



CEFET/RJ - CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CONCURSO DE SELEÇÃO PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO - 2009 2ª FASE

INSTRUÇÕES AOS CANDIDATOS (LEIA COM ATENÇÃO!)

1. **NÃO ABRA ESTE CADERNO ANTES DE RECEBER AUTORIZAÇÃO.**
2. A prova de Redação é comum a todos os candidatos independentemente de sua opção de curso.
3. As provas de Matemática, Física, Química, Biologia, História e Geografia apresentam provas diferentes, específicas e identificadas para cada curso. Você deverá tomar cuidado para **resolver o conjunto de questões referentes a sua opção.**
4. Você deverá fazer o desenvolvimento de cada questão, sem omitir passagens de raciocínio, no espaço reservado a esse. **Escreva de forma legível, com caneta azul ou preta.**
5. **Não é permitido o uso de calculadora, régua, transferidor, compasso ou similares.**
6. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer as 3 provas (Redação e as 2 específicas).
7. Ao se retirar da sala, você terá que entregar ao fiscal os 3 cadernos de respostas. Verifique se o seu nome e número de inscrição impressos no rodapé de cada uma das capas dos cadernos de respostas estão corretos.
8. Após a conferência dos dados, você receberá do fiscal o rodapé de cada uma dessas capas, como comprovante de sua participação.

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

REDAÇÃO

Redija um texto **dissertativo argumentativo** sobre **um** dos temas propostos. Considere o fragmento que antecede o tema escolhido para sua reflexão. Faça a sua redação em **prosa**, com o mínimo de 25 e o máximo de 30 linhas.

Utilize a **norma culta** da língua e dê um **título** a sua redação.

PROPOSTA 1

SER SCUPPIE É...

... ter atitudes ambientalmente corretas sem se tornar um "ecomala". E a nova invenção dos americanos já chegou por aqui.

Por Priscila Tanure – Revista Domingo – Jornal do Brasil – nº 32 05/10/2008

AO PÉ DA LETRA

Afinal, o que significa, literalmente, *scuppie*? *Scuppie* vem da sigla SCUP: *Socially Conscious Upwardly-mobile Person*. Em bom português: Pessoa Socialmente Consciente e Proativa. No dia-a-dia, *scuppie* é:

- ... uma pessoa que deseja o melhor que a vida pode oferecer – modernidades, luxo e conforto – e que quer conseguir tudo isso de maneira ecologicamente correta.
- ... alguém que se dedica à busca da paz, da felicidade, do sucesso profissional e do dinheiro (não necessariamente nessa ordem).
- ... uma pessoa que entende que o amor ao dinheiro não exclui o amor à natureza. E vice-versa.

É bom ir se acostumando. Você ainda vai ouvir a palavra *scuppie* ou até mesmo ser chamado disso. Calma. Não estamos xingando ninguém. Trata-se apenas do mais novo termo inventado pelos americanos. O pai do vocábulo, no caso, é o executivo Charles Failla, mais conhecido como Chuck. Ele é presidente de uma empresa de investimentos em Nova York e, certo dia, foi flagrado por uma colega de trabalho no exato momento em que fazia uma ligação telefônica, na qual doava uma bela grana para um abrigo de sem-tetos. Chocada por nunca ter achado que Chuck, um típico mauricinho nova-iorquino – que sempre pareceu muito mais preocupado com seu terno Armani e seu Rolex que com qualquer campanha solidária –, fosse capaz de ato tão louvável, ela foi logo xingando o rapaz de escória humana, duvidando que ele fosse algo bom e útil para a humanidade. Foi exatamente nesse momento que surgiu a expressão *scuppie* – pronuncia-se "iscâpi" –, que significa algo como "ser ambientalmente correto sem ser 'ecochoato'", (...)

É possível ter consciência ecológica sem se tornar um "ecochoato"?

Faça da pergunta acima o tema de sua dissertação.

Lembre-se de que os fragmentos lidos têm caráter exclusivamente motivador. Não os copie!

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

PROPOSTA 2

Muito se tem discutido acerca da qualidade da saúde pública no Brasil. A cobertura de alguns serviços pelo SUS também tem sido reclamada por diversos setores da sociedade, que se sentem excluídos de procedimentos que só são obtidos na rede privada de saúde, seja por falta de cobertura do SUS ou pela demora no atendimento de casos considerados mais emergenciais.

Leia o texto motivador abaixo e a proposta que o segue.

CARTA DO RIO DE JANEIRO, PELOS DIREITOS SEXUAIS E REPRODUTIVOS PELA EQUIDADE DE GÊNERO E EM DEFESA DO ESTADO LAICO

Nós, pesquisadores, docentes, estudantes, gestores e profissionais, participantes do Seminário "Saúde, Direitos Sexuais e Reprodutivos: subsídios para as políticas públicas", realizado no Rio de Janeiro, em 24 de agosto de 2007, manifestamos nosso apoio às políticas públicas e ações em defesa dos direitos sexuais e reprodutivos no Brasil. Reconhecemos a necessidade de formular e implementar políticas de saúde que assegurem o marco constitucional da pluralidade moral, da laicidade e da equidade no campo dos direitos sexuais e reprodutivos.

Nossa posição fundamenta-se em resultados de pesquisas científicas de grupos de pesquisa e instituições de ensino superior do País, que mostram como a iniquidade de acesso aos métodos contraceptivos e a ilegalidade do aborto trazem consequências nefastas para a saúde física e mental das mulheres, além de ser uma grave infração de direitos humanos. Reflete ainda a experiência de participação ativa em comissões técnicas de formulação e monitoramento de políticas públicas em associações científicas e instâncias de participação social pela defesa da saúde, dos direitos sexuais e reprodutivos.

O Programa Nacional de Planejamento Familiar

(...) O Sistema Único de Saúde deve oferecer todos os métodos reversíveis aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária para regulação da fecundidade, bem como assegurar o acesso à laqueadura e à vasectomia, permitindo que os homens também participem do planejamento reprodutivo. Deve, ainda, ser assegurado o tratamento da infertilidade a homens e mulheres que assim o necessitem. (...)

Aborto: um problema de saúde pública

(...)

Consideramos que não há como assegurar a promoção dos direitos sexuais e reprodutivos sem o acesso ao aborto legal e seguro. A atual lei de aborto é fonte de opressão e desigualdade social ao ignorar que são as mulheres jovens, negras e pobres as mais vulnerabilizadas pela proibição do aborto. Na ausência dos cuidados dos serviços de saúde do Estado, essas mulheres abortam em condições inseguras, com profissionais não qualificados e sem os padrões sanitários requeridos. A experiência internacional mostra que, nos países onde o aborto é legalizado, os danos à saúde são mínimos.

http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Carta_rio_de_janeiro_24ago07.pdf

Redija um texto em que se discuta o direito do cidadão a determinados serviços de saúde que não são cobertos pelos SUS ou têm atendimento restrito e com filas.

