Guia do PAS

KIT DE PROVA ANTIGA

CADERNO DA BANCA + MATERIAL DO GUIA

# PAS 3
# 2008

| ANO | DIA |
| --- | --- |
| 2008 | 1 |

Imprima, resolva com o tempo marcado e corrija com o gabarito oficial que vem no fim deste kit. Depois, anote o motivo de cada erro.

Esta prova e as outras, sempre atualizadas:
**https://plataformaguia.com/provas-antigas/pas-3/2008/1/2006-2008**

Aponte a câmera

**Estude com o Guia: plano, aulas e questões no mesmo lugar.**
guiadopas.com.br

Conhecer

# Subprograma 2006

# Terceira Etapa

**Aplicação: 7/12/2008**

PAS
Programa de Avaliação Seriada

cespeUnB
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

Universidade de Brasília

## LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado de seu Caderno de Respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase de Carlos Drummond de Andrade:

Eu distribuo um segredo como quem ama ou sorri.

2 Este caderno contém a prova de Conhecimentos da Terceira Etapa, com todas as opções de **Língua Estrangeira (itens de 1 a 10)**, e a prova de **Redação em Língua Portuguesa**, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.

3 No Caderno de Respostas, marque as respostas relativas aos itens de Língua Estrangeira de acordo com a sua opção, pois não serão aceitas reclamações posteriores.

4 Os itens da prova de Conhecimentos têm os seguintes pesos: Tipo A – peso 1; Tipo B – peso 2; Tipo C – peso 2; Tipo D – peso 3.

5 Nos itens do tipo **A**, de acordo com o comando agrupador de cada um deles, marque, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Nos itens do tipo **B**, marque, de acordo com o comando: o algarismo das **CENTENAS** na coluna **C**; o algarismo das **DEZENAS** na coluna **D**; o algarismo das **UNIDADES** na coluna **U**. Os algarismos das **CENTENAS** e das **DEZENAS** devem ser obrigatoriamente marcados, mesmo que sejam iguais a zero. Nos itens do tipo **C**, marque a única opção correta de acordo com o respectivo comando. Nos itens do tipo **D**, que são de resposta construída, faça o que se pede em cada um deles usando o espaço destinado para rascunho neste caderno. **Em seguida, transcreva as respostas definitivas para o Caderno de Respostas**. Em caso de erro, risque com um traço simples, a palavra, a frase ou o símbolo e escreva o respectivo substitutivo. Lembre-se: parênteses não podem ser utilizados para essa finalidade.

6 O Caderno de Respostas é o único documento válido para a correção de suas provas.

7 Nos itens do tipo **A** e do tipo **C**, recomenda-se não marcar ao acaso, pois, para cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, será atribuída pontuação negativa, conforme consta no Guia do Candidato do PAS.

8 Não utilize qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB. Não será permitido o empréstimo de qualquer material entre os candidatos, mesmo daqueles que já tenham terminado as provas.

9 Durante a prova, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.

10 A duração das provas é de **cinco horas**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento do Caderno de Respostas, incluindo-se a transcrição do texto definitivo da prova de **Redação em Língua Portuguesa** para o local apropriado.

11 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nas presentes instruções ou no Caderno de Respostas poderá implicar a anulação de suas provas.

**OBSERVAÇÕES**

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

**AGENDA (datas prováveis)**

I **10/12/2008** – Divulgação dos gabaritos oficiais preliminares da prova de Conhecimentos, a partir das 19 horas (horário de Brasília), na Internet — www.cespe.unb.br.

II **11** e **12/12/2008** – Recebimento de recursos contra os gabaritos oficiais preliminares da prova de Conhecimentos, exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso (Internet), mediante instruções e formulários que estão disponíveis nesse sistema.

III **13/1/2009**, a partir das 17 h – Divulgação da relação dos candidatos selecionados em 1.ª chamada.

IV **2** e **3/2/2009** – Registro, na Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) da UnB, dos candidatos aprovados em 1.ª chamada.

V **6/2/2009** – Divulgação da relação dos candidatos selecionados em 2.ª chamada.

VI **11/2/2009** – Registro, na SAA da UnB, dos candidatos aprovados em 2.ª chamada.



# PARTE I — LÍNGUA INGLESA

In recent years new means of communication have been significantly intensified. What is meant here is electronic media: internet-mail, discussion forums and mobile phones. We are facing their quick growth as these media undergo a permanent technical evolution. It is, in turn, connected with the change of their important parameters, such as weight, the increasing number of available numbers and the spread of transmission. If we additionally take into consideration their widespread use, their globalization seems to be obvious. There are no limits or restrictions for electronic media. The message itself acquires new meanings independently of the type of media. Communication is possible at any distance, from any place, and in any weather conditions. One could therefore speak of new globalization.

Internet: <dialnet.unirioja.es> (adapted).

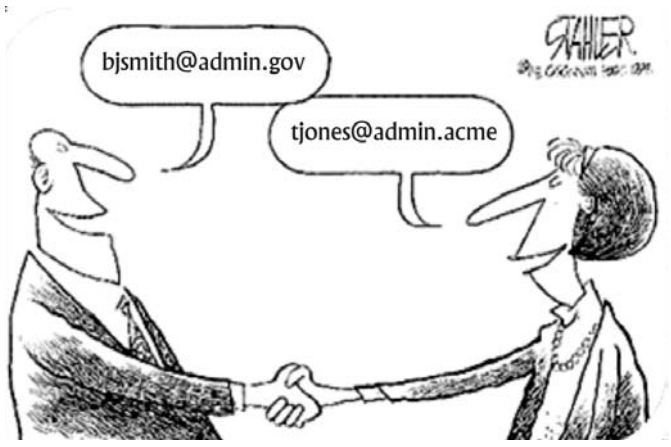
Based on the text above, judge the following items.

**1** Electronic media play a new role as far as global communication is concerned.

**2** The fast advances in electronic media made it impossible for people to keep up with them.

**3** Electronic media are changing not only in terms of the shape of the devices, but also regarding the range of transmission.

**4** Limits are yet to be found concerning the use of electronic apparatus, if ever possible.




Stahler. *In*: Internet: <sujetoytecnologia.wordpress.com> (adapted).

The main message that the picture above tries to convey is that people

**5** have now come across a new way to introduce themselves personally.

Why not learn from the master of communication himself, recognized the world over as the greatest author who ever lived – William Shakespeare? His plays have been translated into every written language on the planet and each year thousands of productions of his plays take place around the globe. Why? Because his language (even in translation), his characters, his themes, his plots are recognized as having universal significance. He wrote lines to be spoken. He wrote words that move audiences, words that have been remembered and recited for hundreds of years, words that speak to our deepest aspirations as human beings.

Shakespeare was profoundly perceptive about human relations and the human condition, and his insights are readily applicable to the issues of 21st century, at work and at home.

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

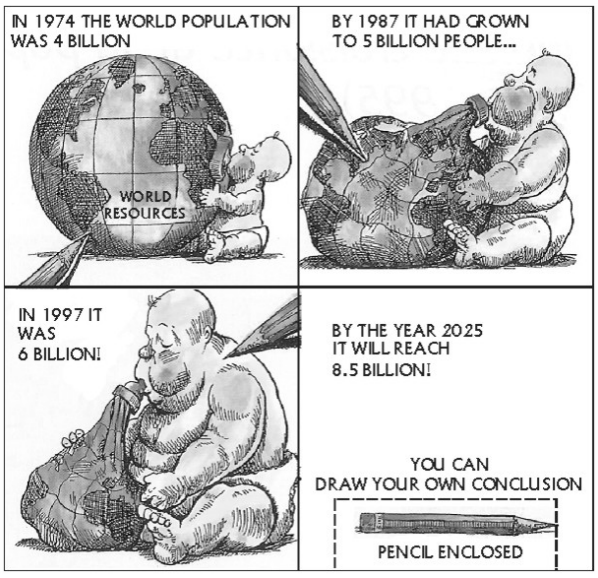
According to the text, it can be concluded that

**6** there hasn´t been any other author so great as Shakespeare.

**7** there's no written language whatsoever in which you can't find Shakespeare's works translated.

**8** Shakespeare's characters and plots are out of date.

**9** Shakespeare's themes involving human relations show that he was very good at noticing and understanding things that are not obvious to other people.




Baltimore Sun.

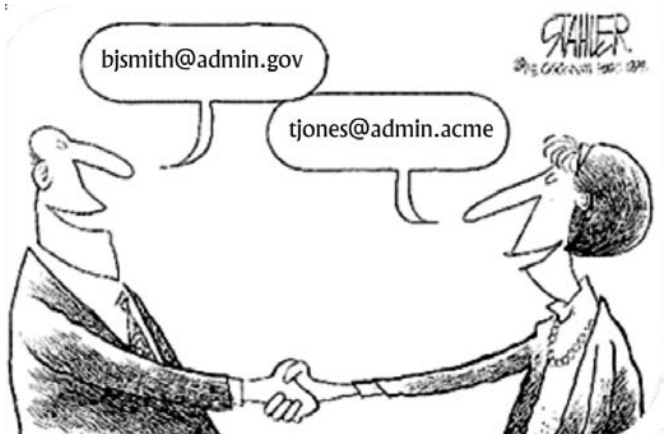
**10** Taking into consideration the picture above it can be said that its main idea is

- **A** the more people eat the fatter they become.
- **B** the exponential growth of the world population will not end up with the Earth natural resources.
- **C** overpopulation can bring about the Earth degradation.
- **D** the world growth of population favored an increase in food production.

# PARTE I — LÍNGUA FRANCESA

## La communication et le partage du savoir

Serions-nous désormais dotés des moyens qui permettraient un accès égal et universel à la connaissance, et un authentique partage?




Stahler. *In*: Internet: <sujetoytecnologia.wordpress.com>.

Aujourd'hui comme par le passé, la maîtrise du savoir peut aller de pair avec un lot important d'inégalités, d'exclusions et de luttes sociales.

