

VESTIBULAR 2.º - 2009



Caderno **CHARLES
CHAPLIN**

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, confira atentamente se o tipo de caderno — **CHARLES CHAPLIN** — coincide com o que está registrado no cabeçalho de sua folha de respostas e no rodapé de cada página numerada deste caderno.
- 2** Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O cineasta deve ser um artista comprometido com os grandes problemas de seu tempo.

- 3** Este caderno é constituído das provas objetivas **Parte I – Língua Estrangeira** — incluindo 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.
- 4** Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente discordância quanto ao tipo, conforme o item 1, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 5** Na folha 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.
- 6** 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**. Nesses itens, recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta marcada divirja do gabarito oficial definitivo, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta no Guia do Vestibulando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- 7** 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.
- 8** Na duração das provas está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição do texto definitivo da prova de **Redação em Língua Portuguesa** para a respectiva folha, no local apropriado.
- 9** A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nas presentes instruções, na folha de respostas ou na folha de texto definitivo da prova de redação poderá implicar a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

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

PARTE I – LÍNGUA ESPANHOLA

Texto para los ítems de 1 a 9

El cine y el movimiento

1 En 1907, en **La Evolución Creadora**, Bergson nos
ofrece una de sus tesis sobre el cine y su relación con el
movimiento. El cine procede, en efecto, con dos datos
4 complementarios: cortes instantáneos llamados imágenes; un
movimiento o un tiempo impersonal, uniforme, abstracto,
invisible o imperceptible, que está “en” el aparato y “con” el cual
7 se hace desfilan las imágenes. El cine nos presenta, pues, un falso
movimiento, es el ejemplo típico del falso movimiento. Pero es
curioso que Bergson imponga un nombre tan moderno y reciente
10 — cinematográfica — a la más vieja de las ilusiones. En efecto,
dice Bergson, cuando el cine reconstruye el movimiento con
cortes inmóviles, no hace sino lo que hacía ya el pensamiento más
13 antiguo — las paradojas de Zenón —, o lo que hace la percepción
natural. En este aspecto, Bergson se distingue de la
fenomenología, para la cual el cine rompería más bien con las
16 condiciones de la percepción natural. “Tomamos vistas casi
instantáneas sobre la realidad que pasa, y, como ellas son
características de esa realidad, nos basta con ensartarlas a lo largo
19 de un devenir abstracto, uniforme, invisible, situado al fondo del
aparato del conocimiento... La percepción, la intelección, el
lenguaje proceden en general así. Se trate de pensar el devenir, o
22 de expresarlo, o incluso de percibirlo, no hacemos otra cosa que
accionar una especie de cinematógrafo interior.” ¿Deberá
entenderse que, según Bergson, el cine sería tan sólo la
25 proyección, la reproducción de una ilusión constante, universal?
¿Como si siempre se hubiese hecho cine sin saberlo? Pero
entonces son muchos los problemas que se plantean, y ante todo,
28 la reproducción de la ilusión, ¿no es también, en cierta manera, su
corrección? ¿Se puede concluir de la artificialidad de los medios
la artificialidad del resultado?

Gilles Deleuze. **La imagen-movimiento. Estudios sobre cine**, 1990 (con adaptaciones).

Basándose en el texto de arriba, juzgue los ítems siguientes.

- 1 En relación a la percepción del cine y su relación con la percepción humana no podemos afirmar que Bergson perteneciese a la fenomenología.
- 2 Según Bergson, la percepción, la intelección, el lenguaje y el cine operan hasta cierto punto de forma similar.
- 3 Se puede inferir del texto que su autor coloca en tela de juicio que se pueda considerar que la reproducción de la ilusión y su corrección sean exactamente lo mismo.
- 4 Según Bergson, el cine se fundamenta en un movimiento falso.
- 5 Se puede inferir del texto que, según la opinión de Bergson, en la antigüedad ya se hacían películas.

En el texto,

- 6 el significado de la expresión “ensartarlas” (l.18) puede ser expresado a través de la expresión **hilvanarlas**.
- 7 el vocablo “Deberá” (l.23) es utilizado para expresar una acción futura.
- 8 el elemento “Como” (l.26) actúa en el texto como pronombre interrogativo.
- 9 el vocablo “procede” (l.3) es sustituible por **proviene** sin que se produzcan alteraciones semánticas o gramaticales en el texto.



Tiempos modernos

Es considerado el mayor comediante de los tiempos modernos. No hay nadie en la faz de la tierra que sea capaz de hacerte reír o tocarte tan profundamente el corazón como él. El mundo entero se ríe, llora y se estremece al ver este genio impagable.

Basándose en el texto y en la imagen de arriba, juzgue los ítems siguientes.

- 10 Nadie en los tiempos modernos fue jamás tan gran comediante como Chaplin.
- 11 La imagen hace referencia a la revolución industrial en los tiempos modernos.
- 12 Se puede inferir del texto que Chaplin fue un genio de la tragicomedia.

Ciudad de Dios

1 **Ciudad de Dios** resulta un fresco social, un film de iniciación
y también un film apocalíptico. La durísima realidad de las *favelas* y los
4 barrios más carenciados de Brasil ha sido llevada al cine en varias
ocasiones, tal vez la más célebre haya sido **Orfeo Negro**, en clave
romántica. Algo de ese romanticismo subsiste bajo la cruda violencia
de **Ciudad de Dios**, que relata la trayectoria de varios chicos habitantes
7 del barrio llamado así ¿paradójica, irónicamente? y situado en las
afueras de Río de Janeiro. En este caso no se trata de estrechas calles
colgadas de los morros sino de una urbanización construida en los años
10 '60 con el propósito de albergar familias sin vivienda, y que en poco
tiempo devino ciudad marginal regida por sus propias leyes e
impenetrable a quienes no fueron sus residentes. Los chicos de Ciudad
13 de Dios juegan al fútbol como todos los chicos brasileños, pero el
tiempo les enseñará que es muy difícil transitar cualquier camino que
no pase por el delito: la película nos muestra a través de dos décadas por
16 qué muchos eligen el tráfico de droga, el robo y el asesinato mientras
unos pocos intentan alejarse de ese mundo cerrado.

Narrado en primera persona desde el punto de vista de
19 Buscapé, uno de los jóvenes habitantes del barrio, el film tiene la
estructura de un relato enmarcado: las imágenes iniciales, en un montaje
agilísimo de impresionantes tomas de muerte y cacería en la Ciudad de
22 Dios anuncian el nivel de barbarie de lo que vendrá. Sigue con la
prehistoria del barrio en los '60 y la creciente criminalidad de los niños
comandados por un precoz muchachito, quien en los '70 se ha
transformado en el jefe de una banda. Comparten el barrio con otra
25 pandilla, en sorda convivencia competitiva. Paulatinamente, el crimen
se hace más implacable, el tráfico más pesado, los mafiosos son cada
vez más jóvenes. Cuando uno de los jefes se enamora e intenta eludir
28 su destino trágico, colapsa una paz forzosa y frágil, y sobreviene una
ola de muertes sangrientas, infames, vengativas.

El tratamiento de la imagen, de la violencia está en este caso
31 al servicio de la puesta en escena de la dura realidad de la marginación
en Latinoamérica. Lo que más impacta del film de Fernando Meirelles
es el testimonio de toda una nueva generación familiarizada con el
34 crimen, de chicos que matan a la edad de empezar a leer, de bandas de
mocosos que instalan una ola de terror y quedan como amos
despiadados de ese microcosmos. El protagonista vive su destino
37 permanentemente cruzado con el de sus vecinos. Si éstos decidieron
disparar las armas, Buscapé eligió disparar una cámara de fotos, y si
40 demuestra ser un inepto total para el crimen, su condición de oriundo de
la *favela* lo coloca en una posición inmejorable para registrar como
fotógrafo las luchas en esos barrios herméticos. Meirelles presenta una
43 sutil observación de los diferentes grupos, tratando a sus personajes
como tipologías representantes de un ámbito social.

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

Con respecto a las ideas y estructuras lingüísticas del texto, juzgue los
ítems de 13 a 22.

- 13 En el texto el vocablo “fresco” (ℓ.1) puede ser sustituido por **desvergonzado** sin alterar el sentido ni la corrección gramatical.
- 14 Es correcto inferir del texto que la utilización de imágenes de violencia en **Ciudad de Dios** tiene una finalidad puramente estética.
- 15 Se puede inferir del texto que en **Ciudad de Dios** la convivencia con un contexto tan hostil y violento no le es del todo perjudicial al protagonista Buscapé.
- 16 Las construcciones “una sutil observación” (ℓ.42-43) y “a sus personajes” (ℓ.43) desempeñan en el texto la función de complementos directos.
- 17 De acuerdo con el texto las películas brasileñas **Orfeo Negro** y **Ciudad de Dios** coinciden en dar destaque al tratamiento romancista de la vida en las *favelas*.
- 18 En el texto la forma verbal “devino” (ℓ.11) puede ser reemplazada por la forma **fue transformada** **en** sin que se produzcan alteraciones semánticas o en el marco sintáctico.
- 19 El filme **Ciudad de Dios**, de Fernando Meirelles, muestra que a los jóvenes de la *favela* no les es posible encontrar un futuro que no pase por el mundo de la criminalidad y las drogas.
- 20 Es correcto deducir del texto que los acontecimientos retratados en **Ciudad de Dios** son presentados desde la perspectiva del personaje que los vivió.
- 21 En el texto las palabras “banda” (ℓ.25) y “pandilla” (ℓ.26) son sinónimas.
- 22 Los acontecimientos del filme **Ciudad de Dios** no son presentados totalmente en orden cronológico.

El cine de Pedro Almodóvar

1 El cine de Almodóvar cultiva un naturalismo que destruye el usual costumbrismo burgués del cine español. Suele
representar, por el contrario, una realidad marginal o del subproletariado urbano y abunda en elementos escandalosos y
provocadores: policías corruptos, consumo de drogas, maltrato, prostitución, niños precoces, paletos filosóficos, marujas
4 desesperadas, homosexualidad desgarrada, etc., todo ello sin renunciar a su humor irreverente y sin dejar de provocar con
heterodoxas escenas. Este material escandaloso podría pretender, como en el caso de los surrealistas, *épater les bourgeois*
(perturbar a los burgueses). Con el tiempo, sin embargo, va puliendo su escritura y desarrollando guiones cada vez más
7 sofisticados y coloristas, muy cercanos al melodrama clásico.

En películas posteriores como **¡Átame!**, clasificada inicialmente como en Estados Unidos —a raíz de esta película, nació
la clasificación americana NC-17, también adjudicada a **La Mala Educación** —, una mujer llega a enamorarse de su secuestrador
10 y en **Kika** llega incluso a trivializar la violación. También abundan, entre sus fuentes de inspiración, casi siempre autobiográficas,
los elementos buñuelescos y anticlericales, como el humor negro o el cura pederasta de **La Mala Educación**, o pertenecientes
a la cultura “cañí” de masas y el arte de vanguardia.

13 Almodóvar mezcla en sus películas lo tradicional y lo transgresor. Es característica su afición a los boleros, a Chavela
Vargas, a Caetano Veloso, y en general a la estética más *punk* y transgresora, basada en la utilización de colores muy vivos y
fuertemente contrastados, exteriores vulgares y degradados y las desproporciones violentas entre los intérpretes humanos y los
16 entornos físicos de los edificios. Su experiencia como actor y cantante lo ha hecho transformarse en un importante director de
actores y como guionista pergeña especialmente bien los personajes femeninos y las historias cargadas de dramatismo.

En opinión de Lynn Hirschberg, “Almodóvar preside sobre sus cambiantes personajes como un cura benevolente: acepta
19 y perdona prácticamente a todos ellos, no importa lo terrible de sus pecados. Un secuestrador, un violador o un pedófilo pueden
tener un corazón puro; por supuesto, los aparentemente inocentes también pueden ser culpables”.

Internet: <es.wikipedia.org> (con adaptaciones).

Con respecto a las ideas y estructuras lingüísticas del texto, juzgue los siguientes ítems.

- 23 El elemento “lo” desempeña la misma función gramatical en “lo tradicional” (l.13) y en “lo ha hecho” (l.16).
- 24 Es correcto inferir del texto que Almodóvar aún en sus películas elementos de naturaleza estética dispar.
- 25 Según Lynn Hirschberg, Almodóvar dirige a sus actores como si fuese un párroco benevolente.
- 26 El cine de Almodóvar ofrece siempre un retrato naturalista de la condición de vida de los estratos más desfavorecidos de la sociedad urbana.
- 27 La forma verbal “podría pretender” (l.5) puede ser sustituida por **había pretendido** sin producir alteraciones semánticas o gramaticales.
- 28 Se puede inferir del texto que Pedro Almodóvar es director de cine y guionista.
- 29 Según el texto, las primeras películas de Almodóvar se caracterizaban por poseer un guión muy simple.
- 30 En el texto el vocablo “coloristas” (l.7) hace referencia al uso de muchos colores como forma expresiva.

PARTE I – LÍNGUA FRANCESA



Eadweard Muybridge. Le cheval au galop.

Expérimentations avant le cinématographe

Le phénomène physiologique de la persistance rétinienne n'est observé qu'au XVI^e siècle et XVII^e siècle par le Chevalier d'Arcy et Isaac Newton. Cette particularité de l'œil et la capacité du cerveau de lier plusieurs images séparées, permettent la création d'un artifice reconstituant le mouvement. La première démonstration scientifique est la roue de Faraday en 1830; depuis, différents objets sont créés. Leur exploitation commerciale sous forme de jouets devient courante à partir de 1850. Le général Franz von Uchatius les améliore et en 1853 il crée un système de projection inspiré de la lanterne magique qui existe depuis le XVI^e siècle. La photographie, quant à elle, naît en 1839 sous l'impulsion de Jacques Daguerre. Reste à combiner les appareils reconstituant le mouvement avec la photographie.

Eadweard Muybridge a précisé l'idée en 1878 d'aligner vingt-quatre appareils photographiques pour décomposer le mouvement d'un cheval lancé au galop. Les photographies sont par la suite intégrées dans un dispositif de son invention, le zoopraxiscope, qui permet de voir s'animer la course du cheval. Étienne-Jules Marey qui travaille également sur le mouvement des animaux crée en 1882 un fusil photographique qu'il dote ensuite d'une pellicule: le chronophotographe.

Internet: <fr.wikipedia.org> (adapté).

En considérant le texte présenté, jugez les propositions suivantes.

- 1 D'après le texte, on peut conclure que Jacques Daguerre a eu un rôle majeur dans la naissance de la photographie.
- 2 C'est grâce au zoopraxiscope que Eadweard Muybridge a réussi dans une machine à animer le galop d'un cheval en 1878.
- 3 Selon le texte, la roue de Faraday est un jouet créé en 1830 pour prendre de la photo.
- 4 Le texte fait référence à plusieurs objets qui ont été inventés avant le cinématographe.
- 5 D'après le texte, il y a plus de 1.600 ans que l'homme connaît le phénomène de la persistance rétinienne.
- 6 Le texte affirme que la découverte du mouvement a été faite par Isaac Newton.
- 7 Selon le texte, la lanterne magique a été inventée en 1853 par Franz von Uchatius.

Synopsis

- 1 À Rio de Janeiro, Josué, un jeune garçon d'une dizaine d'années, se retrouve sans famille, après la mort de sa mère qui a été victime d'un accident de la circulation. Dora, une institutrice à la retraite, exerçant le métier d'écrivain public dans le hall de la gare, va l'aider à retrouver son père dans l'aride région du nord-est brésilien. Au cours de ce voyage initiatique aux multiples conséquences, les deux personnages vont se découvrir progressivement l'un l'autre. Un film extrêmement émouvant qui retrace pour l'enfant, le dur apprentissage de la vie, et pour Dora, la douloureuse découverte de soi-même.



Commentaire

- 18 Sans être un documentaire-fiction, **Central do Brasil** ne perd jamais une occasion de nous renseigner sur certains aspects d'une réalité sociale assez sombre: écrivains publics, enfants vagabonds, trafic d'organes, trains pleins, alcoolisme, violence, loteries... Mais l'image du Sertão que nous propose **Central do Brasil** est très différente de celle donnée par les grands films du *Cinéma Novo* dans les années 1960. La rudesse et la dureté de la terre y sont ici effacées, presque abolies; alors le cinéaste présente un regard qui accentue en permanence la beauté et l'immensité des paysages sauvages. L'enfant du film représente l'espoir de la génération montante. Il est "l'ange-transformateur" de la fatalité, exigeant des adultes qu'ils prennent leurs responsabilités. Le personnage de Dora finira par redécouvrir les valeurs morales et les qualités humaines qu'elle avait oubliées. **Central do Brasil** laisse peu à peu apparaître l'idée d'un monde dans lequel l'action va vaincre la passivité, la solidarité va triompher de l'individualisme et la confiance dominera l'indifférence. Dans cette espérance, le cinéma a un rôle à jouer comme le montre symboliquement les images finales.

- 39 C'est grâce à ses qualités que ce film a reçu, au festival de Berlin, deux prix importants: l'*Ours d'Or* et le prix de la meilleure actrice pour Fernanda Montenegro.

Internet: <fr.wikipedia.org> (adapté).

En considérant le texte et la figure présentés, jugez les propositions de 8 à 16.

- 8 Pour l'institutrice retraitée, la découverte de soi-même ne se fait pas sans une certaine dose de douleur.
- 9 Le texte affirme que **Central do Brasil** est un pur documentaire de la réalité brésilienne.
- 10 La réalité sociale brésilienne qui apparaît dans la pellicule **Central do Brasil** est très dynamique et pleine de richesse, différente de celle donnée par les films du *Cinéma Novo*, qui nous montrent une réalité sociale assez éclatante.
- 11 On peut dégager du texte et de la figure que, dans le film **Central do Brasil**, les deux personnages principaux se découvrent graduellement l'un l'autre pendant un voyage.
- 12 D'après le texte, dans **Central do Brasil**, comme Dora connaît le père de Josué, elle se propose d'aider le jeune garçon à chercher son père.

- 13 Il est correct d'affirmer que Dora représente dans **Central do Brasil** l'espoir de la nouvelle génération.
- 14 Le film **Central do Brasil** montre de graves problèmes sociaux, tels que l'alcoolisme et la violence.
- 15 D'après le texte, **Central do Brasil** présente un message d'espérance et d'optimisme.
- 16 Dans la phrase "qui a été victime d'un accident de la circulation" (l.4-6), le pronom "qui" remplace le mot "mort" (l.4).

Le cinéma en France

1 La France exerce depuis plus d'un siècle une influence majeure sur le cinéma européen et même mondial; en outre, c'est la nation qui produit le plus de films par habitants. Le cinéma français est à la fois un des plus anciens et un des rares cinémas encore autonomes au début du XXI^e siècle. Le volume de films produits chaque année ainsi que la présence des productions nationales en salle de cinéma ou à la télévision font que le cinéma français existe toujours en tant qu'industrie.

10 Confronté à la forte concurrence de Hollywood à partir des années 1980, il s'est spécialisé sur deux segments moins concurrentiels: la comédie française d'une part et le cinéma d'auteur d'autre part. L'exceptionnelle qualité du réseau de salles d'art et d'essai fait de la France un pays particulièrement cinéphile; cette réalité devient visible surtout à Paris, où la concentration des ciné-clubs et des salles spécialisées dans le film artistique et expérimental est la plus grande; en outre, c'est à Paris que la diversité de programmation cinématographique est une des plus importantes au monde, comparable à celle de New York et de Tokyo. Certains spécialistes considèrent que Paris est la capitale mondiale du cinéma d'art et d'essai.

Internet: <fr.wikipedia.org> (adapté).

D'après le texte, jugez les affirmations suivantes.

- 17 Le texte affirme que, en étant la capitale mondiale du cinéma d'art et d'essai, la France ne fait que des films pour la télévision.
- 18 Paris offre une programmation de films aussi variée que celle de New York et de Tokyo.
- 19 Dans la ligne 16, le pronom "où" a comme antécédent le mot "Paris".
- 20 L'influence française sur le cinéma mondial se fait sentir depuis une centaine d'années.
- 21 Proportionnellement à sa population, la France est le pays qui tourne le plus de films.
- 22 Actuellement le cinéma français perd son autonomie.
- 23 Le texte affirme que l'industrie cinématographique française éprouve aujourd'hui une très forte concurrence du cinéma nord-américain, surtout au niveau des films artistiques et expérimentaux.

