

Universidade Federal de Campina Grande



VESTIBULAR 2006

1ª ETAPA

2º DIA - 21.11.2005

**MATEMÁTICA, FÍSICA, LÍNGUA PORTUGUESA E
LITERATURA BRASILEIRA E LÍNGUA ESPANHOLA**

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES:

1. Este Caderno contém 44 questões, sendo 40 de **múltipla escolha** (numeradas em algarismos arábicos) e 04 **discursivas** (numeradas em algarismos romanos). 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. **As questões discursivas devem ser respondidas no Caderno de Respostas, em local apropriado.**
5. Não é permitida a utilização de **nenhum** material de consulta que não seja o fornecido pela COMPROV.
6. Durante a prova o candidato não deverá levantar-se ou comunicar-se com outros candidatos.
7. **A duração da prova** é de **quatro horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da Folha de Leitura Óptica.
8. O candidato será avisado de que o tempo de prova estará chegando ao final, quando faltarem 30 minutos.
9. 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

MATEMÁTICA

01 - Um pequeno agricultor tem um sítio em forma triangular, com as seguintes dimensões: 154 m, 165 m e 187 m. O agricultor deseja plantar cajueiros ao longo da cerca que delimita a sua propriedade, de modo que mantenha a mesma distância entre cajueiros consecutivos e que haja um cajueiro em cada vértice do sítio. A quantidade mínima de cajueiros que devem ser plantados, de modo que a distância (em metros) entre dois cajueiros consecutivos seja dada por um número inteiro, é

- a) 42 b) 49 c) 46
d) 40 e) 48

02 - Uma escola de Campina Grande abriu inscrições para aulas de reforço nas disciplinas Matemática, Física e Química do 2º ano do Ensino Médio, sem que houvesse coincidência de horários, de modo que permitisse a inscrição simultânea em mais de uma dessas três disciplinas. Analisando o resultado final das inscrições, o coordenador pedagógico constatou:

- Dos 62 alunos inscritos para as aulas de Física, 22 inscreveram-se exclusivamente para essas aulas;
- 38 alunos se inscreveram para as aulas de Matemática;
- 26 alunos se inscreveram para as aulas de Química;
- Nenhum aluno se inscreveu simultaneamente para as aulas de Matemática e de Química;
- O número de alunos inscritos exclusivamente para as aulas de Matemática é o dobro do número de alunos inscritos exclusivamente para as aulas de Química.

O número de alunos inscritos simultaneamente para as aulas de Matemática e de Física é

- a) 26 b) 20 c) 18
d) 24 e) 22

03 - Denotemos por \mathbb{R} o conjunto dos números reais. Se o intervalo fechado $[a, b] \subset \mathbb{R}$ é o conjunto solução da inequação

$$|x - 1| + |x + 1| \geq 3|x|$$

Pode-se afirmar que o valor da $\operatorname{tg}\left(\frac{|a - b|\pi}{2}\right)$ é

- a) $-\sqrt{3}$ b) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ c) -1
d) $\sqrt{3}$ e) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

04 - Num período de 10 meses consecutivos, uma fábrica deseja produzir 60.000 pares de calçados, de modo que a produção a cada mês (a partir do segundo) seja 900 pares a mais, em relação ao mês anterior. Nessas condições, a produção ao final do primeiro mês deve ser de

- a) 1.980 pares b) 1.950 pares c) 1.910 pares
d) 1.890 pares e) 1.850 pares

05 - Seja \mathbb{R} o conjunto dos números reais. Considere as funções, $f: \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right) \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $f(x) = \sqrt[3]{\operatorname{tg} x}$ e $g: [0, 1] \rightarrow [-1, 1]$

dada por $g(x) = \sin\left(\frac{\pi x^2}{2}\right)$. Sobre estas funções, é correto afirmar:

- a) f é par e g é crescente
b) f é injetiva e g é ímpar
c) f é decrescente e g é injetiva
d) f é inversível e g é par
e) f é ímpar e g é sobrejetiva

MATEMÁTICA

06 - Baseado em dados do mercado imobiliário, um proprietário conclui que o preço de venda de seu imóvel será, a cada ano, igual a $\frac{7}{8}$ do seu preço de venda do ano anterior. O tempo máximo que o proprietário tem para vender o imóvel por, pelo menos, $\frac{1}{8}$ de seu preço inicial, a partir do término de sua construção, em número inteiro de anos, é (Utilize o fato de que $2,80 < \log_2^7 < 2,81$)

- a) 16 b) 18 c) 13
d) 14 e) 15

07 - Um arquiteto projetou um museu na forma de um prisma reto com 6 metros de altura e tendo como base um hexágono **equiângulo** (isto é, com todos os ângulos internos congruentes). Sabendo que quatro lados consecutivos do hexágono medem em metros, respectivamente, 8, 4, 10 e 6, pode-se concluir que a área lateral (externa) do museu é igual a

- a) 240 m² b) 246 m² c) 252 m²
d) 264 m² e) 258 m²

08 - Numa circunferência de raio unitário \overline{AB} é um diâmetro e \overline{CD} é uma corda perpendicular a \overline{AB} , tal que a soma dos quadrados dos lados do triângulo ACD é igual a 4. Sendo α, β e γ as medidas dos ângulos internos do triângulo ACD , $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma$ é igual a

- a) 2 b) 1 c) 3
d) $\frac{9}{4}$ e) $\frac{7}{4}$

09 - Numa fazenda, o rebanho bovino é formado por quatro tipos de raças. O veterinário dessa fazenda observa que num período de 58 dias o volume de ração $V(k)$, em metros cúbicos, dado ao rebanho no k -ésimo dia desse período é dado por $V(k) = k^3 + 2k^2 - k + 14$, $k = 1, 2, 3, \dots, 58$. Sabendo que os volumes (em metros cúbicos) de ração dada a cada uma das quatro raças do rebanho são números inteiros, pode-se concluir que a quantidade de dias nos quais todas as raças receberam o mesmo volume de ração foi

- a) 44 b) 40 c) 36
d) 24 e) 14

10 - Uma determinada indústria confecciona um lote de 10 peças P_1, P_2, \dots, P_{10} em formato de cones equiláteros, de modo que o custo C_j (em reais) da peça P_j é dado por $C_j = \frac{V_j \sqrt{3}}{27\pi}$, onde

V_j é o volume (em cm^3) de P_j , $j = 1, 2, \dots, 10$.