À partir de l'époque des Lumières, les progrès de l'exigence démocratique, fondée sur un principe d'ouverture ainsi que sur la lente émergence d'un espace public du savoir, ont permis la diffusion des idées d'universalité, de liberté et d'égalité. La propagation des connaissances par le livre, puis par l'imprimerie, ainsi que la diffusion d'une éducation pour tous par l'école et l'université ont accompagné cette évolution historique. À présent, la diffusion des nouvelles technologies et l'avènement de l'Internet comme réseau public paraissent ouvrir de nouvelles chances pour élargir cet espace public du savoir. On ne saurait admettre que la révolution des technologies de l'information et de la communication puisse conduire, par un déterminisme technologique étroit et fataliste, à n'envisager qu'une seule forme de société possible. Il faudrait donc créer de véritables sociétés du savoir qui soient source d'un développement humain et durable.

**Vers les sociétés du savoir**. Rapport mondial de l'UNESCO, 2005, p. 17.
*In*: Internet: <www.unesco.org> (adapté).

À partir du texte et du dessin ci-dessus, jugez les propositions suivantes.

**1** L'Internet, en tant que nouveau moyen de communication, a permis une ouverture plus large de l'espace public du savoir.

**2** Malgré son importance fondamentale pour l'humanité, la maîtrise du savoir peut être source de fortes inégalités sociales.

**3** La révolution informatique et communicationnelle est à l'origine de la démocratie occidentale.

**4** D'après le texte, pour obtenir une réelle société du savoir, il faudrait promouvoir davantage les technologies de l'information, comme l'Internet.

**5** Le dessin illustrant un dialogue entre deux personnes est une représentation imagée de la seule forme véritable de société défendue par le texte.

## Hugo et Shakespeare: deux écrivains majeurs

Le théâtre de l'écrivain anglais William Shakespeare redécouvert par les romantiques, inspira en grande partie à Victor Hugo sa théorie du drame, poésie du monde moderne, poésie complète, telle qu'il la définit dans la préface de **Cromwell** en 1872. Hugo avait notamment trouvé chez Shakespeare l'expression la plus forte de la dualité humaine dans l'alliance du sublime et du grotesque, "les deux principes opposés qui sont toujours en présence dans la vie et qui se disputent l'homme depuis le berceau jusqu'à la tombe".

Pour Hugo, le poète est celui qui voit, car il capte la totalité du monde; celui qui nomme, parce que le poète donne une voix à ce qui n'en a pas; et, finalement, le poète est celui qui éclaire: confondu avec les prophètes et les mages, l'écrivain est le phare qui doit guider les hommes.

Georges Décote (org.). **Histoire de la littérature française: XIX^e siècle**. Paris: Hatier, 1991, p. 261-266 (adapté).

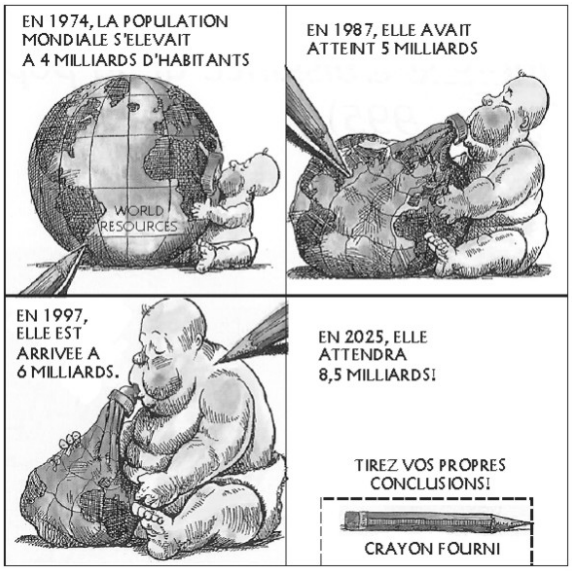
D'après le texte ci-dessus, jugez les affirmations suivantes.

**6** Selon Victor Hugo, Shakespeare représentait dans ses œuvres les drames de l'homme face au sublime et au grotesque.

**7** Pour Victor Hugo, le poète est un visionnaire, car il donne une voix à ce qui n'en possède pas.

**8** L'expression "depuis le berceau jusqu'à la tombe" (ℓ.10-11) peut être remplacée, sans changer le sens de la phrase, par **depuis la naissance jusqu'à la mort**.

**9** À la ligne 14, le pronom complément "en" renvoie au mot "voix", qui le précède.




Baltimore Sun.

**10** Considérant le dessin ci-dessus, l'on peut conclure que la croissance de la population mondiale

**A** est le résultat d'un excédent de consommation d'aliments, ce qui a provoqué un grave problème d'obésité dans le monde.

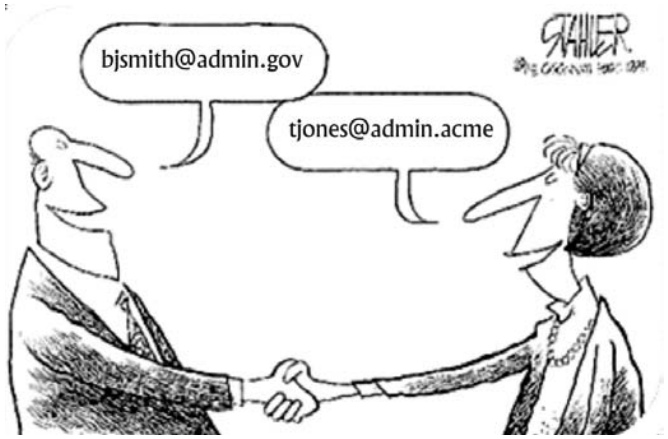
**B** n'épuisera pas les ressources naturelles de la planète, parce que ces ressources sont renouvelables.

**C** pourra causer la dégradation de la planète, car l'humanité consomme trop et hypothèque les ressources naturelles des générations futures.

**D** a provoqué un excédent de la production d'aliments, ce qui a réglé définitivement les problèmes causés par la faim dans le monde.

# PARTE I — LÍNGUA ESPANHOLA

**Las nuevas formas de comunicación**




Stahler. *In*: Internet: <sujetoytecnologia.wordpress.com> (con adaptaciones).

Y no es sólo el lenguaje como fenómeno aislado, sino también las nuevas formas de comunicación que la tecnología permite. Crece otro
4 modo de vincularse: los grupos de encuentro en Internet. Las redes sociales reúnen a grupos de personas con intereses afines. En el país, el 80% de
7 sus participantes tiene entre 12 y 35 años. En el mundo, millones de internautas comparten casi todo por esta vía.

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

**1** Los vocablos "sólo" (ℓ.1) y "entre" (ℓ.7) pertenecen a la misma clase de palabras.

**2** El elemento "sino" (ℓ.2) se puede reemplazar por **si no** sin alterar el sentido ni la corrección gramatical del texto.

**3** Las palabras "comunicación" (ℓ.3) y "reúnen" (ℓ.5) llevan tilde por ser aguda y para deshacer el diptongo respectivamente.

**4** La voz verbal "Crece" (ℓ.3) en primera persona singular es **Crezco** y el vocablo "vía" (ℓ.9) es del verbo **ver**.

**Don Quijote**

Del buen suceso que el valeroso Don Quijote tuvo en la espantable y jamás imaginada aventura de los molinos de viento, con otros sucesos dignos de feliz recordación.

En esto descubrieron treinta o cuarenta molinos de viento que hay en aquel campo, y así como Don Quijote los vio, dijo a su escudero: la ventura va guiando nuestras cosas mejor de lo que acertáramos a desear; porque ves allí, amigo Sancho Panza, donde se descubren treinta o poco más desaforados gigantes con quien pienso hacer batalla, y quitarles a todos la vida, con cuyos despojos comenzaremos a enriquecer: que esta es buena guerra, y es gran servicio de Dios quitar tan mala simiente de sobre la faz de la tierra. ¿Qué gigantes? dijo Sancho Panza.

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

De acuerdo con el texto,

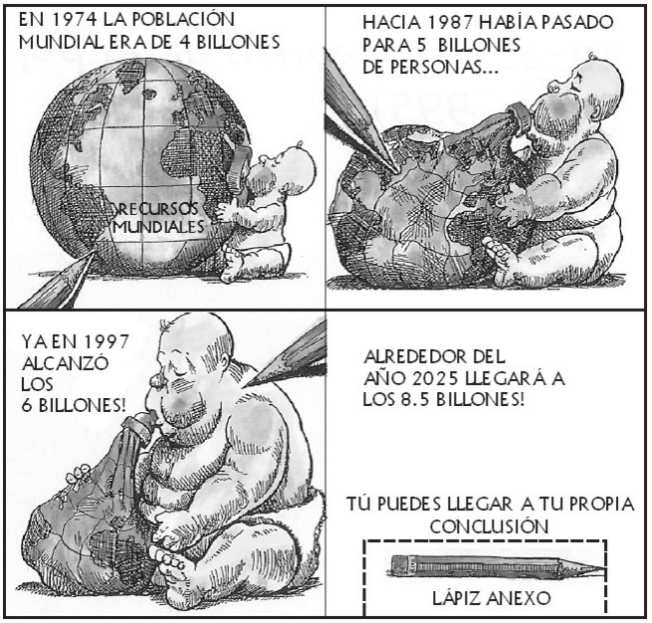
**5** Don Quijote piensa en luchar con los "gigantes" para hacerlos volver a su tierra.

**6** Sancho Panza, como es demasiado bajo, por más que se esfuerce no alcanza ver a los gigantes.

**7** Don Quijote le comenta a Sancho Panza que la buena dicha los está guiando hacia la fortuna.

**8** Don Quijote tiene la seguridad que matando a los gigantes le está haciendo un favor a Dios.

**9** es correcto afirmar que Don Quijote y Sancho Panza representan la relación humana del hombre ingenioso con el hombre realista.




Baltimore Sun.

**10** Basándose en la viñeta de arriba es correcto concluir que

**A** cuanto más come la gente más engorda.

**B** el crecimiento exponencial de la población mundial no agota los recursos naturales de la Tierra.

**C** el crecimiento exagerado de la población mundial podrá causar la devastación de la Tierra.

**D** el crecimiento de la población mundial ha ocasionado el aumento de la producción de alimentos terminando con el hambre en el mundo.