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

PROPOSTA 3

Os textos que seguem – publicados por ocasião da vitória de Barack Obama nas eleições presidenciais dos Estados Unidos –, em certa medida dialogam, dadas as suas considerações. Leia-os.

TEXTO I

O tom da cor

Miriam Leitão

Só há o pós, depois do antes. Só se chega, depois da caminhada. Só se reúne o que esteve separado. Entender a diferença não é querê-la, pode ser o oposto. (...)

Veja-se a cena que está nas abundantes e belas imagens da vitória americana. Há várias tonalidades de pele no grupo que se define como afro-americano. Aqui, sustenta-se que miscigenação é exclusividade nossa e que ela eliminou as diferenças. Os pardos (ou mulatos, como alguns preferem) e os pretos (como define o IBGE) estão muito próximos em inúmeros indicadores e estão muito distantes em relação aos brancos. Medir a distância que ambos têm em relação aos brancos não é uma forma perversa de negar a miscigenação. É constatar que ela não eliminou a desigualdade. Medida a distância, é preciso conhecer suas razões. Só assim é possível construir as pontes que ligam as partes.

O presidente Barack Obama fez a campanha por sobre as diferenças raciais, por vários motivos. Primeiro, por estratégia eleitoral: falava para um país de eleitorado majoritariamente branco. Qualquer candidato que escolha apenas um grupo perde a eleição. (...)

Outro motivo é que ele veio "após". Ele não precisava do discurso de reivindicação de direitos, porque ele já foi feito (...).

Certas análises no Brasil se perderam em encruzilhadas, tentando adaptar os fatos às suas interpretações do que sejam as diferenças entre os dois países. Lá e cá houve e há discriminação. Lá, não negaram e evoluíram. Aqui, nos perdemos em questões desviantes, quando o central é: há desigualdades raciais e elas são intoleráveis. Pessoas que pensam assim se esforçam para entender as razões e as raízes das desigualdades, se debruçam sobre os dados, não negam problema existente. A libertação vem da verdade conhecida.

Quem não sabe, a esta altura, que o conceito de "raça" é falso? É bizantino repetir isso. Discutir a desigualdade racial não é a forma de "racializar" o país, mas sim constatar um problema (...). Racializado ele já é, com esta vergonhosa ausência dos negros (pretos e pardos) de todos os círculos de poder no Brasil.

Comemorar a vitória em terra alheia, negando a existência da derrota em casa, é uma escolha que tem sido feita com insistência no Brasil. Na festa de Obama, isso se repetiu. Aqui se vai da negação do problema à condenação de todo tipo de instrumento usado para enfrentá-lo. Tudo é acusado de ser "racista": constatar as desigualdades, apontar suas origens na discriminação, tentar políticas públicas para reduzi-las.

(...) Não acho que essa é uma conversa perturbadora da nossa paz social. Não acredito na paz que nega o problema. Acho lindo o sonho dos americanos, mas quero sonhar o meu.

(LEITÃO, Miriam. "O Tom da Cor". In: O Globo, 07/11/08. Obtido em 28/11/2008, no portal: <http://oglobo.globo.com/economia/miriam/default.asp?palavra=o+tom+da+cor>)

não creio que os ditadores e corruptos de África tenham o direito de se fazerem convidados para esta festa. (...)

No mesmo dia em que Obama confirmava a condição de vencedor, (...) África continuava sendo derrotada por guerras, má gestão, ambição desmesurada de políticos gananciosos. (...)

Só há um modo verdadeiro de celebrar Obama nos países africanos: é lutar para que mais bandeiras de esperança possam nascer aqui, no nosso continente. É lutar para que Obamas africanos possam também vencer. E nós, africanos de todas as etnias e raças, vencermos com esses Obamas e celebrarmos em nossa casa aquilo que agora festejamos em casa alheia.

(COUTO, Mia. "E se Obama Fosse Africano?". In: *Jornal Savana*, Moçambique, 14/11/2008. Obtido em 28/11/2008, no portal: <http://alicerceiranoite.wordpress.com/2008/11/15/e-se-obama-fosse-africano/>)

A jornalista Miriam Leitão defende que a miscigenação não eliminou a desigualdade racial e que "comemorar a vitória em terra alheia, negando a existência da derrota em casa, é uma escolha que tem sido feita com insistência no Brasil.". O escritor moçambicano Mia Couto sustenta que é preciso ter por meta "celebrarmos em nossa casa aquilo que agora festejamos em casa alheia."

Tendo em vista o debate estabelecido acerca de "miscigenação" e "desigualdade racial", elabore um texto dissertativo-argumentativo discutindo a seguinte hipótese:

"E se Obama fosse brasileiro e concorresse à presidência no Brasil?"

... Se ganhassem de qualquer forma, e não fossem derrotados, não teriam a oportunidade de negociar e partilhar o poder com o derrotado, num processo negocial degradante (...). Nesta altura, estaria Barack Obama sentado numa mesa com um qualquer Bush em infinitas rondas negociais com mediadores africanos que nos ensinam que nos devemos contentar com as migalhas dos processos eleitorais que não correm a favor dos ditadores.

Inconclusivas conclusões

(...) todos estes entraves a um Obama africano não seriam impostos pelo povo, mas pelos donos do poder, por elites que fazem da governação fonte de enriquecimento sem escrúpulos.

A verdade é que Obama não é africano. A verdade é que os africanos - as pessoas simples e os trabalhadores anónimos - festejaram com toda a alma a vitória americana de Obama. Mas

ASE

na noite em
pronunciou
a felicidade
consolidava

um homem
e nós. Meu
tejava uma
ago, negros

os do nosso
icidade. Ao
e dirigentes
odos esses
ção diversa?
capazes de

e Nganang,
Camarões
te hipótese:
São estas

das Áfricas)
previsto. E o

o partido da
ão toleram

Se Obama
predadoras
(...)

negociações

não creio que os ditadores e corruptos de África tenham o direito de se fazerem convidados para esta festa. (...)

No mesmo dia em que Obama confirmava a condição de vencedor, (...) África continuava sendo derrotada por guerras, má gestão, ambição desmesurada de políticos gananciosos. (...)

