



**Universidade Federal  
de Campina Grande**



# 2ª ETAPA

## VESTIBULAR 2008

**1º DIA - 16 / 12 / 2007**

**LÍNGUA PORTUGUESA, MATEMÁTICA, FÍSICA E LÍNGUA INGLESA.**

### **RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES:**

1. Este Caderno contém 44 questões, sendo 40 questões de **múltipla escolha** (numeradas em algarismos arábicos), 04 questões discursivas (numeradas em algarismos romanos) e uma **REDAÇÃO** que deve ser passada a limpo na **FOLHA de REDAÇÃO**. Confira a numeração das questões e o número de páginas, antes de responder a prova. Em caso de falhas na impressão ou falta de alguma questão, solicite imediata substituição do Caderno.
2. Cada questão de **múltipla escolha** contém apenas uma alternativa correta.
3. **Preencha, na folha de respostas (Folha de Leitura Óptica), o espaço correspondente à alternativa escolhida, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta.**
4. Não é permitida a utilização de **nenhum** material de consulta que não seja o fornecido pela COMPROV.
5. Durante a prova o candidato **não deverá levantar-se ou comunicar-se** com outros candidatos.
6. **A duração da prova é de quatro horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da Folha de Leitura Óptica.
7. O candidato será avisado de que o tempo de prova estará chegando ao final, quando faltarem 30 minutos.
8. A **desobediência** a qualquer uma das determinações constantes nas presentes instruções ou na folha de respostas poderá implicar na **anulação da prova** do candidato.

RASCUNHO

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o Texto 1 e responda às questões 01 e 02:

## TEXTO 1

- 1 Esta era uma casa de verdade. Entrava-se no jardimzinho com flor, que até dava vontade de arrancar as sempre-vivas todas, e, subida a escadinha, havia uma sala com dois retratos grandes na parede. Um homem e uma mulher que era a velha. Cadeiras, numa cadeira grande cabendo muita gente nela. Na mesinha do meio um vaso com uma flor cor-de-rosa que nunca murchou. E aquelas toalhinhas brancas nas cadeiras e na mesa, que devia distrair a gente cortando bolotinhas...
- 5 O resto da casa assombrou desse mesmo jeito o despatriado. Depois apareceram mais duas moças muito lindas, que sempre viveram de saia azul-marinho e blusa branca. Olharam duras pra ele. Aqueles quatro olhos negros desceram lá do alto e tuque! Deram um cocre na alma de Paulino. Ele ficou tonto, sem movimento, grudado no chão.
- Daí foi uma discussão terrível. Não sei o que a velha falou, e uma das normalistas respondeu atravessado. A velha asperejou com ela falando no “meu neto”. A outra respondeu gritando e uma tormenta de “meu neto” e “seu neto” relampagueou alto
- 10 sobre a cabeça de Paulino. A história foi piorando. Quando não teve mais agudos pras três vozes subirem, a velha virou um bofete na filha da frente, e a outra fugindo, escapou de levar com a colher bem no coco.
- A invenção de Paulino não podia juntar mais terrores. E o engraçado é que o terror pela primeira vez despertou mais a inteligência dele. O conceito de futuro que fazia pouco atingira até o dia seguinte, se alongou, se alongou até demais, e Paulino percebeu que entre raivas e maus-tratos havia de passar agora o dia seguinte inteiro e o outro dia seguinte e o outro, e nunca mais
- 15 haviam de parar os dias seguintes assim. É lógico: sem ter a soma dos números, mais de três mil anos de dias seguintes sofridos, se juntaram no susto do piá.

(ANDRADE, Mario de. *Piá não sofre? Sofre. Os melhores contos de Mário de Andrade*. 8ª ed. São Paulo: Global. 2000. p.42)

**01** - Em relação a recursos expressivos e aspectos morfo-semânticos neste texto, julgue certas (C) ou erradas (E) as análises a seguir:

- I) A expressão “a gente” (L. 4) e o termo “despatriado” (L. 5) evidenciam focos narrativos diferentes.
- II) No 3º parágrafo, o narrador incorpora o discurso da agressividade sem deixar clara a fronteira entre o seu enunciado e o enunciado dos personagens.
- III) A descrição da rejeição das tias à presença de Paulino é destacada pelo autor no plano da percepção visual.
- IV) O emprego do termo “engraçado” (L. 12) é aceitável, no contexto, se compreendido como um recurso de ironia.
- V) Os termos “atravessado” (L. 8) e “alto” (L. 9) estão empregados como advérbios e denotam apreciação de falas dos personagens.

Estão certas as análises

- a) I, III e IV.
- b) I, II e V.
- c) I, II e III.
- d) I, III, IV e V.
- e) I, II, III e IV.

02 - Julgue como verdadeiras (V) ou falsas (F) as considerações acerca dos aspectos morfosintáticos, semânticos e coesivos e sua relação com o registro lingüístico do fragmento: *O conceito de futuro que fazia pouco atingira até o dia seguinte, se alongou, se alongou até demais, e Paulino percebeu que entre raivas e maus-tratos havia de passar agora o dia seguinte inteiro e o outro dia seguinte e o outro, e nunca mais haviam de parar os dias seguintes assim.*

- I) Trata-se de um período composto com orações dependentes sintática e semanticamente, e encadeadas pela justaposição.
- II) A conjunção “e” encadeia segmentos de natureza sintática diversa, gerando um efeito cumulativo do sofrimento de Paulino.
- III) A palavra “que”, por ter um referente nominal, introduz, em suas duas ocorrências, uma oração adjetiva.
- IV) As ocorrências da locução verbal constituída de haver + infinitivo são traços do registro formal e indicam a obrigatoriedade das ações vividas pelo personagem.
- V) As duas ocorrências de “até” indicam, respectivamente, limite de tempo e quantificação.

Estão corretas as análises

- a) I, III e IV.  
b) I e II.  
c) II, III e V.  
d) I, III, IV e V.  
e) II, IV e V.

Leia o Texto 2 e responda à questão 03:

TEXTO 2

Agressividade - O que é?

- 1 Contrariamente ao senso comum, pesquisas mostram que a agressividade constante, como aquela exibida por gangues de adolescentes, não é uma resposta válida contra um meio hostil, porém um mau hábito emocional aprendido desde a
- 5 infância. Por ser brutalmente tratado durante os três primeiros anos de sua vida, o indivíduo passa a perceber apenas hostilidade à sua volta – mesmo quando não é esse o caso – e a reagir exclusivamente por meio da agressão – apesar de não ser esse o método mais eficiente para se conseguir
- 10 amigos ou um emprego, por exemplo. Acompanhamentos indicaram que estudantes de primário percebidos como agressivos por seus colegas acabaram em carreiras criminosas, com uma constância surpreendente, independentemente de seu quociente de inteligência ou
- 15 conhecimentos formais. Programas-pilotos estão sendo montados para ensinar a essas crianças técnicas como a discussão de alternativas, a negociação, a atenção ao que o outro está realmente dizendo, bem mais favoráveis à sobrevivência.

(Gilberto Dimenstein, *Aprendiz do futuro*, Ática, 2000, p.76, Série Discussão Aberta).