Les temps modernes

Il est le plus grand comédien des temps modernes. Sur la face de la terre, il n'y a personne comme lui capable de vous faire rire ou habile à toucher si profondément le cœur. Tout le monde meurt de rire ou pleure ou se surprend devant ce génie d'une singularité extraordinaire et très comique.



D'après le texte et la figure présentés, jugez les propositions suivantes.

- 24 Dans les temps modernes, personne n'a été un aussi génial comédien que Chaplin.
- 25 La gravure du film **Les Temps Modernes** présentée montre certains aspects de la révolution industrielle.
- 26 Les films de Chaplin ne suscitent qu'un type d'émotion.

Cinéma suisse

1 Le cinéma suisse est la production cinématographique dont les moyens tant humains que matériels sont suisses pour l'essentiel. Il englobe également les moyens de promotion, notamment par les festivals suisses de cinéma.

7 Quand on fait la présentation de l'histoire du cinéma suisse, il faut prendre en compte la coexistence de plusieurs zones linguistiques dans le pays, où il y a quatre langues officielles, parmi lesquelles le français. Cette situation conduit nécessairement à une grande diversité au niveau des auteurs, des œuvres et des sources d'information.

13 Actuellement en Suisse, coexistent différents genres de films. La part de documentaires est importante avec, par exemple, **War Photographer** de Christian Frei nommé aux Oscar 2002. De plus, la Suisse sert de cadre au tournage de nombreux films indiens de Bollywood.

Internet: <fr.wikipedia.org> (adapté).

En considérant le texte, jugez les propositions suivantes.

- 27 Le texte affirme que la production cinématographique suisse est uniforme et que cette uniformité se doit essentiellement à l'histoire de ce pays.
- 28 Beaucoup de films indiens sont tournés en Suisse, à cause de son environnement.
- 29 Dans le texte, l'adverbe "notamment" (l.4) a le sens de **généralement**.
- 30 Comme on parle quatre langues en Suisse, cette diversité rend son cinéma restreint au genre documentaire.

PARTE I – LÍNGUA INGLESA

This text refers to items from 1 through 8.

1 Moving images are so pervasive in our lives today
that it is hard to imagine a time when people did without
them. They've become an essential element in the way we
4 communicate, the way we think. They've certainly
influenced every other form of art in some way.

When photography was invented in 1839, many
7 artists were repulsed by the new phenomenon. The visual
arts of painting and sculpture had reigned for millennia. A
painting wasn't just a reproduction — it transformed the
10 objective reality which it portrayed into something new, a
result which contained a mysterious quality that, for lack of
a better phrase, was a part of the artist's soul. The new
13 invention, which reflected reality back to us through a
mechanical device, seemed cold and frightening.

People have always remembered, and tried to
16 preserve and transmit their memories through time. History
was recorded through the written word. The wisdom of the
past was transmitted through the myth, the story, and later
19 the epic poem, drama and novel.

I doubt if I am the only person who, while
watching an old movie, has had the morbid thought occur
22 to him that "Everyone in the film is dead now". Yet, they
are still on the screen, moving, laughing, dancing, just as
they did when alive.

25 The Lumieres began to show their short films in
1895. They were a sensation. Imagine if you can the
astonishment experienced by the audiences, to see a
28 projected moving image on a large screen. One effect was
fright. It is said that when the Lumieres showed their film of
the arrival of a train at a station, the audience jumped back
31 from the screen as if they were going to be run over by the
oncoming train.

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

Based on the text above, judge the following items.

- 1 Since the beginning of human history, there has been a need to remember the past.
- 2 The author of the text believes he is the only person who thinks that people shown in old films are already dead.
- 3 People were taken aback when they saw the Lumieres' short movie showing the arrival of a train at a station being projected on a big screen.
- 4 In the first half of the eighteenth century, when photography was first invented, the visual artists welcome it as a new phenomenon.
- 5 For a long time, painting and sculpture played the role of photography, as they reproduced the objective reality in a very precise way, with nothing further added.
- 6 When it appeared, photography was thought to be unfriendly and fearsome.

In the text,

- 7 "run over" (ℓ.31) is the same as **hit** and **drive over the top**.
- 8 the expression "epic poem" (ℓ.19) refers to a poem which contains a lot of action and deals with everyday subjects.

Subliminal messages — good *versus* evil

Superman is one of the good guys, right? Or how about Spiderman? Sure he's one of the nicest guys you will find fighting crime. If you agree with the above, you have been the victim of subliminal messages.

For years we have been slowly influenced by all manner of messages through a variety of media, and it has often shaped our perception of money, wealth and success.

Children have been programmed to believe that it is a sin to have money, rich guys are the evil ones and it is nobler to be poor. I mean, look at the two examples in the first paragraph. Superman, an orphan raised by the hardworking but certainly not wealthy, Kents. His archenemy is Lex Luther of Luther Corp, rich, powerful and totally evil! The same for old Peter Parker (aka Spiderman) raised by an aunt and uncle who can't even raise the rent money, and he battles it out against rogues like Harry Osborn — again, filthy rich and rotten too!

Many of our so-called superheroes are painted in this way, just look at Batman, Wonderwoman, Harry Potter... all orphans. It's little wonder then, that as we have watched these characters, even emulated them, the subliminal messages about good *versus* evil, poverty *versus* wealth and right over wrong have been firmly embedded in our minds.

Then, of course, we have the flip side — subliminal messages that can be used effectively to plant positive messages directly into our sub-conscious mind. These types of messages work so well because they by-pass our conscious mind, the part that applies rational thinking, judges things, decides if we are going to believe something or not.

Now if a message by-passes this step — it is accepted by the sub-conscious mind 'as it is', no bias, no judgment, no second guess — WYSIWYG (what you see, is what you get) to coin a phrase!

Imagine the potential if we could plant the seeds of some very powerful, positive, life changing suggestions directly to our 'hard drive' — we would soon start to replace all of those old school negative beliefs with some shiny new systems for success.

From: blog archive, 2007 (adapted).

Considering the text above, judge the items below.

- 9 It can be inferred from the text that subliminal messages are those which may affect you even though you do not notice or think about them.
- 10 For the author of the text, subliminal messages have always a positive connotation.
- 11 For the author of the text, poverty must be praised, while wealth should be avoided.
- 12 The way we face our earnings, perceive wealth, and deal with success are seldom affected by the way mass media approach these topics.
- 13 Every hero mentioned in the text has no parents.
- 14 Once one watches the heroic figures mentioned in the text, one may go to the length of following their examples.
- 15 Harry Osborn, mentioned in the text, is an unspoiled and pleasant character.

This text refers to items from 16 through 27.

1 In the minds of many, the words Brazil and culture
conjure up images of beaches, footballers and dancers in
vivid carnival costumes. Filmmaking and cinema, on the
4 other hand, haven't always figured amongst Brazil's cultural
staples.

7 Repressed and censored by a military dictatorship
throughout much of the 1970s and 1980s, Brazilian
filmmakers struggled to make an impact on audiences abroad.
Shortly after the country's return to democracy, the Ministry
10 of Culture was closed and the state-supported film industry
crumbled almost overnight. The consequent lack of funding
caused Brazilian cinema to reach a low point in the early
13 1990s. Today, less than two decades after the collapse of the
industry, Brazilian cinema is enjoying a renaissance, wowing
audiences and critics alike.

16 So, why all the excitement over Brazilian cinema now?
Since the start of 2008 Brazilian films have gone from
strength to strength on the festival circuit.

19 In February 2008, director Jose Padilha's controversial
drama about police violence and corruption, **Elite Squad**, took
Berlin Film Festival's top award, the Golden Bear.

22 Another triumph followed at Cannes Film Festival
in April. Sandra Corveloni won the best actress award for
her role in Walter Salles' **Linha de Passe**. She plays a
25 heavily pregnant, chain-smoking mother of four boys who
are all in their own ways attempting to transcend their
working-class lives.

28 Salles' film was also nominated for the prestigious
Palme d'Or, as was **Blindness**, the latest offering from
fellow Brazilian and director of **City of God**, Fernando Meirelles.

31 Brazilian films are all about *favelas* and violence, then?
Indeed, one of the most celebrated Brazilian releases of the
past years, 2003's **City of God**, as well as this year's **Elite**
34 **Squad**, feature ultra-violent narratives set mainly in slums,
or *favelas*, as they are known in Brazil. Both of these films,
incidentally, were scripted by screenwriter Bráulio Mantovani.
37 Both films were widely acclaimed for their honesty and
gripping storytelling, but condemned by certain critics for
excessive depictions of violence.

40 At the time of its release, **City of God** — which has
inspired a whole genre of imitators with its fast-paced editing
and bright colors — was accused of glamorizing cruelty.

43 Similarly, **Elite Squad** has been said to promote
fascism, as it depicts the often-brutal methods employed by
Brazil's special police force in the ongoing battle with drug
gangs in the *favelas*. Variety magazine even dubbed
46 Padilha's oeuvre "a recruitment film for fascist thugs", with
Rambo style heroes.

49 But Padilha defends the film's violent tone, insisting
that it was necessary in order to drive home its message.
"The bottom line is we are trying to say that the whole
52 violence that goes on in Rio is mainly caused by ourselves
and we can possibly undo that", he told CNN.

55 Other Brazilian directors are taking a less bloody
approach in telling the stories, of the working classes. Lucia
Murat's **Mare, Nossa História de Amor**, for example, is a
musical adaptation of Romeo and Juliet set in one of Rio's
58 hillside shantytowns — a novelty in Brazilian cinema.

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

According to the text, judge the items from 16 through 25.

16 Military dictatorship repression and censorship in Brazil
lasted for more than ten years.

17 Since the beginning of 2008, Brazilian films have gradually
become remarkably successful in the festival circuit.

18 Some people equate **Elite Squad** with fascist ideas.

19 Padilha said that the most important aspect in the situations
presented in **Elite Squad** was to raise people's
consciousness about the responsibility they have for the
continuing violence.

20 Murat directed a lighter story than Padilha's, in
a wealthier setting.

21 **Elite Squad** was bitterly criticized by most critics for
showing police violence and corruption.

22 **Linha de Passe**, a Walter Salles' film, won the Palm d'Or.

23 **City of God** and **Elite Squad**, both written by Mantovani,
became a success by accident.

24 The movies **City of God** and **Elite Squad** were regarded for
their earnestness and for keeping people's close attention,
notwithstanding the violence they presented.

25 **City of God** became a success due to its slow motion editing
and its pale colors.

In the text,

26 "thugs" (l.47) is the same as **criminals**.

27 "latest" (l.29) means **last**.



Chaplin stands alone as the greatest entertainer of
modern times. There is nobody in the world capable of making
you laugh, cry and thrill with his priceless genius.

Based on the picture and the text above, judge the following
items.

28 In the twentieth century, nobody was as great a comedian as
Chaplin.

29 The picture reminds us of the Industrial Revolution.

30 Chaplin's gift to arise different states of mind was known all
around the world.

PARTE II



Texto I

- 1 A primeira sessão paga de cinema aconteceu no dia
28 de dezembro de 1895, em uma sala nos fundos do Grand
Café, no Boulevard des Capucines, em Paris. Assombrada,
4 a plateia viu imagens de trabalhadores saindo de uma fábrica
de um trem chegando à estação. Para os padrões atuais, as
7 imagens seriam banais, mas, para um mundo acostumado
apenas com os *slides* estáticos, eram uma revelação. Com a
projeção das imagens em movimento, Louis e Auguste
Lumière realizavam o sonho de muitos inventores — naquela
10 noite, nascia o cinema.

1.000 que fizeram 100 anos de cinema. In: *The Times/IstoÉ*. São Paulo: Ed. Três (com adaptações).

Texto II

A Chegada do Trem à Estação (Lumière, 1895), com duração de 50 segundos, narra a chegada de uma locomotiva à plataforma de uma ferrovia repleta de passageiros que a aguardavam. Ao ser projetado, o filme causou espanto diante do público. Como a câmera englobou a totalidade da ação no momento em que o trem chega e para ao lado esquerdo da tela, o público pensou que o trem realmente estava lá, e tamanho foi o medo, que muitos fugiram da sala de exibição, e alguns que permaneceram se esconderam sob as cadeiras.

Fernando Mendonça. *A filosofia no cinema*. In: *Spectrum*, p. 103 (com adaptações).

Texto III

Nada nos impede de afirmar que, comparada com a realidade, a aparência da arte seja ilusória; mas, com idêntica razão, se pode dizer que a chamada realidade é uma ilusão ainda mais forte, uma aparência ainda mais enganadora que a aparência da arte. Na vida empírica e sensitiva, chamamos realidade e consideramos como tal o conjunto dos objetos exteriores e das sensações por eles provocadas. No entanto, todo esse conjunto de objetos e sensações é, não um mundo verdade, mas um mundo ilusões. Sabemos como a verdadeira realidade existe para lá da sensação imediata dos objetos que percebemos diretamente. Antes, pois, ao mundo exterior do que à aparência da arte se aplicará o qualificativo de ilusório. (...) As obras de arte não são, em referência à realidade concreta, simples aparências e ilusões, mas, sim, possuem uma realidade mais alta e uma existência verdadeira. Caso se queira marcar um fim último à arte, será ele o de revelar a verdade, o de representar, de modo concreto e figurado, aquilo que agita a alma humana.

F. Hegel. In: *Obras completas*, H. G., vol. X.

Texto IV

A teoria de Flaubert sobre o realismo como norma estética evidenciava preocupação apenas com os processos profissionais do romancista. Ele idealizou uma indiferença científica, uma frieza e cuidado na observação dos materiais. Fez uma viagem ao Egito para estudar o cenário da sua novela **Salammbô**. Mas não se pode dizer que as novelas de Flaubert sejam uma servil tradução dos objetos naturais. “As pessoas creem que estou preso ao real”, disse ele, “quando, na realidade, o detesto”. Esse realismo rapidamente se intensificou na passagem para a fase chamada naturalismo, de que Zola foi o expoente máximo na França.

Wimsatt e Brooks. *Crítica literária*. Lisboa: Fundação Gulbenkian, 1971, p. 547 (com adaptações).

Texto V

Se tivéssemos de fazer uma trilha sonora para a chegada do trem à estação utilizando como fonte sonora os sons do ambiente da estação, poderíamos planejar a seguinte estrutura musical: som do trem freando lentamente, diminuindo sua velocidade, enquanto se ouve um apito agudo que se repete três vezes; ritmo do movimento da locomotiva ficando mais lento; som do trem diminuindo, e vozes das pessoas na plataforma crescendo de intensidade, de *piano* para *forte*; o trem dá seu último *suspiro* e silêncio. Na plataforma da estação, ouvem-se vozes, choros, pregões de vendedores, sons de carrinhos de carregar bagagem e passos lentos e apressados.

Tendo como referência os fragmentos de textos de I a V apresentados, julgue os itens de 1 a 17.

- 1 Registra-se, nos textos I e II, o aparecimento do cinema em fins do século XIX, período que, sob o ponto de vista de parte das elites, correspondeu à *belle époque*, quando se acreditava na marcha irreversível do progresso e na força vigorosa da ciência e da tecnologia. Para a maioria da população, todavia, eram graves os efeitos da crise econômica iniciada nos anos 70 do século XIX, entre os quais se incluía a ampliação das correntes migratórias europeias em direção à América.
- 2 Cronologicamente, o surgimento do cinema, referido nos textos I e II, ocorre no contexto da segunda etapa da revolução industrial, assinalada pela descentralização de empresas e capitais, pelo fim dos monopólios e pela redução do papel do capital financeiro na condução da economia capitalista.
- 3 O conteúdo do texto III contradiz o que é afirmado no texto IV.
- 4 No texto I, o valor semântico da preposição em “Com a projeção” (ℓ.7-8) corresponde ao valor que a locução **por meio de** pode exercer na oração, o que permite que **Por meio da** substitua a expressão “Com a”.
- 5 No texto I, o sinal de travessão após a palavra “inventores” (ℓ.9), devido à função que exerce no período, pode ser substituído pelo sinal de dois-pontos, sem prejuízo da correção gramatical do texto.

- 6 De acordo com o texto III, a realidade e a verdade da obra de arte não se encontram naquilo que é figurado, mas na possibilidade de representarem, pela figuração, estados psicológicos humanos verdadeiros.
- 7 Considerando-se que a realidade humana, seja ela psicológica, seja ela social, está em constante mudança, a representação do homem no teatro também deve transformar-se. Com base nesse pressuposto, o realismo no teatro evita formas canônicas de representação.
- 8 No texto V, com o emprego do termo *piano*, utilizado na descrição da sonoplastia da chegada do trem à estação, indica-se que, naquele momento, ouve-se o som do instrumento musical piano.
- 9 No texto V, na descrição sonora da chegada do trem à estação, são referidos, implicitamente, os seguintes parâmetros do som: altura, intensidade, duração e timbre.
- 10 Sabendo-se que Platão considerava o mundo das ideias como absolutamente real, sendo o mundo em que vivemos uma cópia imperfeita daquele, e que, para ele, o conhecimento adquirido por meio de uma cópia era sempre inferior ao obtido por acessos mais diretos ao mundo das ideias, é correto concluir que, de acordo com a filosofia platônica, o cinema, como reprodução do mundo em que vivemos, permite o acesso direto ao mundo das ideias.
- 11 A música, como arte, ao expressar emoções humanas, pode revelar a “verdade” referida no texto III.
- 12 A física postula que a verdade é expressa por leis matematicamente formuláveis, que podem conflitar com estados psicológicos particulares. Nessa ótica, diferentemente do que propõe o texto III, as sensações e as percepções humanas não poderiam representar a verdade última do mundo.
- 13 Na literatura, o realismo e o naturalismo, movimentos estéticos citados no texto IV, centraram-se no romance.
- 14 O romancista do naturalismo considerava-se um psicólogo científico e, como tal, camuflava a realidade que o rodeava. Tal característica pode, com base na descrição apresentada no texto IV, ser corretamente atribuída a Gustave Flaubert.
- 15 O naturalismo, movimento estético citado no texto IV, teve orientação social ao abordar a situação das classes trabalhadoras.
- 16 Deduz-se do texto IV que a literatura do realismo e a do naturalismo são um simples registro do objeto real, à semelhança da imagem fotográfica.
- 17 Na abordagem do realismo aplicado ao teatro, busca-se explicitar a realidade por meio da cena. No entanto, por mais que as cenas remetam à realidade, elas serão sempre a realidade construída no palco, a partir da escolha e da organização dos elementos teatrais que as compõem.

O mundo conheceu a América através do cinema e, para muitos, a América foi apenas o cinema. Em uma sala escura dedicada à narração de um longo sonho, o *cowboy*, o mocinho, o cidadão honesto e a moça pobre sempre venciam o índio, o bandido, o desonesto e a moça rica. Hollywood criou essa América, onde o bem derrotava o mal, o amor se realizava e as pessoas de vida pequena sonhavam com a grande vida. E, quando essa máquina de fabricar mitos se voltou contra o Eixo, foram mobilizados milhões de almas simples contra os novos vilões da história.

Nosso século. v.3, São Paulo: Abril Cultural, 1980, p. 243 (com adaptações).

Para o marxismo moderno, em sua filosofia política, todas as ações estão perpassadas por ideologia, não existindo ação ideologicamente neutra. Tendo essa afirmação e o texto apresentado como referências, julgue os itens que se seguem.