# PARTE II

Gráfico I

**Produção mundial de cereais**

(em milhões de toneladas)

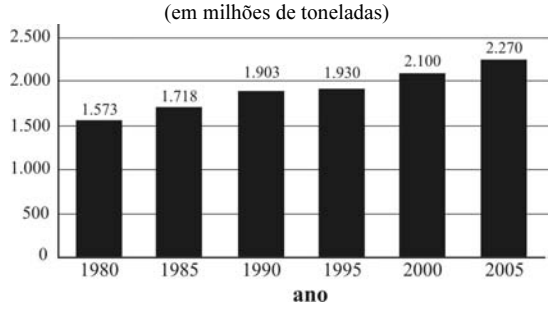
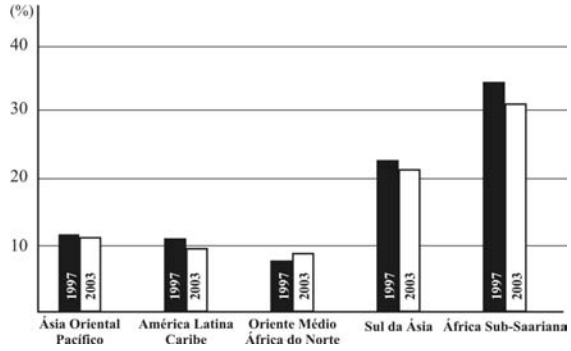



Gráfico II

**Porcentagem da população em situação de desnutrição**




Considerando as informações apresentadas nos gráficos acima, que mostram o crescimento da produção mundial de cereais entre 1980 e 2005 e a porcentagem da população de diversas regiões do mundo em situação de desnutrição, em 1997 e 2003, julgue os itens subseqüentes.

**11** Conclui-se desses gráficos que é iminente a finitude dos recursos naturais da Terra, o que constitui uma demonstração definitiva da teoria de Malthus, na qual o crescimento populacional é relacionado à escassez de recursos naturais e à desnutrição da população mundial.

**12** Para a reversão do processo evidenciado no gráfico II, é fundamental que se desenvolva a idéia de sustentabilidade, que se fundamenta no crescimento da produção e, não, na distribuição equânime dos recursos entre países ricos e pobres.

**13** Atualmente, verifica-se um crescimento da população mundial, que se deve, principalmente, ao aumento do número de filhos por mulher, registrado na maioria dos países pobres e em desenvolvimento, fruto da reprodução assistida e fator agravante da realidade ilustrada no gráfico II.

**14** A existência de subnutrição em determinadas regiões do mundo é decorrente principalmente da exploração inadequada do solo, o que impede o aumento da produção agrícola.

**15** De acordo com as informações apresentadas no gráfico II, conclui-se que, em 1997, menos de 10% da população da América Latina e do Caribe estava desnutrida.

**16** Com base no gráfico I, conclui-se que a média da produção mundial de cereais, no período de 1985 a 2000, foi superior a 1,8 bilhões de toneladas.

**17** Suponha que, no período de 1970 a 1975 e no de 1975 a 1980, tenha havido o mesmo crescimento percentual da produção mundial de cereais observada no período de 1980 a 1985. Com base nessa hipótese e no gráfico I, conclui-se que a produção mundial de cereais, em 1970, foi superior a 1.300 milhões de toneladas.

**18** Considerando-se que, no gráfico I, os dados de 1995, 2000 e 2005 estão em progressão aritmética, conclui-se que o desvio-padrão associado a essa série numérica é igual a zero.

Nas dietas alimentares, deve-se evitar a ingestão de isômeros *trans* de gorduras insaturadas, por contribuírem para o aumento do nível de colesterol no sangue. Por isso, exige-se que, nas embalagens de produtos alimentícios, seja informado o teor de gorduras *trans* nos alimentos, como nos exemplos apresentados na tabela a seguir.

| parâmetro nutricional | produto 1 | | produto 2 | |
|---|---|---|---|---|
| | quantidade por porção de 10 g | porcentagem do valor diário* | quantidade por porção de 10 g | porcentagem do valor diário* |
| **valor energético (kJ)** | 265,0 | 3 | 311,0 | 4 |
| **gorduras totais (g)** | 7,0 | 13 | 8,3 | 15 |
| **gorduras saturadas (g)** | 1,7 | 8 | 4,6 | 22 |
| **gordura *trans* (g)** | 1,9 | ** | 0,2 | ** |

*Com base em uma dieta de 8.400 kJ. Esses valores podem ser maiores ou menores conforme as necessidades energéticas do indivíduo.
**Não-estabelecido.

Na produção de determinadas margarinas, por exemplo, a hidrogenação catalítica parcial de óleos vegetais converte os triglicerídeos insaturados do óleo em uma mistura, de consistência macia, semi-sólida (gordura), de triglicerídeos altamente saturados, reação que, além de aumentar o grau de saturação, promove a isomerização das ligações insaturadas de *cis* para *trans*. No caso das gorduras animais, essa reação não é necessária, pois essas gorduras já são naturalmente bastante saturadas e, por conseqüência, sólidas.

A partir das informações do texto e da tabela de informação nutricional mostrada, reproduzida a partir dos rótulos de uma marca de manteiga e de uma de margarina, julgue os itens seguintes.

**19** Os níveis de gorduras *trans* e de gorduras saturadas exibidos na tabela permitem associar o produto 1 à margarina e o produto 2 à manteiga.

**20** A reação de hidrogenação catalítica corresponde à substituição de halogênios presentes em óleos por átomos de hidrogênio.

**21** As gorduras saturadas possuem duplas ligações, que são, todas, *cis*.

**22** O produto 1 fornece menos calorias que o produto 2, sendo, por isso, mais saudável que este.

Rascunho

**Textos para os itens de 23 a 33**

A burguesia, por meio da exploração do mercado mundial, confere caráter cosmopolita à produção e ao consumo em todos os países. As indústrias nacionais antigas são destruídas ou seguem sendo destruídas dia após dia. Elas são despojadas por novas indústrias, cuja introdução se torna questão de vida e morte para todas as nações civilizadas; por indústrias que não mais trabalham com matéria-prima nacional, mas matéria-prima extraída de zonas remotas; cujos produtos são consumidos não só no próprio país, mas em todos os cantos do globo. Em lugar das antigas necessidades, satisfeitas pela produção do país, encontram-se novas necessidades, exigindo-se, para satisfazê-las, produtos de terras e climas distantes. No lugar da antiga reclusão e auto-suficiência local e nacional, há conexões em todas as direções, uma interdependência universal das nações. E tanto em produção material, como também em produção intelectual. As criações intelectuais de nações individuais tornam-se propriedade comum de todas. A parcialidade e a mentalidade tacanha nacional tornam-se sempre mais impossíveis e, das numerosas literaturas nacionais e locais, forma-se uma literatura universal.

Karl Marx e Friedrich Engels. **O manifesto comunista**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998, p. 14-15 (com adaptações).

Com relação aos sentidos do fragmento de texto de **O Manifesto Comunista**, de Karl Marx e Friedrich Engels, bem como à temática nele suscitada, julgue os itens de **23** a **28**.

**23** A idéia central do texto, apresentada no primeiro período, é explicitada nos demais.

**24** A Revolução Industrial consolidou o capitalismo como sistema dominante e, como se depreende do texto, desde o século XIX, a economia vem adquirindo, nesse sistema, caráter cada vez mais global.

**25** No texto, sugere-se que a concorrência entre empresas e entre países se tornaria cada vez mais acirrada, fato comprovado pela corrida imperialista, que, entre outros efeitos, desempenhou importante papel para a eclosão da Primeira Guerra Mundial.

**26** Tal como antevisto no texto, o processo comumente chamado de globalização, que se aprofundou a partir das últimas décadas do século XX, restringe-se, a rigor, à economia, de modo que a interdependência cada vez mais acentuada entre as nações passa ao largo da política e das relações sociais.

**27** Embora profundas e com sensíveis repercussões sociais, as crises econômicas do século XX, como a iniciada em 1929, que gerou a Grande Depressão dos anos 30, raramente repercutiam na política, o que possibilitou, em todo o mundo ocidental, a ação dos regimes liberais e democráticos para superá-las.

**28** As novas formas de produção aludidas no texto remetem a agudas transformações sociológicas que, a partir do século XX, deram ao mundo contemporâneo uma nova configuração, a começar da crescente urbanização da sociedade, da tendência à universalização do acesso à educação e às realizações culturais, e da difusão dos meios de comunicação.

**29** A partir do trecho apresentado de **O Manifesto Comunista** e considerando as relações entre a produção econômica e a produção cultural após a revolução burguesa, é correto concluir que

**A** a universalização do mercado e da indústria favorece a independência das produções culturais nacionais, o que garante a sobrevivência dos fundamentos básicos das culturas locais das regiões mais remotas.

**B** a interdependência econômica entre as nações promove uma relação de trocas culturais igualitárias e, assim, produções culturais antes relegadas ao esquecimento alcançam reconhecimento universal.

**C** a inserção do Brasil, no mercado mundial, como produtor de matéria-prima para a Europa, fomentou a produção de uma literatura independente da cultura universal e cosmopolita.

**D** a produção cultural nas diversas regiões do planeta evidencia que, com a expansão do mercado mundial, a cultura ocidental burguesa se universalizou, impondo-se como modelo para as regiões periféricas.

No fragmento de **O Manifesto Comunista**, identifica-se uma descrição da etapa inicial do processo que hoje se denomina globalização. Acerca desse assunto, julgue os seguintes itens.

**30** A região conhecida como Vale do Silício, nos Estados Unidos da América, é exemplo da especialização de áreas no tocante à produção, uma das conseqüências da globalização.

**31** A globalização, ao se estender em escala mundial por meio da integração da cadeia produtiva, possibilita o crescimento econômico e o desenvolvimento social, evitando a concentração de riquezas nas áreas e países desenvolvidos.

**32** A presença de empresas transnacionais em muitos países, motivada pela necessidade de expansão de mercados e áreas de produção, garante a auto-suficiência em todos os setores produtivos dessas nações.

**33** A figura ao lado ilustra como o *design* pode contribuir para a aceitação de um produto em escala global. Para isso, utiliza-se, em *design*, um tipo de linguagem em que forma, cor, composição, entre outros recursos, possibilitam um alcance significativo de entendimento e conhecimento, por diversas culturas, do produto e(ou) informação projetados, tal como evidenciado nessa figura.



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



Alastair Fuad-luke. **Manual de diseño ecológico**. Palma de Mallorca: Cartago, 2002, p. 71.

Considerando o conceito de sustentabilidade ambiental e as imagens acima, julgue o próximo item.

**34** A multiplicidade de funções do móvel representado nessas imagens permite que ele seja usado de maneiras distintas. Devido a essa característica e à simplicidade de suas formas, esse móvel pode servir como exemplo de projeto de *design* que tem a sustentabilidade ambiental como um de seus objetivos.

