

**CONCURSO DE ACESSO
AOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO**

2

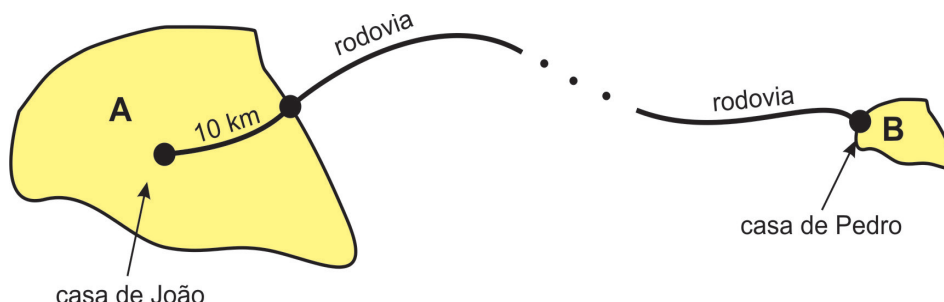


2010
UFRJ

Física

1

João fez uma pequena viagem de carro de sua casa, que fica no centro da cidade A, até a casa de seu amigo Pedro, que mora bem na entrada da cidade B. Para sair de sua cidade e entrar na rodovia que conduz à cidade em que Pedro mora, João percorreu uma distância de 10 km em meia hora. Na rodovia, ele manteve uma velocidade escalar constante até chegar à casa de Pedro. No total, João percorreu 330 km e gastou quatro horas e meia.



- Calcule a velocidade escalar média do carro de João no percurso dentro da cidade A.
- Calcule a velocidade escalar constante do carro na rodovia.

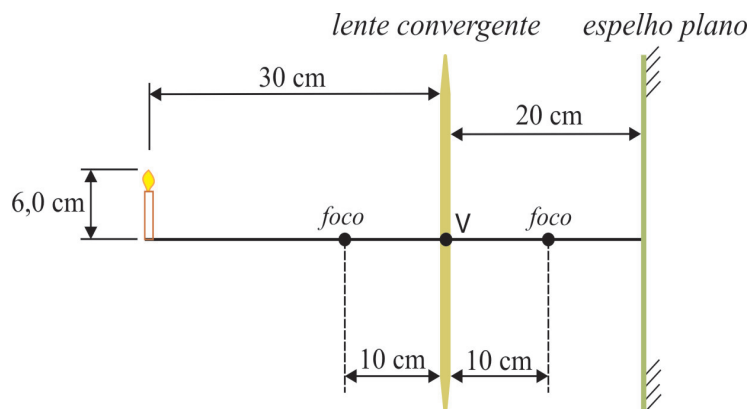
2

Um gás ideal em equilíbrio termodinâmico tem pressão de $1,0 \times 10^5 \text{ N/m}^2$, volume de $2,0 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ e temperatura de 300 K. O gás é aquecido lentamente a pressão constante recebendo uma quantidade de 375 J de calor até atingir um volume de $3,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$, no qual permanece em equilíbrio termodinâmico.

- Calcule a temperatura do gás em seu estado final de equilíbrio.
- Calcule a variação da energia interna do gás entre os estados inicial e final.

3

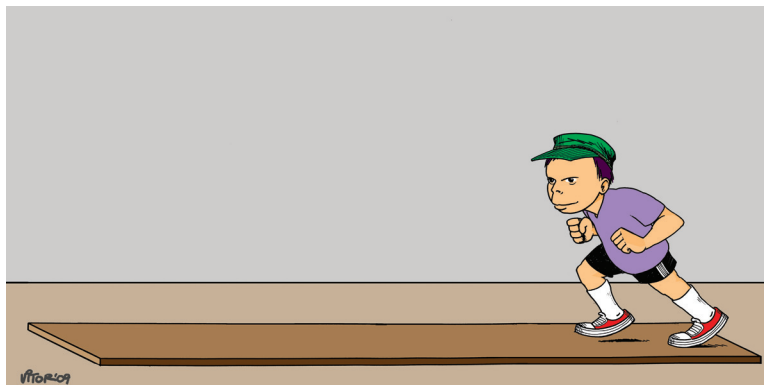
A figura a seguir mostra uma lente convergente de distância focal 10 cm frente a um espelho plano paralelo à lente. O espelho encontra-se a uma distância de 20 cm do vértice V da lente. Do outro lado da lente, uma vela de 6,0 cm de altura encontra-se a uma distância de 30 cm do vértice da lente.



- Calcule a distância entre a vela e sua imagem formada pelo espelho plano.
- Calcule a altura da imagem da vela formada pelo espelho plano.

4

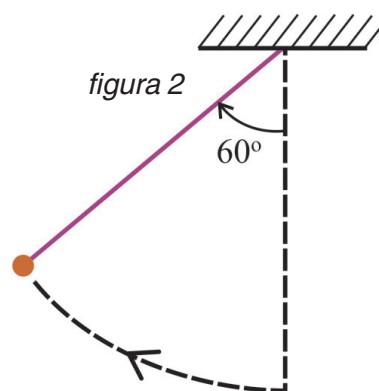
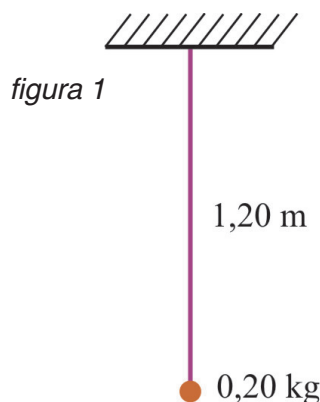
Um menino de 40 kg de massa corre em movimento retilíneo horizontal em cima de uma prancha de 8,0 kg de massa que desliza sobre um piso horizontal, conforme indica a figura. Não há qualquer atrito entre a prancha e o piso, embora haja atrito entre o menino e a prancha. O movimento do menino ocorre com aceleração constante de módulo $0,20 \text{ m/s}^2$ e sentido para a esquerda, em relação ao piso.