- 18 A copiosa produção cinematográfica *hollywoodiana* desempenhou importante papel político na divulgação de valores e costumes que caracterizariam o modo de vida americano, contribuindo para a então crescente afirmação do prestígio internacional dos Estados Unidos da América (EUA).
- 19 Infere-se do texto que, a despeito da enorme carga emocional suscitada por um conflito como a Segunda Guerra Mundial, a indústria cinematográfica norte-americana eximiu-se de fazer juízo de valor em relação aos inimigos, provavelmente para não perder futuros mercados exibidores de seus filmes.
- 20 A figura do *cowboy* remete à colonização inglesa da América do Norte, marcada pela conquista integral do território e pela similitude com o processo de colonização da América ibérica.
- 21 Na perspectiva do fundamento marxista mencionado, toda realização cinematográfica está necessariamente vinculada a determinada ideologia. Nessa ótica, propositadamente ou não, uma obra cinematográfica é sempre, entre outras coisas, uma propaganda, ideia que é corroborada no texto, na menção ao cinema de Hollywood.
- A publicidade organiza toda sorte de livros, filmes e outros produtos culturais, em escala mundial. Se há uniformização parcial, há mestiçagem cultural. O crescimento de viagens ao estrangeiro, turísticas ou profissionais, e a presença de comunidades de imigrantes reforçam os contatos entre pessoas pertencentes a culturas diferentes. A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.
- 22 Conceitos como fronteira, Estado-nação, livre-comércio, capitalismo liberal, nascidos no espaço europeu e exportados para o mundo, são considerados inadequados no contexto atual, diante da intensa fragmentação e diversidade cultural e econômica dos países.
- 23 Expressões dramáticas populares brasileiras como o bumba-meu-boi e o maracatu são exemplos da mestiçagem cultural, pois, nelas, estão fundidos elementos da cultura europeia, africana e indígena.
- 24 Na América colonizada por Portugal e Espanha, os fluxos de mercadorias estavam subordinados, em geral, às práticas mercantilistas vigentes na Europa moderna, voltadas essencialmente para o fortalecimento dos Estados nacionais e para o enriquecimento da burguesia.

1 **O Sétimo Selo** (1956), de Ingmar Bergman, trata da
volta ao castelo de origem de um cavaleiro e de seu
escudeiro que haviam participado do movimento das
4 Cruzadas. O cavaleiro é abordado pela morte (personificada
em um homem todo vestido de preto) e, antes que ele seja
por ela levado, eles disputam uma partida de xadrez. Como
7 o cavaleiro vence, são-lhe permitidos mais alguns dias de
vida até uma nova disputa. (...)

De Mario Monicelli, **O Incrível Exército de**
10 **Brancaleone** é, em tom de sátira, narrativa da crise do
feudalismo europeu, em que, com o aumento do número de
servos desocupados e nobres sem terra, os valores
13 cavaleirescos se tornam, nessas circunstâncias, anacrônicos
e cômicos. (...)

De Jean Jacques Annaud, **O Nome da Rosa**,
16 embasado no livro de Umberto Eco, ao focalizar a vida
dentro de um mosteiro, revela correntes de pensamento da
Igreja medieval e práticas da Inquisição, cenário em que um
19 monge franciscano representa o intelectual renascentista,
humanista e racional.

José Jobson Arruda. *Nova história moderna e contemporânea*. Bauru:
EDUSC; São Paulo: Bandeirantes Gráfica, 2004, p. 20 (com adaptações).

Tendo esses fragmentos de texto como referência, julgue os itens
a seguir.

- 25 A filosofia, na Idade Média, foi desenvolvida em escritos em que, a despeito de terem sido produzidos por pensadores cristãos, entre os quais se incluíam diversos padres da Igreja Católica, havia a separação entre os âmbitos filosófico e religioso.
- 26 Na Europa medieval, o teatro foi utilizado como importante veículo de divulgação dos dogmas da Igreja. Nessa época, a música religiosa desenvolveu-se, principalmente, nos mosteiros da Igreja Católica, tendo a palavra cantada definido o ritmo melódico, como se verifica no canto gregoriano.
- 27 Humanismo e racionalismo, marcas do movimento renascentista, que inaugurou a modernidade europeia, constituíam os pilares sobre os quais se assentava a Igreja Católica medieval, provável razão de sua ascendência espiritual e temporal naquele contexto histórico.
- 28 O verbo **haver** foi empregado, na linha 3, como verbo auxiliar na formação do tempo verbal; por isso, está flexionado no plural para concordar com os núcleos do sujeito “cavaleiro” (l.2) e “escudeiro” (l.3).
- 29 Presença central no filme de Bergman citado no primeiro fragmento de texto, as Cruzadas podem ser definidas como movimento de expansão da Europa feudal em crise e, como tal, desprovidas de motivação religiosa e de sentido social.
- 30 Na referência ao filme de Monicelli, o texto sugere que o processo de esgotamento do feudalismo foi relativamente rápido e atingiu, sobremaneira, a massa camponesa servil, mas poupou, ao máximo, a nobreza senhorial, com seus valores e suas práticas.
- 31 O período final da Idade Média, aludido no segundo fragmento de texto, foi marcado por fomes, pestes e religiosidade extremada.



Nelson Pereira dos Santos. **Rio 40 Graus**. Internet: <www.ufmg.br>.

1 No final da década de 50 do século passado, **Rio 40**
Graus, de Nelson Pereira dos Santos, e **O Grande Momento**, de
Roberto Santos, indicavam o caminho por onde seguiria o novo
4 cinema brasileiro. “Câmara na mão, trata-se de construir” —
eram as palavras de ordem. Mas não só o cineasta construía:
críticos cinematográficos, estudantes, empresários e público
7 ajudaram a criar o Cinema Novo dos anos 60. Glauber Rocha,
então feroz polemista da imprensa baiana, proclamava: “É da
independência cultural que nasce o filme brasileiro”. O Cinema
10 Novo desenvolvia-se em torno de uma estética acentuadamente
politicizada, cujos carros-chefes eram o anti-imperialismo, o
anticapitalismo, a denúncia do subdesenvolvimento e a defesa da
13 justiça social e do nacionalismo.

Nosso século. São Paulo: Abril Cultural, 1980, v.5, p. 50 (com adaptações).

Tendo como referência o texto e a figura apresentada, que ilustra
uma cena do filme **Rio 40 Graus**, de Nelson Pereira dos Santos,
julgue os itens que se seguem.

- 32 No século XX, a passagem dos anos 50 aos 60 foi de acentuada efervescência política e de radicalização ideológica, notadamente nas áreas definidas como Terceiro Mundo, tendo-se destacado as independências afro-asiáticas e o impacto causado pela Revolução Cubana.
- 33 No Brasil, o Cinema Novo insere-se em um contexto mais amplo de transformação, que também atinge a música popular, com o surgimento da bossa-nova. Nesse contexto de transformação, impulsionado ou estimulado pelo governo JK, inclui-se a construção da nova capital, Brasília.
- 34 A “estética acentuadamente politicizada” (l.10-11) do “Cinema Novo dos anos 60” (l.7) desenvolve-se em meio ao colapso do regime liberal que, instaurado com o fim do Estado Novo de Vargas, teve nos governos Jânio e Jango sua derradeira e dramática expressão.
- 35 No texto, o tempo verbal empregado na forma “seguiria” (l.3) indica, no desenvolvimento da argumentação, dúvida e pouca confiança do autor quanto ao julgamento de ter “o novo cinema brasileiro” (l.3-4) seguido “uma estética acentuadamente politicizada” (l.10-11).
- 36 A denúncia do subdesenvolvimento, presente na temática do “Cinema Novo dos anos 60” (l.7), perdeu lugar no contexto socioeconômico brasileiro atual devido às transformações pelas quais o país passou, como a de ter superado os problemas sociais e econômicos que o colocavam ao lado dos países mais pobres do mundo.
- 37 Considerando-se a organização dos argumentos no texto, verifica-se que a inserção da palavra **também** antes de “críticos cinematográficos” (l.6) preservaria a coerência das ideias e a correção gramatical do texto.
- 38 Deduz-se da cena ilustrada na figura apresentada que, no filme **Rio 40 Graus**, a estética da fotografia e as personagens contradizem o que se afirma no texto, no que concerne ao caminho seguido pelo “Cinema Novo dos anos 60” (l.7).

A arte retrata a vida

- 1 **Cidade de Deus** mescla entretenimento e realidade brasileira. Logo de início, o filme apresenta sons e imagens de uma festa sendo amolada. Em seguida, surgem rápidas
- 4 cenas que mostram um animado churrasco, com muita música, carne e alegria. Em um canto, estão presas várias galinhas, que, aos poucos, vão sendo depenadas e mortas.
- 7 Uma delas assiste a tudo com olhar atônito. “Não quero morrer”, deve pensar consigo mesma, “preciso sair daqui”. A galinha consegue se soltar e foge, o mais rápido que pode,
- 10 pelas estreitas ruas do local onde se encontra. Esse insólito início causa espanto em quem conhece um pouco da história de **Cidade de Deus**, filme dirigido por Fernando Meirelles.
- 13 Não seria este o filme a mostrar e debater a questão da violência nas favelas brasileiras? Mas esta surpresa não dura muito tempo. Em meio à tentativa de se capturar novamente
- 16 a galinha fugitiva, alguém grita para atirar nela.

Francisco Russo. *Sétima arte* (com adaptações).

Considerando o fragmento de texto apresentado, julgue os seguintes itens.

- 39 O termo “esta surpresa” (ℓ.14) constitui figura de linguagem, visto que se atribui à galinha o sentimento de surpresa, caracterizando-se a personificação.
- 40 Os temas violência e favelização abordados no filme **Cidade de Deus** remetem ao processo de periferização em cidades brasileiras, alimentado pelo crescimento populacional.

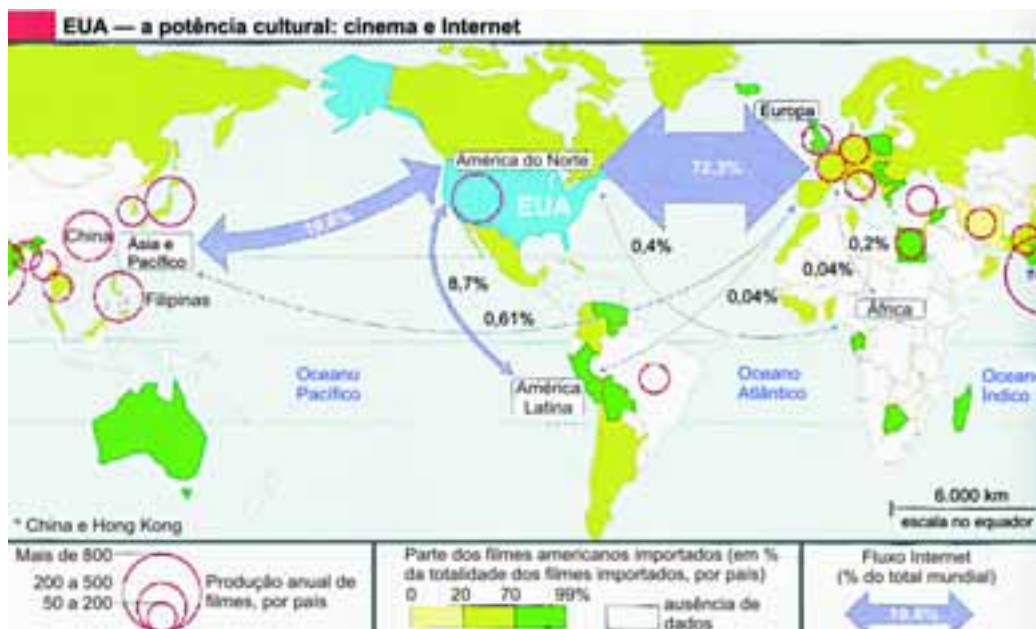
- 1 Uma entrevistadora cubana, em Miami, deu uma verdadeira prensa no ator porto-riquenho Benicio del Toro ao entrevistá-lo durante o lançamento do filme **Che**. Ela
- 4 cobrava e acusava-o de ter feito um filme a favor de **Che**. O filme é mesmo a favor, romantiza de novo o personagem, fundindo o revolucionário, o mártir, o santo. Certas feridas e ideologias são recidivas. Pareciam estar conversando em
- 7 1960. No entanto, 50 anos se passaram. De lá para cá, houve o desmascaramento de Stalin por Krushchev; daí a pouco acabou a União Soviética, o Muro de Berlim ruuiu, a Guerra Fria ficou congelada, a China virou neocapitalista sem deixar
- 10 de ser “velhossocialista”, os EUA se afundaram em uma crise humilhante, os ditadores militares latino-americanos saíram de moda e foram substituídos por aqueles que eles
- 13 perseguiam, enfim, vieram os terroristas, os homens e as mulheres-bombas no Oriente Médio, a AIDS, a Internet, e dizem que o mundo vai acabar daqui a pouco, não pela
- 16 bomba atômica, mas em um desastre ecológico irreversível.

Affonso Romano de Sant’Ana. *Que fazer de Che Guevara?*
In: *Correio Braziliense*, 8/2/2009, Caderno C, p. 6 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência e considerando a multiplicidade de conhecimentos que ele suscita, julgue os itens de 41 a 51.

- 41 No trecho “Ela cobrava e acusava-o” (ℓ.3-4), o pronome “o” refere-se a “Benicio del Toro” (ℓ.2) e foi omitido após a forma verbal “cobrava” para se evitar repetição de palavra. Portanto, o acréscimo dele, escrevendo-se **cobrava-o**, não prejudicaria a correção gramatical do texto nem seu sentido original.

- 42 A designação da China como “neocapitalista” (ℓ.11) diz respeito ao fato de esse país ter-se tornado um polo de atração de indústrias e de capitais estrangeiros bem como ao fato de ter promovido rápida integração, por meio de seu litoral, com os mercados estrangeiros.
- 43 Um dos fatores responsáveis pela alta incidência de AIDS no continente africano é a baixa densidade demográfica, que caracteriza os países periféricos da África subsaariana, região de difícil acesso para o controle e prevenção da doença.
- 44 Embora com alcance geográfico limitado, é marcante, nas relações de poder estabelecidas atualmente, a participação das organizações supranacionais dominadas pelos chamados países desenvolvidos, entre as quais se incluem a Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o Fundo Monetário Internacional (FMI).
- 45 O texto apresentado remete a um processo que, associado à difusão do capitalismo, estabelece, crescentemente, fluxos materiais e imateriais e se caracteriza pela localização das unidades de produção prioritariamente nos países tecnológica e economicamente desenvolvidos do globo.
- 46 A preposição “por” (ℓ.14) introduz um agente para ação verbal expressa em oração de estrutura sintática de voz passiva.
- 47 A menção, no texto, a um “desastre ecológico irreversível” (ℓ.18) se justifica pelos crescentes níveis de poluição e pela consequente degradação ambiental causados pela intervenção humana, situação que atingiu escala mundial e é capaz de alterar ciclos biogeoquímicos, como, por exemplo, o da água e o do carbono.
- 48 Em substituição ao período da Guerra Fria, assiste-se, hoje, à construção de uma ordem econômica com base na regionalização, o que obriga alguns países a abdicarem de sua soberania e da proteção de suas fronteiras, em favor de um controle político central.
- 49 O texto reafirma, ainda que indiretamente, o continuísmo dos diversos governos da URSS, de Lenin a Gorbachev, sem que rupturas mais pronunciadas tivessem demarcado diferenças entre cada um dos períodos desses governos.
- 50 Totalmente calcado na experiência soviética, o modelo de socialismo adotado pela China seguiu os padrões teóricos marxistas clássicos, a começar pela primazia tanto da cidade em relação ao campo quanto do proletariado urbano em relação ao campesinato, e se manteve relativamente intacto até o dias atuais, conforme mencionado no texto.
- 51 Em geral, as ditaduras latino-americanas, às quais o texto alude, surgiram em contexto de extremismo ideológico próprio da Guerra Fria, expandiram-se entre os anos 60 e 70 e entraram em franco declínio na década seguinte, em meio à crise econômica que elevou drasticamente os índices inflacionários e o peso da dívida externa.



A partir das informações contidas no mapa acima, julgue os itens subsequentes.

- 52 É correto inferir das informações apresentadas que os EUA ocupam, no mundo, posição favorável em relação ao processo de difusão e acesso a bens e serviços por meio da Internet.
- 53 As constantes inovações tecnológicas, das quais a Internet é um dos exemplos, permitem a dinamização das relações econômicas, favorecendo a intensificação da produção, do consumo e, conseqüentemente, da circulação de mercadorias e serviços, inclusive dos produtos culturais.
- 54 No mapa, a designação “escala no equador” diz respeito ao tipo de projeção utilizado na construção desse mapa, tipo esse que provoca mais distorções nos valores de área apresentados e nas distâncias na região do equador que em outras partes do globo.



Figura I - Akira Kurosawa. *Sonhos*. Internet: <www.fotografia-de-cinema.blogspot.com>.



Figura II - Vincent Van Gogh. Internet: <www.3.bp.blogspot.com>.

Na cor física, também denominada óptica física, as principais características de uma fonte luminosa são matiz, brilho e saturação, como ocorre no cinema, ao passo que o processo de formação de cores por pigmentação — cor química, também denominada óptica físico-química — baseia-se na descrição da palheta do pintor, uma vez que a luz, ao atingir a camada de pigmentos, sofre processos de reflexão, absorção e transmissão, como ocorre na pintura e nas artes.

Considerando essas informações e as figuras I e II, que ilustram imagens, respectivamente, de uma cena do filme *Sonhos*, de Akira Kurosawa, e de uma obra de Vincent Van Gogh, julgue os itens seguintes.

- 55 É possível observar semelhanças na utilização psicológica e simbólica das cores nas imagens ilustradas nas figuras I e II: as cores suaves transmitem a sensação de tranquilidade, e as sombrias, a sensação de turbulência emocional.
- 56 Confrontando-se as duas imagens ilustradas nas figuras I e II, é correto concluir que somente as propriedades da cor física caracterizam as fontes luminosas associadas a essas imagens.

Texto I

1 O consumidor não é rei, como a indústria cultural
gostaria de fazer crer; ele não é o sujeito dessa indústria,
mas, seu objeto. O termo *mass media*, introduzido para
4 designar a indústria cultural, desvia, desde logo, a ênfase
para aquilo que é inofensivo. Não se trata nem das massas,
em primeiro lugar, nem das técnicas de comunicação como
7 tais, mas, do espírito que lhes é insuflado, a saber, a voz de
seu senhor.

Theodor W. Adorno. *Indústria cultural*. In: Gabriel Cohn. *Comunicação e indústria cultural*. São Paulo: Nacional/EDUSP, 1971, p. 287 (com adaptações).

Texto II

A cultura da mídia é a cultura dominante hoje em dia; substituiu as formas de cultura elevada como foco da atenção e de impacto para grande número de pessoas. Além disso, suas formas visuais e verbais estão suplantando as formas da cultura livresca, exigindo novos tipos de conhecimentos para decodificá-las. Ademais, a cultura veiculada pela mídia transformou-se em uma força dominante de socialização: suas imagens e celebridades substituem a família, a escola e a igreja como árbitros de gosto, valor e pensamento, produzindo novos modelos de identidade e imagens vibrantes de estilo, moda e comportamento. Com o advento da cultura da mídia, os indivíduos são submetidos a um fluxo, sem precedentes, de imagens e sons dentro de sua própria casa, e um novo mundo virtual de entretenimento, informação, sexo e política está reordenando percepções de espaço e tempo, anulando distinções entre realidade e imagem, enquanto produz novos modos de experiência e subjetividade.

Douglas Kellner. *A cultura da mídia*. São Paulo: Verbum, 2001, p. 75 (com adaptações).

Considerando os textos apresentados e os temas que eles suscitam, julgue os itens de 57 a 63.

- 57 Conclui-se corretamente dos textos I e II que, no mundo atual, o consumidor age conscientemente ao realizar suas compras e utiliza a publicidade como meio para economizar um dos recursos mais escassos de que dispõe, o tempo.
- 58 Um traço distintivo da indústria cultural no Brasil é a passagem da cultura oral para a cultura visual, sendo saltada a cultura letrada.
- 59 Considere a seguinte tese defendida por cientistas sociais. Níveis altos de representação da violência no cinema e na televisão geram padrões diretamente imitativos no público exposto a programações desse gênero.
É correto concluir que a referida tese não contradiz o que se menciona no seguinte trecho do texto II: “a cultura veiculada pela mídia transformou-se em uma força dominante de socialização (...) produzindo novos modelos de identidade e imagens vibrantes de estilo, moda e comportamento”.
- 60 O desenvolvimento das ideias no texto I indica que a flexão de plural em “tais” (l.7) estabelece a concordância desse termo tanto com “massas” (l.5) quanto com “técnicas” (l.6).
- 61 Infere-se do texto I que, para se compreender o papel dos meios de comunicação de massa, é mais importante analisar o conteúdo ideológico das mensagens veiculadas que entender o interesse econômico da indústria cultural.

