PUC - RIO
VESTIBULAR 2009

GRUPO 2

2º DIA

Outubro / 2008

PROVAS OBJETIVAS DE FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA
PROVAS DISCURSIVAS DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 10 questões objetivas de **FÍSICA**, das 10 questões objetivas de **MATEMÁTICA**, das 10 questões objetivas de **QUÍMICA** e das 3 questões discursivas de **GEOGRAFIA** e 3 questões discursivas de **HISTÓRIA**, sem repetição ou falha;

b) 1 Caderno de Respostas, contendo espaço para desenvolvimento das respostas às questões discursivas de **GEOGRAFIA E HISTÓRIA**, além de um **CARTÃO-RESPOSTA**, com seu nome e número de inscrição, destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas de **FÍSICA, MATEMÁTICA E QUÍMICA**.

02 - Verifique se este material está em ordem, se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem nos **CARTÕES**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio de cada **CARTÃO**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita preenchendo todo o espaço do círculo, a **lápis preto nº 2 ou caneta esferográfica de tinta na cor preta**, com um traço contínuo e denso. A LEITORA ÓTICA utilizada na leitura do **CARTÃO-RESPOSTA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ

05 - Tenha muito cuidado com os **CARTÕES**, para não os **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. Os mesmos **SOMENTE** poderão ser substituídos caso estejam danificados em suas margens superiores e/ou inferiores – **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA.**

06 - Para cada uma das questões objetivas são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA.**

07 - As questões são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Vestibular o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o Caderno de Respostas (com o **CARTÃO-RESPOSTA**);

c) não assinar a Lista de Presença e/ou os **CARTÕES**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os **rascunhos** nos Cadernos de Questões e de Respostas **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA.**

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES, O CADERNO DE RESPOSTAS (com o CARTÃO-RESPOSTA) E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA.**

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS E DISCURSIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS.**

BOAS PROVAS!

FÍSICA

1
Um pacote do correio é deixado cair de um avião que voa horizontalmente com velocidade constante. Podemos afirmar que (desprezando a resistência do ar):
(A) um observador no avião e um observador em repouso no solo vêem apenas o movimento vertical do objeto.
(B) um observador no avião e um observador em repouso no solo vêem apenas o movimento horizontal do objeto.
(C) um observador no solo vê apenas um movimento vertical do objeto, enquanto um observador no avião vê o movimento horizontal e vertical.
(D) um observador no solo vê apenas um movimento horizontal do objeto, enquanto um observador no avião vê apenas um movimento vertical.
(E) um observador no solo vê um movimento horizontal e vertical do objeto, enquanto um observador no avião vê apenas um movimento vertical.

2
Uma bola é lançada verticalmente para cima. Podemos dizer que no ponto mais alto de sua trajetória:
(A) a velocidade da bola é máxima, e a aceleração da bola é vertical e para baixo.
(B) a velocidade da bola é máxima, e a aceleração da bola é vertical e para cima.
(C) a velocidade da bola é mínima, e a aceleração da bola é nula.
(D) a velocidade da bola é mínima, e a aceleração da bola é vertical e para baixo.
(E) a velocidade da bola é mínima, e a aceleração da bola é vertical e para cima.

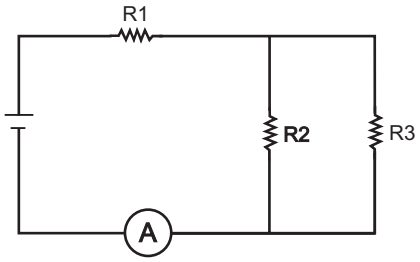
3
Um objeto é lançado verticalmente para cima de uma base com velocidade v = 30 m/s. Considerando a aceleração da gravidade g = 10 m/s^2 e desprezando-se a resistência do ar, determine o tempo que o objeto leva para voltar à base da qual foi lançado.
(A) 3 s
(B) 4 s
(C) 5 s
(D) 6 s
(E) 7 s

4
Uma família viaja de carro com velocidade constante de 100 km/h, durante 2 h. Após parar em um posto de gasolina por 30 min, continua sua viagem por mais 1h 30 min com velocidade constante de 80 km/h. A velocidade média do carro durante toda a viagem foi de:
(A) 80 km/h.
(B) 100 km/h.
(C) 120 km/h.
(D) 140 km/h.
(E) 150 km/h.

5
O ponteiro dos minutos de um relógio tem 1 cm. Supondo que o movimento deste ponteiro é contínuo e que $\pi = 3$, a velocidade de translação na extremidade deste ponteiro é:
(A) 0,1 cm/min.
(B) 0,2 cm/min.
(C) 0,3 cm/min.
(D) 0,4 cm/min.
(E) 0,5 cm/min.

