



Programa de Avaliação Seriada

SUBPROGRAMA 2004

SEGUNDA ETAPA

Aplicação: 3/12/2005

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Este caderno contém a prova da Segunda Etapa do Subprograma 2004 do PAS, e, nele, estão incluídas todas as opções de **Artes (itens de 1 a 15)** e de **Língua Estrangeira (itens de 16 a 30)**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Na **folha de respostas**, marque as respostas relativas aos itens de **Artes** e de **Língua Estrangeira** de acordo com as opções feitas na inscrição, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
- 4 Nos itens do tipo **A**, de acordo com o comando agrupador de cada um deles, marque, na folha de respostas, 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 agrupador de cada um deles: o algarismo das **CENTENAS** na coluna **C**; o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**; o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**. Os algarismos das **CENTENAS** e das **DEZENAS** devem ser obrigatoriamente marcados, mesmo que sejam iguais a zero. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a folha de respostas, que é o único documento válido para a correção da sua prova.
- 5 Nos itens do tipo **A**, recomenda-se não marcar ao acaso: para cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, além de não ser marcado ponto, é atribuída pontuação negativa, conforme consta no Guia do Candidato do PAS.
- 6 Durante a prova, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 7 A duração da prova é de **quatro horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer da prova — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 8 A desobediência a qualquer determinação constante nas presentes instruções, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

AGENDA

- I **7/12/2005** – Divulgação dos gabaritos oficiais preliminares da prova, a partir das 14 h, na Internet — no endereço <http://www.cespe.unb.br> — e nos quadros de avisos do CESPE/UnB — em Brasília.
- II **8 e 9/12/2005** – Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares da prova, exclusivamente nos locais a serem informados na divulgação desses gabaritos.



Universidade de Brasília

OBSERVAÇÕES

- Informações relativas ao PAS poderão ser obtidas pelo telefone 0(XX)-61-34480100.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Criando Oportunidades para Realizar Sonhos

LINGUAGENS E CÓDIGOS E CIÊNCIAS SOCIAIS

ARTES VISUAIS

Figuras para os itens de 1 a 15.



Figura I – Antonio Joaquim Gonçalves. **Menino com cão**. Cerca de 1817, coleção Fundação Raimundo Ottoni Castro Maia, Rio de Janeiro. In: Quirino Campo Fiorito. **História da pintura brasileira no século XIX**. Rio de Janeiro: Pinakothek, 1983, p. 26.



Figura II – Gustav Coubert. **Jovens da vila (les demoiselles du village)**, detalhe, 1851-52, 76 3/4 polegadas x 10 2 1/2 polegadas (medidas da tela inteira), coleção The Metropolitan Museum of Arts. In: Howard Hibbard. **The Metropolitan Museum of Arts**. Harrison House. New York, 1984, p. 411.

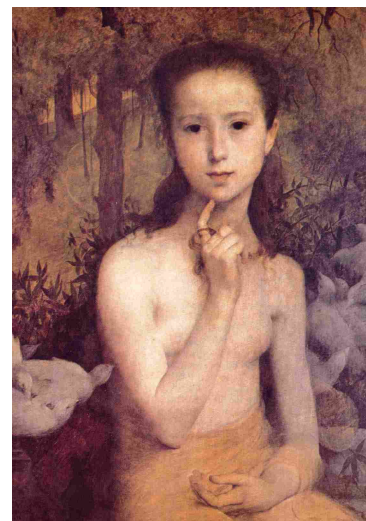


Figura III – Eliseu Visconti. **Juventú**, 1898, óleo sobre tela, 65 cm x 49 cm, coleção Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro. In: Walter Zamini. **História geral da arte no Brasil**. Instituto Walter Moreira Salles e Fundação Djalma Guimarães. São Paulo, 1983, p. 445.



Figura IV – Duas versões do rótulo da bebida pernambucana Xarope d'abacachi, técnica de litografia. Rafael Cardoso.

O design brasileiro antes do design: aspectos da história gráfica, 1870-1960. São Paulo: Cosac Naify, 2005, p. 34.



Figura V – Rótulo da Imperial Fábrica de São João de Nictheroy, técnica de litografia. Rafael Cardoso. O design brasileiro antes do design: aspectos da história gráfica, 1870-1960. São Paulo: Cosac Naify, 2005, p. 47.

A Arte é um rio cujas águas profundas irrigam a humanidade com um saber outro que não o estritamente intelectual e que diz respeito à interioridade de cada ser. A vida humana se confunde, em suas origens, com as manifestações artísticas: os primeiros registros que temos da vida inteligente sobre a Terra são, justamente, as manifestações artísticas do homem primitivo. O fazer artístico não pode ser entendido como a aventura individual de uma inteligência ou sensibilidade especificamente dotada, visando a um fim em si mesmo. Duvignaud aponta, com propriedade, que, em cada obra, o artista parece inculcar toda uma comunidade, ou seja, toda a substância social. A obra de arte só pode ser entendida como tal enquanto ela puder ser assim definida pelo homem, aqui e acolá, ontem, hoje, amanhã. A obra de arte cristaliza a substância social, e sua perenidade vem, justamente, da grande importância de que se reveste para nosso conhecimento como seres humanos, inseridos em um determinado espaço (físico, cultural, ideológico) e em uma comunidade específica.

Ana Mae Barbosa. *A imagem no ensino da arte – anos oitenta e novos tempos*. São Paulo: Perspectiva, 1991, p. 12 (com adaptações).

Considerando o texto acima e as figuras I, II e III, julgue os itens a seguir.

- 1 A arte barroca predominou, sobretudo, no período compreendido entre o início do século XVII e meados do século XVIII, tendo apresentado variações nos diversos países em que foi difundida, incluído o Brasil.
- 2 Antonio Francisco Lisboa, o Aleijadinho, o mais importante artista do Barroco brasileiro, apesar de sua mestria em criar talhas e esculturas, não elaborou desenhos ou projetos para a construção das igrejas para as quais criou suas obras.
- 3 A arquitetura Rococó apresentava rendilhados adicionados à estrutura das construções e mantinha as pinturas e ilusões espaciais cobrindo totalmente os tetos das diversas construções, como era comum no estilo Barroco.
- 4 Os movimentos revolucionários ocorridos no final do século XVIII e as idéias racionalistas que fundamentaram o Iluminismo motivaram o surgimento do movimento artístico denominado Neoclassicismo, que se difundiu, nas primeiras décadas do século XIX, por toda a Europa e pelas Américas.
- 5 Quando a Missão Artística Francesa, trazida para o Brasil por D. João VI, chegou ao Rio de Janeiro, já existia, no Brasil, um grupo de artistas locais criando obras com características nacionais, de que é exemplo a obra ilustrada na figura I.
- 6 Apesar de composta por artistas que, na sua maioria, eram de reconhecida competência, a Missão Artística Francesa não contribuiu para as modificações artísticas que marcaram as gerações de artistas brasileiros daquele período.

- 7 O movimento artístico conhecido como Romantismo, que surgiu na Europa nas primeiras décadas do século XIX, teve em Francesco Goya, William Blake e Eugène Delacroix alguns dos seus melhores representantes nas artes plásticas. No Brasil, o Romantismo teve pouca repercussão.
- 8 A pintura ilustrada na figura II apresenta características relacionadas ao movimento denominado Realismo, que teve no pintor Gustav Courbet um de seus mais destacados representantes.
- 9 Nas pinturas ilustradas nas figuras I, II e III, os artistas usaram o claro-escuro como elemento modelador dos personagens, dando-lhes volume e luminosidade.
- 10 A figura III ilustra uma pintura de um dos mais representativos artistas do Movimento Expressionista no Brasil, Eliseu Visconti, que, natural da Itália, veio muito jovem para o Brasil, onde realizou sua formação artística.

Em todo o mundo ocidental, a segunda metade do século XIX foi um período de crescimento das elites urbanas e, portanto, de ampliação de atividades culturais de toda espécie, incluindo-se a produção e a veiculação de imagens. Além das novas tecnologias para impressão de texto, outro fator decisivo para a expansão do mercado de produtos gráficos foram as evoluções importantíssimas no campo da reprodução de imagens.

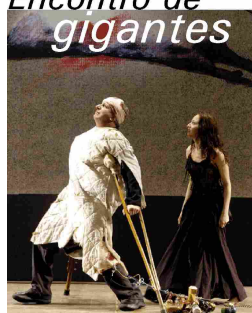
Rafael Cardoso Denis. *Uma introdução à história do design*. São Paulo: Edgard Blücher, 2000, p. 44.

Considerando o texto acima e as figuras IV e V, julgue os itens seguintes.

- 11 A técnica de gravura em litografia, largamente empregada no século XIX, possibilitou o início da impressão de imagens em larga escala, porque a pedra (matriz da litografia) permite que desenho e texto sejam feitos sobre a matriz a ser impressa praticamente como se fossem feitos sobre o papel.
- 12 As duas versões do rótulo de bebida ilustradas na figura IV são exemplos de como a versatilidade da técnica da litografia veio ao encontro das demandas do comércio. As duas versões de texto — uma em português, outra em francês — podiam ser facilmente impressas sobre a mesma base, alternando-se somente a matriz dos escritos, conforme a conveniência.
- 13 Na figura V, na janela central, a imagem de uma cena urbana — fábrica, rua pavimentada, calçamento e transeuntes — é representação atípica de modernidade e progresso da época.
- 14 Os padrões da representação do corpo e da pose dos índios nas figuras IV e V são característicos da figuração humana no repertório clássico acadêmico.
- 15 A figura V mostra uma malha gráfica em que é nítida a busca por uma composição equilibrada, haja vista a repetição de pesos e de elementos nos dois lados da figura.

ARTES CÊNICAS

Encontro de gigantes



No meio da fumaça, um ator chamado Marco Nanini permanece desorientado. Ele acaba de acordar de um pesadelo, mas não tem certeza de que não está mais sonhando. Esse ambiente nebuloso abriga a personagem homônima ao ator, para quem o encenador Gerald Thomas especialmente escreveu **Um Circo de Rins e Fígados**. Fruto dessa parceria inédita, a montagem está em cartaz de hoje a domingo na sala Villa Lobos do Teatro Nacional Cláudio Santoro.

O espetáculo acompanha a perplexidade de um homem que recebe várias caixas contendo documentos secretos. Com humor, situações transformam a vida dessa personagem num turbilhão. “A peça pode se passar na cabeça desse homem. Tem sempre essa dualidade da fantasia e da realidade”, comenta Nanini, que divide o palco com nove atores. Com princípio, meio e fim, o espetáculo é considerado o mais linear de Gerald Thomas. E também o mais brasileiro, com direito a bandeira e hino nacional. “Gerald fala muito por metáforas, muitas pessoas identificam na peça a situação do Brasil do momento”, relata Nanini.