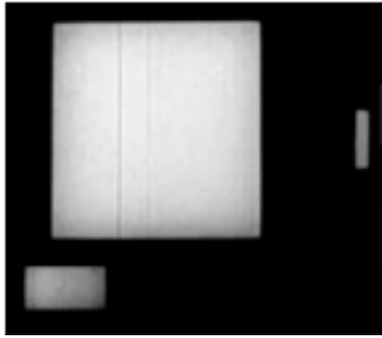
- 62 Afirma-se, no texto II, que a cultura da mídia se constitui em um tipo de arte que aproxima indivíduos de diferentes culturas.
- 63 Os jogos eletrônicos atuais, em que são utilizados códigos e elementos de sintaxe nas formas visuais e verbais, tais como linhas, formas, cores, texturas, espaços, planos, movimentos, músicas, textos, entre outros, podem ser corretamente considerados exemplos de produto do que o texto II denomina cultura da mídia, dada a sua capacidade de submeter indivíduos a um fluxo de imagens e sons, em um mundo virtual de entretenimento, reordenando percepções de espaço e tempo e anulando distinções entre realidade e imagem.

A vida de Genivaldo da Silva, agricultor de Inhapi, na região semiárida de Alagoas, foi marcada por diversas militâncias. Na maturidade, ele revê suas experiências, que sacrificaram sua vida familiar e causaram divisões entre seus filhos, e continua buscando uma forma independente de atuação na organização de comunidades agrícolas, algumas das quais ele ajudou a formar.

Internet: <www.epipoca.com.br>.

Com relação aos temas suscitados por esse texto, julgue os itens seguintes.

- 64 A concentração de terras no semiárido brasileiro contrasta com o que ocorre no Centro-Sul do país, onde, com o processo de modernização, rompeu-se com estruturas fundiárias arcaicas, logo que se implantou o agronegócio.
- 65 A pequena agricultura, ao remover a cobertura vegetal e promover o uso intensivo do solo, contribui para a degradação ambiental no Brasil. No caso nordestino, esse tipo de atividade é um dos fatores geradores do processo de desertificação, com consequências ambientais e socioeconômicas.
- 66 O modelo de colonização adotado pelos portugueses, do qual a agroindústria açucareira e a distribuição de capitânicas e de sesmarias foram grandes símbolos, foi decisivo para o processo de concentração de terras no Brasil.
- 67 A região Nordeste do Brasil contrasta com o restante do país não somente por suas características climáticas, dado o baixo índice de pluviosidade, mas também por ser considerada vazio populacional e apresentar o mais baixo índice de qualidade de vida do país.
- 68 Pelo menos nas três últimas décadas, a região Norte do Brasil foi destino de muitos imigrantes nordestinos em busca de melhores condições de vida e de terras para extração vegetal e mineral e para agricultura, entre outras atividades, o que promoveu, de certa forma, a criação e a expansão de cidades.



Internet: <www.youtube.com>.

Texto I

- 1 Reconstruo mentalmente o começo e o final de
2 **Blow Up**, o considerável filme de Antonioni: pessoas
3 existentes reúnem-se para um jogo inexistente, fazem força,
4 deslocam braços e pernas, perseguem uma bola invisível,
5 mas não atingem o escopo. Tudo se dissolve no ar, sem
6 palavras, tudo existe e inexistente. As definições científicas nos
7 informam que estamos situados no tempo e no espaço. Mas
8 isto será verdade, ou uma verdade provisória? (...) Retorna,
9 inevitável, a ideia da morte. (...) Morte: ampliação gigantesca
10 da fotografia da vida.

Murilo Mendes. **Poesia completa e prosa**. Rio de Janeiro: Aguilar, 1994, p. 1.472 (com adaptações).

Texto II

Os primeiros filmes do movimento dadaísta das artes plásticas eram praticamente uma nova forma de pintura: utilizando as possibilidades do cinema, pintores ampliavam as experiências de sua própria arte em filmes que eram basicamente abstratos, sendo mais uma sinfonia visual do que aquilo que aprendemos a ver como filme. A figura acima apresenta um quadro do filme **Rythmus**, do artista plástico Hans Richter, rodado à taxa de 24 quadros/segundo. Nesse filme, formas geométricas retangulares variam de tamanho e de localização ao longo do tempo.

Miriam Nogueira Tavares. **Cinema digital: novos suportes, mesmas histórias**. In: **Revista ARS**. São Paulo: USP, p. 38 (com adaptações).

Em matemática, usa-se a ideia de número real para associar um valor a uma grandeza do mundo real e é comum a utilização de outros símbolos e ideias para representar grandezas não existentes, como é o caso do número imaginário $i = \sqrt{-1}$, ou do símbolo ∞ , para representar o infinito. Considerando essas informações, bem como os textos I e II e a figura apresentada, julgue os itens de 69 a 76.

- 69 No texto I, como o sentido da palavra “pessoas” (ℓ.2) já inclui a noção de existir, a supressão do adjetivo “existentes” (ℓ.3) evitaria redundância e preservaria a coerência e a correção gramatical do texto.
- 70 Considere as seguintes informações.
Os sistemas físicos de que trata a mecânica newtoniana apresentam a propriedade de ser a transição entre estados sempre reversível. Na física estatística, os sistemas físicos apresentam irreversibilidade estatística, o que significa que existe probabilidade não nula, ainda que muito pequena, de uma transição entre estados ocorrer também em sentido inverso, o que causa aumento da entropia do sistema.
Com base nessas informações, é correto afirmar que a morte, tema abordado no texto I e compreendida como um estado material irreversível, é incompatível com a mecânica newtoniana e com a física estatística.

- 71 No texto I, as funções textuais do pronome “isto” (ℓ.8) são retomar e resumir a ideia de que “Tudo se dissolve no ar, sem palavras, tudo existe e inexistente” (ℓ.5-6).
- 72 Assumindo-se que a forma branca de maior área no quadro do filme **Rythmus** ilustrado na figura seja retangular e um dos seus lados meça x milímetros, e o outro lado, $(x + 2)$ milímetros, ao se definir um número imaginário da forma $a + bi$, possibilita-se a representação de raízes não reais para a equação que estabelece a igualdade entre a área dessa forma retangular e o número -2 .
- 73 Considere que a forma branca de maior área no quadro do filme **Rythmus** ilustrado na figura seja quadrada e que, no filme, esse quadrado tenha seus lados diminuídos à velocidade de 1 mm/quadro. Nesse caso, se esse quadrado tem, inicialmente, área igual a 900 mm², então, a partir das informações do texto II, conclui-se corretamente que ele levará 1 minuto para ter área menor ou igual a 100 mm².
- 74 A imagem abstrata mostrada na figura apresenta formas geométricas simples, localizadas em diferentes porções do plano que contém o quadro. A localização das formas geométricas e os seus tamanhos variados proporcionam equilíbrio à imagem.
- 75 O cinema deve ser considerado uma pan-arte porque pode incorporar outras artes, como o teatro, a dança, a pintura, a música e a arquitetura, mas não, o romance e a poesia.
- 76 A ideia de que tudo se dissolve no ar, como mencionado no texto I, é semelhante à que foi defendida por Marx e Engels no **Manifesto Comunista**: a avassaladora expansão capitalista destruirá todas as formas antigas de organização socioeconômica — tudo que é sólido se dissolve no ar.



Fotografia sequencial de Eadweard J. Muybridge.

Na época da invenção da máquina fotográfica por Eadweard J. Muybridge, que ficou conhecido por seus experimentos com o uso de múltiplas câmeras para captar o movimento, além de ter sido o inventor do zoopraxiscópio — dispositivo para projetar os retratos de movimento —, que seria o precursor da película de celulósido usada ainda hoje, era muito grande a distância entre fato científico, percepção visual e representação artística. As implicações estéticas dessas invenções só seriam manifestadas pelos artistas do Movimento Futurista, no início do século XX.

Essas informações e a análise da imagem acima permitem afirmar que

- 77 as experimentações de Muybridge, ao possibilitarem o desenvolvimento cinematográfico e a evolução na forma de representar uma ação, revolucionaram, de modo irreversível, as artes plásticas no século passado.
- 78 as invenções de Muybridge permitem aos artistas compreender melhor o movimento e tornam mais viável o estudo de um movimento, visto que este pode ser decomposto em uma série de fotografias, em vez de ser examinado a olho nu e em tempo real.

- 1 Fechado o Cinema Odeon, na Rua da Bahia.
Fechado para sempre.
Não é possível, minha mocidade
- 4 fecha com ele um pouco.
Não amadureci ainda bastante
para aceitar a morte das coisas.
- 7 (...) Não aceito, por enquanto, o Cinema Glória,
maior, mais americano, mais isso-e-aquilo.
Quero é o derrotado Cinema Odeon,
- 10 o miúdo, fora de moda Cinema Odeon.
(...) Exijo em nome da lei ou fora da lei que se reabram as
portas e volte o passado.

Carlos Drummond de Andrade. **O fim das coisas.**
In: *Poesia e prosa*. Rio de Janeiro: Aguilar, 1988, p. 701.

A primeira sala de exibição de cinema de Belo Horizonte foi o Teatro Paris. Inaugurada em 1906, passou a chamar-se, a partir de 1912, Cinema Odeon. Um dos melhores lugares de diversão da cidade e muito frequentado pela população, o Cinema Odeon foi fechado em 1928, e, por causa desse fechamento, Carlos Drummond de Andrade escreveu o poema **O fim das coisas**, reproduzido acima.

A partir dessas informações e da leitura desse poema de Drummond, julgue os itens seguintes.

- 79 A memória das imagens da cidade mistura-se fortemente aos sonhos e às crenças de Carlos Drummond de Andrade, a ponto de funcionar como esteio da construção do poema apresentado.
- 80 Com o emprego do participio “Fechado” (v.1-2), não só se constrói o ritmo do poema, mas também se enfatiza o estado resultante de uma ação acabada.
- 81 A organização textual do poema apresentado permite inferir, especialmente a partir do verso “Não amadureci ainda bastante” (v.5), que o aludido amadurecimento resulta em aceitação de perda.
- 82 A importância atribuída aos marcos urbanos, representados, nesse poema memorialístico, pelo Cinema Odeon, evidencia a relação entre a estética vanguardista e o movimento de progresso e urbanização.
- 83 Considerando-se as ideias defendidas pelos modernistas, como, por exemplo, Mário e Oswald de Andrade, em textos como **Paulicéia Desvairada** e **Memórias Sentimentais de João Miramar**, é correto concluir que o poema **O fim das coisas** foi escrito antes dessa época.
- 84 Na época em que ocorreu o fechamento do Cinema Odeon, fato que o poeta deplora, ganhavam espaço cada vez maior no mundo os EUA, como iria confirmar o impacto da quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque.
- 85 O registro da experiência urbana de uma geração é um dos elementos de que está composto o poema apresentado.

Texto I

Talvez a única afirmação suficientemente justa a respeito da função da música no cinema é a de que, de uma maneira ou de outra, a música existe para “tocar” as pessoas. Ela pode emocionar, arrancar lágrimas, causar tensão, desconforto, incomodar, narrar um acontecimento, uma morte, uma perseguição, uma piada, um diálogo, um alívio, uma festa, descrever um movimento, criar um clima, acelerar uma situação, acalmá-la, enfim, de um jeito ou de outro, a boa composição não existe em vão. Ela está lá por algum motivo, e, ainda que não a ouçamos, podemos senti-la. O drama e a música são expressões culturais que obviamente têm valores e efeitos distintos e independentes (...). Parece haver um consenso entre a maioria dos compositores no sentido de que a música deve servir ao filme. Ela deve auxiliar a narrativa, seus personagens, seu ritmo, suas texturas, sua linguagem, seus requisitos dramáticos.

Tony Berchmans. **A música do filme: tudo o que você gostaria de saber sobre a música de cinema**. São Paulo: Escrituras, 2006, p. 20 (com adaptações).

Texto II

A trilha do filme **Guerra nas Estrelas**, composta por John Williams, ganhou vários prêmios, inclusive o Oscar de melhor trilha musical original. Acerca dessa trilha sonora, Tony Berchmans comenta:

“Quando aparece pela primeira vez o personagem Luke Skywalker, o tema principal soa em um arranjo leve e específico. Há vários motivos ao longo do filme, inclusive uma marcha militar que faz referência às forças militares do Império. O que Williams adora fazer é rearranjar de diversas maneiras a frase inicial do tema principal, formada pelas famosas sete notas (...).

Por fim, a música é dramaticamente descritiva e vai-se intensificando precisamente de acordo com a complicação da situação dos rebeldes. Até que, enfim, Luke Skywalker consegue atingir o objetivo, e a música dá um alívio à sua tensão.”

Idem, ibidem, p. 86.

Tendo esses textos como referência, julgue os itens que se seguem.

- 86 É correto concluir da descrição apresentada no texto II que o desenvolvimento da trilha sonora de **Guerra nas Estrelas** narra a sequência de ações que se estabelece no filme: a instalação do conflito, o seu ápice e a sua resolução.
- 87 A partir das informações dos textos I e II, é correto afirmar que elementos musicais como dinâmica, andamento e instrumentação são recursos que podem ser utilizadas para intensificar a emoção das cenas de um filme.
- 88 **Guerra nas Estrelas** foi a denominação dada pelo governo Reagan ao ambicioso e caro programa militar norte-americano que, paradoxalmente, acabou por fortalecer a potência rival no período pós-Segunda Guerra: a União Soviética.
- 89 Infere-se do texto II que, na trilha sonora de **Guerra nas Estrelas**, John Williams explorou diferentes formas de organização das notas musicais, caracterizando contornos melódicos distintos que lembram o tema principal.
- 90 Assim como ocorre no cinema, a sonoplastia pode ser usada no teatro para afirmar ou intensificar as ações dos personagens em cena.

1 O cinema nunca foi totalmente mudo. Só não tinha
fala. Som, sempre teve. É quase que instintivo, natural, do
homem associar som a imagens, e vice-versa. No cinema, só
4 imagem ou só som causava estranhamento, assim como hoje
causa-nos desconforto assistir a uma projeção muda, a não
ser que seja pelo interesse histórico. (...)

7 Uma das conquistas do cinema sonoro foi a
descoberta do silêncio — o silêncio de quando se espera ou
se imagina uma coisa. No tempo do silencioso, ignorava-se
10 o silêncio: havia sempre, nas salas de projeção, o pano de
boca da orquestrinha, como hoje o pano de fundo musical.
Me ocorre tudo isso ao ver **Frenesi**, o último filme de mestre
13 Hitchcock, que, Deus o abençoe, não criou mofo com a
velhice. Há, neste filme, uma esquina terrivelmente
silenciosa, sem ninguém. E uma escada deserta, por onde
16 sente-se que o silêncio vai subindo. Um truque da objetiva,
sim, mas pura magia do mestre. Aliás, o silêncio é que torna
tão impressionante — tão de outro mundo — uma rua numa
19 tela. Que torna tão encantadoras as crianças daquelas cenas
familiares pintadas pelo velho Renoir. E, mesmo lendo-se
um romance, ouvindo-se um drama, nós o fazemos em um
22 silêncio de almas desencarnadas, isto é, quando nos vemos
livres de nós mesmos. Esse, o milagre da arte. E, diante
disto, bem se poderia dizer que toda a arte é feita de silêncio
25 — inclusive a música.

Mário Quintana. *Poesia completa*. Rio de Janeiro: Aguilar, 2005, p. 558.

Tendo como referência o fragmento de texto apresentado, de Mário Quintana, julgue os próximos itens.

- 91 Para Mário Quintana, o silêncio no cinema sonoro é elemento de mediação entre momentos e, como tal, se enche de virtualidade.
- 92 Parte da beleza do texto escrito por Mário Quintana reside no vínculo dialético que o autor estabelece entre silêncio e som.
- 93 É correto inferir-se do texto que o conceito de silêncio usado por Mário Quintana, ao falar da arte, remete ao de privação de falar, de pronunciar qualquer palavra ou som, de manifestar pensamentos.
- 94 A recorrência ao uso do pronome **se**, como marca de indeterminação do agente da ação verbal, em “se espera” (l.8), “se imagina” (l.9), “sente-se” (l.16), “lendo-se” (l.20) e em “se poderia dizer” (l.24), tem o efeito de ressaltar, na organização textual, que não é relevante identificar-se quem pratica a ação, mas, sim, que esta é praticada.
- 95 As formas verbais “havia” (l.10) e “Há” (l.14) concordam, respectivamente, com as expressões “pano de boca” (l.10-11) e “uma esquina” (l.14), as quais exercem a função de sujeito.
- 96 Seria preservada a coerência entre as ideias do texto, mas seriam alterados o estilo e o nível de formalidade da linguagem usada no fragmento se, em lugar de “Me ocorre tudo isso” (l.12), o autor tivesse escrito **Tudo isso me ocorre**.
- 97 Infere-se do texto que o silêncio, no cinema sonoro, adquire consistência ao ser usado como recurso da narrativa.
- 98 Segundo o autor do texto, o silêncio no cinema só se tornou possível graças ao advento do cinema sonoro.

1 O livro é melhor que o filme. Quem já não ouviu
esse clichê sobre as adaptações literárias para o cinema? A
frase feita conota o cinema como arte menor, subordinada à
4 literatura, esta, sim, o modo nobre de expressão por seu
prestígio e antiguidade. No entanto, há quem sustente que foi
Orson Welles quem melhor entendeu a estrutura narrativa de
7 **Dom Quixote**. Jack Gold enxergou em **Robson Crusoe** a
misoginia colonialista que Daniel Defoe não pôde ver. E,
durante a ditadura militar, Joaquim Pedro de Andrade tirou
10 de **Macunaíma** uma leitura política com a qual Mário de
Andrade não havia sonhado. Assim, muitas vezes, é o
cinema que ilumina uma obra, ao dialogar com ela sob a
13 forma de adaptação.

Luiz Zanin Oricchio. *In: O Estado de S.Paulo*.
Caderno 2, 5/4/2009 (com adaptações).

A partir das ideias apresentadas nesse texto, julgue os itens que se seguem.

- 99 Mário de Andrade foi não só um poeta, mas também um teórico do movimento modernista brasileiro.
- 100 Com mais de duas décadas de existência, o regime militar instaurado em 1964, ao qual o texto alude, passou por fases distintas e, especialmente sob a égide do AI 5, exerceu forte censura sobre as diversas formas de expressão artística.
- 101 Assim como o cinema, o teatro sofreu uma asfixia causada pela censura e pela repressão durante o regime militar aludido no texto. Os grupos teatrais Oficina e Arena, que se dedicaram a criar uma dramaturgia brasileira e propor uma nova formação do ator, foram vítimas do regime autoritário.
- 102 Preservam-se a coerência de argumentação e a correção gramatical do texto ao se substituir “com a qual” (l.10) por **em que**.
- 103 O romance **Macunaíma**, de Mário de Andrade, retrata o Brasil na sua realidade social e linguística.

1 Além de ser considerado um dos símbolos e uma
das inovações da modernidade, o cinema tornou-se um meio
extraordinário de circulação de conhecimento, de difusão de
4 novas experiências e valores culturais. Numa cultura
inteiramente permeada pela expectativa de progresso
científico e inovações tecnológicas, é natural que os meios de
7 comunicação projetem perspectivas semelhantes. Não apenas
documentários e ficções científicas exprimem os
conhecimentos desejados e os alcançados, mas, até mesmo,
10 os dramas (profundos ou tolos) e as comédias revelam a
penetração da ciência em nossa cultura. Isso faz dos filmes
um ótimo material para a análise da cultura e também para a
13 compreensão da história da ciência.

Bernardo Jefferson de Oliveira. *Cinema e imaginário científico. História, ciência, saúde*. v. 13 (suplemento), p. 133-50 (com adaptações).

Com relação ao texto acima, julgue os itens a seguir.

- 104 Segundo o autor do texto, documentários e ficções científicas retratam melhor que os dramas e as comédias as características culturais de um povo.
- 105 A inserção da informação entre parênteses, na linha 10, também pode, retirando-se os parênteses, ser assinalada por duas vírgulas ou por dois travessões, sem que a correção e a coerência do texto sejam prejudicadas.
- 106 A substituição da preposição **de**, em “dos filmes” (l.11), por **com que**, resultando no segmento **com que os filmes**, preservaria a correção e a coerência textuais.