Só há um modo verdadeiro de celebrar Obama nos países africanos: é lutar para que mais bandeiras de esperança possam nascer aqui, no nosso continente. É lutar para que Obamas africanos possam também vencer. E nós, africanos de todas as etnias e raças, vencermos com esses Obamas e celebrarmos em nossa casa aquilo que agora festejamos em casa alheia.

(COUTO, Mia. "E se Obama Fosse Africano?". In: *Jornal Savana*, Moçambique, 14/11/2008. Obtido em 28/11/2008, no portal: <http://aterceiranoite.wordpress.com/2008/11/15/e-se-obama-fosse-africano/>)

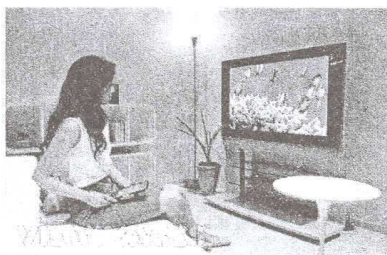
A jornalista Míriam Leitão defende que a miscigenação não eliminou a desigualdade racial e que "comemorar a vitória em terra alheia, negando a existência da derrota em casa, é uma escolha que tem sido feita com insistência no Brasil.". O escritor moçambicano Mia Couto sustenta que é preciso ter por meta "celebrarmos em nossa casa aquilo que agora festejamos em casa alheia."

Tendo em vista o debate estabelecido acerca de "**miscigenação**" e "**desigualdade racial**", elabore um texto dissertativo-argumentativo discutindo a seguinte hipótese:

"E se Obama fosse brasileiro e concorresse à presidência no Brasil?"

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
MATEMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO

QUESTÃO Nº 1



O custo total de produção de x aparelhos de certa TV Plasma por dia é R\$ $\left(\frac{1}{4}x^2 + 35x + 25\right)$ e o preço unitário que elas podem ser vendidas é R\$ $\left(50 - \frac{1}{2}x\right)$ cada. Qual deve ser a produção diária para que o lucro seja máximo?

QUESTÃO Nº 2



Um investidor vendeu parte das ações que possuía em três dias consecutivos, mantendo o seu valor de venda em R\$ 18,00. No 1º dia vendeu 10% do que possuía, no 2º dia, 20% do que restava e no último dia, 50% do que tinha lhe restado.

- a) Determine a porcentagem das ações que o investidor vendeu durante os 3 dias em relação ao que ele possuía inicialmente.
- b) O investidor recebeu um total de R\$ 115,2 milhões com a venda das ações na BOVESPA nos três dias citados anteriormente. Por quanto deverá vender cada papel restante de modo a receber o mesmo valor recebido, ou seja, os mesmos R\$ 115,2 milhões?

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
MATEMÁTICA PARA ADMINISTRAÇÃO

QUESTÃO Nº 3

Uma pessoa deposita uma quantia em um banco, que a remunera à taxa de 1% ao mês. Em quantos meses a quantia depositada dobra?
(Dados: $\log 1,01 = 0,0043$ e $\log 2 = 0,301$).

QUESTÃO Nº 4



Uma loja para turistas vende miniaturas da estátua do Cristo Redentor feitas em gesso, umas com 10 cm de altura e outras com 15 cm de altura. Se as menores pesam 120 g, cada uma, quanto pesam as maiores?

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA

QUESTÃO Nº 1



Um estacionamento possui m vagas. De quantos modos diferentes n carros podem ser estacionados, considerando que $m \geq n$?

QUESTÃO Nº 2

Num triângulo ABC, sabe-se que o ângulo $\hat{A} = 60^\circ$, que o lado AB mede 2 e a bissetriz do ângulo $\hat{A}$ tem medida 2. Determine:

- a) Os outros lados do triângulo ABC
- b) Os outros ângulos do triângulo ABC

QUESTÃO Nº 3

Denotemos por $f_n(x)$ o polinômio de Fibonacci definido por:

$$f_1(x) = 1$$

$$f_2(x) = x$$

$$f_n(x) = x \cdot f_{n-1}(x) + f_{n-2}(x)$$

e considere a seguinte afirmativa $(f_n(x))^2 \leq (x^2 + 1)^2 \cdot (x^2 + 2)^{n-3}$, para $n \geq 3$.

- a) Prove que a afirmativa é verdadeira para $n = 3$.
- b) Prove que, para todo x real, é válido $(x^4 + 2x^2) < (x^2 + 1)^2$
- c) Sabendo que é verdadeira a relação $2(x^2 + 2)^{-1/2} + (x^2 + 2)^{-1} < 1$, prove que para $n \geq 3$, a desigualdade considerada no enunciado.

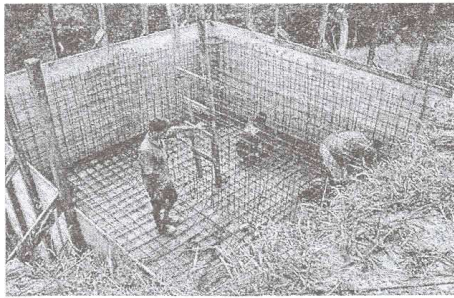
PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA

QUESTÃO Nº 4

Como se sabe, para quaisquer números reais x e y é válida a desigualdade $(x - y)^2 \geq 0$.

a) Prove que se a e b são números positivos então $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$.

b) Utilize o item anterior para resolver o seguinte problema:



"Deseja-se construir uma cisterna com capacidade de armazenar 4×10^{12} litros de água. De acordo com a avaliação dos engenheiros responsáveis pela obra, a cisterna deverá ter forma de paralelepípedo devido as condições do terreno para a obra mas, sobretudo, pelo menor custo deste tipo de obra. Supondo que a cisterna terá 1000m de largura, que a área cavada custa 400 reais o metro quadrado e que cada metro de profundidade custa 900 reais, determine o custo mínimo desta obra".

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
MATEMÁTICA PARA SISTEMAS PARA INTERNET

QUESTÃO Nº 1

Considere o conjunto de dígitos $\{0, 1, 2, 3, \dots, 9\}$ e forme todos os possíveis números de dez algarismos.

- a) Quantos destes números são pares?
- b) Escolhendo ao acaso um destes números formados, qual a probabilidade deste número ser divisível por 5?

QUESTÃO Nº 2

Considere um triângulo retângulo cujos catetos medem x metros e $(4 - x)$ metros respectivamente.

- a) Calcule a área deste triângulo de modo que ela seja a maior possível.
- b) Determine a altura relativa à hipotenusa do triângulo obtido no item anterior.

QUESTÃO Nº 3

Sejam a e b números inteiros e seja $N(a; b)$ a soma do quadrado da soma entre a e b com o dobro do produto de a por b .