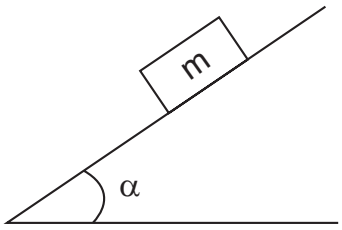
6
Dois objetos metálicos esféricos idênticos, contendo cargas elétricas de 1C e de 5C, são colocados em contato e depois afastados a uma distância de 3 m. Considerando a Constante de Coulomb k = 9 x 10^9 N m^2/C^2, podemos dizer que a força que atua entre as cargas após o contato é:
(A) atrativa e tem módulo 3x10^9 N.
(B) atrativa e tem módulo 9 x 10^9 N.
(C) repulsiva e tem módulo 3 x 10^9 N.
(D) repulsiva e tem módulo 9 x 10^9 N.
(E) zero.

7



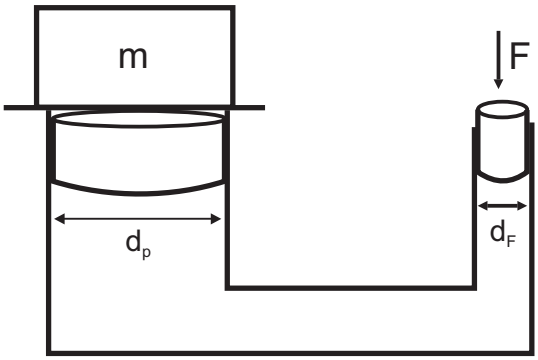
No circuito apresentado na figura, onde V = 12 V, $R_1 = 5\ \Omega$, $R_2 = 2\ \Omega$, $R_3 = 2\ \Omega$, podemos dizer que a corrente medida pelo amperímetro A colocado no circuito é:
(A) 1 A. (B) 2 A. (C) 3 A. (D) 4 A. (E) 5 A.

8



Um bloco de massa **m** é colocado sobre um plano inclinado cujo coeficiente de atrito estático $\mu = 1$ como mostra a figura. Qual é o maior valor possível para o ângulo α de inclinação do plano de modo que o bloco permaneça em repouso?
(A) 30º (B) 45º
(C) 60º (D) 75º
(E) 90º

9



Um bloco de massa m = 9000 kg é colocado sobre um elevador hidráulico como mostra a figura acima. A razão entre o diâmetro do pistão (d_P) que segura a base do elevador e o diâmetro (d_F) onde deve-se aplicar a força F é de $d_P / d_F = 30$. Encontre a força necessária para se levantar o bloco com velocidade constante. Considere g = 10 m/s^2 e despreze os atritos.

(A) 100 N
(B) 300 N
(C) 600 N
(D) 900 N
(E) 1000 N

10

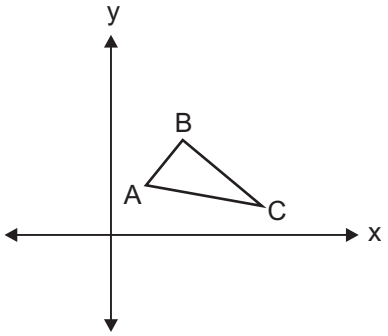
Quanta energia deve ser dada a uma panela de ferro de 300 g para que sua temperatura seja elevada em 100 ºC? Considere o calor específico da panela como c = 450 J/ kg ºC.

(A) 300 J
(B) 450 J
(C) 750 J
(D) 1750 J
(E) 13500 J

MATEMÁTICA

11

Calcule a área do triângulo de vértices A = (1,2), B = (2,4) e C = (4,1).



(A) $\frac{5}{2}$ (B) 3 (C) $\frac{7}{2}$ (D) 4 (E) $\frac{9}{2}$

12

Quantas soluções inteiras a inequação $x^2 + x - 20 \leq 0$ admite?

(A) 2
(B) 3
(C) 7
(D) 10
(E) 13

13

Num colégio de 100 alunos, 80 gostam de sorvete de chocolate, 70 gostam de sorvete de creme e 60 gostam dos dois sabores. Quantos não gostam de nenhum dos dois sabores?

(A) 0
(B) 10
(C) 20
(D) 30
(E) 40

14

Se $\cos 2\theta = \frac{7}{25}$ e θ pertence ao primeiro quadrante, então $\cos\theta$ é igual a:

(A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{3}{5}$

(C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ (D) $\frac{5}{7}$

(E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

15
Seja d (P, Q) a distância entre os pontos P e Q.
Considere A = (–1,0) e B = (1,0) pontos do plano. O número de pontos X = (x, y) tais que $d(X, B) = \frac{1}{2} d(X, A) = \frac{1}{2} d(A, B)$ é igual a:
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

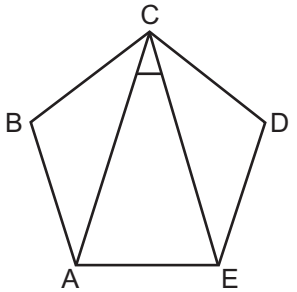
16
O dono de um restaurante comprou oito caixas, cada uma contendo doze latas de doce em calda por R$6,00 a lata. Em cada caixa, duas latas se estragaram e foram jogadas fora. Por quanto ele deve vender cada lata para ter um lucro total de R$72,00?
(A) R$ 7,00
(B) R$ 7,50
(C) R$ 8,10
(D) R$ 8,50
(E) R$ 9,00