Por volta dos anos 40 do século passado, o hábito de ir ao cinema tornou-se de tal forma popular que, em cidades de grande porte como Rio de Janeiro ou São Paulo, 80% da população frequentava as salas de exibição, pelo menos, uma vez por semana. É difícil acreditar em tal porcentagem sem levar em conta que o vertiginoso crescimento demográfico das metrópoles brasileiras ocorreu a partir da década de 50 e que, desde a década de 60, a audiência do cinema foi progressivamente suplantada pela da televisão.

Com relação ao tema abordado nesse texto, julgue os seguintes itens.

- 107 A migração inter-regional concorreu para a urbanização do país e para o estabelecimento das grandes metrópoles brasileiras.
- 108 A concentração da população brasileira em grandes cidades implicou degradação ambiental, que, por sua vez, está relacionada a epidemias.
- 109 A moderna urbanização brasileira está relacionada à industrialização iniciada na Era Vargas e ao contexto da Segunda Guerra Mundial, processo que se ampliou ao longo dos anos da década de 50 do século XX, com a criação da PETROBRAS e o desenvolvimentismo do período JK.
- 110 O crescimento demográfico ocorrido no Brasil, a partir da década de 50 do século XX, conforme mencionado no texto, deveu-se ao aumento da natalidade, o qual compensou a mortalidade infantil, que, ainda hoje, apresenta taxas crescentes.
- 111 A tendência de crescimento das maiores cidades brasileiras, denominadas metrópoles, é uma característica da expansão urbana do Brasil, que se configura em uma rede de cidades densa e articulada, na qual se integram todas as regiões brasileiras.

Fim da guerra, fim da ditadura estado-novista. Não havia, ainda, entre nós, a televisão. Para se divertirem, os brasileiros frequentavam, além dos campos de futebol, os teatros de revista, os programas de auditório da Rádio Nacional, os cinemas. E os que podiam gastar mais, os cassinos. Mas, tanto nos palcos como nos auditórios, nas telas e nos redutos do jogo, desfilava, praticamente, o mesmo plantel de artistas, cantores e comediantes. Nas telas, predominavam as chanchadas, desprezadas, por serem consideradas produtos de ínfima qualidade. Mas, nunca, até aquela data, o cinema brasileiro lograra atrair, com tal ímpeto e regularidade, a atenção e o entusiasmo do grande público. Graças às chanchadas, a indústria brasileira de filmes pôde sobreviver, contra tudo e contra todos, apesar da maciça concorrência estrangeira.

Nosso século. São Paulo: Abril Cultural, 1980, p. 179.

Considerando o texto acima como referência, julgue os itens que se seguem.

- 112 A participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial como integrante das forças aliadas contra o eixo nazifascista foi habilmente utilizada por Vargas em sua estratégia de financiamento da indústria de base no país, tendo sido também decisiva para a derrubada de um regime essencialmente autoritário como era o do Estado Novo.
- 113 Nos anos 40 e 50 do século passado, o Brasil era um país em movimento, que se industrializava e, com impressionante rapidez, se urbanizava. Nesse contexto de transformações, a moderna linguagem radiofônica uniu o país, e plateias cada vez mais numerosas ocupavam as salas de cinema para ver filmes não só estrangeiros, mas também nacionais.
- 114 O período áureo das chanchadas, ao longo dos anos 50 do século passado, corresponde à grande efervescência política de um Brasil que conduzia seu aprendizado democrático convivendo com crises — como a que culminou no suicídio de Vargas — e com as lições de otimismo que marcaram os anos JK.

- 1 No sertão mineiro do século XIX, fazendeiro
bruto tranca a sete chaves sua bela filha, prometida em
casamento para um brutamontes. Mas ela se apaixona
4 por médico itinerante e tenta fugir. Walter Lima Júnior,
em um de seus melhores filmes, homenageia duas
importantes figuras do cinema nacional, Humberto
7 Mauro e Lima Barreto, ao adaptar o romance clássico
do Visconde de Taunay, já filmado em 1915 e 1949. O
resultado é um filme romântico, bonito e eficiente. Por
10 exigência dos produtores para conter custos, foi rodado
na floresta da Tijuca — e não, no sertão mineiro, como
na primeira adaptação —, mas não se perdeu o clima.

Com relação ao texto acima, aos temas nele abordados e ao romance **Inocência**, no qual se baseia o referido filme, de mesmo título, julgue os itens a seguir.

- 115 Em **Inocência**, de Visconde de Taunay, o leitor depara-se com uma mescla de romantismo e realismo.
- 116 Considerando-se o desenvolvimento da argumentação do texto apresentado, a conjunção “e” tem sentido explicativo em “e eficiente” (ℓ.9) e pode, portanto, ser substituída pela conjunção **porque**, sem que se prejudiquem a coerência e a correção gramatical do texto.
- 117 Na argumentação do texto, a partir do emprego da conjunção “mas” (ℓ.12), depreende-se que a mudança de local de filmagens da referida obra de Walter Lima Júnior poderia ter prejudicado o “clima” (ℓ.12).
- 118 A obra **Inocência**, de Visconde de Taunay, é considerada uma das obras-primas do romance regionalista brasileiro.
- 119 O romance **Inocência**, de Visconde de Taunay, inaugura uma tendência na narrativa do século XIX no Brasil: a do narrador onisciente.
- 120 Áreas do sertão mineiro do século XIX, época em que transcorre a história do filme referido no texto, são atualmente áreas de produção agropecuária moderna, o que demonstra transformações no espaço brasileiro nos últimos tempos.

REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

ATENÇÃO: Nesta prova, faça o que se pede, utilizando, caso deseje, o espaço indicado para rascunho no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a 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, identifique-se apenas no cabeçalho, pois será atribuída nota **zero** ao texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Cecília era uma mulher doce, mas comum. Dessas que passam despercebidas em meio à multidão. Casada com um tirano, ela não tinha amigos e acabara de perder o emprego. O cinema era seu único divertimento. Encantada com um filme em especial, assistiu ao filme repetidamente, até que foi surpreendida por uma situação estranha: o ator principal saiu da enorme tela e veio ao seu encontro, confessando-lhe seu amor. Quando fantasia e realidade se encontraram, Cecília tomou consciência de que sua vida, por mais difícil que fosse, jamais seria como as histórias do cinema, o que a levou a uma nova perspectiva de si mesma e de seus problemas.



Essa é a trama do filme preferido do cineasta Woody Allen, **A Rosa Púrpura do Cairo**, realizado em 1985. A obra se antecipou à tese de que o cinema pode ter efeito curativo nas pessoas, ajudando-as a enfrentar suas dificuldades, ou seja, a alcançar, pela representação dramática, a purificação (catarse). Segundo o filósofo grego Aristóteles, a catarse é o processo no qual o espectador sente alívio das desordens emocionais através da jornada dos personagens e, ao reviver suas experiências, liberta-se de conflitos pessoais e atinge um estado de tranquilidade diante da vida.

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



Os filmes americanos de ação são o retrato da perversão mais moderna da cultura americana, algo próximo da superpropaganda de controle, do eletrochoque, da robotização dos operários, da morte e dos sonhos programados. Neles, os policiais são os heróis. São heróis da supereficiência, além da coragem; são mais que isso: são superamericanos. Antigamente, sofríamos no enredo, esperando que os casais se dessem bem no final. Hoje, sabemos que vão acabar bem, mas nos interessam os infernos que eles vão atravessar para chegar até o final fatalmente bom. A catarse chegará, mas, antes, temos amputações, bazucas estourando peitos, bombas, perigos e vemos que, mais importantes que os personagens, são as coisas em volta.

Arnaldo Jabor. **Brasil na cabeça**. São Paulo: Siciliano, 1995, p. 195-6 (com adaptações).

No final do filme **Central do Brasil**, na Vila do João, retorna a sensação de claustrofobia, agora trazida pela arquitetura desumana de projetos habitacionais que tentam mascarar a favelização crescente do Brasil. É como se tivesse voltado o universo massificado do início do filme. Então, por que Dora deixa Josué por lá? Porque o afeto é mais forte que o ambiente desindividualizado da Vila do João.

Da cacofonia da Central e dos barulhos da cidade que invadem constantemente os ambientes de Dora, Irene e Yolanda, passa-se lentamente para um processo em que os sons se tornam mais individualizados e rarefeitos, à medida que os protagonistas adentram o país. Em outras palavras, os sons tornam-se mais discerníveis à medida que Josué se aproxima de sua família e recupera a identidade perdida, ou à medida que Dora se ressensibiliza.



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

Considerando unicamente como motivadores os textos das provas objetivas e os apresentados acima, elabore um texto constituído de duas partes. Na primeira parte, narre, de forma sucinta, a história de um filme que tenha contribuído para o desenvolvimento de sua consciência crítica acerca das relações afetivas ou sociais; na segunda, explicita por que você considerou relevante esse filme.

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	



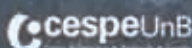
Universidade de Brasília

2.º DIA



CADERNO ARMAGEDDON

Prova Objetiva – Parte III



LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — ARMAGEDDON — coincide com o que está registrado no cabeçalho de sua folha de respostas e no rodapé de cada página numerada deste caderno. 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, no espaço apropriado da folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

É necessário mais espírito para prescindir de uma palavra que para empregá-la.

- 3 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.
- 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 **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 algarismos, das **CENTENAS**, das **DEZENAS** e das **UNIDADES**, devem ser, obrigatoriamente, marcados, mesmo que sejam iguais a zero. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção da sua prova.
- 5 Nos itens do tipo **A**, recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta marcada diverja do gabarito oficial definitivo, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta no Guia do Vestibulando.
- 6 Na duração da prova, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer da prova — e ao preenchimento da folha 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 na folha de respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

AGENDA (datas prováveis)

- I **17/6/2009** – Divulgação, a partir das 19 h, dos gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, na Internet, no endereço www.cespe.unb.br.
- II **18 e 19/6/2009** – Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas, exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos (Internet), mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **24/6/2009** – Convocação dos candidatos para adesão aos critérios e aos procedimentos do sistema de cotas para negros (entrevista pessoal e declaração de opção).

- IV **9/7/2009** – Divulgação, a partir das 17 h, da listagem dos candidatos selecionados em 1.ª chamada.
- V **13/7/2009** – Divulgação, para consulta, do resultado individual de desempenho, no endereço eletrônico mencionado no item I.
- VI **13 e 14/7/2009** – Registro, nos Postos Avançados da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) da UnB, dos candidatos selecionados em 1.ª chamada.
- VII **17/7/2009** – Divulgação da listagem dos candidatos selecionados em 2.ª chamada.
- VIII **22/7/2009** – Registro, nos Postos Avançados da Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) da UnB, dos candidatos selecionados em 2.ª chamada.

VESTIBULAR 2.º - 2009

OBSERVAÇÕES

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

PARTE III

Uma pesquisa realizada na Grã-Bretanha sugere que o filme **Romeu e Julieta**, dirigido por Baz Luhrmann, com Claire Danes e Leonardo di Caprio, é o romance que mais desperta emoções nos espectadores. Durante a pesquisa, foram realizados eletroencefalogramas em mil espectadores que assistiam a cliques de vários filmes ditos de romance. Segundo os resultados, a versão de Luhrmann para a obra de Shakespeare provocou respostas neurológicas e fisiológicas mais intensas. Uma em cada cinco pessoas apresentou aumento na pressão arterial e no número de batimentos cardíacos por minuto, além de suor e arrepios, ao assistir ao clipe do filme. De acordo com o neurologista que conduziu os exames e analisou os resultados, as reações acontecem porque as cenas românticas do filme ativam os chamados neurônios-espelho.

A partir desse texto, julgue os itens subsequentes.

- 1 O aumento na pressão arterial e no número de batimentos cardíacos por minuto, o suor e os arrepios apresentados pelos 20% dos espectadores de **Romeu e Julieta** analisados no referido estudo estão relacionados à atividade do sistema nervoso autônomo desses indivíduos.
- 2 Na pesquisa conduzida pelo neurologista, o aumento no número de batimentos cardíacos por minuto nos espectadores deve ter sido verificado por meio de eletroencefalograma.
- 3 Depreende-se do texto que neurônios-espelho estão associados a reações inconscientes das pessoas.
- 4 Devido ao elevado calor latente de vaporização da água, a sudorese aludida no texto, assim como aquela decorrente de atividade física intensa, constitui-se em eficiente resposta fisiológica à perda de calor corporal.
- 5 Os arrepios dos espectadores referidos no texto resultam da ação da acetilcolina, que induz o relaxamento da musculatura da pele, o que permite que os pelos se elevem.

manifestação	descrição	substâncias mais associadas
luxúria	desejo ardente por sexo	altos níveis de testosterona
atração	amor no estágio de euforia, envolvimento emocional e romance	altos níveis de dopamina e norepinefrina, baixos níveis de serotonina
ligação	atração que evolui para uma relação calma, duradoura e segura	altos níveis de ocitocina e vasopressina

Razão, fantasia, emoção e aprendizagem misturam-se no cérebro produzindo, no ser humano, respostas curiosas no seu dia a dia. Estudos mostram que os seres humanos são biologicamente programados para, ao se apaixonarem, manterem-se nesse estado por período que dura de 18 meses a 30 meses. Algumas substâncias relativamente comuns no corpo humano aparecem simultaneamente no organismo apenas nas fases iniciais do relacionamento amoroso. A tabela acima descreve as principais manifestações observadas em relacionamentos amorosos e as associa aos níveis de determinadas substâncias no organismo humano.

Acerca do assunto tratado no texto e sabendo que o filósofo Arthur Schopenhauer afirmava, em sua doutrina da vontade de viver, que os seres humanos oscilam entre os estados existenciais da dor, quando a vontade de viver não foi satisfeita, e do tédio, quando ela foi satisfeita, julgue os itens que se seguem.

- 6 Os níveis das substâncias associadas às manifestações descritas na tabela decorrem da interação entre os sistemas nervoso e endócrino, que são os dois sistemas de comunicação extracelular do corpo humano.
- 7 Nos indivíduos do gênero masculino, a luxúria está relacionada ao aumento de hormônio produzido por células ricas em retículo endoplasmático liso localizadas no tecido intersticial dos túbulos seminíferos.
- 8 Os hormônios associados à fase calma, duradoura e segura do relacionamento amoroso são mensageiros químicos sintetizados por células especializadas. Esses hormônios, após sua secreção, atuam em outras células-alvo.
- 9 Relacionando-se a doutrina da vontade de viver, de Schopenhauer, com as informações apresentadas no texto e na tabela, é correto concluir que altos níveis de testosterona correspondem ao estado existencial do tédio, e altos níveis de ocitocina e vasopressina, ao estado existencial da dor.

Texto para os itens de 10 a 28

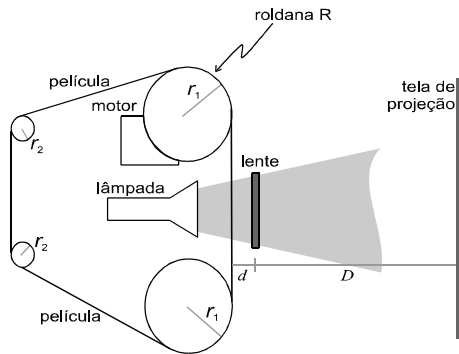


Figura I

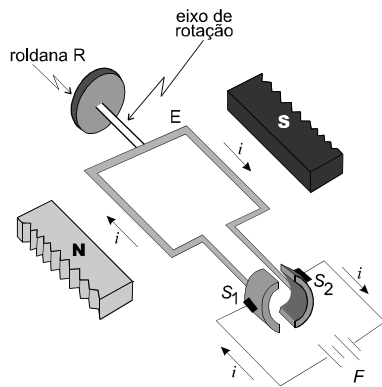


Figura II

Na construção do aparato necessário para a projeção de um filme, utilizam-se princípios da óptica, da termodinâmica, da mecânica e do eletromagnetismo. Na figura I, é mostrado um esquema simplificado de um projetor cinematográfico. Esse projetor, constituído por uma lâmpada que consome 500 W de potência elétrica, está posicionado em uma sala de projeção cuja temperatura inicial é de 20 °C. Essa sala, que tem a forma de um paralelepípedo, com dimensões iguais a 10 m × 5 m × 4 m, contém matéria de densidade média igual a 1,4 g · cm⁻³ e calor específico igual a 0,3 cal · g⁻¹ · °C⁻¹. Nesse esquema, a variável $d \geq 0$ representa a distância entre a película e a lente do projetor, e a variável $D \geq 0$, a distância entre essa lente e a tela de projeção.

O motor do projetor cinematográfico pode ser representado, simplificado, pelo diagrama da figura II, em que é mostrada a espira E conduzindo a corrente i . Essa espira é alimentada pela bateria F , que, por sua vez, é ligada às escovas S_1 e S_2 , que fazem contato elétrico com duas peças de formato cilíndrico que estão rigidamente atreladas à espira. A espira, que se encontra no entreferro de um ímã, está livre para girar ao redor do eixo que passa pelo centro da roldana R , de raio r_1 , conforme mostrado nas figuras I e II.

Os projetores cinematográficos utilizam lâmpadas que contêm uma mistura de átomos dos elementos Ne, Ar, Kr e Xe.

A partir das informações apresentadas no texto, julgue os itens de 10 a 27.

- 10 O teatro de sombras, um dos precursores do cinema de animação, baseia-se na incidência de um ou mais feixes de luz em silhuetas de figuras humanas ou animais recortadas em papel e projetadas em uma tela branca.
- 11 Em uma sala de projeção como a descrita, quanto maior for a distância D , maior deverá ser d , para que uma imagem seja projetada, na tela, com nitidez.
- 12 Se a relação entre os raios r_1 e r_2 das duas roldanas ilustradas na figura I fosse dada por $r_1 = \alpha r_2$, em que $\alpha \geq 0$ fosse uma constante, então as velocidades angulares dessas roldanas deveriam obedecer à relação $\omega_1 = \alpha \omega_2$, para se garantir que a película não fosse arranhada por arraste nas roldanas, sendo ω_1 e ω_2 as velocidades angulares, respectivamente, das roldanas de raios r_1 e r_2 .
- 13 Como as ondas sonoras estão relacionadas com a variação longitudinal de densidade de matéria, haverá, em cinemas ao ar livre, em que os ventos apresentam distribuição não homogênea no local onde se encontra a plateia, caso os alto-falantes sejam posicionados ao redor desse local, piora na qualidade do som percebido pela plateia, com o aumento da intensidade desses ventos, ainda que a umidade do ar seja desprezível. Esse fenômeno não ocorre com a luz projetada.
- 14 Conversas entre espectadores durante a exibição de um filme dificultam a compreensão do que está sendo dito pelos personagens, devido, principalmente, à diminuição na intensidade das ondas sonoras emitidas pelas caixas de som do cinema e recebidas pelos espectadores. Essa diminuição decorre da interferência destrutiva provocada pelas ondas sonoras produzidas pelas conversas, nas ondas recebidas pelos espectadores.
- 15 Eventualmente, uma película cinematográfica pode ter de ser substituída devido à ação de processos físicos que causem a sua dilatação.
- 16 Em uma sala de cinema com alto-falantes posicionados apenas nas paredes laterais, o fenômeno do eco torna-se mais perceptível quanto mais próximo o espectador estiver de uma dessas paredes.
- 17 No esquema apresentado na figura II, a força magnética, em cada lado da espira, decorrente da corrente elétrica na espira na presença do campo magnético no entreferro, tem direção variável, que depende do ângulo entre o plano que contém a espira e aquele que contém o entreferro.
- 18 Da forma como está montado o motor da figura II, o filme seria projetado com velocidade variável, problema que poderia ser resolvido escolhendo-se adequadamente a geometria utilizada para o ímã.
- 19 Uma das funções das escovas utilizadas no motor ilustrado na figura II é manter a corrente elétrica fluindo pelo fio da espira sempre no mesmo sentido, enquanto esta gira.
- 20 Considere que as paredes de um cinema possam ser construídas de um material que tenha a propriedade de ser deformado quando nele incidem ondas sonoras. Nesse caso, é correto concluir que essas paredes podem ser utilizadas com o intuito de se diminuir a intensidade das ondas sonoras nelas refletidas, minimizando-se efeitos de ecos e interferência de ondas.

