não somos tão razoáveis como se acreditava  
4 no século XVIII, em seu otimismo ingênuo —, acrescentaram-lhe a de *Homo faber* (homem que fabrica). Entretanto, a expressão *Homo ludens* (homem que joga) evoca  
7 uma função tão essencial quanto a de fabricar e merece, portanto, ocupar seu lugar junto à de *Homo faber*.

Johan Huizinga. *Homo ludens*. Madri: Alianza, 2001, p. 7 (com adaptações).

Tendo como referência essas informações e aspectos a elas relacionados, julgue os itens de 8 a 16.

- 8 Na Baixa Idade Média, as festas de cavalaria eram momentos privilegiados para se exibir a natureza da aristocracia guerreira, porque, por meio de jogos militares e suas regras, fortalecia-se o modelo de organização social e política dessa época.
- 9 No primeiro período do texto, encontra-se formulada sintaticamente a causa da relativa adequação da designação *Homo sapiens* à espécie humana, mas não, a referência ao valor temporal do elemento “Quando” (l.1).
- 10 Nos trechos “não era tão adequada à nossa espécie como” (l.2) e “não somos tão razoáveis como” (l.3), o emprego de adjetivos em estruturas comparativas atenua o valor das propriedades negativas atribuídas à humanidade.
- 11 Levando-se em consideração que o léxico da língua portuguesa passou por transformações ao longo dos processos históricos, pode-se justificar a coexistência de itens lexicais do mesmo campo semântico, como “sapiência” e “sabedoria”, do latim, e “filosofia” e “sofista”, do grego.

12 A importância atribuída à razão e o desenvolvimento da ciência e da sociedade industrial foram determinantes para a definição conceitual e normativa da investigação sociológica, ou seja, para a estruturação da Sociologia como ciência da sociedade.

13 Em Atenas, na época de Péricles (séc. V a.C.), jogos e teatro perderam importância social, porque a população, imbuída de espírito democrático, preferia dedicar-se às atividades políticas e econômicas, visto que estas fortaleciam a cidadania.

14 Na Grécia Antiga, os jogos realizados em Olímpia, a cada quatro anos, constituíam um desafio entre cidades; os atletas — homens livres, jovens, disciplinados e com vigor físico — mostravam, pela competição, a forte presença de elementos guerreiros na organização da sociedade helênica.

15 Na capital do Império Romano, a política do *pão e circo* — expressão que designa a relação entre o grande número de espetáculos e o estatuto político-social dos patronos — contribuiu para o entendimento de características fundamentais da vida cívica e social dos romanos daquele período.

16 Na Idade Média, devido às especificidades das condições materiais do período, as definições *Homo sapiens*, *Homo ludens* e *Homo faber* correspondiam, respectivamente, a clero, nobreza e povo.

1 Muita gente considera o *catch* um esporte ignóbil. O *catch* não é um esporte, é um espetáculo, e é tão ignóbil assistir a uma representação da dor, no *catch*, como ao sofrimento de Arnolfo ou de Andrômaca.

4 Existe, no entanto, um falso *catch*, pomposo, com a aparência inútil de um esporte regular; mas esse não tem qualquer interesse. O verdadeiro — impropriamente chamado *catch* amador — realiza-se em salas de segunda classe, onde o público adere espontaneamente à natureza espetacular do combate, como o público de um cinema de bairro. Ao público pouco importa que o combate seja falseado ou não; o futuro racional do combate não lhe interessa: o *catch* é uma soma de espetáculos, sem que um só seja uma função: cada momento impõe o conhecimento total de uma paixão que surge, sem jamais se estender em direção a um resultado que a coroe.

7 Assim, a função do lutador não é ganhar, mas executar exatamente os gestos que se esperam dele. O *catch* propõe gestos excessivos, explorados até o paroxismo da sua significação. Esta função de ênfase é a mesma do teatro antigo, cuja força — língua — e cujos acessórios — máscaras e coturnos — concorriam para fornecer a explicação  
10 exageradamente visível de uma necessidade. O gesto de um lutador vencido, significando uma derrota que não se oculta,  
13 mas se acentua, corresponde à máscara antiga, encarregada de significar o tom trágico do espetáculo. O lutador prolonga  
16 exageradamente a sua posição de derrota, caído, impondo ao público o espetáculo intolerável da sua impotência. No *catch*,  
19 como nos teatros antigos, não se tem vergonha da dor, sabe-se chorar, saboreiam-se as lágrimas.

Roland Barthes. *Mitologias*. Rio de Janeiro: DIFEL, 2010, p. 15-26 (com adaptações).

Considerando o texto acima e aspectos a ele relacionados, julgue os itens de 17 a 22.

17 Na oração concessiva “sem que um só seja uma função” (l.13), há elipse do núcleo nominal do sujeito da oração.

- 18 Seriam mantidas a correção gramatical e a interpretação original do texto, se o trecho “os gestos que se esperam dele” (l.17) fosse reescrito como **os gestos lhe são esperados**.
- 19 No *catch*, assim como nos espetáculos teatrais, há relação entre ficção e realidade em dois níveis: ético e estético. No nível ético, a dor e o sofrimento do lutador derrotado correspondem à catarse da dor real do público, conforme o modelo das tragédias antigas. No nível estético, o exagero cênico acentua o caráter de verossimilhança, o que atende à expectativa do público quanto à significação do espetáculo.
- 20 A capoeira é um tipo de luta introduzida no Brasil por escravos africanos, tendo sido sua prática incentivada pelos governos da Primeira República, que a consideravam instrumento de afirmação de identidade nacional calcada na tolerância e no pluralismo cultural.
- 21 As duas guerras mundiais do século XX conferiram concretude ao conceito de guerra total. Assim, entre outros aspectos, os conflitos deixaram de envolver exclusivamente combatentes profissionais e passaram a contar com a participação das populações civis.
- 22 Os dois primeiros períodos do texto continuariam corretos e coerentes com o texto se fossem parafraseados do seguinte modo: Embora seja considerado um esporte ignóbil, o *catch* é um espetáculo tanto quanto outros em que há representação da dor, o que invalida característica que muitos lhe atribuem.

1 No processo da Revolução Francesa, quando destruíram os últimos resquícios do feudalismo na eufórica noite de 4 de agosto de 1789, os deputados concordaram em  
4 manter o dízimo da Igreja, em vez de simplesmente aboli-lo sem qualquer compensação. Mas, desde então, houve sinais de que a promessa seria abandonada. “Eles desejam ser livres, mas  
7 não sabem ser justos”, reclamou o abade de Seyès, referindo-se a alguns colegas da Assembleia. Robespierre não era nem antipadres nem anticlerical; é difícil determinar sua posição  
10 quanto ao futuro da Igreja na Revolução. Às vezes, era veemente crítico e, em outras vezes, retornava à interpretação da doutrina cristã, pois, a seu ver, o cristianismo era a religião  
13 dos pobres e daqueles de coração puro — riqueza chamativa e luxo não deveriam fazer parte dele. Os pobres, segundo ele, eram oprimidos não apenas pela fome, mas também pelo  
16 espetáculo escandaloso de clérigos autoindulgentes, que esbanjavam insensivelmente o que pertencia aos pobres por direito.

Ruth Scurr. *Pureza fatal: Robespierre e a Revolução Francesa*. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2009, p. 140-1 (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens de 23 a 32.

- 23 A invasão da Península Ibérica, etapa do expansionismo francês conduzido por Bonaparte, gerou cenário estimulador do processo de independência das colônias espanholas e portuguesa na América.
- 24 No trecho “houve sinais de que a promessa seria abandonada” (l.5-6), o substantivo “promessa” tem como referente o trecho “em vez de simplesmente aboli-lo sem qualquer compensação” (l.4-5).
- 25 O trecho “é difícil determinar sua posição quanto ao futuro da Igreja na Revolução” (l.9-10) pode ser substituído corretamente por **quanto ao futuro da Igreja, é difícil determinar, na Revolução, a posição de Robespierre**.
- 26 No trecho “que esbanjavam insensivelmente o que pertencia aos pobres por direito” (l.17-18), o complemento direto de “esbanjavam” é modificado por uma oração adjetiva.
- 27 A estrutura “pertencia aos pobres por direito” (l.17-18) pode ser substituída corretamente por **era um direito dos pobres**.

- 28 As características aristocráticas, conservadoras e eclesiásticas do sistema feudal, que impediam práticas comerciais e financeiras, explicam a sobrevivência desse sistema até 1789.
- 29 O dízimo, imposto que abrangia o universo dos cristãos, possibilitou que os papas, desde a Idade Média até o final do Antigo Regime, destinassem a Roma 10% da riqueza produzida na Europa, o que transformou a Igreja na principal instituição a ser combatida pelos iluministas e revolucionários do século XVIII.
- 30 A Reforma, ocorrida quase três séculos antes da Revolução Francesa, constituiu evento de ruptura no interior do cristianismo. Entre outros aspectos, ela condenava o *espetáculo* pouco cristão dos eclesiásticos católicos, quer no plano econômico, quer no plano dos costumes.
- 31 A forma como a autora do texto refere-se ao abade de Seyès e a Robespierre permite compreender a convivência, no auge dos acontecimentos da Revolução Francesa, de duas perspectivas, a tradicional e a moderna, assumidas, inclusive, por um mesmo indivíduo.
- 32 Os miseráveis da época mencionada no texto não eram representantes da totalidade do povo, o qual, como categoria social, compreendia também indivíduos e grupos que estavam além da linha de miséria. Essa categoria teria, em seguida, seu significado ampliado ao nível político da nação.

- 1 Ajustou, na medida, umas talas de cálamos exatas,  
E, do dorso através e da pele, enfiou no quelônio  
E, conforme pensava, uma pele de boi esticou  
4 E dois braços extremos dispôs, por travessa ajuntados.  
Sete cordas de tripa de ovelha estendeu harmoniosas.  
Ao depois de fazê-lo, tomou do amorável brinquedo  
7 E co'um plectro uma a uma provou cada corda, aos seus dedos  
Ressoava tremenda.

Homero. *Hinos homéricos. Hino a Hermes*, v. 44-53. Introdução e tradução de Jair Gramacho. Brasília: UnB, 2003.

Com referência ao texto acima e a conhecimentos relativos à propagação de ondas sonoras, julgue os itens de 33 a 35 e assinale a opção correta no item 36, que é do **tipo C**.

- 33 Caso uma corda de um instrumento musical esteja esticada entre dois suportes fixos e a distância entre eles seja de 0,5 m, então, se a tensão na corda estiver ajustada até a frequência fundamental de 500 Hz, a velocidade das ondas transversais nessa corda será igual a 250 m/s.
- 34 No verso “Ao depois de fazê-lo, tomou do amorável brinquedo” (v.6), o emprego do complemento iniciado por preposição exemplifica recurso estilístico que não altera a transitividade da forma verbal “tomou”.
- 35 Considerando-se que uma flauta e um piano estejam emitindo sons de mesma altura, sendo a amplitude do som do piano maior que a do som da flauta, é correto afirmar que uma pessoa situada à mesma distância desses dois instrumentos perceberá sons de mesmo timbre.
- 36 Com relação ao instrumento musical descrito no trecho do poema, assinale a opção correta.
- A O instrumento é um membranófono e tem caixa de ressonância e cordas de tripas.
- B O instrumento poderia ser considerado precursor dos atuais instrumentos de percussão.
- C No instrumento descrito, as notas musicais são emitidas por cordas, sendo as ondas sonoras amplificadas por um ressonador côncavo.
- D No instrumento descrito, as talas de cálamos têm função similar à do braço da guitarra moderna, que permite a modificação do comprimento das cordas e, portanto, a variação da altura das notas musicais emitidas pela corda friccionada pelo plectro.

Na Grécia Antiga, o poema épico era declamado com acompanhamento musical, a lira. A respeito da utilização de instrumentos musicais, julgue o item 37 e assinale a opção correta no item 38, que é do tipo C.

37 A literatura de cordel, a banda de pífanos e a poesia lírica clássica adotam procedimento musical semelhante.

38 A lira está para a poesia da Grécia Antiga assim como

- A o violão está para a orquestra clássica.
- B a alfaia está para a bossa nova.
- C o berimbau está para o cordel.
- D o atabaque está para o jongo.

A maioria dos povos indígenas associa sua música ao universo transcendente e mágico, empregando-a em todos os rituais religiosos. A música indígena é ligada, desde suas origens imemoriais, a mitos fundadores e usada com finalidades de socialização, culto, ligação com os ancestrais, exorcismo, magia e cura. É importante também nos ritos catárticos, quando se trabalha a música com proporções, repetições e variações, instaura o conflito ao mesmo tempo em que o mantém sob controle.

Luis Fernando Hering Coelho. A nova edição de why Suya sing?, de Anthony Seeger, e alguns estudos recentes sobre música indígena nas terras baixas da América do Sul. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2007.

Considerando o texto acima e aspectos a ele relacionados, julgue os itens a seguir.

39 Na colonização europeia da América — empreendida pelos ingleses no Sul e pelos portugueses e espanhóis no Norte do continente —, foram marcantes, entre outros aspectos, a dizimação física dos povos indígenas e a eliminação de seus traços culturais.

40 Como a música indígena está ligada à ancestralidade ritualística e mítica, não é possível grafá-la em partitura convencional, podendo-se, no entanto, recorrer ao sistema de escrita musical usado para notação do canto gregoriano.

Um exemplo de embaixada alegórica é apresentado no vídeo **Festa do Rosário dos Homens Pretos do Serro**, que começa com a narração da seguinte história.

“Dizem que Nossa Senhora tava no meio do mar. Ai vieram os caboclos e lhe chamaram, mas ela não veio não. Depois vieram os marujos brancos, mas ela só balanceou. Ai chegaram os catopês. Eles cantaram, tocaram só com caco de cuia e lata véia. Ela gostou deles, teve pena deles e saiu do mar.”

Trata-se de um mito de reconciliação e integração, bem como de uma compensação simbólica para a experiência histórica de escravidão negra em Minas Gerais. Essa experiência é abertamente expressa em muitos textos musicais das congadas.

José Jorge de Carvalho. Um panorama da música afro-brasileira. In: Série Antropologia. Brasília: Editora da UnB, 2000.

A partir do texto acima, julgue os itens de 41 a 43 e assinale a opção correta no item 44, que é do tipo C.

41 Sabendo-se que a congada e a cavallhada são manifestações tradicionais brasileiras cujo conteúdo dramático remonta às cruzadas cristãs da Idade Média, é correto afirmar que os músicos das companhias de congo, para o acompanhamento de seus cantos, optam pelo estilo gregoriano e por escalas modais, de forma a reproduzirem o ambiente do período medieval.

42 A narrativa postula a herança africana da congada mineira e aponta o uso de instrumentos de percussão para o acompanhamento do canto da congada, aspecto condizente com a música africana, geralmente acompanhada por tambores.

43 A experiência histórica da escravidão negra mencionada no texto difere da experiência do regime de trabalho vigente na agroindústria açucareira nordestina, porque, na região mineradora, a rigidez das instituições e das normas vigentes impedia tanto a eventual alforria de escravos quanto a mobilidade social.

44 Do ponto de vista histórico, o texto revela que os escravos africanos e seus descendentes no Brasil preservaram

- A sua cultura religiosa ancestral, mas, em um processo sincrético, mostraram-se receptivos ao cristianismo do dominador.
- B sua identidade cultural ou étnica, embora tivessem de recorrer a disfarces, como o das confrarias religiosas cristãs, das quais é exemplo a de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos.
- C rituais ancestrais de forma pura, mas pagaram alto preço por isso, como demonstram as perseguições que sofreram.
- D seu panteão religioso e seu sistema eclesiástico, embora os tenham adaptado à lógica cristã, como evidenciado na associação entre Virgem Maria e Iemanjá.



Demônios e sedutores. Gustave Doré. O inferno de Dante, 1861, gravura. In: *The Doré illustration for Dante's Divine comedy*. Nova Iorque: Dover Publications Inc., 1976, p.42.



Lúcifer, Canto XXXIV, Sandow Birk, gravura, 2005. Dante's Inferno, Marcus Sanders, Doug Harvey e Sandow Birk. São Francisco: Chronicle Books.



A Judeca-Lúcifer, Canto XXXIV, O inferno de Dante, Gustave Doré, gravura, 1857. Internet: <www.Illustration 34 of Divine Comedy 400x319:Inferno by Paul Gustave Doré>.

O artista francês Gustave Doré (1832-1883) ficou famoso pelas gravuras que ilustraram grandes clássicos da literatura mundial. Entre elas, incluem-se as que figuraram, em 1857, na obra **O Inferno de Dante**, trabalho que, pela qualidade das imagens, influenciou o cinema, a fotografia e as histórias em quadrinhos do século XX.

As obras de Sandow Birk (1962), artista contemporâneo norte-americano, privilegiam temas sociais e políticos, como violência urbana, prisões, grafites. Birk ilustrou a obra **O Inferno de Dante**, em 2005, com base nas ilustrações de Doré, que foram atualizadas com ícones do século XXI.

Tendo como referência essas informações e as das gravuras reproduzidas acima, julgue os itens de 45 a 48.

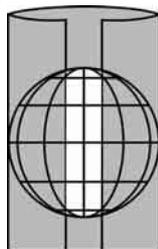
- 45 Ao comparar as obras apresentadas, conclui-se que, em relação à época da produção artística de Doré, a obra de Birk revela transformações econômicas e sociais resultantes do processo de industrialização.
- 46 A utilização por Birk, na contemporaneidade, da imagem de **Lúcifer**, de autoria de Doré, atesta que a tradição artística, nesse caso, não é mera reprodução de modelos do passado.
- 47 As formas idealizadas por Doré, tanto as humanas quanto as dos demônios, assemelham-se, em suas proporções, ao modelo dos corpos dos super-heróis das histórias em quadrinhos do século XX.
- 48 Verifica-se que, nas gravuras de Doré apresentadas, o artista mesclou elementos românticos com elementos realistas, em consonância com a maneira de enxergar, no século XIX, os tempos medievais e o Renascimento.

Quando estou alegre, uso os meridianos da longitude e os paralelos da latitude para trançar uma rede e vou em busca das baleias do Oceano Atlântico.