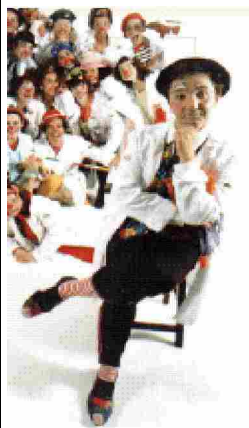
Segundo Thomas, a crise ética que o Brasil atravessa não é significativa diante de outros acontecimentos. “O texto foi escrito ano passado, quando nada disso estava acontecendo. O público tem memória curta. Todo mundo acha que a crise começou ontem. O mundo vive em crise política”. De acordo com o diretor, a arte serve para “jogar um pouquinho de luz sobre tudo isso”.

Renata Caldas. *Encontro de gigantes*. In: *Correio Braziliense*.

Considerando o texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 O “ambiente nebuloso” mencionado no 1.º parágrafo do texto refere-se exclusivamente ao efeito da fumaça como recurso cenográfico.
- 2 A frase “Com princípio, meio e fim, o espetáculo é considerado o mais linear de Gerald Thomas” aponta para a estrutura básica das obras teatrais: o enredo linear.
- 3 Em uma encenação, a linearidade na organização e integração dos elementos sgnicos diz respeito à sucessão temporal e causal desses elementos.
- 4 O teatro pode ser um veículo de reflexão acerca de ética e de valores humanos, como honestidade, justiça, solidariedade e fraternidade.
- 5 A muleta utilizada pelo ator, como mostra a foto acima, é um adereço que compõe o figurino de sua personagem.
- 6 Metáfora é uma figura de linguagem que, no contexto do teatro, pode estar presente no texto, mas não, na encenação.
- 7 A Comédia Antiga apresentava a crise de valores éticos e políticos no contexto da sociedade grega do século V a.C.
- 8 Na afirmação de que o “público tem memória curta”, Gerald Thomas alude à dificuldade do público em acompanhar, do começo ao fim, uma peça contemporânea.
- 9 Considerando-se os princípios cênicos, a relação estabelecida entre platéia e atores em cena é a única a não sofrer modificações no tempo e no espaço.
- 10 O palco da sala Villa Lobos, do Teatro Nacional Cláudio Santoro, é um exemplo de palco italiano, característico do teatro greco-medieval, que constitui, até hoje, o espaço cênico mais utilizado.

Doutores da alegria nos hospitais – nosso programa-mãe



saúde.

Nossos besteirologistas, em duplas, visitam crianças hospitalizadas, leito a leito, duas vezes por semana, seis horas por dia, inclusive nas unidades de terapia intensiva e de procedimentos ambulatoriais.

Características do trabalho:

- Regularidade – a mesma dupla de artistas comparece a um mesmo hospital durante seis meses, criando laços e cumplicidade com pacientes, seus parentes e profissionais de saúde.
- Sistemática – o método de aproximação tem como princípio a permissão da criança; caracterização, rotinas prévias e improvisação compõem o tripé do trabalho artístico.

Características dos besteirologistas:

- Excelência profissional – os besteirologistas são artistas profissionais especializados na arte do palhaço e dominam também outras artes circenses e musicais.
- Treinamento – a aclimação ao ambiente e aos procedimentos hospitalares é objeto de treinamento específico para novos integrantes.



Os doutores, caracterização de palhaço e maquiagem da Dra. Manela.

Novidades, 14/10/2005 – Prêmio Nick 2005.

A partir dessas informações, julgue os itens a seguir.

- 11 A caracterização e a improvisação são elementos formais não só do trabalho dos Doutores da Alegria, conforme citado no texto, mas também do trabalho dos atores-dramaturgos da *Commedia dell'Arte*.
- 12 A riqueza na caracterização torna a interpretação mais fácil, pois exige menos a utilização dos elementos corporais e vocais por parte do ator.
- 13 O desaparecimento do texto teatral é uma característica da *Commedia dell'Arte* que pode ser generalizada para o teatro do Renascimento europeu.
- 14 Na arte poética, Aristóteles define a função da tragédia grega como a operação da catarse dos sentimentos de terror e piedade, o que permite acreditar-se na capacidade terapêutica do teatro.
- 15 Em uma perspectiva histórica, é correto afirmar que a comédia é um gênero teatral menos comprometido com a verossimilhança que a tragédia.

Carlos Gardel



Luiz Gonzaga



Com referência a músicos, seus instrumentos, épocas em que atuaram, materiais e formas por eles utilizados, julgue os itens seguintes.

- 1 Tocado por Astor Piazzola, o *bandoneon*, definido como um aerofone portátil, é considerado o instrumento que melhor expressa a essência do tango da Argentina. No Brasil, um instrumento com características próximas às do *bandoneon* é a sanfona — instrumento característico da música de Luiz Gonzaga.
- 2 A contraposição de dois elementos ou linhas melódicas distintas em uma mesma composição é encontrada em **La Cumparsita**, cantada por Carlos Gardel. Nesse tango, a linha melódica da voz é lírica, operática e quase declamada, enquanto o violão realiza uma melodia mais rítmica, precisa e dançante. Uma convivência entre elementos contrastantes é encontrada também em **Esaú e Jacó**, de Machado de Assis, nos personagens gêmeos Pedro e Paulo.
- 3 **Asa Branca**, relacionada com a cultura nordestina, adquiriu *status* de canção nacional pela popularidade das apresentações de Luiz Gonzaga e pelas contínuas reinterpretações pelas novas gerações de artistas.
- 4 As temáticas tratadas nas obras **Penas do Tiê** e **Asa Branca**, de Luiz Gonzaga, são encontradas também no romance **O Tronco do Ipê**, de José de Alencar.
- 5 Uma das características marcantes de **Vozes da Seca**, cantada por Luis Gonzaga, é o canto declamado, semelhante aos recitativos da ópera **As Bodas de Fígaro**, em que a métrica da palavra determina o fluxo rítmico.
- 6 A marchinha do carnaval carioca inspirou Ernesto Nazareth a compor **Apanhei-te Cavaquinho**. O acompanhamento mostra um ritmo típico da marchinha, embora a melodia executada na região grave do piano se distancie da melodia que animava os bailes carnavalescos da época da marchinha.
- 7 A peça **Odeon**, de Ernesto Nazareth, exemplifica a diversidade de funções que um instrumento, como o piano, pode exercer. Na primeira parte da peça, ouve-se a melodia principal, executada pela mão esquerda, como uma imitação da melodia principal de um choro, e um acompanhamento realizado por acordes, executado pela mão direita, imitando o resto do instrumental desse gênero.
- 8 Os instrumentos, sua diversidade de timbres e sonoridades, são geralmente associados aos músicos, intérpretes e seus estilos musicais específicos. Por exemplo: o piano é imprescindível na obra de John Cage; a gaita é associada ao tango tocado por Carlos Gardel; e a percussão é essencial nos *blues* de K. Penderecki.

O tango do rio da Prata

Representa uma alquimia que determina a invenção de uma forma cultural específica no final do século XIX. É síntese de dança, música e poesia em um contexto social particular e em um espaço relativamente estreito — duas cidades na borda do rio da Prata, Buenos Aires e Montevideu, o que justifica o nome de tango portenho.

É produto de mestiçagem surgida do encontro de culturas na Argentina ou no Uruguai, incluindo-se imigrantes (italianos, na sua maioria) impregnados de uma cultura de baile.

Resulta da integração de dança de pares (como valsa, mazurka, polka e *schottisch*) e de danças populares locais (como *zamacueca*, *habanera* e *milonga*).

É também marcado pelo folclore latino-americano (*candombe*), pela influência de danças caribenhas (*calenda*), européias (tango espanhol) e, igualmente, por influência africana. Seu universo surge dessa mistura — um produto complexo de criação popular, que inclui dança, música e uma literatura nova.

In: Remi Hess. **Le Tango**. Paris: Press Universitaires de France, 1996 (com adaptações).

A partir das informações acerca do tango contidas no texto acima e considerando outros gêneros musicais, julgue os itens que se seguem.

- 9 No texto, afirma-se que o tango nasce da fusão da dança, da música instrumental e da canção — inclusão de letras nas suas melodias. Os tangos **Mi Buenos Aires Querido** e **La Cumparsita**, cantados por Carlos Gardel, representam essa fusão.
- 10 A mistura de gêneros dançantes e ritmos populares locais e estrangeiros na origem do tango portenho pode ser percebida também nas raízes da música de Luiz Gonzaga, como o xote e o xaxado (ritmos locais), o *fox-trot*, o bolero e o *calypso* (danças estrangeiras).
- 11 O tango **Faceira**, de Ernesto Nazareth, é semelhante ao tango **Mi Buenos Aires Querido**, de Carlos Gardel, com relação à ênfase na improvisação instrumental e vocal dos compositores.
- 12 Embora duas das definições de tango apresentadas no texto — “síntese de dança, música e poesia em um contexto social particular” e “produto complexo de criação popular” — não sirvam para caracterizar o maracatu do Brasil, este se assemelha ao tango no que se refere às origens, aos usos e às funções.

À medida que as platéias aumentaram, as pessoas passaram a querer ouvir música mais alto, mais extravagante, tocada em instrumentos novos e dinâmicos. A guitarra elétrica apareceu porque o violão clássico não podia ser ouvido por grandes grupos de pessoas.

Caroline Grimshaw. **Conexões-música**. São Paulo: Callis, 1998, p. 20 (com adaptações).

Considerando as idéias do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 13 No texto, a expressão “ouvir música mais alto” está relacionada à frequência do som.
- 14 O *rock* é um exemplo de gênero de música que utiliza instrumentos eletrônicos, e a música **Zoi de Lula**, tocada pela banda Charlie Brown Jr., é exemplo de uso e abuso das possibilidades de dinâmica, de volume e de extensão melódica da guitarra elétrica.
- 15 A razão apresentada no texto para justificar o uso de guitarra elétrica em vez de violão clássico aplica-se também à relação entre baixo acústico e baixo elétrico — instrumentos responsáveis pelas sonoridades graves da música —, sendo o primeiro muito utilizado em orquestras sinfônicas, e o segundo, em bandas de *rock*.