17
João recebeu um aumento de 10% e com isso seu salário chegou a R$1.320,00. O salário de João antes do aumento era igual a?
(A) R$1.188,00
(B) R$1.200,00
(C) R$1.220,00
(D) R$1.310,00
(E) R$1.452,00

18
Jogamos dois dados comuns. Qual a probabilidade de que o total de pontos seja igual a 10?
(A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{11}$ (C) $\frac{1}{10}$ (D) $\frac{2}{23}$ (E) $\frac{1}{6}$

19
Temos uma progressão aritmética de 20 termos onde o 1º termo é igual a 5. A soma de todos os termos dessa progressão aritmética é 480. O décimo termo é igual a:
(A) 20 (B) 21 (C) 22 (D) 23 (E) 24

20



Considere o pentágono regular ABCDE. Quanto vale o ângulo ACE?
(A) 24° (B) 30° (C) 36° (D) 40° (E) 45°

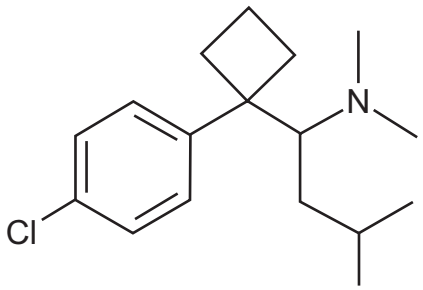
QUÍMICA

21
Nitrato de potássio é um sal que pode ser obtido a partir da reação de HNO_3 (ácido forte) com KOH (base forte). Este sal, quando dissolvido em água, dissocia-se por completo nas espécies K^+ e NO_3^-, assim permanecendo no meio. A solubilidade do KNO_3, a 20 ^{0}C, é igual a 28 g em 100 g de água.

$$KNO_{3(s)} \rightarrow K^+_{(aq)} + NO_3^-{}_{(aq)}$$

Considerando essas informações, é **correto** afirmar que:
(A) K^+ reage com a água formando KOH.
(B) NO_3^- reage com a água formando HNO_3.
(C) KNO_3 é um eletrólito fraco;
(D) uma solução contendo 200 g de KNO_3 em 1,0 L de água, a 20 ^{0}C, está saturada. Considere que a densidade da água é 1,0 g mL^{-1}.
(E) os valores de pH de duas soluções de KNO_3, cujas concentrações são 0,2 mol L^{-1} e 0,1 mol L^{-1}, são iguais.

22
A sibutramina (representada abaixo) é um fármaco controlado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária que tem por finalidade agir como moderador de apetite.



Sobre a sibutramina, é **incorreto** afirmar que:
(A) trata-se de uma substância aromática.
(B) identifica-se um elemento da família dos halogênios em sua estrutura.
(C) sua fórmula molecular é $C_{12}H_{11}NCl$.
(D) identifica-se uma amina terciária em sua estrutura.
(E) identifica-se a presença de ligações π em sua estrutura.

23

Uma aliança de 10 g contém uma quantidade desconhecida de prata. Para se determinar essa quantidade, a aliança foi tratada com solução aquosa de ácido nítrico, de modo a transformar toda a prata presente em íons $Ag^{+}_{(aq)}$. Em seguida, foi adicionado excesso de cloreto (Cl^{-}) para precipitar o $Ag^{+}_{(aq)}$ na forma de cloreto de prata, $AgCl_{(s)}$, conforme equação abaixo:

$$Ag^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)}$$

Sendo a massa de cloreto de prata igual a 2,87 g, após filtração e secagem, é **correto** afirmar que a opção que mais se aproxima da percentagem de prata na aliança é:

(A) 10%.
(B) 22%.
(C) 48%.
(D) 75%.
(E) 99%.

24

A pilha de níquel-cádmio pode ser recarregada. As reações que ocorrem no catodo e no anodo dessa pilha são indicadas abaixo:

$$Cd_{(s)} + 2OH^{-}_{(aq)} \rightarrow Cd(OH)_{2(s)} + 2e^{-} \quad \text{(anodo)}$$

$$NiOOH_{(s)} + H_2O_{(\ell)} + e^{-} \rightarrow Ni(OH)_{2(s)} + OH^{-}_{(aq)} \quad \text{(catodo)}$$

Sobre a pilha de níquel-cádmio, é **correto** afirmar que:

(A) sua reação global pode ser representada por: $Cd(OH)_{2(s)} + 2Ni(OH)_{2(s)} + 2OH^{-}_{(aq)} \rightarrow Cd_{(s)} + 2OH^{-}_{(aq)} + 2NiOOH_{(s)} + 2H_2O_{(\ell)}$.
(B) o potencial desenvolvido, na reação espontânea, é negativo.
(C) a recarga da pilha é feita por um processo de eletrólise.
(D) o Cd é um agente oxidante na reação.
(E) no anodo ocorre a redução do Cd.