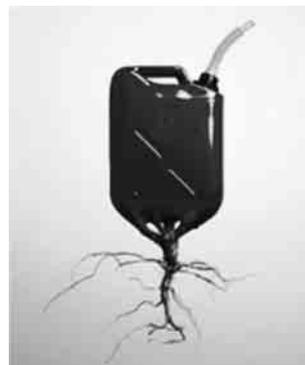
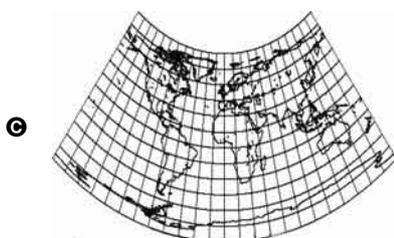
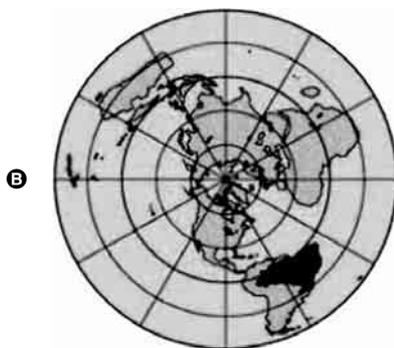
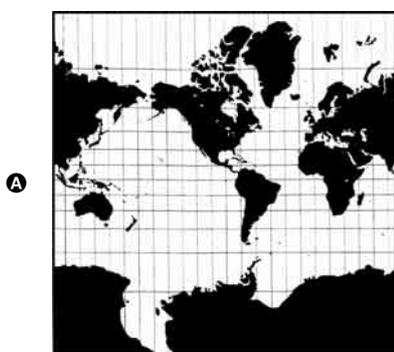
Mark Twain. *Life on the Mississippi*. In: Dava Sobel. *Longitude*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996, p. 11.

- 49 Com base no trecho acima, de Mark Twain, e nos conhecimentos necessários à localização e ao deslocamento na superfície terrestre, assinale a opção correta.
- A Mark Twain faz alusão ao sistema de coordenadas geográficas, o qual é referência para a localização de quaisquer pontos na superfície da Terra.
- B A longitude é definida a partir de meridianos, que, estabelecidos paralelamente entre si, determinam a localização dos hemisférios oriental e ocidental.
- C A latitude é medida, em graus, a partir da linha do Equador (0°) em direção tanto ao hemisfério Norte quanto ao hemisfério Sul.
- D Para a localização no espaço terrestre, o GPS (*global position system*) tem-se revelado mais eficiente que a determinação da latitude e da longitude.

Do ponto de vista cartográfico, é impossível representar a superfície curvilínea da Terra em um plano. As projeções cartográficas minimizam as distorções criadas no mapa, conforme mostra o plano de projeção a seguir.



50 A partir dessas informações, assinale a opção em que a representação cartográfica corresponde ao plano de projeção mostrado na figura acima.



**Limpo?**

Internet: <www.momentumsaga.com>.

A produção de combustíveis oriundos da biomassa faz parte das políticas de governo de vários países, entre os quais se inclui o Brasil. A respeito desse tema, julgue os itens subsequentes.

- 51 O aumento da produção de etanol no Brasil tem reduzido a concentração da posse de terras e incentivado a diversificação agrícola.
- 52 No setor de transportes, o uso de biocombustíveis tem sido considerado uma solução para a redução de gases de efeito estufa, o que atende aos propósitos do Protocolo de Quioto.
- 53 Atualmente, a agroindústria açucareira, tal como ocorreu no período colonial, fornece matéria-prima energética e promove a interiorização da população brasileira.

**Texto para os itens de 54 a 63**

1 A crise da Europa é hoje o maior risco para a  
 4 economia mundial, disse o secretário do Tesouro dos Estados Unidos da América, referindo-se à tensão entre os bancos e os  
 7 governos endividados. Disse, ainda, que a China e outros países emergentes com superávit nas contas têm espaço bastante para estimular o consumo interno, aumentar as  
 10 importações e compensar a fraca demanda nas economias desenvolvidas. Para isso, os governos desses países deveriam deixar suas moedas valorizar-se. Em outras  
 13 palavras, o câmbio subvalorizado da China resulta em valorização real das moedas de outros países emergentes, torna seus produtos mais caros e diminui seu poder de competição no comércio internacional.

Rolf Kuntz. O Estado de S.Paulo, 25/9/2011.

Com referência às ideias do texto acima, aos temas a ele associados e às estruturas nele empregadas, julgue os itens de 54 a 60.

- 54 No texto, a expressão a “países emergentes” (l.5) refere-se a nações cujo desempenho econômico é caracterizado por ausência de competitividade no mercado internacional e baixa capacidade de produção.
- 55 No passado, fenômenos climáticos eram fatores de queda na produção de alimentos e, conseqüentemente, de fome; atualmente, o que inibe a oferta de alimentos é a insuficiência de desenvolvimento tecnológico voltado para as atividades agrícolas.

- 56 Entre os vários elementos que têm marcado a cultura e a memória do Nordeste brasileiro, incluem-se a seca recorrente, a pobreza da população e a migração. No entanto, atualmente, a agricultura irrigada e a industrialização têm introduzido dinâmicas econômicas que alteram essa imagem.
- 57 No segundo período do texto, as estruturas oracionais com as formas infinitivas “estimular”, (l.6) “aumentar” (l.6) e “compensar” (l.7) estão associadas à possibilidade de não se realizar foneticamente o sujeito das respectivas orações, o que assegura, portanto, interpretação ligada à referência indeterminada do sujeito das orações que têm como núcleo do predicado essas formas verbais.
- 58 No que se refere a aspectos semânticos e morfossintáticos, “bastante” (l.6) equivale ao adjetivo **suficiente** e concorda com o substantivo que o antecede, ainda que apenas em número.
- 59 A interdependência entre países, como aponta o texto, expressa a expansão de mercados e os avanços da tecnologia da informação e das comunicações, o que propicia o fluxo de capitais e acelera a integração global.
- 60 A China diferencia-se dos demais países por seu regime de governo e pelo fato de seu vigoroso crescimento econômico basear-se nas exportações e prescindir de investimentos internos, o que torna seus produtos mais baratos que os produzidos pelos demais países emergentes.

Considerando, sob a perspectiva histórica, as implicações do tema abordado no texto de Rolf Kuntz, julgue os itens seguintes.

- 61 Apesar de suas profundas diferenças, os sistemas escravista romano, feudal e capitalista assemelham-se, porque se caracterizam como economias tipicamente monetárias.
- 62 Na atualidade, o desenvolvimento da China assenta-se em aparente contradição: a produção para o mercado — inclusive o externo — amplia-se de maneira notável, ao passo que a atuação da iniciativa privada sofre rigoroso embargo.
- 63 Ao consolidar o capitalismo como sistema econômico tendente à universalização, a Revolução Industrial introduziu o cenário de crise na economia, realidade desconhecida em contextos históricos do passado.

## Texto para os itens de 64 a 76

### O emplasto

- 1 Um dia de manhã, estando a passear na chácara, pendurou-se-me uma ideia no trapézio que eu tinha no cérebro.
- Uma vez pendurada, entrou a bracejar, a pernear, a  
4 fazer as mais arrojadas cambalhotas. Eu deixei-me estar a contemplá-la. Súbito, deu um grande salto, estendeu os braços e as pernas, até tomar a forma de um X: decifra-me ou devoro-te.
- 7 Essa ideia era nada menos que a invenção de um medicamento sublime, um emplasto anti-hipocondríaco, destinado a aliviar a nossa melancólica humanidade.
- 10 Na petição de privilégio que então redigi, chamei a atenção do governo para esse resultado, verdadeiramente cristão. Todavia, não neguei aos amigos as vantagens  
13 pecuniárias que deviam resultar da distribuição de um produto de tamanhos e tão profundos efeitos. Agora, porém, que estou cá do outro lado da vida, posso confessar tudo: o que me  
16 influiu principalmente foi o gosto de ver impressas nos jornais, mostradores, folhetos, esquinas e, enfim, nas caixinhas do remédio, estas três palavras: Emplasto Brás Cubas. Para que  
19 negá-lo? Eu tinha a paixão do arruído, do cartaz, do foguete de lágrimas. Talvez os modestos me arguam esse defeito; fio, porém, que esse talento me hão de reconhecer os hábeis.  
22 Assim, a minha ideia trazia duas faces, como as medalhas, uma virada para o público, outra para mim. De um lado, filantropia e lucro; de outro, sede de nomeada. Digamos: — amor da glória.
- 25 Um tio meu, cônego de prebenda inteira, costumava dizer que o amor da glória temporal era a perdição das almas, que só devem cobiçar a glória eterna. Ao que retorquia outro  
28 tio, oficial de um dos antigos terços de infantaria, que o amor da glória era a coisa mais verdadeiramente humana que há no homem e, conseqüentemente, a sua mais genuína feição.
- 31 Decida o leitor entre o militar e o cônego; eu volto ao emplasto.

Machado de Assis. *Memórias póstumas de Brás Cubas. Obra completa*, v. I. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1992, p. 514-5 (com adaptações).

Com relação ao texto acima, à obra **Memórias Póstumas de Brás Cubas** e a aspectos por eles suscitados, julgue os itens de **64 a 75** e assinale a opção correta no item **76**, que é do **tipo C**.

- 64 O compromisso do narrador com a verdade dos fatos, honestidade decorrente da vida além-túmulo, e o seu interesse pela ciência e pela filosofia aproximam a narrativa de **Memórias Póstumas de Brás Cubas** da forma de narrar do Naturalismo, ou seja, da descrição objetiva da realidade.

- 65 As “arrojadas cambalhotas” (ℓ.4) da ideia inventiva de Brás Cubas relacionam-se à forma como Machado de Assis compôs esse romance, no qual o narrador intercala a narrativa de suas memórias com divagações acerca de temas diversos, o que produz constante vaivém na condução do enredo.
- 66 A narrativa das diferentes faces de uma mesma ideia expressa a singularidade do realismo machadiano, que ultrapassa as convenções realistas — focadas em desvelar as razões econômicas das causas humanitárias — e alcança dimensão mais profunda: a de desnudar o cinismo com que filantropia e lucro são reduzidos a caprichos do defunto autor em sua “sede de nomeada” (ℓ.24).
- 67 A partir de **Memórias Póstumas de Brás Cubas**, o conjunto da obra machadiana divide-se em duas fases: a primeira é constituída por obras em que o foco narrativo é em terceira pessoa e o tema revela interesse pela sorte dos pobres, como em **Helena**, por exemplo; a segunda é formada de obras construídas a partir da perspectiva do narrador-personagem associado à classe dominante local, a exemplo de **Dom Casmurro**.
- 68 No trecho “pendurou-se-me uma ideia no trapézio que eu tinha no cérebro” (ℓ.2), a combinação dos pronomes “se” e “me” exemplifica a variante padrão da língua portuguesa à época do texto. No que se refere ao português contemporâneo, uma estrutura equivalente que manteria a ênfase no sujeito da oração e a correção gramatical seria a seguinte: uma ideia pendurou-se no trapézio que eu tinha em meu cérebro.
- 69 Se considerada a noção de signo linguístico no trecho “até tomar a forma de um X: decifra-me ou devoro-te” (ℓ.6), observa-se uma relação não arbitrária entre o significado de “X” e o seu significante, assim como acontece com o signo “ideia” no trecho “a minha ideia trazia duas faces, como as medalhas” (ℓ.22).
- 70 No trecho “Na petição de privilégio que então redigi” (ℓ.10), o pronome tem a função de complemento do verbo.
- 71 O termo “tudo” (ℓ.15) especifica e resume as ideias evocadas na estrutura após o sinal de dois-pontos.
- 72 O termo “estas três palavras” (ℓ.18) é complemento direto de “ver” (ℓ.16) e sintetiza o termo coordenado que antecede essa expressão.
- 73 Em “hão de reconhecer” (ℓ.21), o verbo auxiliar denota tempo futuro e de obrigatoriedade de ação, o que ratifica, no nível estrutural, a oposição postulada pelo autor entre “modestos” (ℓ.20) e “hábeis” (ℓ.21).
- 74 No texto, o vocábulo “sede” (ℓ.24) significa **ânsia, desejo** e distingue-se de **sede**, local onde funciona a representação principal de firma ou empresa. No que se refere a esses dois vocábulos, o acento tônico é o recurso da língua com capacidade de discriminar os significados distintos.
- 75 No trecho “Ao que retorquia outro tio, oficial” (ℓ.27-28), observa-se oração adjetiva como elemento modificador do apostro, que inicia o período.

- 76 A frase “Decifra-me ou devoro-te” remete ao enigma da esfinge, consagrado na tragédia grega **Édipo Rei**, de Sófocles. A formulação de um enigma envolve jogos de palavras e associações semânticas ambíguas e paradoxais, que parecem conduzir a respostas impossíveis ou absurdas. A decifração de um enigma está associada, portanto, a grande capacidade de raciocínio e de reflexão e, não menos, a domínio das palavras e da língua. Assim, quem decifra um enigma será considerado um ser superior, de saber excepcional, cujas palavras serão respeitadas e seguidas. Com relação às questões envolvidas na decifração de um enigma e ao tema a que o texto de Machado de Assis se reporta, assinale a opção correta.
- Ⓐ A resolução, pelo narrador, da situação enigmática demandou o processo de uma ideia em evolução e, assim, a resposta, ou seja, a invenção do emplasto Brás Cubas, não encerra ambiguidade nem paradoxo, ao contrário do que ocorre com os demais enigmas.
- Ⓑ O poder intelectual do narrador evidencia-se em ações de relevância humanitária, o que, como enfatiza o próprio narrador, alcança reconhecimento em instâncias de representação política.
- Ⓒ A reação do narrador a comentários dos tios sinaliza que o embate entre tipos e âmbitos de poder é resolvido pelo saber.
- Ⓓ O episódio da resolução do enigma evoca um momento vitorioso de Brás Cubas no que se refere à sua capacidade de admitir sentimentos passionais por meio de argumentação racional.

Para responder ao item 77, que é do **tipo D**, leia o texto a seguir.

O ano de 1870 é um marco na história do império. No primeiro dia de março, a morte de Solano López em batalha satisfaz a vontade de Pedro II e encerra a sangria material, humana e moral da longa guerra contra o Paraguai. Vitoriosa nos campos de batalha, a monarquia, na Era dos impérios, está exangue. Doravante, defrontar-se-á com questões, tendências, forças sociais, políticas e ideológicas que, avolumando-se, precipitarão o 15 de novembro de 1889.

Keila Grinberg e Ricardo Salles (Orgs.). **O Brasil imperial (volume III:1870-1889)**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009, p. 11.

- 77 Considerando o fragmento de texto acima como referência inicial, indique os principais acontecimentos que levaram ao colapso final do regime monárquico brasileiro e à implantação da República.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

No fragmento de texto de Machado de Assis — **O emplasto** —, a referência ao episódio mítico edípiano soma-se à do episódio da medalha e suas duas faces, metáfora que se estende à ideia *trapezista* de Brás Cubas. No texto a seguir, de João Guimarães Rosa, a face, a imagem, está no âmbito da reflexão especular: real, virtual, simbólica.

### O espelho

1 Se quer seguir-me, narro-lhe; não uma aventura, mas  
experiência, a que me induziram, alternadamente, séries de  
raciocínios e intuições. Tomou-me tempo. Surpreendo-me,  
4 porém, um tanto à parte de todos, penetrando conhecimento que  
os outros ainda ignoram. O senhor, por exemplo, que sabe e  
estuda, suponho nem tenha ideia do que seja, na verdade — um  
7 espelho? Decerto, das noções de física, com que se  
familiarizou, as leis da ótica. Reporto-me ao transcendente, todavia...

O espelho, são muitos, captando-lhe as feições; todos  
10 refletem-lhe o rosto, e o senhor crê-se com aspecto próprio e  
praticamente inalterado, do qual lhe dão imagem fiel. Mas —  
que espelho? Há-os bons e maus, os que favorecem e os que  
13 detraem; e os que são apenas honestos, pois não. E onde situar  
o nível e ponto dessa honestidade ou fidedignidade?

Como é que o senhor, eu, os restantes próximos,  
16 somos, no visível? O senhor dirá: as fotografias o comprovam.  
Respondo: que, além de prevalecerem para as lentes das  
máquinas objeções análogas, seus resultados apoiam antes que  
19 desmentem a minha tese, tanto revelam superporem-se aos  
dados iconográficos os índices do misterioso. Ainda que tirados  
de imediato, um após outro, os retratos sempre serão entre si  
22 muito diferentes. E as máscaras, moldadas nos rostos? Valem,  
grosso modo, para o falquejo das formas, não para o explodir  
da expressão, o dinamismo fisionômico. Não se esqueça, é de  
25 fenômenos sutis que estamos tratando.

Resta-lhe argumento: qualquer pessoa pode, a um  
tempo, ver o rosto de outra e sua reflexão no espelho. O  
28 experimento, por sinal ainda não realizado com rigor, careceria  
de valor científico, em vista das irredutíveis deformações, de  
ordem psicológica. Além de que a simultaneidade torna-se  
31 impossível, no fluir de valores instantâneos. Ah, o tempo é o  
mágico de todas as traições... E os próprios olhos, de cada um  
de nós, padecem viciação de origem, defeitos com que  
34 cresceram e a que se afizeram, mais e mais. Os olhos, por  
enquanto, são a porta do engano; duvide deles, dos seus, não de  
mim. Ah, meu amigo, a espécie humana peleja para impor ao  
37 latejante mundo um pouco de rotina e lógica, mas algo ou  
alguém de tudo faz brecha para rir-se da gente...

Vejo que começa a descontar um pouco de sua inicial  
40 desconfiança quanto ao meu são juízo. Fiquemos, porém, no  
terra a terra. Rimo-nos, nas barracas de diversões, daqueles  
caricatos espelhos, que nos reduzem a mostrengos, esticados ou  
43 globosos. Mas, se só usamos os planos, deve-se a que primeiro  
a humanidade mirou-se nas superfícies de água quieta, lagoas,  
fontes, delas aprendendo a fazer tais utensílios de metal ou  
46 cristal. Tirésias, contudo, já havia predito ao belo Narciso que  
ele viveria apenas enquanto a si mesmo não se visse...