Com o início tardio da industrialização brasileira, surgiu a classe operária urbana. A grande quantidade de mão-de-obra operária disponível permitia que os patrões submetessem seus empregados a miseráveis condições de trabalho. A nascente classe operária brasileira vivia a seguinte situação na República Velha: jornada diária de trabalho de 14 a 15 horas; exploração de trabalho infantil nas fábricas; total ausência de higiene nos locais de serviço; falta de proteção e ocorrências freqüentes de acidentes de trabalho. Além disso, mulheres e meninas sofriam, constantemente, assédio e abuso sexuais por parte dos patrões, mestres, contramestres e não havia direitos trabalhistas, como salário mínimo, recebimento de horas extras, férias remuneradas, descanso semanal, aposentadorias e indenização por acidente em serviço. Como os salários das mulheres e das crianças eram bem menores que o dos homens, os patrões preferiam contratar a mão-de-obra feminina e infantil.

Internet: <www.expo500anos.com.br> (com adaptações).



Tarsila do Amaral. **Operários**. Óleo sobre tela, 150 cm × 205 cm, 1933, coleção do governo do estado de São Paulo.

Considerando o fragmento de texto acima e essa pintura de Tarsila do Amaral, julgue os próximos itens.

**35** Na pintura de Tarsila do Amaral, é possível reconhecer, com base na classificação biológica, as diversas raças que constituem o povo brasileiro.

**36** Os artistas modernos brasileiros, entre eles, Tarsila do Amaral, contribuíram, com sua produção artística, para propagar os ideais da Revolução Industrial, tais como a jornada de 14 horas de trabalho.

**37** As condições de trabalho mencionadas no texto refletem o cenário mais amplo em que se inseriu a Primeira República: domínio das oligarquias, profunda exclusão social e sistema político marcado por eleições fraudulentas, com voto a descoberto e baixo percentual de eleitores.

**38** No Brasil, os direitos sociais — particularmente os garantidos nas leis de proteção ao trabalho — surgiram efetivamente a partir da Revolução de 1930, na Era Vargas, em um contexto de crescente autoritarismo político, que atingiu sua máxima dimensão no denominado Estado Novo.

**39** Os reflexos da Revolução Russa de 1917 demoraram a aparecer na América Latina, o que justificou a ausência de greves ou de movimento operário, em países como o Brasil, na primeira metade do século XX.

**40** Tarsila do Amaral é um dos expoentes do Modernismo brasileiro, amplo processo de renovação cultural que desabrochou com o fim da Segunda Guerra Mundial e da ditadura getulista.

Os repórteres dirigiram-se para a Vila Operária, onde entrevistaram o padre Pedro Paulo, que lhes disse:

— Se eu começar a contar a vocês o que vi e ouvi nestas últimas trinta horas, eu mesmo acabarei duvidando não só das minhas palavras, como também da minha razão. Querem um conselho? Deixem os mortos em paz. Tratem dos vivos ou, antes, dos subvivos.

— Que subvivos?

— Os marginais que se encontram numa condição mais animal que humana. Os nossos favelados. Vou levar vocês a uma grande metrópole da miséria. Chama-se Babilônia. Excelente assunto para uma grande reportagem ilustrada para os jornais e para a televisão... posso servir-lhes de cicerone. Aceitam a sugestão?

— Vamos embora! — disse o Barbicha entusiasmado. E o escudeiro repetiu num eco: "V'os bora!".

E foram. Ao avistarem o *skay line* da Babilônia os jornalistas ficaram alvorotados.

— O senhor vai ser o nosso Virgílio — disse o Barbicha ao jovem sacerdote que ia ao seu lado no automóvel. — Vamos entrar no Inferno.

O padre Pedro Paulo sorriu com tristeza:

— Só que — murmurou — modéstia à parte, o inferno que vocês agora vão ver é pior, muito pior que o de Dante. Não tem rima nem razão.

Érico Veríssimo. **Incidente em Antares**. São Paulo: Globo, 1991, p. 454-455.

Considerando o trecho selecionado da obra **Incidente em Antares**, julgue os itens que se seguem, acerca dos sentidos do texto bem como da relação entre a obra literária de Érico Veríssimo e o processo social e histórico brasileiro.

**41** O nome da favela, a sua classificação como "metrópole da miséria" e a afirmação do padre de que ela seria tema excelente para uma reportagem ilustrada são formas irônicas que revelam a contradição entre riqueza/progresso e pobreza/atraso social.

**42** A referência a Virgílio e ao Inferno de Dante indica que o texto de Érico Veríssimo é uma produção literária e, como tal, narra acontecimentos fictícios, ligados à tradição culta da literatura, que focalizam questões universais em detrimento da realidade nacional.

**43** A opinião que, ao final do fragmento, o personagem Pedro Paulo expressa a respeito da Babilônia indica a opção do autor por tratar de uma questão social de forma realista, sem idealizá-la.

**44** Infere-se da fala do padre Pedro Paulo, quando este esclarece aos repórteres a que "subvivos" se referia (ℓ.9-10), que ele considera inerente, intrínseca, a todos os que estão à margem da sociedade a condição "mais animal que humana".

**45** A "grande metrópole da miséria" (ℓ.11), a que se refere o padre Pedro Paulo no fragmento, equivale, do ponto de vista político-administrativo, a uma grande cidade brasileira cujo crescimento rápido e desordenado originou uma aglomeração urbana não diferenciada espacialmente em seus aspectos sociais e econômicos.

**46** A expressão "modéstia à parte" (ℓ.24) adquire, no contexto da fala do padre Pedro Paulo, valor irônico.

**Texto para os itens de 47 a 54**

**Canção amiga**

Eu preparo uma canção
em que minha mãe se reconheça,
todas as mães se reconheçam,
e que fale como dois olhos.

Caminho por uma rua
que passa em muitos países.
Se não me vêem, eu vejo
e saúdo velhos amigos.

Eu distribuo um segredo
como quem ama ou sorri.
No jeito mais natural
Dois carinhos se procuram.

Minha vida, nossas vidas
formam um só diamante.
Aprendi novas palavras
e tornei outras mais belas.

Eu preparo uma canção
que faça acordar os homens
e adormecer as crianças.

Carlos Drummond de Andrade. **Antologia poética**.
Rio de Janeiro: Record, 1987, p. 188.

Com relação ao poema apresentado, de Carlos Drummond de Andrade, julgue os itens de **47** a **52**.

**47** **Canção Amiga** é um texto poético cujo tema traduz o próprio trabalho do poeta: produzir um poema é um gesto solitário, que alcança, ao mesmo tempo, um sentido social e coletivo.

**48** Infere-se do verso "e que fale como dois olhos" (*v.*4) que, pelo trabalho poético, o poeta interage com o mundo do leitor, utilizando palavras que superam o seu significado cotidiano.

**49** Infere-se, pelas metáforas apresentadas na segunda estrofe do poema, que, para o eu lírico, fazer poesia supõe a inserção do poeta em uma tradição lírica universal.

**50** Nos versos "Eu distribuo um segredo/como quem ama ou sorri" (*v.*9-10), o poeta indica que o fazer poético, por constituir atividade espontânea e natural, dispensa qualquer preparação anterior.

**51** De acordo com o texto, a expressão poética tem como objetivo principal o aprendizado de novas palavras, por parte do leitor, e o embelezamento, por parte do poeta, das palavras já conhecidas.

**52** O modo de organização sintática do texto permite que, na oração principal expressa no verso 4, a função de sujeito seja atribuída tanto ao eu lírico, que se manifesta no primeiro verso do poema, quanto ao termo "canção" (*v.*1).

$$C(\text{grafite}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \qquad \Delta H = -393{,}3 \text{ kJ}$$

$$C(\text{diamante}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \qquad \Delta H = -395{,}2 \text{ kJ}$$

No texto **Canção Amiga**, é mencionada uma substância simples que simboliza o belo e o raro: o diamante. As equações termoquímicas acima apresentam os calores de combustão do grafite e do diamante. No item a seguir, que é do **tipo B**, faça o que se pede, desprezando, para a marcação na folha de respostas, a parte fracionária do resultado final obtido, após efetuar todos os cálculos solicitados.

**53** Calcule a quantidade de energia, em **kJ**, envolvida no processo de formação de 1 mol de diamante a partir de 1 mol de grafite. Multiplique o valor obtido por 100.

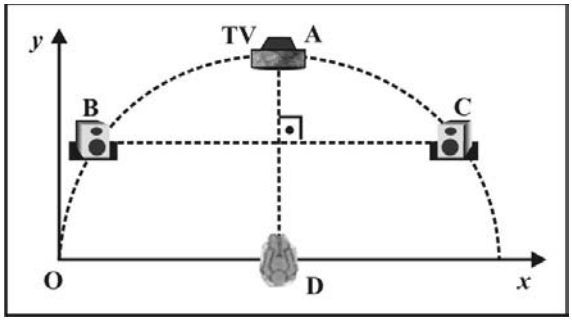
Rascunho

**54** Ainda com relação ao poema **Canção Amiga**, e considerando o caráter social e artístico da produção poética, expresse, em um texto, como deve ser, em sua opinião, "uma canção que faça acordar os homens e adormecer as crianças" (*v.* 17-19). Inclua, em seu texto, uma referência aos conceitos musicais de dinâmica e instrumentação.

| | |
|---|---|
| 1 | |
| | |
| | |
| | |
| 5 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 10 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 15 | |

**(Não se esqueça de transcrever a sua resposta para o Caderno de Respostas.)**

**Texto para os itens de 55 a 58**




Considere que o diagrama da figura acima represente o posicionamento ideal de uma TV — indicada pelo ponto A — e de duas caixas de som — indicadas pelos pontos B e C —, em relação ao telespectador — indicado pelo ponto D —, tendo em vista a obtenção do melhor desempenho de um *home theater*. Nessa figura, apresenta-se, igualmente, um sistema de coordenadas cartesianas $xOy$, em que a unidade é o metro. Os pontos de A e C estão sobre uma circunferência de raio igual a 4 m e centro, em D, de coordenadas (4, 0). Considere que as coordenadas cartesianas da posição da caixa de som que se encontra no ponto B sejam $(1, y_B)$.

Com base nessas informações, julgue os itens de **55** a **57**.