03 - Julgue as afirmações acerca de aspectos morfosintáticos e seu funcionamento no texto:

- I) A introdução do texto, marcada pelo advérbio (L. 01), tem a função de negar o ponto de vista defendido pelo autor.
- II) A presença de verbos no passado (L. 11 e 12) caracteriza um relato, o qual contribui com a idéia principal do texto.
- III) O uso da conjunção adversativa “porém” (L. 4) reforça uma idéia negativa anunciada anteriormente.
- IV) Os segmentos “a discussão de alternativas”, “a negociação” (L.17) e “a atenção ... dizendo” (L.17-18), de valor enumerativo, mantêm paralelismo formal, embora com extensão variada.

Estão corretas as afirmações:

- a) I, II e IV.                      b) II, III e IV.                      c) I, II e III.  
d) I e IV.                        e) II e IV.

Leia o Texto 3 e responda à questão 04.

TEXTO 03

Basquete à meia noite

1 Os americanos decidiram usar a bola na guerra contra a violência juvenil.

Batizada de “Basquete à Meia-Noite”, a experiência é uma das responsáveis por inesperada informação transmitida 5 pelo Ministério da Justiça. Pela primeira vez, em 10 anos, a criminalidade juvenil interrompeu sua veloz curva ascendente e caiu 5%. Os especialistas atribuem parte da explicação da queda a uma série de projetos educacionais lançados nos bairros contaminados pela violência. Entre eles, o basquete 10 noturno.

O basquete é apenas uma isca. Para atrair as gangues, são feitos campeonatos pela madrugada, acompanhados por animadas torcidas – justamente o horário em que eles costumam se esmurrar, esfaquear ou disparar 15 tiros.

Mas, para participar do campeonato, o jogador deve se submeter a programas de treinamento profissional e aprender com psicólogos como resolver conflitos civilizadamente.

Por ter algumas das melhores faculdades do mundo e, 20 ao mesmo tempo, ser cenário de guerras de gangues, Nova York virou um laboratório educacional contra a violência.

Eles apostam na idéia de que a violência é um comportamento que se aprende; logo, cabe aos educadores inverter esse aprendizado por meio de artes, esportes, salas 25 de aula ou treinamento profissional.

(Gilberto Dimenstein, *Aprendiz do futuro*, Ática, p.77, Série Discussão Aberta)

04 - Considere as afirmações em torno do tema e do plano de organização do texto.

- I) O título aponta parcialmente para a solução do problema tratado no texto.
- II) O enunciado “Pela primeira vez...5%” (L. 5-7) introduz um argumento que contradiz a afirmação anterior.
- III) O quinto parágrafo inicia a conclusão do texto.
- IV) O quarto parágrafo aponta um exemplo de fracasso no combate à violência juvenil.

Estão corretas as afirmações

- a) I e III.                      b) I, II e III.                      c) II e IV.
- d) II, III e IV.                      e) I, III e IV.

05 - Julgue as assertivas a seguir, considerando a relação temática entre os textos 01, 02 e 03.

- I) Os textos 02 e 03, ao informarem que a violência resulta da agressividade vivenciada num ambiente hostil, reforçam o tratamento dado ao tema no texto 01.
- II) O texto 02 assegura o determinismo com que a sociedade se depara frente a questões sociais complexas denunciadas nos textos 01 e 03.
- III) Os textos 02 e 03 divulgam alternativas para minimizar os transtornos familiares ilustrados no texto 01.
- IV) O texto 01 representa o drama da violência familiar, típico da população de baixa renda, apresentado, a partir de dados nos textos 02 e 03.

Estão corretas as assertivas

- a) I, II e III.                      b) II e IV.                      c) I, III e IV.
- d) I, II e IV.                      e) I e III.

06 - Coloque C (certo) ou E (errado) nas alternativas abaixo sobre os contos de Mário de Andrade.

- I) Em *Caim*, *Caim* e *o Resto*, é retratado o clima de tragédia familiar, suburbana da vida operária e pequeno-burguesa da São Paulo dos anos 20. A linguagem constitui-se como um dos recursos expressivos do conto, marcada pela incorporação de expressões italianas e da sintaxe característica da coloquialidade brasileira.
- II) Em *Túmulo*, *túmulo*, *túmulo*, o narrador-personagem – Belazarte – empenha-se em criar um perfil de si mesmo como um homem bom, paciente, trabalhador e caridoso; por trás deste discurso, no entanto, esconde o modelo do patriarca burguês, autoritário e individualista.
- III) Em *O Besouro* e *a Rosa*, é narrada a história de amor de Rosa, jovem de dezoito anos que mora em companhia das tias solteironas, Carlotinha e Ana, e o padeiro João. É um conto caracterizado pelo final feliz na linha do folhetim do século XIX, cujo desfecho se dá com o casamento dos jovens amantes.
- IV) Em *Piá não sofre? Sofre*, Mário de Andrade retrata a infância de pobreza e de abandono da personagem Paulino, filho de presidiário e de mãe degradada. Trata-se de uma criança acanhada e solitária, vítima do embrutecimento das camadas menos privilegiadas economicamente.

A sequência CORRETA é:

- a) C E E C                      b) C C E C                      c) E E C C
- d) E C E C                      e) C E C E

07 - Leia o poema que segue e julgue as assertivas.

**Momento num café**

Quando o enterro passou  
Os homens que se achavam no café  
Tiraram o chapéu maquinalmente  
Saudavam o morto distraídos  
Estavam todos voltados para a vida  
Absortos na vida  
Confiantes na vida.

Um no entanto se descobriu num gesto largo e demorado  
Olhando o esquife longamente  
Este sabia que a vida é uma agitação feroz e sem finalidade  
Que a vida é traição  
E saudava a matéria que passava  
Liberta para sempre da alma extinta.

(BANDEIRA, Manuel, Antologia Poética, p.98-99).

- I) O poema, composto por duas estrofes semelhantes quanto à métrica, é condizente com a proposta poética de Bandeira, que ora satiriza a preocupação formal cultivada pelos clássicos, ora recupera a métrica e a rima, associando a sonoridade da palavra à fluidez do ritmo.
- II) A reflexão em torno do tempo é uma característica significativa do poema, figurando em várias palavras empregadas ao longo do texto, por meio das quais o eu lírico revela atitudes assumidas pelo ser humano diante do contraste vida X morte.
- III) Quando diz “Um no entanto se descobriu num gesto largo e demorado”, o eu lírico refere-se a si mesmo, revelando o seu estado interior diante do enterro que segue e que o faz identificar-se com o morto, na consciência de sua própria finitude.
- IV) A oposição semântica no que se refere ao efeito produzido pelo enterro que passa, apresenta, na primeira estrofe, a indiferença dos homens em relação à morte, enquanto na segunda, retrata a presença de um indivíduo envolvido emotivamente com a cena que vislumbra.

Estão CORRETAS as assertivas:

- a) II e IV.  
b) II e III.  
c) I e IV.  
d) III e IV.  
e) I e II.

**08** - Sobre as personagens Caroba, de *O Santo e a Porca*, e Maria Moura, de *O Memorial de Maria Moura*, coloque V ou F, conforme sejam Verdadeiras ou Falsas as proposições abaixo.