Denotando por r_j o raio da base de P_j , sabe-se que a sequência r_1, r_2, \dots, r_{10} é uma progressão geométrica. Dado que r_1 e r_4 medem, respectivamente, 3 cm e 6 cm, o custo total do lote é

- a) R\$ 1.116,00
b) R\$ 1.063,00
c) R\$ 1.106,00
d) R\$ 1.023,00
e) R\$ 1.123,00

MATEMÁTICA

Questões Discursivas

I - Para cada número real β associamos uma matriz quadrada M_β dada por:

$$M_\beta = \begin{pmatrix} 1 & \cos(\frac{\pi}{6} - \beta) & 0 \\ -1 & \cos(\frac{\pi}{6} + \beta) & 1 \\ 0 & \frac{3}{6} & 2 \end{pmatrix}$$

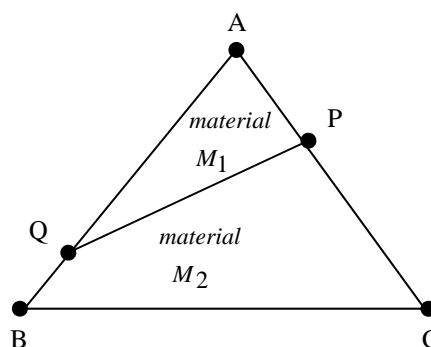
Determine o valor da soma de todos os números reais $\beta \in [0, \frac{7\pi}{2}]$ tais que M_β não seja inversível.

II - Um engenheiro de materiais projeta uma placa na forma de um triângulo equilátero ABC composta de dois materiais, M_1 e M_2 , de mesma densidade superficial de massa (a qual é definida como sendo o quociente da massa pela área do material), de modo que o material M_1 corresponde à região triangular APQ , onde P e Q são pontos dos lados \overline{AC} e \overline{AB} , respectivamente, tais que

$$\frac{\overline{AP}}{\overline{AC}} = \frac{1}{3} \text{ e } \frac{\overline{AQ}}{\overline{AB}} = \frac{3}{4}$$

Observe a figura abaixo.

Desprezando-se a espessura da placa, determine o valor da razão das massas de M_1 e M_2 .



FÍSICA

11 - O trabalho de Newton (1642-1727) esteve profundamente comprometido com as necessidades da sociedade de sua época. Longe de ser isolado, seu trabalho aconteceu no caminho da revolução copernicana e contou com inúmeros colaboradores, entre eles, Brahe, Kepler e Galileu. Newton conseguiu produzir uma Física que unificava os mundos sub-lunar e supra-lunar, dispensando as idéias de Aristóteles que vigoravam por tanto tempo. A mecânica newtoniana mantém sua beleza, dentro de seus limites de validade, até nossos tempos. Consideremos dois exemplos:

(1) A sonda Cassini, em 2005, permitiu descobrir que Encélado, satélite de Saturno, localizado a cerca de $2,8 \times 10^5$ km do planeta e com um diâmetro de 500 km, possui atmosfera. Essa descoberta foi surpreendente. Até então, apenas Titã, a cerca de $1,2 \times 10^6$ km do centro de Saturno e com período orbital de cerca de 16 dias terrestres, possuía uma atmosfera significativa.

(2) “No centro, agachado, o Sem-Pernas ajuda Nhozinho França a botar o motor para trabalhar. E o carrossel gira, carregado de meninos, a pianola toca suas velhas valsas, Volta Seca vende entradas. [...] Certa hora Nhozinho França manda que o Sem-Pernas vá substituir Volta Seca na venda de bilhetes. E manda que Volta Seca vá andar no carrossel. E o menino toma o cavalo que serviu a Lampião. E enquanto dura a corrida, vai pulando como se cavalgasse um verdadeiro cavalo. [...]”

AMADO, Jorge. *Capitães da areia*. Rio de Janeiro: Record, 1989, p. 61-62.

Em relação à síntese newtoniana e aos casos apresentados, pode-se afirmar que

- a) a surpresa causada pela descoberta de atmosfera em Encélado nada tem a ver com a síntese newtoniana, uma vez que o campo gravitacional não contribui para explicar a ausência de atmosfera lá ou na Lua.
- b) as leis de Newton não podem ser aplicadas aos movimentos de Encélado e do carrossel indistintamente, pois as forças que provocam a variação da velocidade em cada corpo são de naturezas diferentes.
- c) caso as forças que atuam sobre Encélado e sobre Volta Seca, aboletado no carrossel, “desaparecessem”, o satélite continuaria em movimento retilíneo uniforme com a velocidade do momento do desaparecimento dessas forças e Volta Seca cairia sob a ação de seu peso, descrevendo uma trajetória retilínea.
- d) as contribuições de Kepler permitem, mediante as informações do texto, calcular a intensidade do campo gravitacional de Saturno na altura da órbita de Encélado, assim como Newton fez para a Lua no século XVII.
- e) as leis de Newton não são válidas para o movimento de Encélado, pois diferentemente do carrossel de Nhozinho, não há uma força tangente que mantenha seu movimento.

12 - Um vendedor de leite *in natura*, na época do verão (estiagem), com dificuldade para alimentar os animais planejou acrescentar água ao leite, de tal forma que a cada litro de leite fossem acrescentados 300 ml de água. Para atender às exigências da Cooperativa dos Produtores, o vendedor precisou calcular a densidade da mistura. Nesse caso, se a densidade do leite puro for 1,10 g/ml e a densidade da água 1,00 g/ml, o valor calculado foi igual a

- a) 1,01 g/ml.
- b) 1,07 g/ml.
- c) 1,05 g/ml.
- d) 1,03 g/ml.
- e) 1,09 g/ml.

