

CADERNO DE QUESTÕES

2º DIA

10/06/2013

GRUPO 1

Física
Matemática
Redação

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Caso contenha defeito, solicite ao aplicador a sua troca.
2. Este caderno contém as provas de Física, com 6 questões, de Matemática, com 6 questões, e a prova de Redação. Utilize apenas os espaços em branco deste caderno para rascunho.
3. Verifique se os seus dados constantes na parte inferior da capa dos cadernos de respostas estão corretos. Caso contenham erros, notifique-os ao aplicador de prova.
4. As questões deverão ser respondidas com caneta esferográfica de tinta preta fabricada em material transparente nos cadernos de respostas de cada prova. Nas provas de Física e de Matemática, não basta colocar a resposta final com caneta – é preciso que você demonstre o desenvolvimento do raciocínio que o conduziu à resposta. Resoluções a lápis **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação zero.
5. Respostas elaboradas no verso e nos espaços que contenham a instrução “NÃO UTILIZAR ESTE ESPAÇO” não serão consideradas na correção.
6. Questões respondidas fora do local adequado, ou seja, no local destinado a outra questão, mesmo que identificada a troca, **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação ZERO.
7. Os cadernos de respostas serão despersonalizados antes da correção. Para a banca corretora, você será um candidato anônimo. Desenhos, recados, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica escritos na folha de respostas são considerados elementos de identificação. Se houver alguma ocorrência de caso como os mencionados anteriormente, sua prova será desconsiderada e atribuir-se-lhe-á pontuação ZERO.
8. As provas terão duração de cinco horas, já incluídos nesse tempo a coleta de impressão digital e o preenchimento dos cadernos de respostas.
9. Você só poderá se retirar definitivamente da sala e do prédio a partir das 17h30min.
10. AO TERMINAR, DEVOLVA OS CADERNOS DE RESPOSTAS AO APLICADOR DE PROVA.

FÍSICA**— QUESTÃO 1 —**

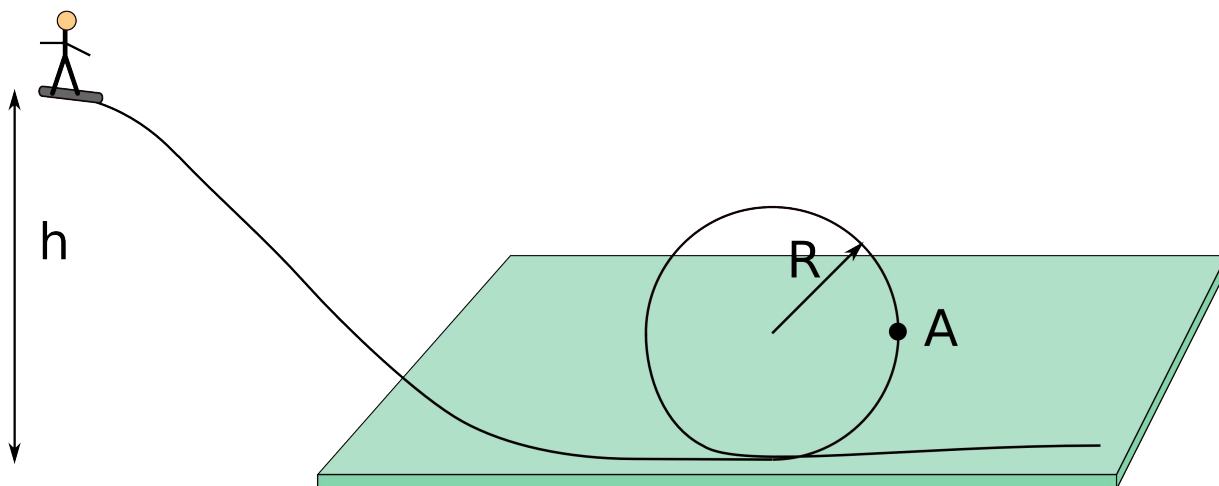
Um canhão de massa **M**, posicionado no alto de uma encosta de altura **h** em relação ao nível do mar, dispara horizontalmente projéteis de massa **m** em direção ao oceano.

Considerando-se que toda energia liberada pela queima da pólvora seja convertida em energia cinética do sistema (canhão-projétil), calcule:

- a) a razão entre as velocidades adquiridas pelo canhão e pelo projétil imediatamente após a queima da pólvora, em função de suas respectivas massas;
(2,0 pontos)
- b) a energia liberada pela queima da pólvora em função da velocidade do projétil.
(3,0 pontos)

— QUESTÃO 2 —

Um esquiador de massa **m** desce por uma rampa, de altura **h**, e na parte inferior entra em um *loop* de raio **R**, conforme ilustra a figura a seguir.



Tendo em vista que no ponto **A**, a altura **R** do solo, o módulo da força resultante sobre o esquiador é de $\sqrt{26}$ vezes o valor de seu peso, e que o atrito é desprezível, determine:

- a) a razão h/R ;
(2,0 pontos)
- b) a força que o trilho exerce sobre o esquiador no ponto mais alto do *loop*.
(3,0 pontos)

— QUESTÃO 3 —

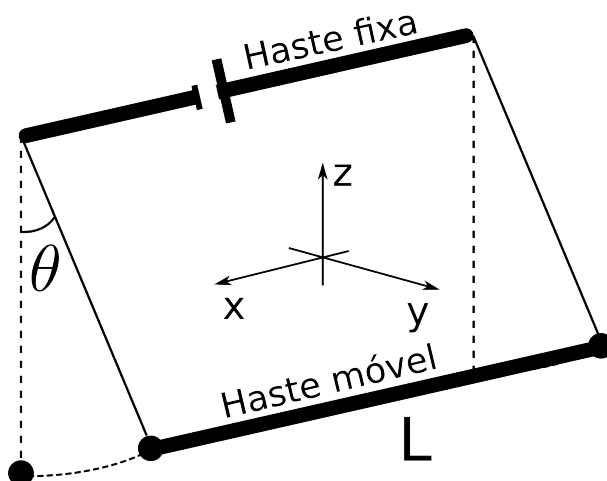
Um feixe de luz branca é empregado para transmitir sinais de telecomunicação. Para isso, é instalada uma fibra óptica que possui índice de refração para o azul de 1,528 e para o vermelho de 1,513. Considerando-se os raios de luz azul e vermelho e que a distância entre duas cidades quaisquer é de 300 km, determine:

Dado:
 $c = 3 \cdot 10^8$ m/s

- a) o raio de luz que chega primeiro. Justifique;
(2,0 pontos)
- b) o atraso entre os raios ao percorrerem essa distância.
(3,0 pontos)

— QUESTÃO 4 —

Uma haste metálica fixa está conectada a uma bateria que estabelece uma corrente i . Conectada a ela, encontra-se uma haste condutora móvel de comprimento L , que está conectada à haste fixa por dois fios condutores, conforme a figura a seguir.



Aplica-se um campo magnético uniforme ao longo de um dos eixos do sistema e, como resultado, observa-se um deslocamento da haste, de um ângulo θ com a vertical, permanecendo em equilíbrio conforme a figura. Considerando-se o exposto, determine:

a) o diagrama de forças sobre a haste e a direção e o sentido do campo magnético aplicado, conforme o sistema de eixos da figura apresentada;

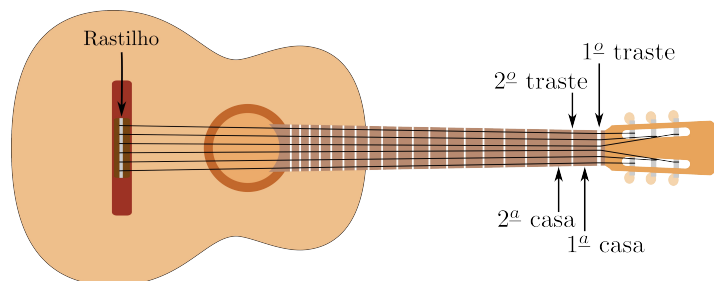
(2,0 pontos)

b) a intensidade do campo magnético aplicado.

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 5 —

O violão é um instrumento musical que tem seis cordas que vibram entre dois pontos fixos, sendo um deles no rastilho e o outro em algum traste, conforme ilustra a figura a seguir. Os trastes são fixados no braço do violão e possibilitam variar o comprimento da corda vibrante. Quando a corda é pressionada na primeira casa, por exemplo, ela vibra entre o rastilho e o segundo traste. Sendo assim, uma corda pode produzir sons com diferentes frequências fundamentais, que podem ser organizadas em uma sequência $\{f_1, f_2, f_3, \dots, f_n, \dots\}$, onde n é o número do traste correspondente. Nessa sequência, o valor da frequência f_n é igual ao valor da frequência f_{n-1} , multiplicado por uma constante. Além disso, o décimo terceiro traste situa-se no ponto médio entre o primeiro traste e o rastilho.



Com base no exposto, determine:

a) a velocidade de uma onda transversal em uma corda de 70 cm de comprimento para o primeiro harmônico que vibra com frequência $f_1 = 44 \text{ Hz}$;

(2,0 pontos)

b) a razão entre a frequência f_1 e aquela produzida quando se pressiona a corda na sexta casa.