- I) Caroba e Maria Moura, embora vivam em condições sociais semelhantes, agem de maneira diferente. A primeira é submissa, fiel e apaixonada, de modo que realiza todas as vontades do namorado sem questioná-lo. A segunda representa a figura da mulher guerreira, forte e descrente em relação ao amor.
- II) Caroba é uma mulher apegada ao dinheiro que inventa histórias fabulosas recheadas de mentiras no intuito de conseguir vantagens financeiras. Ela representa uma personagem-tipo da literatura, que tem como traço principal a avareza, característica sobre a qual se sustenta toda a ação da peça.
- III) Maria Moura é uma mulher forte, que exerceu influência no seu meio social, adquirindo poder e fortuna. Sua palavra era lei, numa terra sem lei, onde imperava o poder do mais forte. Para se defender e ser respeitada, travestiu-se de homem.
- IV) Caroba aproxima-se da figura do anti-herói popular, conseguindo, por meio da esperteza, sobressair-se de situações adversas, ao modo de personagens como João Grilo e Pedro Malasartes.

São verdadeiras as afirmações:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) I e IV.
- d) II e IV.
- e) III e IV.

**09** - Com base no enredo de *O santo e a porca*, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Margarida – filha de Euricão - embora inicialmente se deixe ludibriar pelo jogo de interesse de Caroba, Pinhão e de Dodô, percebe, por fim, que o objetivo de todos é roubar o seu pai, atitude com a qual não concorda.
- b) A complicação tem início, na trama com o envio da carta escrita por Eudoro Vicente a Eurico Árabe, na qual o primeiro informa que fará uma visita para pedir o bem mais precioso de Euricão, que fica apreensivo, pois imagina que lhe pedirá dinheiro emprestado.
- c) Caroba e Pinhão são amantes e trabalham para o avarento Euricão Árabe, que explora os empregados a fim de acumular cada vez mais riquezas e deixa para a filha, que se sujeita a todos os caprichos do pai.
- d) A história encerra-se com o casamento de Margarida com o rico fazendeiro Eudoro Vicente, após ela e o pai descobrirem que o dinheiro depositado na porca de madeira, por ter sido guardado por muito tempo, havia perdido o valor.
- e) O personagem Dodô, filho de Eudoro Vicente, embora demonstre afeição pelos empregados Caroba e Pinhão, revoltado com a trama de Caroba para aproximar Margarida de Eudoro, delata a Euricão o plano dos criados de roubar a porca recheada de dinheiro.

**10** - Em *Memorial de Maria Moura*, Rachel de Queiroz utiliza-se de diversos narradores, intitulado cada capítulo com o nome de um deles. Com base nesta especificidade da obra, relacione corretamente o discurso destacado à esquerda ao nome do personagem-narrador apresentado à direita.

(1) “Meus irmãos saíram cedo, boa coisa não foram fazer. ( ) Maria Moura.

E ainda mais levando os cabras, tudo armado. E por cima recomendando que a gente ficasse em casa (...)” (p.71).

(2) “Eu é que descobri. Minha mãe morta, enforcada no ( ) Beato Romano.

armador da parede. Em redor do pescoço, um cordão de punho de rede, os pés a um palmo do chão, o rosto contra a parede.” (p.17-18).

(3) “Voltamos pras Marias Pretas na maior animação. Irineu ( ) Maralva.

já fazia plano de casar, ir morar com a prima no Limoeiro; a terra lá é pequena, mas tem água permanente. E tem ainda alguma semente de gado que escapou do Liberato. E eu dizia comigo:

Fica esperando, seu besta, que eu vou lá te entregar tudo de mão beijada! Pois sim!” (p.54).

(4) “Ora, se quisesse me matar já tinha feito...Mas, por ( ) Tonho.

outro lado, para que ela vai me querer vivo? Que serventia eu posso ter, nesta praça de guerra? (...) Toda a minha tragédia se passou depois que ela foi embora.” (p.16).

A sequência CORRETA é

- a) 1, 3, 2, 4.      b) 2, 4, 3, 1.      c) 2, 4, 1, 3.      d) 3, 2, 1, 4.      e) 4, 3, 2, 1.

## REDAÇÃO

Escolha UMA das duas situações de comunicação escrita a seguir, e redija seu texto, com 20 linhas, no mínimo, e 25, no máximo.

## Situação 01:

O quadro a seguir apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em 2007. A revista *Veja*, que se destina a um público leitor jovem e adulto, com escolaridade de nível médio e superior, interessou-se pela temática e decidiu publicar uma REPORTAGEM sobre ela. Imagine-se no papel de jornalista, observe, com atenção, o quadro e escreva essa reportagem.

Lembrete:

- 1) Reportagem está sendo entendida, nesta prova, como um gênero jornalístico de natureza documental, constituído de um relato expositivo com apresentação objetiva de um tema polêmico ou atual. O autor, apoiado em dados de pesquisa informa e posiciona-se em relação ao tema.
- 2) A leitura dos textos 1, 2 e 3 pode auxiliá-lo, particularmente, na interpretação dos resultados constantes no quadro.



Fonte: Homicídios de Crianças e Jovens no Brasil: 1980-2002, Núcleo de Estudos da Violência da USP (Veja, 13/06/2007)

## REDAÇÃO

**Situação 02:**

A revista *Cult*, de circulação nacional, destina-se a um público interessado em reflexões sobre obras literárias. Com base na leitura dos poemas “Meninos carvoeiros” e “Sonho longe”, publicados, respectivamente, no início e final do século XX, faça uma ANÁLISE COMPARATIVA para ser apreciada pela comissão editorial da referida revista. Para tanto, considere semelhanças e diferenças entre eles, quanto: a) ao modo de retratar o tema; b) à utilização da linguagem (recursos lingüísticos e seus efeitos de sentido) e c) aos aspectos formais (figuras, tipo de verso e rima).

**MENINOS CARVOEIROS**

Os meninos carvoeiros  
 Passam a caminho da cidade.  
 - Eh, carvoero!  
 E vão tocando os animais com um relho enorme.  
 Os burros são magrinhos e velhos.  
 Cada um leva seis sacos de carvão de lenha.  
 A aniagem é toda remendada.  
 Os carvões caem.  
 (Pela boca da noite vem uma velhinha que os recolhe, dobrando-se  
 com um gemido.)  
 - Eh, carvoero!  
 Só mesmo estas crianças raquíticas  
 Vão bem com estes burrinhos descadeirados.  
 A madrugada ingênua parece feita para eles...  
 Pequeninha, ingênua miséria!  
 Adoráveis carvoeirinhos que trabalhaiis como se brincásseis!  
 Eh, carvoero!  
 Quando voltam, vêm mordendo num pão encarvoado,  
 Encarapitados nas alimárias,  
 Apostando corrida,  
 Dançando, bamboaleando nas cangalhas como espantalhos desamparados!

(BANDEIRA, Manuel. *Antologia poética*. 9ª. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 57/58)

**SONHO LONGE**

No campo,  
 o mato,  
 a enxada, a dança  
 do menino  
 que corta e carpe  
 e não descansa.

A bóia  
 é fraca e fria.

A tarde, tão azul,  
 e tão vazia.

A escola  
 é sonho longe.  
 (...)

(DINORAH, Maria. *Mata-Tira-Tirarei*. Porto Alegre: L&PM, 1985, p. 21.)

**Vocabulário:**

Encarapitado: montado, colocado em cima de.

Alimária: animal de carga.

Carpir: capinar.

## REDAÇÃO

Escolha UMA das duas situações de comunicação escrita a seguir, e redija seu texto, com 20 linhas, no mínimo, e 25, no máximo.