13 - Pedro mora no campo e para comparecer às aulas percorre, de bicicleta, 3,0 km a uma velocidade média de 12 km/h até o distrito. Em seguida, toma um ônibus que, a uma velocidade média de 60 km/h, percorre 15 km até chegar à área urbana. Depois ele percorre a pé, 1,5 km, a uma velocidade média de 6,0 km/h, até à escola. Nesse caso, ao retornar para casa, a duração de sua viagem (ΔT) e o módulo de seu deslocamento (d) valem, respectivamente:

- a) $\Delta T = 2,0$ h e $d = 19,5$ km.
- b) $\Delta T = 2,0$ h e $d = 15$ km.
- c) $\Delta T = 2,0$ h e $d = 0$ km.
- d) $\Delta T = 1,5$ h e $d = 18$ km.
- e) $\Delta T = 1,5$ h e $d = 0$ km.

14 - Carlos e Elvira observaram com atenção a foto de um elevado para o leito de uma ferrovia em Taiwan.

Entusiasmados com seus estudos de mecânica, eles fizeram as seguintes considerações:



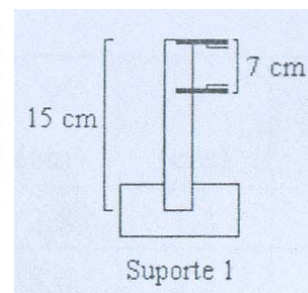
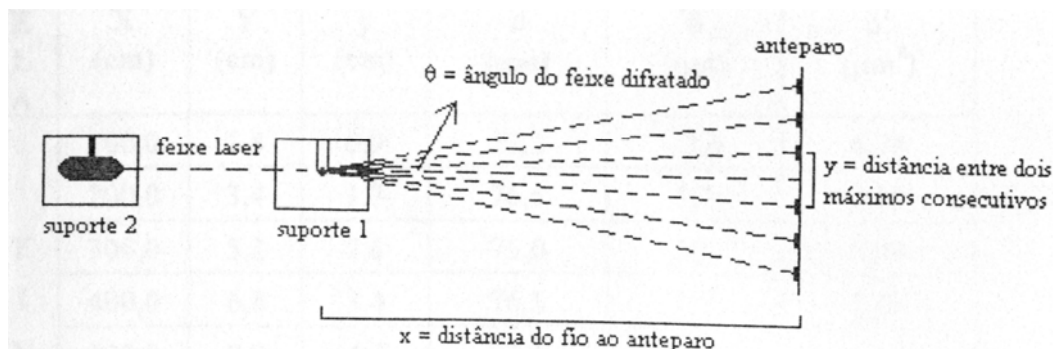
ENR/ O Empreiteiro

- I. A estrutura que suporta os vãos do elevado (parecidos com um tronco de pirâmide sobre um cubo) está submetida a vários torques (momentos de forças) cuja soma é diferente de zero.
- II. Quando um vão do elevado apóia-se sobre a estrutura de sustentação (como à esquerda na foto) surgem torques (momentos de forças) que tendem a dobrar a base do “tronco de pirâmide”, tentando curvá-la (flexioná-la) para baixo em relação à base de sustentação.
- III. O centro de gravidade da estrutura de sustentação está localizado, de tal forma que a reta que o contém é paralela à direção do fio de prumo no local e passa pela seção reta de sua base retangular.

Das considerações construídas pelos estudantes, está(ão) CORRETA(S):

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

FÍSICA



LOPES, Élder Montovani et al. Diâmetro de um fio de cabelo por difração - um experimento simples. *Cad. Cat. Ens. Fis.*, v.18, n.2, ago 2001, p. 243.

15 - Os professores Lopes e Carlos realizaram com seus alunos um experimento para medir o diâmetro de um fio de cabelo. Utilizando os conceitos difração e interferência da luz, montaram um equipamento como mostra a figura acima. Com uma caneta laser ($\lambda = 6.500 \text{ \AA}$, $1 \text{ \AA} \equiv 10^{-10} \text{ m}$), iluminaram um pedaço de um fio de cabelo de comprimento igual a 7cm e observaram que, no padrão de interferência localizado horizontalmente a 100 cm do anteparo, a distância entre dois máximos consecutivos era de 1,4 cm.

Com base no experimento de Thomas Young que contribui para a construção do conhecimento físico sobre a luz, pode-se afirmar que

- o experimento de Young não pode ser considerado, neste caso, pois não se usou laser.
- o diâmetro do fio de cabelo vale $9,3 \mu\text{m}$.
- o diâmetro do fio de cabelo vale $93 \mu\text{m}$.
- o diâmetro do fio de cabelo vale $46 \mu\text{m}$.
- o diâmetro do fio de cabelo vale $4,6 \mu\text{m}$.

16 - João Batista estuda Termodinâmica com um professor que valoriza a abordagem conceitual e discute as implicações entre as relações matemáticas e os fenômenos observados na vida cotidiana. Numa discussão sobre as transições de fase da água, João Batista ficou curioso para entender porque nos lagos gelados da Sibéria (região da Tundra) peixes e outros seres vivos sobrevivem, apesar da temperatura ambiente, próxima à superfície do lago, ser de 40°C abaixo de zero. A explicação que o professor apresentou ao estudante relaciona-se, necessariamente, com a seguinte informação:

- O calor específico da água é bem maior do que o calor específico do ar.
- A densidade da água diminui à medida que a temperatura diminui até 0°C .
- A densidade da água diminui abaixo de 4°C e, assim, a água congela-se na superfície e não no fundo do lago.
- A capacidade térmica dos corpos dos peixes não permite que a água congele abaixo da camada superficial de gelo no lago.
- A condutividade térmica da água é menor que a condutividade térmica do gelo.

17 - Veja o que o estudante Cirilo Cerebelo aprontou na sala de aula.

"Diante da turma da escola, Cirilo Cerebelo pegou uma nota de R\$1 e, com a mão direita, segurou-a pela extremidade entre os dedos indicador e polegar. Na outra extremidade da nota, e sem tocá-la, ele deixou abertos os mesmos dedos, só que da mão esquerda. Aí, ele soltou a nota com a mão direita e, num rápido reflexo para a nota não cair no chão, segurou-a com os dedos da mão esquerda. Depois de ter exibido toda a velocidade de reflexo do seu cérebro, Cirilo passou a fazer esse teste com seus amigos. Ele fazia assim: segurava a nota com a mão direita e pedia para cada um dos meninos e das meninas tentar pegar com a mão esquerda; como ele havia feito anteriormente. Só que ninguém conseguiu pegar a nota. [...]"