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 6 —

Uma caixa de isopor em forma de paralelepípedo de dimensões 0,4 x 0,6 x 0,4 m contém 9 kg de gelo em equilíbrio térmico com água. Esse sistema é fechado e mantido em uma sala cuja temperatura ambiente é de 30° C. Tendo em vista que o gelo é completamente derretido após um intervalo de 10 horas, calcule:

- a) o fluxo de calor, em watt, que o conteúdo da caixa de isopor recebe até derreter o gelo; (2,0 pontos)
- b) a espessura da caixa de isopor. Utilize o coeficiente de transmissão de calor do isopor $4,0 \times 10^{-2}$ W/m/°C. (3,0 pontos)

Dados:

1 cal ~ 4,0 J

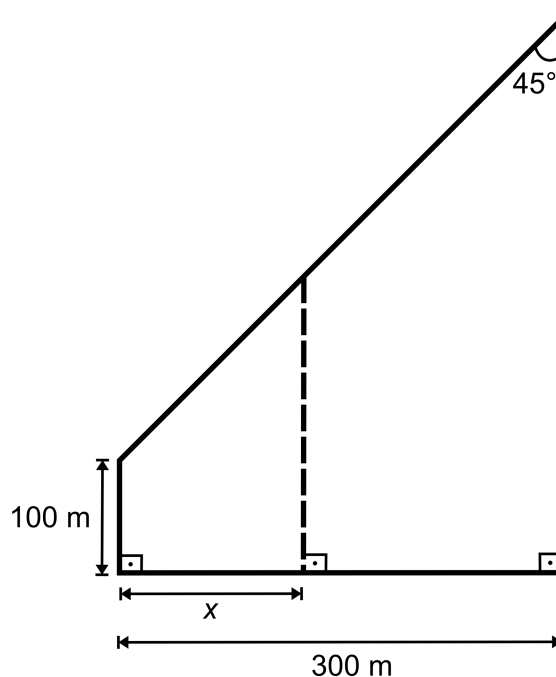
calor latente de fusão do gelo = 80 cal/g

MATEMÁTICA**— QUESTÃO 7 —**

Em um determinado ano, a partir do mês de fevereiro, houve uma redução de 18% no preço da energia elétrica e um aumento de 6% no preço da gasolina. No mês de fevereiro, uma família consumiu as mesmas quantidades de energia elétrica e gasolina que em janeiro, e, coincidentemente, o valor total, em dinheiro, gasto com estes dois itens também se manteve o mesmo. Nesse sentido, determine a razão entre os valores gastos, por esta família, com energia elétrica e gasolina no mês de janeiro.

(5,0 pontos)**— QUESTÃO 8 —**

Um agricultor pretende dividir um terreno em duas partes que possuam a mesma área. A figura a seguir representa o terreno e a divisão deve ser feita ao longo da linha vertical tracejada.



Considerando-se o exposto, determine o valor de x , com precisão de uma casa decimal. **(5,0 pontos)**

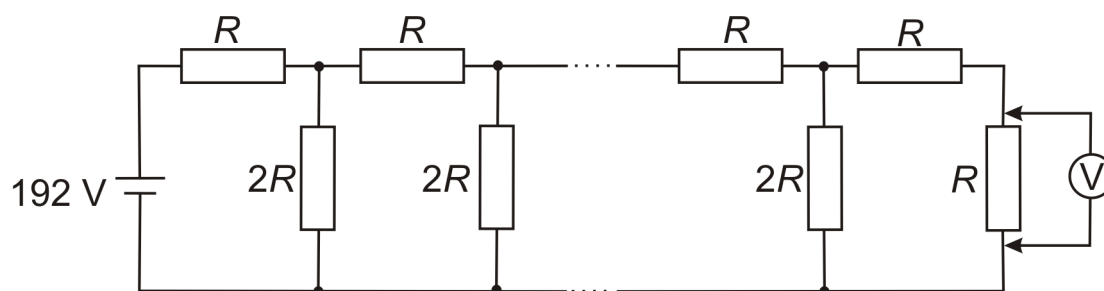
Dado: $\sqrt{34} = 5,83$ **— QUESTÃO 9 —**

Com base no polinômio $p(x) = x^4 - 25$,

- a) determine os valores de x , no conjunto dos números reais, tais que $p(x) < 0$; **(1,0 ponto)**
- b) escreva $p(x)$ como um produto de três polinômios com coeficientes reais; **(2,0 pontos)**
- c) considerando-se a representação dos números complexos em um plano cartesiano, calcule a área do polígono cujos vértices são as raízes de $p(x)$. **(2,0 pontos)**

— QUESTÃO 10 —

Um dispositivo eletrônico é constituído por uma sucessão de resistores elétricos, com resistências R e $2R$, ligados a uma fonte de tensão de 192 V , como mostra o esquema a seguir.



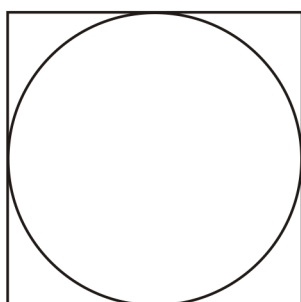
A diferença de potencial medida pelo voltímetro no último resistor é de $1,5\text{ V}$. Considerando-se o exposto, determine a quantidade de resistores elétricos neste dispositivo. **(5,0 pontos)**

— QUESTÃO 11 —

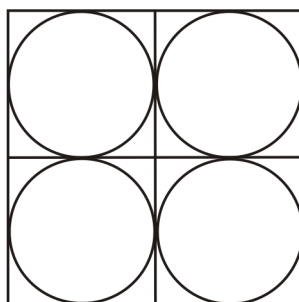
Considere duas paredes paralelas, com distância de 4 m entre si e alturas de 10 m e 5 m . Uma fonte de luz puntiforme encontra-se na base da parede mais baixa e começa a deslocar-se horizontalmente no sentido oposto à parede mais alta, com velocidade constante. São realizadas medições consecutivas, em intervalos de tempo iguais, da distância da fonte de luz até a base da parede mais baixa, obtendo-se uma sequência, cujos três primeiros valores são: $x - 1$, $3x - 2$ e $2x$. Sabendo-se que são realizadas 11 medições, determine a altura da sombra da parede mais baixa na parede mais alta, projetada pela fonte de luz, no instante da décima primeira medição. **(5,0 pontos)**

— QUESTÃO 12 —

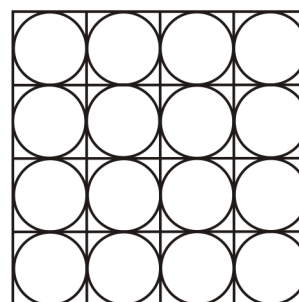
A figura a seguir ilustra as três primeiras etapas da divisão de um quadrado de lado L em quadrados menores, com um círculo inscrito em cada um deles.



Etapa 1



Etapa 2



Etapa 3

Sabendo-se que o número de círculos em cada etapa cresce exponencialmente, determine:

a) a área de cada círculo inscrito na n -ésima etapa dessa divisão; **(2,0 pontos)**

b) a soma das áreas dos círculos inscritos na n -ésima etapa dessa divisão. **(3,0 pontos)**

REDAÇÃO**Instruções**

Você deve desenvolver seu texto em um dos gêneros apresentados nas propostas de redação. O tema é único para as três propostas. O texto deve ser redigido em prosa. A fuga do tema ou a cópia da coletânea anula a redação. A leitura da coletânea é obrigatória. Ao utilizá-la, você não deve copiar trechos ou frases. Quando for necessária, a transcrição deve estar a serviço do seu texto. Independentemente do gênero escolhido, o seu texto **NÃO** deve ser assinado.

Tema

Amor na contemporaneidade: condição para a realização pessoal ou aprisionamento de subjetividades?

Coletânea**1. Todo o amor que houver nessa vida**

Cazuza/Frejat

Eu quero a sorte de um amor tranquilo
Com sabor de fruta mordida
Nós na batida, no embalo da rede
Matando a sede na saliva
Ser teu pão, ser tua comida
Todo amor que houver nessa vida
E algum trocado pra dar garantia

E ser artista no nosso convívio
Pelo inferno e céu de todo dia
Pra poesia que a gente não vive
Transformar o tédio em melodia

Ser teu pão, ser tua comida
Todo amor que houver nessa vida
E algum veneno antimonotonia

E se eu achar a tua fonte escondida
Te alcanço em cheio, o mel e a ferida
E o corpo inteiro como um furacão
Boca, nuca, mão e a tua mente não

Ser teu pão, ser tua comida
Todo amor que houver nessa vida
E algum remédio que me dê alegria

Disponível em: <<http://letras.mus.br/cazuza/49202/>>. Acesso em: 8 fev. 2013.

2. O amor romântico prega coisas mentirosas, diz psicanalista

Hamurabi Dias

O amor. Um dia ele chega para todo mundo, acredite você leitor (leitora), ou não. Na contemporaneidade, o sociólogo polonês Zygmunt Bauman, em seu livro “O Amor Líquido”, transforma a célebre frase marxista – “tudo que é sólido se desmancha no ar” – em ponto de partida para debater a fragilidade dos laços humanos e lançar o conceito de “líquido mundo moderno”.

Em síntese, o autor traz uma reflexão crítica de como esse mundo “fluido”, uma das principais características dos compostos líquidos, fragilizou os relacionamentos humanos. O sociólogo observa que o amor tornou-se, na sociedade moderna, como um passeio no *shopping center* – ícone do capitalismo – e como tal deve ser consumido instantaneamente e usado uma só vez, sem preconceito. É o que considera a sociedade consumista do amor.