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

## MATEMÁTICA

- 11 - Em um concurso, dois candidatos participaram de duas etapas, consistindo de uma prova escrita e de uma prova didática. Pelas normas do concurso, os candidatos foram identificados pelas letras A e B. Suas notas, em cada etapa do concurso, aparecem na tabela abaixo:

| CANDIDATO | NOTA DA PROVA ESCRITA | NOTA DA PROVA DIDÁTICA | NOTA FINAL |
|-----------|-----------------------|------------------------|------------|
| A         | 8,0                   | 6,0                    | 7,6        |
| B         | 7,0                   | 7,0                    | 7,0        |

Sabendo-se que a nota final é a média ponderada das notas em cada uma das duas etapas e que a soma dos pesos das duas etapas é 10, os pesos das provas escrita e didática são, respectivamente:

- a) 6 e 4      b) 5 e 5      c) 7 e 3      d) 8 e 2      e) 4 e 8

- 12 - Um órgão, que faz as estatísticas sobre o censo populacional, previu que duas cidades, cujas populações atuais são de 20.000 e 40.000 habitantes, terão em dez anos a mesma população. Se a população da cidade mais populosa cresce a uma taxa de 0,5% ao ano, a taxa de crescimento anual da população da outra cidade é, aproximadamente, de:

- a) 6,1%      b) 4,2%      c) 9,3%      d) 8,5%      e) 7,5%

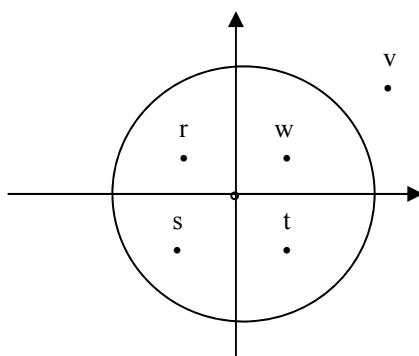
Use a aproximação:  $2^{1/10} = 1,07$ .

- 13 - Uma grande empresa de transporte de cargas registrou problemas mecânicos em 40 caminhões de sua frota no ano de 2005, e em 8 caminhões no ano de 2006. Sabe-se que neste mesmo período o número de caminhões da frota da empresa foi duplicado. Se a probabilidade de ocorrer um problema mecânico em um caminhão em 2005 era  $p$ , essa probabilidade em 2006 foi de:

- a)  $p/10$       b)  $10p$       c)  $p/100$       d)  $p/2$       e)  $3p$

- 14 - Veja o desenho abaixo. Os números complexos  $r$ ,  $w$ ,  $s$ ,  $t$  estão no interior de um círculo de raio 1 com centro na origem. Já o número complexo  $v$  está no exterior desse círculo. Sabe-se que  $1/v \in \{r, w, s, t\}$ . O número complexo  $1/v$  é igual ao número:

- a)  $v$       b)  $w$       c)  $r$   
d)  $s$       e)  $t$



15 - Em cada canto de uma folha quadrada de papelão cujo lado mede 18cm, é cortado um pequeno quadrado de lado medindo 4cm. Dobrando-se estes lados, formamos uma caixa sem tampa de volume  $400\text{cm}^3$ . Existe um outro valor da medida do lado do quadrado a ser recortado em cada canto, para que o volume da caixa resultante também seja de  $400\text{cm}^3$ . Esse valor é:

- a) 7      b)  $6-\sqrt{6}$       c)  $\sqrt{7}$       d)  $7-2\sqrt{6}$       e)  $\sqrt{6}$

16 - A prefeitura de uma cidade faz o estudo dos principais pontos turísticos, usando um mapa, disposto melimetricamente em um plano cartesiano. Uma praça, bastante turística, em forma de um quadrado ABCD será iluminada pela prefeitura da cidade, com postes de iluminação colocados nos pontos A, B, C e D. Se A tem coordenadas (1,2) e B tem coordenadas (2,5), os pontos C e D têm, respectivamente, coordenadas:

- a) (-2,-3) e (-1,6)      b) (2,3) e (-1,6)      c) (-2, 3) e (-1,6)  
d) (-2,-3) e (-1,-6)      e) (-2,3) e (1,6)

17 - Em um sorteio, usando os algarismos de 0 a 9, serão utilizados cartões enumerados com números de 4 dígitos, todos distintos. Gonçalves Dias vai participar do sorteio, mas não tem sorte com números múltiplos de cinco. Quantos dos cartões do sorteio são múltiplos de cinco?

Obs: Números começados com zero, do tipo 0312, são considerados de três dígitos.

- a)  $17 \times 8 \times 7$       b)  $13 \times 7 \times 6$       c)  $17 \times 8 \times 4$       d)  $9 \times 8 \times 7$       e)  $8 \times 8 \times 7$

18 - As cônicas são curvas usadas na descrição de vários fenômenos da natureza e têm grandes aplicações na Ciência e em nosso cotidiano. Dentre as propriedades dessas curvas, listadas abaixo, determine a que é FALSA:

- a) Uma circunferência pode ser considerada uma elipse, cujos focos estão no mesmo ponto.  
b) Os raios de luz que saem do foco de uma parábola e batem nela são refletidos paralelamente ao eixo de simetria dessa parábola. (Estamos supondo que a parábola possa refletir o raio).  
c) Uma hipérbole é formada por duas parábolas, dispostas simetricamente em relação a um eixo de simetria.  
d) Uma parábola é a curva que pode ser formada pela interseção de um plano com um cone circular reto, em que o plano é paralelo a uma geratriz desse cone e não contém essa geratriz.  
e) Uma hipérbole pode ser gerada pela interseção de um plano com um cone circular reto de duas folhas, sem que necessariamente este plano seja paralelo ao eixo de simetria desse cone.

RASCUNHO

19 - Dois amigos apostam em quem lança uma pedra para o alto e atinge a maior altura. Cada pedra é lançada do mesmo ponto e, durante um certo intervalo de tempo, observa-se que cada uma teve um alcance horizontal de 20 m. Para certos números  $a$  e  $b$ , as pedras descrevem trajetórias parabólicas, uma segundo a parábola de equação  $y = - (1/20) x^2 + a$  e a outra segundo a parábola  $y = - (1/10) x^2 + b$ . A maior altura, em metros, atingida por uma das pedras foi de :

- a) 5      b) 10      c) 15      d) 12      e) 20

20 - Certo professor de Estatística aplicou a mesma prova nas Turmas I e II. Após corrigir essas provas, o professor calculou a média e o desvio-padrão das notas de cada uma das turmas. O resultado desses dados para a Turma I e para a Turma II estão na tabela abaixo:

| TURMA | MÉDIA | DESVIO PADRÃO<br>(em relação à média) |
|-------|-------|---------------------------------------|
| I     | 7,8   | 1,2                                   |
| II    | 8,1   | 2,0                                   |

Com essas informações, pode-se afirmar que:

- a) As notas das duas turmas apresentam a mesma dispersão.  
b) A turma com notas mais heterogêneas é a Turma II.  
c) O desempenho dos alunos nas duas turmas foi o mesmo.  
d) As notas da Turma II são mais homogêneas que as da Turma I.  
e) A variância da turma I é maior do que a variância da Turma II.