- Indique o sentido da componente horizontal da força que a prancha exerce sobre o menino e calcule seu módulo.
- Indique o sentido da aceleração da prancha relativa ao piso e calcule seu módulo.

5

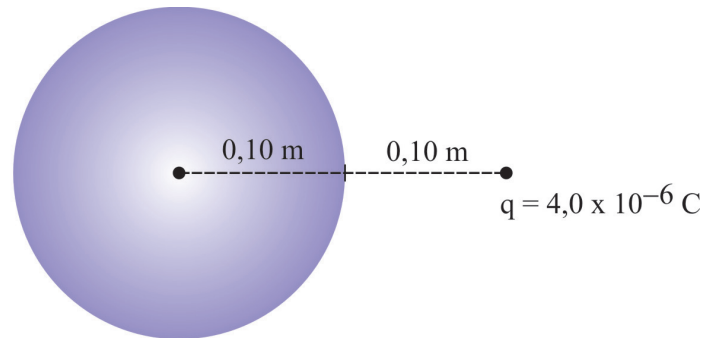
Uma bolinha de massa 0,20 kg está em repouso suspensa por um fio ideal de comprimento 1,20 m preso ao teto, conforme indica a *figura 1*. A bolinha recebe uma pancada horizontal e sobe em movimento circular até que o fio faça um ângulo máximo de 60° com a vertical, como indica a *figura 2*. Despreze os atritos e considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- Calcule o valor T_0 da tensão no fio na situação inicial em que a bolinha estava em repouso antes da pancada.
- Calcule o valor T_1 da tensão no fio quando o fio faz o ângulo máximo de 60° com a vertical e o valor T_2 da tensão quando ele passa de volta pela posição vertical.

6

Uma partícula com carga positiva $q = 4,0 \times 10^{-6} \text{ C}$ é mantida em repouso diante de uma esfera maciça condutora isolada de raio $0,10 \text{ m}$ e carga total nula. A partícula encontra-se a uma distância de $0,20 \text{ m}$ do centro da esfera, conforme ilustra a figura a seguir. A esfera e as cargas que foram induzidas em sua superfície também se encontram em repouso, isto é, há equilíbrio eletrostático.



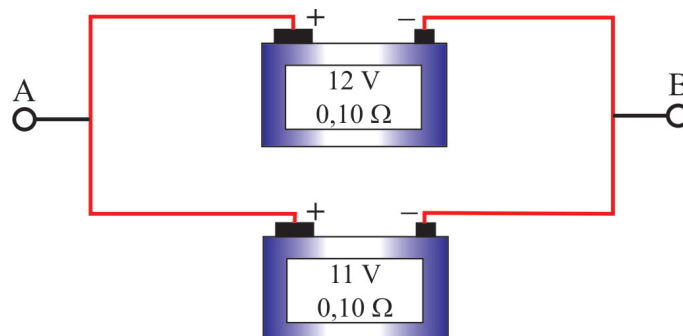
Esfera maciça condutora

Sabendo que a constante de proporcionalidade na lei de Coulomb é $k = 9,0 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$, determine o módulo e indique a direção e o sentido:

- do campo elétrico no centro da esfera condutora devido à partícula de carga q ;
- do campo elétrico no centro da esfera condutora devido às cargas induzidas em sua superfície.

7

Um estudante dispunha de duas baterias comerciais de mesma resistência interna de $0,10 \Omega$, mas verificou, por meio de um voltímetro ideal, que uma delas tinha força eletromotriz de 12 Volts e a outra, de 11 Volts . A fim de avaliar se deveria conectar em paralelo as baterias para montar uma fonte de tensão, ele desenhou o circuito indicado na figura a seguir e calculou a corrente i que passaria pelas baterias desse circuito.



- Calcule o valor encontrado pelo estudante para a corrente i .
- Calcule a diferença de potencial $V_A - V_B$ entre os pontos A e B indicados no circuito.

8

Antenas de transmissão e recepção de ondas eletromagnéticas operam eficientemente quando têm um comprimento igual à metade do comprimento de onda da onda transmitida ou recebida.

Usando esse fato e o valor $c = 3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$ para a velocidade da luz, calcule o valor que deve ter o comprimento da antena de um telefone celular que opera eficientemente com ondas de frequência igual a $1,5 \times 10^9 \text{ Hz}$.

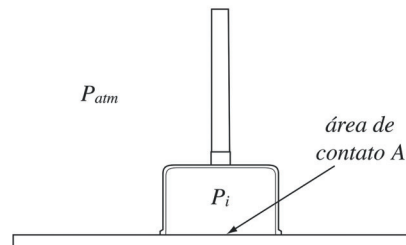
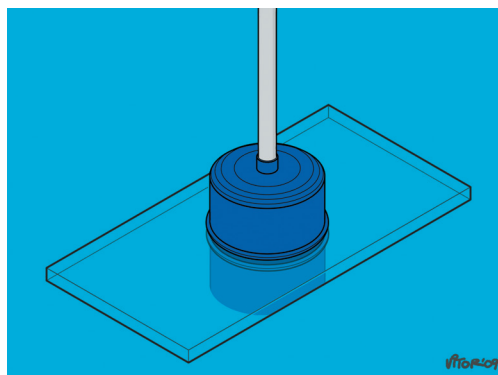
9

Um calorímetro ideal contém uma certa massa de um líquido A a 300K de temperatura. Um outro calorímetro, idêntico ao primeiro, contém a mesma massa de um líquido B à mesma temperatura. Duas esferas metálicas idênticas, ambas a 400K de temperatura, são introduzidas nos calorímetros, uma no líquido A, outra no líquido B. Atingido o equilíbrio térmico em ambos os calorímetros, observa-se que a temperatura do líquido A aumentou para 360K e a do líquido B, para 320K.

Sabendo que as trocas de calor ocorrem a pressão constante, calcule a razão c_A/c_B entre o calor específico c_A do líquido A e o calor específico c_B do líquido B.