Pois bem, é nesta linha fluida, sem preconceito e destarte liberal, com frases como “Ter parceiro único pode se tornar coisa do passado” e “Variar é bom, todo mundo gosta”, que a psicanalista e escritora Regina Navarro Lins, crítica do que considera “amor romântico”, lança os dois volumes do “O Livro do Amor”.

“O Livro do Amor” é um estudo que começa desde a pré-história, seguindo por todos os períodos da humanidade, até chegar à atualidade. “Descobri coisas muito interessantes, como que o amor é uma construção social, e que em cada época ele se apresenta de uma forma”, avalia.

No século XX, o livro é dividido em três partes. Para a psicanalista o que mudou o amor na contemporaneidade foram duas invenções: o automóvel e o telefone. “Pela primeira vez na história as pessoas puderam marcar encontro pelo telefone, mesmo com os moralistas defendendo que era uma indecência a voz do homem entrar pelo ouvido da mulher”, lembrou.

Regina Navarro Lins acredita que muito dos nossos comportamentos atuais têm origem em períodos históricos passados, como o “amor romântico”, surgido lá... no século XII. “Eu aponto também as tendências de como o amor está se transformando. A repressão diminuiu, ainda bem. O sexo é da natureza, é desejável, mas a nossa cultura judaico-cristã sempre viu o sexo com maus olhos. Nos últimos dois mil anos foi visto como algo abominável, a repressão sexual foi horrorosa”, apontou.

Sobre o tão alardeado amor romântico, Lins inicia sua crítica observando o caráter sub-humano que foi atribuído à mulher ao longo dos anos. “A mulher foi considerada incompetente e burra. O cavalheirismo é uma ideia péssima para as mulheres. Gentileza é outra coisa. O cavalheirismo implica sempre em o homem tratar a mulher como se ela fosse incompetente. Não tem sentido, se observarmos como a mulher foi considerada no passado, até hoje pessoas defenderem a ideia de que a mulher não pode puxar uma cadeira”, comparou a psicanalista.

Regina Navarro defende também que o amor romântico é baseado na idealização do outro, a invenção de uma pessoa, atribuindo a ela características que não tem. “Depois passa a vida ‘azucrinando’ o outro para mudar o jeito de ser, para se enquadrar naquilo que se imaginou.

Esse tipo de amor prega coisas mentirosas, como de que não existe desejo por mais ninguém, de que os amados vão se completar e nada mais vai faltar, que um terá todas as suas necessidades completadas pelo outro. É um amor prejudicial, o que critico é o que ele propõe. As pessoas só vão viver bem em um relacionamento se houver a liberdade de ir e vir”, observou.

Disponível em: <<http://www.bomdiafeira.com.br/noticias/palco-cultural/9534/O+amor+rom%C3%A2ntico+prega+coisas+mentirosas,+diz+psicanalista>>. Acesso em: 22 maio 2013. (Adaptado).

3. Nunca ter amado é uma forma terrível de ignorância

Luiz Felipe Pondé

Somos um nada que ama.

A filosofia da existência é uma educação pela angústia. Uma vez que paramos de mentir sobre nosso vazio e encontramos nossa "verdade", ainda que dolorosa, nos abrimos para uma existência autêntica.

Deste "solo da existência" (o nada), tal como afirma o filósofo dinamarquês, Søren Kierkegaard (1813-1855), em seu livro "A Repetição", é possível brotar o verdadeiro amor, algo diferente da mera banalidade.

Sua filosofia do amor é menos conhecida do que sua filosofia da angústia e do desespero, mas nem por isso é menos contundente.

Seu livro "As Obras do Amor, Algumas Considerações Cristãs em Forma de Discursos", traduzido pelo querido colega Álvaro Valls, maior especialista no filósofo dinamarquês no Brasil, é um dos livros mais belos que conheço.

A ideia que abre o livro é que o amor "só se conhece pelos frutos". Vê-se assim o caráter misterioso do amor, seguido de sua "visibilidade" apenas prática.

Angústia e amor são "virtudes práticas" que demandam coragem.

Kierkegaard desconfia profundamente das pessoas que são dadas à felicidade fácil porque, para ele, toda forma de autoconhecimento começa com um profundo entristecimento consigo mesmo.

Numa tradição que reúne Freud, Nietzsche e Dostoiévski (e que se afasta da banalidade contemporânea que busca a felicidade como "lei da alma"), o dinamarquês acredita que o amor pela vida deita raízes na dor e na tristeza, afetos que marcam o encontro consigo mesmo. Deixo com você, caro leitor, uma de suas pérolas:

"Não, o amor sabe tanto quanto qualquer um, ciente de tudo aquilo que a desconfiança sabe, mas sem ser desconfiado; ele sabe tudo o que a experiência sabe, mas ele sabe ao mesmo tempo que o que chamamos de experiência é propriamente aquela mistura de desconfiança e amor... Apenas os espíritos muito confusos e com pouca experiência acham que podem julgar outra pessoa graças ao saber."

Infelizes os que nunca amaram. Nunca ter amado é uma forma terrível de ignorância.

Disponível em: <<http://www.paulopes.com.br/2011/06/nunca-ter-amado-e-uma-forma-terrivel-de.html#UQkRT-Ka5OA>>. Acesso em: 6 fev. 2013. (Adaptado).

4. Blogueiras feministas

Bia Cardoso

Olhe para seu lado, veja as propagandas na rua, os comerciais de tv, as músicas que fazem sucesso, o choro dos seus amig@s com coração partido, os conselhos de pessoas sobre casamento, os livros de autoajuda, os filmes hollywoodianos. Ele está presente em todos os lugares, até na embalagem da paçoca. O amor romântico é um dos nossos maiores fenômenos de massa. Todos querem amar ardentemente. Corações vermelhos explodem no mês de junho e ninguém escapa de panfletos com promoção do Dia dos Namorados. Mas e aí? Todo mundo tem de encontrar a metade da laranja para ser feliz? Até que ponto o conceito do amor romântico limita nossas formas de amar e de sermos amados? Será ele a única forma de amor possível?

A intenção deste *post* não é em nenhum momento condenar o amor romântico à morte lenta e dolorosa ou dizer que o casamento é simplesmente uma prisão, mas questionar os ideais que estruturam o amor romântico e como, principalmente, as mulheres sofrem com tantas promessas idílicas. Não julgar o amor e nem as pessoas, mas conversar com ele e com você.

Só é possível amar uma pessoa?

De acordo com os preceitos do amor das *love songs* e comédias românticas, sim. Só posso amar uma pessoa, só posso me relacionar com essa pessoa, só devo sentir tesão por essa pessoa, devemos viver nesse vínculo em que dois se tornam um. Mas para que tanta unicidade? Por que o amor deve ser apenas único, mágico e especial? O amor romântico vendido em toda sociedade ocidental é um mito. Um produto da imaginação coletiva, sem desenvolvimento científico ou racional e que para nós é profundamente real. Sentimos esse amor e todas as suas consequências, como o ciúme. Note que o amor romântico é extremamente dependente e exclusivo, colocando cercas em nossos sentimentos e emoções. E apontando uma série de regras que estruturam relacionamentos tradicionais e conservadores, muitas vezes machistas. O amor romântico é aperfeiçoado, recontado e redimensionado com o passar dos anos, fortalecendo cada vez mais seu significado coletivo.

O amor romântico é a armadilha das mulheres?

Temos uma série de mulheres reprimidas em relação a seus instintos. Mesmo hoje, vemos muitas jovens que se sentem um lixo por serem solteiras. Não se valorizam enquanto alguém não demonstre migalhas de sentimentos, que são logo confundidas com amor. O amor romântico parece ser uma prisão para mulheres e homens. Para nós é quase um espantalho do século XIX, pois até quando compramos absorventes íntimos precisamos lembrar que tudo que fazemos deve garantir que os homens lançarão seus olhares para nós nas ruas e desejarão nos amar. Só assim seremos verdadeiramente valorizadas. Enquanto estivermos solteiras, seremos “as perdidas”. Aquelas que precisam sempre arrumar seu jardim para serem encontradas.

É como ficção que o amor se faz possível. Ou, ainda, amar é um tipo de autoengano em que nos fazemos amáveis, fingindo ter e dar o que não temos e procurando seduzir o outro para que não repare no que nos falta, mas, ainda assim, se ofereça a nos completar. Este outro que amamos, nós o revestimos de todas as qualidades necessárias a nós, toda a perfeição que supomos. Ficamos a esperar que alguém nos ame e, nesse amor, recuperar um estado de completude que nunca existiu, mas que permanece, imagem ideal, em nós.

Disponível em: <<http://blogueirasfeministas.com/2011/06/o-amor-esse-romantico/>>. Acesso em: 6 fev. 2013. (Adaptado).

5. O triunfo de qual amor?

Contardo Calligaris

Em 1998, 20% dos homens entrevistados na pesquisa Família Brasileira pensavam que a principal qualidade de uma esposa consistisse em saber cuidar de casa. Hoje, esse percentual caiu para 7%. Também em 1998, outros 12% escolheram cuidar bem dos filhos como qualidade principal. Em 2007, foram só 4%.

Até aqui poderíamos entender, simplesmente, que, na última década, os homens, enfim, pararam de esperar que suas esposas fossem babás e governantas. A recíproca, digamos assim, também aconteceu: há nove anos, 14% das mulheres diziam que a principal qualidade de um marido consistia em sustentar a família. Agora, são 4% as que pensam o mesmo.