RASCUNHO

## QUESTÕES DISCURSIVAS

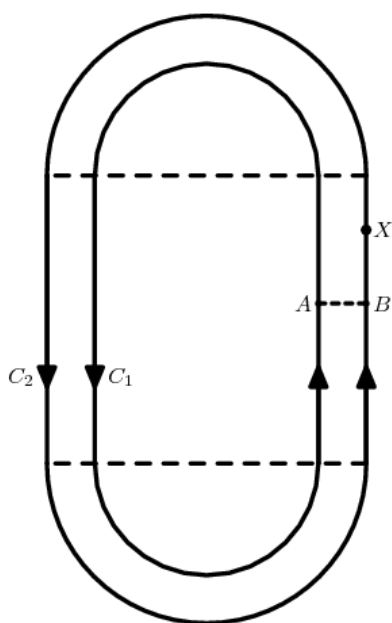
**I** - João Pedro tinha dinheiro suficiente para comprar um carro novo. Esse dinheiro estava aplicado em uma transação comercial que lhe rendia 25% a cada 30 dias. Para não ficar descapitalizado, João Pedro optou por comprar um modelo usado do carro que queria. Para isso, foi a um feirão de automóveis, onde um vendedor lhe ofereceu duas propostas para a compra do carro usado:

**Proposta 1:** Pagamento à vista, com desconto de 65% sobre o preço do carro novo.

**Proposta 2:** Pagamento em cheque para 30 dias, com desconto de 55% sobre o preço do carro novo.

Qual é a proposta mais vantajosa, em termos financeiros, para João Pedro? Justifique a sua resposta.

**II** - No complexo esportivo de uma universidade existem duas pistas de atletismo (figura abaixo) onde dois corredores realizarão uma prova da disciplina de Educação Física. Cada uma das pistas é formada por dois trechos retilíneos, paralelos e de igual comprimento e por duas semi-circunferências iguais. O raio da semi-circunferência menor mede 50m e o da semi-circunferência maior mede 70m. O corredor 1 percorrerá a curva interna  $C_1$ , uma única vez no sentido anti-horário, partindo de um ponto A e chegando neste mesmo ponto. O corredor 2 fará o percurso sobre a curva externa  $C_2$ , também no sentido anti-horário, partindo de um ponto X e chegando no ponto B. Considerando que o segmento AB é perpendicular aos trechos retilíneos, encontre a medida do segmento BX para que ambos possam percorrer a mesma distância.

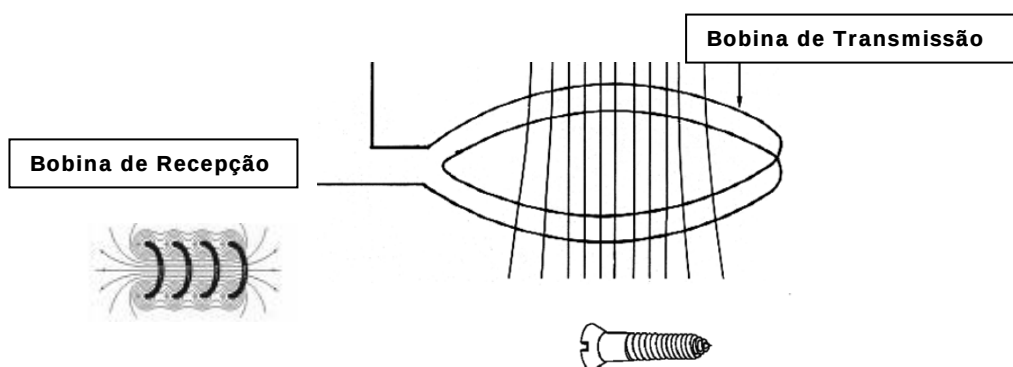


## FÍSICA

## INFORMAÇÕES:

- Velocidade da luz no vácuo:  $3,0 \times 10^8$  m/s.
- Constante de Planck:  $6,6 \times 10^{-34}$  J.s
- Luz visível: faixa entre  $0,40 \mu\text{m}$  (violeta) e  $0,70 \mu\text{m}$  (vermelho).
- 1 ev:  $1,6 \times 10^{-19}$  J
- $\pi = 3$
- $(2)^{1/3} = 1,26$
- $(3)^{1/3} = 1,44$

21 - Um detector de metais pode ser representado por um esquema simples (observe a figura). Uma bobina de transmissão, conduzindo uma corrente alternada, é posicionada sobre um objeto metálico (condutor). Uma segunda bobina, a bobina de recepção, detecta campos magnéticos variáveis e está montada de tal forma que seu plano é perpendicular ao plano da bobina de transmissão.



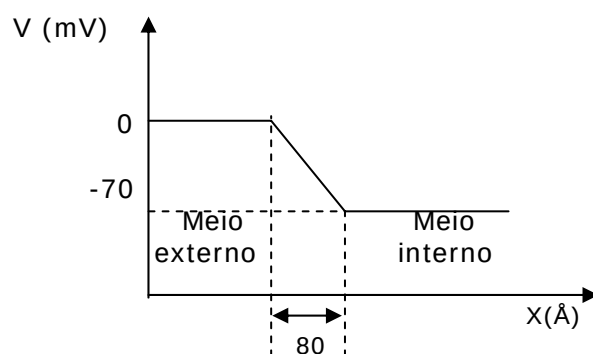
Analisando o desenho e, de acordo com as informações, pode-se afirmar, EXCETO, que

- uma corrente induzida diferente de zero circulará pelo parafuso.
- o fluxo do campo magnético na região onde o parafuso se encontra varia com o tempo.
- a corrente induzida no parafuso produz um campo magnético variável que induz uma corrente na bobina de recepção.
- o esquema mostrado não pode funcionar, pois o campo magnético da bobina de transmissão produz um fluxo diferente de zero na bobina de recepção.
- a corrente elétrica induzida na bobina de recepção pelas correntes elétricas no parafuso depende da variação do fluxo do campo magnético devido à bobina de transmissão.

RASCUNHO

22 - O *potencial de membrana* é a diferença de potencial (V) entre o meio líquido do interior de uma célula e o fluido extracelular. Supondo as dimensões celulares muito maiores que a espessura da membrana, pode-se construir uma analogia com um capacitor de placas planas e paralelas sobre as quais se concentram íons nos lados interno e externo da membrana, tendo-a como meio dielétrico entre elas. A figura mostra um gráfico do potencial (V) em função da distância (x) entre as distribuições de carga medida perpendicularmente à membrana celular. Considerando que um angstrom (Å) vale  $10^{-10}\text{m}$ , pode-se afirmar que o módulo do campo elétrico (E) no interior da membrana celular vale:

- a)  $8,8 \times 10^9 \text{ V/m}$ .
- b)  $8,8 \times 10^6 \text{ V/m}$ .
- c)  $8,8 \times 10^3 \text{ V/m}$ .
- d)  $1,1 \times 10^{-7} \text{ V/m}$ .
- e)  $5,6 \times 10^{-10} \text{ V/m}$ .



Fonte: OKUNO, Emiko et al. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982, p.362.

23 - Em uma casa há lâmpadas incandescentes de 100W, televisores de 90W, uma geladeira de 300W e um chuveiro elétrico de 3.000W.