Ciência Hoje das Crianças, v.17, n.149, ago. 2004, p. 17.

Para que os colegas de Cirilo conseguissem apanhar a nota de R\$1, que tem comprimento de 14 cm, deveriam fechar os dedos da mão esquerda, posicionados de tal forma que a nota, ao longo de seu comprimento, se encontrasse entre o indicador e o polegar abertos ao máximo e prestes a apanhá-la. Considerando o valor da aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , o intervalo de tempo necessário para que seus colegas segurassem a nota, contado a partir do momento em que vissem Cirilo abandoná-la, é igual a

- 0,17 s
- 0,28 s
- 1,2 s
- 1,4 s
- 1,7 s

FÍSICA

18 - Um dos relógios de pêndulo mais conhecidos no mundo é o BIG BEN, instalado na Torre do Parlamento em Londres. Há alguns anos, o relógio começou a retardar e um físico foi consultado em relação ao efeito da temperatura sobre o fenômeno observado. O físico, imediatamente considerou conceitos em Mecânica e Termodinâmica a fim de construir uma explicação para as pessoas responsáveis pela manutenção do relógio.

A resposta CORRETA que o físico apresentou foi que o relógio retardou devido à

- a) diminuição da amplitude de cada oscilação durante o inverno e, assim, aumentando o período das oscilações.
- b) contração do comprimento do pêndulo aumentando-se, assim, o período das oscilações.
- c) variação da aceleração da gravidade, durante o movimento do pêndulo ao completar uma oscilação.
- d) contração do comprimento do pêndulo no verão do hemisfério norte e, assim, aumentando o período das oscilações.
- e) dilatação do comprimento do pêndulo acarretando o aumento do período das oscilações.

19 - Em *A origem das Espécies*, Charles Darwin discutiu o que ele denominou de meios acidentais de dispersão de sementes. No texto abaixo, Darwin relata alguns de seus resultados:

"A diferença entre a flutuação da madeira verde e da madeira seca é muito conhecida, sendo assim, ocorreu-me que as enchentes poderiam arrastar plantas inteiras ou ramos vegetais, e que esses poderiam secar nos bancos litorâneos onde ficassem encalhados. Por ocasião de uma nova subida das águas, poderiam ser lançadas no mar. Isso me fez secar as hastes e ramos de 94 plantas com frutos maduros, atirando-os depois no mar. A maioria afundou de maneira rápida, mas alguns flutuaram. Alguns, quando verdes, flutuavam pouco tempo, e quando secos, flutuavam muito mais. As avelãs maduras, por exemplo, afundavam muito rapidamente; quando secas, no entanto, flutuavam por cerca de 90 dias, após os quais germinavam, caso fossem plantadas. [...]"

DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. São Paulo: Martin Claret, 2004, p. 455.

As alternativas seguintes referem-se aos resultados apresentados por Darwin. Ignorando-se os fenômenos de superfície, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A diferença na flutuação da madeira verde e da madeira seca é bastante conhecida na vida cotidiana e deve-se à diferença de peso entre elas.
- b) As avelãs secas flutuaram porque sua densidade média é maior que a densidade da água onde foram lançadas.
- c) As hastes e galhos de plantas com frutos maduros que afundaram deslocaram uma quantidade de água cujo peso era inferior ao deles.
- d) As avelãs maduras afundaram porque sua densidade média é menor que a densidade da água onde foram lançadas.
- e) A diferença entre as quantidades de água contidas nas avelãs, maduras e secas, não tem nenhuma importância no fenômeno de flutuação que Darwin observou.

20 - O brinquedo denominado "telefone de lata" consiste em duas latas ligadas por um cordão.



www.museudotelefone.com.br

O físico Robert Hooke, em 1667, propôs que o som poderia ser transmitido por um fio esticado e sua idéia é a informação científica da tecnologia do brinquedo. Uma pessoa fala de uma das latas do telefone, enquanto outra a ouve, encostando a outra lata ao ouvido, mantendo o cordão esticado. Considerando as propriedades do som e de sua propagação, pode-se afirmar, EXCETO, que

- a) o som propaga-se com maior velocidade no fio do que no ar.
- b) a propagação do som de uma lata à outra, através do cordão, depende da tensão e da densidade desse cordão.
- c) a voz faz vibrar a lata que excita ondas na corda que, por sua vez, excita a outra lata, fazendo com que ondas sonoras longitudinais atinjam o ouvido da pessoa.
- d) a velocidade do som no fio é a mesma que sua velocidade no ar, pois não depende do meio de propagação.
- e) a quantidade de energia que atinge o ouvinte, transmitida pelas ondas sonoras, é diferente com e sem o "telefone de lata".

FÍSICA

Questões Discursivas

I - Uma locomotiva a vapor “consome”, em uma hora, certa quantidade de carvão que libera $2,6 \times 10^4$ J de energia, sendo o trabalho realizado pela máquina igual a $2,9 \times 10^3$ J. O vapor acha-se na caldeira a 147°C (420K) e no condensador a 67°C (340K).

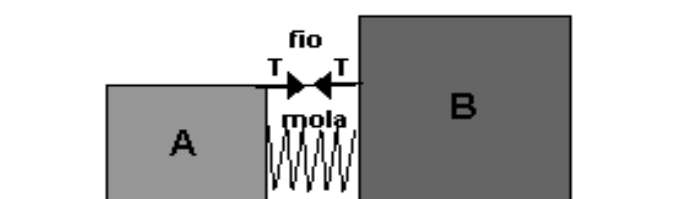
a) Calcule o rendimento da máquina, considerando as informações sobre a energia disponível para a realização de trabalho.

Com o objetivo de aumentar o rendimento dessa máquina, um inventor apresentou um projeto, segundo o qual, ao receber a mesma quantidade de energia da fonte quente ($2,6 \times 10^4$ J) por hora, à mesma temperatura anterior, a máquina rejeitaria apenas $2,0 \times 10^3$ J para a fonte fria a 340K, como anteriormente. O trabalho realizado pela máquina seria, portanto, igual a $2,4 \times 10^4$ J.