**55** Nesse diagrama, a distância entre a TV e a caixa de som posicionada em B é superior a 3 metros.

**56** O coeficiente angular da reta que passa pelos pontos onde estão posicionadas a TV e a caixa de som C é inferior a −0,6.

**57** A reta que passa pelos pontos onde estão posicionadas a caixa de som B e a TV é paralela à reta que passa pelos pontos onde estão posicionados a caixa de som C e o telespectador.

**58** A circunferência mencionada no texto pode ser corretamente expressa pela equação

**A** $x^2 + 4y^2 - y = 16$.
**B** $x^2 + y^2 - 4x = 0$.
**C** $x^2 + y^2 - 4y = 0$.
**D** $4x^2 + y^2 - x = 16$.

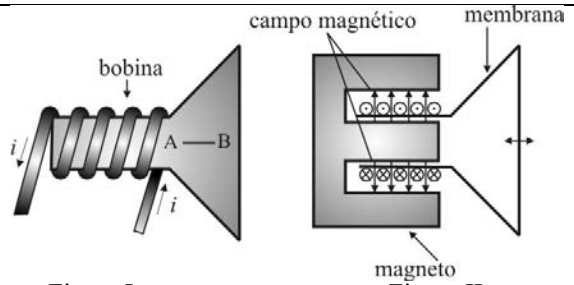



Figura I




Figura II

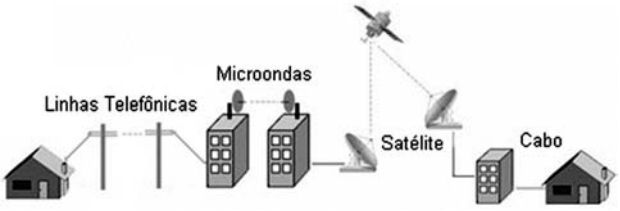
A produção de som em sistemas de *home theater* é comumente feita por meio de dispositivo denominado alto-falante, que consiste, essencialmente, em uma membrana vibrátil presa a uma bobina (Figura I), inserida entre os pólos de um magneto (Figura II), por onde passa uma corrente elétrica alternada $i$ cuja freqüência é a mesma do som a ser gerado e cuja intensidade determina o volume do som produzido. A figura II ilustra determinado instante em que a corrente circula no fio no sentido indicado por ⊙ e por ⊗ e, também, pela figura I. O campo magnético na região da bobina aponta do centro para a borda do magneto, conforme mostra a figura II. Considerando essas informações e as figuras apresentadas, julgue os itens de **59** a **62**.

**59** O campo magnético gerado em qualquer ponto da linha entre A e B, indicada na figura I, aponta em direção perpendicular a essa linha.

**60** Considerando-se o sentido de $i$ no instante mostrado na figura II, conclui-se que a membrana estará, nesse instante, sendo empurrada, pela força magnética, para fora do magneto.

**61** Em *shows* realizados em grandes estádios e em espaços abertos, os alto-falantes potencializam as vozes dos cantores e auxiliam, também, a transmissão dos sons *sampleados*, como os identificados nas apresentações do grupo Atitude Feminina e do *rapper* Gabriel, o pensador.

**62** A comunicação radiofônica, que depende do alto-falante, para além da informação e do entretenimento, foi largamente utilizada para fins políticos, tal como o fizeram Adolf Hitler, na Alemanha nazista, e Getúlio Vargas, no Brasil dos anos 30 e 40 do século XX.



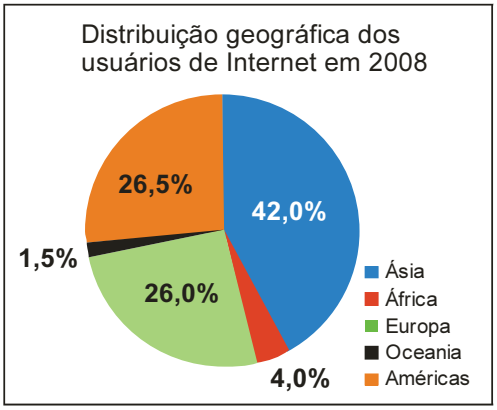

Internet: <br.geocities.com>.

**63** A Internet transporta uma quantidade enorme de informações em alta velocidade, através de linhas telefônicas, cabos de fibra óptica, satélites geoestacionários e antenas de microondas, como esquematizado na figura acima. Com relação a esse assunto, assinale a opção **incorreta**.

**A** Satélites geoestacionários movem-se com a mesma velocidade angular da Terra.
**B** A freqüência de uma onda eletromagnética independe do índice de refração do meio no qual essa onda se propaga.
**C** Sabendo-se que linhas telefônicas são construídas com material metálico, como o cobre, é correto concluir que essas linhas podem sofrer influência de emissões eletromagnéticas externas a elas.
**D** Sabendo-se que, no vácuo, o comprimento de onda das microondas é maior que o da luz visível, conclui-se que, nesse meio, a velocidade das microondas é menor que a da luz visível.

Rascunho

**Texto para os itens de 64 a 69**




A Internet é um dos maiores símbolos da globalização. No gráfico apresentado, é mostrada a distribuição percentual dos usuários de Internet, pelos continentes, em 2008. Pelo gráfico, por exemplo, conclui-se que 26,5% dos usuários de Internet no mundo encontram-se nas Américas. Considerando essas informações, julgue os itens de **64** a **68**.

**64** Ao se selecionar ao acaso um usuário de Internet no mundo, as chances de esse usuário estar na África ou nas Américas são superiores a 32%.

**65** Com base nos dados apresentados no gráfico e considerando que três usuários de Internet no mundo sejam selecionados ao acaso, as chances de os três estarem na Ásia são superiores a 7%.

**66** Pelas informações do gráfico, conclui-se que a probabilidade de um usuário de Internet, selecionado ao acaso, estar na Europa, sabendo-se que ele não está na Ásia, é inferior a 0,47.

**67** Dada sua natureza adverbial, o termo "em 2008", empregado no título do gráfico, poderia estar posicionado logo após a palavra "geográfica", sem prejuízo para o sentido original e a correção gramatical do texto, desde que estivesse precedido de vírgula.

**68** Os trabalhos de arte e tecnologia interativos que são veiculados na Internet, por serem abertos à participação dos usuários, podem ser modificados em tempo real e tal interatividade é o que diferencia esse tipo de arte de outras manifestações contemporâneas, como, por exemplo, a videoarte.

**69** Considerando que, no gráfico, é mostrada uma distribuição geográfica não-equilibrada de usuários de Internet em diferentes regiões do mundo, estando mais de 40% deles em apenas um único continente, redija um texto argumentativo, em que seja apontada uma causa para esse fato.

| | |
|---|---|
| 1 | |
| | |
| | |
| | |
| 5 | |
| | |
| | |
| | |

**(Não se esqueça de transcrever a sua resposta para o Caderno de Respostas.)**

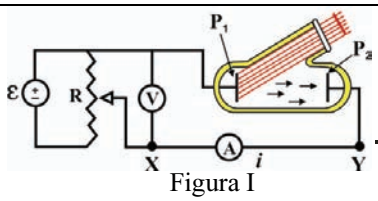


Figura I

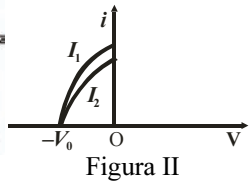


Figura II

É possível transformar energia luminosa em energia elétrica por meio do efeito fotoelétrico. O diagrama mostrado na figura I esquematiza uma célula fotoelétrica. Nesse esquema, um raio luminoso monocromático incide na placa metálica $P_1$ da célula, retirando elétrons, que se deslocam para a outra placa — $P_2$ —, o que gera uma corrente elétrica $i$, que pode ser medida por um amperímetro. Com o objetivo de se determinar a velocidade do elétron mais veloz emitido pela placa iluminada, um potencial reverso — inserido para desacelerar o movimento dos elétrons — é aplicado entre as placas metálicas, com auxílio de uma fonte ε. A figura II apresenta o comportamento da corrente elétrica $i$, medida como função desse potencial reverso para duas situações de intensidades de iluminação, que permitiram obter os gráficos $I_1$ e $I_2$. Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

**70** Uma das exigências para que o amperímetro não interfira na medida é que ele tenha resistência infinita.

**71** Mesmo não havendo potencial aplicado entre as placas metálicas (V = 0), há geração de corrente elétrica ($i \neq 0$) devido à luz incidente na placa metálica.

**72** No esquema da figura I, se R = 0, ainda é possível que a corrente medida pelo amperímetro seja não-nula.

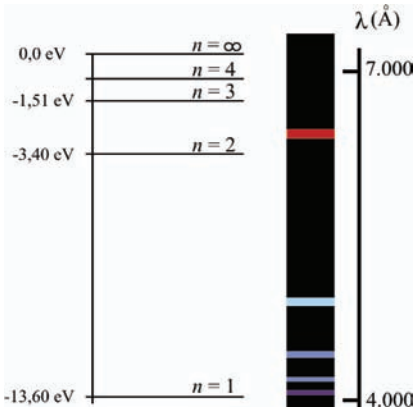
**73** É correto inferir que o gráfico $I_1$ está associado a uma intensidade de luz maior que a intensidade de luz associada ao gráfico $I_2$.

**74** No circuito ilustrado na figura I, a corrente elétrica $i$ segue no sentido do ponto X para o ponto Y.

**75** Infere-se dos gráficos $I_1$ e $I_2$ que a velocidade do elétron mais veloz independe da intensidade de luz que incide na placa $P_1$.

Rascunho

**Texto para os itens de 76 a 81**




As teorias do compositor francês Edgard Varese, que mesclam o pensamento científico e o musical, parecem memoráveis, uma vez que foram concebidas 20 anos antes dos eventos científicos relativos à partição do átomo, que afloraram nos anos 50 do século XX.

Chou Wen-Chung. **Perspectivas da nova música**, 1966 (com adaptações).