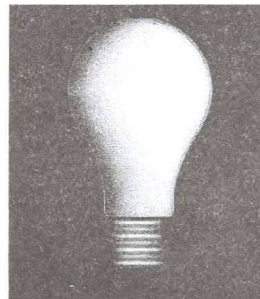
- a) Calcule $N(a; 2b)$.
- b) Mostre que $N(a; 3a)$ é sempre múltiplo de 11 e par.

QUESTÃO Nº 4

A função: $L(x) = 10 \cdot 2^{\frac{\alpha x}{2}}$ fornece o nível de iluminação, em luxes, de um objeto situado a x metros de uma lâmpada.

- a) Determine o valor de α sabendo que um objeto a 1 metro de distância da lâmpada recebe um nível de iluminação igual a 60 luxes.
- b) Considerando que um objeto recebe 15 luxes, calcule a distância entre esse objeto e a lâmpada.

Observação: Nesta questão, pode deixar os cálculos indicados.



PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
FÍSICA PARA SISTEMAS PARA INTERNET

Observações:

- 1 - Nas questões a seguir, adote $g = 10 \text{ m/s}^2$ para o valor da aceleração da gravidade, sempre que for necessário.
- 2 - Somente serão consideradas as respostas com os devidos cálculos e/ou justificativas e/ou desenhos.

QUESTÃO Nº 1

Um gerador de áudio fixo emite uma onda sonora de frequência $f = 10 \text{ kHz}$, com uma potência de $64\pi \text{ W}$, que se propaga uniformemente em todas as direções do espaço. Admita que a fonte sonora possa ser considerada puntiforme.

- a) Se a velocidade de propagação do som no ar é de aproximadamente 330 m/s , determine o comprimento de onda da onda sonora emitida pelo gerador.
- b) Sabendo-se que, para a orelha humana, o limiar de audição dolorosa é de 1 W/m^2 , calcule a máxima aproximação ao gerador que um ser humano pode experimentar sem sentir dor. (A intensidade de uma onda sonora é definida como a taxa temporal média de transmissão de energia, por unidade de área, para esta onda).

QUESTÃO Nº 2

Um aspecto importante no abastecimento de energia elétrica refere-se às perdas ôhmicas na transmissão dessa energia do local de geração para o local de consumo. Dessa forma, é econômico usar uma voltagem elevada e uma corrente baixa. Considere uma linha de transmissão de 1000 km com uma resistência típica total de $R = 10\Omega$.

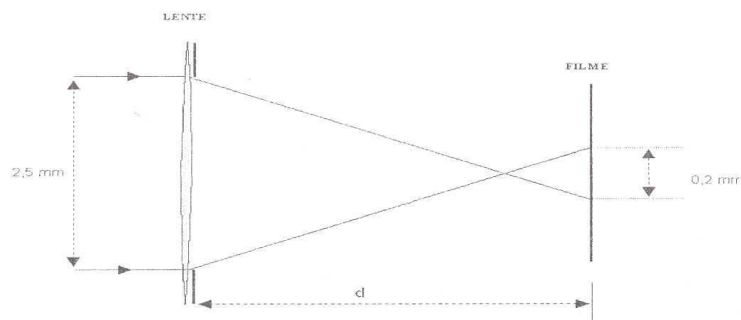
- a) Admita que uma cidade hipotética C consuma uma potência $P_C = 1000 \text{ MW}$ e que esta potência seja transmitida pela linha em uma tensão de 200 kV . Calcule a corrente na linha de transmissão.
- b) Calcule a percentagem da potência dissipada na linha, P_D , em relação à potência consumida na cidade, P_C .

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
FÍSICA PARA SISTEMAS PARA INTERNE

QUESTÃO Nº 3

Em uma máquina fotográfica de foco fixo, a imagem de um ponto no infinito é formada antes do filme, conforme ilustra o esquema. No filme, esse ponto está ligeiramente desfocado e sua imagem tem 0,2 mm de diâmetro. Mesmo assim, as cópias ampliadas ainda são nítidas para o olho humano. A abertura para a entrada de luz é de 2,5 mm de diâmetro e a distância focal da lente é de 35 mm.

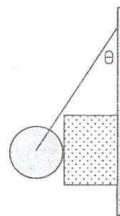
- a) Calcule a distância d do filme à lente.
- b) A que distância da lente um objeto precisa estar para que sua imagem fique exatamente focalizada no filme?



QUESTÃO Nº 4

Um bloco de massa m está em equilíbrio encostado em uma parede vertical como mostra a figura abaixo. Ele é mantido nesta posição sustentado por uma esfera maciça homogênea de raio R e massa M . A esfera está presa à parede por um fio fino e leve de massa desprezível que faz um ângulo θ com a parede e que passa pelo centro da esfera. O coeficiente de atrito estático entre todas as superfícies em contato (esfera – bloco e bloco – parede) é μ .

- a) Faça um diagrama de forças para a esfera na posição de equilíbrio indicada na figura, mostrando claramente as forças de origem externa e as forças de origem interna ao sistema esfera – bloco.
- b) Desenhe um diagrama de forças para o bloco.



PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

FÍSICA PARA ENGENHARIA

QUESTÃO Nº 1

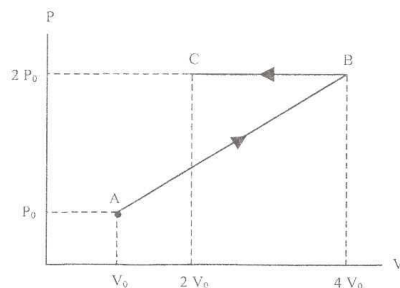
Um acrobata de massa $m = 50 \text{ kg}$ está fazendo uma exibição pública. Ele encontra-se inicialmente em repouso na extremidade esquerda de uma tora de madeira de massa $M = 200 \text{ kg}$ e comprimento $L = 4 \text{ m}$, que flutua sobre a superfície de um lago tranqüilo. Em determinado instante, o acrobata dá um salto em direção à extremidade direita da tora, com uma velocidade que forma um ângulo $\theta = 15^\circ$ com a horizontal. Despreze o atrito entre a tora e a água, bem como os efeitos da resistência do ar durante todo o movimento do sistema acrobata + tora. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$ a aceleração da gravidade local e admita que você possa considerar o acrobata como uma partícula. (Rigorosamente falando, você está analisando o movimento do centro de massa do acrobata).

- Descreva qualitativamente o movimento do sistema acrobata + tora de madeira.
- Determine a velocidade inicial do acrobata necessária para que ele atinja exatamente a extremidade direita da tora de madeira.