Sim, são para se ter medo, os espelhos...

João Guimarães Rosa. *O espelho*. In: *Primeiras histórias. Ficção completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994, v. 2, p. 437-55 (com adaptações).

Com referência ao texto **O espelho**, e a questões por ele suscitadas, julgue os itens de **78 a 86** e faça o que se pede no item **87**, que é do **tipo D**.

**78** Em relação ao questionamento “Como é que o senhor, eu, os restantes próximos, somos, no visível?” (l.15-16), a argumentação levada a efeito pelo narrador acerca da imagem especular aproxima visão idealizante e crença, evocadas, no texto, a partir do aparato experimental da ciência.

**79** Há, no trecho selecionado do conto de Guimarães Rosa, reflexão sobre o próprio gesto de representação literária, uma vez que a literatura produz um conhecimento do mundo que, muitas vezes, convulsiona a imagem da realidade refletida “nas superfícies de água quieta” (l.44).

**80** A aproximação entre o discurso filosófico e o literário, proposta pelo narrador ao seu interlocutor, produz como efeito estético a composição de fechamento do texto em si mesmo, o que impede o leitor de mirar-se no *espelho* da narrativa.

**81** O filósofo Paul Ricœur considera ser possível desdobrar os níveis de significação literal de um texto, instaurando múltiplos sentidos. Assim, o objeto que é referido no título do conto de Guimarães Rosa pode ser analisado filosoficamente como experiência do outro e de si mesmo e estudado à luz do conceito de polissemia da imagem e da máxima délfica “conhece-te a ti mesmo”.

**82** No fragmento de texto apresentado, extraído de um conto de Guimarães Rosa, o estilo de composição diverge esteticamente do verificado na obra-prima do autor, **Grande Sertão: Veredas**, caracterizada pelo regionalismo pitoresco e folclórico, avesso a reflexões filosóficas, transcendentais ou existenciais.

**83** Segundo a mitologia, Narciso era um belo jovem encantado por uma imagem. Ele julgava que a imagem refletida fosse a de outro ser humano e só percebeu que estava enamorado de seu próprio reflexo nas águas pouco antes de morrer. Um tema filosófico pode ser desenvolvido a partir desse mito: a descoberta do indivíduo que toma consciência de si, em si e por si.

**84** Na estrutura “do qual lhe dão imagem fiel” (l.11), a expressão “imagem fiel”, em termos semânticos, é a informação nova do período, tendo em vista que os elementos “do qual”, “lhe” e “dão” retomam, respectivamente, referência em constituintes sintáticos anteriores, a saber: “aspecto próprio e praticamente inalterado” (l.10-11); “o senhor” (l.10); e “todos” (l.9), sujeito da oração.

85 Levando em consideração o texto em seu nível semântico e, ainda, o que o narrador postula acerca da reflexão de imagens em espelho plano, os vocábulos “fotografias” (l.16), “lentes” (l.17), “olhos” (l.32 e 34), bem como a expressão “superfícies de água quieta” (l.44) e os correlatos, formariam um conjunto lexical e semântico cujo traço unificador evidenciaria, na ótica do narrador, uma simplificação da realidade operada pela visão e pelo cérebro.

86 As estruturas “Não se esqueça, é de fenômenos sutis que estamos tratando” (l.24-25) e **Não se esqueça, estamos tratando de fenômenos sutis** são análogas no que se refere aos constituintes sintáticos, mas se distinguem quanto a efeitos discursivos: a primeira, mas não a segunda, evidencia efeitos obtidos pela focalização de complemento verbal.

Para responder ao item 87, que é do tipo D, leia o texto a seguir.

Em **A Câmara Clara: Nota sobre a Fotografia**, Roland Barthes investiga, como espectador e não como fotógrafo, a estrutura da fotografia como sistema, como código: a linguagem fotográfica, portanto. E aponta um paradoxo: a imagem fotográfica é uma cópia do real e uma ficção. No que se refere à “emoção” de sujeito olhado e de sujeito que olha uma foto-retrato, o autor argumenta: “diante da objetiva, faço pose; então, sou, ao mesmo tempo, aquele que eu me julgo, aquele que eu gostaria que me julgassem, aquele que o fotógrafo me julga e aquele de que ele se serve para exibir sua arte. Assim, a fotografia é o advento de mim mesmo como outro, uma dissociação astuciosa da consciência de identidade; a fotografia transforma o sujeito em objeto.”

Roland Barthes. **A câmara clara: nota sobre a fotografia**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, p. 22-3 (com adaptações).

87 Com base no que está proposto acerca de retrato/fotografia no trecho acima, redija um texto, na modalidade padrão da língua portuguesa, apresentando sua visão sobre a seguinte questão: um rosto na foto-retrato — realidade ou ficção?

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

Derivada do grego, a palavra “estética” significa “sentir” e envolve um conjunto, uma rede de percepções presentes em diversas práticas e conhecimentos humanos. As experiências estéticas de homens e mulheres estendem-se a vários âmbitos de seu existir, de seu saber, de sua identidade, enfim, de seu humanizar-se. Em processos de produzir e apreciar objetos artísticos, em múltiplas linguagens, enraizadas em contextos socioculturais, as pessoas experimentam suas criações e percepções estéticas de maneira mais intensa, diferenciada.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC, 1999, p. 48.

O jogo instaura uma nova percepção do tempo, pois o início e o fim do jogo estão diretamente relacionados à limitação do tempo, que, por sua vez, instaura-se como fenômenos culturais. Mesmo depois de ter chegado ao fim, o jogo permanece como criação do espírito, um tesouro a ser conservado pela memória.

Johan Huizinga. **Homo ludens – O jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1996. 4.ª ed., p. 12-3.

88 Tendo como referência inicial os fragmentos de textos acima e a multiplicidade de aspectos que eles evocam, assinale a opção correta.

- Ⓐ Nas danças brasileiras, como, por exemplo, bumba meu boi, tambor de crioula, cavalo-marinho, os espectadores são convidados à apreciação estética passiva.
- Ⓑ Tanto na origem quanto nos dias atuais, o texto tem sido o principal elemento do jogo cênico, que permite reconhecer a dramaturgia como manifestação artística.
- Ⓒ No jogo cênico, o elemento tempo, responsável pela permanência da sensação da presentificação para o espectador, é o que mais se destaca, uma vez que o teatro é arte que depende, preponderantemente, da noção de tempo.
- Ⓓ Ao longo da história do teatro, foram modificadas, no jogo cênico, as relações entre a caixa cênica e o espectador, transformação que se estendeu ao jogo simbólico estabelecido entre apreciador e fazedor.

Até 1970, a região metropolitana de São Paulo foi a “Pasárgada” brasileira: ali se instalaram as principais indústrias, com os melhores empregos. Com a crise de 1980 e a interrupção do ciclo de expansão econômica do país, ocorreu uma reestruturação do mercado de trabalho, e o mapa migratório brasileiro começou a apontar para novas direções.

L. P. Juttel. **Rotas migratórias: norte e centro-oeste, novos polos de migração**. In: *Ciência e Cultura*, v. 59, n.º 4, 2007 (com adaptações).

Com relação ao assunto tratado no texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 89 Verifica-se, na reestruturação da rede urbana brasileira, motivada por fluxos migratórios, o crescimento de cidades de porte médio que aumentam seu raio de influência.
- 90 Apesar de ter representado, no passado, um estímulo à interiorização da população brasileira, o Distrito Federal chegou ao século XXI sem que tivesse sido consolidada uma região metropolitana na região Centro-Oeste.
- 91 O fluxo de sulistas em direção à região Norte, em consonância com o avanço da fronteira agrícola, contribuiu para o crescimento da população no campo e, ao mesmo tempo, retardou o processo de urbanização da região.
- 92 Em 1973, a crise do petróleo, em decorrência de mais um conflito árabe-israelense, interferiu no ritmo do denominado milagre brasileiro, o que abriu espaço a ação oposicionista mais contundente.
- 93 Entre as novas rotas de fluxo populacional, inclui-se a chamada migração de retorno, caracterizada pela saída dos centros urbanos e volta ao campo.

No século XVI, a crença de que o Eldorado estava no Novo Mundo ativou a cobiça de muitos conquistadores. O sonho nunca se tornou realidade, mas induziu à exploração de grande parte do continente americano. Expedições e desilusões se sucederam até o final do século XVIII. Eldorado transformou-se, mais tarde, em símbolo dos que se lançam em aventuras fantásticas.

Suzi Frankl Sperber. *A terceira margem do Amazonas: o mito do Eldorado, suas hibridações e a apreensão do perspectivismo em romance de Milton Hatoum*. Internet: <www.ufvjm.edu.br>.

Considerando que a Amazônia, por sua reputação de região de riquezas e oportunidades, ainda está, de certa forma, associada ao mito mencionado no texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 94 Dada a grande distância entre a região Norte e os principais portos exportadores, os custos de transporte são elevados e, conseqüentemente, torna-se inviável, nessa região, a atividade agrícola voltada para o mercado externo.
- 95 O aumento da produção industrial na região Norte coaduna-se com o processo de desconcentração espacial da indústria no Brasil.
- 96 Os abundantes recursos hídricos da bacia amazônica, importantes fontes de energia, possibilitam o crescimento econômico da região Norte do país.
- 97 Para os colonizadores portugueses, a crença no Eldorado americano tomou forma com o domínio absoluto da região platina, o que explica a fundação da colônia de Sacramento e a entrega da Amazônia aos espanhóis.

Para responder ao item 98, que é do tipo C, leia o texto a seguir.

Sem colonização não há uma boa conquista e, se a terra não é conquistada, as pessoas não serão convertidas. Portanto, o lema do conquistador deve ser colonizar.

Francisco López de Gómara. *Historia general de las Indias*. Madri: 1852, p. 181.

- 98 A apreciação acima, proferida por um eclesiástico do século XVI, expõe aspectos envolvidos no assentamento e desenvolvimento do império espanhol na América. Acerca desses aspectos, assinale a opção correta.
- A Na região andina, desde o primeiro momento, houve forte resistência ao avanço da conquista espanhola, principalmente nas cidades de Potosi e La Plata.
- B A área que atualmente pertence ao Chile foi a que menos resistência ofereceu à colonização espanhola, em virtude de sua baixa densidade demográfica e do caráter tribal da população.
- C A mesoamérica, onde havia uma organização político-administrativa pré-colombiana, é exemplo de colonização de sucesso, uma vez que, nesse território, os espanhóis deram continuidade às estruturas existentes.
- D No vice-reino do Peru, os espanhóis permitiram que o cargo de *gobernador* fosse exercido por membros das famílias da elite indígena, estratégia que perdurou até o fim da era colonial.

99 Atualmente, um novo ciclo de expansão econômica avizinha-se da região Norte do Brasil. É esperada a intensificação dos impactos ambientais e sociais negativos nessa região, que tem sido alvo de profundas interferências em seus ecossistemas. Considerando essas informações, redija um texto, na modalidade da língua escrita padrão, acerca das conseqüências do crescimento econômico da região Norte para o meio ambiente e para a população. Em seu texto, utilize pelo menos três das seguintes palavras ou expressões: migrações, ocupações irregulares, poluição, perda de biodiversidade, conflitos sociais.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

Julgue os itens de 100 a 104, a respeito do processo de integração de espaços no mundo.

- 100 O funcionamento interno de blocos econômicos rege-se por acordos que garantem a abertura comercial entre os membros do bloco e o aumento da circulação de mão de obra, matérias-primas e mercadorias.
- 101 Blocos regionais, a exemplo da União Europeia, têm caráter centralizador no que diz respeito à produção industrial, que deve restringir-se aos países mais desenvolvidos tecnologicamente.
- 102 A constituição de grandes blocos econômicos regionais opõe-se ao processo de globalização, que impõe nova ordenação territorial do mundo, caracterizada pela internacionalização da economia.
- 103 Ao fim da Segunda Guerra, a Europa perdeu a posição de supremacia: o Leste do continente submeteu-se à liderança soviética e a Europa Ocidental precisou do apoio norte-americano para se soerguer economicamente.
- 104 Tem-se verificado a tendência à expansão das fronteiras da União Europeia, onde se consolida, cada vez mais, a interação entre os países-membros sob a forma de união aduaneira.

É tremenda injustiça comparar Khrushchev a Hitler. A arrogância, a truculência, a insensibilidade brutal do ditador soviético são inéditas na História do mundo. Nunca se viu, desde os tempos de Gengis Khan, tamanho desprezo pelos valores da civilização ou maior falta de escrúpulos. Estarrecido, o mundo, ao mesmo tempo em que se inteirava da consumação das ameaças de Khrushchev de fazer explodir a superbomba de 50 megatons, lia a resposta dele ao apelo dos deputados trabalhistas ingleses para que desistisse da explosão. Em lugar de responder como faria um homem civilizado e dotado de qualquer vestígio de decência ou de sentimento de humanidade, Khrushchev replicou, com todo o seu furor vesânico, para ameaçar a Inglaterra de destruição total, assegurando que ela seria riscada do mapa.

O trecho acima, extraído e adaptado do jornal **O Globo**, é parte do editorial “Ditador fanático quer subjugar o mundo pelo terror”, publicado na primeira página da edição de 1.º de novembro de 1961. Considerando a retórica do editorial, o ano em que foi publicado e o contexto histórico em que se inscreve, além de aspectos marcantes da história do século XX, julgue os itens de **105 a 109**.

**105** O texto traduz um discurso típico do período da Guerra Fria, quando a retórica de forte passionalidade era utilizada pelos dois campos ideológicos em luta: o capitalista, conduzido por Washington, e o socialista, liderado por Moscou.

**106** No governo de Gaspar Dutra, o Brasil tomou partido na disputa ideológica que convulsionava o mundo: rompeu relações diplomáticas com a URSS e tornou ilegal o Partido Comunista no país.

**107** Os regimes totalitários, que dominaram a cena histórica mundial em determinada época do século XX, caracterizavam-se, entre outros aspectos, pela construção mítica da imagem de seus líderes, a exemplo de Hitler, na Alemanha, Mussolini, na Itália, e Stálin, na URSS. Getúlio Vargas, no Brasil do Estado Novo, representou esse culto à imagem do líder.

**108** No ano em que o mencionado editorial foi publicado, a Revolução Cubana assumiu a opção marxista, mas, diante do temor de que, com essa decisão, o clima de dramaticidade da Guerra Fria fosse transportado para as Américas, Fidel Castro afastou Cuba da influência soviética.

**109** Sucessor de Lênin, Khrushchev foi a liderança que fez da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) uma potência mundial, promovendo a coletivização forçada no campo e privilegiando, no setor industrial, a produção de bens de consumo.

## Texto I

### LXXIX

<sup>1</sup> Entre este álamo, ó Lise, e essa corrente,  
Que agora estão meus olhos contemplando,  
Parece que hoje o céu me vem pintando  
<sup>4</sup> A mágoa triste, que meu peito sente.

Firmeza a nenhum deles se consente  
Ao doce respirar do vento brando;  
<sup>7</sup> O tronco a cada instante meneando,  
A fonte nunca firme, ou permanente.

Na líquida porção, na vegetante  
<sup>10</sup> Cópia daquelas ramas se figura  
Outro rosto, outra imagem semelhante:

Quem não sabe que a tua formosura  
<sup>13</sup> Sempre móvel está, sempre inconstante,  
Nunca fixa se viu, nunca segura?

Cláudio Manoel da Costa. *Apud* Domicio Proença Filho. **A poesia dos inconfindentes**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2002, p. 85.

## Texto II

### O espelho

O  
espelho: atra  
vés  
de seu líquido nada  
me des  
dobro.

Ser quem me  
olha  
e olhar seus  
olhos  
nada de  
nada  
duplo  
mistério.

Não amo  
o espelho: temo-o.

Orides Fontela. **Poesia reunida (1969-1996)**. São Paulo: Cosac Naify; Rio de Janeiro: 7letras, 2006, p. 212.

Considerando os textos acima apresentados, o primeiro, um soneto árcade do Brasil Colônia, e o segundo, um poema da literatura brasileira contemporânea, julgue os itens de **110 a 115** e faça o que se pede no item **116**, que é do **tipo D**.

- 110 Na atmosfera bucólica do soneto **LXXIX**, submetida às convenções da poesia pastoral, a natureza é apresentada como cenário estático e artificial, no qual o eu lírico não encontra espaço para manifestar, de forma mais profunda, as verdadeiras emoções humanas.
- 111 Na última estrofe do poema **O espelho**, nos versos “Não amo / o espelho: temo-o”, o pronome átono exemplifica uma substituição pronominal caracterizada, na gramática normativa, como objeto direto pleonástico.
- 112 No soneto **LXXIX**, há referências ao próprio ato de representação artística nas seguintes imagens poéticas: “Parece que hoje o céu me vem pintando” (v.3) e “Na líquida porção, na vegetante / Cópia daquelas ramas se figura” (v.9-10).
- 113 A adoção de formas clássicas europeias, tanto na lírica de Cláudio Manoel da Costa quanto nos épicos **Uruguai**, de Basílio da Gama, e **Caramuru**, de Santa Rita Durão, impediu que a realidade da Colônia fosse inserida na produção literária do Arcadismo brasileiro.
- 114 A temática lírico-amorosa do soneto **LXXIX** evoca o mito de Narciso, como evidenciam os versos em que o eu lírico mira sua imagem nas águas de uma fonte, o que se realiza, no entanto, de maneira renovada, uma vez que, no reflexo artístico produzido pelos versos, estão associados os conflitos do mundo interno do eu lírico à instabilidade do mundo.
- 115 No poema **O espelho**, nos versos “Ser quem me / olha / e olhar seus / olhos”, o possessivo “seus” tem como referente a estrutura predicativa “quem me / olha”.
- 116 Os poemas **LXXIX** e **O espelho** abordam tema semelhante de maneira bastante diferente. Considerando que o soneto de Cláudio Manoel da Costa foi escrito em 1768 e o poema de Orides Fontela, em 1986, redija um texto, na modalidade da língua escrita padrão, abordando as diferenças formais (verso, rima etc.) e temáticas (configuração do eu lírico diante do espelho) entre as duas obras.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

### Vaso grego

Esta, de áureos relevos, trabalhada  
De divas mãos, brilhante copa, um dia,  
Já de aos deuses servir como cansada,  
Vinda do Olimpo, a um novo deus servia.