Aprimoremos, portanto, a conclusão: os brasileiros se casariam cada vez menos para distribuir as tarefas do lar. Acabou de vez a época dos caçadores-colhedores; já estava na hora.

Acabou em prol do quê? Levando em conta a evolução do casamento desde o começo da modernidade, o esperado seria um triunfo progressivo do amor. Afinal, a novidade moderna é esta: os sentimentos passam a comandar nossa vida. Hoje, a gente escolhe parceiros por amor, e não para facilitar a vida cotidiana, respeitar a tradição, consolidar um patrimônio ou garantir a descendência.

Com essa mudança, o casamento se fortaleceu (a união ganhou a força da paixão) e, paradoxalmente, se enfraqueceu (a união se tornou condicional: se a paixão acaba, o casamento perde sua razão de ser). Também, com a mudança moderna, o casamento ideal se tornou quase inalcançável: uma mistura utópica de paixão amorosa e sexual com convivência, criação dos filhos, compartilhamento de bens, responsabilidades financeiras etc.

Ora, talvez a pesquisa de hoje mostre que estamos amadurecendo, ou seja, reformulando essa utopia impossível: nada de resignação, mas a invenção progressiva de um novo tipo de casamento. Veja só. Os entrevistados tiveram que escolher, entre seis itens, qual seria o mais importante para a felicidade de um casamento. Pois bem, 38% escolheram a fidelidade (contra 23% em 98). Em compensação, a importância do amor diminuiu, de 41% para 35%.

Estranho, não é? Afinal, o ciúme não é um complemento do amor-paixão? Como pode diminuir a exigência de amor e aumentar a de fidelidade? A resposta está em outros números oferecidos pela pesquisa.

Entre 1998 e hoje, aumentou o percentual das mulheres que consideram como principal qualidade de um marido sua capacidade de ser companheiro e amigo (de 6% para 11%) e de ser atencioso (de 3% para 10%). Que ele ame a esposa é também crucial, mas talvez esteja mudando nossa ideia do tipo de amor que deve acompanhar e sustentar o casamento. Talvez não procuremos mais o amor-paixão (note-se que a vida sexual satisfatória como item necessário para a felicidade da união ficou com um triste 2%), mas um amor companheiro e amigo, “um amor tranquilo”, como diz a música.

Se isso fosse verdade, a fidelidade, hoje considerada uma qualidade essencial do marido e da esposa, não seria exigência possessiva da paixão. Existe uma fidelidade que não consiste em evitar aventuras, escapadas e amoricos paralelos; é o tipo de fidelidade que é exigível de um amigo.

Talvez, em suma, esteja aparecendo um novo tipo de casamento moderno, baseado, como deve ser, nos sentimentos, mas não no ideal do amor-paixão romântico nem do da satisfação sexual: uma espécie de aliança sentimental para a vida.

la terminar comentando que essa transformação do casamento não seria um mal. A verdade é que ela já está em curso nas inúmeras uniões que continuam e persistem numa amizade em que, às vezes, parece que o amor se perdeu, quando, de fato, é nessa amizade que ele se transformou.

FOLHA DE S. PAULO. *Família Brasileira*. São Paulo. 7 out. 2007. p. 46-47.

6.



Disponível em: <www.imagensporfavor.com>. Acesso em: 6 fev. 2013.

Disponível em: <www.humorxxl.com>. Acesso em: 6 fev. 2013.

Disponível em: <www.orkugifs.com>. Acesso em: 6 fev. 2013.

Disponível em: <www.humorface.com>. Acesso em: 6 fev. 2013.

Propostas de redação

A – Editorial

O *editorial* é um gênero do discurso argumentativo que tem a finalidade de manifestar a opinião de um jornal, de uma revista, ou de qualquer outro órgão de imprensa, a respeito de temas ou acontecimentos importantes no cenário nacional ou internacional. Não é assinado porque não deve ser associado a um ponto de vista individual. Deve ser objetivo e informativo. Além de apresentar opiniões assumidas pelo veículo de imprensa, costuma também resumir opiniões contrárias, para refutá-las.

Imagine que você seja editor de uma revista de circulação nacional e tenha que escrever o editorial referindo-se à matéria principal daquele número da revista, que é sobre o amor na contemporaneidade. Em seu texto, você deve comentar fatos e dados que situem esse sentimento e defender o ponto de vista apresentado na matéria acerca da polêmica existente entre o amor como condição para realização pessoal e o amor como forma de aprisionamento de subjetividades.

B – Comentário

O gênero *comentário* contempla a análise de determinado assunto, um fato acontecido, uma questão polêmica, uma obra publicada, um filme, entre outros. Neste gênero, o locutor deve tecer considerações e um ponto de vista sustentado predominantemente pela argumentação, objetivando convencer os interlocutores acerca da tese defendida. Um dos contextos de circulação do comentário é a *internet*, geralmente em *blogs*. Os *blogs* são plataformas que permitem aos internautas compartilhar textos sobre assuntos variados.

Escreva um comentário relativo ao texto de Bia Cardoso (Texto 4) para ser publicado na página “Blogueiras feministas”. Ao escrever o seu comentário, você deve discutir o tema “Amor na contemporaneidade: condição para a realização pessoal ou aprisionamento de subjetividades?”. Você pode concordar ou discordar do ponto de vista da autora sobre o amor. Para construir seus argumentos, relacione dados e fatos que possam convencer o seu interlocutor a acatar o seu ponto de vista. Considere, em seu comentário, as características interlocutivas próprias desse gênero.

NÃO IDENTIFIQUE O REMETENTE DO COMENTÁRIO.

C – Conto

O *conto* é uma narrativa ficcional. Sua configuração material é pouco extensa. Essa característica exige um número reduzido de personagens, esquema temporal e espacial econômico e um número limitado de ações. O narrador constrói o ponto de vista a partir do qual a história será contada. Em geral, é carregado de tensão e termina em um clímax. O enredo estabelece um único conflito. No desenvolvimento do texto, o conflito poderá ou não ser solucionado.

Escreva um conto em primeira pessoa, narrando a história de uma personagem solitária que vive um conflito psicológico diante de suas incertezas sobre a constituição do amor. Narre suas lembranças de histórias passadas, suas alegrias, tristezas, decepções, projetos de futuro etc., relacionando-as com o tempo e o espaço atuais da(s) cena(s) narrada(s). A narrativa em primeira pessoa deve estabelecer um conflito baseado em ideias que discuta o amor na contemporaneidade, e o clímax deste conflito deve envolver os dilemas do narrador-personagem diante das concepções do amor como possibilidade de realização pessoal ou como aprisionamento da subjetividade.

RASCUNHO DA FOLHA DE REDAÇÃO

[illegible]

RESPOSTAS ESPERADAS OFICIAIS GRUPO 1

Língua Portuguesa

Literatura Brasileira

Química

Física

Matemática

Redação

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as **respostas esperadas oficiais** das questões das provas de Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Química, Física, Matemática e os critérios de correção da prova de Redação da segunda etapa do Processo Seletivo 2013-2. Essas respostas foram utilizadas como referência no processo de correção. Foram também consideradas corretas outras respostas que se encaixem no conjunto de ideias que correspondam às expectativas das bancas quanto à abrangência e à abordagem do conhecimento, bem como à elaboração do texto. Respostas parciais também foram aceitas, sendo que a pontuação a elas atribuída considerou os diferentes níveis de acerto.

LÍNGUA PORTUGUESA

— QUESTÃO 1 —

A crítica diz respeito ao modo generalizante como os românticos abordam as grandes questões. Trecho: *passam perto das grandes questões, mas embrulham tudo no mesmo saco: política, bebedeira, intriga, incesto e pirataria.* (5,0 pontos)

— QUESTÃO 2 —

O fazer poético romântico é figurativizado como uma receita, na qual os ingredientes, que são os conflitos sociais, como política, bebedeira, intriga, incesto e pirataria, são misturados em uma massa homogênea.

O fazer poético contemporâneo é figurativizado como uma experiência química, na qual os elementos são isolados, identificados e têm suas propriedades reconhecidas, o que leva à promoção de uma reconfiguração social. (5,0 pontos)

— QUESTÃO 3 —

As duas noções são: consumismo romântico e consumismo contemporâneo. No romantismo, o consumismo diz respeito ao desgaste interno, pessoal, relativo às inquietudes do homem romântico frente aos desastres da humanidade, o próprio escritor se consumia (*nos consumíamos um a um até as últimas forças, pagamos o preço com a própria alma*). Na contemporaneidade, o consumismo está voltado para o externo, para a aquisição e para o usufruto de bens que têm valor patrimonial, econômico, um consumismo ditado pelo capitalismo. Esta mesma perspectiva é aplicada à produção e à venda, em massa, de obras literárias, sem uma preocupação com a qualidade de seu conteúdo. (5,0 pontos)

— QUESTÃO 4 —

Na composição do Texto 2 ocorre um deslocamento de função porque, originariamente, tratava-se de uma placa de trânsito da cidade de São Paulo, conforme indica a palavra DETRAN. Essa placa é transformada em um poema ao integrar o livro *Poesia completa*, de José Paulo Paes. Assim, o Texto 2 passou de texto de informação de utilidade pública para um texto poético, suscitando a reflexão acerca de questões políticas. (5,0 pontos)

— QUESTÃO 5 —

A semelhança entre o fazer poético contemporâneo apresentado no Texto 1 e a tela *Chairs Up* se dá pela forma de composição em que a junção de elementos iguais constrói tanto a unidade do texto quanto a da tela. Essa relação entre elementos isolados reconfigura a matéria, construindo uma representação concreta da realidade. É a realidade contemplada de forma metonímica, pois o todo é parte da representação do todo. (5,0 pontos)

LITERATURA BRASILEIRA**— QUESTÃO 6 —**

- a) A personagem do romance de Scliar é Maria Clara/a dona da pensão onde Valdo morava; a figura feminina de um romance de Machado de Assis que ela afirma ter inspirado é Capitu. (2,0 pontos)
- b) O acontecimento que é revelador da admiração de Astrojildo Pereira por Machado de Assis é o beijo dado por Astrojildo nas mãos do moribundo Machado de Assis. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 7 —

- a) O recurso linguístico que evidencia, no poema, o diálogo com o gênero oração é a invocação/o chamamento de Deus.