LÍNGUA INGLESA

Human dignity is an important concept. The phrase has two central connotations: that the dignity of humanity is inviolable, and, secondly, that each and every human being has the same, everlasting value. A natural corollary of this is that we all have a common duty to defend human dignity. All thoughts of solidarity — even the command to love one another — have their foundation here. Human dignity is humanity's shared possession, a possession which we all have both a part in and a responsibility for. We are bound together in a common lot which makes it impossible for us to be unaffected by the fate of others.

Internet: <<http://www.nobelprize.org>> (with adaptations).

From the text above it can be deduced that

- 16 solidarity is based on human dignity.
- 17 two fundamental implications derive from human dignity.
- 18 we should not let others' destiny influence us.
- 19 human dignity must be everybody's responsibility.

This text refers to items 20 through 26.

- 1 The Norwegian Nobel Committee has evaluated
Lech Walesa's contribution as being of essential importance
in the campaign to establish the universal freedom of
4 organization in all countries. It is in just this context that the
name "Solidarity" has its deepest and most wide-ranging
meaning. Lech Walesa's contribution is more than a
7 domestic Polish concern; the solidarity for which he is
spokesman is an expression of precisely the concept of being
at one with humanity; therefore he belongs to us all. The
10 world has heard his voice and understood his message; the
Nobel Peace Prize is merely a confirmation of this.

- Lech Walesa has made the name "Solidarity" more
13 than an expression of the unity of a group campaigning for
special interests. Solidarity has come to represent the
determination to resolve conflicts and obliterate
16 disagreement through peaceful negotiation, where all
involved meet with a mutual respect for one another's
integrity.

Internet: <<http://www.nobelprize.org>> (with adaptations).

According to the text above,

- 20 Walesa's actions brought about the freedom of organization all over the world.
- 21 there are no frontiers as far as solidarity is concerned.
- 22 solidarity presupposes selfishness.

In the text above,

- 23 "just" (l.4) is synonymous with **fair**.
- 24 "Polish" (l.7) is the name of a country.
- 25 "therefore" (l.9) can be replaced by **however** without changing the meaning.
- 26 "unity" (l.13) could be used with **few** but not with **little**.



When a natural or a man-made disaster strikes a developing country, death and disease are often compounded by a lack of adequate medical care. In many war-torn countries, animosity is so great between warring factions that medical care is often denied to those in need because of their religion, ethnic identity, or political affiliations. In such cases, who will help the helpless?

In 1971, a group of concerned physicians established Doctors Without Borders / Médecins Sans Frontiers (MSF), to provide emergency assistance wherever wars and disasters occur. Since then, MSF has grown into the world's largest independent international medical relief agency, aiding victims of epidemics, armed conflicts, and natural and man-made disasters in more than 80 countries through the efforts of more than 2,000 volunteers representing over 45 nationalities. Additionally, MSF is often called upon to provide assistance to individuals who lack health care due to geographic remoteness or ethnic marginalization.

Doctors Without Borders. **Médecins Sans Frontiers (MSF)**. Internet: <<http://www.dwb.org>> (with adaptations).

From the text above, it can be inferred that

- 27 flood victims are eligible to receive MSF aid.
- 28 political rivalry may be an obstacle to provide medical aid to some people in war-torn countries.
- 29 there's no way to help the helpless.
- 30 there is no independent international medical relief agency larger than MSF.

LÍNGUA FRANCESA

Paulo Freire: solidarité et éducation

Paulo Freire, né en 1921, au Brésil, s'intéresse à la philosophie et la psychologie du langage et il commence à travailler sur les problèmes d'éducation.

La méthode de Paulo Freire repose sur la nécessité d'axer l'enseignement sur les problèmes et la réalité des analphabètes, pour leur apprendre à regagner leur pouvoir d'expression sur la base de leur expérience.

La réflexion de Paulo Freire part de l'observation des séquelles de la colonisation espagnole et portugaise en Amérique latine. Les relations inégalitaires entre les grands propriétaires terriens et les paysans ont laissé des traces dans la société brésilienne.

La langue, et avec elle, le système de valeurs des dominants ont été assimilés par les paysans. L'aliénation culturelle s'est accompagnée d'une aliénation politique: le système de valeurs des paysans s'est adapté pour justifier et donc perpétuer cette situation.

Selon lui, l'éducation des opprimés doit naître de leur propre initiative, et non s'imposer à eux. Elle doit leur permettre de prendre conscience d'eux-mêmes, de leur possibilité d'action sur leur environnement.

Apprendre à lire, marque une étape vers la pleine participation de l'homme à la vie de la société.

Internet: <<http://portal.unesco.org>> (adapté).

D'après le texte, jugez les propositions suivantes.

- 16 Paulo Freire s'est intéressé aux problèmes d'éducation posés par l'analphabétisme au Brésil.
- 17 La situation des paysans brésiliens analphabètes est le résultat de leur exclusion sociale.
- 18 La colonisation portugaise a provoqué une double aliénation des paysans brésiliens à la fois culturelle et politique.
- 19 Paulo Freire pense que l'enseignement des analphabètes n'est possible que s'il dépend de la volonté des grands propriétaires terriens.
- 20 Selon Paulo Freire, par l'apprentissage de la lecture, les analphabètes doivent pouvoir se libérer de leur aliénation pour devenir des citoyens à part entière.

Solidarité sans frontières

- 1 Médecins Sans Frontières (MSF) a été fondé en 1971 par un petit groupe de médecins français qui avaient travaillé au Biafra.
- 4 Il sont revenus déterminés à trouver un moyen de répondre rapidement et efficacement à des urgences de santé publique en maintenant une indépendance totale à l'égard de tous pouvoirs politiques, économiques et religieux. Aujourd'hui, MSF est la plus grande organisation privée de secours médical d'urgence au monde.

Depuis plus de 30 ans, MSF offre une assistance médicale à des populations victimes de catastrophes de tous genres: conflits armés, inondations, séismes, épidémies et famines. Toutes ces situations nécessitent une réponse rapide et des ressources médicales et logistiques spécialisées.

- 13 En développant cette assistance humanitaire, MSF témoigne des conditions désastreuses qui font le quotidien des populations dont il s'occupe. Par cette action, il tente d'apaiser les souffrances humaines, de protéger la vie et la santé et de rétablir le respect des êtres humains et la protection des droits fondamentaux.

Internet: <<http://www.msf.ca>> (adapté).

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

- 21 MSF est une institution de santé dont l'objectif est l'organisation de secours médicaux d'urgence.

- 22 MSF, fondé par des médecins français, a comme rayon d'action l'Europe.
- 23 L'efficacité de MSF est liée à sa capacité d'intervention rapide et à ses moyens techniques opérationnels.
- 24 L'organisation MSF fonctionne avec des aides publiques gouvernementales.
- 25 Par son action médicale d'urgence, MSF s'efforce d'améliorer les conditions de vie et de défendre les droits humanitaires des populations où son action se réalise.
- 26 Dans le texte, l'expression "rétablir le respect" (l.16-17) peut être remplacée par **refuser le respect**, sans changer le sens original.

L'eau, instrument de solidarité

Sebastião Salgado, photographe mondialement reconnu, a exposé ses photos sur tous les continents. Dans sa misère, ses douleurs ou ses joies, c'est toujours la dignité humaine qui est au centre de son œuvre.

Les images de son ouvrage **L'Homme et l'Eau** nous poussent à nous poser les bonnes questions sur le devenir de notre planète et les défis auxquels nous avons une obligation collective de répondre. L'eau ne peut pas être uniquement une valeur marchande. Elle est et doit rester notre bien commun, patrimoine de l'humanité.

D'après Sebastião Salgado, "l'eau est source de vie, de loisirs et de plaisirs, essentielle à la survie de l'homme et de toutes les espèces vivantes de notre planète. L'eau doit être préservée, car le droit à la vie passe par le droit d'accès à l'eau".

L'eau est une priorité mondiale du développement, au même titre que l'éducation. Le monde des plus riches ne peut faire oublier celui de la pénurie et de la pauvreté.

Internet: <<http://www.sebastiansalgado.com>> (adapté).



Sebastião Salgado. L'homme et l'eau.

D'après le texte, il est correct d'affirmer que

- 27 le sujet privilégié de l'œuvre de Sebastião Salgado est la misère, les douleurs et les joies de l'être humain.
- 28 le progrès et le développement mondial peuvent se poursuivre librement sans se préoccuper de la préservation de l'eau.
- 29 l'eau en tant que valeur marchande ne peut pas être considérée comme un bien commun de l'humanité.
- 30 l'illustration ci-dessus révèle la solidarité des pêcheurs et focalise le lien entre les hommes et l'eau.

LÍNGUA ESPANHOLA

Médicos Sin Fronteras

1 Médicos Sin Fronteras es una organización no
gubernamental fundada en Francia en 1971 por un grupo de
médicos. La organización fue fundada en la idea de que todo
4 el mundo tiene derecho a una asistencia médica,
independientemente de las fronteras. Se dedica
principalmente a la ayuda a poblaciones en situación
7 precaria y a las víctimas de conflictos, hambrunas y
catástrofes de origen natural.

Fue galardonado con el Premio Nobel de la Paz en
10 1999. El comité Nobel noruego se lo concede por ser
pionera en el trabajo humanitario en varios continentes.
Actualmente cuenta con más de un millón y medio de
13 socios, dos mil voluntarios trabajando en programas
humanitarios en setenta países y otros mil en labores
administrativas.

16 Médicos Sin Fronteras aporta su ayuda a las
poblaciones en situación precaria, a las víctimas de
catástrofes de origen natural o humano y de conflictos
19 armados, sin discriminación de raza, religión, filosofía o
política. Al actuar en la más estricta neutralidad e
imparcialidad, Médicos Sin Fronteras reivindica, en nombre
22 de la ética médica universal y del derecho a la asistencia
humanitaria, plena y entera libertad en el ejercicio de su
función.

25 Médicos Sin Fronteras se compromete a respetar
los principios éticos de su profesión y a mantener una
independencia total de todo poder, así como de toda fuerza
28 política, económica o religiosa. Los voluntarios miden los
riesgos y peligros de las misiones que cumplen y no
reclamarán para sí mismos ni para sus allegados
31 compensación alguna, salvo la que la asociación sea capaz
de proporcionarles.

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

En conformidad con las ideas y estructuras del texto de arriba
juzgue los ítems siguientes.