Era o poeta de Teos que a suspendia  
Então e, ora repleta ora esvazada,  
A taça amiga aos dedos seus tinha  
Toda de roxas pétalas colmada.

Depois... Mas o lavor da taça admira,  
Toca-a, e, do ouvido aproximando-a, às bordas  
Finas há de lhe ouvir, canora e doce,

Ignota voz, qual se da antiga lira  
Fosse a encantada música das cordas,  
Qual se essa a voz de Anacreonte fosse.

Alberto de Oliveira. *Poesias completas*. In: *Crítica*. Marco Aurélio de Mello Reis. Rio de Janeiro: EDUERJ, 197, p.144.

Acerca do soneto **Vaso grego**, de Alberto de Oliveira, e do período histórico-literário a que ele remete, julgue os itens de 117 a 119 e assinale a opção correta no item 120, que é do tipo C.

- 117 No período em que o Parnasianismo se destacou, o Brasil, especialmente o Rio de Janeiro, vivia forte influxo de modernização tardia em relação aos centros europeus, o que incentivou o consumo de mercadorias culturais luxuosas, mas desligadas da realidade local. Assim, verifica-se que a recorrência a temas advindos da Antiguidade Clássica era a correspondência estética dessa tendência manifestada na objetividade social brasileira.
- 118 O refinamento da linguagem e as formas labirínticas dos versos do soneto **Vaso grego** atestam o quanto a poesia parnasiana no Brasil, país de desigualdade social, asseverou a distância entre a língua falada e a escrita.
- 119 A temática abordada no soneto **Vaso grego** é representativa da tendência atribuída pela crítica literária ao Parnasianismo no Brasil: a descrição apaixonada de objetos antigos, por meio da qual se expressava, de forma evidente, a subjetividade do eu lírico.
- 120 A partir da leitura do soneto **Vaso grego**, assinale a opção correta a respeito do tratamento estético conferido aos mitos antigos pela poética parnasiana.
- A A recorrência a temas mitológicos atraía o leitor comum e amenizava os efeitos de distanciamento impostos a ele pelo rebuscamento da linguagem parnasiana.
  - B Os mitos antigos são atualizados na poesia parnasiana e recebem um significado poético novo, que promove a ruptura efetiva com o passado e a tradição mítica.
  - C O tratamento estético dos mitos gregos na poesia parnasiana aproxima o antigo mundo mitológico dos problemas imediatos e concretos da vida social brasileira.
  - D A presença de elementos da arte e da mitologia gregas no soneto apresentado está de acordo com uma máxima do Parnasianismo: a arte pela arte.

## REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

**ATENÇÃO:** Nesta prova, faça o que se pede, utilizando, caso deseje, o espaço indicado para rascunho neste 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.

— Hum, mitos na sociedade contemporânea... as definições anteriores não parecem convincentes no contexto da sociedade pós-industrial, pós-capitalista, pós-moderna em que vivemos.

— É o que Walter Benjamin quer dizer, não? "A humanidade, que, um dia, com Homero, foi objeto de contemplação para os deuses olímpicos, hoje, o é para si mesma. Sua alienação de si própria atinge um grau que a faz viver sua própria destruição como uma sensação estética de primeira ordem."

Walter Benjamin. *Apud* T. M. Chinellato. **Mitologia no imaginário da publicidade**. Comunicare: revista de pesquisa. Centro Interdisciplinar de Pesquisa, Faculdade Cásper Líbero, v. 6, n.º 2, p. 97. São Paulo: Faculdade Cásper Líbero, 2006.

Hoje, é preciso construir outra *persona*, ilusória. Tatuagens e plásticas são bem-vindas em cima de músculos forçadamente desenvolvidos em sessões excessivas de academia, não raro, diárias. São combinações perfeitas para os silicones e anabolizantes dos que consomem, narcisisticamente, sua inclusão no novo mundo do prazer.

Lázaro Freire. **Neonarcisismo pós-hedonista: silicone e negação**. Internet: <www.voadores.com.br>.



Mente cérebro, dez./2011, p. 69.

O corpo da moda, miragem da onipotência erótica, encontra-se no mundo, exposto nas vitrinas, nas páginas de revistas, nas telas de cinema e na televisão. Mas, como o reflexo do Narciso grego, está lá para ser visto, cobiçado e nunca para ser apropriado. Ao ser tocado ele some, desfaz-se.



Maurenilson. **Correio Braziliense**, 20/8/2005.

O Narciso moderno não é um Narciso. Ele não ama a imagem de si mesmo; pelo contrário, a odeia. Esta relação de ódio ao próprio corpo, e ódio e inveja do corpo desejado é motor do interesse narcísico, presente na sociedade de consumo. É a relação de Dorian Gray com seu retrato e a de Gustav Aschenbach com Tadzio, por quem era apaixonado, que fornece o modelo espiritual do ego *consumans* do homem urbano contemporâneo.

Jurandir Freire Costa. **Violência e psicanálise**. Rio de Janeiro: Graal Edições, 2003, p. 241 e 248 (com adaptações).

Na obra **O retrato de Dorian Gray**, de Oscar Wilde, o conflito da narrativa surge quando Gray, ao ver seu retrato pintado por um amigo, adquire a consciência de sua perfeição física.

Dorian Gray conserva, durante a narrativa, que se passa ao longo de dezoito anos, a face lisa e angelical dos vinte anos, enquanto o quadro incorpora os sinais físicos de uma vida de excessos e decrepitude moral.

Essa obra evoca o mito de Narciso, o herói que se apaixona pela própria imagem refletida nas águas e termina por se afogar na tentativa de alcançá-la. Gray sabe perfeitamente que observa o próprio retrato, ao passo que Narciso não se dá conta de que a imagem que o fascina é a de si mesmo.

Mente cérebro, dez./2011, p. 68-70 (com adaptações).

Considerando os textos da prova e os fragmentos de textos acima como motivadores, redija um texto dissertativo, na variante padrão da língua portuguesa, acerca do seguinte questionamento.

**O mundo do espelho de Narciso é um desafio ao *homo sapiens*?**

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	



1.º - 2012

**SEGUNDO DIA**  
Prova Objetiva - Parte III

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Ao receber este caderno de prova, confira se os seus dados pessoais, transcritos acima, estão corretos e coincidem com o que está registrado no seu Caderno de Respostas. Confira, ainda, o seu nome em cada página numerada de seu caderno de prova. Este caderno é constituído da prova objetiva **Parte III**. No final do seu caderno de prova, estão incluídas uma classificação periódica dos elementos e uma tabela que contém os valores das funções seno e cosseno para determinados ângulos. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente discordância quanto aos seus dados pessoais, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, nos espaços apropriados do **Caderno de Respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

*A ciência proporciona conhecimento, e a vida, sabedoria.*

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação da sua prova e a sua eliminação do vestibular.

- 3 No Caderno de Respostas, marque as respostas relativas aos itens da prova objetiva **Parte III**. 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 de cada um deles: o algarismo das **CENTENAS** na coluna **C**; o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**; e o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**. Todos esses campos, das **CENTENAS**, das **DEZENAS** e 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 neste caderno, caso deseje. Nos itens do **tipo D** que exijam elaboração de texto, em caso de erro, risque, com um traço simples, a palavra, a frase ou o símbolo e escreva o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser utilizados para essa finalidade. Para as devidas marcações e a transcrição das respostas dos itens do **tipo D**, use o Caderno de Respostas, único documento válido para a correção da sua prova objetiva.
- 4 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.
- 5 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha, calculadora e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB; não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 Na duração da prova, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer da prova — e ao preenchimento do Caderno de Respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início da prova e poderá levar o seu caderno de prova somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término da prova.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nas presentes instruções ou no Caderno de Respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

**OBSERVAÇÕES:**

- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.
- Informações relativas ao vestibular poderão ser obtidas pelo telefone 011(XX) 61 3448-0100 ou pela Internet – [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).

**Vestibular**



Universidade de Brasília



**cespeUnB**  
Centro de Seleção e de Promoção de Exames

Textos para os itens de 1 a 17

RASCUNHO

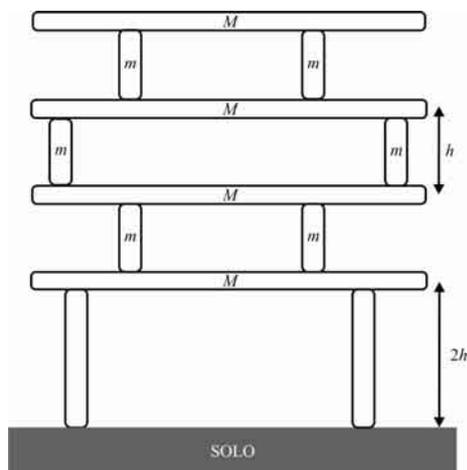
Texto I

Falhou a implosão da arquibancada do Estádio Mané Garrincha, em Brasília, programada para a tarde deste domingo. Técnicos acionaram, por duas vezes, os 250 kg de explosivos à base de nitrato de amônio, mas, de acordo com o consórcio responsável pela obra, houve um corte na linha de detonação, o que impediu a derrubada da estrutura. O estádio será palco da Copa do Mundo de 2014 e da Copa das Confederações de 2013.

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

Texto II

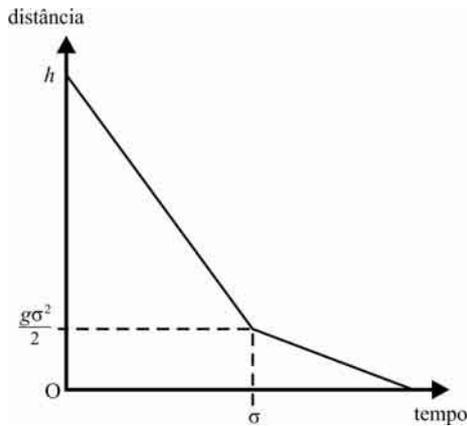
A figura a seguir ilustra um modelo simplificado de um edifício, que será utilizado na análise de alguns aspectos de uma implosão. Nesse modelo, o prédio é constituído por quatro lajes de massa  $M$ , separadas por quatro colunas de massa  $m$ , e sustentado por quatro colunas fixadas no solo (as colunas ao fundo não são mostradas na figura). Em cada andar, a força de sustentação é igualmente repartida entre as quatro colunas que sustentam a laje. A altura entre o piso e o teto de um andar é  $h$  e a altura do primeiro andar é igual a  $2h$ . Para implodir o prédio, destroem-se simultaneamente, por meio de uma explosão, todas as colunas que sustentam as lajes.



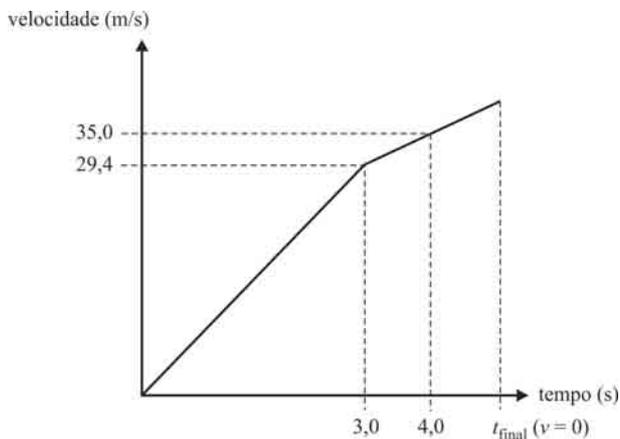
Considerando que, na explosão mencionada no texto I, tenha sido usado nitrato de amônio puro, cuja entalpia de combustão é  $-301$  kJ/mol, e desprezando a espessura das lajes, julgue os itens de 1 a 8 e assinale a opção correta nos itens 9 e 10, que são do tipo C.

- 1 O nitrato de amônio pode ser produzido por uma reação de neutralização entre ácido nítrico e  $\text{NH}_3$ .
- 2 Considerando-se o rendimento de 100% para a reação de combustão do nitrato de amônio, é correto afirmar que a quantidade de explosivo utilizada na referida demolição da arquibancada do estádio Mané Garrincha produziu mais de  $9,0 \times 10^5$  kJ de energia.
- 3 O aproveitamento dos resíduos sólidos resultantes de uma implosão como a citada no texto I é uma medida mitigadora do impacto ambiental causado por essa ação.
- 4 Por meio de filtração simples ou centrifugação de uma solução aquosa não saturada de nitrato de amônio, é possível a obtenção de nitrato de amônio sólido.
- 5 Considerando-se o modelo apresentado no texto II e supondo-se que as estruturas, após a implosão, iniciam sua queda a partir do repouso, é correto inferir que o tempo que o teto do último andar do edifício levará para atingir o solo corresponderá ao dobro do tempo em que o piso do primeiro andar atingirá o solo.

- 6 Considere que, utilizando-se o modelo apresentado no texto II, tenha transcorrido, entre o início da queda do piso do terceiro andar e o início da queda do teto desse andar, um tempo  $\sigma < \sqrt{2h/g}$ , em que  $g$  é a aceleração da gravidade. Nesse caso, o gráfico a seguir representa corretamente a distância entre o piso e o teto do terceiro andar durante a sua queda.



- 7 Após se balancear a equação  $x\text{NH}_3 + y\text{O}_2 \rightarrow z\text{N}_2 + w\text{H}_2\text{O}$  — que representa a combustão da amônia — usando-se os menores valores inteiros positivos para seus coeficientes estequiométricos, verifica-se que o resultado da soma  $x + y + z + w$  é um múltiplo inteiro de 5.
- 8 Se, no modelo de prédio mencionado no texto II,  $m = M/4$ , então a força de sustentação de cada coluna fixada ao solo é sete vezes maior que a força de uma das colunas que sustentam o teto do último andar.
- 9 Considere que, utilizando-se o modelo de prédio apresentado no texto II, o processo de implosão tenha falhado e apenas as colunas do último andar tenham sido completamente destruídas. Considere, ainda, que a laje superior, ao cair, chocou-se, de modo totalmente inelástico, com a laje abaixo dela e a arrastou consigo na queda, e que tal fato se repetiu com as lajes mais abaixo, de modo que as lajes se foram empilhando até caírem todas juntas no solo. Nesse caso, assumindo-se  $g$  como a aceleração da gravidade, a perda de energia mecânica das quatro lajes foi de
- A**  $2,0 M \times g \times h$ .
- B**  $2,5 M \times g \times h$ .
- C**  $3,0 M \times g \times h$ .
- D**  $3,5 M \times g \times h$ .
- 10 O percentual em massa de nitrogênio presente em todo o explosivo usado para demolir a arquibancada do estádio Mané Garrincha foi de
- A** 30%.
- B** 35%.
- C** 40%.
- D** 45%.

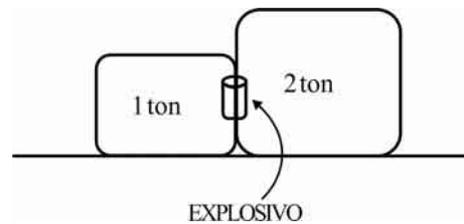


Considere que uma equipe de engenharia tenha utilizado o modelo de implosão apresentado no texto II e tenha filmado a queda do prédio. Considere, ainda, que, após análise das imagens, tenha sido esboçado o gráfico acima, o qual mostra a velocidade de queda da laje superior (teto do edifício), de massa igual a  $M$ , em função do tempo. Com base nessas informações, julgue os itens de 11 a 13.

- 11 Após 3 segundos, registrou-se uma força de resistência de  $3,7 \times M$  newtons.
- 12 A altura do edifício é superior a 75 metros.
- 13 Durante os 4 segundos iniciais, a laje caiu em queda livre.

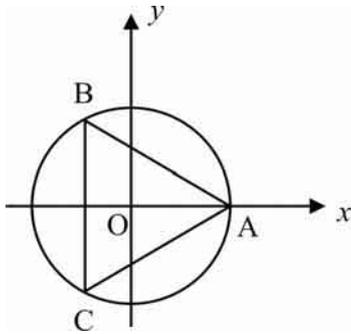
Julgue os itens de 14 a 16 e assinale a opção correta no item 17, que é do tipo C.

- 14 Considere que, após uma explosão, um bloco de 100 kg se desprenda de uma parede, em um intervalo de 0,5 s. Se 30 kJ de energia forem transformados em energia cinética do bloco, então, devido à explosão, o valor da força média sobre o bloco será superior a 5.000 newtons.
- 15 Considere que um projétil seja lançado obliquamente com relação a uma superfície horizontal e, no ponto mais alto da trajetória, ele tenha explodido, separando-se em duas partes de massas iguais. Considere, ainda, que, após o lançamento, só a força peso atua no projétil e uma das partes fica parada imediatamente após a explosão. Nessa situação, desprezando-se a resistência do ar, é correto concluir que a outra parte do projétil irá cair a uma distância do ponto de lançamento 50% maior que a distância a que cairia o projétil inicial se não tivesse explodido.
- 16 Considere que, em dado instante, um projétil de massa  $m$  e com velocidade  $v$  tenha explodido em três partes. Se duas dessas partes, uma com massa  $m/2$  e a outra com massa  $m/6$ , tiverem sido ejetadas na direção perpendicular a  $v$ , então as duas afirmações seguintes estão corretas.
- A terceira parte do projétil continuará na direção original de  $v$ , mas com o módulo de velocidade triplicado.
  - Uma das partes do projétil ejetadas perpendicularmente terá velocidade três vezes maior que a da outra.



- 17 A figura acima ilustra dois blocos, em repouso, posicionados sobre uma superfície plana, com um explosivo entre eles. Após a explosão, os blocos se separam e deslizam sobre a superfície plana. Considere que apenas 50% da energia de 48 kJ liberada pela explosão seja transformada em energia cinética dos blocos e que o coeficiente de atrito cinético entre os blocos e a superfície seja 0,4. Nessa situação, a distância entre os blocos parados, após terem deslizado, será igual a
- A 2 m.
- B 3 m.
- C 4 m.
- D 5 m.