10

Uma ventosa comercial é constituída por uma câmara rígida que fica totalmente vedada em contato com uma placa, mantendo o ar em seu interior a uma pressão $P_{\text{int}} = 0,95 \times 10^5 \text{ N/m}^2$. A placa está suspensa na horizontal pela ventosa e ambas estão no ambiente à pressão atmosférica usual, $P_{\text{atm}} = 1,00 \times 10^5 \text{ N/m}^2$, como indicado nas figuras a seguir. A área de contato A entre o ar dentro da câmara e a placa é de $0,10 \text{ m}^2$. A parede da câmara tem espessura desprezível, o peso da placa é 40N e o sistema está em repouso.



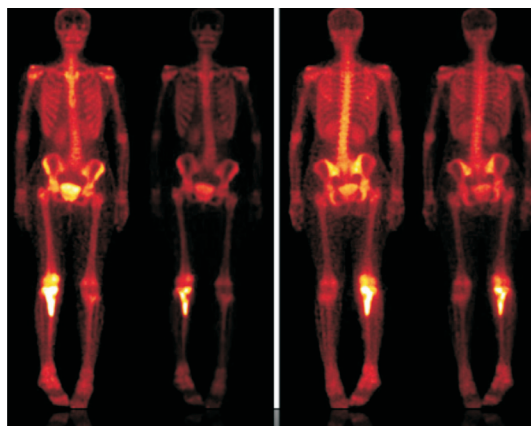
- Calcule o módulo da força vertical de contato entre a placa e as paredes da câmara da ventosa.
- Calcule o peso máximo que a placa poderia ter para que a ventosa ainda conseguisse sustentá-la.

Química

A tabela periódica encontra-se na página 21.

Atenção: Leia o texto a seguir para responder às questões 1 e 2.

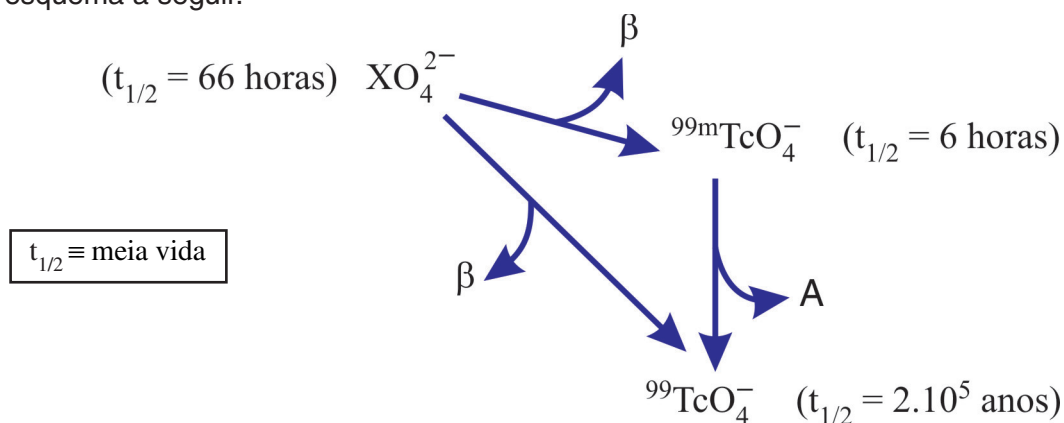
A cintilografia é um procedimento clínico que permite assinalar a presença de um radiofármaco num tecido ou órgão, graças à emissão de radiações que podem ser observadas numa tela na forma de pontos brilhantes (cintilação).



Cintilografia óssea

1

Os principais agentes usados nas clínicas de medicina nuclear para cintilografia são os radiofármacos marcados com ^{99m}Tc , o qual é obtido através do decaimento do elemento X, conforme o esquema a seguir.

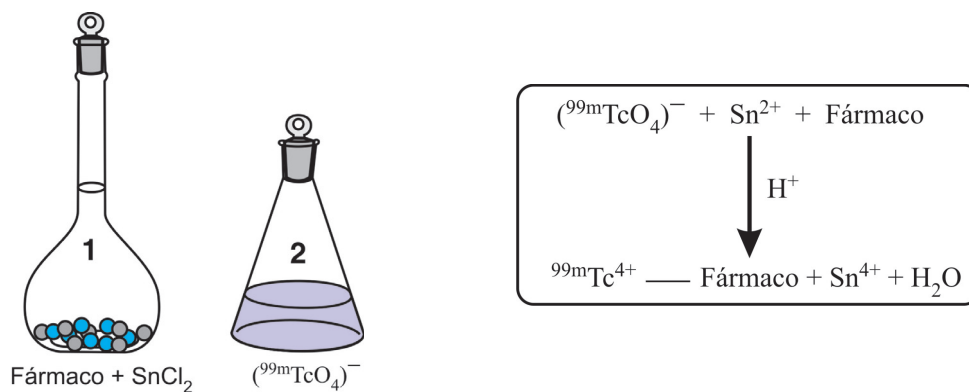


a) Identifique o elemento X e a radiação A.

b) Calcule a concentração molar de $^{99m}\text{TcO}_4^-$ em 100 mL de uma solução contendo 16,2 g de $^{99m}\text{TcO}_4^-$ após um período de 12 horas.