OU

O recurso linguístico que evidencia, no poema, o diálogo com o gênero oração é a utilização do vocativo deus/Deus. (2,0 pontos)

- b) A atitude de contestação do descaso/da indiferença de Deus diante do sofrimento das crianças. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 8 —

- a) As fontes para a produção literária contemporânea devem ser os restos/dejetos/despojos da sociedade. (3,0 pontos)
- b) A característica romântica de Álvares destacada por Zé Paulo como relevante para a produção literária contemporânea é sua exaltação/arrebatamento. (2,0 pontos)

— QUESTÃO 9 —

- a) O que as aproxima é o fato de elas serem mulheres do povo/pessoas comuns/trabalhadoras brasileiras.

OU

O que as aproxima é a sua origem pobre/classe social menos favorecida. (2,0 pontos)

- b) A escolha dos traços descritivos diferencia as imagens femininas porque, no poema, é positiva/enaltecida/idealizante; no romance, ela é negativa/depreciativa/animalizadora. (3,0 pontos)

— QUESTÃO 10 —

- a) A diretriz do Conselho que foi quebrada é a de que não poderia haver desarmonia/brigas/confusão entre os funcionários da obra. (2,0 pontos)
- b) A consequência do descumprimento da diretriz foi a não conclusão do edifício, pois sua construção se estende por tempo indeterminado. (3,0 pontos)

QUÍMICA**— QUESTÃO 11 —**

a) $6 \text{ CO}_2(\text{s}) + 6 \text{ H}_2\text{S}(\text{l}) + \text{Energia} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s}) + 3 \text{ S}_2(\text{g}) + 3 \text{ O}_2(\text{g})$ (2,0 pontos)

b) Com o aumento de 25%, a quantidade de matéria de CO_2 na reação será de **7,5 mols**

Seguindo-se a proporção:

6 mols de CO_2 ----- 1 mol de glicose

7,5 mols de CO_2 ----- x x = 1,25 mol de glicose.

1 mol de glicose ----- 180 g

1,25 mol de glicose ----- x **x = 225 g de glicose.**

6 mols de CO_2 ----- 6 mols de gás oxigênio.

7,5 mols de CO_2 ----- 7,5 mols de oxigênio.

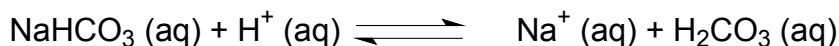
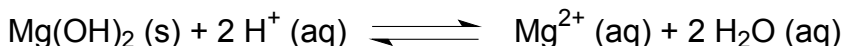
6 mols de gás oxigênio ----- 192 g

7,5 mols de gás oxigênio ----- x **x = 240 g de gás oxigênio.**

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 12 —

a) As equações químicas balanceadas referentes às reações em meio aquoso são:



(2,0 pontos)

b) A substância mencionada que produz CO_2 após reação com HCl é o NaHCO_3 , conforme descrito na reação a seguir.



A partir da equação apresentada, tem-se que:

84 g de NaHCO_3 ----- 44 g de CO_2

Como o antiácido contém apenas 60% da substância, a massa será de 3 g (5 g x 0,60).

Portanto, usando-se a relação das massas molares tem-se que:

84 g de NaHCO_3 ----- 44 g de CO_2

3 g de NaHCO_3 ----- x g de CO_2

x = 1,57 g de CO_2

Considerando-se a massa molar do CO_2 igual a 44 g/mol, tem-se que 1,57 g equivalem aproximadamente a 0,035 mols.

Nas CNTP, 1 mol de CO_2 produz 22,4 L. Logo, 0,035 mols produzirão aproximadamente 0,78 L.

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 13 —

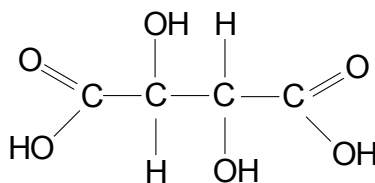
- a) Considerando-se que a porcentagem equivale à massa (em gramas) presente em 100 mL, tem-se que:

$$3 \text{ g} \text{ ----- } 1000 \text{ mL}$$

$$x \text{ g} \text{ ----- } 100 \text{ mL}$$

Logo, pode-se afirmar que a relação porcentual entre a massa de ácido tartárico e o volume de vinho é igual a 0,3%, uma vez que existem 0,3 g em 100 mL. (2,0 pontos)

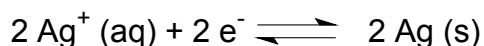
- b) A fórmula estrutural plana do ácido tartárico é:



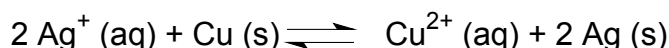
(3,0 pontos)

— QUESTÃO 14 —

Semirreações:



Reação global



Cálculo da energia de Gibbs:

O potencial da célula eletroquímica, calculado pela soma dos potenciais das semirreações $[+0,80 + (-0,34)]$, é igual a +0,46 V.

Considerando-se que a energia livre de Gibbs é calculada pela equação $\Delta G = - nFE$, tem-se que:

$$\Delta G = -2 \times 96500 (\text{C/mol}) \times 0,46 (\text{V})$$

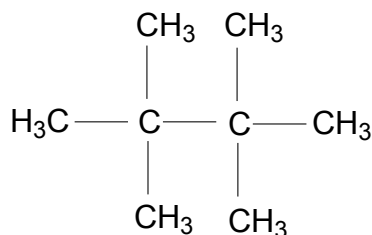
$$\Delta G = - 88780 (\text{C}\times\text{V/mol})$$

Sabendo-se que $\text{C}\times\text{V} = 1 \text{ J}$, tem-se que $\Delta G = - 88780 \text{ J/mol}$ ou $- 88,78 \text{ kJ/mol}$.

(5,0 pontos)

— QUESTÃO 15 —

- a) A fórmula molecular plana do isômero que fornece apenas um haleto quando sofre uma monohalogenação é:



(3,0 pontos)

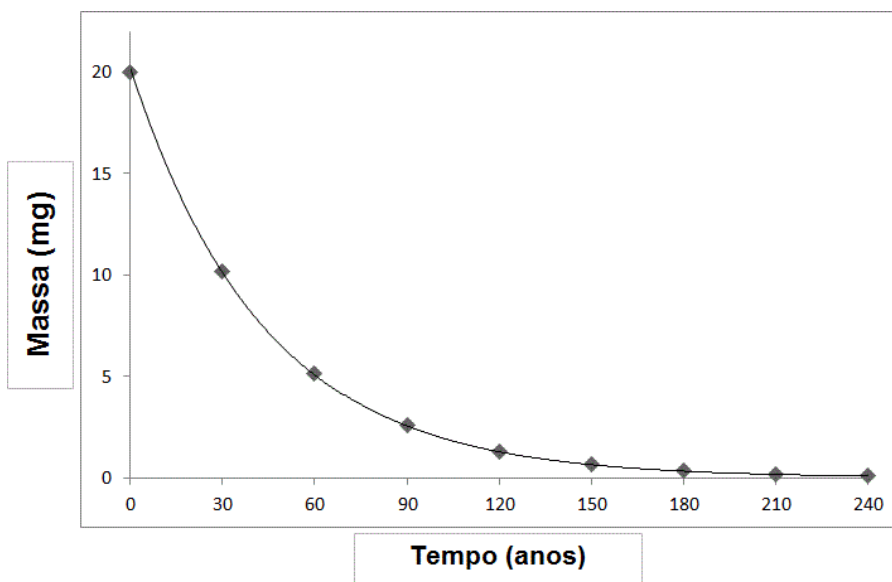
- b) A fórmula molecular do produto após halogenação total é C_8Cl_{18} . Logo, a massa molar é igual a:

$$[(8 \times 12) + (18 \times 35,5)] = 735 \text{ g/mol.}$$

(2,0 pontos)

— QUESTÃO 16 —

O gráfico que representa o decaimento da massa do elemento radiativo em função do tempo é:



O tempo de meia-vida de um composto é o tempo necessário para que ele se desintegre até a metade de sua massa original.