QUESTÃO 2

Um cilindro com um pistão móvel contendo um mol de um gás ideal monoatômico, em equilíbrio termodinâmico ocupa um volume V_0 à pressão P_0 (ponto A no diagrama $P - V$ abaixo). O gás sofre inicialmente uma variação linear da pressão com o volume, até dobrar a pressão e quadruplicar o volume, atingindo o estado de equilíbrio termodinâmico B. Em seguida, sofre um novo processo, terminando por alcançar o estado de equilíbrio termodinâmico C, onde o seu volume passa a ser $2 V_0$. Dê as suas respostas em função, apenas, de V_0 e P_0 .

- Determine a razão T_B / T_C , onde T_B é a temperatura do gás no estado B e T_C é a temperatura do gás no estado C.
- Calcule o trabalho realizado pelo gás no processo de A para B.
- Calcule o calor trocado pelo gás no processo de B para C, dizendo se o mesmo é cedido ou recebido pelo gás.



PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

FÍSICA PARA ENGENHARIA

QUESTÃO Nº 3

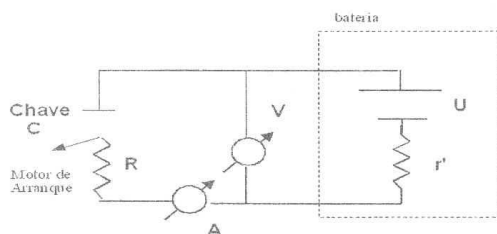
Em um forno de microondas, as moléculas de água contidas nos alimentos interagem com a radiação emitida pelo forno que as fazem oscilar com uma frequência de 2,40 GHz ($1 \text{ GHz} = 10^9 \text{ Hz}$). Ao oscilar, as moléculas colidem inelasticamente entre si transformando energia eletromagnética em calor. Considere um forno de microondas de 1200 W que transforma 50 % da energia eletromagnética em calor.

- a) Determine o comprimento de onda da radiação de microondas. Dado: velocidade de propagação da luz $c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$.
- b) Calcule o tempo necessário para aquecer meio litro de água de 20°C para 40°C . O calor específico da água é $4000 \text{ J / kg } ^\circ \text{C}$.

QUESTÃO Nº 4

Uma bateria de automóvel pode ser representada por uma fonte de tensão ideal U em série com uma resistência r' . O motor de arranque, com resistência R , é acionado através da chave de contato C , conforme mostra a figura abaixo.

Foram feitas as seguintes medidas no voltímetro e no amperímetro ideais:



	Chave aberta	Chave fechada
V (Volts)	15	10
I (Ampères)	0	120

- a) Com base nos valores fornecidos na tabela acima, calcule a diferença de potencial U .
- b) Determine os valores das resistências R e r' .

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
QUÍMICA PARA GESTÃO AMBIENTAL

QUESTÃO Nº 1

Os elementos representativos do segundo período da Tabela Periódica formam compostos com o hidrogênio, conforme o quadro abaixo. Embora esses elementos pertençam ao mesmo período, as moléculas dos compostos formados apresentam geometrias e polaridades diferentes.

Composto
1 - XH_4
2 - YH_3
3 - H_2Z
4 - HT

- a) Escreva a fórmula molecular dos compostos representados no quadro acima pelos números 1, 2, 3 e 4, identificando os elementos químicos. (valor : 1,0 ponto)
- b) Identifique a geometria e a polaridade das moléculas representadas no quadro acima.

QUESTÃO Nº 2

A acetona (2- propanona) é um dos solventes mais usados na indústria e em laboratórios. É um ótimo solvente de tintas, vernizes, esmaltes etc.
A acetona pode ser obtida através do Método da Píria, que consiste no aquecimento de sais de cálcio ou bário.

- a) Escreva e equilibre a reação que representa a obtenção da 2-propanona através do Método da Píria, utilizando o sal acetato de cálcio.
- b) Escreva a fórmula estrutural e o nome do isômero funcional da 2-propanona
- c) A tautomeria é um caso particular de isomeria em que os isômeros coexistem sob a forma de equilíbrio químico. Escreva a fórmula estrutural e o nome do tautômero da 2- propanona.

QUESTÃO Nº 3

A floculação é uma das fases do tratamento de águas de abastecimento público e consiste na adição de óxido de cálcio e sulfato de alumínio à água.
Este tratamento é feito em duas etapas.

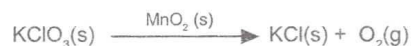
Etapa 1: Reação óxido de cálcio com a água. (**reação 1**)

Etapa 2: Reação do produto formado na etapa anterior (etapa 1) com sulfato de alumínio. (**reação 2**)

- a) Escreva e equilibre as reações que envolvem o processo de floculação.
- b) Se utilizarmos 171g de sulfato de alumínio na **reação 2** e forem produzidos 58,5 gramas de hidróxido, qual o rendimento da reação?

QUESTÃO Nº 4

O clorato de potássio é frequentemente usado em laboratórios para produzir oxigênio. Ele se decompõe facilmente quando aquecido em contato com um catalisador (normalmente o dióxido de manganês sólido), conforme a equação abaixo não equilibrada.



Verifica-se que, em 20 segundos, formam-se 1,12 litros de oxigênio medidos nas CNTP.

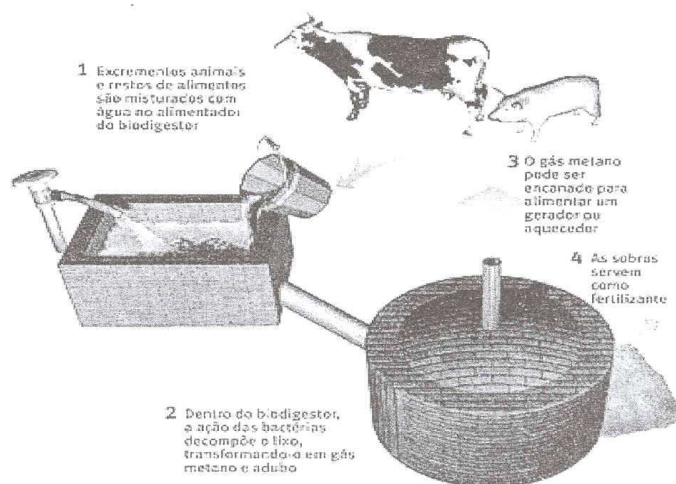
- a) Determine a velocidade média de formação do oxigênio, expressa em gramas/segundo.
- b) Escreva a equação da velocidade da reação.
- c) Escreva a ordem da reação e o tipo de catálise.