- 16 En la expresión “se lo concede” (ℓ.10) el uso de “se” se
debe a la presencia de “lo”.
- 17 Las palabras “discriminación”, “raza” y “neutralidad” —
líneas 19 y 20 — en plural son **discriminaciones**, **razas** y
neutralidades.
- 18 Según el texto, se le concedió el Premio Nobel de la Paz a
la organización Médicos Sin Fronteras en 1999 por haber
aportado ayuda humanitaria en más de 70 países donde las
poblaciones pobres no tenían ningún tipo de asistencia
médica.
- 19 Como no quiere interferir en las políticas gubernamentales
de los países donde actúa ni arriesgar la vida de sus
miembros, Médicos Sin Fronteras no permite la presencia
de sus voluntarios en área de conflictos armados.
- 20 En su afán de ayudar, los voluntarios no piensan en las
consecuencias de sus actos.

La solidaridad como característica humana

1 En la vivencia de
las personas, es necesario
el desarrollo de las
4 aptitudes y características
propias a cada uno, para de
esta manera, poder contar
7 con el beneficio del trabajo
de todos, ya que, debe de
haber alguien que barra las



Internet: <www.sebastiaoalgado.com>.

10 calles, un médico que nos cure, un abogado, un panadero etc.,
y no todos podemos hacer todo. Esto es desarrollar y
comprender que todas las actividades son importantes y
13 necesarias para el bien común, por lo que todos los trabajos
realizados entran en la cadena de la solidaridad y la
interdependencia humana y todos son importantes.

16 La solidaridad requiere que los individuos aúnen
esfuerzos dependiendo unos de otros para que en la unión de
todos estos esfuerzos se construya y se alcancen las metas de
19 progreso que beneficien a la sociedad en general.

Internet: <<http://www.churchforum.org>> (con adaptaciones).

Según el texto de arriba juzgue los siguientes ítems.

- 21 La expresión “de las” (ℓ.3) en masculino singular es **de el**.
- 22 Según su uso en el texto “uno” (ℓ.5) es adjetivo numeral.
- 23 La construcción verbal “debe de haber” (ℓ.8-9) indica
obligación impersonal.
- 24 Las palabras “común” (ℓ.13) y “solidaridad” (ℓ.14) son ambas
agudas.
- 25 La idea central del texto es que cada individuo intente
aprovecharse al máximo de las aptitudes de los otros.
- 26 La cadena de la solidaridad es el yugo del cual nos tenemos
que liberar.
- 27 Se concluye de la imagen y del último párrafo del texto que
dependemos de la solidaridad para lograr nuestros objetivos.

1 Dulce hay que ser y darse a todos,
para vivir no hay otro modo
de ser dulces. Darse a las gentes
4 como a la tierra las vertientes.
Y no temer. Y no pensar.
Dar para volver a dar.
7 Que quien se da no se termina.
Como se dan sin terminarse, hermano mío
al mar las aguas de los ríos.

10 La solidaridad es la ternura de los pueblos

Pablo Neruda. Internet: <<http://www.cervantesvirtual.com>>.

Fundamentándose en el texto de arriba juzgue los siguientes ítems.

- 28 La estructura verbal “hay que ser” (v.1) expresa obligación
personal.
- 29 El elemento “mío” (v.8) gramaticalmente puede ser
clasificado como posesivo.
- 30 El texto de arriba presenta una idea negativa de la
solidaridad.

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURAS DE LÍNGUA PORTUGUESA, GEOGRAFIA E HISTÓRIA

Texto para os itens de 31 a 39.

1 Nóbrega saiu enfim do corredor, mas foi obrigado a deter-se, porque uma mulher lhe este
mão:

— Meu senhor, uma esmolinha por amor de Deus!

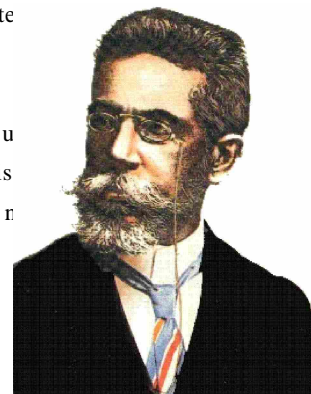
4 Nóbrega meteu a mão no bolso do colete e pegou um níquel, entre dois que lá havia, u
tostão, outro de dois. Pegou o primeiro, mas, indo a dar-lho, mudou de idéia; não deu o níquel; dis
velha que esperasse, e entrou mais fundo no corredor. De costas para a rua, introduziu a mão n
7 algibeira das calças e sacou um maço de dinheiro; procurou e achou uma nota de dois mil-réis, não
nova, antes velha, tão velha como a mendiga que a recebeu espantada, mas tu sabes que o dinheiro
não perde com a velhice.

10 — Tome lá, murmurou ele.

Quando a mendiga voltou do espanto, Nóbrega acabava de restituir o maço à algibeira e
ia a querer sair. O que a mendiga então disse veio entremeadado de lágrimas:

13 — Meu senhor! Obrigada, meu senhor! Deus lhe pague! A Virgem Santíssima...

E beijava a nota, e queria beijar a mão que lhe dera a esmola, mas ele a escondeu, como no Evangelho, murmurando que
não, que se fosse embora. Em verdade, a palavra da mendiga tinha um som quase místico, uma espécie de melodia do céu, um
16 coro de anjos, e fazia bem fitar-lhe os olhos encarquilhados, a mão trêmula, segurando a nota. Nóbrega não esperou que ela se
fosse, saiu, desceu a rua, com as bênçãos da mulher atrás de si; dobrou a esquina, a passo rápido, e aí foi pensando não se sabe
em quê.



Machado de Assis. **Esaú e Jacó**. São Paulo: Ática, 1993, p. 134-5.

Considerando o fragmento de texto acima, extraído da obra **Esaú e Jacó**, de Machado de Assis, além do contexto histórico retratado no romance, julgue os itens a seguir.

- 31 Nóbrega, um dos personagens principais do romance, é essencial para a solução do enredo de **Esaú e Jacó**.
- 32 A reação da mendiga indica que dois mil-réis era um valor acima do que normalmente se dava de esmola.
- 33 Na narrativa de **Esaú e Jacó**, estruturada em primeira pessoa, o ponto de vista é o de um narrador-personagem, que participa do enredo e testemunha os acontecimentos.
- 34 À linha 8, por meio da oração “mas tu sabes”, o narrador se dirige ao leitor, como é freqüente na obra **Esaú e Jacó**.
- 35 O cenário histórico de **Esaú e Jacó** é a mudança de Império para República, em relação a que os gêmeos Pedro e Paulo assumem posições políticas opostas.
- 36 A implantação do regime republicano decorreu de acentuada pressão popular, retratada na obra **Esaú e Jacó**, tendo sido decisiva a participação da opinião pública na crise final do Império brasileiro.
- 37 As obras **Esaú e Jacó**, **Casa de Pensão**, de Aluísio Azevedo, e **O Tronco do Ipê**, de José de Alencar, focalizam, sob o signo do determinismo, os costumes urbanos da corte.

Julgue os próximos itens, referentes às estruturas lingüísticas do texto acima.

- 38 Utilizando-se uma construção da linguagem atual, a expressão “mas, indo a dar-lho” (l.5) poderia ser substituída por **mas, quando foi dá-lo à mulher**, mantendo-se a correção gramatical e o conteúdo da informação original.
- 39 Não apresenta erro gramatical e mantém o sentido original do trecho “De costas para a rua, introduziu a mão na algibeira das calças e sacou um maço de dinheiro; procurou e achou uma nota de dois mil-réis, não nova, antes velha, tão velha como a mendiga que a recebeu espantada, mas tu sabes que o dinheiro não perde com a velhice” (l.6-9) a seguinte paráfrase: **Introduziu a mão na algibeira das calças e sacou um maço de dinheiro; procurou, de costas para a rua, e achou, uma nota de dois mil-réis, não nova, antes velha, tão velha quanto à mendiga espantada que a recebeu, mas, tu sabes que o dinheiro não perde com a velhice.**

1 Antunes tinha terras de sobejo para a pouca escravatura
que possuía, e portanto dava morada em sua fazenda a diversos
agregados, que, sem lhe pagarem contribuição alguma nem em
serviço nem em dinheiro, como é costume em nossa boa terra,
usufruíam algumas nesgas de suas extensas possessões
territoriais.

7 Entre esses agregados contava-se a senhora Umbelina,
a qual com sua filha Margarida e uma velha escrava ocupava a
casinha que descrevemos no capítulo antecedente. Umbelina
vivía de sua pequena bitácula à beira da estrada vendendo
aguardente e quitandas aos viandantes, cultivando seu quintal,
pensando suas vaquinhas, e da venda de frutas, hortaliças e leite
sabia com sua diligência e economia tirar um sofrível
rendimento.

16 Era ela uma matrona gorda e corada, de rosto sempre
afável e prazenteiro; sua asseada e garrida casinha, alvejando
entre o verdor das balsas e campinas que a circundavam, era uma
confirmação palpitante do rifão que diz: — não há traste que não
se pareça com seu dono. — Eram portanto uma e outra mui
próprias para atrair os viandantes, que não deixavam de apear-se
à porta da bitácula da tia Umbelina, a fim de tomarem alguns
refrescos ou provarem de suas excelentes quitandas.

22 Umbelina fora casada com um alferes de cavalaria, que
havia morrido nas guerras do Rio Grande do Sul, deixando sua
mulher e Margarida, sua única filhinha, ainda no berço no estado
da mais completa indigência... Antunes e sua mulher, que tinham
antigas relações de amizade com o falecido alferes, e que eram
padrinhos da menina, deram a mão à pobre e desvalida viúva e
a estabeleceram em suas terras.

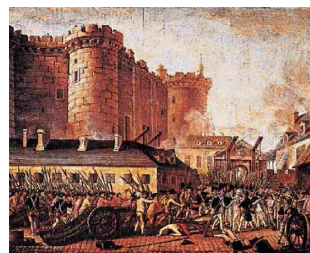
Bernardo Guimarães. *O seminarista*. 10.^a ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996, p. 20-1.

A partir do fragmento de texto acima, extraído da obra *O Seminarista*, de Bernardo Guimarães, e considerando as idéias e as estruturas gramaticais nele contidas, o contexto histórico do século XIX e aspectos do espaço cultural brasileiro, julgue os itens subsequentes.