Sabendo-se que o kWh custa R\$0,50 e utilizando-se as informações da tabela, o valor na conta de energia elétrica correspondente a 30 dias de consumo é de aproximadamente:

| Aparelho          | Tempo médio diário de utilização por aparelho |
|-------------------|-----------------------------------------------|
| Lâmpadas          | 4 horas                                       |
| Geladeira         | 8 horas                                       |
| Televisores       | 6 horas                                       |
| Chuveiro Elétrico | 0,5 hora                                      |

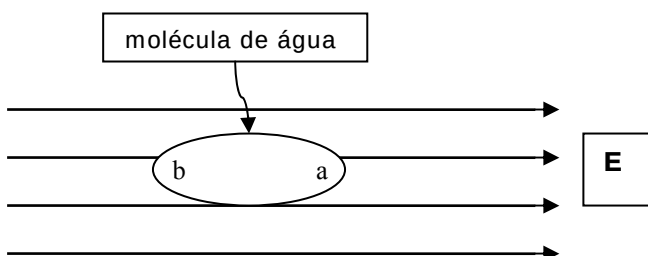
- a) R\$100,40.
- b) R\$66,60.
- c) R\$72,60.
- d) R\$.172,60
- e) R\$250,00.

24 - O acidente nuclear de Goiânia (GO) aconteceu em 13 de setembro de 1987 contaminando centenas de pessoas com radiações emitidas por uma cápsula do radioisótopo Césio-137 cuja meia vida é de 30 anos.

Uma amostra M de material contaminado foi analisada na época do acidente. Se essa análise fosse repetida hoje para M, a razão entre o número de átomos de Césio-137 da amostra no tempo atual e à época do acidente, e o tempo necessário para que o número de átomos de Césio-137 seja reduzido por um fator igual a 8, são, respectivamente:

- a) 0,85 e 30 anos.
- b) 0,85 e 240 anos.
- c) 0,63 e 240 anos.
- d) 0,47 e 90 anos.
- e) 0,63 e 90 anos.

25 - Renato faz uma demonstração durante a aula que consiste em atritar um pente de plástico nos cabelos e, aproximando-o de um pequeno filete de água que sai da torneira, mostrar que ele se desvia devido à interação elétrica entre o pente eletrizado e a água.



Ao apresentar o modelo que explica o que foi observado, Renato apresenta o esquema mostrado e referindo-se ao desenho, faz uma série de afirmações. Dentre elas, a única CORRETA é:

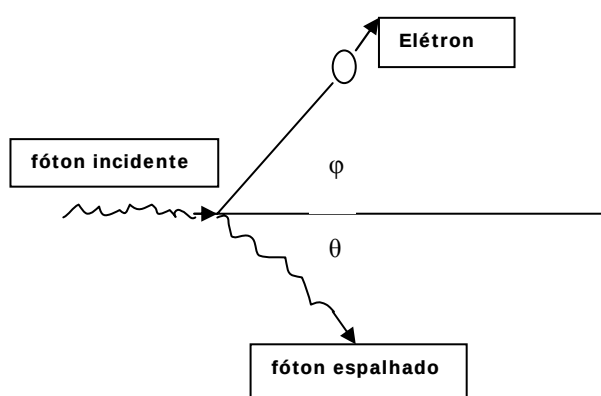
- a) Há uma distribuição de cargas na molécula que faz com que a resultante das forças sobre ela, na direção do campo aplicado, seja diferente de zero.
- b) No desenho, se o lado (b) for um centro de cargas negativo a força arrasta a molécula para a esquerda acarretando o fenômeno observado.
- c) A distribuição de cargas na molécula da água fará com que ela seja arrastada na direção contrária ao campo elétrico aplicado.
- d) Para um campo elétrico em que o módulo de **E** fosse muito maior que o do experimento, uma molécula de benzeno que é apolar também apresentaria centros de carga positivo e negativo.
- e) Se o campo elétrico não fosse uniforme, o fenômeno observado não aconteceria.

RASCUNHO

26 - Considerando-se o princípio da incerteza proposto por Werner Heisenberg (1901-1976) em 1927, é INCORRETO afirmar que ele

- a) permite compreender porque um elétron não pode permanecer no núcleo atômico.
- b) permite compreender a impossibilidade de um sistema com temperatura igual a 0 kelvin.
- c) permite compreender as restrições da interação entre observador e objeto observado no domínio atômico.
- d) é consequência do comportamento dual da matéria.
- e) mostra que o intervalo de tempo em que um elétron permanece num estado excitado do átomo de hidrogênio pode ser conhecido, simultaneamente, com a mesma exatidão que sua energia nesse estado.

27 - O Efeito Compton é uma bela manifestação da contribuição do modelo de De Broglie (um elétron, por exemplo, assim como a luz, comporta-se como onda e também como partícula). Neste experimento, um fóton de comprimento de onda  $\lambda$  choca-se com um elétron em repouso (observe a figura). Após o choque, o fóton é espalhado segundo um ângulo  $\theta$  e o elétron é espalhado segundo o ângulo  $\phi$ .



Após o choque, o fóton é espalhado segundo um ângulo  $\theta$  e o elétron é espalhado segundo o ângulo  $\phi$ . Considere que, numa determinada situação, um fóton de  $10^{-13}\text{J}$  incida sobre um elétron. Em relação a esse fenômeno, pode-se afirmar, EXCETO, que

- a) a frequência do fóton espalhado é igual à frequência do fóton incidente.
- b) a energia transferida ao elétron na colisão, depende do ângulo  $\theta$ .
- c) a energia do fóton espalhado é menor do que a energia do fóton incidente.
- d) o momento linear (quantidade de movimento) associado ao fóton incidente vale  $10^{-22}\text{ kgm/s}$ .
- e) a velocidade de propagação do fóton espalhado é igual à velocidade de propagação do fóton incidente.

RASCUNHO

28 - Leia o texto seguinte:

Então foi-se criando essa idéia de campo, mas mesmo em Maxwell ainda havia vacilações, pois ele procurava misturar teoria mecânica de forças com conceitos de campo. Hertz foi o primeiro a entender de maneira muito nítida o significado das equações de Maxwell, **ao dizer que a teoria de Maxwell era simplesmente as equações de Maxwell, e que aquele modelo mecânico que ele utilizara para formulá-las não interessava**. Essa frase ficou famosa e marcou, na História da Física, uma nova maneira de se entender uma teoria.

Maxwell teve dificuldades em se desembaraçar totalmente de modelos mecânicos, e uma concepção mais moderna do campo só foi atingida por Lorentz, depois da teoria dos elétrons, que admitia uma localização direta da energia eletromagnética no espaço, sem qualquer meio mecânico de suporte.

SCHENBERG, Mário. **Pensando a Física**. 5. ed. São Paulo: Landy, 2001, p.115 (sem destaques no original).

Em relação ao texto pode-se afirmar que

- a) o fato de as ondas eletromagnéticas serem transversais é suficiente para mostrar o engano do modelo de Maxwell.
- b) não é verdade que Maxwell considerou ondas eletromagnéticas propagando-se no vácuo.
- c) no modelo de Hertz, não existia nada vibrando quando uma onda eletromagnética viajava através do vácuo.
- d) para Hertz, a velocidade de propagação das ondas eletromagnéticas independe do meio.
- e) quando Hertz produziu as primeiras ondas eletromagnéticas em laboratório, ele as explicou da mesma forma como Maxwell teria feito.