Considerando essas informações e os trabalhos de Sadi Carnot, que permitiram enunciar o Segundo Princípio da Termodinâmica, responda.

b) O projeto do inventor pode ser executado? Justifique sua resposta.

II - Em 1947, o físico brasileiro César Lattes, falecido em março de 2005, contribuiu para a descoberta da partícula méson π , essencial à compreensão física da força entre núcleons (prótons e nêutrons) no núcleo atômico. No artigo que publicou com o grupo de pesquisa, Lattes diz que nas transmutações dos núcleos por mésons carregados, poderiam, se o *momentum* linear (quantidade de movimento) fosse conservado, prever a energia mínima atribuída aos nêutrons emitidos. Veja como isso pôde ser feito através de uma analogia embora *muito grosseira*. Considerando-se a situação da figura, onde dois blocos de massa 1,0kg (bloco A) e 2,0kg (bloco B), sobre um plano horizontal liso, presos por fio, comprimem uma mola de constante elástica 54 N/m, de 0,10m. Quando nesse sistema, considerado isolado, o fio é rompido, se a quantidade de movimento for conservada, é possível calcular a velocidade de qualquer um dos blocos.



Admitindo-se a conservação da energia mecânica no processo, do modo como Lattes fez para a energia do sistema, CALCULE a energia mecânica do bloco de massa 2,0kg após o rompimento do fio.

A FORÇA QUE NOS UNE

5 Talvez você nunca tenha parado para pensar porque “amava” tanto seu carrinho de rolimã. Mas a razão é bem simples: porque ele dava prazer. Ali estava Eros, o impulso em direção ao prazer, estimulando o “amor” pelo inocente carrinho. É o mesmo impulso que, mais tarde, fez você se apaixonar por um *hobby*, uma profissão, uma motocicleta ou pela namorada ou namorado. Eros é o impulso para a vida. É ele que nos leva a fazer o que nos dá prazer uma, duas, três, quantas vezes for bom. Em outras palavras, Eros é o motorzinho que faz girar o mundo. Essa foi uma das maiores descobertas do doutor Sigmund Freud, que rebatizou o deus grego de “libido” e estudou seu efeito surpreendente no comportamento de homens, mulheres e crianças. Eros é a paixão, o desejo do prazer.

O filósofo francês Roland Barthes é um dos que acreditam que um sentimento mais profundo pode nascer de uma paixão. No clássico *Fragmentos de um Discurso Amoroso*, ele diz que a primeira fase do amor é a paixão, que ele descreve assim: “Deslumbramento, entusiasmo, exaltação, projeção louca de um futuro pleno: sou devorado pelo desejo, a impulsão de ser feliz. Fico cego”. Mas isso não dura, é claro. Cientistas que se debruçaram a estudar a saúde do apaixonado concluíram que essa paixão não dura dois anos, no máximo. Mais cedo ou mais tarde a cegueira passa e a realidade aflora, incluindo os defeitos do objeto da paixão, uma decepção que ele chamou de “paixão triste”.

20 Poder ser o fim de uma relação. Ou o começo de um novo caminho, mais longo, menos acidentado, mais tranquilo e feliz. Esse caminho é o amor.

Na paixão, a atitude é passiva – queremos ser amados para garantir nosso prazer. O ego, portanto, vem em primeiro lugar. “A maioria das pessoas vê a questão do amor, antes de tudo, como o desejo de ser amado, em vez de amar”, diz Erich Fromm. “O amor, por outro lado, exige uma atitude ativa que, conscientemente, coloca o outro em primeiro plano”. Quer dizer, para amar é preciso, antes de tudo, pedir licença e tirar a si mesmo de frente.

Agora que já estabelecemos as diferenças entre amor e paixão, já podemos arriscar uma definição de amor. E amar é...

30 É um grande aprendizado, de toda uma vida. “O amor é uma resposta aprendida, uma emoção aprendida”, diz o professor Leo Buscaglia. “Mas a maioria de nós continua a agir como se vivesse adormecido em cada ser humano, simplesmente esperando alguma idade mágica de consciência para emergir em toda sua intensidade”, afirma ele.

O biólogo chileno Humberto Maturana diz ainda que o ser humano é preparado para amar. Criador da biologia do amor, ele diz que aprendemos esse sentimento na relação com a mãe (ou pai ou quem quer que cuide da criança) e no brincar, pois na brincadeira se estabelece a confiança no outro, ingrediente básico do amor.

Antropólogos também sabem que o amor faz parte de um aprendizado cultural, que depende da ênfase que uma determinada sociedade dá a ele. Ou seja, para aprender, a gente sempre aprende de alguém. E não se pode esquecer que essas pessoas que vão nos ensinar fazem parte de uma cultura, que pode dar mais ou menos importância ao amor.

A esse respeito, vivemos um momento excepcional. “Nunca na história da humanidade se deu tanta importância ao amor entre um homem e uma mulher (o amor romântico), como agora”, disse o psicanalista Jurandir Freire Costa, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Acompanhando o raciocínio do professor, é possível ver como a noção de amor que temos foi forjada na Idade Média, a partir do amor cortês dos trovadores, e definitivamente instaurada no século 19, com o romantismo europeu. Diz ele que o amor entre duas pessoas podia até acontecer, mas que absolutamente não fazia parte dos valores incentivados pelas antigas sociedades. “Era uma exceção”, afirma. Os filósofos gregos, como Platão e Aristóteles, por exemplo, diziam que existiam entre os seres humanos três espécies de amor: amor erótico (a paixão), amizade e ágape (o amor celestial, divino), que estava muito além do desejo de um corpo e que pertencia ao mundo das ideias. Nem uma palavrinha sobre o amor entre um homem e uma mulher, ninguém pensava nisso. Acredite, essa história do amor entre duas pessoas se tornar o ponto central de uma vida – e também de boa parte da produção cultural de uma sociedade – não tem mais de 100 anos.

ALVES, Liane. *Revista Vida Simples*, dez. 2004. Adaptação.

Responda às questões 21, 22 e 23, com base no Texto I.