- 40 Pelos sentidos do texto, compreende-se por “bitácula” (l.10 e 21) uma pequena venda.
- 41 Na obra citada, o capitão Francisco Antunes, pai de Eugênio, favorece o namoro entre seu filho e Margarida, em oposição à opinião de sua mulher, que sonhava ver o filho padre.
- 42 Umbelina abandona as terras do capitão Antunes voluntariamente porque antevê possibilidade de ascensão social e econômica na cidade.
- 43 A morte da personagem Margarida, no romance *O Seminarista*, é compatível com o estilo da época em que a obra foi escrita, Romantismo, que tinha como uma de suas características o amor impossível, irrealizado, com final trágico.
- 44 No romance *O Seminarista*, Bernardo Guimarães defende uma posição anticlerical, opondo-se ao domínio da igreja católica sobre os fiéis seguidores.
- 45 O Romantismo contribuiu para o projeto de construção de uma identidade brasileira ao longo do século XIX, de que foi exemplo significativo, na literatura, a idealização heróica do indígena como elemento fundamental para a formação da nacionalidade.
- 46 A oração adjetiva explicativa introduzida pelo pronome relativo “que” (l.3) permite a seguinte conclusão: **diversos agregados usufruíam algumas nesgas das extensas possessões territoriais de Antunes.**
- 47 Infere-se do terceiro parágrafo do fragmento de texto mostrado que, na concepção do narrador, a casa de Umbelina era um lugar agradável.
- 48 O texto remete a uma forma de relação de trabalho não-capitalista, a parceria, extinta no Brasil contemporâneo, industrializado e urbano.
- 49 No Brasil, a propriedade de grandes extensões de terra faz parte da história e da formação do território, contribuindo, no presente, para a sua organização espacial.

A declaração dos direitos do homem e do cidadão – 18/2/1789

Os representantes do povo francês, constituídos em assembléia nacional, considerando que a ignorância, o esquecimento ou o desprezo dos direitos do homem são as únicas causas dos males públicos e da corrupção dos governos, resolveram expor



numa declaração solene os direitos naturais, inalienáveis e sagrados do homem, a fim de que essa declaração, constantemente presente a todos os membros do corpo social, lhes recorde incessantemente seus direitos e deveres; a fim de que os atos do Poder Legislativo e do Poder Executivo, podendo ser comparados a todo instante com a finalidade de cada instituição política, sejam mais respeitados.

In: Francisco Falcon e Gerson Moura. *A formação do mundo contemporâneo*. Rio de Janeiro: Campos, 1981, p. 67 (com adaptações).

Tendo o texto como referência inicial e considerando a amplitude do tema que ele aborda, julgue os itens subsequentes.

- 50 O significado histórico da Grande Revolução, iniciada em 1789, ultrapassa os limites da França e, simbolicamente, assinala o início da contemporaneidade, marcada pelo confronto entre forças inovadoras e o antigo regime.
- 51 A Era Revolucionária, entre fins do século XVIII e primeira metade do século XIX, não é exclusividade europeia. No Novo Mundo, a partir do movimento empreendido pelas 13 colônias inglesas da América do Norte, ela corresponde à luta pelo desmonte do antigo sistema colonial, isto é, a independência das áreas colonizadas pelas metrópoles europeias.
- 52 A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão foi aprovada durante a Convenção Nacional — fase da Revolução Francesa conhecida como Período do Terror —, o que explica seu tom radical e intolerante, nitidamente visível no trecho reproduzido acima.
- 53 Diferentemente do ocorrido nas colônias ibéricas da América, onde o confronto com as metrópoles foi longo e violento, o surgimento dos Estados Unidos da América do Norte como nação independente se deu de maneira negociada, provavelmente em face da decisão inglesa de não opor resistência ao desejo de separação de sua antiga colônia.
- 54 As idéias liberais, presentes na Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, foram assimiladas, sem adaptações, pelas antigas colônias ibero-americanas. Exemplo disso, no Brasil, foi o governo de D. Pedro I, que, submetido a uma Constituição aprovada pela assembléia de representantes do povo, conviveu harmoniosamente com os grupos políticos existentes no país.
- 55 O caráter global da crise ambiental vivida na atualidade levantou a questão do meio ambiente saudável como direito de todo cidadão.

Cantigas do povo (II)

Aí há cousa

Anda o povo sempre às tontas
Nos tais negócios do Estado
Quanto mais apressurado
Vê luzir-lhe uma esperança.
Sucedo por fim de contas
Que há em cima contradição,
E acaba sempre logrado!...
Cuidado, povo miúdo!
Não seas Manuel-de-Souza,
Atenta bem nisso tudo:
Aí há cousa!



Quem tenha mais defensores
Do que o povo nunca vi!
Mas aposto já daqui
Que deles a maioria
É dos tais procuradores,
De quem Bocage dizia
Que procuravam para si!
Cuidado povo miúdo!
Não seas Manuel-de-Souza,
Atenta bem nisso tudo:
Aí há cousa!

Falam muito em liberdade
E em pacto fundamental;
Mas pra o povo é só real
A lei do recrutamento,
Da polícia a autoridade,
Muito arbítrio e sofrimento
E a guarda nacional.
Cuidado, povo miúdo!
Não seas Manuel-de-Souza,
Atenta bem nisso tudo:
Aí há cousa!

Na câmara Fuão de Tal
Que era um famoso *quadrado*
Aparece transformado
Em sublime *circular*,
E por geringonça igual
Vê-se um outro se tomar
No que antes tinha atacado.
Cuidado, povo miúdo!
Não seas Manuel-de-Souza,
Atenta bem nisso tudo:
Aí há cousa!

Bonitos em consonância
Com programas já lá vão
Este — só constituição —
Outro — direitos iguais —
Um — *justiça e tolerância* —;
Mas nenhum nos logrou mais
Do que a tal *conciliação*
Cuidado, povo miúdo!
Não seas Manuel-de-Souza,
Atenta bem nisso tudo:
Aí há cousa!

Joaquim Manuel de Macedo. *Labirinto* (org., apres. e notas de Jefferson Cano). Campinas-SP: Mercado de Letras, CECULT; São Paulo: Fapesp, 2004, p. 97-101.

Tendo por referência o poema ao lado e considerando as escolhas vocabulares e a forma de tratamento nele empregadas, além do contexto histórico do Brasil monárquico, julgue os itens seguintes.

- 56 Na 1.ª estrofe, a forma verbal usada em “Atenta bem nisso tudo” é a marca lingüística de que o tratamento dado ao “povo miúdo” é o de 3.ª pessoa.
- 57 O contexto histórico em que foi criada a Guarda Nacional, citada na 3.ª estrofe do poema, é o da elevada instabilidade política do período regencial, ocasião em que as elites provinciais buscavam ampliar seu poder em relação ao governo central.
- 58 Na 4.ª estrofe, há uma crítica a “Fuão de Tal”, expressa por metáforas em oposição.
- 59 Apesar de o poema aparentemente apresentar uma crítica aos políticos, a 4.ª estrofe registra a conciliação entre eles, o que contesta a conhecida expressão popular da época segundo a qual nada era mais parecido com um liberal do que um conservador no poder.
- 60 A última estrofe remete à existência, em meados do século XIX, do célebre Gabinete da Conciliação, que possibilitava aos dois partidos políticos — Liberal e Conservador — demonstrarem suas diferenças doutrinárias e a própria consistência ideológica do sistema partidário brasileiro.

- 1 A doutrina de Monroe não foi,
assim, mais do que uma grande estocada
na água. Numa mensagem dirigida ao
4 Senado, a 2 de dezembro de 1823,
Monroe definiu os grandes princípios da
política americana: os Estados Unidos
7 opor-se-iam a qualquer intervenção
européia nos negócios da América.
Estocada na água em 1823, nem por isso
10 a célebre Declaração deixou de ser,
durante mais de um século, o lema da
política dos Estados Unidos. Ela veio
13 definir, no tocante à América Latina, a
solidariedade interamericana. Acolhida
sem entusiasmo por aquele, surgiu como
16 garantia de independência em face da Europa, mas, verdade seja dita,
apenas em face da Europa.



Pierre Chaunu. *História da América Latina*. 5.ª ed. São Paulo: Difel, 1983, p. 34.

Considerando o tema da solidariedade interamericana, o quadro histórico do período mencionado no texto acima e aspectos gramaticais nele contidos, julgue os itens que se seguem.

- 61 Transparece, no texto, o ponto de vista de que os EUA agiram no sentido de garantirem a América Latina como área natural de sua influência, utilizando-se do pretexto de que a defendiam de uma eventual tentativa das potências européias de recolonizá-la.
- 62 Sintetizada na expressão “A América para os americanos”, a doutrina Monroe preencheu um vazio no continente, já que as lideranças políticas latino-americanas, a exemplo de Simon Bolívar, não quiseram ou não puderam propor alguma forma de aproximação entre as antigas colônias ibéricas que se tornavam independentes.
- 63 Optando por se constituir em Império em um cenário republicano e contando com extenso território, o Brasil gerou desconfiças entre alguns de seus vizinhos latino-americanos, como foi o caso da Argentina, o que reduzia as margens de cooperação e de solidariedade na região.
- 64 Sabe-se, hoje, que a Guerra da Tríplice Aliança somente aconteceu em face da pressão imperialista britânica sobre Argentina, Brasil e Uruguai para que destruíssem militarmente a experiência solidária, democrática e economicamente avançada conduzida pelo Paraguai.
- 65 A estrutura sintática da oração “os Estados Unidos opor-se-iam a qualquer intervenção européia nos negócios da América” (l.6-8) permite o uso de ênclise pronominal (**oporiam-se**) em vez de mesóclise (“opor-se-iam”).



Um dos animais que só existem no cerrado é o rato candango, como é conhecido popularmente o *Juscelinomys Candango*, nome científico dado em homenagem ao fundador de Brasília e aos operários que construíram a cidade. Essa espécie foi descrita em 1965, depois que foi capturada na região de Riacho Fundo, próximo de onde fica hoje o zoológico. Depois disso, nunca mais foi reencontrada.

A idéia que o brasileiro tem de natureza é de exuberância, de grandiosidade das matas. A beleza do cerrado está nos detalhes, na elegância dos campos abertos, das árvores que parecem bailarinas, da amplidão do céu sempre mudando de cor.

Por isso, a preservação torna-se uma luta importante. Muito da área de domínio do cerrado de 2 milhões de km² já se perdeu com a exploração econômica. “Eu estimo que 60% do cerrado já foram devastados. Dos 40% restantes, 30% já estão alterados e apenas 10% permanecem em estado natural, primitivo”, aponta o botânico Benedito Alísio. No Distrito Federal, a área destruída, segundo ele, chega a 80%.

Rubens Araújo. A diversidade da flora do cerrado. In: *Correio Braziliense*, 10/9/2005, p. B5 (com adaptações).