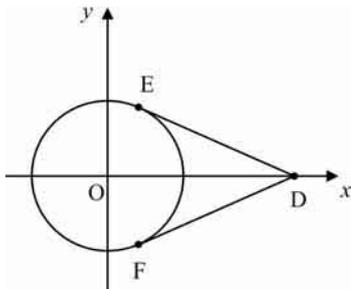
RASCUNHO



A figura acima ilustra um triângulo equilátero ABC inscrito em uma circunferência de raio 2 centrada na origem de um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ , em que um ponto  $(x, y)$  é identificado com o número complexo  $z = x + iy$ . Esse triângulo foi obtido a partir da representação plana de uma molécula de amônia ( $\text{NH}_3$ ), na qual os três átomos de hidrogênio estão posicionados nos seus vértices e o átomo de nitrogênio encontra-se na origem.

Com base nessas informações e considerando o centímetro como a unidade de medida de comprimento, em ambos os eixos, julgue os itens de **18** a **21** e assinale a opção correta no item **22**, que é do tipo C.

- 18** Se  $z_1$  corresponde ao ponto C e se  $z_2$  corresponde ao ponto B, então  $\frac{z_1}{z_2} = \frac{z_2}{2}$ .
- 19** Considerando-se 10 pontos distintos sobre a circunferência em questão, com vértices nesses pontos, a quantidade de triângulos que é possível formar é superior à de heptágonos convexos.
- 20** Os vértices A, B e C correspondem às raízes complexas do polinômio  $f(z) = z^3 - 8$ .
- 21** A área do triângulo ABC é inferior a  $5 \text{ cm}^2$ .



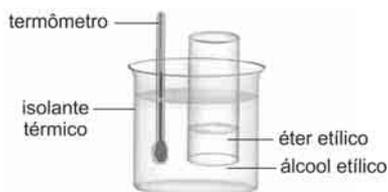
- 22** A figura acima ilustra, em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ , uma circunferência de raio 2 centrada na origem. Os pontos E e F são definidos pela interseção das retas tangentes à referida circunferência partindo do ponto  $D = (6, 0)$ . Com base nesses dados e considerando o centímetro como a unidade de medida de comprimento, em ambos os eixos, e  $\alpha$  como a medida do ângulo  $D\hat{O}E$ , assinale a opção correta.
- A** A distância entre os pontos D e E é inferior a 5 cm.
- B**  $\alpha < 60^\circ$ .
- C** Os números complexos correspondentes aos pontos E e F não são conjugados.
- D** A distância entre os pontos E e F é superior a 3,5 cm.

Produtos de limpeza, como sabão, detergente, desentupidor de pia e alvejante, geralmente utilizados em residências, apresentam, na sua composição, compostos como hidróxido de sódio (NaOH) e hipoclorito de sódio (NaClO). A esse respeito, julgue os itens de 23 a 28 e faça o que se pede no item 29, que é do tipo D.

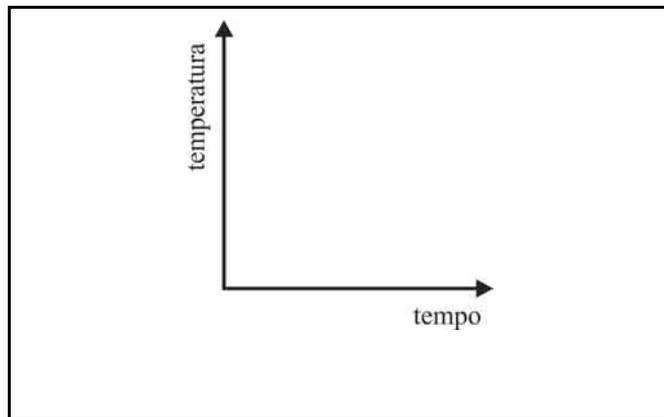
- 23 A equação a seguir, em que R e R' são grupos alquílias genéricos, representa uma reação típica de saponificação, na qual um éter reage com uma base para formar sal de ácido carboxílico e álcool.



- 24 Considerando-se que, para extrair DNA de uma célula, seja necessária a destruição das membranas, é correto inferir que, para tal procedimento, as células devam ser expostas a um detergente.
- 25 O número de maneiras distintas de escolher 5 tipos de sabão em pó entre 8 opções disponíveis na prateleira de um supermercado é igual a  $2^3 \times 3^2 \times 11$ .
- 26 Caso uma solução contendo NaOH reaja com o alumínio metálico contido em um recipiente e produza o aluminato ( $\text{AlO}_3^{3-}$ ), outro produto dessa reação será um gás explosivo, o hidrogênio.
- 27 Sabe-se que o pH de alvejantes formados por soluções aquosas de hipoclorito de sódio é superior a 7. Isso se deve ao fato de o NaClO, ao reagir com a água, produzir o ácido hipocloroso (HClO), o que aumenta a razão  $[\text{OH}^-]/[\text{H}_3\text{O}^+]$  no meio.
- 28 A parte hidrofílica de uma molécula de detergente é, geralmente, uma cadeia carbônica apolar capaz de interagir com a gordura; a região hidrofóbica, que pode ser um grupamento iônico, é capaz de interagir com a água, por ser polar.
- 29 No sistema mostrado na figura abaixo, um frasco aberto contendo éter etílico está inserido em um béquer maior, termicamente isolado, contendo álcool etílico. Considerando as temperaturas de ebulição e de fusão mostradas na tabela abaixo e que o sistema descrito na figura esteja, inicialmente, à temperatura de 30 °C e, ainda, que não haja evaporação do etanol, esboce uma curva que descreva, qualitativamente, a variação da temperatura do etanol, em função do tempo, monitorada durante o processo de evaporação do éter etílico, até metade do seu volume.



	ponto de fusão (°C)	ponto de ebulição (°C)
éter etílico	-115	34
etanol	-115	78



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

RASCUNHO

Uma equipe de pesquisa de mercado conduziu, durante vários meses, um levantamento para determinar a preferência dos consumidores em relação a duas marcas de detergentes, marca 1 e marca 2. Verificou-se, inicialmente, que, entre 200 pessoas pesquisadas, 120 usavam a marca 1 e 80, a marca 2. Com base no levantamento inicial, a equipe compilou a seguinte estatística:

- a) 70% dos usuários da marca 1, em qualquer mês, continuaram a utilizá-la no mês seguinte, e 30% mudaram para a marca 2;
- b) 80% dos usuários da marca 2, em qualquer mês, continuaram a utilizá-la no mês seguinte, e 20% mudaram para a marca 1.

Esses resultados podem ser expressos pela matriz

$$P = (p_{ij}) = \begin{pmatrix} 0,7 & 0,2 \\ 0,3 & 0,8 \end{pmatrix}, \text{ em que } p_{ij}, 1 \leq i, j \leq 2, \text{ representa a}$$

probabilidade do consumidor da marca  $j$  consumir a marca  $i$  após um mês, supondo-se que tais probabilidades sejam mantidas constantes de um mês para o outro. Dessa forma, obtém-se a fórmula de recorrência  $X_{k+1} = PX_k$ ,  $k \geq 0$ , em que

$$X_k = \begin{pmatrix} a_k \\ b_k \end{pmatrix} \text{ representa a distribuição, no mercado, ao final do mês}$$

$k$ , dos usuários de cada detergente pesquisados;  $a_k$  e  $b_k$  representam os percentuais de usuários das marcas 1 e 2, respectivamente, no referido período.

Com base nessas informações, julgue os itens de **30** a **32** e faça o que se pede no item **33**, que é do **tipo B**.

**30** A seqüência  $b_1 - b_0$ ,  $b_2 - b_1$ ,  $b_3 - b_2$  representa uma progressão geométrica decrescente de razão 0,5.

**31** Se  $X_k = \begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix}$  é tal que  $X_{k+1} = X_k$ , para algum  $k \geq 0$ , então

$$\alpha = 0,4 \text{ e } \beta = 0,6.$$

**32** A probabilidade de um consumidor do detergente da marca 1 comprar o da marca 2 ao final do 2.º mês é superior a 50%.

**33** Dada uma matriz quadrada  $A$ , define-se o traço de  $A$ , simbolizado por  $tr(A)$ , como a soma dos elementos de sua diagonal principal. A partir dessas informações e considerando as matrizes

$$P = \begin{pmatrix} 0,7 & 0,2 \\ 0,3 & 0,8 \end{pmatrix}, Q = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix} \text{ e } R = 100Q^{-1}PQ,$$

determine o valor do quociente  $\frac{\det(R)}{tr(R)}$ , em que  $\det(R)$  é o

determinante da matriz  $R$ .

Para a marcação no **Caderno de Respostas**, despreze, caso exista, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

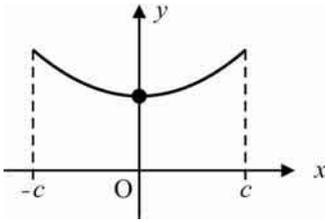


Figura I

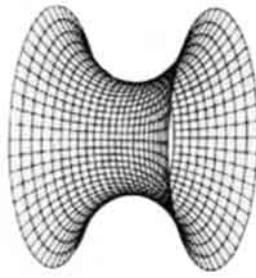


Figura II

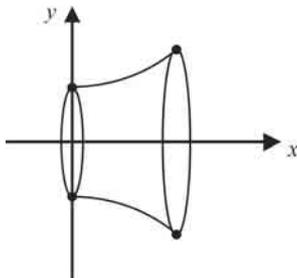
Um cabo flexível e homogêneo suspenso entre dois pontos, como as linhas telefônicas entre dois postes, forma uma curva denominada catenária, devido à ação exclusiva da força peso.

A figura I ilustra essa curva, em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ , em que o ponto mais baixo da curva está sobre o eixo  $Oy$ . Nesse sistema, a catenária é o gráfico da função  $y=f(x)=\frac{a}{2}[e^{bx}+e^{-bx}]$ , em que  $a$  e  $b$  são constantes reais positivas e  $e$  é a base do logaritmo natural.

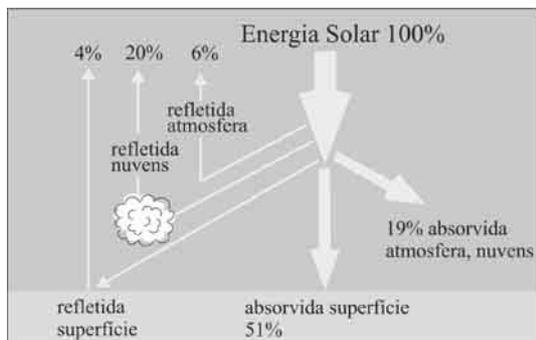
A figura II mostra o sólido denominado catenoide, que pode ser obtido girando-se em torno do eixo  $Ox$  a região do plano  $xOy$  compreendida entre as retas  $x=-c$  e  $x=c$ , acima do eixo  $Ox$  e abaixo da catenária, representada na figura I. Esse sólido também pode ser obtido mergulhando-se, em uma solução de água e sabão, uma argola de arame e retirando-a em seguida.

A partir das informações acima, julgue os itens de 34 a 38.

- 34 Se  $F(t)=\frac{1}{2}(e^t-e^{-t})$  e  $G(t)=\ln(t+\sqrt{t^2+1})$ , então  $F(G(t))=t$ , para todo número real  $t$ .
- 35 Se duas bolhas de sabão, esféricas, têm raios tais que o raio da bolha menor seja igual a um terço do raio da maior, então o volume da bolha maior é igual a nove vezes o volume da menor.
- 36 O gráfico da função  $f$ , que é uma função par, passa pelo ponto  $(0, a/2)$ .
- 37 Considere que a figura abaixo ilustre um catenoide obtido pela rotação da catenária definida por  $y=f(x)=\frac{1}{2}[e^x+e^{-x}]$  em torno do eixo  $Ox$ , para  $0 \leq x \leq \ln 2$ . Se  $V_1$  e  $V_2$  são, respectivamente, os volumes dos cilindros inscrito e circunscrito a esse catenoide, no intervalo em questão, e se 3,14 e 0,69 são valores aproximados para  $\pi$  e  $\ln 2$ , respectivamente, então o valor numérico de  $V_2 - V_1$  é inferior a 1,3.



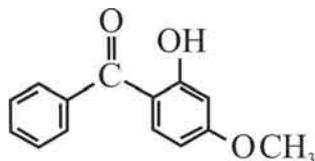
- 38 Considere, no sistema cartesiano  $xOy$ , os pontos  $P=(x, y)$ , em que  $x=x(t)=\frac{a}{2}[e^{bt}+e^{-bt}]$ ,  $y=y(t)=\frac{a}{2}[e^{bt}-e^{-bt}]$ ,  $t$  é um número real qualquer e  $a$  e  $b$  são números reais positivos. Nesse caso, à medida que  $t$  varia,  $P$  percorre a parte da hipérbole  $x^2 - y^2 = a^2$  que se encontra no 1.º e 4.º quadrantes.



A figura acima ilustra o destino da radiação solar incidente sobre a atmosfera e a superfície terrestre. Uma alternativa para se melhorar o aproveitamento dessa energia é a utilização dos painéis de energia solar, os quais podem ser de dois tipos: térmicos ou voltaicos. Os térmicos transformam a radiação do Sol diretamente em energia térmica para o aquecimento de águas ou outros fins, e os voltaicos convertem a energia solar diretamente em corrente elétrica.

Considerando as informações acima, julgue os itens de 39 a 42 e assinale a opção correta no item 43, que é do tipo C.

- 39 Considerando-se a figura a seguir, que representa a estrutura da 3-benzofenona usada em protetores de radiação solar, é correto afirmar que, nessa molécula, há uma carbonila cetônica ligada a dois anéis aromáticos, uma função álcool cuja hidroxila fenólica está ligada a um carbono terciário e uma função aldeído em posição meta em relação a essa hidroxila.



- 40 A razão entre a radiação solar refletida e a incidente é inferior a  $\frac{2}{7}$ .
- 41 A presença de ligações de hidrogênio entre os hidrogênios vizinhos das moléculas de água do gelo faz que esse sólido tenha densidade maior que a água líquida e, portanto, flutue sobre ela.
- 42 Parte dos 51% da energia absorvida pela superfície da Terra permanece retida na forma de biomassa.
- 43 Considere que um painel com eficiência de 50% na conversão da radiação solar em calor esteja instalado em uma região onde a quantidade de energia irradiada pelo Sol é de 334,4 kJ por minuto. Nessa situação, assumindo-se que a água tem calor específico de 4,18 J/g °C e densidade de 1g/cm<sup>3</sup>, o tempo necessário para se elevar a temperatura de 500 L de água de 25 °C para 45 °C é igual a
- A** 1 h e 20 min.
- B** 2 h e 15 min.
- C** 3 h e 40 min.
- D** 4 h e 10 min.

Aidan Dwyer, um jovem norte-americano de 13 anos de idade, após ter analisado o papel das folhas das plantas como coletores solares naturais para o processo de fotossíntese, desenvolveu uma inovadora maneira de dispor painéis solares de modo a otimizar a coleta de energia luminosa.

Durante uma caminhada, ao observar as árvores, ele percebeu que as folhas ao longo de um ramo e os galhos em torno do caule apresentavam um padrão de crescimento espiralado ascendente que obedecia à sequência de Fibonacci 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ... , que é determinada pela seguinte fórmula de recorrência:  $F_1 = 1, F_2 = 1$  e, para  $n \geq 3, F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ . Essa distribuição das folhas, além de dar equilíbrio ao caule, propicia-lhe melhor aproveitamento de sua exposição ao Sol, à chuva e ao ar.

Em 1874, o matemático inglês Wiesner concluiu que, para que as folhas em um caule de uma árvore ficassem melhor expostas à luz do Sol, o ângulo  $\theta$  entre as folhas deveria ser aproximadamente igual a  $\left[\frac{360}{\Phi^2}\right]^\circ = 137,5^\circ$ , que é conhecido como

ângulo áureo, em que  $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ .



A figura acima ilustra o trabalho de Aidan. Após medir as posições dos galhos em várias árvores, ele realizou, no quintal de sua casa, experimentos com pequenos coletores solares posicionados em uma armação metálica que imitava a configuração natural das folhas. Ele montou, ainda, uma quantidade igual de sensores e os dispôs em um painel, como é feito nos coletores comerciais. Com equipamentos simples, traçou gráficos comparativos da captação solar e observou que sua *árvore solar* captava 20% mais energia que o painel plano comum.

O Globo, 20/8/2011 (com adaptações).

Tendo como base as informações do texto acima, julgue os itens de 44 a 50.

44 O sistema linear homogêneo cuja matriz dos coeficientes é a matriz  $A$ , apresentada a seguir, tem solução única.

$$A = \begin{pmatrix} F_1 & F_2 & F_3 & F_4 \\ F_5 & F_6 & F_7 & F_8 \\ F_9 & F_{10} & F_{11} & F_{12} \\ F_{13} & F_{14} & F_{15} & F_{16} \end{pmatrix}$$

45 Se  $\alpha$  e  $\beta$  são as raízes positiva e negativa, respectivamente, do polinômio  $f(x) = x^2 - x - 1$ , então  $\alpha^3 - \beta^3 = \sqrt{5}F_3$ .

46 É correto afirmar que  $\frac{1}{2} < \text{sen}\theta < \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

47 Infere-se do texto, a partir da sequência de Fibonacci, que a distribuição das folhas em torno do caule facilita a exposição das folhas à luz e, conseqüentemente, o anabolismo de carboidratos.

48 No cerrado, espécies de plantas com maior investimento em área foliar levam vantagem em relação às que investem mais em raízes.

49 A partir das informações apresentadas, é correto afirmar que  $\Phi^{-1} = \Phi - 1$ .

50 Se  $x$  é um número real tal que  $\left|x - \frac{F_7}{F_6}\right| > 2$ , então  $x > 2$  ou  $x < -0,3$ .

RASCUNHO

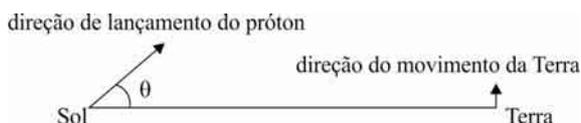
O vento solar é uma emissão contínua, em todas as direções, de partículas carregadas que têm origem na coroa solar. As partículas emitidas podem ser elétrons, prótons ou neutrinos. A velocidade dessas partículas varia entre 400 km/s e 800 km/s.