21 - Leia as seguintes proposições:

- I. O texto evidencia um tipo de amor como uma novidade ignorada pelos gregos, Platão e Aristóteles.
- II. O registro escrito é predominantemente formal com o recurso de citações de profissionais de várias áreas.
- III. O uso dos verbos no último parágrafo revela uma mudança de atitude da autora com relação ao assunto tratado, alternando a função de informar para relatar.

Está (ão) CORRETA (S):

- [illegible]

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

22 - Analise as informações destacadas abaixo e marque verdadeiro (V) ou falso (F).

- I. O uso de parênteses e dois pontos tem a finalidade de esclarecer o termo ou a idéia citada anteriormente.
- II. A existência de palavras como: REBATIZOU (linha 10), REALIDADE (linha 18) e RELAÇÃO (linha 20) torna-se possível pelo processo de formação de palavras denominado PREFIXAÇÃO.
- III. O termo em destaque em EROS É O MOTORZINHO QUE FAZ GIRAR O MUNDO (linha 9-10) trata-se de um substantivo no grau diminutivo e refere-se ao tamanho da descoberta de Freud.
- IV. HOBBY (linha 7) é um termo no texto empregado pelo autor, denominado de ESTRANGEIRISMO, com o intuito de enriquecer o léxico.

A seqüência CORRETA é:

- | | | |
|------------|------------|------------|
| a) V V F F | b) V F F V | c) F F V V |
| d) F V F V | e) V F V F | |

23 - Observe os fatores discursivos, coesivos e sintáticos e assinale como verdadeira (V) ou falsa (F) as afirmações que seguem:

- I. O emprego de É CLARO (linha 16) e NO MÁXIMO (linha 17) nega a informação apresentada pelo filósofo R. Barthes.
- II. O uso de POR OUTRO LADO (linha 24) marca a diferença entre os conceitos de "Paixão" e de "Amor" tratados no texto.
- III. Os termos AINDA (linha 33) e TAMBÉM (linha 36) funcionam como reforço para a idéia central do texto.

A seqüência CORRETA é:

- a) F F V
- b) V F F
- c) F V F
- d) F V V
- e) V V F

TEXTO II

O TEMPO E O AMOR

"(...) O primeiro remédio é o tempo. Tudo cura o tempo, tudo faz esquecer, tudo gasta, tudo digere, tudo acaba. Atrave-se o tempo a colunas de mármore, quanto mais a corações de cera! São as afeições como as vidas que não há mais certo sinal de haverem de durar pouco, que terem durado muito.

- São como as linhas que partem do centro para a circunferência, que quanto mais continuadas, tanto menos unidas.
- 5 Por isso os antigos sabiamente pintaram o amor menino porque não há amor tão robusto, que chegue a ser velho. De todos os instrumentos, com que o armou a natureza, o desarma o tempo. Afroixa-lhe o arco, com que já não atira, embota-lhe as setas, com que já não fere; abre-lhe os olhos, com que vê o que não via; e faz-lhe crescer as asas, com que voa e foge. A razão natural de toda esta diferença, é porque o tempo tira a novidade às cousas, descobre-lhe os defeitos, enfastia-lhe o gosto, e basta que sejam usadas para não serem as mesmas. Gasta-se o ferro com uso, quanto mais o amor? O mesmo amar é causa de não amar, e o ter amado muito, de amar menos."
- 10

VIEIRA, Pe. Antônio. Sermão do Mandato. IN: *Sermões*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1957, p. 87.

24 - A comparação entre os textos I e II permite estabelecer as relações entre as seguintes proposições:

- I. O amor, no texto I, é um sentimento que vai se solidificando e ampliando com o passar do tempo. No texto II, todas as afirmações se contrapõem a esta tese, estabelecendo uma relação paródica.
- II. No texto I, o filósofo Roland Barthes afirma que a paixão cega o apaixonado. No texto II, esta idéia também é expressa a partir da referência ao deus do amor, Cupido, geralmente representado como um menino de olhos vendados.
- III. Para Platão e Aristóteles, existiam apenas o amor erótico (paixão), a amizade e o amor ágape (divino). O texto II, por ter como autor um padre jesuíta, de estilo predominantemente barroco, limita-se a apresentar uma definição de amor típica do ágape.
- IV. No texto I, ao contrário do texto II, está clara a idéia de que o amor é resultado de um aprendizado cultural. O amor romântico, especificamente, foi construído a partir do imaginário de autores de obras literárias. Isto mostra o quanto a arte pode ser fator decisivo para mudanças na estrutura sócio-cultural.

A alternativa INCORRETA é:

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

25 - Com base no texto II, NÃO há correlação entre o exemplo citado e a figura em:

- a) "... haverem de durar pouco, que terem durado muito." (linha 3) - Antítese
- b) "O primeiro remédio é o tempo." (linha 1) - Metáfora
- c) "Tudo cura o tempo, tudo faz esquecer, tudo gasta, tudo digere, tudo acaba." (linha 1) - Anáfora
- d) "...o tempo tira a novidade às cousas, descobre-lhe os defeitos." (linha 8) - Prosopopéia
- e) "...amar é causa de não amar." (linha 9 -10) - Hipérbole

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira

[...] Graças à abundância d'água que lá havia, como em nenhuma outra parte, e graças ao muito espaço de que se dispunha no cortiço para estender a roupa, a concorrência às tinas não se fez esperar; acudiram lavadeiras de todos os pontos da cidade, entre elas algumas vindas de bem longe. E, mal vagava uma das casinhas, ou um quarto, um canto onde coubesse um colchão, surgia uma nuvem de pretendentes a disputá-los.

E aquilo se foi constituindo numa grande lavanderia, agitada e barulhenta, com suas cercas de varas, as suas hortaliças verdejantes e os seus jardinzinhos de três e quatro palmos, que apareciam como manchas alegres por entre a negrura das limosas tinas transbordantes e o revêrbero das claras barracas de algodão cru, armadas sobre os lustrosos bancos de lavar. E os gotejantes jiraus, cobertos de roupa molhada, cintilavam ao sol, que nem lagos de metal branco.

AZEVEDO, Aluisio de. *O Cortiço*. São Paulo: FTD, 1993, p. 31.