RASCUNHO

PARA AS QUESTÕES 29 E 30, CONSIDERE OS SEGUINTE CASOS:

**CASO I** — A nanotecnologia permitiu que, em 2004, pesquisadores chineses produzissem nanotubos de carbono com paredes duplas. Esse material apresenta uma elevada condutividade elétrica e com ele construíram-se lâmpadas incandescentes que, além da radiação de origem térmica, emitiram radiação por efeito direto da corrente elétrica, isto é, por excitação dos átomos pelos elétrons da corrente. O espectro de emissão nesse caso concentra-se na faixa das radiações eletromagnéticas visíveis.

**CASO II** — Grupos de pesquisa na Universidade do Arizona conseguiram produzir ATP num processo de fotossíntese artificial introduzindo um grupo molecular formado por uma porfirina (bomba fotônica) ligada a uma molécula de quinona e a um carotenóide que funcionaram, respectivamente, como receptor e doador de elétron. Em presença de ADP e fosfato livre, o grupo conseguiu fazer com que a ATP sintase produzisse uma molécula de ATP para cada 14 fótons absorvidos de comprimento de onda 633 nm.

**CASO III** — Na ficção científica *Nanocarbon*, do físico brasileiro Alaor Chaves, um jovem cientista, especialista em Nanotecnologia, desenvolve um invento para, utilizando a diferença de temperatura entre a superfície e o fundo dos oceanos tropicais, produzir hidrogênio a partir da eletrólise da água para uso como combustível:

Desde cerca de 2002, os cientistas suspeitavam que os nanotubos de carbono, espécie de espaguete cujas paredes são átomos de carbono em arranjos hexagonais, em certas geometrias pudessem ser supercondutores de eletricidade. Os nanotubos são estruturas realmente diminutas. Quando os hexágonos de carbono se orientam de uma forma muito especial em relação ao eixo do nanotubo e o diâmetro do cilindro tem um dado valor, o sistema é supercondutor até temperaturas acima do ponto de ebulição da água. Por uma espécie de distração, decorrência do hábito de apenas ver o que se procura, deixou de chamar atenção o fato de um supercondutor de eletricidade poder, dependendo do mecanismo que gera tal atributo, também ser um supercondutor de calor, e que essa propriedade poderia ser muito mais valiosa que a primeira. O fundamento principal de todo o invento eram cabos supercondutores, capazes de conduzir calor sem qualquer resistência térmica. Cabos desse tipo conectavam o receptor de calor da máquina térmica na superfície do oceano e outro conjunto de cabos ligava o exaustor de calor no fundo. A máquina térmica acionava um potente gerador de eletricidade que produzia a eletrólise da água.

CHAVES, Alaor. *Nanocarbon*. Rio de Janeiro: LAB, 2007, p.9, 10, 40, 41, 42 (com adaptações).

**29** - A energia disponível para a produção de uma nova configuração de cargas no conjunto mencionado no CASO II é aproximadamente igual a:

- a) 27,5 eV      b) 31,0 eV      c) 34,0 eV      d) 3,1 eV      e) 0,87 eV

**30** - Considere as seguintes afirmativas em relação aos CASOS:

- I) A economia que os nanotubos podem promover na quantidade de energia transferida pelas lâmpadas incandescentes está no fato de que o filamento de tungstênio emite grande parte da radiação na faixa do ultravioleta.
- II) Não existe nenhuma relação entre as propriedades dos nanotubos mencionadas na ficção científica e aquela referida no CASO I.
- III) Se, para sintetizar uma molécula de ATP, como descrito no CASO II, é necessária uma quantidade de energia de cerca de  $5 \times 10^{-20}$  joules, pode-se estimar que a eficiência desse processo nanotecnológico é da ordem de  $10^{-3}\%$ .
- IV) Segundo as informações, as propriedades dos nanotubos de carbono dependem apenas de seu diâmetro.

Em relação ao valor de verdade das afirmações pode-se dizer que:

- a) todas as afirmações são verdadeiras.      b) apenas as afirmações I, II e IV são falsas.  
c) todas as afirmações são falsas.      d) apenas as afirmações I e III são verdadeiras.  
e) apenas as afirmações III e IV são falsas.

RASCUNHO

## LINGUA INGLESA

Responda as questões 31 a 35 de acordo com o texto 1.

## TEXTO 1

**A trip to the supermarket**

1 The waste of resources is a big problem in our world. Nowadays, the average human is very lazy : when he wants to go the nearest supermarket, he drives a car there. By repeatedly doing this trip, lots of oil is wasted.

5  Is it so hard to stop constantly using our cars in all these trips ? If we walked to the supermarket - which sometimes isn't that far - the sum of all the oil that won't be used would make a difference.

10 Secondly, and using the same example, after arriving at the supermarket we have to choose the products to take home. Some products have excessive packaging : Under the paper package there is a plastic cover, and under the plastic cover there's a layer of aluminium sheet. If packaging were to be reduced, not only would it be better for the environment, but the producing companies would spend less money on it too. And the Planet would be thankful !

15  After buying all we want, we usually put all the products in a plastic bag. Valuable natural resources are used to make these bags. Supermarkets could start giving paper bags instead of plastic ones, but even if that doesn't happen we don't need to use a new bag each time. We can keep a bag to bring with us every time we go to the supermarket.

20  The environmental problems are various, but we can help solve them with small changes in our habits. By adopting some of these measures, the waste of resources would certainly be reduced and there would be no need to be waiting for some kind of official measure to come into force, as we are the force.

*Daniela Borges and Filipe Valente, 11<sup>o</sup>3<sup>a</sup> Jose Gomes Ferreira Secondary School, Lisbon, Portugal.*

<http://www.youngreporters.org/> Acesso em:13/03/2007

**31** - Considerando a organização textual, o autor e o objetivo para o qual o texto foi escrito, podemos dizer que este texto é um(a)

- a) anúncio publicado por uma rede de supermercados local visando o esclarecimento da população sobre o uso de embalagens plásticas.
- b) panfleto elaborado por um supermercado português envolvido com campanha em prol do meio ambiente.
- c) notícia sobre o desperdício de embalagens por clientes de um supermercado em Lisboa.
- d) trabalho de pesquisa realizado por educadores portugueses engajados em programas de preservação do meio ambiente.
- e) artigo produzido por jovens europeus interessados na discussão de problemas ecológicos.

**32** - O objetivo dos autores no fragmento “We can keep a bag to bring with us every time we go to the supermarket.” (l. 22-23) é

- a) apontar uma alternativa para amenizar temporariamente o problema em discussão.
- b) apresentar uma sugestão para ajudar os supermercados a gastarem menos plástico.
- c) informar o leitor sobre uma das medidas adotadas pelos supermercados portugueses para evitar o desperdício.
- d) fornecer um exemplo de cidadania visando minimizar o acúmulo de lixo na natureza.
- e) estimular a reutilização da matéria prima para evitar o desgaste dos recursos naturais.

33 - Considerando a relação entre o título e o assunto tratado no texto, podemos afirmar que os autores

- a) narram uma seqüência de episódios de uma jornada consumista que favorece atitudes ambientalistas.
- b) nos conduzem a uma reflexão sobre o uso excessivo de material plástico pelo estabelecimento citado.
- c) estimulam os jovens a desenvolverem políticas ambientais a partir da observação das atitudes de outros cidadãos no percurso até o supermercado.
- d) chamam a atenção para os efeitos benéficos que simples mudanças nos hábitos corriqueiros podem provocar no ambiente.
- e) refletem sobre uma série de ações que desrespeitam as medidas políticas e ambientais.

34 - Assinale a assertiva que corresponde ao que está implícito no fragmento "...as we are the force." (l. 27).