Os radiofármacos são comercializados na forma de *kits* que contêm dois frascos. Um frasco contém uma mistura da substância específica para o tipo de exame (fármaco) com cloreto estânico e o outro contém uma solução recentemente preparada contendo o ^{99m}Tc na forma do ânion ($^{99m}\text{TcO}_4^-$). A solução de radiofármaco final é preparada na clínica imediatamente antes de sua utilização no exame. Os dois frascos são então misturados e ocorre uma reação de oxirredução e complexação, conforme o esquema a seguir:



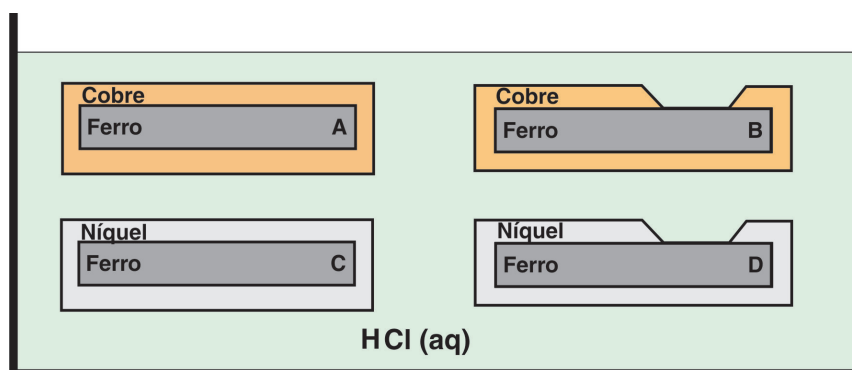
a) Escreva a equação da reação que ocorre entre o $(^{99m}\text{TcO}_4)^-$ e o Sn^{2+} .

b) Escreva a distribuição eletrônica do átomo de Sn e apresente sua localização na Tabela Periódica.

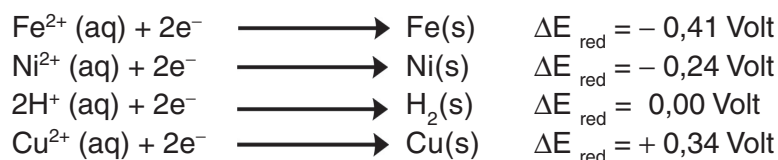


Em um laboratório de controle de qualidade de uma indústria, peças de ferro idênticas foram separadas em dois grupos e submetidas a processos de galvanização distintos: um grupo de peças foi recoberto com cobre e o outro grupo com níquel, de forma que a espessura da camada metálica de deposição fosse exatamente igual em todas as peças. Terminada a galvanização, notou-se que algumas peças tinham apresentado defeitos idênticos.

Em seguida, amostras de peças com defeitos (B e D) e sem defeitos (A e C), dos dois grupos, foram colocadas numa solução aquosa de ácido clorídrico, como mostra a figura a seguir.



Com base nos potenciais-padrão de redução a seguir, ordene as peças A, B, C e D em ordem decrescente em termos da durabilidade da peça de ferro. Justifique sua resposta.



Atenção: Leia o texto a seguir para responder às questões 4, 5, 6, 7 e 8.

O Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (COMPERJ), atualmente em fase de implantação no município de Itaboraí, utilizará como matéria-prima principal o petróleo pesado produzido no Campo de Marlim, na Bacia de Campos. Os produtos mais importantes do COMPERJ podem ser vistos na tabela a seguir.

Principais produtos do COMPERJ

Produtos de 1ª geração	Produção mensal (em 1.000 ton.)	Produtos de 2ª geração	Produção mensal (em 1.000 ton.)
Eteno	1300	Polipropileno	850
Propeno	881	Polietileno	800
Benzeno	608	Estireno	500
Butadieno	157	Etilenoglicol	600
p-xileno	700	Ácido tereftálico	500
Enxofre	45	PET	600

4

O estireno é um alquil aromático de fórmula C_8H_8 utilizado como monômero para a fabricação do poliestireno e de outros polímeros de grande importância comercial. Ele é obtido por meio de um processo que usa dois produtos de 1ª geração do COMPERJ, que identificaremos como A e B. O processo envolve a sequência de reações indicadas a seguir.

<i>Etapas</i>	<i>Reação</i>	<i>Tipo</i>
1	$A + HCl \xrightarrow{AlCl_3} C$	Adição
2	$C + B \xrightarrow{\quad} D + HCl$	Alquilação
3	$D \xrightarrow{\quad} \text{Estireno} + H_2$	Eliminação

Escreva, utilizando a notação em bastão, os produtos petroquímicos de 1ª geração A e B, dê o nome do produto intermediário D e represente a estrutura do poliestireno.

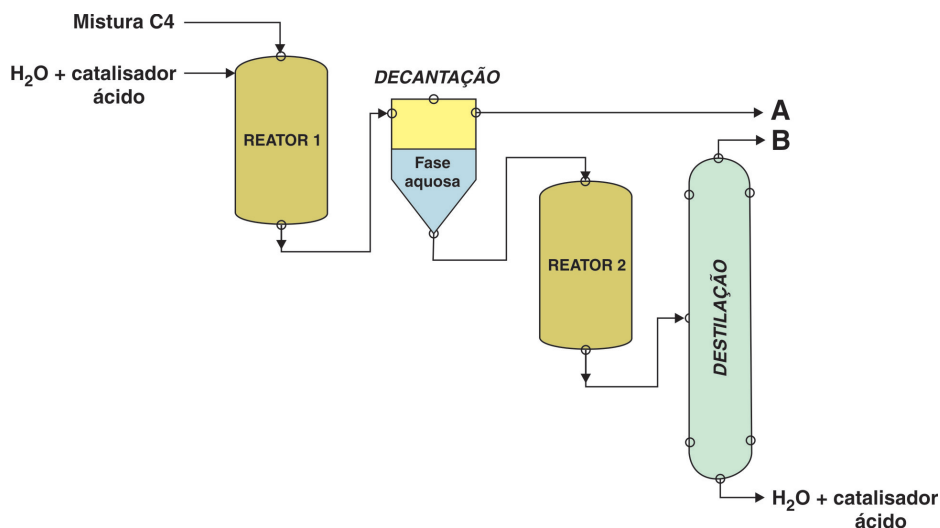
5

O butadieno é um dos principais produtos petroquímicos de 1ª geração, mas apenas um de seus isômeros de posição desperta interesse comercial. O isômero I tem valor comercial e apresenta ponto de ebulição igual a $-4,4^\circ\text{C}$ e polaridade igual a 0,0 Debye, e o isômero II, que não possui valor comercial, apresenta ponto de ebulição igual a $10,9^\circ\text{C}$ e polaridade igual a 0,4 Debye.