Logo, pode-se calcular o tempo de meia-vida multiplicando por dois o valor da massa final após 240 anos, até que se chegue próximo a 20 gramas.

$$\text{Assim, } 0,08 \text{ g} \times 2 = 0,16 \quad 0,16 \times 2 = 0,32 \quad 0,32 \times 2 = 0,64 \quad 0,64 \times 2 = 1,28$$

$$1,28 \times 2 = 2,56 \quad 2,56 \times 2 = 5,12 \quad 5,12 \times 2 = 10,24 \quad 10,24 \times 2 = \text{aproximadamente } 20 \text{ g.}$$

20 gramas é a massa inicial de ^{137}Cs . Assim, 8 decaimentos ocorreram até que se chegasse a 0,08 gramas.

Portanto, a razão entre 240 anos e 8 decaimentos resulta que o tempo de meia-vida do ^{137}Cs é de 30 anos.

(5,0 pontos)

FÍSICA**— QUESTÃO 1 —**

a) Da conservação da quantidade de movimento, tem-se que:

$$M V_{\text{Canhão}} - m V_p = 0 \rightarrow \frac{V_{\text{Canhão}}}{V_p} = \frac{m}{M}.$$

(2,0 pontos)

b) Segue da conservação da energia que:

$$E_q = \frac{1}{2} \left[M \left(\frac{m}{M} V_p \right)^2 + m V_p^2 \right] = \frac{1}{2} (M + m) \frac{m}{M} V_p^2$$

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 2 —

a) No ponto A, atuam sobre o esquiador a força normal e a força peso, que são perpendiculares entre si. Portanto, o módulo da força resultante é dada por $F_r = \sqrt{N^2 + P^2}$. Como neste ponto a força normal coincide com a força centrípeta, tem-se

$$N = \frac{m v_A^2}{R} = \sqrt{F_r^2 - P^2} \rightarrow m v_A^2 = 5mgR.$$

Pela conservação da energia, tem-se que: $mgh = mgR + \frac{1}{2} m v_A^2 \rightarrow mgh = \frac{7}{2} mgR \rightarrow \frac{h}{R} = \frac{7}{2}$

(2,0 pontos)

b) Aplicando o princípio da conservação da energia no ponto mais alto da trajetória circular, tem-se:

$$\frac{1}{2} m v^2 + 2mgR = mgh = \frac{7}{2} mgR \rightarrow m v^2 = 3mgR. \text{ Portanto, a força resultante sobre o esquiador é:}$$

$$F_r = \frac{m v^2}{R} = N + P = 3mg. \text{ Logo, a força que o trilho exerce sobre o esquiador, a normal, é}$$

$$N = 3mg - mg = 2mg = 2P.$$

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 3 —

a) Como o índice de refração de uma determinada cor é dado por $n = \frac{c}{v} = \frac{c \cdot \Delta t}{\Delta S} \rightarrow \Delta t = \frac{n \cdot \Delta S}{c}$, e sendo ΔS e c os mesmos para ambas as cores, o raio que chega mais rápido é o que possui o menor índice de refração, ou seja, o vermelho.

(2,0 pontos)

b) O atraso deve-se ao fato de que, em um meio material, tanto a velocidade quanto o comprimento de onda dependem do índice de refração do material. Assim, o intervalo de tempo que o raio de cada comprimento de onda leva para percorrer a distância ΔS é:

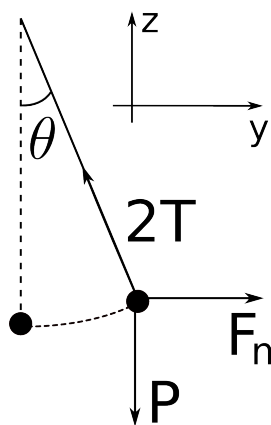
$$n = \frac{c}{v} \rightarrow \Delta S = \frac{c \Delta t}{n} \rightarrow \Delta t = \frac{1}{c} n \Delta S$$

(3,0 pontos)

Logo, para dois comprimentos de onda distintos tem-se o atraso ΔT :

$$\Delta T = \Delta t_{\text{azul}} - \Delta t_{\text{vermelho}} = \frac{\Delta S}{c} \cdot (n_{\text{azul}} - n_{\text{vermelho}}) = \frac{300}{300000} \cdot (1,528 - 1,513) = 0,015 \times 10^{-3} = 1,5 \times 10^{-5} \text{ s}$$

— QUESTÃO 4 —



a) Para o sistema estar em equilíbrio, a força magnética deve estar direcionada ao longo do eixo y positivo, e portanto o campo magnético deve estar direcionado ao longo do eixo z no sentido negativo.

(2,0 pontos)

b) Do diagrama de forças tem-se:

$$2T \cos \theta = P$$

$$2T \sin \theta = iLB$$

Logo,

$$\tan \theta = \frac{iLB}{P} \rightarrow B = \frac{P}{iL} \cdot \tan \theta$$

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 5 —

a) A velocidade da onda é $v = \lambda_1 \cdot f_1$, além disso para o harmônico fundamental tem-se que $\lambda_1 = 2 \cdot 0,70 = 1,40 \text{ m}$.

Sendo assim, obtém-se que: $v = 1,40 \cdot 44 = 61,6 \text{ m/s}$

(2,0 pontos)

b) Como as frequências consecutivas estão relacionadas por uma razão constante, a sequência é uma progressão geométrica. Logo $f_n = f_1 \cdot a^{n-1}$, ainda, como exposto no texto, segue que:

$f_{13} = f_1 \cdot a^{12} = f_1 \cdot 2$ logo $a^{12} = 2 \rightarrow a = 2^{1/12}$. Com isso, tem-se que:

$$\frac{f_1}{f_7} = \frac{f_1}{f_1 \cdot a^6} = \frac{1}{\left(2^{1/12}\right)^6} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

(3,0 pontos)

— QUESTÃO 6 —

a) O fluxo de calor fornecido ao conteúdo da caixa devido à transição de fase do gelo é:

$$\varphi = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{M_{\text{gelo}} \cdot L}{\Delta t} = \frac{9 \times 10^3 \cdot 80 \cdot 4}{10 \cdot 3600} = 80 \text{ W}$$

(2,0 pontos)

b) O fluxo de calor que atravessa a superfície da caixa de isopor é dado por:

$$\varphi = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \kappa \cdot \frac{A}{L} \cdot \Delta T \rightarrow L = \frac{\kappa \cdot A \cdot \Delta T}{\Delta Q / \Delta t} = \frac{4,0 \times 10^{-2} \cdot 1,28 \cdot 30}{80} = 1,98 \times 10^{-2} \text{ m} \approx 2,0 \text{ cm}$$

(3,0 pontos)

MATEMÁTICA**— QUESTÃO 7 —**

Sejam E e G , respectivamente, os valores gastos, em dinheiro, pela família, com energia elétrica e gasolina no mês de janeiro.

Em fevereiro, houve uma redução de 18% no preço da energia elétrica e um aumento de 6% no preço da gasolina. Nesse mês, a família consumiu as mesmas quantidades de energia elétrica e gasolina que em janeiro, e, coincidentemente, o valor total, em dinheiro, gasto com estes dois itens também se manteve o mesmo. Então, os 6% que a família pagou a mais em gasolina devem igualar-se aos 18% a menos na conta de energia elétrica, ou seja,

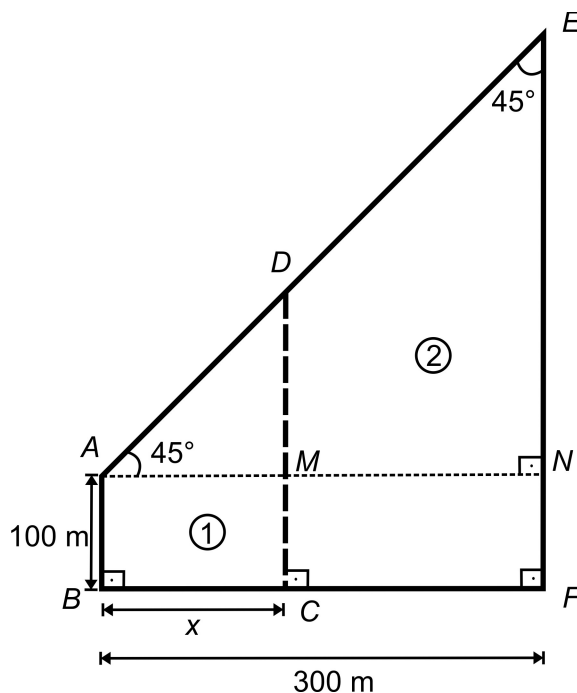
$$0,18E = 0,06G \Rightarrow \frac{E}{G} = \frac{1}{3}$$

Portanto, a razão entre os valores gastos com energia elétrica e gasolina no mês de janeiro é $1/3$.

(5,0 pontos)

— QUESTÃO 8 —

Considerando-se os pontos destacados na figura a seguir, os triângulos ADM e AEN são isósceles, logo $DM = x$ e $EN = 300$.



Os trapézios $ABCD$ e $CDEF$ possuem áreas

$$A_1 = \frac{(100 + (100 + x))x}{2} = \frac{200x + x^2}{2} \text{ e}$$

$$A_2 = \frac{(500 + x)(300 - x)}{2} = \frac{150000 - 200x - x^2}{2},$$

respectivamente. Igualando-se as áreas, obtém-se a equação de segundo grau $2x^2 + 400x - 15 \cdot 10^4 = 0$. Resolvendo-se essa equação, obtém-se a única solução positiva, $x = 191,5$, que realiza a divisão do terreno em duas partes com áreas iguais.