O título da obra de Varese, **Ionisation**, que se refere ao processo de retirada de elétrons de um átomo, está associado ao nascimento da física moderna. No início da teoria quântica, foi proposto o modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio, que explicava muito bem a composição discreta do espectro da luz emitida por átomos de hidrogênio excitados, o que se denomina raias espectrais — mostradas, à direita, na figura acima. Esse modelo permitia, também, calcular os respectivos comprimentos de onda associados a essas raias. Bohr deduziu que os níveis de energia associados a essas raias espectrais obedecem à seguinte relação: $E_0/n^2$, em que $E_0$ é a energia do nível fundamental. O diagrama à esquerda, na figura referida, esquematiza alguns desses níveis de energia, em que $n = 1$ refere-se ao nível fundamental, cujo raio da órbita correspondente é de 0,53 Å. Com base nessas informações e considerando a constante de Planck — $h$ —, que é igual a $4{,}14 \times 10^{-15}$ eV·s, e a velocidade da luz no vácuo — $c$ —, dada por $3 \times 10^8$ m/s, julgue os itens de **76** a **80**.

**76** Sabe-se que o elétron-volt (eV) é uma unidade freqüentemente usada na física atômica, como pode ser visto na figura acima, para a especificação dos níveis de energia. No sistema internacional de unidades (SI), a unidade padronizada correspondente é o joule.

**77** Sabendo-se que a razão entre o raio atômico de um nível $n$ e o raio atômico do nível fundamental é dada por $n^2$, o raio da órbita para o nível $n = 2$ do átomo de hidrogênio vale 2,12 Å.

**78** Sabendo-se que a mudança entre níveis de energia é a responsável pela emissão de luz nos átomos e a diferença de energia entre dois níveis é o produto da constante de Planck pela freqüência da luz da raia associada, é correto afirmar que, para o átomo de hidrogênio, a freqüência da luz emitida por um elétron que decai do nível $n = 3$ para o nível $n = 2$ é maior que $5 \times 10^{14}$ Hz.

**79** Deduz-se do diagrama que, no átomo de hidrogênio, a quantidade de energia necessária para ionizar um elétron que está no nível $n = 2$ é 10,2 eV.

**80** O conceito de ionização foi explorado por Edgard Varese na música **Ionisation**, na qual o compositor faz alusão à carga elétrica e utiliza, principalmente, instrumentos elétricos e eletrônicos.

Com relação ao diagrama dos níveis de energia apresentado no texto, 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 efetuar todos os cálculos solicitados.

**81** Calcule, para o átomo de hidrogênio, o módulo da energia, em **eV**, do nível $n = 4$. Multiplique o valor obtido por 1.000.

Rascunho

---

Hoje o meu amor veio me visitar
E trouxe rosas para me alegrar
E com lágrimas pede pra voltar
Hoje o perfume eu não sinto mais
O meu amor já não me bate mais
Infelizmente eu descanso em paz!
(...)

Aquele monstro que um dia prometeu me amar
Parecia incontrolável eu não pude evitar
Talvez se eu tivesse o denunciado
Talvez se eu tivesse o deixado de lado
Agora é tarde

Atitude Feminina. **Rosas**.

O olfato, importante fator de interação do ser humano com o ambiente, permite identificar inúmeros odores, alguns considerados agradáveis e outros, desagradáveis. Essas percepções surgiram durante a evolução animal, como forma de reconhecer substâncias benéficas e maléficas. Perfumes, por exemplo, são uma complexa mistura de substâncias orgânicas que possuem odores básicos considerados agradáveis. A fragrância, como é denominada essa mistura, pode ser obtida a partir de óleos essenciais extraídos de flores, plantas, raízes ou até de alguns animais. Por outro lado, animais em decomposição exalam odores considerados desagradáveis. As figuras I e II, a seguir, representam, respectivamente, uma substância presente no óleo essencial de rosas e uma substância, a putrescina, exalada por cadáveres em decomposição.

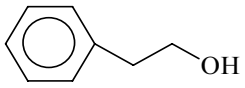



Figura I

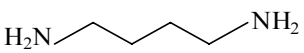



Figura II

Considerando o fragmento apresentado do *rap* **Rosas**, bem como o texto acima, julgue os itens seguintes.

**82** A denominação ácido fenólico para o composto representado na figura I atende às regras da IUPAC.

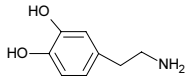
**83** A oxidação da substância representada na figura I, por reação com $KMnO_4$ em meio ácido, permite a obtenção de um aldeído.

**84** Em solução aquosa ácida, a putrescina apresenta-se como cátion divalente, produzindo campo elétrico resultante.

**85** Nos versos 3 e 4 da segunda estrofe desse fragmento do *rap* **Rosas**, a colocação pronominal é motivada pelo ritmo desse estilo musical.

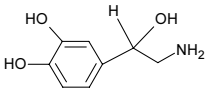
Quando apaixonados, homens e mulheres apresentam atividade em diversas áreas cerebrais, incluindo-se aquela relacionada com a produção de dopamina, um neurotransmissor que atua como estimulante natural e que proporciona sensações de euforia, plenitude e mudanças de humor. No organismo dos enamorados, a produção de norepinefrina ou noradrenalina também é estimulada. Como a dopamina favorece a aprendizagem de estímulos novos e a norepinefrina ajuda a recordar esses estímulos, o apaixonado detém-se minuciosamente no ser amado, que, assim, se transforma no centro da atenção, em detrimento das outras pessoas. Por outro lado, diminui a secreção de serotonina, um composto químico fundamental para a percepção e avaliação do meio e para a capacidade de resposta a estímulos ambientais.

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



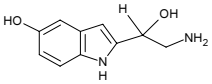

dopamina

Figura I




norepinefrina

Figura II




serotonina

Figura III

Considerando as informações do texto e as estruturas químicas dos hormônios citados, mostradas nas figuras acima, julgue os seguintes itens.

**86** A norepinefrina pode ser obtida a partir da dopamina, por meio de hidroxilação.

**87** A presença do heterociclo na cadeia da serotonina garante um incremento no seu caráter básico.

**88** A norepinefrina e a serotonina possuem carbono assimétrico e, portanto, apresentam isomeria óptica.

**89** Infere-se da leitura do texto que, devido à ausência de serotonina no cérebro, as pessoas apaixonadas tornam-se alienadas e perdem a capacidade de percepção da realidade.

**90** Não prejudica os sentidos nem a correção gramatical do texto a seguinte paráfrase do segundo período do texto: Tanto a produção de norepinefrina quanto a de noradrenalina são estimuladas no organismo dos indivíduos apaixonados.

---

Considere o equilíbrio químico de espécies iônicas em solução aquosa. Tome-se, por exemplo, a síntese de um pigmento verde azulado denominado malaquita sintética, que, de fato, é o carbonato básico de cobre. Esse pigmento pode ser convenientemente preparado a partir da adição de carbonato de cálcio sólido a uma solução aquosa que contém o íon cobre(II), conforme processo representado pelas equações abaixo.

$$[Cu(H_2O)_6]^{2+} + H_2O \rightleftharpoons [Cu(OH)(H_2O)_5]^{+} + H_3O^{+}$$

$$2[Cu(OH)(H_2O)_5]^{+} + CO_3^{2-} \rightleftharpoons [Cu(OH)(H_2O)_5]_2CO_3$$

$$[Cu(OH)(H_2O)_5]_2CO_3 \rightarrow \underbrace{CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2(s)}_{\text{malaquita sintética}} + 10H_2O$$

Com relação a essas reações, julgue os itens a seguir.

**91** É correto gotejar ácido sulfúrico para acelerar a reação.

**92** O acréscimo de $CaHCO_3$ ao sistema contribui para aumentar a concentração de carbonato.

**93** A adição de amônia aumenta a concentração de hidroxilas na solução.

Na obra **Os Planetas**, de Gustav Holst, o primeiro movimento, que se refere ao planeta Marte, o "causador da Guerra", inspirou John Williams a compor a música do filme **Guerra nas Estrelas**. A partir dessa informação, julgue os itens que se seguem.

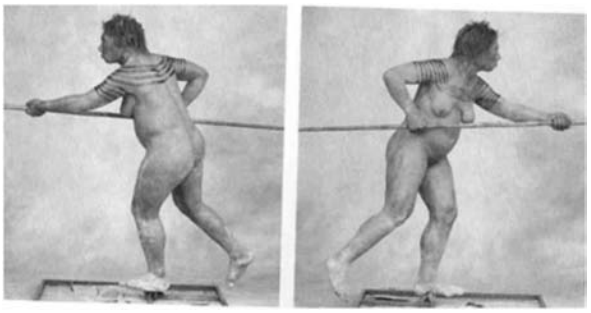
**94** Sabendo-se que a velocidade de escape de Marte é de 5 km/s e que a da Terra é 11,18 km/s, é correto concluir que um corpo precisaria de aproximadamente o dobro de energia cinética, em relação a Marte, para escapar da Terra.

**95** Em **Marte**, 1.º movimento da suíte **Os Planetas**, o compositor intervém no equilíbrio formal da obra, por meio de contrastes tímbricos e de andamento.

**96** Em **Marte**, 1.º movimento da suíte **Os Planetas**, a alternância entre os naipes de metais e cordas, e a presença do ostinato aumentam a carga expressiva da peça, além de ajudar na definição das seções.

---

**Texto para os itens de 97 a 108**



Artistas e cientistas criaram a escultura denominada Wilma (nome inspirado na personagem Wilma Flintstone, criada por Hanna & Barbera), ilustrada na figura acima, que representa um espécime feminino de *Homo neandertalensis*. Para essa criação, foram utilizados dados que incluíram a análise do DNA nuclear obtido de ossos datados de cerca de 43.000 anos de idade, o que só foi possível devido a avanços técnico-científicos, visto que, até recentemente, conseguia-se obter de ossos tão antigos somente DNA mitocondrial. Os dados sugerem que o homem de neanderthal apresentava cabelos vermelhos, pele clara, sardas e olhos verdes, dada a descoberta de uma mutação no gene MCR1, que, em *Homo sapiens*, está relacionado à cor de pele, olhos e cabelos. Tal mutação deu origem a um alelo recessivo não encontrado na espécie *Homo sapiens*.

De acordo com a teoria mais aceita, *Homo neandertalensis* e *Homo sapiens* eram espécies diferentes, mas tiveram ancestral comum, isto é, havia uma espécie, hoje extinta, que deu origem às duas espécies.

**National Geographic Brasil**, outubro de 2008 (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue os itens de **97** a **106**.

**97** Estaria de acordo com a teoria darwinista da evolução biológica e com as informações apresentadas no texto afirmar que o chimpanzé deu origem ao *Homo neandertalensis*, que, por sua vez, originou o *Homo sapiens*.