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

BIOLOGIA PARA GESTÃO AMBIENTAL

QUESTÃO Nº 1

Estima-se que a primeira instalação operacional destinada a produzir gás combustível só tenha surgido na segunda metade do século XIX, contudo, pesquisadores sugerem que esta tecnologia é conhecida há bastante tempo. Em 1776, o cientista italiano Alessandro Volta já tinha conhecimento de que o gás metano existia incorporado ao chamado "gás dos pântanos", como resultado da decomposição de restos vegetais em ambientes confinados. O fato é que o uso de gases combustíveis tem se constituído como uma das melhores alternativas a crise dos combustíveis tradicionais.



O biodigestor constitui-se de uma câmara onde é colocado o material orgânico, em solução aquosa, onde sofre decomposição, gerando o biogás que irá se acumular na parte superior da referida câmara.

- a) Que processo transforma os dejetos em adubo? Explique em que consiste esse processo, indicando os organismos vivos envolvidos.
- b) Explique de que maneira o uso de Biogás pode contribuir para redução do aquecimento global e preservação do meio ambiente.

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

BIOLOGIA GESTÃO AMBIENTAL

QUESTÃO Nº 2

Analise o texto a seguir.

Embrapa orienta ações de recuperação de matas ciliares.

A conservação ambiental está diretamente ligada a sustentabilidade ambiental e a Embrapa Clima Temperado, desenvolve algumas ações que contribuem com a sua missão como uma unidade regional. Na comunidade Passo do Atalho, município de Canguçu (RS), o projeto "Matas Ciliares" está sendo executado pela Escola Municipal São Luis Gonzaga, fazendo com que pais, alunos, professores e comunidade entendam a importância da conservação destas matas e trabalhem em prol disso.

Segundo pesquisadores da EMBRAPA, o processo começou com a construção de uma cerca de isolamento, para que animais e efeitos da natureza não prejudicassem as matas ciliares. Agora, num segundo momento, está sendo realizado o plantio de mudas. (14/10/2008)

Adaptado de <http://www.embrapa.br/embrapa/imprensa/noticias/2008/outubro/2a-semana/embrapa-orienta-acoes-de-recuperacao-de-matas-ciliares>. Último acesso em 11/11/2008.

- a) Caracterize mata ciliar e estabeleça relação entre a qualidade dos corpos d'água e a preservação das matas ciliares.
- b) Em regiões de grande destruição deste ecossistema foram verificadas grandes quantidades de nutrientes como N, P, Ca, Mg e Cl no curso d'água. Explique por quê?

QUESTÃO 3

Analise o texto a seguir e responda

Os astronautas do ônibus espacial americano *Endeavour* solucionaram o problema que afetava o funcionamento da nova máquina para reciclar urina da Estação Espacial Internacional (ISS), assim como concluíram o reparo da antena solar. Três testes foram realizados com sucesso depois das modificações efetuadas domingo e segunda-feira, o que fez com que a Nasa decidisse não trazer a máquina de volta à Terra. A tripulação do *Endeavour* obteve mostras de água potável da máquina, que serão trazidas para a Terra para análise. A máquina de 250 milhões de dólares, batizada de "Water Recovery System" (Sistema de Recuperação de Água) é essencial para dobrar a capacidade de alojamento, em longo prazo, da ISS, dos três ocupantes atuais para seis no próximo ano, ao produzir por meio de reciclagem 6,8 toneladas de água potável a cada 12 meses.

Adaptado de <http://www.abril.com.br/noticias/ciencia-saude/astronautas-consertam-maquina-reciclagem-urina-antena-solar-iss-193513.shtml>. Último acesso em 27/11/2008.

- a) Caso o aparelho citado no texto apresentasse falhas e os astronautas (que se apresentam saudáveis), acidentalmente bebessem urina, que problemas tal situação poderia causar ao organismo humano?
- b) Cite um sistema simples de reaproveitamento de água para obtenção de água potável, que pode ser utilizado na Terra.

PROCESSO SELETIVO 2009 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE

BIOLOGIA PARA GESTÃO AMBIENTAL

QUESTÃO 4

O rato-canguru (*Notomys* sp.) é um roedor que vive no Vale da Morte, na Califórnia, e caracteriza-se por nunca precisar beber água. Apesar disso, apresenta a mesma quantidade de água corpórea que qualquer outro organismo (em torno de 66%). A água corpórea é obtida a partir da pequena quantidade presente nos grãos de cevada que o animal ingere e pela oxidação de moléculas de hidrogênio dos alimentos. Além disso, o rato-canguru reduz as perdas de água com hábitos noturnos, reduzida quantidade de glândulas sudoríparas, urina muito concentrada e fezes com pouca água.

a) Pessoas submetidas a dietas rigorosas, que promovem a hidrólise de proteínas e lipídeos, acabam sentindo muita sede e ficam com a boca, constantemente, seca. Explique por quê.

b) Suponha que uma eventual mudança no ambiente em que o rato-canguru vive disponibilize uma maior quantidade de água. Isto pode ser considerado vantajoso, em termos fisiológicos, para este animal? Justifique sua resposta.

PROCESSO SELETIVO 2008 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
HISTÓRIA PARA TECNÓLOGO EM GESTÃO DE TURISMO

QUESTÃO Nº 1

“As raízes da crise econômica mundial de 1929 encontram-se mais no deslocamento do comércio internacional e das economias nacionais, provocadas pela guerra mundial, do que nas questões das dívidas de guerra e do pagamento das reparações.

A crise econômica mundial explodiu com o colapso da bolsa de Nova Iorque em 1929. [...] No espaço de um mês, o seu valor (*dos títulos*) caiu em 40%, e em 1932 já haviam falido 5.000 bancos americanos.”

[THOMPSON, David. Pequena História do Mundo Contemporâneo. 1976, pp. 100/104]

De acordo com o enunciado acima, responda:

a) Pelos efeitos terríveis da crise de 1929 sobre a sociedade americana, as eleições norte-americanas de 1932 tiveram como resultado a vitória do candidato de oposição do Partido Democrata que se chamava?

b) Desenvolva um texto, dando o nome e explicando o programa econômico do candidato norte-americano vitorioso nas eleições de 1932.

QUESTÃO Nº 2

Nas eleições presidenciais de 1950 no Brasil, Getúlio Vargas retorna ao poder apesar de ter governado de 1938 a 1945 ditatorialmente. Vargas era visto pelo povo como “o pai dos pobres”, como um político que protegia o povo dos ricos e poderosos.