Identifique e represente os isômeros I e II e explique as diferenças entre suas propriedades.



Após a remoção do butadieno, a mistura dos hidrocarbonetos com 4 átomos de carbono ainda contém outras olefinas com valor comercial que devem ser separadas dos hidrocarbonetos saturados. Uma mistura C4, contendo n-butano, isobutano e isobuteno, pode ser separada através da sequência de reações e operações de separação, conforme se representa no esquema a seguir. Todos os componentes da mistura C4 são recuperados nas frações A e B.



Identifique os compostos presentes em A e B e escreva as reações que ocorrem nos reatores 1 e 2.

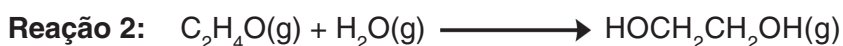
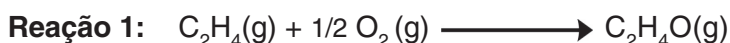


A produção de enxofre elementar no COMPERJ será realizada através do processo Claus, que utiliza o sulfeto de hidrogênio retirado do petróleo. O processo envolve duas etapas: na primeira etapa, sulfeto de hidrogênio, em excesso, reage com oxigênio para formar dióxido de enxofre. Na segunda etapa, o dióxido de enxofre formado na primeira etapa reage com o sulfeto de hidrogênio, fornecendo o enxofre elementar.

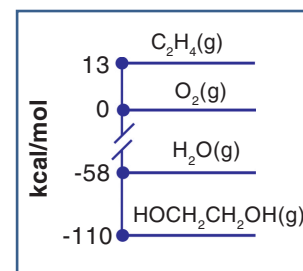
Sabendo que as reações são completas e que para cada mol de oxigênio consumido são adicionados 170 g de sulfeto de hidrogênio, calcule as quantidades (em g) de enxofre elementar produzido e de sulfeto de hidrogênio que não reagiu.



O etilenoglicol ($\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$) é um dos produtos de 2ª geração do COMPERJ. Ele pode ser produzido a partir do eteno, segundo as reações descritas a seguir:



a) Sabendo que as duas reações são exotérmicas e que a reação 1 produz 25 kcal por mol de eteno reagido, e usando a escala de entalpia padrão de formação mostrada no diagrama ao lado, calcule o calor envolvido na reação 2, em kcal por mol de etilenoglicol produzido.

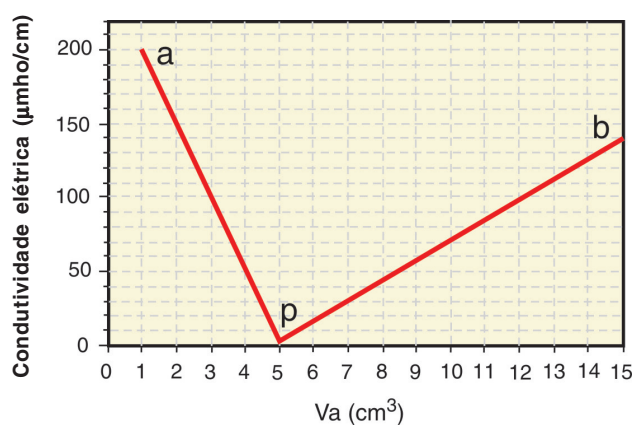
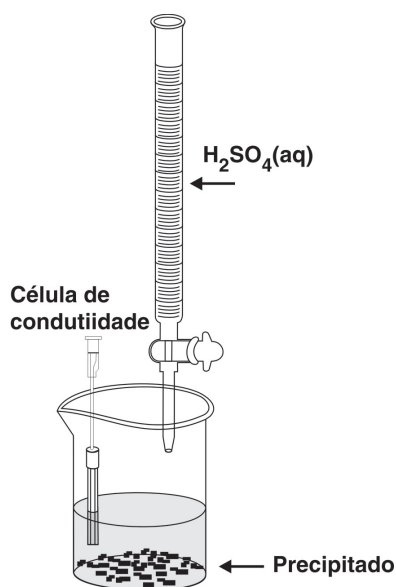


b) Sabendo que a energia da ligação C-H é de 100 kcal/(mol de ligação) e que a energia envolvida na reação $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) \longrightarrow 2\text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$ é igual a 547 kcal por mol de eteno, calcule a energia da ligação C=C, em kcal/mol.

Atenção: Leia o texto a seguir para responder às questões 9 e 10.

Sabe-se que a condutividade elétrica de uma solução é uma medida de sua facilidade de conduzir corrente elétrica. Assim, quanto maior a quantidade de íons dissociados, maior será a condutividade da solução.

Num experimento, uma solução aquosa de ácido sulfúrico foi gradualmente adicionada a um recipiente equipado com uma célula de condutividade contendo inicialmente 40 mL de uma solução de hidróxido de bário 0,0125 M, conforme a figura a seguir. Enquanto o ácido era adicionado, foram tomadas medidas relativas à condutividade elétrica da solução. O gráfico a seguir registra os dados de condutividade em função do volume de solução ácida adicionada (V_a).



9

Com base nas informações apresentadas:

- escreva a equação da reação entre o ácido sulfúrico e o hidróxido de bário;
- explique a variação da condutividade elétrica nos trechos a-p e p-b indicados no gráfico.

10

Determine o pH da solução ácida que apresenta condutividade elétrica igual a $70 \mu mho/cm$ (dados: $\log_{10} 2 = 0,30$; $\log_{10} 3 = 0,48$; $\log_{10} 5 = 0,70$).

Geografia

1

“... contentam-se de andar arranhando [as terras] ao longo do mar como caranguejos.”

(Frei Vicente do Salvador, 1627)



Cerca de 600 milhões de pessoas habitam áreas contíguas à linha de costa, a menos de 10 metros do nível do mar (zonas costeiras de baixa elevação).

- a) Cite dois fatores que causam a concentração populacional nas zonas costeiras.
- b) Apresente dois impactos da ocupação dessas zonas para o ambiente costeiro.