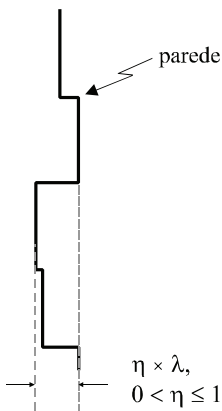
21 Considere que 60% da energia consumida pela lâmpada do projetor esquematizado na figura I seja transformada em calor e que a sala de projeção seja hermeticamente fechada e termicamente isolada. Nesse caso, tomando-se 4,186 J como valor aproximado para 1 cal, é correto concluir que, após 2 h de projeção, a variação de temperatura na sala será superior a 0,01 °C.

22 Considere que se deseje construir uma lente cujo perfil, representado em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , seja formado pelos pontos obtidos da operação $(Q - P) \cap S$, em que P representa o conjunto dos pontos associados ao círculo $\{(x, y): x^2 + y^2 \leq 25\}$; Q, o conjunto dos pontos associados ao círculo $\{(x, y): (x - 3)^2 + y^2 \leq 16\}$; e S, o conjunto dos pontos na região entre os gráficos das retas $y = -3$ e $y = 3$, ou seja, $S = \{(x, y): -3 \leq y \leq 3\}$. Desse modo, é correto concluir que o perfil dessa lente, no plano xOy , é semelhante ao da figura no alto, à direita.



23 Se, durante determinado intervalo de tempo Δt , uma onda sonora descrita por $A \text{sen}\left(2\pi f t + \frac{\pi}{2} - kx\right)$ — em que t representa um instante de tempo; x , um ponto ao longo de uma fileira de cadeiras da sala de projeção; e A , f e k são constantes não nulas — for emitida pela plateia e os alto-falantes do cinema estiverem emitindo uma onda sonora descrita por $A \text{sen}(2\pi f t + \pi + kx)$, então, em algum ponto $x > 0$ ao longo da referida fileira de cadeiras, haverá interferência destrutiva total entre essas duas ondas sonoras, para todo instante de tempo nesse intervalo Δt .

24 Considere uma parede idealmente refletora com reentrâncias cujo perfil está ilustrado na figura ao lado. Se, nessa parede, incide uma frente de onda sonora monotônica de frequência f_0 e comprimento de onda λ , é correto afirmar que a onda refletida será composta de diferentes tons cujas frequências são obtidas a partir de f_0 , sendo a quantidade desses tons dependente da quantidade de reentrâncias na parede, e os valores de suas frequências, dependentes da diferença de profundidade entre as reentrâncias.



25 Nas lâmpadas utilizadas nos projetores cinematográficos, à temperatura ambiente, Ne, Ar, Kr e Xe apresentam-se em estado gasoso.

26 O átomo de Ne presente nas lâmpadas dos projetores cinematográficos tem maior raio atômico que o átomo de Xe, pois a força de repulsão exercida pela carga nuclear nos elétrons da eletrosfera supera a força de atração da blindagem eletrônica nos átomos.

27 A emissão de luz pelos átomos presentes nas lâmpadas dos projetores cinematográficos pode ser corretamente explicada pelo modelo atômico de Dalton.

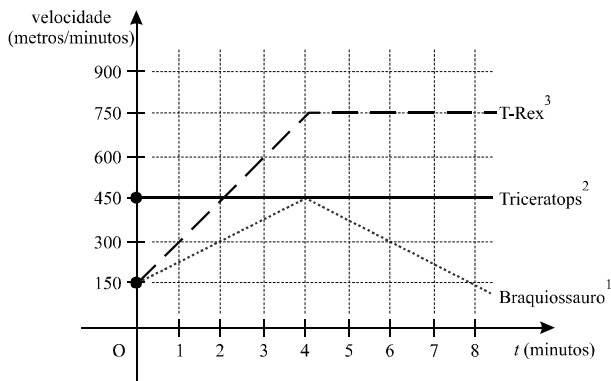
Considere que, no projetor cinematográfico esquematizado na figura I do texto, a película tenha seção transversal de formato retangular constante ao longo da fita, de espessura igual a 0,05 cm. Considere, ainda, que essa película passe com velocidade constante em frente à lâmpada de 500 W do projetor, que, ao emitir calor, provoca dilatação superficial da película. Considere que essa película possua densidade volumétrica de $1,35 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, calor específico de $0,2093 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$ e coeficiente de dilatação superficial igual a $20 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. A partir dessas informações, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo B**, desprezando, para a marcação na folha de respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

- 28** Considerando que a referida película seja iluminada durante 10 s e que 40% da energia consumida pela lâmpada do projetor seja transformada em calor, que é absorvido completamente pela película, calcule, **em cm^2** , a dilatação superficial da região iluminada da película no referido período de tempo, desprezando quaisquer outras trocas de calor. Multiplique o valor obtido por 100.

Assim como há princípios físicos e químicos envolvidos na projeção de um filme, há princípios morais que regulam a fruição de uma sessão de cinema pelos espectadores. No campo da ética, é conhecido o princípio moral kantiano do imperativo categórico, segundo o qual uma pessoa deve sempre evitar uma ação que, caso seja realizada por todos os presentes no ambiente, torna impossível sua própria realização, ou seja, uma ação não universalizável naquele ambiente. Outra abordagem, distinta da kantiana, é a desenvolvida por Stuart Mill e conhecida como utilitarismo, na qual se postula que uma ação é eticamente correta quando preserva o bem-estar da maior parte das pessoas envolvidas na ação.

A partir desse texto, julgue os itens que se seguem.

- 29** Uma pessoa que conhecer os prejuízos decorrentes de uma conversa em voz alta realizada durante uma sessão de cinema estará ferindo o princípio kantiano do imperativo categórico se, efetivamente, conversar durante a sessão de cinema em que se encontra e quiser, ainda assim, assistir ao filme.
- 30** O princípio kantiano do imperativo categórico não se aplica a todas as ações em uma sala de cinema; escapa, por razões lógicas, da aplicação desse princípio a ação de contar, em voz alta, o final de um filme para todos os presentes na sala, os quais ainda não conhecem esse final.
- 31** A ação de conversar em voz alta em uma sala de cinema viola o princípio ético utilitarista, considerando-se as pessoas envolvidas na ação.
- 32** Contar, em voz alta, o final de um filme durante a sessão em que o filme está sendo apresentado não viola o princípio ético utilitarista.
- 33** De acordo com o texto, a aplicação do princípio kantiano do imperativo categórico depende das intenções da pessoa que realiza a ação. Assim, por exemplo, a ação de mentir acerca do final de um filme pode ser eticamente justificada a partir desse princípio.



¹*Brachiosaurus* – espécie de herbívoros com cerca de 16 metros de altura.

²*Triceratops* – espécie de herbívoros com três grandes chifres na cabeça, além de um grande escudo no alto dela.

³*Tiranosaurus rex* – espécie de carnívoros vorazes que atingem cerca de 6 metros de altura.

O cenário do filme **Parque dos Dinossauros** é um parque de diversões construído em uma ilha e habitado por diversas espécies de dinossauros e em que se buscou recriar o ecossistema que havia na Terra à época desses animais. Nesse filme, uma empresa de biotecnologia consegue clonar dinossauros utilizando DNA encontrado no trato digestivo de mosquitos preservados em âmbar. Em certo momento do filme, o controlador do parque desliga toda a energia elétrica para tentar roubar os embriões de dinossauros. Com isso, os dinossauros ficam soltos e têm início cenas de emoção, com perseguição e busca pela sobrevivência.

Na perspectiva de que a história do filme descrita nesse texto pudesse ser verdadeira e considerando a figura acima, que descreve as velocidades que três dos dinossauros existentes no parque são, hipoteticamente, capazes de desenvolver em oito minutos de perseguição envolvendo três animais de espécies diferentes, julgue os itens de 34 a 42.

- 34 O DNA utilizado para clonar os dinossauros deve ter sido obtido de alíquotas de plasma sanguíneo contidas no trato digestivo dos insetos.
- 35 Considere que, das espécies que habitam a ilha do parque, a *Tiranosaurus rex* tenha sido a última a ser introduzida no ecossistema recriado. Nessa situação, é correto afirmar que a introdução de animais T-Rex no parque dos dinossauros provocou, necessariamente, um desequilíbrio nos diferentes níveis tróficos desse ecossistema.
- 36 Os dinossauros mencionados na figura pertencem ao mesmo gênero.
- 37 Nos oito minutos da perseguição representados na figura, o Braquiossauro percorre a distância de 2.400 metros.
- 38 Na situação de perseguição representada na figura, no intervalo de tempo $0 \leq t \leq 4$, as velocidades médias do T-Rex e do Triceratops são iguais.
- 39 Suponha que, na situação de perseguição representada na figura, a distância entre o T-Rex e o Braquiossauro, em $t = 0$, seja Δx e que o T-Rex esteja perseguindo o Braquiossauro. Nesse caso, para que o T-Rex alcance o Braquiossauro em um instante $t \leq 8$, é necessário que Δx seja menor ou igual à distância que o Braquiossauro é capaz de percorrer em 8 minutos em situação de perseguição como a representada no gráfico.
- 40 Na situação de perseguição descrita na figura, se o T-Rex estiver perseguindo o Triceratops, então, em $0 \leq t \leq 2$, o T-Rex estará aproximando-se do Triceratops.

- 41 A velocidade $v(t)$ do Braquiossauro, em metros por minuto, na situação de perseguição descrita na figura, pode ser expressa por $v(t) = 450 - 75 |t - 4|$.
- 42 A função apresentada a seguir, em que v está em metros por minuto e t , em minutos, expressa corretamente, no intervalo $0 \leq t \leq 8$, a soma das velocidades dos três dinossauros representadas na figura.

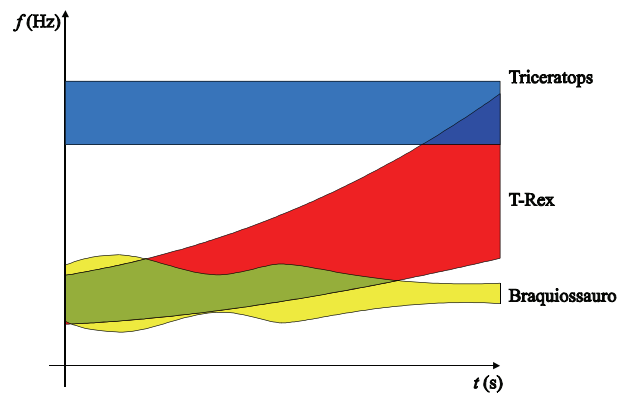
$$v(t) = \begin{cases} 225t + 750, & \text{se } 0 \leq t \leq 4 \\ -75t + 1.950, & \text{se } 4 < t \leq 8 \end{cases}$$

RASCUNHO

Estudos com fósseis de dinossauros têm elucidado a fisiologia desses animais. Tecidos macios, como os da pele e do coração, raramente, são preservados em fósseis. Por isso, durante muito tempo, permaneceu a seguinte dúvida: a pele dos dinossauros era coberta por penas ou escamas? A descoberta do fóssil do dinossauro *Psittacosaurus* evidenciou que essa espécie de herbívoros bípedes tinha pele dura e escameada, com mais de 25 camadas de colágeno, e parecida com a de tubarões, répteis e golfinhos atuais. Pesquisadores americanos obtiveram sequências de peptídeos de ossos de um T-Rex com sessenta e oito milhões de anos e descobriram que elas faziam parte de proteínas de colágeno. Por meio de uma pesquisa da Universidade de Manchester, na Grã-Bretanha, descobriu-se que dinossauros como os da espécie *Velociraptor* possuíam sistema respiratório semelhante ao das aves modernas. Já o exame do primeiro fóssil de um coração de dinossauro revelou que o órgão do animal extinto era mais parecido com o de um homem que com o de um lagarto.

A partir desse texto, julgue os itens que se seguem.

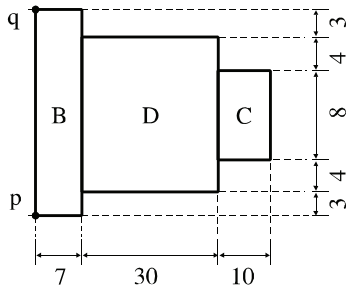
- 43 Estendendo-se ao sistema ósseo a semelhança entre as aves modernas e os dinossauros da espécie *Velociraptor*, é correto afirmar que esses dinossauros possuíam espaços de ar no interior dos ossos de suas extremidades.
- 44 Nas aves modernas, as penas criam uma camada de ar na superfície corpórea e, por isso, servem como isolante térmico.
- 45 A descoberta de fósseis de crânio de um animal com dentição preservada contribuiria para a investigação do hábito alimentar desse animal.
- 46 O fato de dinossauros da espécie *Velociraptor* terem possuído sistema respiratório semelhante ao das aves modernas sugere que esses dinossauros eram muito ativos e podiam correr relativamente rápido quando perseguiam suas presas.
- 47 As informações apresentadas no texto apontam para a existência de dinossauros que possuíam circulação sistêmica separada da circulação pulmonar.
- 48 A descoberta decorrente do exame do coração fossilizado de um dinossauro dá sustento à teoria de que os dinossauros eram animais endotérmicos.
- 49 A estrutura de fibras proteicas do dinossauro *Psittacosaurus*, conforme descrita no texto, evidencia que a pele desse animal exercia importante função de suporte e proteção.
- 50 Os fragmentos de colágeno encontrados em fósseis de T-Rex podem ser utilizados para a obtenção de moléculas de DNA, necessárias à criação desse dinossauro por meio de técnica de clonagem.
- 51 O fato de ter sido possível obter fragmentos de proteína de colágeno de ossos de um T-Rex é evidência irrefutável de que esses ossos ainda estavam vivos.



Considere que a figura acima apresenta informações acerca dos sons emitidos pelos dinossauros Braquiossauro, T-Rex e Triceratops em situação de perigo, designando f a frequência, em Hertz, do som emitido e t , o tempo, em segundos. Para compor essa figura hipotética, supôs-se que os dinossauros eram capazes de emitir sons em faixas de frequência e que o comportamento desses sons podia variar com o tempo. Com base nessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 52 Considerando-se as informações da figura no contexto musical, é correto concluir que, em situação de perigo, o Triceratops emitia ondas sonoras com altura superior à do som emitido pelo Braquiossauro.
- 53 Em situação de perigo, o Triceratops era capaz de emitir som mais grave que o T-Rex.
- 54 A emissão simultânea pelos três dinossauros dos sons representados na figura seria caracterizada, em contexto musical, como uma textura polifônica.
- 55 As informações apresentadas na figura são suficientes para se concluir corretamente que, em situação de perigo, o T-Rex emitia som com intensidade maior que a do som emitido por Triceratops e Braquiossauro, o que poderia ter representado uma vantagem evolutiva daquele dinossauro com relação a estes.

RASCUNHO



A vida na Terra iniciou-se em meios aquáticos. O peixe foi uma das primeiras criaturas que surgiram no meio dos vertebrados, sendo o entendimento de suas propriedades físicas e fisiológica importante para a compreensão da evolução da vida na Terra.

Para estudar fisicamente as propriedades de determinado peixe, modelou-se o formato do perfil de seu corpo, como mostrado na figura acima, na qual todas as distâncias estão em centímetros, B é a barbatana do peixe, C, a sua cabeça, e D, o meio do corpo. Esse peixe possui uma bexiga natatória na parte D, com densidade variável conforme o preenchimento dessa cavidade com gás e, conseqüentemente, conforme a variação de volume. Quando a bexiga está vazia, no modelo, a parte B tem densidade volumétrica $\rho_B = 0,1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, C tem densidade volumétrica $\rho_C = 1,2 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ e D tem densidade volumétrica $\rho_D = 1,1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$. Quando a bexiga natatória está vazia, todas as partes do corpo do peixe — B, C e D —, nesse modelo, têm a mesma largura, que é igual a 2 cm em todo o perfil do peixe.

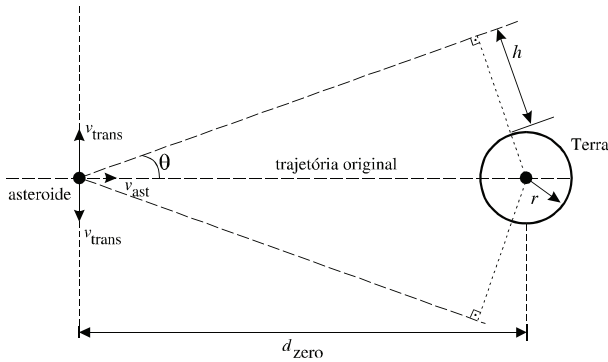
Um peixe que poderia ser estudado a partir desse modelo é o popularmente conhecido como peixe-elétrico, que desenvolveu um conjunto de células musculares, que são denominadas eletroplacas e são capazes de funcionar como pequenas baterias, fornecendo cada uma delas força eletromotriz $E = 0,15 \text{ V}$ e apresentando resistência interna $r = 0,25 \Omega$. Um peixe-elétrico pode ter seu corpo modelado por 125 linhas conectadas em paralelo, contendo cada linha 5.000 eletroplacas associadas em série.

A partir dessas informações e considerando que $1 \text{ atm} = 1,01 \times 10^5 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$, que $0^\circ \text{C} = 273 \text{ K}$ e que a constante dos gases $R = 8,31 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$, julgue os itens de 56 a 65.

- 56 Para que um peixe permaneça em repouso estando totalmente submerso em um líquido de densidade uniforme, seu corpo, como um todo, deve ter, necessariamente, a mesma densidade volumétrica do líquido, independentemente do formato desse peixe.
- 57 A coordenada vertical do centro de massa do peixe modelado, quando a bexiga natatória está vazia, está localizada sobre o seu eixo anteroposterior.
- 58 A coordenada horizontal do centro de massa do peixe modelado, quando a bexiga natatória está vazia, está localizada na parte D, a uma distância inferior a 21 cm da linha reta que une os pontos p e q.
- 59 O peixe modelado tem densidade volumétrica maior que $1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, quando sua bexiga natatória está vazia.
- 60 Para que a densidade do peixe modelado seja igual a $0,7 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, variando-se apenas a largura da parte D, correspondente ao preenchimento da bexiga natatória com gás, essa largura deverá ser maior que 2,9 cm, se for desconsiderada a massa do gás usado para inflar a bexiga natatória.
- 61 Considerando-se que, no peixe modelado, a bexiga natatória esteja vazia e que a parte D possa ser modelada na forma de um paralelepípedo, a força, suposta constante, exercida sobre uma das superfícies laterais da parte D correspondente ao perfil do peixe será seis vezes maior que a força exercida sobre a superfície inferior dessa mesma parte D.
- 62 Supondo-se que o peixe modelado esteja em ambiente de temperatura igual a -10°C e que sua bexiga natatória esteja preenchida totalmente com gás oxigênio (O_2), considerado ideal, de tal forma que o volume da bexiga seja igual a 200 cm^3 e ela esteja submetida a uma pressão de 10 atm, é correto concluir que a massa de oxigênio na bexiga natatória será menor que 4 g.

- 63 A resistência equivalente resultante das resistências internas de todas as eletroplacas presentes nas referidas 125 linhas do peixe-elétrico é igual a $12,5 \Omega$.
- 64 O gerador equivalente relativo à associação das 5.000 eletroplacas presentes em cada uma das 125 linhas do peixe elétrico produz força eletromotriz igual a 750 V.
- 65 Um peixe-elétrico capaz de produzir força eletromotriz total de v volts e que tenha resistência interna equivalente igual a r ohms é capaz de produzir, na água circundante, corrente elétrica igual a $\frac{v}{r+R_c}$ amperes, em que R_c é a resistência associada à água circundante.

RASCUNHO



A vida na Terra passou por várias situações que levaram à extinção de inúmeras espécies. Em uma dessas situações, há cerca de 65 milhões de anos, os dinossauros desapareceram. Uma das razões para esse fato parece ter sido o choque de um asteroide com a superfície da Terra, tema explorado no filme **Armageddon**. Nesse filme, um asteroide encontrava-se em rota de colisão com a Terra à velocidade constante $v_{ast} = 35.000 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Quando, da Terra, se observou esse asteroide pela primeira vez, restavam 18 dias para o choque entre a Terra e o asteroide. Na narrativa do filme, a única solução foi enviar astronautas, em uma nave espacial, até a superfície do asteroide e, lá, detonar uma bomba nuclear para dividir o asteroide em diversas partes.