Neste segundo período de governo, Getúlio Vargas deu continuidade a uma política econômica desenvolvimentista. Na América Latina, vários governos adotaram políticas semelhantes às do governo Vargas e esses regimes políticos foram denominados de *populismo*.

Descreva as principais características do segundo Governo Vargas, explicando.

QUESTÃO Nº 3

Nos primeiros momentos do governo de D. Pedro II, o movimento conhecido como “Regresso” fez valer um ciclo de medidas centralizadoras, iniciadas em 1837, que visavam afastar o país da instabilidade verificada durante o período das Regências, que culminaram numa série de importantes rebeliões provinciais e urbanas.

a) Cite o nome de duas rebeliões provinciais ou urbanas ocorridas durante o período das Regências (1831-1840).

b) Identifique e explique duas medidas centralizadoras que marcaram a primeira década (1840-1850) do Reinado de D. Pedro II.

QUESTÃO Nº 4

“As grandes questões da atualidade serão decididas não por discursos ou maioria de votos – esse foi o grande erro de 1848 e 1849 – mas pelo sangue e pelo ferro” (Bismarck, discurso de 1862). Menos de uma década depois desse discurso proferido pelo chanceler prussiano Bismarck, estava concluído o processo de Unificação Alemã, com a vitória germânica sobre os franceses na Guerra Franco-Prussiana.

Identifique duas características que estiveram presentes no processo de Unificação Alemã e comente o seu significado.

PROCESSO SELETIVO 2008 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
HISTÓRIA PARA TECNÓLOGO EM GESTÃO DE TURISMO

QUESTÃO Nº 1

“As raízes da crise econômica mundial de 1929 encontram-se mais no deslocamento do comércio internacional e das economias nacionais, provocadas pela guerra mundial, do que nas questões das dívidas de guerra e do pagamento das reparações.

A crise econômica mundial explodiu com o colapso da bolsa de Nova Iorque em 1929. [...] No espaço de um mês, o seu valor (*dos títulos*) caiu em 40%, e em 1932 já haviam falido 5.000 bancos americanos.”

[THOMPSON, David. Pequena História do Mundo Contemporâneo. 1976, pp. 100/104]

De acordo com o enunciado acima, responda:

- a) Pelos efeitos terríveis da crise de 1929 sobre a sociedade americana, as eleições norte-americanas de 1932 tiveram como resultado a vitória do candidato de oposição do Partido Democrata que se chamava?
- b) Desenvolva um texto, dando o nome e explicando o programa econômico do candidato norte-americano vitorioso nas eleições de 1932.

QUESTÃO Nº 2

Nas eleições presidenciais de 1950 no Brasil, Getúlio Vargas retorna ao poder apesar de ter governado de 1938 a 1945 ditatorialmente. Vargas era visto pelo povo como “o pai dos pobres”, como um político que protegia o povo dos ricos e poderosos.

Neste segundo período de governo, Getúlio Vargas deu continuidade a uma política econômica desenvolvimentista. Na América Latina, vários governos adotaram políticas semelhantes às do governo Vargas e esses regimes políticos foram denominados de *populismo*.

Descreva as principais características do segundo Governo Vargas, explicando.

QUESTÃO Nº 3

Nos primeiros momentos do governo de D. Pedro II, o movimento conhecido como “Regresso” fez valer um ciclo de medidas centralizadoras, iniciadas em 1837, que visavam afastar o país da instabilidade verificada durante o período das Regências, que culminaram numa série de importantes rebeliões provinciais e urbanas.

- a) Cite o nome de duas rebeliões provinciais ou urbanas ocorridas durante o período das Regências (1831-1840).
- b) Identifique e explique duas medidas centralizadoras que marcaram a primeira década (1840-1850) do Reinado de D. Pedro II.

QUESTÃO Nº 4

“As grandes questões da atualidade serão decididas não por discursos ou maioria de votos – esse foi o grande erro de 1848 e 1849 – mas pelo sangue e pelo ferro” (Bismarck, discurso de 1862). Menos de uma década depois desse discurso proferido pelo chanceler prussiano Bismarck, estava concluído o processo de Unificação Alemã, com a vitória germânica sobre os franceses na Guerra Franco-Prussiana.

Identifique duas características que estiveram presentes no processo de Unificação Alemã e comente o seu significado.

PROCESSO SELETIVO 2008 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
GEOGRAFIA PARA ADMINISTRAÇÃO INDUSTRIAL

QUESTÃO Nº 1

A batalha das expectativas

Coluna Econômica - 14/11/2008 - Luis Nassif

“ Afinal, a economia brasileira entrará em pane, crescerá pouco ou continuará mantendo um bom desempenho no próximo ano? A resposta dependerá da maneira como os agentes econômicos – empresários e consumidores – agirem.

Se o consumidor achar que a crise será inevitável, que seu emprego poderá estar ameaçado, tratará de consumir menos, haverá queda de vendas, redução da produção e desemprego – dependendo da intensidade da “dieta” do consumidor.

O mesmo acontece com os empresários. Não há elementos, hoje em dia, para saber como será a economia em 2009. Mas se o empresário se assustar com as notícias do momento, não tiver confiança na recuperação da economia, tratará de suspender investimentos, reduzir gastos, reduzir pessoal. E seu estado de ânimo definirá o resultado do jogo.”

Extraído e adaptado de <http://blogdeumsem-mdia.blogspot.com/2008/11/batalha-das-expectativas.html>.

A crise econômica que ocorre nesse final de 2008 tem sido amplamente debatida por jornalistas e especialistas. Previsões e especulações sobre desemprego, consumo e investimentos são comumente relacionadas à crise.

- a) Identifique e justifique o tipo de desemprego referenciado no texto acima.
- b) Diferencie desemprego estrutural de desemprego conjuntural.

QUESTÃO Nº 2

Países divulgam carta com avisos sobre uso da água

28/11/2008

Reunidos em Belo Horizonte durante o encontro internacional Diálogos da Terra no Planeta Água, representantes de 32 países divulgaram, no início da noite desta sexta-feira (28), um documento com 15 recomendações que serão encaminhadas ao Fórum Mundial da Água em Istambul, em 2009. A chamada “Carta de Minas” não ignorou a crise internacional e destacou o “atual contexto mundial de mudanças econômicas e políticas” e impõe o planejamento de “ações voltadas para um modelo sustentável de desenvolvimento” para a conservação, uso e gestão das águas: “Como o compromisso com a qualidade de vida das populações, o respeito ao meio ambiente, à biodiversidade e à diversidade cultural, e que se busque a inclusão social e econômica e a erradicação da pobreza”.