Essa emissão contínua gera uma distribuição de íons, prótons e elétrons em todo o espaço do sistema solar. Esse plasma de partículas carregadas é comumente denominado mar de prótons, ou mar de elétrons. Ao se aproximarem da Terra, esses íons sofrem alterações em suas trajetórias devido à presença do campo magnético terrestre. Na região do espaço que circunda a Terra, a densidade desse plasma é de aproximadamente 10 partículas por centímetro cúbico. O bombardeamento da atmosfera terrestre pelo vento solar tem efeitos profundos, uma vez que as partículas e a radiação solar interagem com os gases presentes na atmosfera, tais como  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ ,  $NO_2$ ,  $N_2O$ ,  $SO_2$ .

planeta	distância média do Sol, em $10^6$ km
Mercúrio	57,9
Vênus	108
Terra	150
Marte	228
Júpiter	778
Saturno	1.430
Urano	2.870
Netuno	4.500
Plutão	5.900

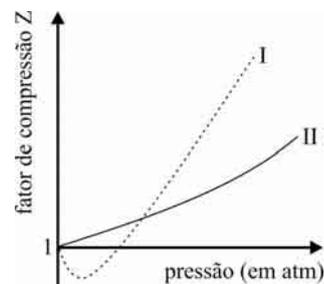
Tendo como referência o texto e os dados na tabela acima, julgue os itens de 51 a 57 e de 60 a 66, faça o que se pede nos itens 58 e 59, que são do tipo B, e assinale a opção correta no item 67, que é do tipo C.

- 51 Considere que a Terra tenha uma órbita circular de raio igual à sua distância média do Sol. Considere, ainda, que, em determinado instante, o Sol emite um próton, com velocidade igual a 400 km/s, na direção formada por um ângulo  $\theta$  com a reta que une a Terra ao Sol, conforme indicado na figura a seguir. Nessa situação, para que o próton atinja a Terra, o ângulo  $\theta$  deverá ser tal que  $4^\circ < \theta < 5^\circ$ .



- 52 Para a reação nuclear  ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow \alpha + X$ , o elemento X é o tório-234 e, caso o tempo de meia-vida do urânio-238 seja de 5,5 bilhões de anos, então o tempo necessário para que a massa de uma amostra de  ${}_{92}^{238}\text{U}$  se reduza à quarta parte do seu valor inicial será de mais de 10 bilhões de anos.

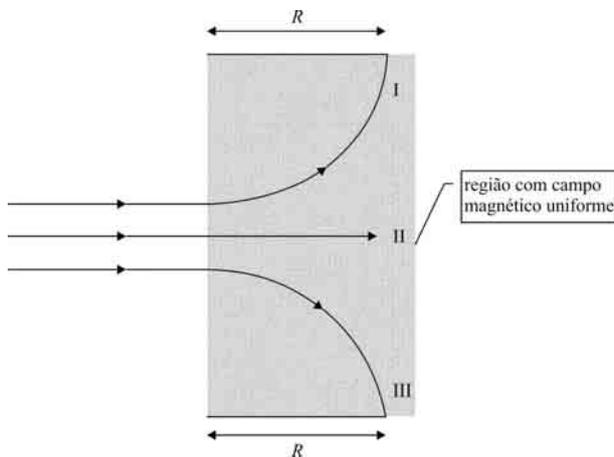
- 53 Considere que os gases da natureza, que são chamados de gases reais, tenham propriedades diferentes daquelas previstas pela lei dos gases ideais. Considere, ainda, o fator de compressão Z, que é a razão entre o volume molar do gás real e o volume molar de um gás ideal nas mesmas condições. Nesse caso, é correto afirmar que, no gráfico a seguir, da variação de Z em função da pressão, as curvas I e II representam, respectivamente, o comportamento dos gases  $NH_3$  e  $H_2$ .



- 54 De acordo com o modelo de Thomson, o hidrogênio é constituído por 1 próton, 1 elétron e 1 nêutron.
- 55 As moléculas dos gases  $SO_2$  e  $CO_2$  apresentam geometria angular e são polares.
- 56 O gás carbônico é um óxido de característica ácida, pois, ao reagir com a água, produz ácido carbônico.

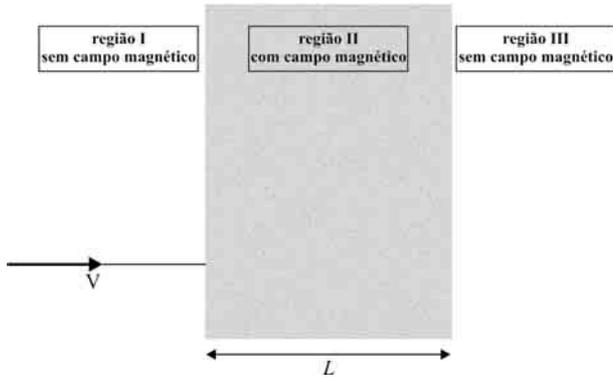
RASCUNHO

- 57 Se o fluxo de prótons por segundo nas imediações da Terra for de 7 prótons por centímetro quadrado na direção radial ao Sol, então o Sol estará emitindo mais de  $10^{30}$  prótons por segundo.
- 58 Em um frasco de 1,0 L, foram colocados, a determinada temperatura, 0,880 g de  $N_2O$  e 1,760 g de  $O_2$  gasosos, para reagir. Após se estabelecer o equilíbrio químico, foi formado 1,012 g de gás  $NO_2$ . Considerando essas condições, calcule a concentração molar de equilíbrio do  $O_2$  e multiplique o resultado por  $10^4$ . Para marcação no **Caderno de Respostas**, despreze, caso exista, a parte fracionária do resultado obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.
- 59 Considere que o vento solar, emitindo isotropicamente prótons a uma taxa constante, gera uma distribuição espacial estacionária de prótons. Nesse caso, assumindo a Terra, Marte e o Sol como objetos pontuais e que a Terra e Marte estejam a distâncias fixas do Sol, dadas na tabela, calcule, **em percentagem**, quanto que o campo elétrico devido ao mar de prótons na Terra será maior que o campo elétrico em Marte. Para marcação no **Caderno de Respostas**, despreze, caso exista, a parte fracionária do resultado obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.
- 60 Considere que um elétron com velocidade  $v$ , ao penetrar em um campo magnético uniforme perpendicular à direção do seu movimento, percorra a trajetória I indicada na figura a seguir. Nessa situação, se um neutrino e um próton, com a mesma velocidade  $v$  do elétron, penetrarem na região do campo magnético, eles percorrerão, respectivamente, as trajetórias II e III indicadas na figura.

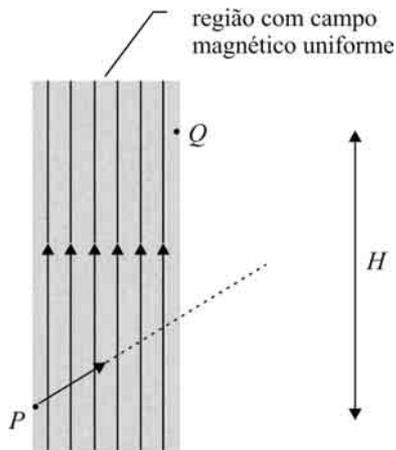


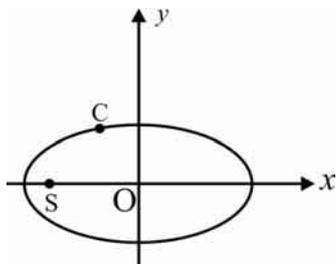
- 61 Se o vento solar for constituído por uma emissão isotrópica de prótons a uma taxa constante, então a radiação recebida pela Terra em julho será igual à que ela recebe em janeiro.

- 62 Considere que, na figura a seguir, esteja representada uma situação em que um próton penetra em um campo magnético uniforme, perpendicular ao plano da página e se estende por uma região com comprimento  $L$ . Nesse caso, se o próton tem velocidade  $v < \frac{eBL}{m}$ , em que  $e$  é a carga elementar do próton,  $m$  é a massa do próton e  $B$  é a intensidade do campo magnético, então o próton será completamente refletido, isto é, voltará, depois de determinado tempo, para a região I.



- 63 Os prótons e elétrons, que constituem o vento solar, perdem energia cinética ao longo de suas trajetórias, devido à ação dos campos magnéticos produzidos pelo próprio Sol e pelos planetas.
- 64 A elipse definida pela equação  $16x^2 + 25y^2 = 400$  pode ser representada, no plano complexo, pelo conjunto dos pontos  $z = (x, y)$  tais que  $|z - 3| + |z + 3| = 10$ .
- 65 O desvio padrão da sequência numérica formada pelas distâncias médias de Vênus, Terra e Marte ao Sol é superior a  $50 \times 10^6$ .
- 66 Considere que, na figura a seguir, esteja representada a situação em que um próton penetra, com velocidade de 400 km/s, em um ponto  $P$ , uma região com campo magnético uniforme, tal que a direção do seu movimento faz um ângulo de  $60^\circ$  com as linhas de campo. Nesse caso, a distância  $H$ , medida paralelamente às linhas de campo, percorrida pelo próton depois de 2 segundos será de 400 km.

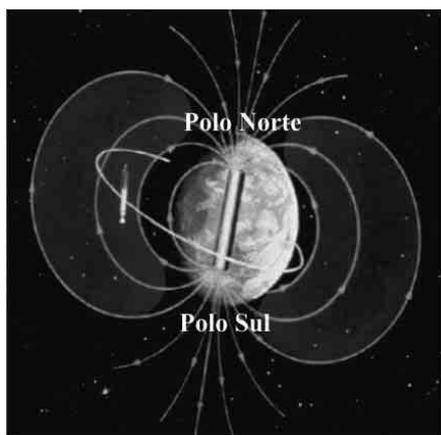




- 67 A figura acima ilustra a situação em que um cometa (C) percorre uma órbita elíptica de centro na origem de um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ . Nessa órbita elíptica, o Sol (S) aparece em um dos focos. Considere que a elipse seja representada pela equação  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ , em que

$a > b > 0$ , e tenha excentricidade igual a 0,96. Nesse caso, se a distância mínima desse cometa ao Sol for igual a 0,58 UA (unidade astronômica), em que  $1 \text{ UA} = 150 \times 10^6 \text{ km}$  é a distância média da Terra ao Sol, então a distância máxima do cometa ao Sol, **em milhões de km**, será

- A inferior a 3.700.
- B superior a 3.700 e inferior a 4.000.
- C superior a 4.000 e inferior a 4.300.
- D superior a 4.300.



A figura acima ilustra, de maneira esquemática, as linhas do campo magnético da Terra no espaço que a circunda. A barra mostrada no meio do planeta representa um ímã que geraria um campo equivalente ao da Terra.

Com base nessas informações, julgue os itens de 68 a 70.

- 68 Segundo a figura, o polo norte geográfico corresponde ao polo norte magnético do ímã, uma vez que, no polo norte, as linhas do campo magnético estão *entrando* na Terra.
- 69 Considerando que o campo magnético da Terra seja equivalente ao campo gerado por uma espira circular percorrida por uma corrente constante, com o eixo central coincidindo com a reta que une os polos sul e norte, é correto inferir que, ao aplicar a regra da mão direita para o sentido de rotação da corrente na espira, o dedo polegar apontará para o polo sul.
- 70 Uma partícula carregada, lançada paralelamente às linhas de campo mostradas na figura, sofrerá um desvio de  $90^\circ$  devido à ação de uma força magnética.



Figura I

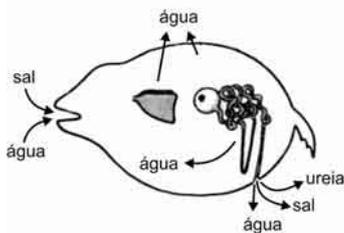


Figura II

Algumas espécies de peixes têm estruturas especializadas, localizadas ao longo de quase todo o corpo e capazes de gerar descargas elétricas superiores a 600 volts. Essas estruturas, formadas de células chamadas eletrócitos, podem derivar de tecidos musculares modificados que, em vez de se contraírem ao receber um estímulo nervoso, transformam a excitação em eletricidade e a liberam para o meio. Esses peixes elétricos, quando adultos, podem apresentar cerca de dez mil conjuntos de eletrócitos, denominados mioeletroplacas, e a descarga elétrica por eles produzida está relacionada com os hábitos do grupo e as interações inter e intraespecíficas. Nos casos das espécies capazes de gerar alta voltagem, esta se relaciona com a defesa e a predação das espécies. Das famílias contidas na ordem *Gymnotiformes*, a *Gymnotidae* é a mais conhecida pelo seu exemplar popularmente chamado de poraquê, um peixe elétrico endêmico, capaz de extrair oxigênio diretamente do ar atmosférico.

Tendo como referência o texto e as figuras acima, julgue os itens de 71 a 79.

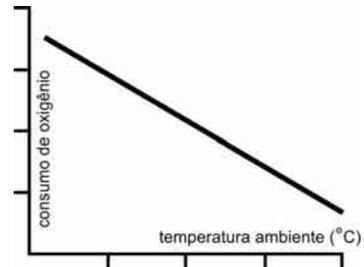
- 71 Ao citar a ordem e as famílias de peixes elétricos, o texto faz referência a relações filogenéticas não hierarquizadas.
- 72 O poraquê é uma espécie caracterizada por sua ampla distribuição geográfica.
- 73 O mecanismo referido no texto ocorre devido à inversão do potencial da membrana das células com núcleo organizado, que se origina do folheto embrionário endoderma, como consequência do influxo do íon  $Ca^{2+}$ .
- 74 Os peixes elétricos são dotados de adaptações especiais em seus corpos, as quais os isolam de suas próprias descargas elétricas.
- 75 Se, na figura II, a seta indica uma junção de adesão entre eletrócitos adjacentes, então as mioeletroplacas se descarregam em tempos diferentes, o que explica a geração de descargas de baixa potência.
- 76 A figura abaixo ilustra corretamente os resíduos nitrogenados formados, durante o metabolismo celular, pelos organismos referidos no texto.



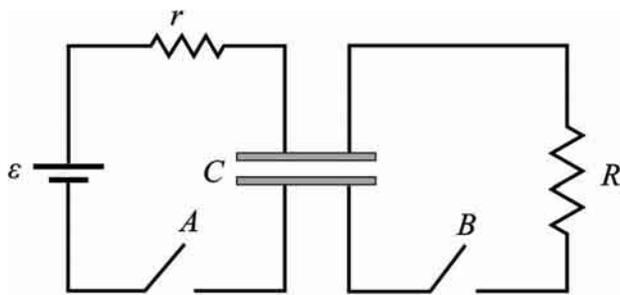
77 Sabendo-se que os peixes elétricos são ovíparos, é correto afirmar que, no desenvolvimento embrionário desses peixes, assim como no de todos os ovíparos, o vitelo do ovo é revestido pelo saco vitelínico, único anexo embrionário presente nesses organismos.

78 As espécies de peixes elétricos carnívoros produzem mais lipases que as espécies de peixes herbívoros.

79 O consumo de oxigênio de um organismo da família *Gymnotidae*, em função da temperatura ambiente, está corretamente representado no gráfico abaixo.



RASCUNHO



peixe

O circuito elétrico ilustrado acima permite modelar a descarga elétrica produzida por um peixe elétrico. Esse circuito é formado por uma *fem*  $\varepsilon$ , um capacitor de capacitância  $C$  e uma resistência interna  $r$ . A parte externa é representada pelo capacitor ligado a um resistor de resistência  $R$ , o qual representa um objeto que eventualmente sofre uma descarga do peixe elétrico. Quando a chave  $A$  é fechada, o capacitor carrega-se, se estiver descarregado. Nesse caso, a carga  $q$  armazenada no capacitor em função do tempo é dada por

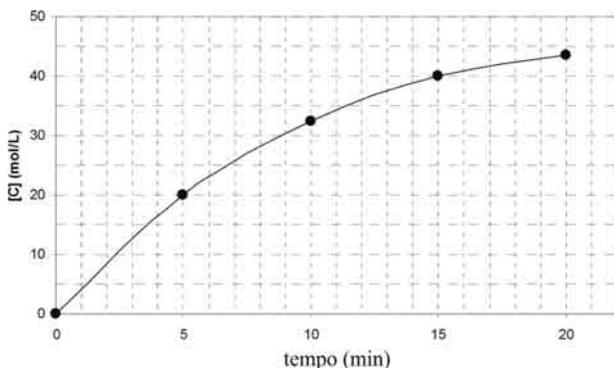
$$q(t) = C\varepsilon \left( 1 - e^{-\frac{t}{rC}} \right).$$

O capacitor, quando está completamente carregado, com a chave  $A$  aberta e a chave  $B$  fechada, descarrega-se. Nesse caso, a carga  $q$  armazenada no capacitor, em função do tempo, é expressa por

$$q(t) = C\varepsilon e^{-\frac{t}{rC}}.$$

Com base nas informações acima, julgue os itens de **80** a **87**, assinale a opção correta no item **88**, que é do **tipo C**, e faça o que se pede no item **89**, que é do **tipo D**.

**80** Considerando-se que a curva a seguir represente a variação da concentração de  $C$  em função do tempo para a reação química  $A + 3B \rightarrow 2C$ , é correto afirmar que, no intervalo de 0 a 5 min, a velocidade média da reação é 2,0 mol/L min.



**81** Na situação em que a chave  $A$  está fechada e a chave  $B$  está aberta, a diferença de potencial no capacitor será constante durante todo o processo de carregamento.

**82** Na situação em que a chave  $A$  está fechada e a chave  $B$  está aberta, não haverá corrente através da resistência  $r$ , se o capacitor estiver completamente carregado.

**83** Na situação em que a chave  $A$  está fechada e a chave  $B$  é fechada após o completo carregamento do capacitor, se  $\varepsilon = 200 \text{ V}$  e  $R = 50 \Omega$ , então, imediatamente após o fechamento de  $B$ , a resistência  $R$  irá dissipar uma potência igual a 1.000 W.

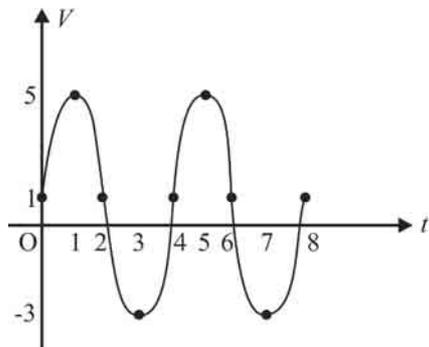
**84** Se, após o capacitor estar completamente carregado, a chave  $B$  for fechada, será gerado um campo elétrico, devido à variação da corrente elétrica no circuito que contém a resistência  $R$ .