25

O equipamento conhecido como bafômetro permite determinar a quantidade de álcool no sangue através do ar expirado por uma pessoa. O ar é passado por uma solução de dicromato de potássio, de coloração amarela, acidulada com ácido sulfúrico. Caso o etanol esteja presente no ar expirado, este reage com o dicromato em meio ácido produzindo Cr^{3+}, de coloração verde, conforme a reação indicada abaixo:

$$3CH_3CH_2OH_{(g)} + 2K_2Cr_2O_{7(aq)} + 8H_2SO_{4(aq)} \rightarrow 3CH_3COOH_{(aq)} + 2Cr_2(SO_4)_{3(aq)} + 2K_2SO_{4(aq)} + 11H_2O_{(\ell)}$$

De acordo com as informações, é **incorreto** afirmar que:

(A) o estado de oxidação do cromo no dicromato de potássio é 6+.
(B) na reação, $K_2Cr_2O_7$ é o agente redutor.
(C) a mudança de coloração decorrente da reação de oxirredução, identifica a presença de etanol.
(D) o SO_4^{2-} originário do acido sulfúrico, em solução aquosa, é um íon espectador, pois não sofre qualquer tipo de alteração na reação.
(E) no sulfato de potássio, o potássio tem número de oxidação 1+.

26

Na produção de fogos de artifício, diferentes metais são misturados à pólvora para que os fogos, quando detonados, produzam cores variadas. Por exemplo, o sódio, o estrôncio e o cobre produzem, respectivamente, as cores amarela, vermelha e azul.

Se a localização dos elétrons num determinado nível depende da sua quantidade de energia, é **incorreto** afirmar que:

(A) quando a pólvora explode, a energia produzida excita os elétrons dos átomos desses metais, fazendo-os passar de níveis de menor energia para níveis de maior energia.
(B) os níveis de menor energia são aqueles mais próximos do núcleo, e os níveis de maior energia são aqueles mais distantes do núcleo.
(C) quando o elétron retorna para o estado fundamental, ele cede energia anteriormente recebida sob a forma de luz.
(D) a luminosidade colorida nos fogos de artifício não depende do salto de elétrons de um nível para outro.
(E) no laboratório, o estrôncio poderia ser identificado pela coloração vermelha quando este recebe o calor de uma chama.

27

Considere as informações apresentadas sobre as seguintes substâncias:

I - ácido clorídrico: de fórmula HCl, age como ácido forte quando dissolvido em água.
II - nitrato de potássio: de fórmula KNO_3, é um sal iônico que se dissocia totalmente em água.
III - argônio: de fórmula Ar, é um gás nobre, inerte.
IV - metano: de fórmula CH_4, é um alcano, gasoso, cuja geometria molecular é a de um tetraedro regular.

A partir dessas informações, pode-se afirmar que:

(A) apenas o argônio é apolar.
(B) argônio e metano são muito pouco solúveis em água.
(C) nitrato de potássio é solúvel apenas em solventes apolares.
(D) metano forma ligações de hidrogênio entre suas moléculas.
(E) o HCl, em meio aquoso não conduz eletricidade.

28

Segundo o conceito de Bronsted e Lowry, ácido é toda espécie que doa prótons (H^+) para uma base e base é toda espécie que recebe prótons (H^+) de um ácido.
Considere as equações abaixo:

I - $HCl_{(aq)} + H_2O_{(\square)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$
II - $NH_{3(g)} + H_2O_{(\square)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$
III - $NH_{3(aq)} + HCl_{(aq)} \rightleftharpoons NH_4^+{}_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$
IV - $HSO_4^-{}_{(aq)} + NH_{3(aq)} \rightleftharpoons SO_4^{2-}{}_{(aq)} + NH_4^+{}_{(aq)}$
V - $HClO_{4(aq)} + H_2SO_{4(aq)} \rightleftharpoons ClO_4^-{}_{(aq)} + H_3SO_4^+{}_{(aq)}$

De acordo com o conceito ácido-base de Bronsted e Lowry, é **correto** afirmar que:

(A) a água comporta-se como um ácido nas equações I e II.
(B) o NH_3 comporta-se como um ácido nas equações II e III.
(C) o NH_3 comporta-se como uma base nas equações III e IV.
(D) HSO_4^- e H_2SO_4 comportam-se como ácidos nas equações IV e V.
(E) $H_3SO_4^+$ e $HClO_4$ comportam-se como bases na equação V.

29

A concentração de HCl, em quantidade de matéria, na solução resultante da mistura de 20 mL de uma solução 2,0 mol L^{-1} com 80 mL de uma solução 4,0 mol L^{-1} desse soluto e água suficiente para completar 1,0 L é:

(A) 0,045 mol L^{-1}.
(B) 0,090 mol L^{-1}.
(C) 0,18 mol L^{-1}.
(D) 0,36 mol L^{-1}.
(E) 0,72 mol L^{-1}.

30

As três primeiras etapas na série de decaimento radioativo do urânio 238 envolvem emissão sucessiva de uma partícula alfa $({}^{4}_{+2}\alpha)$, uma partícula beta $({}^{0}_{-1}\beta)$ e outra partícula beta $({}^{0}_{-1}\beta)$.
Sobre o elemento resultante do decaimento, é **correto** afirmar que:

(A) na 1ª etapa, possui número de massa 234 e número atômico 92.
(B) após as duas primeiras etapas, possui número de massa 234 e número atômico 91.
(C) após as três etapas, possui 144 nêutrons em seu núcleo.
(D) na 1ª etapa, possui 90 nêutrons em seu núcleo.
(E) após as três etapas, possui 96 prótons em seu núcleo.