2

Cidades do Amanhã



Arrasamento do Morro do Castelo - Rio de Janeiro, 1922



Pelourinho - Salvador, anos 2000

As cidades modernas reestruturaram-se por meio de projetos de reforma urbana. Alguns projetos preconizam a destruição de grandes áreas da cidade e sua substituição por novas construções. Outros propõem o reaproveitamento e a refuncionalização do ambiente construído.

- a) Apresente dois argumentos favoráveis ao arrasamento de partes da cidade para fins de reforma urbana.
- b) Apresente dois argumentos favoráveis ao segundo tipo de projeto.

3

A Nova Aliança



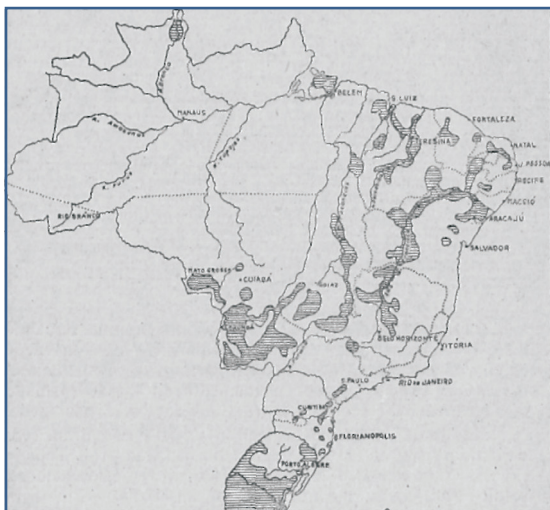
(Courrier International - 06/04/2009)

China e Estados Unidos são hoje protagonistas na condução de grandes temas globais. O presidente da China, Hu Jintao, listou uma vasta coleção de temas em relação aos quais ele e o presidente americano, Barak Obama, estão dispostos a atuar em benefício mútuo.

(Adaptado de Clóvis Rossi, Folha de São Paulo, 18/11/2009)

Apresente dois fatores que têm levado a uma aproximação cada vez maior entre os Estados Unidos e a China.

4



Áreas da Pecuária no Brasil colonial
(Adaptado de Ary da Mata, 1947)



Pecuária em área de floresta

- Indique uma função desempenhada pela pecuária na economia colonial.
- Apresente as condições que permitiram que a atividade pecuária ocupasse áreas florestais, no Brasil, a partir do século XX.

5

Na década de 1970, o governo brasileiro instituiu nove regiões metropolitanas com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico de grandes aglomerações urbanas.

Apresente duas características das regiões metropolitanas.

6

Principais gasodutos na Europa (existentes e planejados)



Apresente uma justificativa para as propostas de novos traçados na rede de gasodutos que abastece a Europa.

7

O aumento do número de acordos de integração regional foi um dos principais eventos nas relações internacionais nas últimas décadas. Praticamente todos os países são membros de algum bloco e muitos participam de mais de um.

a) Apresente duas vantagens da criação de blocos econômicos para os países integrantes.

b) Apresente uma característica que diferencia a União Europeia de outros acordos de integração regional.



O sistema produtivo das *maquiladoras*

As *maquiladoras* no México, as fábricas da Zona Franca de Manaus e as firmas localizadas em zonas de processamento de exportação são exemplos de um novo modelo de organização das atividades industriais que surgiu nas últimas décadas.

Um traço comum desse modelo é a criação de regras especiais, distintas das existentes no restante dos territórios nacionais.

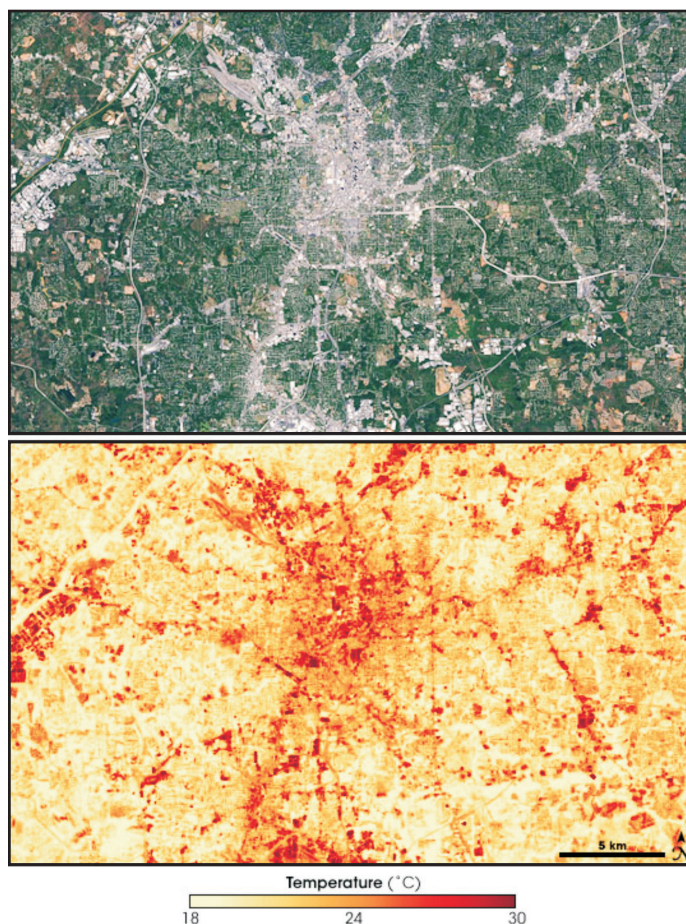
Cite dois exemplos de regras associadas a esse modelo.



As “ilhas de calor”

As imagens de satélite constituem hoje um instrumento essencial ao conhecimento das mudanças ambientais que ocorrem na superfície da Terra.