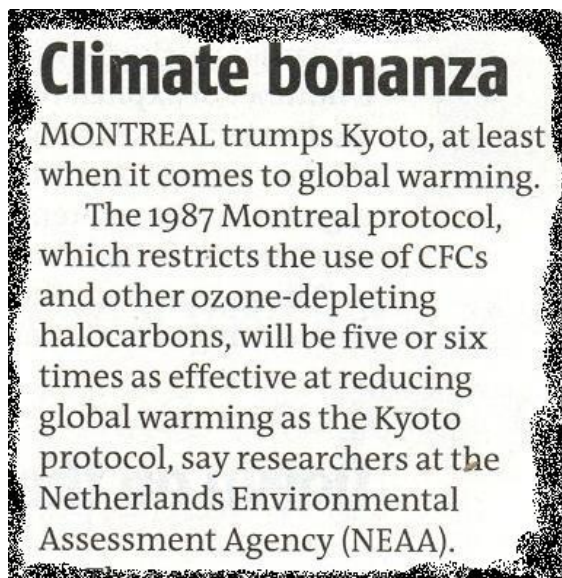
- a) Cada pessoa está empenhada em resolver o problema em destaque.
- b) Os cidadãos têm o respaldo do governo para tomar as decisões mencionadas.
- c) Esta é uma forma de justificar que qualquer indivíduo pode participar da luta em discussão por conta própria.
- d) Determinadas atitudes ecológicas dependem do apoio do sistema governamental.
- e) É uma forma de explicar a atuação de representantes públicos nas causas ambientais.

35 - Os operadores lógicos servem para estabelecer as relações de sentido entre as sentenças no enunciado, permitindo ao interlocutor perceber o encadeamento das idéias emitidas pelo locutor. Considerando a utilização do operador *if* no fragmento "*If packaging were to be reduced, not only would it be better for the environment, but the producing companies would spend less money too.*" (l.13 -16), podemos dizer que o autor do texto expressa um(a)

- a) hipótese, porque os resultados pretendidos estão subordinados à situação imaginária estabelecida pelo locutor.
- b) consequência, uma vez que o empenho das instituições certamente resultará em benefícios para o meio ambiente.
- c) comparação, visto que, se a idéia apresentada for acatada, ocorrerá uma melhoria na qualidade e nos preços dos produtos.
- d) adição, porque apresenta uma seqüência de benefícios decorrentes da iniciativa imaginada pelo locutor.
- e) contraste, tendo em vista que a concretização do desejo do emissor não implica em vantagens para qualquer uma das partes envolvidas.

Leia os textos 2 e 3 e responda as questões 36 a 40.

TEXTO 2



Adaptado da NewScientist, 10 March 2007, p.6.

TEXTO 3

LETTERS

Climate challenges

From Geoff Russell

- 1 You report that the Montreal  
protocol restricting ozone-  
destroying substances has  
had a bigger effect on reducing  
5 greenhouse warming than the  
Kyoto protocol can have, even if  
it is successful (10 March, p 6).  
James Hansen of NASA said  
something similar back in 2004.  
10 He drew the obvious  
conclusion from this that perhaps  
we can achieve bigger reductions  
in greenhouse warming by  
dealing with greenhouse gases  
15 other than carbon dioxide, and  
that we can actually wind back  
global temperatures by making  
large cuts to methane emissions.  
The biggest source of methane  
20 arising from human activity is  
livestock. We can gain some  
knowledge about the sincerity of  
climate scientists and politicians  
by asking how many are  
25 prepared to change their diet to  
save the planet.



- 30 In Australia, we have the  
highest ratio of cattle to people of  
any country on Earth. Calculated  
over 20 years, climate forcings  
due to methane exceed those  
caused by emissions from all our  
coal-fired power stations.  
Saint Morris, South Australia

NewScientist, 14 April 2007. p.22.

36 - Observe a relação entre os textos 2 e 3. No primeiro parágrafo do texto 3, podemos perceber que o autor

- se fundamenta em achados científicos para desenvolver sua tese sobre a influência dos gases CFC na natureza.
- fala sobre a pesquisa realizada pela NEAA que mostra melhores resultados obtidos pelo Protocolo de Montreal nos últimos cinco anos.
- se reporta a estudos recentes que destacam o Protocolo de Montreal como sendo a solução para a redução dos gases que provocam o aquecimento global.
- comenta acerca do resultado apontado pela NEAA sobre o sucesso do Protocolo de Montreal em relação ao de Kyoto.
- apresenta resultados de estudos comparativos realizados por pesquisadores canadenses sobre os protocolos mencionados.

37 - O autor do texto 3 é um

- a) especialista em assuntos ambientais da Austrália.
- b) defensor do Protocolo de Montreal em Saint Morris.
- c) leitor australiano da revista em foco.
- d) político engajado na defesa de questões ecológicas de seu país.
- e) crítico ambientalista da New Scientist na Oceania.

38 - O texto *Climate Challenges* está dirigido a(o)(s)

- a) equipe responsável pela seção de climatologia do veículo de publicação.
- b) editor da revista na qual o texto está publicado.
- c) direção de publicação do periódico de Meteorologia em que o texto aparece veiculado.
- d) assinantes da revista citada em outros países.
- e) participantes de um *forum* sobre problemas ambientais promovido pela revista.

39 - No segundo parágrafo do texto 3, Geoff Russell

- a) argumenta sobre o resultado inesperado do Protocolo de Montreal com relação ao de Kyoto.
- b) adiciona ao fato exposto um outro argumento que ratifica o sucesso do Protocolo de Montreal.
- c) apresenta as idéias de James Hansen com relação ao rápido efeito que a redução do CO<sub>2</sub> tem provocado na natureza.
- d) se apropria das idéias do cientista da NASA para comprovar as previsões feitas sobre a redução do aquecimento global.
- e) desenvolve o argumento anteriormente utilizado por James Hansen com relação ao assunto lido no texto ao qual se refere.

40 - A palavra "those" (l.31) se refere a(o)(s)

- a) forças geradoras de distúrbios climáticos.
- b) emissões de gás metano pela agropecuária.
- c) catástrofes climáticas ocorridas na Austrália.
- d) impactos climáticos causados pelo excesso de metano na natureza.
- e) anos previstos para a redução do metano na atmosfera.

# QUESTÕES DISCURSIVAS

Leia o texto 3 e responda as questões I e II.

I - Qual é o dado novo apresentado por Geoff Russell sobre a discussão em foco e que indagações e exemplos ele utiliza para desenvolver seu ponto de vista.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

II - Destaque o(s) tom(ns) predominante(s) no cartum que ilustra o texto e justifique a sua relação com o assunto em foco.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

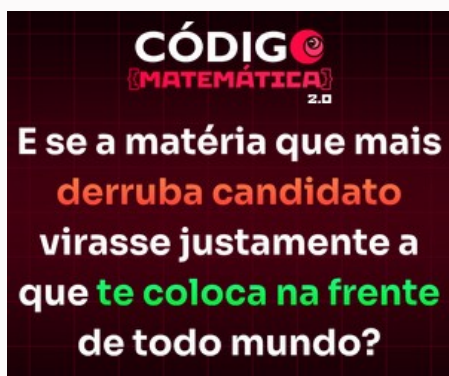
---

INGLÊS

## Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



### Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



### Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



### Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