Suponha que a explosão da bomba nuclear tenha dividido o asteroide em duas partes iguais e que ela tenha ocorrido no ponto denominado barreira zero — d_{zero} —, que depende da potência da bomba e determina o ponto mais próximo da Terra em que, sobre a trajetória do asteroide, a bomba ainda poderia ser detonada, de modo que as duas partes resultantes da explosão não causassem danos ao planeta, passando, da superfície terrestre, à distância $h = 120.000 \text{ km}$, considerada a menor distância de segurança. Considere, também, que as duas partes do asteroide tenham traçado, após a explosão, trajetórias retilíneas formando um ângulo θ com a trajetória original do asteroide, conforme ilustrado na figura acima.

Considere, ainda, que o asteroide e as partes resultantes de sua explosão sejam partículas, com relação à Terra, que o raio da Terra — r — seja igual a 6.400 km e que a bomba tenha imposto às partes do asteroide apenas velocidades perpendiculares — v_{trans} — à trajetória original, conforme ilustrado na figura. Considere, também, que a relação entre a potência p da bomba, em megatons, e o ângulo θ , em radianos, estejam relacionados pela expressão $\theta = \frac{\pi p}{2p + 200}$.

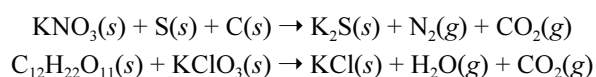
Com base nas informações do texto, julgue os itens de **66** a **79**, desprezando todos os efeitos de atração gravitacional entre a Terra e o asteroide.

- 66** Se a potência p da bomba era igual a 50 megatons, então a barreira zero localizava-se a uma distância inferior a 250.000 km da superfície da Terra.
- 67** O asteroide, quando foi descoberto, estava a mais de 15 milhões de quilômetros da Terra.
- 68** De acordo com as informações apresentadas no texto, uma bomba com potência finita poderia ter sido construída de modo que a barreira zero ficasse a 120.000 km da superfície da Terra.
- 69** Se a potência da bomba utilizada na explosão fosse igual a 100 megatons e fosse detonada 12 minutos antes de o asteroide passar pela barreira zero definida para essa potência, então as duas partes do asteroide passariam a uma distância menor que 4.000 km da menor distância de segurança.
- 70** Suponha que o asteroide estivesse à distância $d_{zero} = 246.400 \text{ km}$ do centro da Terra no momento da explosão. Para que as partes do asteroide tenham passado com a distância de segurança h , a bomba deve ter imposto a essas partes velocidade v_{trans} inferior a $2 \times 10^4 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

- 71 O gráfico da função $\theta(p) = \frac{\pi p}{2p + 200}$, no sistema de coordenadas cartesianas $pO\theta$, corresponde a uma circunferência.
- 72 Caso a bomba tivesse falhado e tivesse havido choque do asteroide contra a superfície da Terra, levantando uma camada de poeira que se estendesse além da ionosfera e transformando a atmosfera terrestre em uma camada homogênea de índice de refração superior a um, então, considerando-se o espaço sideral como um meio homogêneo de índice de refração unitário, é correto concluir que a nova atmosfera terrestre funcionaria como lente divergente, o que acarretaria a diminuição da temperatura da Terra, incluindo-se a da sua atmosfera, o que poderia ter resultado na extinção de diversas espécies existentes na Terra.
- 73 Supondo-se que a bomba tivesse falhado e houvesse choque do asteroide contra a superfície da Terra, sendo levantada uma camada de poeira que se estendesse além da ionosfera, transformando a atmosfera terrestre em um meio que refletisse toda onda eletromagnética de comprimento de onda na região do visível do espectro eletromagnético, é correto concluir que esse novo ambiente seria desfavorável ao uso pleno da visão humana, o que poderia constituir uma desvantagem evolutiva para a espécie humana.
- 74 Assumindo-se que, ao dividir o asteroide em duas partes iguais, a referida bomba nuclear tenha derretido uma porção do asteroide constituída unicamente de minério cujo calor latente de fusão é igual a $65 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1}$ e cuja massa é igual a 10^{10} ton , então, sabendo-se que $1 \text{ cal} = 10^{-15} \text{ megatons}$, é correto concluir que essa bomba foi capaz de liberar energia maior que 600 megatons.
- 75 A tecnologia para o desenvolvimento de bombas nucleares influenciou a história da humanidade no século XX, quando duas bombas nucleares foram lançadas sobre o Japão, em 1945, apressando a rendição incondicional da potência asiática frente aos Estados Unidos da América (EUA), decisão que liberou os Aliados para o esforço conjunto de combater, na Europa, a ainda militarmente poderosa Alemanha nazista.
- 76 No texto, expressões como astronautas e nave espacial remetem à realidade mundial pós-Segunda Guerra, quando EUA e União Soviética (URSS), na condição de superpotências, ampliaram o cenário da disputa pela hegemonia mundial, fazendo da corrida espacial um capítulo a mais da Guerra Fria.
- 77 Considerando-se que a bomba utilizada para destruir o asteroide tenha operado segundo o processo de fusão nuclear, é correto concluir que a energia utilizada para dividir o asteroide em duas partes foi obtida pela quebra de núcleo atômico por choque de nêutrons, em uma sucessão de reações em cadeia.
- 78 Medidas referentes às características da Terra — por exemplo, o seu raio — têm aplicações práticas, como no caso de se determinar a distância entre dois pontos a partir de informações de latitude e longitude, situação em que é necessário se conhecer o raio do planeta.
- 79 Considerando-se que o filme **Armageddon** apresenta cenas de incêndio que teve início no interior da nave e se propagou para o espaço sideral, mantendo forte intensidade nas vizinhanças da nave, é correto afirmar que essas cenas do filme são cientificamente questionáveis, visto que, no espaço sideral, não há gás oxigênio em quantidade suficiente para sustentar tal processo de combustão.

Céu de Outubro, filme embasado em fatos reais, narra a história do garoto Holmer, cujo sonho de conquistar o espaço foi despertado ao ver o satélite Sputnik cruzar os céus de sua cidade. O personagem dedica seus dias à construção de um modelo de foguete que também possa cruzar os céus. A cidade onde se passa a história sobrevive da exploração de carvão. O filme, além de retratar os EUA durante a Guerra Fria, explora aspectos sociais, tais como uma greve de mineradores, o esgotamento de recursos minerais, conflitos da adolescência, paixões secretas, brigas familiares. Um dos grandes problemas de Holmer e seus amigos, na construção do referido foguete, foi encontrar o propulsor adequado. Eles utilizaram, inicialmente, uma mistura de carvão, enxofre e salitre — materiais abundantes também na América Latina. A mistura acabou falhando devido à falta de homogeneidade do material, que impediu a combustão completa. Após várias tentativas fracassadas, inspirando-se em uma aula experimental de química, os garotos passaram a usar a mistura de açúcar e clorato de potássio, tendo sido este último substituído, posteriormente, por nitrato de potássio. Uma nova mudança de material foi necessária devido a problemas de umidade, excesso de calor e corrosão das estruturas metálicas de aço do foguete, que impediram, novamente, o lançamento do foguete. Por fim, conseguiram lançá-lo ao optarem por usar uma mistura de zinco em pó, enxofre e álcool como aglutinante.

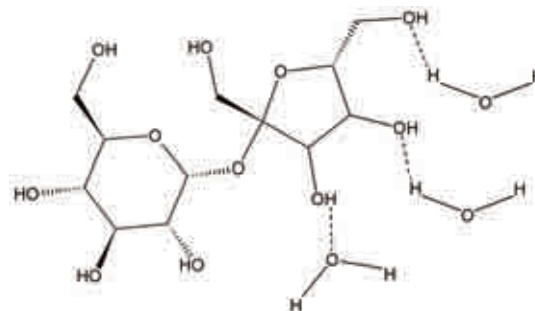
Considere que as reações — cujas equações, apresentadas a seguir, não estão balanceadas — tenham sido utilizadas por Holmer e seus amigos em suas experiências na busca do propulsor, sendo igual a $22,7 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ o volume molar dos gases envolvidos nas reações, nas CNTP.



A partir dessas informações, julgue os itens de **80** a **86**.

- 80** A observação a respeito do carvão, do enxofre e do salitre como “materiais abundantes também na América Latina” pode justificar-se pelo fato de o Chile abrigar uma das maiores jazidas de nitrato de potássio da Terra e de haver, na região Sul do Brasil, reservas naturais de carvão e enxofre.
- 81** O salitre, que, de forma dissociada, pode ser absorvido pelas raízes das plantas, constitui-se em fonte de nitrogênio para as plantas.
- 82** Considere que, quando Holmer e seus amigos utilizaram salitre, carvão e enxofre no propulsor, tenham sido produzidos $340,5 \text{ L}$ de CO_2 . Nesse caso, é correto afirmar que eles utilizaram, nessa experiência, menos de 100 g de carvão.
- 83** O salitre apresenta-se, nas situações descritas, como poderoso agente redutor.
- 84** Os menores coeficientes estequiométricos inteiros que tornam balanceada a equação química de formação do cloreto de potássio, apresentada acima são, na ordem de apresentação dos elementos da equação, da esquerda para a direita: 1, 8, 8, 11 e 12.

- 85** O aço, cujo principal componente metálico é o ferro, não é uma liga metálica apropriada para a construção de foguetes, no que se refere à resistência a altas temperaturas e à corrosão.
- 86** Considere que a figura abaixo mostra as fórmulas estruturais da água e do açúcar. Com base nessa figura, é correto concluir que as fortes interações dipolo-dipolo instantâneo que a água faz com o grupo OH do açúcar é fator que, entre outros, justifica um dos aludidos fracassos no lançamento do foguete.



RASCUNHO

Na construção de um foguete, utilizaram-se diversas seções sobrepostas, sendo a última correspondente à cápsula do foguete. A massa total desse foguete era igual a m , e a massa da cápsula, igual a $\frac{m}{64}$. O lançamento do foguete pode ser descrito da seguinte maneira:

a partir do repouso, a cada intervalo de tempo Δt , o foguete libera instantaneamente metade da massa que ainda lhe resta, à velocidade de liberação igual ao dobro da velocidade de liberação do intervalo de tempo anterior. A velocidade de liberação para $t = \Delta t$ é $2v_e$, em que $v_e = 5 \text{ m/s}$, liberando-se, nesse instante, uma massa igual a $\frac{m}{2}$. No instante $t = 2\Delta t$, é liberada uma massa $\frac{m}{4}$ à velocidade $4v_e$, e assim por diante. O processo de lançamento, ou de liberação de massa, do foguete prossegue até que reste apenas a cápsula.

Com relação a essa situação hipotética, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo B**, desprezando, para a marcação na folha de respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

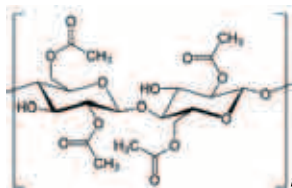
- 87 Desconsiderando quaisquer forças externas, calcule, em m/s, a velocidade da cápsula, ao final do processo de lançamento, ou de liberação de massa, do foguete. Divida o valor obtido por 10.

RASCUNHO

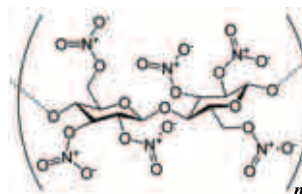
Em uma das cenas de **Cinema Paradiso**, filme em homenagem à sétima arte, a película, constituída de material polimérico, enrosca-se no projetor, causando incêndio. Durante muito tempo, importantes obras cinematográficas foram destruídas devido à queima dessas películas, em cujo processo de combustão são liberados diferentes gases tóxicos. Tais gases, entre os quais se encontram o SO_2 , o NO_x e o CO_2 , fazem parte do conjunto daqueles que, resultantes de atividades industriais, contribuem para o fenômeno da chuva ácida. O polímero utilizado inicialmente em películas de cinema foi substituído por outro que reduzia riscos de incêndio, mas se oxidava com o passar do tempo, liberando ácido carboxílico fraco, que inutilizava os filmes. Atualmente, a indústria do cinema utiliza películas constituídas basicamente do material conhecido como poliamida.

Considerando-se esse texto, julgue os itens subsequentes.

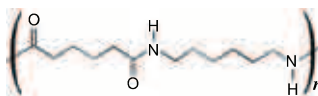
- 88 Considerando-se que o componente principal de um polímero constituente de determinado tipo de película de filme seja representado pela fórmula estrutural apresentada na figura a seguir, é correto afirmar que essa película, quando incendiada, libera gases SO_2 , NO_x e CO_2 .



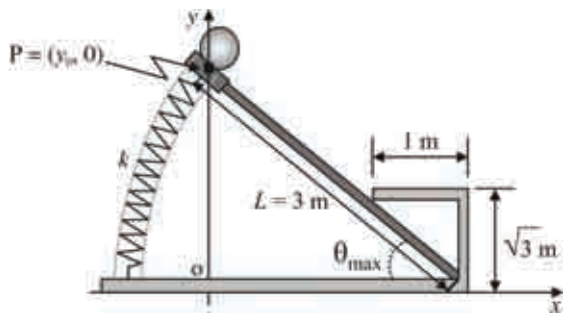
- 89 É encontrado também no vinagre o produto ácido resultante da reação de oxidação do polímero cuja estrutura é representada a seguir.



- 90 A reação de polimerização entre ácidos dicarboxílicos e diaminas pode gerar o polímero representado pela estrutura a seguir.



- 91 Um dos grandes problemas ambientais da atualidade decorre da difícil e demorada degradação de materiais como os polímeros.



As campanhas bélicas do período helenístico contaram com inúmeras inovações tecnológicas, cujos fundamentos físicos e matemáticos foram desenvolvidos por cientistas como Arquimedes e Euclides. Uma dessas inovações foi a catapulta, que se baseia no princípio da alavanca e cujo modelo está ilustrado na figura acima. Nesse modelo, o comprimento do braço da catapulta, considerado totalmente rígido, é $L = 3$ m, e a movimentação desse braço realiza-se por meio de uma mola, de constante elástica k , que se comprime e se estende de acordo com o arco de circunferência de raio L , conforme mostrado na figura. Nessa figura, na posição em que o braço se encontra, a mola não está pressionada. Para que um projétil seja lançado com energia adequada, é necessário comprimir-se a mola de tal forma que seja igual a 30° o ângulo $\theta \leq \theta_{\max}$ — em que θ é o menor ângulo formado entre o eixo Ox e o braço da catapulta. Quando θ é igual a 30° , ele é denominado ângulo de compressão máxima.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 92** Na catapulta descrita, a energia potencial elástica armazenada na mola, quando esta se encontra na posição de compressão máxima — $\theta = 30^\circ$ —, é dada por $\frac{9\pi^2 k}{8}$ J.
- 93** Para um projétil de massa m considerado como partícula e posicionado no ponto P no momento de seu lançamento, o módulo da variação da energia potencial gravitacional entre a posição em que $\theta = 30^\circ$ e a posição em que não há compressão da mola — $\theta = \theta_{\max}$ — é igual a $\frac{3mg}{2}$ J, em que g representa a aceleração da gravidade.
- 94** O alcance do projétil arremessado pela catapulta descrita não depende da massa desse projétil, uma vez que as equações cinemáticas relativas ao movimento oblíquo que o projétil realiza ao ser arremessado não fazem referência a essa massa.
- 95** O movimento do projétil a partir da posição em que é arremessado até o ponto em que ele toca o chão pode ser descrito, no sistema de referência xOy apresentado na figura, por $y = \frac{3}{2}x + \frac{1}{3}x^2 - \frac{2gx^2}{3v_0^2}$, em que v_0 representa o módulo da velocidade inicial do projétil e g , a aceleração da gravidade.

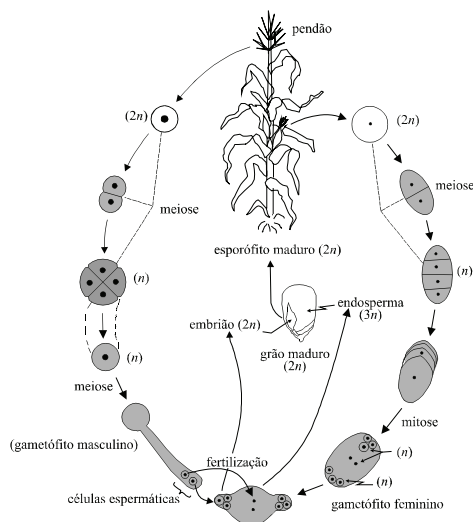
A campanha militar empreendida por Alexandre, o Grande, já foi tema de inúmeras filmagens. Essa campanha compreende um período de grandes transformações no mundo grego antigo, tanto na filosofia quanto no desenvolvimento tecnológico. Acerca desse assunto, julgue os itens de **96** a **99**.

- 96** A filosofia ateniense na Grécia Antiga, em particular a filosofia de Platão e a de Aristóteles, era fortemente dependente da organização política das cidades-Estado e, dessa forma, a campanha de Alexandre, o Grande, por ter sido de natureza cosmopolita, tinha potencial para alterar drasticamente a filosofia grega da época.

- 97** Sabendo-se que o Epicurismo, corrente filosófica que surgiu no período Helenista, defendia o Atomismo e o Materialismo, é correto concluir que o Epicurismo se contrapõe fortemente à filosofia de Platão.
- 98** Com Alexandre, o Grande, foi estabelecido o Helenismo, que buscava aplicar diversas perspectivas filosóficas, originalmente gregas, aos povos dos territórios que eram conquistados.
- 99** Sabendo-se que um dos pilares da física aristotélica é a negação absoluta do vácuo e que o Epicurismo defendia o Atomismo, é correto afirmar que o Epicurismo apresentava física compatível com a física aristotélica.

RASCUNHO

Texto para os itens de 100 a 121



No processo de fazer pipoca, a explosão de cada grão de milho depende, entre outros fatores, da quantidade de água no interior do grão. Quando aquecido o grão de milho, a água no seu interior transforma-se em vapor e, se esse vapor não escapar, intensifica-se, no interior do grão, a pressão sobre seu envoltório, denominado pericarpo. Esse envoltório mantém-se intacto até que a pressão atinja determinado valor que faz que o pericarpo se rompa e o grão exploda. O amido — $C_{12}H_{20}O_{10}$ —, que faz parte da constituição do milho, por ação do vapor de água, também se expande, o que origina a parte esponjosa e branca, que fica exposta.

Um grão de milho de pipoca é formado pelas seguintes partes: pericarpo, embrião e endosperma, e é composto, principalmente, por amido, água, proteínas, minerais e gordura. A figura acima ilustra detalhes da produção dos gametófitos macho e fêmea e do processo de fertilização do milho. Existem várias linhagens de milho, cujos grãos diferem entre si quanto à forma e à estrutura. Dois parâmetros usados para avaliar a qualidade do milho para pipoca é o tempo que ele leva para se transformar em pipoca e a quantidade de piruás — grãos de milho que não viram pipocas —, em determinado intervalo de tempo de preparo. Considera-se como melhor tipo de milho para pipoca aquele que leva menos tempo para se transformar em pipoca e que gera em menor quantidade de grãos que não viram pipoca.

Pode-se definir um modelo matemático que permita calcular um parâmetro para se comparar, quantitativamente, diversos tipos de milho. Em termos matemáticos, se m_0 é a massa de milho em quilos que se deseja transformar em pipoca e $m(t)$, a massa de milho em quilos que resta ainda a ser transformada em pipoca no instante de tempo $t \geq 0$, medido em minutos a partir do instante em que, no processo de preparo de pipoca, o primeiro grão de milho estoura, então, um modelo matemático plausível para esse processo estabelece que $m(t) = m_0 e^{-kt}$, em que $e = 2,7183$ é a constante de Euler e k é um parâmetro que pode ser utilizado para determinar a qualidade do milho.

O valor de k pode ser encontrado experimentalmente, fazendo-se pipocas repetidamente com mesma massa de determinado tipo de milho e calculando-se o valor de k para cada medida. Tirando-se a média aritmética dos valores de k encontrados nas medidas, determina-se o parâmetro q de qualidade do tipo de milho avaliado.