**85** Considerando-se que a capacitância do peixe elétrico seja obtida por meio da ligação em paralelo de 10.000 microcapacitores idênticos, é correto inferir que, se o peixe armazenar uma carga de 12 C, então cada microcapacitor irá armazenar uma carga de 0,0012 C.

**86** Considere que, em um capacitor de placas condutoras paralelas, uma dessas placas esteja em um potencial de 100 V e a outra, em um potencial de 50 V. Se um elétron escapar da placa de potencial mais baixo, então a sua variação de energia cinética, quando ele atingir a outra placa, será  $50e \text{ J}$ , em que  $e$  é a carga elementar do elétron.

**87** Considere que  $\text{Zn}^0(s) | \text{Zn}^{2+}(aq) || \text{Cu}^{2+}(aq) | \text{Cu}^0(s)$  represente, esquematicamente, a fonte do circuito que modela o peixe elétrico e que o potencial padrão de redução da semicela  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^0$  seja maior que o da semicela  $\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}^0$ . Nesse caso, durante o funcionamento dessa fonte, a variação da energia livre para a reação global de oxirredução tem um valor positivo e, durante essa reação, os elétrons migram do eletrodo de zinco para o eletrodo de cobre, onde os íons  $\text{Cu}^{2+}$  são reduzidos.

RASCUNHO



88 Considere que a *fem* do circuito em questão seja dada pela função  $V = V(t) = \alpha \text{sen} \beta t + \gamma$ ,  $0 \leq t \leq 8$ , cujo gráfico é ilustrado acima. Nesse caso, o valor de  $\alpha \times \beta \times \gamma$  é igual a

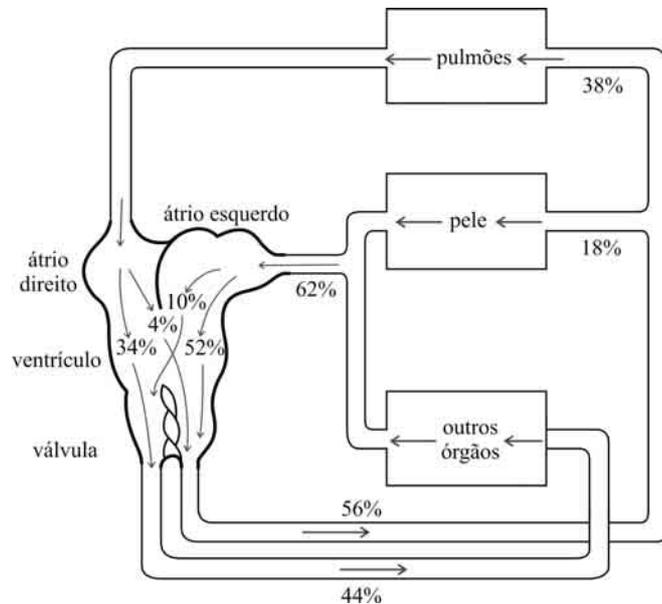
- A  $\pi/2$ .
- B  $\pi$ .
- C  $3\pi/2$ .
- D  $2\pi$ .

89 Considere que, inicialmente, a chave A seja fechada até o completo carregamento do capacitor e, em seguida, a chave A seja aberta, e a chave B, fechada. A partir dessas informações, faça o que se pede a seguir.

- a) Esboce um gráfico do logaritmo da carga no capacitor em função do tempo e marque, no gráfico, os pontos correspondentes a  $t = 0$  s e  $t = 1$  s.
- b) Redija um texto, na modalidade padrão da língua portuguesa, descrevendo um procedimento para se obter o valor de RC a partir do gráfico obtido em (a).

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Os espaços reservados acima são de uso opcional, para rascunho. Não se esqueça de transcrever o gráfico e seu texto para o **Caderno de Respostas**.



Considerando a figura acima, que ilustra o mecanismo de funcionamento de um coração, julgue os itens de 90 a 97 e faça o que se pede no item 98, que é do **tipo D**.

- 90 Se  $\alpha$  e  $\beta$  representam, respectivamente, a média e a mediana de todos os valores percentuais incluídos na figura, então  $|\alpha - \beta| > 3\%$ .
- 91 Os 4% de sangue que saem do átrio direito para o ventrículo possuem maior concentração de  $O_2$  que os 10% que saem do átrio esquerdo.
- 92 Um animal cujo coração é semelhante ao ilustrado na figura pertence a uma classe do domínio *Eukaria* cujos representantes ocupam, durante a fase larval, ambientes aquáticos dulcícolas e, em geral, respiram por brânquias.
- 93 Mais de 70% do sangue que entra pelo átrio esquerdo é proveniente de vários órgãos, exceto dos pulmões e da pele.
- 94 Considere os valores percentuais incluídos na figura que são termos de uma progressão aritmética em que o primeiro termo é igual a 4% e a razão é igual a 6%. Nesse caso, é igual a 1 a soma desses valores.

**RASCUNHO**

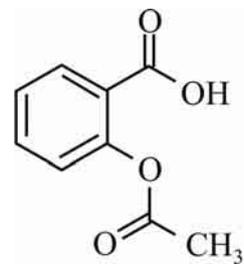
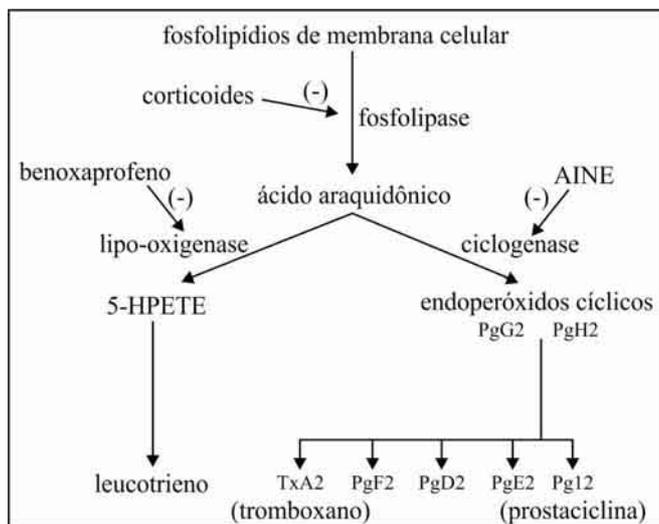
- 95 Presente na hemoglobina, o íon divalente do ferro tem seu raio iônico maior que o raio do átomo do ferro metálico e apresenta distribuição eletrônica  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^8$ .
- 96 Um animal cujo coração é semelhante ao ilustrado na figura tem a pele bastante vascularizada e sempre umedecida pela secreção das glândulas secretoras de muco.
- 97 Considere que o ar atmosférico seja uma mistura de gases e tenha a composição mostrada na tabela abaixo. Sabendo-se que a massa molar aparente desse ar é a média ponderada que relaciona a fração em volume de cada componente com a sua respectiva massa molar e assumindo-se a constante universal dos gases  $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}/\text{K}\cdot\text{mol}$ , é correto afirmar que, a 1 atm e a  $0^\circ\text{C}$ , a densidade aparente desse ar é superior a 1,25 g/L.

gás	percentual em volume
nitrogênio ( $\text{N}_2$ )	78%
oxigênio ( $\text{O}_2$ )	21%
argônio (Ar)	1%

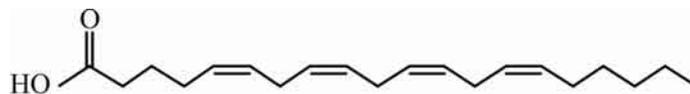
- 98 Redija um texto, na modalidade padrão da língua portuguesa, apresentando as diferenças anatômicas entre o coração esquematizado na figura e o coração de um indivíduo adulto da classe Mammalia. Apresente, ainda, as implicações dessas diferenças do ponto de vista fisiológico.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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



ácido acetilsalicílico



ácido araquidônico

Os anti-inflamatórios não esteroides (AINE) constituem um grupo de fármacos com capacidade de controlar a inflamação, promover analgesia e combater a hipertermia. Essa classe heterogênea de fármacos inclui, entre outros, o ácido acetilsalicílico (aspirina, ou AAS), anti-inflamatório não esteroide mais antigo e mais utilizado na prática médica.

Os efeitos do AAS e de outros AINE devem-se à sua ação inibidora da atividade da enzima ciclogenase, COX, bloqueando, assim, a conversão do ácido araquidônico em precursores de prostaglandinas, Pgs e tromboxano.

A enzima ciclogenase apresenta duas isoformas, COX-1 e COX-2. A COX-1 é expressa continuamente na maioria dos tecidos normais, agindo como protetora da mucosa gastrointestinal. A COX-2 é expressa em níveis muito baixos ou em situações de lesão tecidual.

Dois estudos mostraram que o uso regular do AAS resultou na redução de 40% dos cânceres de estômago em indivíduos infectados com a bactéria *Helicobacter pylory* no estômago; cânceres de estômago em indivíduos não infectados não foram reduzidos pelo uso do AAS. O consumo de AAS por longos períodos pode induzir, em alguns indivíduos, distúrbios gastrointestinais e complicações cardiovasculares fatais.

Considerando o texto, as figuras e o esquema básico de inibição de prostaglandinas, julgue os itens de 99 a 109.

- 99 Para o ácido araquidônico, são oito os possíveis isômeros geométricos cujas propriedades físicas são iguais, excetuando-se a de desvio sobre a luz polarizada.
- 100 Os compostos orgânicos gerados pela oxidação branda das duplas do ácido araquidônico usando-se uma solução aquosa diluída e neutra de  $\text{KMnO}_4$  — reação de Bayer — apresentam maior solubilidade em água que o ácido araquidônico.
- 101 Os átomos de carbono do anel benzênico da aspirina ligados alternadamente por ligações simples e duplas com hibridização  $\text{sp}^2$  e  $\text{sp}^3$ , respectivamente, apresentam distâncias diferenciadas entre si.

102 Considerando-se que a eliminação de patógenos seja efetuada pelo sistema imunológico, é correto inferir que indivíduos infectados pelo *H. pylory* apresentam deficiência na produção de anticorpos.

103 Caso  $\text{p}K_a = -\log K_a$ , em que  $K_a$  é a constante de dissociação ácida do AAS, seja igual a 3,5, então a aspirina será mais bem absorvida pelo epitélio do estômago, onde o pH médio é 2, que pelo duodeno, onde o pH médio é 8.

104 Considere que, na determinação do teor de AAS em um medicamento, tenham sido utilizados 50 mL de NaOH 0,1 mol/L na titulação da aspirina em um comprimido de massa igual a 1,00 g. Nesse caso, o percentual em massa de aspirina no comprimido é menor que 95%.

105 Considerando-se que a  $\text{PgE}_2$  é um indutor tumoral e que os corticoides são hormônios produzidos nas glândulas adrenais, é correto inferir que a superestimulação dessas glândulas pode induzir progressão tumoral.

106 As complicações gastrointestinais e cardiovasculares induzidas pelo consumo da aspirina por longos períodos decorrem da inibição da enzima COX-2.

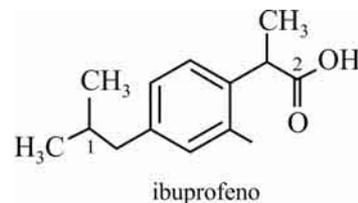
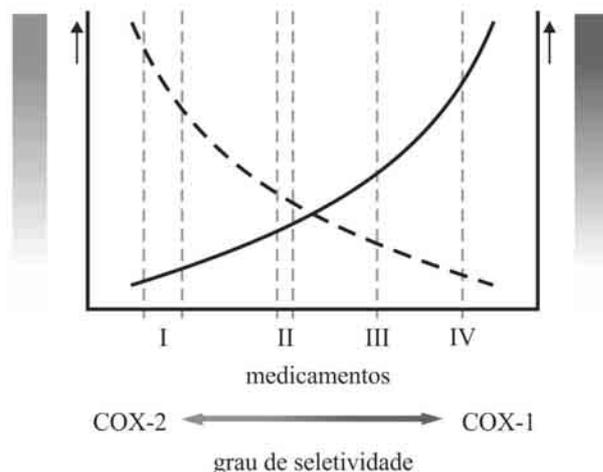
107 Considerando-se que as prostaglandinas são hormônios, é correto inferir que elas fazem parte de processos de comunicação celular, mas não desempenham funções estruturais.

108 Infere-se do texto que uma alternativa teórica para a terapia gênica visando-se reduzir o tumor de estômago induzido por infecção por *H. pylory* é a inibição da tradução do RNA mensageiro codificado pelo gene da COX-2.

109 O uso de aspirina diminui a incidência de câncer no estômago causado pela bactéria *H. pylory*, pois a aspirina inibe a conversão do ácido araquidônico em leucotrienos.

distúrbio cardiovascular

distúrbio gastrointestinal



Na figura acima, são apresentadas duas curvas que relacionam o grau de seletividade de medicamentos com o distúrbio cardiovascular e o distúrbio gastrointestinal. Considere que, na figura, os medicamentos numerados de I a IV são indicados para o tratamento de inflamação na cavidade oral. Com base nessas informações, julgue os itens de **110 a 114** e assinale a opção correta nos itens **115 e 116**, que são do **tipo C**.

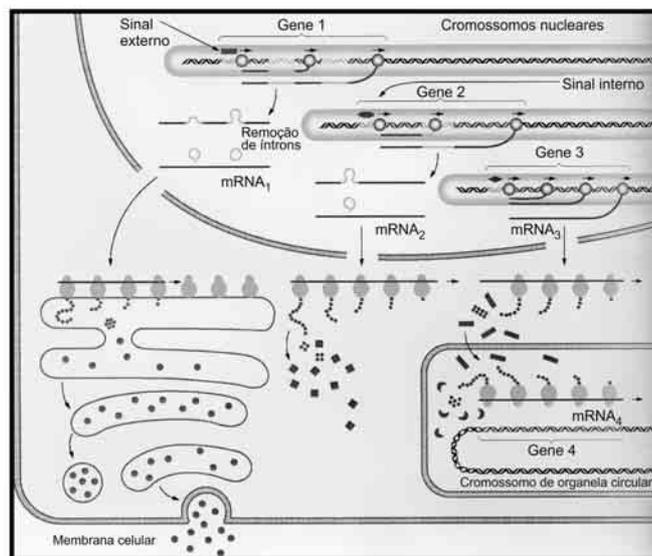
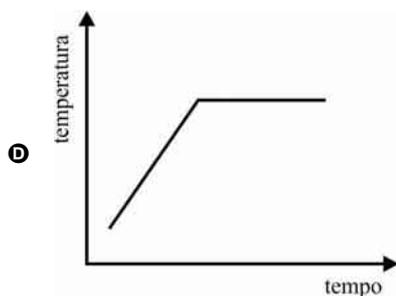
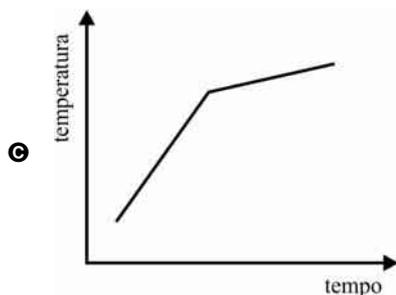
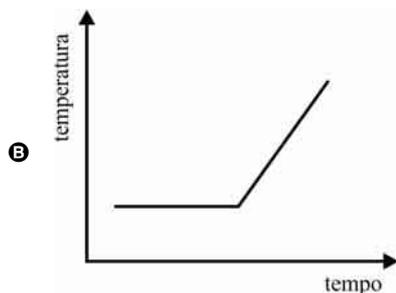
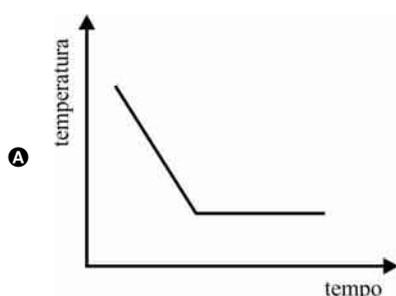
RASCUNHO

- 110** Os números de oxidação dos carbonos 1 e 2 indicados na estrutura do ibuprofeno são diferentes.
- 111** A substituição do grupo — CH<sub>3</sub> na estrutura do benoxaprofeno por um — Cl gera um ácido mais forte que o benoxaprofeno.
- 112** Considerando-se que  $y$  representa distúrbio cardiovascular, que  $x$  representa a concentração da enzima COX-1 no sangue e que essas grandezas sejam inversamente proporcionais, é correto afirmar que a relação entre  $x$  e  $y$  pode ser expressa por uma função do tipo  $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ , em que  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e  $d$  são constantes reais com  $c \neq 0$  e  $ad - bc \neq 0$ .
- 113** A presença dos anéis benzênicos na estrutura do benoxaprofeno faz que essa molécula seja plana.
- 114** A massa molar da fórmula molecular mínima do ibuprofeno é 220,0 g/mol.
- 115** Se uma pessoa que apresenta inflamação na cavidade oral também está infectada com a bactéria *H. pylory*, o medicamento menos indicado para reduzir esse processo inflamatório é o de número
- A** I.
- B** II.
- C** III.
- D** IV.

116 Na tabela a seguir, são apresentadas informações contidas na bula de comprimidos sólidos de ibuprofeno.

cada comprimido contém	
ibuprofeno	300 mg
excipientes	ácido cítrico, benzoato de sódio, dióxido de titânio e amido

Assinale a opção que apresenta o gráfico que melhor representa a variação da temperatura em função do tempo para um comprimido que tenha a composição mostrada na tabela e tenha sido macerado e aquecido.



Considerando a figura acima, que mostra, de forma simplificada, a ação gênica em uma célula, julgue os itens de 117 a 120.

- 117 O gene 1 codifica uma proteína para exportação, e o gene 2, uma proteína para ser utilizada no citoplasma.
- 118 O gene 3 codifica uma proteína que será utilizada por uma organela que, em humanos, é transmitida à prole somente pelo pai.
- 119 O gene 4 está ou em uma estrutura que é responsável pela produção de energia, ou em uma estrutura que pode estar envolvida em processos metabólicos responsáveis pela captação de  $\text{CO}_2$  atmosférico.
- 120 A figura ilustra a ação gênica em uma célula procariótica.