(5,0 pontos)

— QUESTÃO 9 —

- a) Para $x^4 - 25 < 0$, deve-se ter $x^4 < 25$. Desse modo,

$$(x^2)^2 < 25 \Leftrightarrow -5 < x^2 < 5 \Leftrightarrow x^2 < 5 \Leftrightarrow -\sqrt{5} < x < \sqrt{5}$$

(1,0 ponto)

- b) Fatorando-se a diferença de quadrados, obtém-se

$$x^4 - 25 = (x^2)^2 - 5^2 = (x^2 - 5)(x^2 + 5) = (x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5})(x^2 + 5)$$

e o último fator à direita não possui raízes reais, logo é irredutível no conjunto dos números reais.

(2,0 pontos)

- c) Para se obter as raízes, observa-se que

$$x^4 - 25 = 0 \Leftrightarrow x^4 = 25 \Leftrightarrow x^2 = \pm 5$$

Então, as quatro raízes do polinômio são dadas por

$$x^2 = 5 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{5} \quad \text{e} \quad x^2 = -5 \Leftrightarrow x = \pm i\sqrt{5}$$

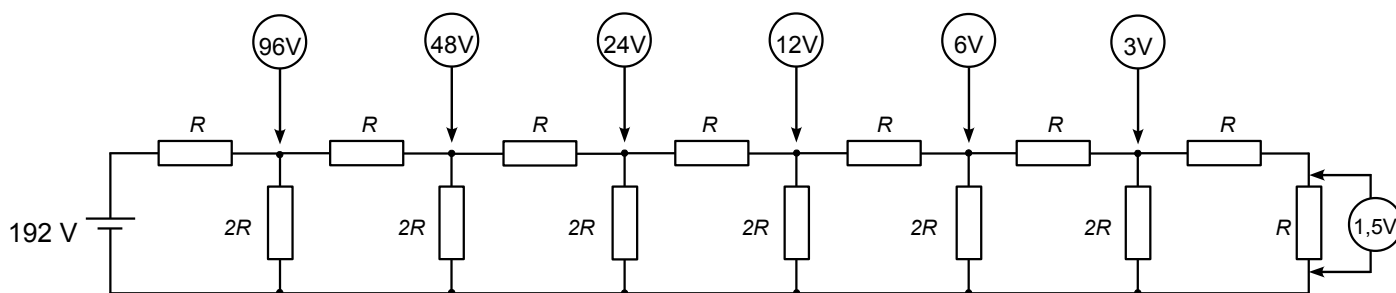
No plano complexo, estes quatro números são vértices de um quadrado, cujas diagonais estão sobre os eixos e cruzam-se na origem. O lado, ℓ , desse quadrado é tal que $\ell^2 = \sqrt{5}^2 + \sqrt{5}^2 = 10$. Portanto, a área do polígono que tem por vértices as raízes do polinômio é de 10 unidades de área.

(2,0 pontos)

— QUESTÃO 10 —

Os dois últimos resistores, à direita, têm o mesmo valor de resistência, R , estão em série e a diferença de potencial no último resistor é de 1,5 V, então estes dois resistores tem resistência equivalente a $2R$ e diferença de potencial de 3 V. Esta resistência equivalente de $2R$ está em paralelo com outro resistor de resistência $2R$ e o conjunto está em série com um resistor de resistência R , novamente a resistência equivalente aos quatro últimos resistores será $2R$ e sua diferença de potencial é de 6 V.

Por um argumento análogo, conclui-se que a diferença de potencial dobra para cada par de resistores, da direita para a esquerda, como indicado na figura a seguir.



Assim, sendo n o número de pares de resistores, tem-se

$$192 = 2^n \cdot 1,5 \Rightarrow 2^n = \frac{192}{1,5} = \frac{384}{3} = 128 = 2^7 \Rightarrow n = 7$$

Portanto, o dispositivo possui 14 resistores.

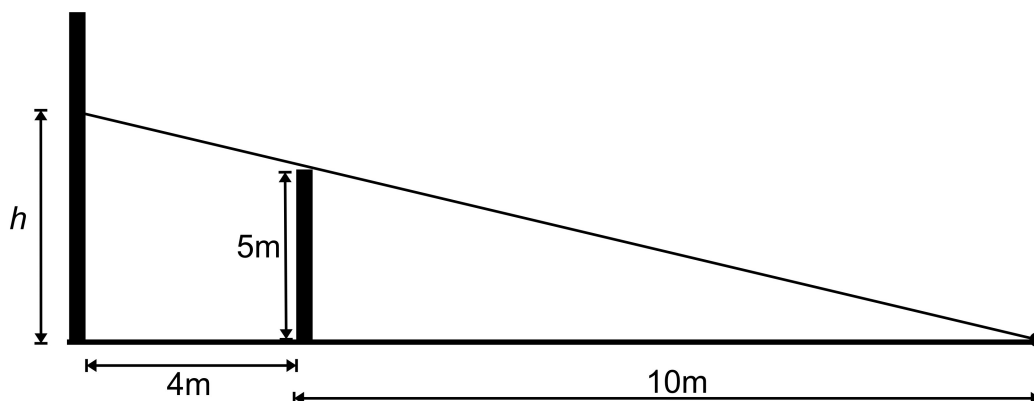
(5,0 pontos)

— QUESTÃO 11

Como a fonte de luz desloca-se a uma velocidade constante e sua posição é aferida em intervalos de tempos iguais, as posições consecutivas ficam igualmente espaçadas. Em particular, para a sequência $x - 1$, $3x - 2$ e $2x$, tem-se

$$2x - (3x - 2) = 3x - 2 - (x - 1) \Rightarrow -x + 2 = 2x - 1 \Rightarrow x = 1$$

Portanto, obtém-se a seguinte sequência das posições da fonte de luz: 0, 1, 2, 3, Assim, na décima primeira medição, a fonte de luz está a 10 m de distância da parede mais baixa. A figura a seguir, representa essa situação, com a altura da sombra da parede mais baixa na parede mais alta denotada por h .



Por semelhança de triângulos, tem-se

$$\frac{h}{5} = \frac{14}{10} \Rightarrow h = 7$$

Portanto, a altura da sombra é de 7 m.

(5,0 pontos)

— QUESTÃO 12

- a) Denotando-se por L o lado do quadrado inicial, na etapa 1 o raio do círculo inscrito é $L/2$. Na etapa 2, o raio de cada círculo é $\frac{L}{4} = \frac{L}{2^2}$ e na etapa 3 é $\frac{L}{8} = \frac{L}{2^3}$. Assim, os raios dos círculos decrescem em progressão geométrica de razão $1/2$. Portanto, na etapa n , o raio de cada círculo inscrito é $\frac{L}{2^n}$. Logo, a área de cada círculo inscrito, na etapa n , é

$$\pi \left(\frac{L}{2^n} \right)^2 = \frac{\pi L^2}{2^{2n}}$$

(2,0 pontos)

- b) A área do círculo inscrito em um quadrado de lado L é $\pi L^2/4$, de forma que, independentemente da etapa da divisão, cada círculo ocupa $\pi/4$ da área do quadrado em que está inscrito. Assim, a soma das áreas dos círculos obtidos na n -ésima etapa é igual $\pi/4$ da soma das áreas dos quadrados, ou seja, $\pi/4$ da área do quadrado original. Logo, a soma das áreas dos círculos independe da etapa e é igual a $\pi L^2/4$.

OU

Na etapa 1, tem-se apenas $1=4^0$ círculo, na etapa 2, tem-se $4=4^1$ círculos, na etapa 3 tem-se $16=4^2$ círculos. O número de círculos cresce exponencialmente, logo forma uma progressão geométrica de razão 4, cujo termo inicial é 1. Assim, na n -ésima etapa, tem-se 4^{n-1} círculos inscritos. Dessa forma, a soma das áreas dos círculos inscritos é

$$4^{n-1} \frac{\pi L^2}{2^{2n}} = \frac{\pi L^2}{4}$$

(3,0 pontos)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE SELEÇÃO
PROCESSO SELETIVO 2013-2

CRITÉRIOS DE CORREÇÃO DA PROVA DE REDAÇÃO

I – ADEQUAÇÃO

- A- ao tema = **0 a 8 pontos**
 B- à leitura da coletânea = **0 a 8 pontos**
 C- ao gênero textual = **0 a 8 pontos**
 D- à modalidade = **0 a 8 pontos**

II – COESÃO – COERÊNCIA = 0 a 8 pontos

ADEQUAÇÃO

A- Adequação ao tema

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	Fuga ao tema (anula a redação).	0
Fraco	- Mínima articulação das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. - Uso inapropriado das informações textuais ou extratextuais.	2
Regular	- Articulação limitada das ideias em relação ao desenvolvimento do tema, segundo a proposta escolhida. - Indícios de autoria. - Uso limitado das informações textuais ou extratextuais.	4
Bom	- Considerações satisfatórias: exploração de algumas possibilidades de ideias entre as várias que o tema favorece, segundo a proposta escolhida. - Evidência de autoria (capacidade de organizar e mobilizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto). - Uso satisfatório das informações textuais ou extratextuais.	6
Ótimo	- Reflexões que levem à exploração das variadas possibilidades de ideias que o tema favorece, segundo a proposta escolhida. - Excelência no trabalho de autoria (capacidade de organizar e mobilizar diferentes vozes e pontos de vista na construção do texto). - Uso crítico das informações textuais e extratextuais. - Extrapolação do recorte temático.	8