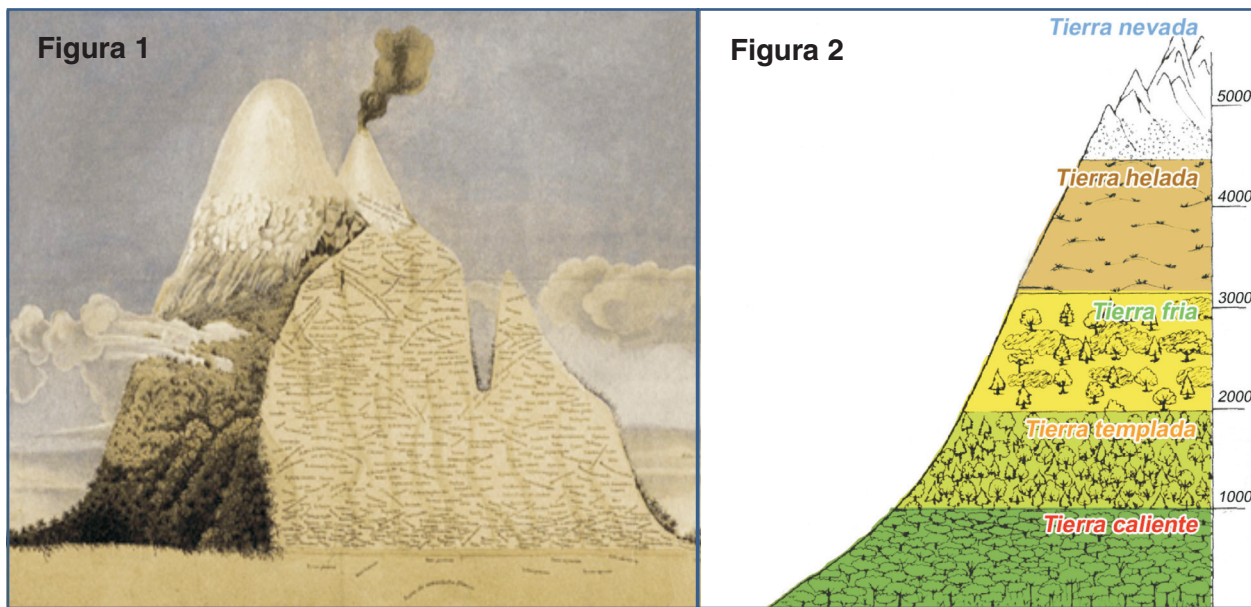
As figuras a seguir são da cidade de Atlanta (EUA) e foram feitas pela NASA em 2000.



A partir da observação das figuras, aponte dois fatores responsáveis pela formação de “ilhas de calor” em áreas urbanas.

10 Em 2009, comemoraram-se os 150 anos da morte de Alexander von Humboldt (1769-1859), cuja contribuição para a ciência foi tão notável quanto extensa. Suas explorações geográficas no continente americano originaram inúmeros conhecimentos, muitos deles válidos até hoje.

A partir do registro de suas observações (Figura 1), Humboldt estabeleceu uma relação entre altitude e vegetação (Figura 2) em áreas montanhosas intertropicais.



Explique a utilização econômica da relação feita por Humboldt entre altitude e vegetação.

História

1

“A primeira coisa que os moradores desta costa do Brasil pretendem são índios escravizados para trabalharem nas suas fazendas, pois sem eles não se podem sustentar na terra”.

(adaptado de GANDAVO, Pero Magalhães. *Tratado descritivo da terra do Brasil*. São Paulo: Ed. Itatiaia e EDUSP, 1982, p. 42 [1576])

Nesse trecho percebe-se a adesão do cronista ao ideário dos colonos lusos no Brasil de fins do século XVI.

Com base no texto, e considerando que em Portugal prevalecia uma hierarquia social aristocrática e católica, explique por que, ao desembarcarem na América portuguesa da época, os colonos imediatamente procuravam lançar mão do trabalho escravo.

2

“Por mais de um século o Brasil foi o principal exportador mundial de açúcar. De 1600 a 1650 o açúcar respondia por 90% a 95% dos ganhos brasileiros com exportações. Mesmo no período em torno de 1700, quando o setor açucareiro declinou, ele continuava a representar 15% dos ganhos do Brasil com exportações.”

(SKIDMORE, Thomas E. *Uma história do Brasil*. São Paulo: Paz e Terra, 1998, p. 36)

Explique um fator, externo à América portuguesa, responsável pelo declínio relativo do setor açucareiro brasileiro na segunda metade do século XVII.

3

“O início da colonização da costa leste da América inglesa encontrou inúmeras dificuldades. Por exemplo, em áreas como a baía de Chesapeake, a mortalidade entre os recém-chegados alcançava cerca de 40% nos dois primeiros anos de estadia. Apesar disso, do século XVI ao XVIII, a América inglesa conheceu ondas crescentes de imigrantes provenientes de diferentes partes da Europa, dentre os quais ingleses, irlandeses, escoceses e alemães.”

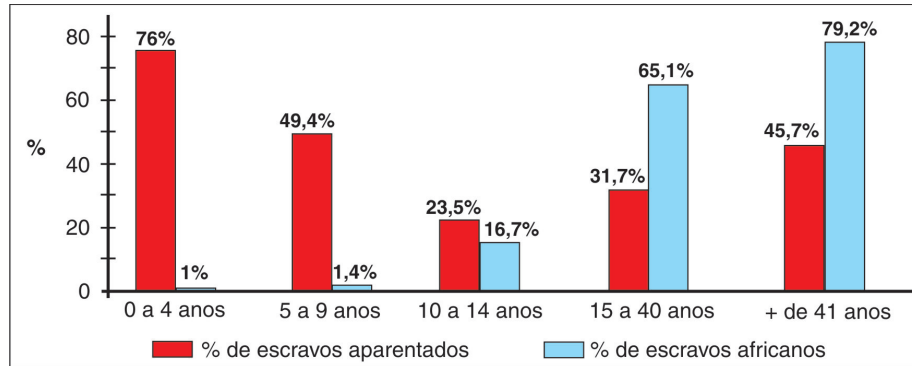
(ELLIOTT, J. H. *Empires of the Atlantic World: Britain and Spain in America 1492-1830*. New Haven: Yale University Press, 2006, p. 156)

Cite dois aspectos, um de natureza religiosa e outro de natureza econômica, que estimularam a emigração de europeus para a América inglesa entre os séculos XVI e XVIII.