A partir das idéias do texto, julgue os itens subseqüentes.

- 66 A temperatura média anual é o principal critério para a delimitação e a caracterização dos grandes biomas do território brasileiro.
- 67 Durante o processo de expansão das atividades econômicas no cerrado, o Estado teve significativa participação como provedor de infra-estruturas.
- 68 Enquanto na região Norte o processo de avanço da fronteira econômica se fez exclusivamente por meio de projetos de colonização agrária para pequenos proprietários, na região Centro-Oeste, a expansão das atividades econômicas está caracterizada pela grande propriedade.
- 69 A expansão urbana verificada no Distrito Federal e o conseqüente aumento da demanda por água são fatores a serem considerados na degradação ambiental.
- 70 A degradação no cerrado provocada pela agricultura mecanizada é menos significativa do ponto de vista ecológico do que a degradação promovida nas áreas urbanas.
- 71 Apesar da adoção de políticas públicas voltadas para a proteção ambiental — de que são exemplos as unidades de conservação — a demanda imobiliária e as práticas agrícolas inadequadas comprometem a preservação do cerrado.

- 1 O processo de industrialização da agricultura tem eliminado gradativamente a separação entre a cidade e o campo, entre o rural e o urbano, unificando-os
- 4 dialeticamente. Isto quer dizer que campo e cidade, cidade e campo formam uma unidade contraditória, uma unidade na qual a diferença entre os setores da atividade econômica
- 7 (agricultura, pecuária, indústria, comércio etc.) vai sendo soldada, por um lado, pela presença, na cidade, do trabalhador assalariado do campo: as greves dos trabalhadores do campo
- 10 são feitas na cidade; por outro lado, constata-se que a industrialização dos produtos agrícolas pode ser feita no campo com os trabalhadores das cidades. Tudo indica que o
- 13 desenvolvimento do capitalismo está soldando a união contraditória da agricultura e da indústria, do campo e da cidade, que, no início, ele mesmo separou. Agora, entretanto,
- 16 a soldagem está sendo feita num processo avançado de cooperação no trabalho. Portanto, a solução para a produção, quer do produto agrícola, quer do industrial, passa a requerer
- 19 necessariamente o trabalho coletivo, e a questão central transfere-se para a distribuição dos frutos da produção (salário e lucro). A compreensão dos processos que atuam na
- 22 construção e na expansão das cidades passa igualmente pela necessária compreensão dos processos que atuam no campo. Essa unidade contraditória entre cidade e campo não elimina
- 25 suas diferenças — ao contrário, aprofunda-as, tornando cada uma mais específica, porém cada vez mais portadora da característica geral da outra.

Jurandyr L. Sanches Ross (Org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2003, p. 475-6 (com adaptações).

Tendo como ponto de partida o texto acima, julgue os itens a seguir.

- 72 Preserva-se a correção gramatical do trecho “entre a cidade e o campo, entre o rural e o urbano” (l.2-3) caso sejam retirados os quatro artigos definidos.
- 73 No trecho “uma unidade na qual a diferença entre os setores da atividade econômica” (l.5-6), o termo “na qual” poderia ser substituído por **em que**, sem perda da correção gramatical nem mudança de sentido.
- 74 Com a chegada da industrialização ao campo, o setor secundário da economia é, atualmente, o maior empregador da população economicamente ativa do Brasil.
- 75 Os processos mencionados no texto referem-se exclusivamente ao sudeste brasileiro, região mais desenvolvida economicamente no Brasil.
- 76 O processo de industrialização da agricultura referido no texto pode ser entendido como a introdução do modo industrial de produzir no campo, verificando-se também ali a presença da indústria.
- 77 De acordo com o texto, o campo e a cidade passam a ter a mesma função na cadeia produtiva, eliminadas as suas diferenças estruturais.
- 78 O território brasileiro passou por intenso processo de mudanças a partir da metade do século XX, destacando-se o crescimento urbano, decorrente, entre outros fatores, do êxodo rural.
- 79 Fruto de mudanças no modelo político-econômico adotado no país, a reforma agrária ocorrida na metade do século passado permitiu a união do campo e da cidade no Brasil.
- 80 No Brasil, em decorrência da presença do trabalhador rural na cidade e de seu assalariamento, os conflitos pela posse de terra tendem a diminuir.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

ATENÇÃO: ao final desta prova, encontra-se impressa uma tabela periódica.

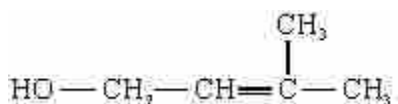
Algumas espécies de abelhas são insetos sociais que produzem e usam a própolis como elementos de defesa contra insetos e microrganismos, para reparar danos na colméia e preparar locais assépticos para a postura de ovos.

O ponto de fusão da própolis varia entre 60 °C e 70 °C. Rígida a 15 °C, ela torna-se maleável a partir de 30 °C. Muitos constituintes da própolis são solúveis em solventes como éter, etanol, acetona, tolueno e tricloroetileno. A parte insolúvel é constituída, entre outros materiais, de pólen e tecidos vegetais.

A composição química da própolis varia de região para região e, em sua análise, portanto, deve ser levado em conta o local de coleta. Já foram identificados vários compostos orgânicos na própolis, destacando-se entre eles: 1,2,3-propanotriol (glicerina); 3-metil-3-butenol; 2-feniletanol; para-hidroxibenzeno. Além destes, também são encontrados elementos inorgânicos, como: ${}_{23}\text{V}$; ${}_{25}\text{Mn}$; ${}_{26}\text{Fe}$; ${}_{29}\text{Cu}$; ${}_{13}\text{Al}$ e ${}_{14}\text{Si}$.

Considerando o texto acima, julgue os itens a seguir.

- 81 Em colônias de abelhas, observa-se comportamento cooperativo. A defesa do ninho, os cuidados com a prole e a reprodução são tarefas das operárias.
- 82 Durante a fusão e a solubilização da própolis, não há quebra de ligações químicas covalentes nos compostos que a integram.
- 83 Os pressupostos da tetravalência do carbono, do encadeamento entre carbonos e da existência de ligações covalentes simples e(ou) duplas entre carbonos são válidos para os quatro compostos orgânicos que fazem parte da composição da própolis citados no texto.
- 84 Entre os compostos orgânicos que fazem parte da composição da própolis explicitados no texto, apenas um é álcool.
- 85 A fórmula estrutural do 3-metil-3-butenol é



- 86 A glicerina é um triálcool de cadeia normal e saturada solúvel em água à temperatura ambiente, devido a forças intermoleculares.
- 87 Os elementos vanádio, manganês, ferro e cobre, classificados como metais de transição, situam-se no terceiro período da tabela periódica.
- 88 Na formação de substâncias compostas, os átomos de cobre têm menor capacidade de doar elétrons que os de silício.
- 89 Considerando que o coeficiente linear de dilatação térmica do cobre no estado sólido seja igual a $1,76 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, é correto afirmar que uma barra de cobre, quando submetida a um aumento de temperatura de 10 °C, dilata menos de 0,1% de seu comprimento original.
- 90 A partir de cobre em estado fundamental, necessita-se de mais energia para obter Cu^{2+} que para obter Cu^+ .
- 91 Ferro, cobre e alumínio, na forma de substâncias simples, são sólidos, insolúveis em água e em solventes orgânicos, dúcteis, maleáveis e bons condutores de calor e de eletricidade.

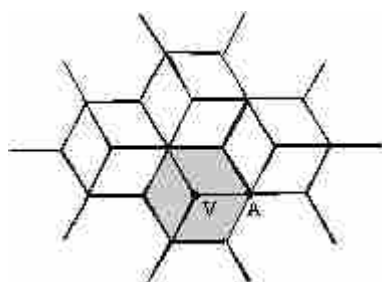
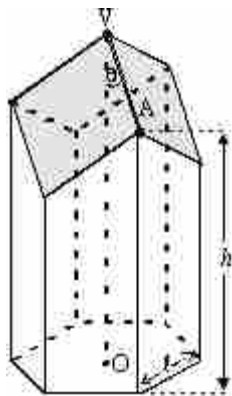
- 92 As células somáticas da abelha-rainha, do homem e das plantas com sementes são diplóides e os gametas, nesses organismos, são haplóides devido à meiose.
- 93 A flor é parte do sistema reprodutivo dos grupos de plantas vasculares. Essas plantas e as abelhas estabelecem relações simbióticas em que as primeiras fornecem pólen e néctar como alimentos e as últimas promovem a fecundação cruzada.

O mel é um produto de alto valor nutritivo e com propriedades medicinais. Seus constituintes majoritários são a água e os glicídios, principalmente glicose e frutose. Em mel de eucalipto, foram identificados, entre os compostos voláteis representativos do aroma, o 1-octeno e o nonanol. A geléia real é utilizada como alimento para as larvas em desenvolvimento e para a abelha-rainha. Na sua composição química, estão presentes lipídeos, proteínas, carboidratos e minerais, como ferro e cálcio.

Considerando essas informações, julgue os itens seguintes.

- 94 Os tipos de interações químicas encontradas em substâncias inorgânicas, como o ferro e o cálcio, são os mesmos presentes em substâncias orgânicas, como as existentes na geléia real.
- 95 A glicose e a frutose encontradas no mel são exemplos de carboidratos. Como tal, são utilizadas pelas abelhas como fonte de energia. Quando isso ocorre, a parte gasosa dos resíduos produzidos durante o metabolismo desses compostos é eliminada pelos pulmões desses animais.
- 96 A ingestão de mel supre parte das necessidades de ferro do organismo humano. Esse elemento é encontrado em diversos tipos de células do tecido conjuntivo, como componente da molécula de hemoglobina.

RASCUNHO



vista superior de
um conjunto de alvéolos

Os alvéolos dos favos das colméias das abelhas podem ser modelados por um prisma reto, de altura $h = 6$ mm, cuja base inferior é um hexágono regular de lado $\ell = 2$ mm. A parte inferior do prisma é aberta, e a superior é transformada em um ápice triédrico, conforme ilustrado nas figuras acima. Usando cera, as abelhas constroem o alvéolo com um ângulo θ_0 , de modo que a área externa do alvéolo — entendida como a soma das áreas das faces externas do alvéolo —, $A(\theta_0)$, seja mínima.