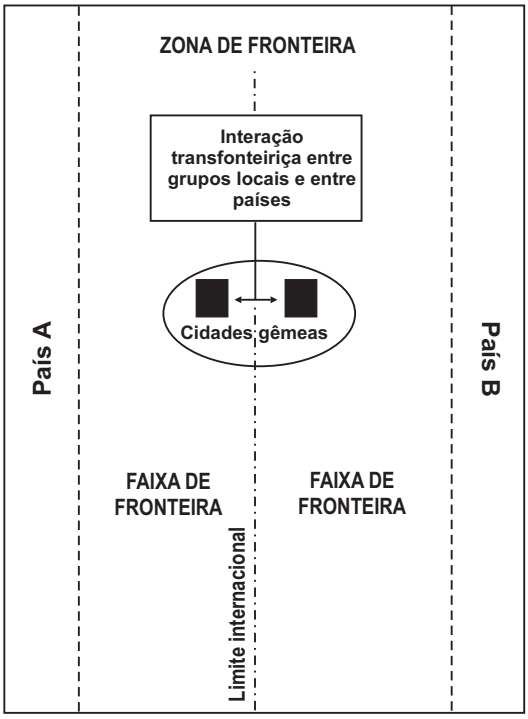
PROVA DISCURSIVA

GEOGRAFIA

Questão nº 1

"(...) Enquanto a **faixa de fronteira** constitui uma expressão *de jure* associada aos limites territoriais do poder do Estado, o conceito de **zona de fronteira** aponta para um espaço de interações econômicas, culturais e políticas, tanto espontâneas como promovidas, (...), composto por diferenças oriundas da presença do limite internacional e por fluxos transfronteiriços, e cuja territorialidade 'mais evoluída' é a das **cidades-gêmeas.** (...)".

(Adaptado de Grupo RETIS / Depto. de Geografia / IGEO / UFRJ, 2008).



Esquema adaptado de http://www.igeo.ufrj.br/gruporetis/

O cartograma apresentado indica, além de outros dados, uma complexa estrutura territorial para a gestão das fronteiras nacionais: as cidades-gêmeas. Localizadas na zona de fronteira (150 km de distância a partir da fronteira, "para dentro e para fora" do país), essas cidades estabelecem novos desafios para a articulação política, econômica e cultural entre os vizinhos sul-americanos.

Considerando essa organização político-administrativa nos territórios nacionais;

a) **defina** o que são as cidades-gêmeas;

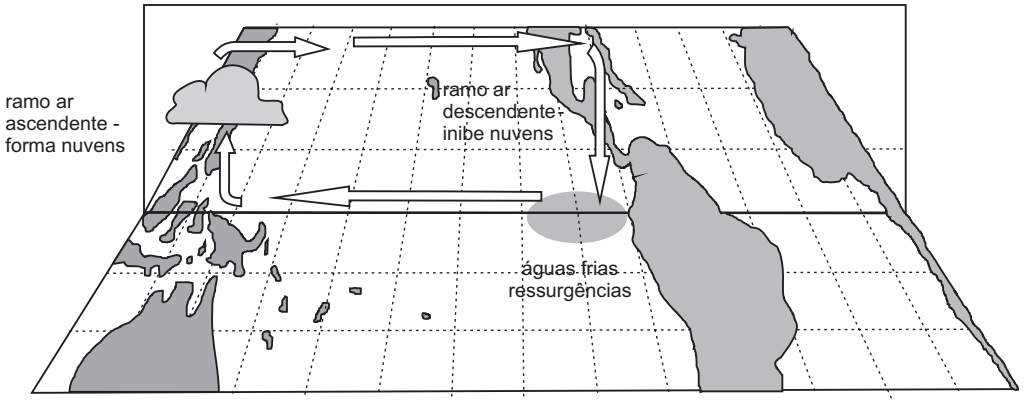
b) **apresente um** argumento que explique a importância desses aglomerados fronteiriços nas políticas nacionais de integração regional.

(valor: 3,0 pontos)

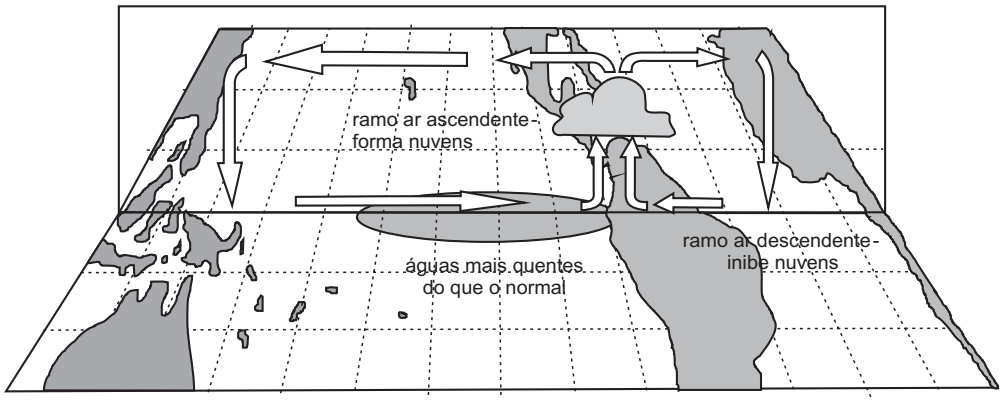
Questão nº 2

Observe as figuras A e B a seguir.