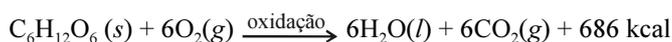
RASCUNHO

O corpo humano utiliza a energia extraída dos alimentos, para manter o funcionamento dos seus órgãos, realizar seus processos bioquímicos, manter a temperatura do corpo e, ainda, realizar trabalhos externos, tais como andar, correr e pular.

A equação da conservação da energia no corpo humano é escrita como  $\Delta E = \Delta Q - \Delta W$ , em que  $\Delta E$  é a variação de energia interna ou, nesse contexto, da energia armazenada no corpo;  $\Delta Q$  é a quantidade de calor trocada com o ambiente e  $\Delta W$  é o trabalho realizado pelo corpo.

Quando em repouso, sem realizar trabalho externo, uma pessoa consome, em média, uma taxa de energia entre 100 W e 120 W. A taxa mínima de consumo, denominada taxa de metabolismo basal, indica a quantidade de energia necessária para a realização de tarefas imprescindíveis, tais como respiração e bombeamento de sangue através do sistema circulatório.

A energia utilizada pelo corpo é obtida a partir de reações de oxidação, como a da glicose, apresentada a seguir.



Nessa reação química, são liberadas 686 kcal por mol de glicose. A quantidade exata de energia liberada por litro de oxigênio consumido depende da dieta adotada. Em uma dieta típica, a energia liberada por litro de  $\text{O}_2$  consumido é de 4,9 kcal.

A eficiência  $\eta$  com que um corpo realiza o trabalho externo  $\Delta W_{\text{ext}}$  é definida por  $\eta = \frac{\Delta W_{\text{ext}}}{\Delta E}$ , em que  $\Delta E$  é a energia consumida

durante a realização desse trabalho.  $\Delta W_{\text{ext}}$  pode ser diretamente medido, ao passo que  $\Delta E$  é medido com base na quantidade de oxigênio consumido pelo corpo durante a realização do trabalho.

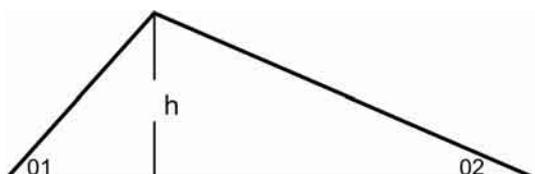
A esse respeito, considere

- aceleração da gravidade:  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ;
- constante universal dos gases:  $R = 8,31 \text{ J/mol K}$ ;
- temperatura Kelvin:  $K = C + 273$ , em que  $C$  é a temperatura em graus Celsius;
- valor da caloria:  $1 \text{ cal} = 4,19 \text{ J}$ .

Tendo como referência o texto acima; considerando que uma pessoa em repouso produz exatamente o que consome de energia; assumindo as condições normais de pressão e temperatura (CNPT); desprezando as perdas de energia por reações de oxidação inacabadas e considerando, ainda, que todos os gases envolvidos são ideais, julgue os itens de 121 a 134 e assinale a opção correta nos itens de 135 a 138, que são do tipo C.

121 Dado que glicose e sacarose ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) são solutos não eletrólitos e não voláteis, iguais quantidades, em mol, dissolvidos em mesma quantidade de água causam, qualitativamente e quantitativamente, os mesmos efeitos tonoscópicos e ebulioscópicos nessas soluções.

122 Considerando-se o esquema de duas rampas apresentado na figura a seguir, é correto inferir que, se duas pessoas, ao respirarem, absorverem a mesma quantidade de oxigênio por minuto, a eficiência na realização de trabalho externo será maior na situação em que a pessoa sobe a rampa mais inclinada.



123 Do ponto de vista da primeira lei da termodinâmica aplicada na análise dos fluxos de energia, a variação da energia interna devido ao gasto de energia no bombeamento de sangue pelo coração deve ser considerada calor, porque se trata de processo interno do corpo humano.

124 O princípio que se depreende das informações do texto é importante para os sistemas biológicos devido à necessidade de manutenção da homeostase.

125 Ao se comparar uma ave com um réptil de mesma massa corporal, verifica-se que a  $\Delta E$  é maior na ave.

126 A insulina produzida pelo pâncreas dificulta a reação de oxidação descrita no texto.

127 A definição de eficiência do trabalho externo apresentada no texto corresponde ao conceito de eficiência termodinâmica para o corpo humano considerado como uma máquina térmica.

128 Considere que o volume residual de ar nos pulmões após uma expiração seja de 1,5 L. Nesse caso, se, em uma aspiração típica, forem absorvidos 0,5 L de ar e os pulmões permanecerem à temperatura constante, então a pressão exercida pelo ar após uma aspiração será equivalente a 75% da pressão nos pulmões com volume residual.

RASCUNHO

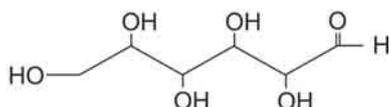
- 129 A reação de combustão da glicose, por ser endotérmica, é um processo espontâneo.
- 130 Se, em repouso, uma pessoa consome 0,34 L de oxigênio por minuto, então o aumento da temperatura do ar resultará em massa menor de oxigênio consumido por minuto pela pessoa, o que explica o fato de ser mais difícil se respirar em dias muito quentes.
- 131 Considere que uma pessoa que pese 60 kg tenha subido, com velocidade constante, uma ladeira de 30° de inclinação, mantendo uma respiração que consome 0,78 L de O<sub>2</sub> por minuto. Nesse caso, se toda a produção de energia interna vier da oxidação de glicose, então essa pessoa terá caminhado, em uma hora, menos de 3,5 km.
- 132 Considere que um atleta com  $M$  kg de massa, partindo do repouso, comece a correr com aceleração constante de  $a$  m/s<sup>2</sup>; que, enquanto corre, o atleta sofre a ação de uma força de resistência constante igual a  $R$  newtons; que toda a energia do atleta resulta da oxidação de gordura, a qual é representada pela expressão a seguir, em que  $E$  é a energia, em joules, liberada por mol de gordura.



Supondo-se que a eficiência do atleta seja  $\eta$ , então a expressão matemática que representa a quantidade de moles  $N$  de gás carbônico produzido pelo atleta até o tempo  $t$ , em segundos, transcorrido desde o momento em que ele iniciou a corrida, é

$$N = \frac{15at^2}{2} \frac{Ma + R}{\eta E}$$

- 133 Considere que uma pessoa que tenha optado pela dieta típica (conforme o texto) consome 2 L de oxigênio por minuto para empurrar, com velocidade constante de 0,5 m/s, um objeto de 40 kg sobre uma superfície horizontal com atrito. Nessa situação, se o coeficiente de atrito cinético entre o objeto e a superfície é de 0,4, então a eficiência dessa pessoa ao empurrar o objeto é inferior a 10%.
- 134 No processo de oxidação da glicose, são rompidas ligações iônicas, para a formação de ligações covalentes, mais estáveis.



- 135 A quantidade de carbonos quirais na molécula de glicose mostrada na figura acima é igual a
- A 3.  
B 4.  
C 5.  
D 6.
- 136 Os açúcares são solúveis em água e se oxidam devido, respectivamente, à presença, em suas moléculas dos grupos funcionais
- A hidroxila e amida.  
B amina e amida.  
C hidroxila e aldeído.  
D amina e aldeído.

- 137 Considere que uma pessoa, em repouso, com taxa de metabolismo basal de 110 W e temperatura do corpo igual a 36 °C gaste 10% da energia para repor o calor perdido por convecção quando a temperatura do ar é de 30 °C. Nesse caso, assumindo-se que a taxa de perda de calor por convecção é proporcional à diferença de temperatura entre o corpo da pessoa e o ar que a circunda, é correto afirmar que, se a temperatura do ar baixar para 20 °C, a taxa de energia, por segundo, necessária para repor o calor perdido será de

- A 25,4 W.  
B 29,3 W.  
C 32,2 W.  
D 40,0 W.

- 138 Considere que 20% de um metabolismo basal de 120 W sejam necessários para repor a perda de calor para o ambiente. Nesse caso, se o corpo estiver à temperatura de 36 °C e o ambiente, a 25 °C, então, depois de 1 minuto, a variação total de entropia do sistema corpo + ambiente será de

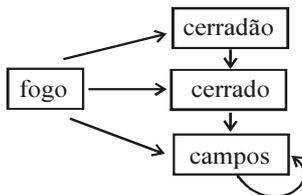
- A 0,17 J/K.  
B 0,31 J/K.  
C 0,80 J/K.  
D 1,10 J/K.

RASCUNHO

O fogo é um drástico agente de perturbação na vegetação do bioma cerrado, com grande impacto na dinâmica das populações de plantas do cerradão, como *Emmotum nitens*, *Ocotea pomaderroides* e *Alibertia edulis*. No cerradão, o fogo causa até dez vezes mais mortalidades de plantas lenhosas que as observadas em áreas protegidas. Pela ação do fogo, o cerradão pode dar lugar às fisionomias abertas do bioma cerrado (campo limpo, campo sujo). Inicialmente, essas fisionomias abertas eram atribuídas à limitação de água no período seco e à precipitação menor que a das áreas de florestas, como a da Mata Atlântica. Essa hipótese foi refutada a partir de estudos que demonstraram que a maioria das plantas lenhosas possuía sistemas radiculares profundos e, portanto, tinha acesso às camadas de solo com água.

Considerando o texto acima e os aspectos a ele relacionados, julgue os itens de **139** a **144**.

- 139** A vegetação que se adapta à escassez de água é denominada xerofílica.
- 140** Considerando-se a hipótese de que o fogo pode alterar as fisionomias do cerrado, é correto afirmar que a figura a seguir representa essa alteração.



- 141** A alteração na composição de espécies sensíveis, tais como *Emmotum nitens*, *Ocotea pomaderroides* e *Alibertia edulis*, é uma evidência do impacto negativo do fogo na população do cerrado.
- 142** Se o bicarbonato de sódio ( $\text{NaH}_2\text{CO}_3$ ), principal constituinte de alguns tipos de extintores de incêndio, for obtido a partir da reação exotérmica de neutralização, conforme equilíbrio químico representado pela equação
- $$\text{H}_2\text{CO}_3(aq) + \text{NaOH}(aq) \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3(aq) + \text{H}_2\text{O}(l),$$
- então o rendimento da reação seria maior se a temperatura aumentasse e o pH diminuísse.
- 143** A água não deve ser usada para apagar certos tipos de incêndios, porque a molécula de  $\text{H}_2\text{O}$ , quando exposta a altas temperaturas, decompõe-se em gás hidrogênio, um explosivo, e em gás oxigênio, que aumenta a chama, por ser comburente.
- 144** O fogo causa a diminuição da altura da vegetação do cerrado.

O Google, mecanismo de buscas na Internet, indexa trilhões de páginas *web*, de modo que os usuários podem pesquisar as informações de que necessitarem usando palavras-chave e operadores. O funcionamento do Google é embasado em algoritmos matemáticos, que analisam a relevância de um sítio pelo número de páginas e pela importância dessas páginas.

O nome Google é derivado de *googol*, número definido por  $10^{100}$ , ou seja, o número 1 seguido de 100 zeros. A partir do *googol*, define-se o *googolplex*, correspondente a  $10^{\text{googol}}$ , ou seja, o número 1 seguido de  $10^{100}$  zeros.

De acordo com dados do Google, o sítio mais acessado atualmente é o Facebook, a maior rede social da Internet. De agosto de 2010 a agosto de 2011, o número de usuários dessa rede social passou de 598 milhões para 753 milhões. A previsão de receita do Facebook para 2011 é de 4,27 bilhões de dólares, um crescimento de 115% em relação a 2010.

A partir dessas informações, julgue os itens de **145** a **148** e assinale a opção correta no item **149**, que é do **tipo C**.

**145** A soma dos divisores naturais de  $\frac{10^{100}}{2^{90} \times 5^{100}}$  é um número

primo.

**146** A quantidade de anagramas da palavra *googolplex* que começam por consoante é superior a  $10^5$ .

**147** Em uma busca no *Google* a respeito de ecossistemas africanos com características semelhantes às da mata Atlântica, deve-se utilizar o vocábulo “savana” como palavra-chave.

**148** De agosto de 2010 a agosto de 2011, a taxa de crescimento da quantidade de usuários do Facebook foi inferior a 25%.

**149** Considere que, em uma pesquisa acerca das redes sociais I, II e III da Internet, realizada com 300 estudantes de uma escola, constatou-se que 86 eram usuários da rede social I; 180, da rede social II; 192, da III; 144, da II e da III; 40, da I, mas não da II; 31 eram usuários da I, mas não da III; e 27 eram usuários da I e da II, mas não da III. Escolhendo um desses estudantes ao acaso, a probabilidade de ele não ser usuário de nenhuma dessas redes ou de ser usuário de apenas uma delas é

- A** inferior a 15%.
- B** superior a 15% e inferior a 30%.
- C** superior a 30% e inferior a 45%.
- D** superior a 45%.

### Texto I

Curiosidade é parte da natureza humana. A necessidade de segurança e verdade é que faz a matemática funcionar. O desejo por verdade e a reação à beleza e à elegância guiam os matemáticos.

Keith Devlin. *Os problemas do milênio*. Record, 2004 (com adaptações).

### Texto II

A demonstração está no coração da matemática, e isso é que a distingue das outras ciências, que lidam com hipóteses que precisam ser testadas diante da evidência experimental, até falharem e serem substituídas por outras conjecturas. Na matemática, a meta é a prova absoluta, e, uma vez que se tenha demonstrado alguma coisa, ela está provada para sempre, sem espaço para mudanças. A ideia da demonstração matemática clássica começa com uma série de axiomas, declarações que julgamos serem verdadeiras ou que são verdades evidentes. Então, por meio da argumentação lógica, passo a passo, é possível chegar a uma conclusão. Se os axiomas estiverem corretos e a lógica for impecável, então, a conclusão será inegável. Essa conclusão é o teorema.

Simon Singh. *O último teorema de Fermat*. Record, 1998 (com adaptações).

### Texto III

O conceito do zero desenvolveu-se após o dos números inteiros positivos. Pareceu a muitos um conceito misterioso e paradoxal, inspirando, entre outras, a seguinte pergunta: “Como pode algo existir e, simultaneamente, não ser nada?” De um ponto de vista abstrato, contudo, o conceito de zero é muito simples. Trata-se de um símbolo introduzido no sistema numérico com uma propriedade especial:  $0 + a = a$ , para todo  $a$ . Da mesma forma, introduziu-se o símbolo  $i$  para a unidade complexa imaginária, ou seja,  $i^2 = -1$ . Nesse contexto, algumas pessoas introduziram o símbolo  $\infty$ , para definir a divisão  $\frac{1}{0}$ , ou seja, como uma solução simbólica para a equação  $0x = 1$ .

Timothy Gowers. *Matemática – uma breve introdução*. Gradiva, 2008. (com adaptações).

Tendo como referência os textos acima, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo D**.

**150** Considerando que um paradoxo é um argumento que aparenta ser logicamente correto, mas que conduz a uma contradição ou a uma conclusão que desafia abertamente o senso comum, redija um texto, explicando o primeiro erro de cada uma das *demonstrações* a seguir, que expressam raciocínios lógicos inconsistentes, em virtude de manipulações algébricas incorretas.

a)  $(-1)^2 = 1^2 \Rightarrow \log(-1)^2 = \log 1^2 \Rightarrow 2\log(-1) = 2\log 1 \Rightarrow \log(-1) = \log 1 \Rightarrow -1 = 1$

b)  $2 > 1 \Rightarrow 2\log\left(\frac{1}{2}\right) > \log\left(\frac{1}{2}\right) \Rightarrow \log\left(\frac{1}{2}\right)^2 > \log\left(\frac{1}{2}\right) \Rightarrow \frac{1}{4} > \frac{1}{2} \Rightarrow 2 > 4 \Rightarrow 1 > 2$

c)  $-1 = i^2 = i \times i = \sqrt{-1} \times \sqrt{-1} = \sqrt{(-1) \times (-1)} = \sqrt{1} = 1$

d)  $a = b \Rightarrow a^2 = ab \Rightarrow a^2 + (a^2 - 2ab) = ab + (a^2 - 2ab) \Rightarrow 2(a^2 - ab) = (a^2 - ab) \Rightarrow 2 = 1$

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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

## 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											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 actinídeos

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 (UnB)  
CENTRO DE SELEÇÃO E DE PROMOÇÃO DE EVENTOS (CESPE)  
1º VESTIBULAR DE 2012

PRIMEIRO DIA  
APLICADO EM 10/12/2011

VEST12012\_001\_01

GABARITOS OFICIAIS PRELIMINARES

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gabarito	C	C	E	C	C	C	C	E	E	E	E	E	E	C	E	E	E	C	E	C
Item	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gabarito	C	E	C	C	E	C	E	C	C	D	E	C	E	C	C	C	E	E	C	C
Item	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Gabarito	E	E	C	E	C	E	C	C	E	C	C	C	E	C	C	E	C	C	E	D
Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gabarito	C	E	C	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	E	C	C	C	E	E	E
Item	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gabarito	E	C	C	C	C	E	E	E	E	B	C	E	E	E	C	C	B	C	C	E
Item	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Gabarito	C	C	E	C	C	E	C	E	E	E	C	C	C	E	E	C	E	E	E	C
Item	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Gabarito	C	C	C	C	E	C	E	D	E	E	E	C	E	A	C	C	C	C	A	A
Item	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Gabarito	E	C	E	E	E	C	E	C	C	E	E	E	E	E	C	C	C	C	E	C
Item	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Gabarito	E	E	E	E	C	C	tipo D	E	C	E	C	E	C	C	C	C	tipo D	D	C	E
Item	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Gabarito	E	C	E	E	C	C	E	D	tipo D	C	E	E	C	E	C	C	C	E	E	E
Item	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120										
Gabarito	E	C	E	C	C	tipo D	C	C	E	D										

LEGENDA

- Língua Espanhola
- Língua Francesa
- Língua Inglesa