26 - O termo **às tinas** (linha 3) tem função de

- adjunto adnominal e reforça a caracterização dos personagens.
- objeto indireto e destaca a caracterização do ambiente.
- complemento nominal e evidencia a descrição do cenário.
- adjunto adverbial e é fundamental para a composição do cenário da obra.
- sujeito e serve para indicar a profissão dos habitantes do cortiço.

27 - Assinale a alternativa INCORRETA sobre o romance *O CORTIÇO*.

- A tese do determinismo social e da perda da identidade cultural está personificada na obra através da personagem Jerônimo.
- O título da obra estabelece relação metafórica entre a comunidade do cortiço São Romão e uma colméia, em que centenas de abelhas operárias trabalham para a subsistência da rainha.
- A abundância de referências aos sentidos, e ao comportamento instintivo das personagens, ressalta a tendência da ficção naturalista de explorar o lado animalesco dos homens.
- Jerônimo e João Romão são personagens-símbolo da idealização do imigrante no enredo, por terem, ambos, conseguido ascensão social graças ao trabalho exaustivo.
- A trajetória de Bertoleza, escrava explorada pelo amante branco e rico, pode ser vista ainda como um resquício de certos aspectos da ficção romântica.

28 - Coloque V para as alternativas verdadeiras e F para as falsas a respeito da obra *O NOVIÇO*, de Martins Pena.

- O drama apresenta fortes denúncias à sociedade, principalmente ao casamento e à Igreja, o que caracteriza a obra como tipicamente realista.
- O texto pode ser classificado como um auto, pois o tema central é a vocação religiosa e os preceitos cristãos.
- A linguagem irônica, que incorpora inclusive alguns ditados populares e a sátira corrosiva à burguesia são características da comédia de costumes do Romantismo.
- Os conflitos de Emília e Carlos, obrigados a aceitar o ingresso na vida religiosa, mostram como o destino de uma família no Brasil do século XIX era traçado por interesses econômicos.

- F V V F V
- V F V F V
- F F F V F
- V V F V F
- F F V F V

29 - Analise as seguintes proposições sobre as personagens femininas dos romances: *LUCÍOLA*, *O CORTIÇO* e *CAPITÃES DA AREIA*.

- Ana, atendendo ao último pedido de sua irmã Lúcia, casa-se com Paulo, por quem nutria há décadas um amor platônico. Este final melodramático é típico dos romances de costume de José de Alencar.
- Lúcia, narradora-protagonista da trama, recompõe o seu passado em busca de compreender como o caso de amor que viveu com Paulo conseguiu redimi-la da prostituição.
- Pombinha é fortemente influenciada pelo ambiente promíscuo do cortiço, tornando-se prostituta ainda muito jovem, demonstrando um dos temas mais explorados pelos naturalistas: o determinismo social.
- Bertoleza, traída pelo amante João Romão, acaba por assassiná-lo. Este desfecho trágico já podia ser previsto pelo leitor no início da trama, tipicamente romântica.
- Dora, assumindo o papel de "mãezinha" no grupo, marca com sua presença um dos momentos mais líricos do romance de Jorge Amado.

A seqüência INCORRETA é:

- II, IV e V
- I, II e IV
- I, III e IV
- III, IV e V
- I, II e V

30 - As afirmações sobre o romance *CASA DE PENSÃO* são verdadeiras, EXCETO:

- Não há preocupação em descrever o cotidiano de agrupamentos humanos, porque a motivação deste enredo se baseia em um fato verídico que abalou o Rio de Janeiro em 1876, conhecido como a "Questão Capistrano".
- O narrador-observador, em 3ª pessoa, intercala fatos já acontecidos com comentários próprios sobre as ações das personagens; em algumas passagens esses 'comentários' se manifestam com linguagem bastante irônica.
- O protagonista, Amâncio, acadêmico de medicina no Rio de Janeiro, evita com veemência dedicar-se à leitura dos textos científicos, mas lê romances de José de Alencar e deseja produzir poesias byronianas.
- Amâncio esbofeteia um colega de classe e o professor em defesa de D. Ângela, sendo por isto severamente castigado. Este fato modifica profundamente o seu caráter e visão de mundo, marcando na obra uma das teses naturalistas: o homem é um produto do meio.
- A carta do velho Vasconcelos, recebida por Amâncio na pensão, desencadeia uma reação extremamente emotiva no rapaz, até então movido por um profundo desprezo pela figura paterna.

Língua Espanhola

TEXTO I

CONFLICTOS@MI-CORREO.CL

Con la masificación de internet, no sólo aumenta el número de parejas que nacen aquí, sino que también están las que mueren por culpa de una conexión defectuosa o por una ciberpelea amorosa, con ciber celos.

- 5 “Es raro, pero muchas veces peleo con mi pololo por lo celoso que se pone en el messenger. Si me demoro en responder, cree que estoy hablando con otro. Él es super tranquilo, relajado, casi tímido, por mensajes es más atrevido, más jugado. Pero también es celoso...Si veo que se conecta, me pongo invisible para no pelear” cuenta Byota, sicóloga que trabaja en selección de personal.

- 10 Para Loi, chef que se dedica al catering, internet es un infierno para los celosos “es fácil conocer más gente o comunicarme con los ex que le caen mal a mi pololo. Con uno no me deja ni juntarme, así que para no perderlo de vista nos escribimos por e-mail. A veces siento que igual es infidelidad. Pero es la única forma en que no sea una pelea más”.

- 15 Definitivamente, la tecnología ha cambiado la forma de relacionarnos, es como si en internet los conflictos estuvieran a un clic de distancia. Como si lo que pasara en la pantalla no fuera más de lo mismo que se vive en carne y hueso, sino que un terreno pantanoso y difícil, donde es fácil hundirse si no se sabe desde antes donde estás pisando. Las extrañas e indefinidas reglas del romance 2.0. [...]

ALDANA, Claudia. Amor en tiempos de Internet: romance 2.0. Revista Ya El Mercurio, nº 1056, 2003, p. 31

Responda às questões de 31 a 35, de acordo com o Texto I.

31 - Este artigo destina-se às (aos)

- a) agências de aconselhamento matrimonial, pois trata de relações amorosas.
- b) psicólogos, uma vez que analisa o comportamento de pessoas ansiosas.
- c) sexólogos, tendo em vista que mostra o despertar das paixões dos adolescentes.
- d) usuários de salas de bate papo, porque trata dos possíveis riscos deste meio.
- e) provedores de Internet, pelo número crescente de interessados no assunto em questão.