Extraído e adaptado de http://jc.uol.com.br/radiojornal/2008/11/28/not_212144.php

Os debates internacionais sobre o uso e gestão das águas se tornaram cada vez mais comuns nos últimos anos. Fato que denota a dimensão política da questão da água e acentua o conflito envolvendo Estados, sociedade civil e grandes corporações que exploram este recurso. O termo hidropolítica, desenvolvido pelo sociólogo Karl Wittfogel, sintetiza a questão ao apontar que o domínio da água constitui um elemento essencial de poder.

- a) Explique por que a água é uma questão geopolítica mundial.
- b) O que é o Projeto Aquífero Guarani e por que o mesmo constitui uma questão hidropolítica?

PROCESSO SELETIVO 2008 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
GEOGRAFIA PARA TECNÓLOGO EM GESTÃO DE TURISMO

QUESTÃO Nº 1

Transporte rodoviário: por que o Brasil depende tanto desse sistema?

Claúdio Mendonça

Especial para a Página 3 Pedagogia & Comunicação

Extraído e adaptado de <http://educacao.uol.com.br/geografia/ult1701u50.jhtm> em 14 de dezembro de 2008.

“A produção de grãos no Brasil atingiu em 2005 um novo recorde: mais de 130 milhões de toneladas. Esta safra para chegar a diferentes pontos do país e aos portos de exportação, enfrenta uma série de obstáculos, o principal está relacionado ao sistema de transporte. O maior volume de carga escoada no Brasil é formado por *commodities*, como minérios, grãos, cimento, entre outras que precisam da combinação de mais de um meio de transporte para que se complete o ciclo que vai da produção ao consumo.

São produtos de baixo valor agregado e, neste caso, é indispensável que todo sistema seja eficiente, para que o custo final dos produtos mantenha-se competitivo. (...) Num país da dimensão do Brasil e com vasta extensão litorânea, outros meios seriam mais adequados ao transporte de carga e de passageiros.”

O uso integrado de diversos modais de transportes representa um grande diferencial competitivo, especialmente para um país com dimensões continentais como o Brasil.

- a) Eleja 2 modais de transporte, e descreva-os apresentando vantagens e limitações para a integração do território brasileiro.
- b) Explique a existência predominante de uma malha de transporte rodoviária no Brasil em detrimento de outros modais de transporte.

QUESTÃO Nº 2

“ (...) Assistimos à passagem para um novo modo de produzir, baseado em novas tecnologias, numa inovação contínua de produtos e processos. A velocidade é um elemento decisivo nessa passagem, impactando sobre os territórios em todas as escalas geográficas, com redes técnico-informacionais, permitindo articulações diretas entre o local e o espaço transacional. A presença das redes é extremamente importante na viabilização da mercantilização da imagem dos lugares. A mídia tem papel fundamental para o desenvolvimento das estratégias de marketing, elemento central na questão do turismo. O marketing, as redes de informação e de circulação atraem crescente número de consumidores, inserindo-os num circuito de mercado através de “pacotes” diversos. (...)”

Adaptado de Becker, Bertha, In: Políticas e planejamento do Turismo no Brasil.

Extraído de <http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/ojs/viewarticle.php?id=3> em 14 de dezembro de 2008.

- a) Indique e explique duas conseqüências do desenvolvimento de tecnologias informacionais para o crescimento do setor terciário no mundo.
- b) Explique como o desenvolvimento de redes de telecomunicação pode ser um fator gerador de disparidade econômica e espacial.

PROCESSO SELETIVO 2008 - CONCURSO DE GRADUAÇÃO 2ª FASE
GEOGRAFIA PARA TECNÓLOGO EM GESTÃO DE TURISMO

QUESTÃO Nº 3

Agrônomos, ser ou não ser
Gislene Silva

"A prática da agricultura tem mais de 10 mil anos e é por causa dela que a humanidade chegou onde chegou (...). Já a agronomia foi organizada há apenas 200 anos, com a atribuição de estudar cientificamente a agricultura e também abastecer uma sociedade cada vez mais urbanizada. Em menos de dois séculos, a agronomia contribuiu para uma profunda alteração nas formas de produção agrícola. De prática e saber milenares que visavam sustentar a vida humana com a produção de alimentos a agricultura passou a ser um sistema intrincado de relações e negócios, que objetiva agora não apenas produzir alimento, mas mercadoria agrícola e lucro."

Extraído de *Globo Rural*, ano 16, n.188. Rio de Janeiro, Globo, junho/2001.

- a) Tendo em vista o espaço agrário brasileiro. Diferencie o agrossistema tradicional do agrossistema moderno em relação às técnicas empregadas, ao tipo de mão-de-obra e à produção.
- b) Defina o que é agricultura alternativa, identifique um tipo de cultivo alternativo e um produto dele resultante.

QUESTÃO Nº 4

Leia o trecho abaixo, extraído da música "Contraste Social" do rapper Mv Bill:

"Eu quero denunciar o contraste social /
Enquanto o rico vive bem, o povo pobre vive mal /
Cidade maravilhosa é uma grande ilusão /
Desemprego pobreza miséria corpos no chão /
As crianças da favela não tem direito ao lazer /
Governantes só falam e nada querem fazer /
O posto de saúde é uma indecência /
Sociedade capitalista com o sorriso aberto /
Miséria e morte é o nosso dia a dia /
Um amigo estudou não teve oportunidade /
Brigou, lutou por sua dignidade /
Mas uma vez por falta de opção /
O seu trabalho foi na boca com uma noze na mão /
Contraste social, o povo pobre é que vive mal /
Deve ser muito fácil falar da cobertura /
Daqui debaixo onde eu tô a realidade é bem mais dura /
Aqui não tem playground, não tem carro do ano /
Aqui não tem piscina com playboy nadando /
Aqui não tem shopping, não tem boate /
Tem água de esgoto passando na rua /
Tem gente sem casa, dormindo na chuva /
Se na sua cabeça, eu estou equivocado /
Desça da cobertura e passe apertado do meu lado /
Contraste social, o povo pobre é que vive mal"

A violência é hoje um dos graves problemas das grandes cidades brasileiras, apresentando, como causas mais gerais, a injusta distribuição de renda e o aumento do desemprego. A violência possui muitas faces, não estando restrita ao uso e abuso das armas de fogo mas aparece também na triste realidade da segregação sócio-espacial.

- a) Selecione no texto as diversas manifestações de violência que marcam uma paisagem urbana segregada e justifique sua seleção.
- b) O solo urbano tem preço, e esse valor determina seu uso e sua frequência. Apresente duas causas e duas consequências das variações nos valores do solo urbano.

Cursos que Indicamos

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

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