**98** Dado que a mutação no gene MCR1 deu origem a um alelo recessivo, conclui-se que "Wilma" era homozigota recessiva para esse gene.

**99** O gene MCR1, que está relacionado a mais de uma característica, é classificado como pleiotrópico.

**100** Considerando-se que olho verde e cabelo vermelho são decorrentes de mutação genética, conclui-se que "Wilma" deveria apresentar alguma patologia, pois toda mutação é prejudicial ao organismo.

**101** Extinção é um termo utilizado em evolução para se referir a um indivíduo que morreu em decorrência de seleção natural.

**102** Considere que um osso seco tenha constante dielétrica igual a 6. Nessa hipótese, caso se insira tal osso entre as placas paralelas de um capacitor rígido e isolado, a diferença de potencial entre essas placas aumentará 6 vezes.

**103** Enquanto o DNA nuclear está presente nas células nucleadas humanas com ploidia normal em, no máximo, duas cópias, o DNA mitocondrial está presente nessas células em maior abundância, que aumenta a probabilidade de se encontrar DNA mitocondrial em vez de DNA nuclear em material biológico antigo.

**104** Em seres humanos, para que haja reprodução, é necessário que a mulher esteja, no momento da fertilização, secretando, em grande quantidade, os hormônios hipofisários FSH e LH.

**105** A modelagem tridimensional aplicada na reconstituição de "Wilma", exemplo de técnica usada para a criação de esculturas, compreende o uso de materiais como argila, madeira, metal e outros mais efêmeros, como areia, gelo e até computação gráfica.

**106** A fluência da forma do movimento expressivo apresentado pela figura da fêmea neanderthalense demonstra a expansão, no plano sagital, da ação de avançar.

**Texto para os itens 107 e 108**

Há uma hipótese, ainda em estudo, de que os neanderthalenses, surgidos e extintos na Europa, tenham se reproduzido com os *sapiens*, dada a grande similaridade observada entre essas espécies.

Em tese, não haveria barreira biológica para a reprodução entre espécimes de *Homo sapiens* e *Homo neandertalensis*. O fóssil de um indivíduo híbrido encontrado, em Portugal, há alguns anos, confirma a possibilidade de reprodução entre indivíduos dessas duas espécies.

A partir dos informações dos textos anteriores e considerando que o número de cromossomos das duas espécies é o mesmo e que haja grande similaridade entre os seus genomas, 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 efetuar todos os cálculos solicitados.

**107** Calcule a probabilidade de ser produzido, no ovário de uma mulher *Homo sapiens*, um gameta com todos os cromossomos de origem paterna. Desconsidere a ocorrência de *crossing-over* e multiplique o resultado obtido por $4^{15}$.

Rascunho

**108** A partir das informações dos textos, considere que, para um gene situado no cromossomo X de ambas as espécies, o *Homo neandertalensis* apresente um alelo recessivo relacionado à visão de cores prejudicada e que esse alelo seja inexistente no *Homo sapiens*. Suponha, também, que, do cruzamento entre um homem neanderthal que possui visão de cores prejudicada e uma mulher *Homo sapiens* normal para essa característica, tenha nascido uma criança de sexo feminino. Represente, no espaço reservado, por meio de esquemas, os cromossomos X dessa criança, indicando uma posição para o referido *locus* gênico e os seus respectivos alelos, bem como os produtos da gametogênese (meiose) feminina.

**(Não se esqueça de transcrever a sua resposta para o Caderno de Respostas.)**

Os escravos, quando pilavam milho, punham-se de cócoras, e as mãos dos pilões desciam em uma pancada só, acompanhando o seu canto. (...) E dois deles se desmanchavam no chão, trocavam as pernas pelos braços ou ameaçavam o companheiro com a cabeça, sempre sorrindo, brincando, inventando gestos.



Caribé. **Jogo da capoeira**. Coleção recôncavo, n.º 3. Salvador: Livraria Turista, 1951 (com adaptações).

Considerando o texto e a figura acima, julgue os seguintes itens.

**109** Na figura, os movimentos dos dois capoeiristas são realizados com um número diferente de apoios.

**110** No desenvolvimento do jogo da capoeira, há elementos do teatro, da dança, da música e do esporte, os quais, por sua vez, combinam o acaso, o simulacro, a vertigem e a competição.

**111** Alguns animais, assim como o homem, têm a capacidade de percepção numérica e de expressão do sentido da teatralidade.

**112** Para o desenvolvimento de uma peça teatral, é necessária a estipulação de regras de um jogo do qual os espectadores não participam.



Loredano. **Os cinco generais presidentes da ditadura**.

Considerando a ilustração **Os Cinco Generais Presidentes da Ditadura**, apresentada acima, julgue os seguintes itens.

**113** A ilustração caracteriza-se como uma charge, tipo de imagem muito utilizada na mídia impressa, que sintetiza situações, conceitos, ações de grupos e pessoas, por meio de caricatura.

**114** Em seu desenho, o autor não apenas destaca aspectos fisionômicos dos generais que se revezaram no poder após 1964, mas também expressa o sentido do golpe que depôs Goulart e do regime autoritário que se seguiu: total domínio dos militares, com exclusão de todas as lideranças civis do país.

**115** Com o general Figueiredo, o ciclo militar chegou ao fim e iniciou-se uma nova fase de redemocratização do país, que teve seu marco jurídico-político na Constituição de 1988, promulgada após o trabalho constituinte que suscitou inédita participação da sociedade civil organizada.



Umberto Boccioni. **Formas únicas de continuidade no espaço**, bronze, 1913.

A indústria metalúrgica, que vem permitindo, ao longo dos séculos, a fabricação de novos materiais, é responsável pelos tratamentos físicos e químicos aplicados a minérios para extração de seus metais. Da cassiterita ($SnO_2$), por exemplo, extrai-se o estanho, por meio de reação com o monóxido de carbono sob temperaturas elevadas. Esse metal, junto com o cobre, compõe o bronze, que é uma liga usada, desde a pré-história, na produção de variados artefatos, como a escultura de Umberto Boccioni, ilustrada acima. As equações a seguir apresentam os potenciais-padrão de redução do estanho e do cobre.

$$Sn^{4+} + 4\,e^- \rightleftharpoons Sn \qquad E° = +\,0{,}01\ V$$

$$Cu^{2+} + 2\,e^- \rightleftharpoons Cu \qquad E° = +\,0{,}34\ V$$

Considerando as características do movimento futurista, do qual Boccioni é representante, bem como as informações apresentadas acima, julgue os itens que se seguem.

**116** Nessa escultura de Umberto Boccioni, o movimento expressivo apresentado reflete as qualidades de peso e leveza na forma geral da figura.

**117** Para os futuristas, os objetos não se esgotam no contorno aparente, e os seus aspectos interpenetram-se continuamente a um só tempo.

**118** Na reação de obtenção do estanho, citada no texto, o monóxido de carbono atua como agente oxidante.

**119** Para balancear a equação que descreve a obtenção do estanho a partir da cassiterita, os menores coeficientes inteiros devem somar 6.

**120** Caso a escultura de Boccioni sofresse oxidação devido à ação combinada do oxigênio e da umidade, o cobre se oxidaria antes do estanho.

Rascunho

# REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA

**ATENÇÃO:** Nesta prova, faça o que se pede, utilizando, caso deseje, o espaço indicado para rascunho no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para o **Caderno de Respostas**, no espaço apropriado para o TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DE REDAÇÃO EM LÍNGUA PORTUGUESA, pois não será avaliado fragmento de texto escrito em local indevido. Utilize, no máximo, **trinta** linhas. Qualquer fragmento de texto além dessa extensão máxima será desconsiderado. No **Caderno de Respostas**, identifique-se apenas nos locais apropriados, pois será atribuída nota **zero** ao texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora desses locais.

Para Hegel, a vida ética ou moral dos indivíduos, como seres históricos e culturais, é determinada pelas relações sociais que mediatizam as relações pessoais intersubjetivas. Assim, a vontade individual subjetiva também é determinada por uma vontade objetiva, impessoal, coletiva, social e pública, que cria as diversas instituições sociais. Além disso, essa vontade regula e normatiza as condutas individuais através de um conjunto de valores e costumes vigentes em uma determinada sociedade de uma época determinada.

Sônia Maria Ribeiro de Souza. **Um outro olhar: filosofia**. São Paulo: FDT, 1995, p. 185 (com adaptações).




Quino. **Toda a Mafalda** (trad. Andréa Stahel M. da Silva *et al*.). São Paulo: Martins Fontes, 1993.




Internet: <reciclocidade.wordpress.com>.

Consolidamos um comportamento imediatista, caracterizado pela oposição entre o desejável e o descartável. Como escreveu o sociólogo Zygmunt Bauman no livro **Vida Líquida**, "em um mundo repleto de consumidores e produtos, a vida flutua desconfortavelmente entre os prazeres do consumo e os horrores da pilha de lixo". É claro que tudo isso é ruim para o planeta, hoje sufocado pelos detritos fúteis que deixamos para trás na corrida pela modernidade e *status*. É também mais um sinal dos novos tempos, marcados pela transitoriedade das coisas, fenômeno que se estende, é claro, também para as relações. Aos poucos, e sem perceber, vamos construindo uma sociedade descartável.

Luiz Alberto Marinho. **Vida Simples**, junho/2008 (com adaptações).

**Repórter**: Como avalia o impacto da atual crise econômica global sobre o perfil do capitalismo que domina o mundo?

**José Saramago**: Se o Estado desempenhar o papel que sempre deveria ter sido o seu, é possível que entremos numa era diferente. Com a condição de que os cidadãos se armem de espírito crítico, de poder e vigilância, de capacidade de denúncia dos abusos. As coisas são demasiado sérias para ficarem entregues nas mãos de uns quantos políticos.

**Correio Braziliense**. Entrevista/José Saramago. Caderno C, 28/11/2008.

Considerando os textos acima apresentados como motivadores, redija um texto argumentativo, posicionando-se acerca do seguinte questionamento:

**A atual crise global pode dar início à construção de uma nova ética?**

Rascunho

| | |
|---|---|
| 1 | |
| | |
| | |
| | |
| 5 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 10 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 15 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 20 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 25 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| 30 | |

# Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1 · 140 ITENS

NOME _____ DATA _____

Preencha a bolha por inteiro, a lápis ou caneta. No tipo B, marque um dígito por linha (centena, dezena e unidade). No tipo D, escreva só nas linhas do item.