A partir das informações do texto e com o auxílio da figura apresentada, julgue os itens de 100 a 120, considerando que 1 kg de milho de pipoca contenha, no mínimo, 7.500 grãos.

- 100 O milho pertence ao grupo das angiospermas, pois produz sementes sem produzir frutos.
- 101 O aquecimento, necessário para obter-se a pipoca a partir de grãos de milho, causa, necessariamente, alterações químicas, físicas e biológicas nos grãos, o que altera o valor nutricional do milho.
- 102 A germinação do grão de milho depende de proteínas existentes no endosperma.
- 103 Com base nas informações do texto, é correto inferir que os pericarpos dos grãos de milho que não viram pipocas apresentam menor tensão superficial que os dos grãos de milho de pipoca que explodem com facilidade.
- 104 No grão de milho, como no fruto de outros vegetais, o pericarpo é um tecido que resulta do crescimento das paredes do ovário que revestem a semente.
- 105 Durante o desenvolvimento do milho, o endosperma é responsável pela nutrição do embrião até a germinação da semente; nas aves, esse papel é exercido pelo vitelo.
- 106 Os diferentes tecidos das sementes do milho possuem a mesma quantidade de DNA.
- 107 Considerando-se dois pés de milho, fêmea e macho, cujos genótipos para determinada característica são, respectivamente, Aa e aa, é correto concluir que, do cruzamento entre esses dois indivíduos, serão formados endospermas com genótipos Aaa e Aaa.
- 108 Sabendo-se que, no milho, a constituição do embrião não depende da linhagem utilizada como genitor, é correto inferir que a maior tolerância de um grão ao calor depende do seu pericarpo, que é um tecido materno ou do endosperma, no qual a constituição dos genitores é diferente.
- 109 É correto concluir das informações apresentadas na figura que há trissomia nos grãos de milho. A trissomia, tanto nesses grãos quanto nos animais, não altera o fenótipo dos indivíduos.
- 110 Considerando-se que, no milho, três alelos dominantes, A, C e R, precisam estar presentes para que a planta tenha sementes coloridas, é correto concluir que, do cruzamento entre uma planta com genótipo aa, cc e RR e uma planta heterozigota para os três genes em questão, haverá probabilidade de 0,25 de nascerem plantas com sementes incolores.
- 111 A variação de volume dos grãos de milho e a passagem da água, em seu interior, do estado líquido para o estado de vapor justificam a diminuição da densidade desses grãos ao se transformarem em pipoca.
- 112 É correto concluir das informações apresentadas que o pericarpo do grão do milho da pipoca de boa qualidade tem elevada permeabilidade à água.
- 113 A elevação da pressão no interior do grão de milho está diretamente relacionada à temperatura em seu interior.
- 114 Conforme a equação apresentada no texto e o tipo de avaliação descrita no texto, quanto maior for o valor de k , melhor será a qualidade do milho para pipoca.

115 Se a meia-vida de uma massa de milho para pipoca, ou seja, se o tempo necessário para metade de uma massa de milho transformar-se em pipoca, for igual a 6 minutos, então o valor de k , para esse tipo de milho, será igual a $\frac{\ln 2}{6} \text{ min}^{-1}$.

116 Considere que o valor de k para determinado tipo de milho seja menor que $\frac{\ln 5}{5} \text{ min}^{-1}$. Se 0,25 kg desse milho for colocado na pipoqueira para ser transformado em pipoca, então, 10 minutos depois de estourado o primeiro grão, pelo menos 75 grãos ainda não se terão transformado em pipoca.

117 Considere que, em uma lanchonete de cinema, a pipoca seja feita com milho com constante $k = \frac{\ln 10}{10} \text{ min}^{-1}$ e vendida em sacos com formato de paralelepípedo de dimensões 6 cm \times 10 cm \times 15 cm. Considere, ainda, que o empregado da lanchonete ponha o milho na pipoqueira e, após 10 minutos do estouro do primeiro grão, ele separe a pipoca do piruá. Considerando-se que o volume aproximado de cada grão de milho seja igual a 0,1 cm³ e que a densidade da pipoca seja 10% da densidade do grão de milho, mantendo-se a massa original, é correto concluir que, com 1 kg de milho, essa lanchonete consegue encher completamente 7 sacos de pipoca, podendo, ainda, sobrar alguns grãos de pipoca na pipoqueira.

118 Suponha que, para se determinar o valor do parâmetro q de determinado tipo de milho, 1 kg de grãos tenha sido dividido em 5 partes iguais e utilizado para fazer pipoca, considerando-se, em cada experimento, 10 minutos de preparo, após o estouro do primeiro grão. Se a massa correspondente aos grãos que não estouraram, em cada experimento, foi de respectivamente, 0,02 kg, 0,01 kg, 0,02 kg, 0,04 kg e 0,02 kg, é correto concluir que, para o tipo de milho analisado, $q = \frac{\ln 10}{10} \text{ min}^{-1}$.

119 É correto afirmar, a partir das informações apresentadas, que os compostos orgânicos que constituem o grão de milho são polímeros naturais cujos monômeros são unidades de glicose.

120 As equações abaixo permitem descrever corretamente a hidrólise do amido, que é acelerada pela amilase salivar na boca e pela amilase pancreática no intestino delgado.



Quando determinado tipo de milho de pipoca é colocado em forno de micro-ondas e a temperatura interna do grão atinge 187 °C, a água líquida no interior do grão transforma-se em vapor, provocando o estouro do grão de milho. O volume de um grão desse tipo de milho é igual a 0,1 cm³, e a massa de vapor de água no interior do grão é igual a 0,36 mg.

Nessa situação, considerando que o grão de milho seja um sistema ideal, contenha, em seu interior, apenas água e que a constante universal dos gases seja igual a 0,082 atm \cdot L \cdot mol⁻¹ \cdot K⁻¹, faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo B**, desprezando, para a marcação na folha de respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

121 Calcule, em atm, a pressão interna do grão de milho que deve ser atingida para que ele estoure, transformando-se em pipoca. Multiplique o valor obtido por 10.

Arqueólogos paleobotânicos descobriram que, no vale de Tehuacân, no sul do México, já se cultivava milho há mais de 4.600 anos. Antes de Cristóvão Colombo, as plantações de milho ocupavam áreas que se estendiam do Chile ao Canadá Oriental. Com o crescimento da América, essa cultura foi apresentada aos países mediterrâneos, onde se estendeu rapidamente.

Recentemente, a Europa e os EUA têm incentivado o uso do milho para a produção do etanol, que é utilizado como aditivo na gasolina.

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

Ao lado do milho, a cultura da soja é uma das pontas de lança da recente expansão da atividade agrícola brasileira. O cultivo de milho e o da soja são altamente beneficiados pela tecnologia e pelas inovações da pesquisa agrícola, o que os torna dois dos principais exemplos de sucesso da chamada revolução verde.

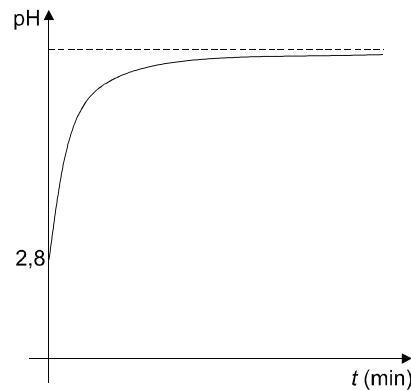
Tendo os textos acima como referências e considerando os múltiplos aspectos que eles suscitam, julgue os itens que se seguem.

122 Uma das características da recente expansão da atividade agrícola brasileira é a inversão dos fluxos migratórios: aumento dos índices de população rural e consequente redução dos índices de população urbana no país.

123 O cultivo da soja, ponta de lança na expansão da agricultura brasileira, tem avançado para as áreas de cerrado, sendo aproveitadas as terras férteis entre as quais destacam-se as áreas de latossolo.

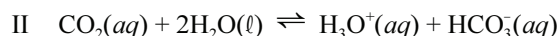
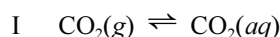
124 O cultivo do milho em grande escala voltado para a produção de etanol gera economia de custos porque, por se tratar de cultivo de uma espécie originária das Américas, adaptada, portanto, às condições climáticas do Brasil, ele dispensa a utilização de fertilizantes e pesticidas.

125 A partir da chamada revolução verde, que representou mudança de orientação na atividade agrícola no Brasil, foram priorizadas a conservação do solo e a utilização mínima de insumos e defensivos agrícolas químicos, em vez de se procurar, constantemente, a elevação da produtividade no campo.



Após comprar ingresso para assistir a um filme, duas amigas decidiram lanchar. Compraram um saco de pipoca e duas garrafas de refrigerante: uma com refrigerante bem gelado e a outra com refrigerante à temperatura ambiente (22 °C), pois uma das moças estava gripada. Ao abrirem as garrafas, as moças observaram que a liberação de gás era maior na garrafa à temperatura ambiente. Foi observado, também, que mesmo o refrigerante não gelado proporcionou frescor.

As equações químicas abaixo representam as reações de equilíbrio do gás carbônico em uma garrafa de refrigerante gaseificado.



Com auxílio do texto e do gráfico ilustrado acima, que descreve a variação de pH do refrigerante em função do tempo — t —, em minutos, a partir do momento de abertura da garrafa na qual ele se encontra, julgue os itens de **126** a **138**.

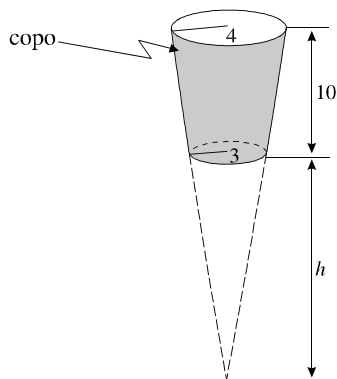
126 A maior liberação do gás carbônico do refrigerante à temperatura ambiente, como afirmado no texto, deve-se ao fato de a solubilidade dos gases em líquidos ser inversamente proporcional à temperatura do sistema.

127 O fato de a expansão do gás carbônico ser um processo endotérmico tem relação com a sensação de frescor experimentada ao se beber refrigerante.

128 Caso um cubo de gelo com calor latente de fusão igual a $79,7 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1}$ e massa igual a 50 g seja colocado em 250 g de refrigerante com calor específico igual a $1,065 \text{ cal} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{°C}^{-1}$ e à temperatura ambiente de 22 °C, a temperatura desse refrigerante, após o gelo ter derretido totalmente, será inferior a 6 °C, desprezando-se a perda de calor para o ambiente.

129 Com base no princípio de Le Chatelier, verifica-se que, quando uma garrafa de refrigerante é aberta, o equilíbrio da reação representada pela equação II é deslocado para o lado dos produtos.

- 130** A água sólida apresenta maior grau de compactação que a água líquida e, por isso, flutua.
- 131** A substância água no estado sólido flutua devido aos espaços vazios existentes em sua estrutura, gerados a partir das interações intermoleculares, principalmente as do tipo ligação de hidrogênio.
- 132** Considere a possibilidade de o refrigerante ser comprado em garrafa ou em copo e, por ser o volume do copo maior que o da garrafa, o preço do refrigerante em garrafa ser igual a 40% do preço do refrigerante no copo. Nesse caso, sabendo-se que as amigas, ao terem comprado duas garrafas de refrigerante, em vez de um único copo de refrigerante para as duas, economizaram mais de R\$ 1,00, então é correto concluir que o preço do copo de refrigerante é superior a R\$ 5,00.
- 133** Considere que as duas garrafas de refrigerante adquiridas pelas amigas eram idênticas, continham os mesmos tipos de refrigerante, que foram misturados em um copo, à temperatura ambiente de 22 °C. Considere, ainda, que, após ter atingido o equilíbrio térmico, assumindo-se que não houve troca de calor com o ambiente, a temperatura da mistura passou a variar de acordo com a expressão $T = 22 - 8e^{-t}$, em que e é tal que $\ln e = 1$, t é dado em minutos e a temperatura T , em °C. Nesse caso, é correto afirmar que, no instante em que os refrigerantes foram misturados, a temperatura do refrigerante bem gelado era igual a 6 °C e, com o tempo, a temperatura da mistura aproximou-se da temperatura ambiente.
- 134** O deslocamento do equilíbrio representado pela equação II pode explicar o comportamento da função mostrada no gráfico.
- 135** Considere que um medicamento efervescente, composto de carbonato de sódio, bicarbonato de sódio e ácido cítrico e utilizado para diminuir a azia seja colocado em solução aquosa. Nesse caso, é correto concluir que, após pequena diminuição no valor do pH do meio, o comportamento funcional descrito pelo gráfico mostrado aplica-se a essa situação.
- 136** A partir das informações apresentadas, é correto concluir que, no instante inicial da abertura da referida garrafa de refrigerante gaseificado, a concentração $[\text{OH}^-]$ do refrigerante encontrava-se entre $10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ e $10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.
- 137** As informações do texto são suficientes para se assegurar que, se, durante a sessão de cinema, as duas amigas trocassem as suas garrafas de refrigerante, uma bebendo o refrigerante da outra, de dois a seis dias depois dessa troca, ambas estariam gripadas.
- 138** Para a gripe, assim como para diversas outras doenças infecciosas causadas por vírus, não há tratamento. Sendo assim, as melhores medidas para a prevenção da gripe são as denominadas medidas passivas, entre as quais inclui-se a imunização.

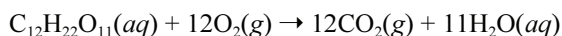


Antes de assistir a um filme, Maria comprou um copo de refrigerante, no qual a atendente colocou 5 cubos de gelo, sendo que cada aresta de cada cubo de gelo media 2 cm. O copo utilizado por Maria tinha o formato de um tronco de cone circular reto com altura igual a 10 cm, com fundo e borda circulares de raios iguais a, respectivamente, 3 cm e 4 cm, conforme ilustrado na figura. O copo com refrigerante e cubos de gelo recebido por Maria estava cheio até a borda, sem haver transbordamento.

Nessa situação, assumindo que as densidades do gelo e do refrigerante são, respectivamente, iguais a $0,92 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ e $1,08 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ e tomando 3,14 como valor aproximado de π , faça o que se pede no item a seguir, que é do **tipo B**, desprezando, para a marcação na folha de respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após ter efetuado todos os cálculos solicitados.

139 Calcule, em cm^3 , o volume de refrigerante contido nesse copo antes de o gelo começar a derreter.

O refrigerante, por conter açúcar, é uma bebida que pode ser altamente calórica. Boa parte do açúcar contido em um refrigerante é sacarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$), cuja entalpia de combustão padrão é igual a $-5.640 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ e cuja combustão completa é representada pela equação química a seguir.



Admitindo que todo o açúcar de determinado refrigerante seja sacarose, que a quantidade de sacarose em uma garrafa média desse refrigerante seja igual a 34,2 g, e que 1 J seja igual a 0,25 cal, julgue os itens a seguir.

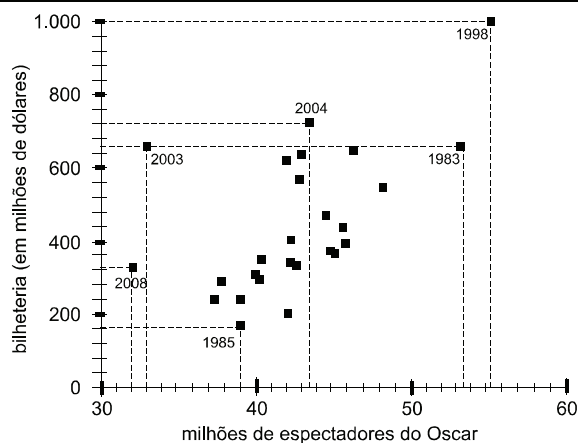
140 Ao se beber o conteúdo de uma garrafa média do referido refrigerante, são ingeridas mais de 120 kcal.

141 Se, para uma mulher adulta, a necessidade diária de caloria for de 2.000 kcal, então o conteúdo de 10 garrafas médias do referido refrigerante será suficiente para suprir as necessidades diárias de calorias dessa mulher.

Uma sala de cinema tem 17 filas de poltronas. Cada uma das cinco primeiras filas, localizadas mais próximas da tela, tem 16 poltronas, e cada uma das demais filas tem 20 poltronas. Em determinada sessão de cinema, todos os lugares estavam ocupados por um total de 272 adultos e 48 crianças. Nessa sessão, exatamente 75% das crianças ocupavam as três primeiras filas e exatamente 55% das pessoas na sala eram do gênero feminino e 45%, do gênero masculino.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir, relativos à situação apresentada.

- 142** O número de maneiras distintas de os referidos 75% de crianças terem ocupado as poltronas das três primeiras filas da sala de cinema é igual a $\frac{48!}{36! 12!}$.
- 143** Se todas as 48 crianças estivessem sentadas nas poltronas das três primeiras filas, e os adultos, nas demais, o número de maneiras distintas de as poltronas terem sido ocupadas na sala seria igual a 320!.
- 144** Considere que, entre os adultos espectadores, o número de pessoas do gênero masculino — homens — era 56 unidades maior que o número de pessoas do gênero feminino — mulheres — desacompanhadas, que, por sua vez, era igual ao dobro do número de homens desacompanhados. Nessa situação, é correto concluir que, se o número de homens acompanhados era igual ao de mulheres acompanhadas, o número de homens acompanhados na sala da referida sessão de cinema era igual a 88.
- 145** Se 37,5% das crianças na sala de cinema fossem do gênero masculino, então o número de pessoas adultas do gênero feminino seria igual a 176.
- 146** Considere que, na referida sessão de cinema, 10% dos lugares tenham sido ocupados por um grupo de pessoas que não tenha pago ingresso, dado que este fora fornecido por cortesia; que cada criança tenha pago meia entrada; que, no máximo, 50 adultos tenham pago meia entrada; e que a inteira do ingresso custasse R\$ 12,00. Nessa situação, a arrecadação mínima do cinema na sessão foi superior a R\$ 2.800,00.
- 147** Considere que, nessa sessão, 75% das crianças e 50% dos adultos tenham bebido refrigerante e que a probabilidade de uma pessoa, sorteada ao acaso, ter comido pipoca e tomado refrigerante fosse igual a 0,25. Nessa situação, é correto concluir que, na referida sessão, 92 pessoas beberam refrigerante e não comeram pipoca.



Internet: <www.portfolio.com> (com adaptações).

Com base na figura acima, que ilustra a relação existente entre o número de espectadores que assistiram ao evento de premiação do Oscar e a arrecadação de bilheteria de cinemas nos EUA, entre os anos 1983 e 2008, julgue os itens de **148** a **150**.

- 148** O número de espectadores que assistiram ao evento de premiação do Oscar nos EUA diminuiu progressivamente a cada ano, no período de 1983 a 2008.

149 A média de espectadores que assistiram ao evento de premiação do Oscar nos anos 1983, 1985, 1998, 2003, 2004 e 2008, em destaque na figura, é inferior ao número de espectadores que assistiram a essa premiação em 1985.

150 Se, em 2003, cada pessoa que tenha assistido ao evento de premiação do Oscar tivesse assistido, no máximo, a 2 filmes e se o valor do preço do ingresso fosse US\$ 5,00, então, em 2003, o número de ingressos vendidos a pessoas que não assistiram à premiação do Oscar teria sido superior a 50.000.000.

RASCUNHO

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1																18	
1	1 H 1,0079																2 He 4,0026	
2	3 Li 6,941	4 Be 9,0122											5 B 10,811	6 C 12,011	7 N 14,007	8 O 15,999	9 F 18,998	10 Ne 20,180
3	11 Na 22,990	12 Mg 24,305											13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,065	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
4	19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,867	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,845	27 Co 58,933	28 Ni 58,693	29 Cu 63,546	30 Zn 65,409	31 Ga 69,723	32 Ge 72,64	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,798
5	37 Rb 85,468	38 Sr 87,62	39 Y 88,906	40 Zr 91,224	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,42	47 Ag 107,87	48 Cd 112,41	49 In 114,82	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,60	53 I 126,90	54 Xe 131,29
6	55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 La-Lu *	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,94	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
7	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Ac-Lr #	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (272)	112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)			

* série dos lantanídeos

57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sm 150,36	63 Eu 151,96	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,50	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04	71 Lu 174,97
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

série dos actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Tabela de valores
das funções seno e cosseno

θ	sen(θ)	cos(θ)
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$