B- Adequação à leitura da coletânea

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- Cópia da coletânea (anula a redação). - Desconsideração da coletânea.	0
Fraco	- Uso mínimo e/ou inapropriado das informações da coletânea. - Emprego excessivo de elementos transcritos da coletânea.	2
Regular	- Uso limitado das informações da coletânea (parcial e superficial). - Uso de transcrição e/ou de paráfrases que comprometam o desenvolvimento do projeto de texto. - Leitura ingênua (não identificação de pontos de vista presentes na coletânea).	4
Bom	- Uso apropriado das informações da coletânea. - Percepção de pressupostos e subentendidos. - Citação direta e indireta (paráfrase) consistente com o projeto de texto. - Leitura que demonstre a identificação de pontos de vista presentes na coletânea. - Indícios de intertextualidade.	6
Ótimo	- Extrapolação da coletânea: relação entre as informações da coletânea e outras fontes de referência (intertextualidade e interdiscursividade). - Uso de citação direta e indireta (paráfrase) de modo a valorizar o projeto de texto.	8

	• Percepção e exploração de pressupostos e subentendidos. • Leitura crítica (relação entre informações e pontos de vista).	
--	---	--

C- Adequação ao gênero textual

Editorial

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• O texto não corresponde a um editorial. • O texto não foi redigido em prosa.	0
Fraco	• Ausência de projeto de texto, conforme a proposta de construção do editorial. • Listagem de comentários sem articulação entre si. • Ausência das marcas de argumentação, de recursos persuasivos e de sustentação do ponto de vista. • Afirmações sem sustentação lógica ou fatural. • Ausência de mobilização dos aspectos enunciativos: suporte (divulgação do editorial); papel do locutor e do interlocutor.	2
Regular	• Indício de projeto de texto, conforme a proposta de construção do editorial. • Articulação em torno de uma ideia central. • Afirmações convergentes com sustentação lógica ou fatural. • Uso limitado dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc.) e de sustentação do ponto de vista. • Mobilização regular dos aspectos enunciativos: suporte (divulgação do editorial); papel do locutor e do interlocutor.	4
Bom	• Projeto de texto definido, conforme a proposta de construção do editorial. • Consideração de diferentes pontos de vista na defesa do posicionamento adotado. • Afirmações convergentes e divergentes com sustentação lógica ou factual. • Uso adequado dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, depoimentos, dados, retrospectivas históricas etc.), a serviço do projeto de texto. • Mobilização satisfatória dos aspectos enunciativos: suporte (divulgação do editorial); papel do locutor e do interlocutor.	6
Ótimo	• Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção do editorial. • Discussão dos diferentes pontos de vista e reflexões sobre o posicionamento defendido. • Uso crítico dos argumentos e contra-argumentos a serviço do projeto de texto. • Exploração consciente dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, depoimentos, dados, retrospectivas históricas etc.), com vistas ao enriquecimento do projeto de texto. • Mobilização excelente dos aspectos enunciativos: suporte (divulgação do editorial); papel do locutor e do interlocutor.	8

Comentário

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• O texto não corresponde a um comentário. • O texto não foi redigido em prosa.	0
Fraco	• Ausência de projeto de texto, conforme a proposta de construção do comentário. • Listagem de ideias sem articulação entre si. • Afirmações sem sustentação lógica ou fatural. • Ausência das marcas de argumentação, de recursos persuasivos e de sustentação do ponto de vista. • Uso precário de marcas de interlocução.	2
Regular	• Indício de projeto de texto, conforme a proposta de construção do comentário. • Articulação em torno de uma ideia central. • Afirmações convergentes com sustentação lógica ou fatural. • Uso limitado dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação etc.) e de sustentação do ponto de vista. • Recuperação inapropriada dos fatos motivadores da elaboração do comentário. • Seleção limitada de informações, fatos e argumentos no trabalho de convencimento do outro.	4

	• Construção limitada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento	
Bom	• Projeto de texto definido, conforme a proposta de construção do comentário. • Defesa do ponto de vista adotado com apresentação satisfatória dos argumentos. • Afirmções convergentes e divergentes com sustentação lógica ou factual. • Uso adequado dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, depoimentos, dados, retrospectivas históricas etc.), a serviço do projeto de texto. • Recuperação adequada dos fatos motivadores da elaboração do comentário. • Seleção adequada de informações, fatos e argumentos no trabalho de convencimento do outro. • Construção adequada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento.	6
Ótimo	• Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção do comentário. • Discussão e reflexão sobre diferentes possibilidades de posicionamentos na defesa do ponto de vista adotado. • Uso crítico dos argumentos e contra-argumentos a serviço do projeto de texto. • Exploração consciente dos recursos argumentativos e persuasivos (citação, ironia, exemplificação, negação, comparação, depoimentos, dados, retrospectivas históricas etc.), com vistas ao enriquecimento do projeto de texto. • Recuperação excelente dos fatos motivadores da elaboração do comentário como um recurso consciente de persuasão. • Seleção consciente de informações, fatos e argumentos que evidenciem um posicionamento crítico do locutor no trabalho de convencimento do outro. • Construção elaborada da imagem do interlocutor e do perfil do locutor, bem como das estratégias de convencimento.	8

Conto

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	• O texto não corresponde a um conto. • O texto não foi redigido em prosa.	0
Fraco	• Ausência de projeto de texto, conforme a proposta de construção do conto. • Relato fragmentado de fatos. • Uso precário de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas. • Não mobilização das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens).	2
Regular	• Indício de projeto de texto, conforme a proposta de construção do conto. • Presença de uma linha narrativa tênue que evidencie indícios de estabelecimento de um conflito. • Indícios de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas (operação com narrador, personagens, situações, tempo, espaço, etc). • Mobilização limitada das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens). • Indícios de progressão temporal entre os acontecimentos relatados.	4
Bom	• Projeto de texto definido, conforme a proposta de construção do conto. • Presença de uma linha narrativa que evidencie o estabelecimento adequado de um conflito. • Uso adequado de elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas (operação com narrador, personagens, figuratividade, situações, tempo, espaço etc). • Mobilização apropriada das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens). • Marcas de progressão temporal entre os acontecimentos narrados.	6
Ótimo	• Projeto de texto consciente, conforme a proposta de construção do conto. • A linha narrativa evidencia desenvolvimento consciente de um conflito, que move toda a trama da história. • Trabalho evidente com elementos constitutivos das sequências descritivas, narrativas e explicativas (operação com narrador, personagens, figuratividade, situações, tempo, espaço, etc). • Mobilização excelente das diferentes vozes enunciativas (narrador, personagens). • Organização excelente da progressão temporal, indicando posterioridade, concomitância e anterioridade entre os episódios narrados.	8

D- Adequação à modalidade

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	- Problemas generalizados e recorrentes de fenômenos relativos aos domínios morfológico, sintático e semântico, e não observância à convenção ortográfica. - Uso de linguagem iconográfica.	0
Fraco	- Desvios recorrentes no uso dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico e de convenção ortográfica). - Predominância indevida da oralidade. - Uso inapropriado ao gênero escolhido de recursos iconográficos, tabelas, gráficos etc.	2
Regular	- Desvios esporádicos no uso dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico e de convenção ortográfica). - Interferência indevida da oralidade na escrita. - Inadequação da linguagem na construção textual, conforme o gênero escolhido.	4
Bom	- Uso satisfatório dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico e de convenção ortográfica). - Uso adequado das estruturas da oralidade na escrita. - Adequação da linguagem na construção textual, conforme o gênero escolhido.	6
Ótimo	- Uso excelente dos recursos linguísticos (domínios morfológico, sintático e semântico, e a observância à convenção ortográfica), demonstrando competência na modalidade escrita. - Exploração dos níveis de linguagem a serviço do projeto de texto. - Uso consciente da linguagem para valorizar a construção textual, conforme o gênero escolhido.	8

B- — II – COESÃO – COERÊNCIA —

Desempenho	Critério	Pontos
Nulo	Texto caótico (sem organização, sem sentido etc.).	0
Fraco	- Problemas recorrentes de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de escolha lexical, constituindo uma sequência de frases desarticuladas. - Uso inapropriado da pontuação e dos elementos de articulação textual. - Problemas lógico-semânticos: tautologia, contradição, ambiguidade.	2
Regular	- Problemas acidentais de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de escolha lexical. - Uso assistemático da pontuação e dos elementos de articulação textual. - Problemas lógico-semânticos não recorrentes como tautologia, contradição, generalização indevida, ambiguidade não-intencional. - Uso de linguagem inadequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor.	4
Bom	- Domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de escolha lexical. - Uso apropriado do sistema de pontuação e dos elementos de articulação textual. - Uso apropriado de recursos lógico-semânticos: inferência, ambiguidade intencional, referências compartilhadas, generalização pertinente etc. - Uso de linguagem adequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor.	6
Ótimo	- Excelente domínio dos processos de predicação, de construção frasal, de paragrafação e de escolha lexical. - Uso figurativo-estilístico das variedades linguísticas. - Domínio do sistema de pontuação e dos elementos de articulação textual. - Uso consciente de recursos lógico-semânticos: inferência, ambiguidade intencional, referências compartilhadas, generalização pertinente etc. - Uso de linguagem adequada à pessoa do locutor e/ou do interlocutor, de modo a valorizar o tipo de interação estabelecida.	8