32 - As assertivas abaixo apresentam idéias relacionadas ao texto. Assinale se são Verdadeiras (V) ou Falsas (F).

- () A Internet promove a realização de muitos casamentos.
- () Os serviços oferecidos pela Internet facilitam as relações amorosas.
- () A Internet é um instrumento que produz fantasia.
- () O ciúme de alguns parceiros estimula a busca de novos relacionamentos pela Internet.
- () A Internet tem mudado as formas de convivência social.

A sequência CORRETA é:

- a) V F V F V b) V V F V V c) F F V F V
- d) V F V F F e) F F F V V

33 - Ao dizer “[...] muchas veces peleo con mi pololo por lo celoso que se pone [...]” (linha 4) Byota refere-se à(ao/s)

- a) atritos entre os parceiros por motivo de desconfiança.
- b) cumplicidade de um fato recente com a pessoa amada.
- c) parceria com alguém de seu convívio.
- d) combate aos relacionamentos amorosos de seu namorado.
- e) indignação com a atitude indiferente do namorado.

34 - A idéia principal sugerida no terceiro parágrafo é que a(os)

- a) infidelidade nas relações via Internet não existe.
- b) Internet é um excelente meio para manter contato com ex-amigos.
- c) parceiros ciumentos têm muitas dificuldades para usar a Internet.
- d) Internet permite que os namorados se comuniquem com mais frequência.
- e) insegurança pode gerar problemas de relacionamentos por meio da Rede.

Língua Espanhola

TEXTO II EL BIENESTAR DE SU FAMILIA

5 Su familia desempeña un papel vital en su salud física y emocional; le ayuda a mantenerse sano simplemente con su presencia, brindando apoyo y afecto. Pero la estructura de la familia está cambiando y debemos sacar el máximo provecho a estos cambios.

10 Ayudar a nuestros padres a medida que envejecen es un cambio importante que muchos de nosotros enfrentaremos. ¿Cuál es la mejor manera de ayudarlos? Para empezar, sea realista sobre las necesidades de sus padres.

15 No se exceda haciendo cosas por ellos si aún pueden hacer la mayor parte de las tareas ellos mismos. También, haga que sus hijos echen una mano. Si aún no tienen la edad para llevar a sus abuelos en auto a una cita médica o cortar el césped de su jardín, todavía pueden ayudar con pequeñas tareas como cargar las compras o sacar a pasear al perro.

20 Hable de ello, deje que todos tengan voz. Las decisiones compartidas tienen mayor probabilidad de producir los mejores resultados. Programe reuniones regulares alrededor de los días de fiesta u otras reuniones de familia. Hable sobre como dividir las responsabilidades entre los hijos y otros parientes cercanos.

25 Esté preparado, haga un directorio en letra agrandada con el sistema de apoyo de sus padres, que contenga los nombres y los números de teléfono de familiares, amigos cercanos, doctores, hospitales y servicios de rescate. Haga una lista separada de los vecinos que pasan a visitar, los mercados que hacen entrega a domicilio, etc.

30 Haga planes en caso de emergencia, antes de que ocurra una emergencia. Las decisiones precipitadas, como invitar a su padre o su madre a vivir con usted después de una hospitalización, pueden tener malos resultados. Y tenga presente que, aún en tiempos difíciles estas son las personas más importantes en su vida.

Suplemento da revista Selecciones, www.aap.org/elections

Responda às questões 35 a 37, de acordo com o Texto II.

35 - Com base no fragmento "[...] **haga que sus hijos echen una mano**" (linha 13), o autor propõe que os

- a) netos dêem uma ajuda aos médicos de seus avós.
- b) filhos compartilhem as angústias e alegrias de seus pais.
- c) filhos tenham o número do telefone dos médicos de seus pais.
- d) netos ajudem a seus avós nas necessidades diárias.
- e) parentes compreendam seus familiares idosos.

36 - A intenção do autor com o uso freqüente da forma imperativa é

- a) aconselhar à família sobre como conviver com familiares idosos.
- b) dar dicas sobre como levar uma vida sadia depois dos 60 anos.
- c) orientar sobre como devemos lidar com os conflitos de gerações.
- d) educar os jovens sobre como lidar com anciãos.
- e) chamar a atenção para o descaso dos jovens com os mais velhos.

37 - A partir da análise do texto "El bienestar de su familia", pode-se concluir que

- a) a afetividade é fundamental para manter a família unida.
- b) a adaptação às mudanças na família favorecem o bem estar de seus membros.
- c) os médicos devem ser sinceros, em relação à saúde dos idosos.
- d) a família está mudando por causa dos avanços da medicina.
- e) as mudanças na estrutura familiar não devem causar angústia nos idosos.

TEXTO III



Propaganda Telefónica, 2004

Responda às questões 38 a 40, de acordo com o Texto III.

38 - A mulher que atende ao telefone está

- a) tranqüila porque confia em seu filho de 19 anos.
- b) feliz já que seu filho está prestando o serviço militar.
- c) satisfeita, pois seu filho presta serviço em uma empresa telefônica.
- d) orgulhosa porque seu filho de 19 anos é mais responsável.
- e) despreocupada uma vez que seu filho usa uma boa operadora..

39 - As duas mães têm em comum o fato de

- a) serem donas de casa, preocupadas com os estudos dos filhos.
- b) estarem seus filhos viajando juntos à Bariloche a negócios.
- c) terem filhos distantes, residindo em uma mesma cidade.
- d) utilizarem a mesma operadora telefônica quando estão distantes.
- e) terem filhos da mesma idade, prestando serviço em uma mesma empresa.

40 - Comparando os textos I e III, pode-se afirmar que a temática central se refere

- a) ao poder exercido pelos meios de comunicação nos problemas amorosos.
- b) à ampliação da comunicação nos países sul-americanos.
- c) à força da opinião das mulheres nos meios de comunicação.
- d) às relações humanas que são influenciadas pelos veículos de comunicação.
- e) aos problemas familiares gerados pelas tecnologias de comunicação.

RASCUNHO

RASCUNHO