Julgue os itens subsequentes, considerando o modelo citado acima e sabendo que a área externa do alvéolo depende do ângulo θ de acordo com a função

$$A(\theta) = 72 + 6\left(\frac{\sqrt{3} - \cos \theta}{\sin \theta}\right),$$

em que $0 < \theta \leq \frac{\pi}{2}$ é o ângulo \widehat{AVO} e θ_0 é um zero da função

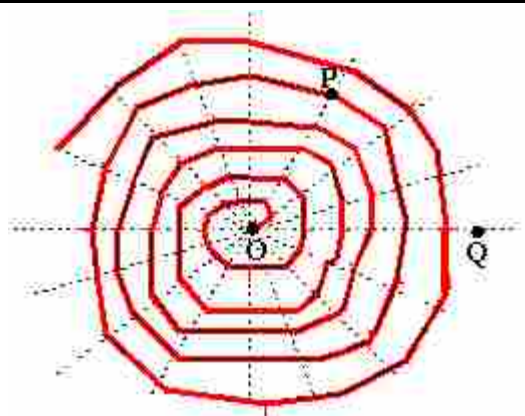
$$B(\theta) = 6\left(\frac{1 - \sqrt{3} \cos \theta}{\sin^2 \theta}\right).$$

- 97 Se um prisma hexagonal de altura h e lado ℓ estiver inscrito em um cilindro circular reto também de altura h e raio da base igual a ℓ , então a razão entre o volume do prisma e o do cilindro independe dos valores de ℓ e de h .
- 98 Existe um único ângulo θ distinto de $\frac{\pi}{2}$ para o qual $A(\theta)$ é igual à área externa de um prisma hexagonal de altura $h = 6$ mm, lado $\ell = 2$ mm, com base inferior aberta e superior fechada.
- 99 O ângulo θ_0 é tal que $\theta_0 > \frac{\pi}{4}$.
- 100 Na construção de um prisma hexagonal de cera de base inferior aberta e superior fechada, com altura $h = 6$ mm e lado $\ell = 2$ mm, as abelhas gastariam 20% a mais de cera do que na construção de um alvéolo de altura $h = 6$ mm e lado $\ell = 2$ mm no formato acima modelado com $\theta = \theta_0$, considerando que as paredes dessas estruturas tivessem espessuras desprezíveis.
- 101 Sabendo que O é o centro do hexágono da base do prisma reto, então a interseção do alvéolo com o plano determinado pelos pontos V , O e A é uma linha poligonal com dois segmentos perpendiculares à base inferior do prisma.

As glândulas localizadas no abdome de aranhas produzem diferentes tipos de fio de seda, cada um deles com funções específicas. Uma das características mais notáveis da teia da aranha é sua resistência. Se o fio da teia tivesse a espessura de um lápis de 0,75 cm de diâmetro, ele suportaria o peso de um Boeing 747 de 180.000 kg. Com base nessas informações e assumindo que o diâmetro do fio é diretamente proporcional à massa que ele é capaz de suportar, julgue os itens que se seguem.

- 102 Os animais capturados na teia são parcialmente digeridos fora do corpo das aranhas e, em seguida, sugados pelos pedipalpos.
- 103 Glândulas fiandeiras, encontradas em aranhas, e glândulas sudoríparas de mamíferos são do tipo exócrinas.
- 104 Se o fio da teia de aranha tivesse diâmetro de $3\frac{1}{3} \mu\text{m}$, ele suportaria uma massa de 80 kg.
- 105 Suponha que três fios de teia de aranha de diâmetros, em μm , iguais a x , y e z satisfaçam à equação $x = y - z$, e que a soma das massas que cada um desses fios suporta é igual a 480 kg. Nessa situação, tem-se que $x = 10 - z$.

RASCUNHO



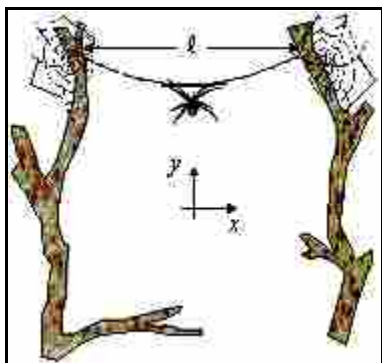
Uma teia de aranha tem o formato semelhante ao representado na figura acima. No intuito de se construir um modelo matemático para estudar essa estrutura, considere a função $r(\theta) = A(e^{k\theta} - 1)$, em que A e k são constantes positivas, $r(\theta)$ é a distância do ponto $P = P(\theta)$ ao ponto O e θ é o ângulo POQ . Com base nessas informações, julgue os próximos itens.

106 Se $A = 3$ e $k = \ln(4)$, então $r(2) = 45$.

107 Em um sistema de coordenadas cartesianas θOr , o gráfico de $r(\theta)$ intercepta a reta $r = -A$.

108 Se $2A < r(\theta) < 4A$, então $\ln\left(3^{\frac{1}{k}}\right) < \theta < \ln\left(5^{\frac{1}{k}}\right)$.

109 Se $r(1) = 1$ e $r(2) = 3$, então $k = \ln(2)$ e $A = 1$.



A aranha, ao se desprender de um fio esticado e com extremidades fixas em dois arbustos provoca nele ondas estacionárias. Para um instante t_0 , suponha que uma onda estacionária possa ser descrita pela equação $y(x) = y_0 \cos(kx - \omega t_0) - y_0 \cos(kx + \omega t_0)$, envolvendo a combinação de duas ondas progressivas, em termos da posição x , do deslocamento y , do número de onda k e da frequência angular ω .

Com base nessas informações, julgue os seguintes itens.

110 A equação de onda $y(x)$ pode ser reescrita na forma $y(x) = 2y_0 \sin(kx) \times \sin(\omega t_0)$.

111 Os possíveis comprimentos de onda λ da onda estacionária descrita por $y(x)$ podem ser corretamente calculados pela relação $\lambda = \frac{2\ell}{n}$, em que $n = 1, 2, 3, \dots$, e ℓ é a distância entre as extremidades do fio, como mostra a figura.

Os cães vêem o mundo de uma perspectiva visual diferente da nossa. As diferenças se devem à estrutura do olho.

As células responsáveis pela visão de cores são denominadas cones. Enquanto a espécie humana possui três tipos de cones, capazes de captar as cores vermelho, verde e azul, os cães possuem apenas dois. A hipótese mais aceita é a de que os cães são capazes de enxergar apenas o azul e o amarelo, sendo as demais cores detectadas como variações de cinza.



Os cães também podem apresentar miopia, hipermetropia, astigmatismo e catarata. Para a correção desses defeitos de visão, estão sendo utilizadas lentes intra-oculares projetadas especialmente para cães.

A partir dessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 112 Os seres humanos enxergam cores cuja faixa de comprimento de onda é mais estreita que a das cores enxergadas pelos cães.
- 113 A luz branca, ao ser refletida por uma rosa vermelha é percebida da mesma forma por cães e por humanos.
- 114 Bastonetes, células muito sensíveis à luz, são encontradas na retina de cães e de homens. Essas células permitem a visão em regiões de penumbra.
- 115 Uma lente delgada convexa com distância focal de 1,0 m pode projetar, a uma distância de 4,0 m do seu centro, uma imagem virtual de um objeto posicionado a 2,0 m dela.

O som é uma das formas de comunicação entre animais e, portanto, proporciona-lhes socialização. A tabela seguinte apresenta a faixa de frequências audíveis para vários animais.

animal	mínimo (Hz)	máximo (kHz)
gato	60	65
sapo	50	10
cão	15	45
homem	20	20
baleia	40	80
aranha	20	45
morcego	20	160

Em particular, os morcegos, que usam o eco para se guiarem em meio a obstáculos, emitem ondas ultra-sônicas. Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 116 Sabendo-se que a frequência emitida pelo apito de Galton, utilizado no adestramento de cães e gatos, é superior a 20 kHz, conclui-se que o som desse apito pode ser ouvido por todos os animais listados na tabela acima.
- 117 Todos os animais listados na tabela, com exceção da aranha, pertencem a um filo no qual as estruturas auditivas são derivadas do folheto embrionário mais externo, o ectoderma.
- 118 Suponha que um morcego em repouso, ao emitir uma onda ultra-sônica com frequência igual a 50 kHz, detecta o movimento de um objeto por meio de um eco de frequência inferior a 50 kHz. Nessas condições, é correto concluir que o objeto está afastando-se do morcego.

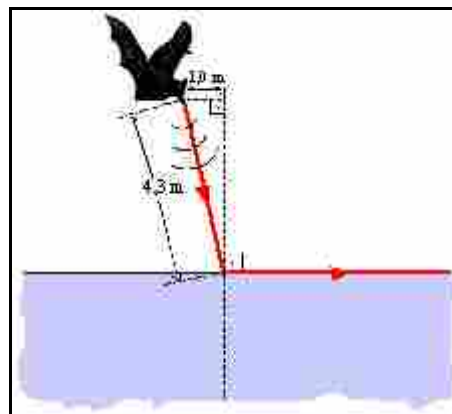


Figura I

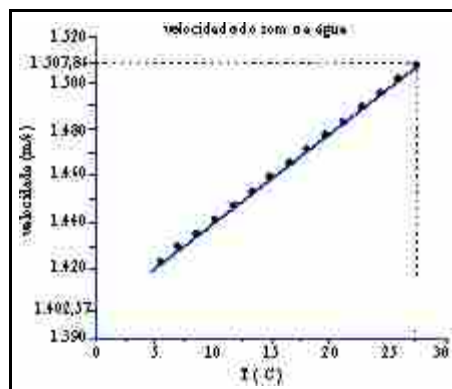


Figura II

A figura I mostra ondas sonoras emitidas por um morcego, que incidem na superfície de um lago. Considere que o ângulo de incidência dessas ondas seja um ângulo crítico, para o qual as ondas refratadas na água seguem paralelas à superfície desta. A figura II apresenta a velocidade do som na água em função da temperatura desse meio. Com base nas figuras acima e considerando a velocidade do som no ar igual a 340 m/s, julgue os itens seguintes.

- 119 Na situação da figura I, a velocidade do som refratado na água é superior a 1.450 m/s.
- 120 Se a temperatura da água do lago fosse de 25 °C, então a onda sonora emitida pelo morcego se propagaria para dentro do lago.

RASCUNHO

Texto para os itens de 121 a 132.