A - Condições Normais de Circulação Atmosférica sobre o Oceano Pacífico Equatorial



B - Condições Anormais (*El Niño)*de Circulação Atmosférica sobre o Oceano Pacífico Equatorial



http://www.funceme.br/DEMET/el_nino/Infotec/nino.htm

"[...] O *El Niño* é um fenômeno oceânico caracterizado pelo aquecimento incomum das águas superficiais nas porções central e leste do Oceano Pacífico, nas proximidades da América do Sul, mais particularmente na costa do Peru [...]"

(Mendonça, F. e Danni-Oliveira, I. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos. 2007).

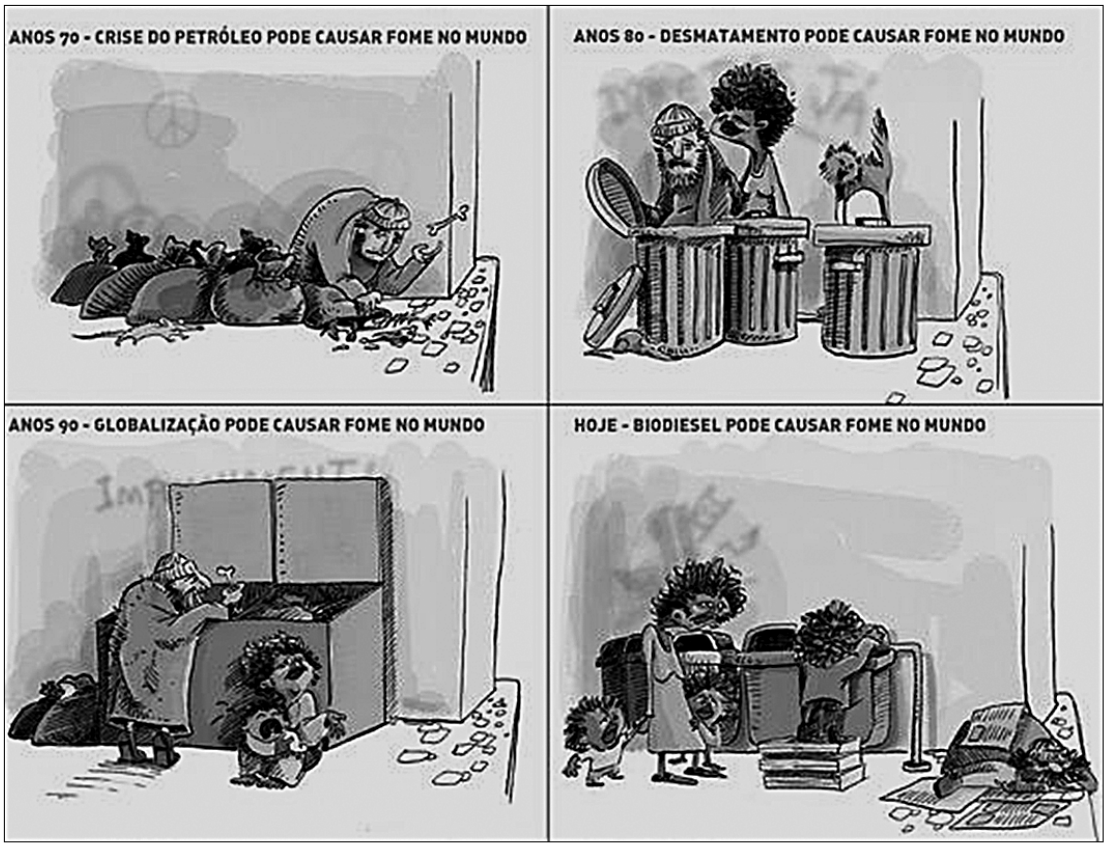
A partir das informações acima,

a) aponte dois efeitos climáticos do *El Niño* no Nordeste brasileiro;

b) indique uma possível conseqüência social para as populações do Sertão nordestino em anos de ocorrência do fenômeno em destaque.

(valor: 3,0 pontos)

Questão nº 3



www.biodieselbr.com

A charge acima nos mostra como, nas últimas quatro décadas, alguns dos elementos relacionados ao processo global de produção e consumo serviram como base para a explicação do problema da fome no mundo. A partir destas informações,

a) **apresente uma** explicação para o problema da fome no mundo, que conteste a lógica satirizada pela charge;

b) **identifique e explique uma** teoria demográfica, amplamente divulgada por agentes políticos e econômicos das áreas centrais do planeta a partir da segunda metade do século XX, que relaciona a pressão demográfica com a escassez de recursos naturais podendo agravar a fome no mundo.