## Tipo A · Certo ou Errado · Inglês — Itens 1 a 9

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 (C) (E) | 2 (C) (E) | 3 (C) (E) | 4 (C) (E) |
| 5 (C) (E) | 6 (C) (E) | 7 (C) (E) | 8 (C) (E) |
| 9 (C) (E) | | | |

## Tipo C · Múltipla escolha · Inglês — Item 10

10 (A) (B) (C) (D)

## Tipo A · Certo ou Errado · Espanhol — Itens 1 a 9

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 (C) (E) | 2 (C) (E) | 3 (C) (E) | 4 (C) (E) |
| 5 (C) (E) | 6 (C) (E) | 7 (C) (E) | 8 (C) (E) |
| 9 (C) (E) | | | |

## Tipo C · Múltipla escolha · Espanhol — Item 10

10 (A) (B) (C) (D)

## Tipo A · Certo ou Errado · Francês — Itens 1 a 9

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 (C) (E) | 2 (C) (E) | 3 (C) (E) | 4 (C) (E) |
| 5 (C) (E) | 6 (C) (E) | 7 (C) (E) | 8 (C) (E) |
| 9 (C) (E) | | | |

## Tipo C · Múltipla escolha · Francês — Item 10

10 (A) (B) (C) (D)

## Tipo A · Certo ou Errado · Parte comum — Itens 11 a 120

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 (C) (E) | 12 (C) (E) | 13 (C) (E) | 14 (C) (E) |
| 15 (C) (E) | 16 (C) (E) | 17 (C) (E) | 18 (C) (E) |
| 19 (C) (E) | 20 (C) (E) | 21 (C) (E) | 22 (C) (E) |
| 23 (C) (E) | 24 (C) (E) | 25 (C) (E) | 26 (C) (E) |

# Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1 · 140 ITENS

## Tipo A · Certo ou Errado · Parte comum (continuação)

Itens 11 a 120

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 C E | 28 C E | 30 C E | 31 C E |
| 32 C E | 33 C E | 34 C E | 35 C E |
| 36 C E | 37 C E | 38 C E | 39 C E |
| 40 C E | 41 C E | 42 C E | 43 C E |
| 44 C E | 45 C E | 46 C E | 47 C E |
| 48 C E | 49 C E | 50 C E | 51 C E |
| 52 C E | 55 C E | 56 C E | 57 C E |
| 58 C E | 59 C E | 60 C E | 61 C E |
| 62 C E | 64 C E | 65 C E | 66 C E |
| 67 C E | 68 C E | 70 C E | 71 C E |
| 72 C E | 73 C E | 74 C E | 75 C E |
| 76 C E | 77 C E | 78 C E | 79 C E |
| 80 C E | 82 C E | 83 C E | 84 C E |
| 85 C E | 86 C E | 87 C E | 88 C E |
| 89 C E | 90 C E | 91 C E | 92 C E |
| 93 C E | 94 C E | 95 C E | 96 C E |
| 97 C E | 98 C E | 99 C E | 100 C E |
| 101 C E | 102 C E | 103 C E | 104 C E |
| 105 C E | 106 C E | 109 C E | 110 C E |
| 111 C E | 112 C E | 113 C E | 114 C E |
| 115 C E | 116 C E | 117 C E | 118 C E |
| 119 C E | 120 C E | | |

## Tipo C · Múltipla escolha · Parte comum

Itens 29 a 63

29 A B C D

63 A B C D

## Tipo B · Resposta numérica · Parte comum

Itens 53 a 107

53

C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
U 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

81

C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
U 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

107

C 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
U 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

# Folha de resposta

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1 · 140 ITENS

## Tipo D · Discursiva · Parte comum

Itens 54 a 108

**Item 54**

**Item 69**

**Item 108**

# Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1

| ITEM | TIPO | RESPOSTA |
|---|---|---|
| **Inglês** | | |
| 1 | Certo ou Errado | C |
| 2 | Certo ou Errado | E |
| 3 | Certo ou Errado | C |
| 4 | Certo ou Errado | C |
| 5 | Certo ou Errado | E |
| 6 | Certo ou Errado | C |
| 7 | Certo ou Errado | C |
| 8 | Certo ou Errado | E |
| 9 | Certo ou Errado | C |
| 10 | Múltipla escolha | C |
| **Espanhol** | | |
| 1 | Certo ou Errado | E |
| 2 | Certo ou Errado | E |
| 3 | Certo ou Errado | C |
| 4 | Certo ou Errado | E |
| 5 | Certo ou Errado | E |
| 6 | Certo ou Errado | E |
| 7 | Certo ou Errado | C |
| 8 | Certo ou Errado | C |
| 9 | Certo ou Errado | C |
| 10 | Múltipla escolha | C |
| **Francês** | | |
| 1 | Certo ou Errado | C |
| 2 | Certo ou Errado | C |
| 3 | Certo ou Errado | E |
| 4 | Certo ou Errado | E |
| 5 | Certo ou Errado | E |
| 6 | Certo ou Errado | C |
| 7 | Certo ou Errado | E |
| 8 | Certo ou Errado | C |
| 9 | Certo ou Errado | C |

# Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1

| ITEM | TIPO | RESPOSTA |
|---|---|---|
| 10 | Múltipla escolha | true |
| Parte comum | | |
| 11 | Certo ou Errado | E |
| 12 | Certo ou Errado | E |
| 13 | Certo ou Errado | E |
| 14 | Certo ou Errado | Anulada |
| 15 | Certo ou Errado | E |
| 16 | Certo ou Errado | C |
| 17 | Certo ou Errado | C |
| 18 | Certo ou Errado | E |
| 19 | Certo ou Errado | C |
| 20 | Certo ou Errado | E |
| 21 | Certo ou Errado | E |
| 22 | Certo ou Errado | E |
| 23 | Certo ou Errado | C |
| 24 | Certo ou Errado | C |
| 25 | Certo ou Errado | C |
| 26 | Certo ou Errado | E |
| 27 | Certo ou Errado | E |
| 28 | Certo ou Errado | C |
| 29 | Múltipla escolha | D |
| 30 | Certo ou Errado | C |
| 31 | Certo ou Errado | E |
| 32 | Certo ou Errado | E |
| 33 | Certo ou Errado | C |
| 34 | Certo ou Errado | C |
| 35 | Certo ou Errado | E |
| 36 | Certo ou Errado | E |
| 37 | Certo ou Errado | C |
| 38 | Certo ou Errado | C |
| 39 | Certo ou Errado | E |
| 40 | Certo ou Errado | E |

# Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1

| ITEM | TIPO | RESPOSTA |
|---|---|---|
| 41 | Certo ou Errado | C |
| 42 | Certo ou Errado | E |
| 43 | Certo ou Errado | C |
| 44 | Certo ou Errado | E |
| 45 | Certo ou Errado | E |
| 46 | Certo ou Errado | C |
| 47 | Certo ou Errado | C |
| 48 | Certo ou Errado | C |
| 49 | Certo ou Errado | C |
| 50 | Certo ou Errado | E |
| 51 | Certo ou Errado | E |
| 52 | Certo ou Errado | E |
| 53 | Numérica | 190 |
| 54 | Discursiva | Discursiva (sem gabarito objetivo) |
| 55 | Certo ou Errado | C |
| 56 | Certo ou Errado | E |
| 57 | Certo ou Errado | E |
| 58 | Certo ou Errado | Anulada |
| 59 | Certo ou Errado | E |
| 60 | Certo ou Errado | C |
| 61 | Certo ou Errado | C |
| 62 | Certo ou Errado | C |
| 63 | Múltipla escolha | 190 |
| 64 | Certo ou Errado | E |
| 65 | Certo ou Errado | C |
| 66 | Certo ou Errado | C |
| 67 | Certo ou Errado | E |
| 68 | Certo ou Errado | C |
| 69 | Discursiva | Discursiva (sem gabarito objetivo) |
| 70 | Certo ou Errado | E |
| 71 | Certo ou Errado | C |
| 72 | Certo ou Errado | C |

# Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1

| ITEM | TIPO | RESPOSTA |
|---|---|---|
| 73 | Certo ou Errado | C |
| 74 | Certo ou Errado | C |
| 75 | Certo ou Errado | C |
| 76 | Certo ou Errado | C |
| 77 | Certo ou Errado | C |
| 78 | Certo ou Errado | E |
| 79 | Certo ou Errado | E |
| 80 | Certo ou Errado | E |
| 81 | Numérica | 850 |
| 82 | Certo ou Errado | E |
| 83 | Certo ou Errado | C |
| 84 | Certo ou Errado | C |
| 85 | Certo ou Errado | C |
| 86 | Certo ou Errado | C |
| 87 | Certo ou Errado | E |
| 88 | Certo ou Errado | C |
| 89 | Certo ou Errado | E |
| 90 | Certo ou Errado | E |
| 91 | Certo ou Errado | E |
| 92 | Certo ou Errado | E |
| 93 | Certo ou Errado | C |
| 94 | Certo ou Errado | E |
| 95 | Certo ou Errado | C |
| 96 | Certo ou Errado | C |
| 97 | Certo ou Errado | E |
| 98 | Certo ou Errado | C |
| 99 | Certo ou Errado | C |
| 100 | Certo ou Errado | E |
| 101 | Certo ou Errado | E |
| 102 | Certo ou Errado | E |
| 103 | Certo ou Errado | C |
| 104 | Certo ou Errado | E |

# Gabarito

GUIA DO PAS · PAS 3 2008 · DIA 1

| ITEM | TIPO | RESPOSTA |
|---|---|---|
| 105 | Certo ou Errado | C |
| 106 | Certo ou Errado | C |
| 107 | Numérica | 128 |
| 108 | Discursiva | Discursiva (sem gabarito objetivo) |
| 109 | Certo ou Errado | C |
| 110 | Certo ou Errado | C |
| 111 | Certo ou Errado | E |
| 112 | Certo ou Errado | E |
| 113 | Certo ou Errado | C |
| 114 | Certo ou Errado | E |
| 115 | Certo ou Errado | C |
| 116 | Certo ou Errado | C |
| 117 | Certo ou Errado | C |
| 118 | Certo ou Errado | E |
| 119 | Certo ou Errado | C |
| 120 | Certo ou Errado | E |

Anulada: a banca anulou o item

Discursiva: corrigida por critérios, sem resposta objetiva