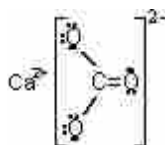
O pingüim imperador é a maior ave da família dos *Spheniscidae*; a altura dos adultos varia entre 90 cm e 1,5 m. Para superar temperaturas de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ e ventos de 200 km/h, eles se aquecem encostando-se uns nos outros, reunidos em círculos concêntricos em movimento, de forma que os indivíduos que se encontram no exterior acabam no centro do círculo, onde o vento frio não entra e o calor não sai. Essa formação compacta é denominada *tartaruga*. Uma dessas colônias invernais agrupa 3.140 pingüins, com uma média de 10 pingüins por metro quadrado. Quando o verão chega ao continente antártico, lar dos pingüins, as temperaturas começam a se elevar e o gelo começa a se fundir.

As leis da termodinâmica podem ser aplicadas para descrever a variação de energia no metabolismo de um pingüim. A tabela abaixo apresenta os valores médios de taxa metabólica para diversas atividades de um pingüim de 65 kg.

atividade	taxa metabólica
	kcal/h
dormindo	60
atividades leves (deitando e levantando)	100
atividades moderadas (andando)	400
atividades pesadas (correndo)	800

Considerando o texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- 121 Os ovos de pingüins apresentam, em sua constituição, carbonato de cálcio, um sal cuja estrutura de Lewis pode ser corretamente representada pela estrutura abaixo.

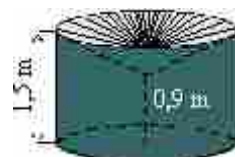


- 122 Maior capacidade respiratória e cardiovascular e aumento da massa muscular são adaptações que contribuem para o desempenho de movimentos atléticos de animais durante exercícios físicos intensos.
- 123 A primeira lei da termodinâmica estabelece que a energia interna de um sistema aumenta se ele recebe energia e diminui se ele realiza trabalho. Essa lei pode ser aplicada a um pingüim, visto como um sistema.
- 124 Como os fluidos corporais de vertebrados marinhos são, em geral, menos concentrados que seu ambiente, esses animais tendem a perder água por osmose. Nesse caso, se não houver gasto de energia, seus fluidos se tornam muito concentrados.
- 125 Apesar de viverem em regiões extremamente frias, os pingüins são homotérmicos, o que lhes possibilita manter a velocidade das reações químicas que ocorrem em seu organismo e a atividade de suas enzimas inalteradas, assim como ocorre com as plantas e com os animais invertebrados.
- 126 Na formação denominada *tartaruga*, o mecanismo fundamental de transferência de calor é a irradiação.
- 127 Em regiões onde o inverno é rigoroso, a superfície dos lagos congela. Abaixo dessa camada de gelo, a água permanece entre $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $4\text{ }^{\circ}\text{C}$, o que possibilita a vida da flora e da fauna aquáticas na subsuperfície. Esse fenômeno é favorecido pelo fato de a água se expandir enquanto a temperatura decresce de $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 128 Sabendo que o calor latente de fusão do gelo é 80 cal/g , que o calor específico do gelo é $0,5\text{ cal}\cdot\text{g}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$ e que o calor específico da água é $1\text{ cal}\cdot\text{g}^{-1}$, é correto concluir que a quantidade de calor necessária para transformar um bloco de gelo de 1 kg de massa, à temperatura inicial de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ e à pressão atmosférica de 1 atm, em 1 kg de água líquida a $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ é superior a 100 kcal.

Tendo, ainda, o texto como referência, considerando que uma colônia de pingüins tenha 3.140 indivíduos que, durante o inverno, agrupam-se em uma *tartaruga* que tem 10 pingüins por m^2 , e, tomando 3,14 como valor aproximado para π , faça o que se pede em cada um dos itens de 129 a 132 a seguir, que são do **tipo B**, desconsiderando, para a marcação na folha de respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após efetuar todos os cálculos solicitados.

- 129 Considerando que um pingüim, diariamente, passe 8 horas dormindo, 1 hora em atividades leves, 11 horas em atividades moderadas e 4 horas em atividades pesadas, calcule a energia média, **em kcal**, transformada por esse animal em um período de 24 horas. Divida o resultado encontrado por 10.
- 130 Calcule a área total, **em m^2** , da *tartaruga* formada pela colônia.
- 131 Considerando que a *tartaruga* formada pela colônia de pingüins seja circular, calcule o raio, **em m**, dessa *tartaruga*.

- 132 Considere que, em determinado instante, os pingüins dessa colônia se agrupem em uma *tartaruga* circular de modo que os mais baixos fiquem no centro da região e os mais altos na parte mais exterior desta, de forma que o volume da região ocupada pelos pingüins possa ser estimado utilizando-se a figura acima, formada a partir de um cilindro do qual foi retirado um cone. Determine, de acordo com esse modelo, o volume, em m^3 , do espaço ocupado pelos pingüins.



RASCUNHO

Há incalculáveis riquezas minerais e biológicas nos oceanos e mares, que, no entanto, tornaram-se grandes depósitos de rejeitos decorrentes de diversas atividades, inclusive das nucleares. A poluição radioativa compreende vários nuclídeos, sendo que, em relação ao impacto ambiental, destacam-se o cézio-137 e o estrôncio-90. Este pode ser fixado no meio marinho por adsorção nos sedimentos ou absorção em ossos e carapaças de animais e corais, por causa da sua participação no equilíbrio com o carbonato. Outro radionuclídeo altamente nocivo é o plutônio-239, um emissor alfa com meia-vida de 24.000 anos, produzido por meio da captura de nêutrons pelo urânio-238. Considerando essas informações, julgue os itens a seguir.

- 133 As necessidades de cálcio no organismo podem ser supridas pelo estrôncio. Considerando-se que há grande acúmulo de cálcio nos ossos, é possível que a poluição radioativa do estrôncio cause problemas ao tecido hematopoiético.
- 134 Obtendo-se a configuração eletrônica dos elétrons dos átomos de urânio no estado fundamental, constata-se que o ^{238}U apresenta maior quantidade de subníveis com elétrons que o ^{235}U .
- 135 A reação de desintegração do plutônio pode ser corretamente representada por $^{239}_{94}\text{Pu} \rightarrow ^4_2\alpha + ^{235}_{92}\text{U}$, em que a energia total é conservada.
- 136 Os átomos $^{137}\text{Cs}^+$ e $^{90}\text{Sr}^{2+}$ apresentam, respectivamente, o mesmo comportamento químico dos elementos dos grupos 2 e 3 da tabela periódica.
- 137 A adsorção citada no texto é corretamente representada pela equação $\text{Sr}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{SrCO}_3(\text{s})$.

O pH de uma solução S é definido por $\text{pH}(\text{S}) = -\log_{10} [\text{H}_3\text{O}^+]$, em que $[\text{H}_3\text{O}^+]$ representa a concentração do íon hidrônio da solução. Essa solução é neutra quando $\text{pH}(\text{S}) = 7$, ácida, quando $\text{pH}(\text{S}) < 7$ e alcalina, quando $\text{pH}(\text{S}) > 7$. Considere que duas soluções, A e B, mantidas em frascos separados, tenham concentrações de íon hidrônio iguais a a e b , respectivamente, obedecendo ao sistema de equações lineares a seguir.

$$\begin{cases} \text{pH}(\text{A}) + \text{pH}(\text{B}) = 16 \\ \frac{a}{b} = 1,6 \times 10^3 \end{cases}$$

Com base nessas informações, julgue os próximos itens.

- 138 A concentração de íon hidrônio de uma solução alcalina é maior que a de uma solução neutra que, por sua vez, é maior que a de uma solução ácida.
- 139 Seja x_0 a concentração do íon hidrônio de uma solução X_0 conhecida, e z a concentração do íon hidrônio de uma solução Z qualquer. Se $\log_{10} \frac{z}{x_0} > 0$ quando Z é ácida, e $\log_{10} \frac{z}{x_0} < 0$ quando Z é alcalina, então X_0 é uma solução neutra.
- 140 Assim como o suco gástrico humano, a solução A citada acima é ácida.
- 141 Sabendo-se que a fenolftaleína é um indicador ácido-base que quando misturado com uma substância S tal que $8 \leq \text{pH}(\text{S}) \leq 9$ muda de incolor para vermelho, então, é correto afirmar que a solução B não é capaz de mudar a cor desse indicador para vermelho.
- 142 De acordo com as informações acima, soluções básicas não apresentam o íon hidrônio.

Julgue os itens seguintes, relativos a trocas gasosas em organismos vivos.

RASCUNHO

143 O aumento da concentração de CO_2 no sangue levado ao cérebro age diretamente sobre o bulbo, provocando a descarga de grande número de impulsos nervosos motores nos músculos das costelas e do diafragma. Com a aceleração dos movimentos respiratórios, o CO_2 é expelido e o O_2 é inspirado.

144 Nas plantas, o CO_2 penetra pelos estômatos, estruturas existentes na epiderme das folhas. A regulação desse processo depende de alterações nas células-guarda: quando estão túrgidas, promovem a abertura do ostíolo; quando estão flácidas, como em um dia quente e seco, a abertura é fechada.

Considere que um cilindro provido de um êmbolo contenha 320 g de O_2 à temperatura de 27°C , ocupando um volume inicial de 20 L. O gás é expandido isotermicamente até sua pressão reduzir-se a um terço da inicial. Assumindo que o gás seja ideal e que a constante universal dos gases R seja igual a $0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$, faça o que se pede nos itens **145** e **146**, que são do **tipo B**. Desconsidere, para a marcação na folha de respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após efetuar todos os cálculos solicitados.

145 Calcule a pressão inicial, **em atm**, exercida pelo gás e multiplique o valor encontrado por 10.

146 Calcule o volume final, **em L**, ocupado pelo gás.

Acerca de doenças e drogas, julgue os itens que se seguem.

147 Malária e dengue, doenças endêmicas no Brasil, são causadas por vírus e transmitidas por insetos. Para o combate e o controle dessas doenças, existem vacinas de eficácia comprovada.

148 O tabagismo causa dependência física e predispõe o fumante a doenças cardiovasculares, sendo um dos principais causadores do carcinoma brônquico.

149 A pílula anticoncepcional contém mistura de derivados sintéticos de estrogênio e progesterona, ou só de progesterona, capazes de estimular a liberação de hormônios hipofisários, como o FSH e o LH. O uso da pílula pode acarretar efeitos secundários, com graves conseqüências para a saúde e, por isso, exige acompanhamento médico.

150 A AIDS pode ser transmitida durante o ato sexual porque os espermatozóides podem conter o vírus que provoca essa doença. Nesse sentido, é recomendado o uso de preservativo nas relações sexuais, que, além de funcionar como método contraceptivo, contribui para prevenir a AIDS.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1																18							
1	1 H 1,0079		2														13		14	15	16	17	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
lantânídeos

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)
-------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

RASCUNHO