(valor: 4,0 pontos)

PROVA DISCURSIVA

HISTÓRIA

Questão nº 1

A Conjuração Baiana foi um dos movimentos político-sociais ocorridos na América portuguesa que assinalam o contexto de *crise do sistema colonial*. Leia a seguir um trecho de um dos panfletos sediciosos afixados em locais importantes da cidade de Salvador no ano de 1798.

"Aviso ao Povo Bahiense
Ó vós Homens Cidadãos; ó vós Povos curvados, e abandonados pelo Rei, pelos seus despotismos, pelos seus Ministros.
Ó vós Povos que nascestes para serdes livres [...], ó vós Povos que viveis flagelados com o pleno poder do indigno coroado, [...]. Homens, o tempo é chegado para vossa ressurreição, sim para ressuscitardes do abismo da escravidão, para levantardes a sagrada bandeira da Liberdade."

(Retirado e adaptado de DEL PRIORE, Mary et al. *Documentos de História do Brasil: de Cabral aos anos 90*. São Paulo, Scipione, 1997. p.38)

a) **ESCOLHA** e **TRANSCREVA** uma passagem do documento que evidencie a insatisfação dos conjurados baianos com a situação política da época. **JUSTIFIQUE** sua escolha.

b) **APRESENTE** uma diferença entre a Conjuração Baiana (1798) e a Inconfidência Mineira (1789).

(valor: 3,0 pontos)

Questão nº 2

"... A natureza distribuiu desigualmente no planeta os depósitos e a abundância de suas matérias-primas; enquanto localizou o gênero inventivo das raças brancas e a ciência da utilização das riquezas naturais nesta extremidade continental que é a Europa, concentrou os mais vastos depósitos dessas matérias-primas nas Áfricas, Ásias tropicais, Oceanias equatoriais, para onde as necessidades de viver e de criar lançariam o clã dos países civilizados. Estas imensas extensões incultas, de onde poderiam ser tiradas tantas riquezas, deveriam ser deixadas virgens, abandonadas à ignorância ou à incapacidade? (...) A humanidade total deve poder usufruir da riqueza total espalhada pelo planeta. Esta riqueza é o tesouro da humanidade ... "

(SARRAUT, A. *Grandeur et Servitude Coloniales*. Paris, 1931, pp.18 e 19)

O documento acima se refere à "Era do Imperialismo"**,** ocorrida no final do século XIX e início do século XX, quando os países capitalistas conseguiram dominar a África e grande parte da Ásia.

A partir do texto acima e de seus conhecimentos a respeito do assunto:

a) **INDIQUE** a idéia central que o documento apresenta como justificativa para o Imperialismo europeu.

b) **INDIQUE** uma característica comum ao imperialismo dos países europeus na África na Ásia e ao imperialismo inglês e norte-americano na América Latina, ao longo do século XIX.

(valor: 4,0 pontos)

Questão nº 3

Figura 1

Figura 2

Fig. 1 - Fraternidade (*Fraternité*). Litogravura de F. Sorrieu, 1848, França.
Fig. 2 - O Guloso (*L´Ingordo*). Charge, 1915, Itália

A primeira imagem representa o sonho de construir repúblicas democráticas por toda Europa, em 1848. A marcha fraterna dos povos, cada qual com sua bandeira, simboliza os ideais nacionalistas em voga na primeira metade do século XIX. A segunda imagem retrata o Kaiser Guilherme II e caracteriza o nacionalismo exacerbado que alimentou todas as potências européias entre 1890 e 1914, contribuindo para a eclosão da Primeira Grande Guerra.

Com base nessas imagens e em seus conhecimentos:

a) **INDIQUE** duas diferenças entre o nacionalismo que caracterizou a "Primavera dos Povos" e o que conduziu à Primeira Guerra.

b) **CITE** duas rivalidades nacionalistas que ocorreram em solo europeu e que exemplifiquem o nacionalismo exacerbado caracterizado na segunda imagem.

(valor: 3,0 pontos)

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do carbono

	1 IA	2 IIA	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIII	9 VIII	10 VIII	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1	1 H HIDROGÊNIO 1,0079																	2 He HÉLIO 4,0026
2	3 Li LÍTIO 6,941(2)	4 Be BERÍLIO 9,0122											5 B BORO 10,811(5)	6 C CARBONO 12,011	7 N NITROGÊNIO 14,007	8 O OXIGÊNIO 15,999	9 F FLÚOR 18,998	10 Ne NEÔNIO 20,180
3	11 Na SÓDIO 22,990	12 Mg MAGNÉSIO 24,305											13 Al ALUMÍNIO 26,982	14 Si SILÍCIO 28,086	15 P FÓSFORO 30,974	16 S ENXOFRE 32,066(6)	17 Cl CLORO 35,453	18 Ar ARGÔNIO 39,948
4	19 K POTÁSSIO 39,098	20 Ca CÁLCIO 40,078(4)	21 Sc ESCÂNDIO 44,956	22 Ti TITÂNIO 47,867	23 V VANÁDIO 50,942	24 Cr CRÔMIO 51,996	25 Mn MANGANÊS 54,938	26 Fe FERRO 55,845(2)	27 Co COBALTO 58,933	28 Ni NÍQUEL 58,693	29 Cu COBRE 63,546(3)	30 Zn ZINCO 65,39(2)	31 Ga GÁLIO 69,723	32 Ge GERMÂNIO 72,61(2)	33 As ARSÊNIO 74,922	34 Se SELÊNIO 78,96(3)	35 Br BROMO 79,904	36 Kr CRIPTÔNIO 83,80
5	37 Rb RUBÍDIO 85,468	38 Sr ESTRÔNCIO 87,62	39 Y ÍTRIO 88,906	40 Zr ZIRCÔNIO 91,224(2)	41 Nb NIÓBIO 92,906	42 Mo MOLIBDÊNIO 95,94	43 Tc TECNÉCIO 98,906	44 Ru RUTÊNIO 101,07(2)	45 Rh RÓDIO 102,91	46 Pd PALÁDIO 106,42	47 Ag PRATA 107,87	48 Cd CÁDMIO 112,41	49 In ÍNDIO 114,82	50 Sn ESTANHO 118,71	51 Sb ANTIMÔNIO 121,76	52 Te TELÚRIO 127,60(3)	53 I IODO 126,90	54 Xe XENÔNIO 131,29(2)
6	55 Cs CÉSIO 132,91	56 Ba BÁRIO 137,33	57 a 71 La-Lu	72 Hf HÁFNIO 178,49(2)	73 Ta TÁNTALO 180,95	74 W TUNGSTÊNIO 183,84	75 Re RÊNIO 186,21	76 Os ÓSMIO 190,23(3)	77 Ir IRÍDIO 192,22	78 Pt PLATINA 195,08(3)	79 Au OURO 196,97	80 Hg MERCÚRIO 200,59(2)	81 Tl TÁLIO 204,38	82 Pb CHUMBO 207,2	83 Bi BISMUTO 208,98	84 Po POLÔNIO 209,98	85 At ASTATO 209,99	86 Rn RADÔNIO 222,02
7	87 Fr FRÂNCIO 223,02	88 Ra RÁDIO 226,03	89 a 103 Ac-Lr	104 Rf RUTHERFÓRDIO 261	105 Db DÚBNIO 262	106 Sg SEABÓRGIO	107 Bh BÓHRIO	108 Hs HÁSSIO	109 Mt MEITNÉRIO	110 Uun UNUNILIO	111 Uuu UNUNÚNIO	112 Uub UNÚNBIO						

Série dos Lantanídios

6	57 La LANTÂNIO 138,91	58 Ce CÉRIO 140,12	59 Pr PRASEODÍMIO 140,91	60 Nd NEODÍMIO 144,24(3)	61 Pm PROMÉCIO 146,92	62 Sm SAMÁRIO 150,36(3)	63 Eu EURÓPIO 151,96	64 Gd GADOLÍNIO 157,25(3)	65 Tb TÉRBIO 158,93	66 Dy DISPRÓSIO 162,50(3)	67 Ho HÓLMIO 164,93	68 Er ÉRBIO 167,26(3)	69 Tm TÚLIO 168,93	70 Yb ITÉRBIO 173,04(3)	71 Lu LUTÉCIO 174,97

Série dos Actinídios

7	89 Ac ACTÍNIO 227,03	90 Th TÓRIO 232,04	91 Pa PROTACTÍNIO 231,04	92 U URÂNIO 238,03	93 Np NETÚNIO 237,05	94 Pu PLUTÔNIO 239,05	95 Am AMERÍCIO 241,06	96 Cm CÚRIO 244,06	97 Bk BERQUÉLIO 249,08	98 Cf CALIFÓRNIO 252,08	99 Es EINSTÊINIO 252,08	100 Fm FÉRMIO 257,10	101 Md MENDELÉVIO 258,10	102 No NOBÉLIO 259,10	103 Lr LAURÊNCIO 262,11

NOME DO ELEMENTO
Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica

Massa atômica relativa. A incerteza no último dígito é ± 1, exceto quando indicado entre parênteses.

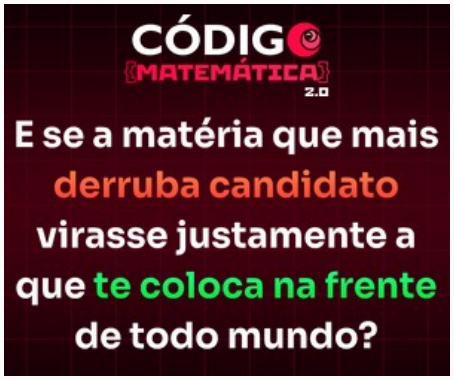
Baixado de www.acheprovas.com (sem modificação do conteúdo original).

Sua próxima conquista começa nos estudos.

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 →

Podemos receber uma comissão pelas compras realizadas pelos links desta página.