4

O gráfico a seguir refere-se ao meio rural do Rio de Janeiro entre 1789 e 1807. Ele mostra a distribuição das porcentagens de escravos aparentados em primeiro grau (esposos com ou sem filhos, mães solteiras e seus descendentes, avós e netos, além de irmãos órfãos) e das porcentagens de escravos africanos em relação aos cativos nascidos no Brasil de acordo com faixas de idade (0 a 4 anos, 5 a 9 anos etc.).

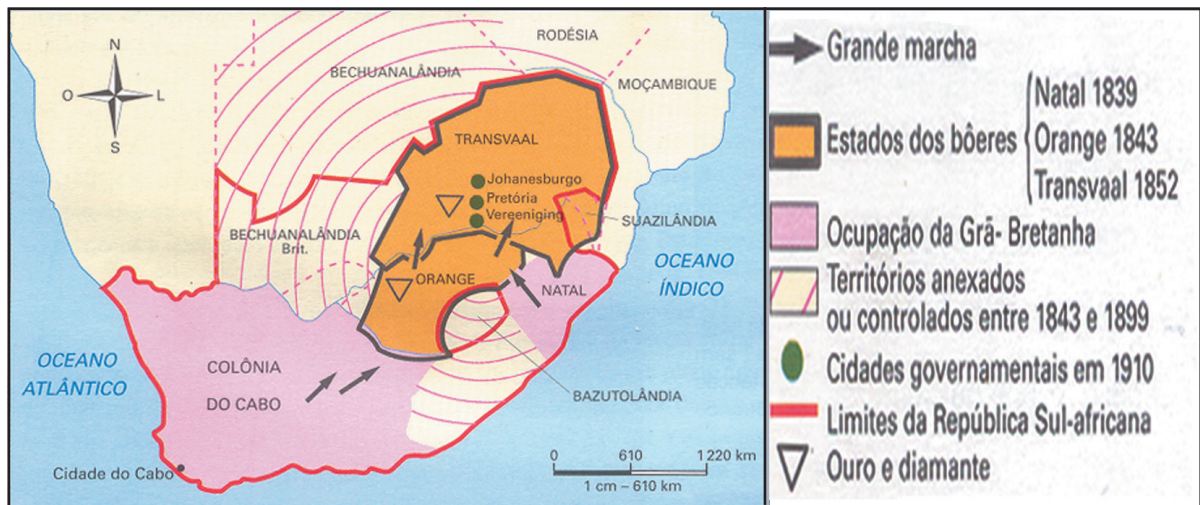
Variação das taxas (%) de escravos nascidos na África e de cativos aparentados, por faixas etárias, no meio rural do Rio de Janeiro (1789-1807)



(Inventários *post-mortem* do meio rural do Rio de Janeiro entre 1789 e 1807 - Arquivo Nacional, Rio de Janeiro)

Explique por que aumentam os percentuais de africanidade e de parentesco familiar a partir dos 14 anos de idade, o que questiona contundentemente alguns clássicos da historiografia brasileira acerca da família escrava de origem africana.

5



(MAPA adaptado do *Atlas Historique*. Paris, Hachette, 1987, p.239)

A Guerra dos Bôeres (1899-1902), na África do Sul, levou a Inglaterra a mobilizar aproximadamente 450 mil soldados, trazidos de todo o seu império. A vitória britânica fez com que fosse limitada a autonomia dos estados bôeres. No entanto, o sistema eleitoral permitiu que, terminada a guerra, os africanos (bôeres) dominassem o poder político em diversas províncias. No mapa acima, pode-se observar o cenário dessa guerra e a indicação geográfica de fatores a ela relacionados.

a) Apresente uma razão para o início dessa guerra.

b) Explique o que permitiu aos bôeres obter o controle político de diversas províncias, mesmo tendo perdido a guerra para os ingleses.

6

“Fábrica 1: A duração do trabalho diário é de 11 horas úteis. O trabalho é interrompido pelo almoço, que dura uma hora e meia, e pelo café, para o qual os operários têm direito a um quarto de hora. Trabalham nesta fábrica 500 operários, na maioria italianos e espanhóis. (...) Impressão desagradável causa ao visitante o excessivo número de menores em trabalho (...).

Fábrica 2: Os contramestres são todos adultos, de nacionalidade italiana e em número de 20. Entre os 374 operários recenseados, a nacionalidade predominante é italiana, vindo em seguida a espanhola e depois a brasileira: dos brasileiros, 44 são menores de 12 anos. Esqueléticos, raquíticos, alguns! O tempo de trabalho varia para as seções [setores] de onze horas e meia a doze horas e meia por dia”.

(Trechos de relatórios de funcionários do Departamento do Trabalho do Estado de São Paulo, 1912)

A partir dos documentos, indique duas características do operariado que trabalhava nas indústrias de São Paulo nas duas primeiras décadas do século XX.

7

“O regime que preconizamos, de evolução natural, sem nenhuma pressão sistemática sobre sua alma, dará ao Índio a capacidade de melhor aproveitar os dotes naturais da raça no que diz respeito às suas qualidades primordiais de caráter. Em consequência, melhores elementos para bem servir à Pátria no que ela mais precisa: guarda de suas fronteiras e respectiva defesa; ali o encontraria o Exército.”

(Relatório do coronel-chefe do SPI (Serviço de Proteção ao Índio) ao Ministro da Agricultura e aos membros da Comissão Nacional de Proteção ao Índio, em 30 de dezembro de 1939. Rio de Janeiro, acervo do Museu do Índio – FUNAI)

Identifique, a partir do documento acima, uma das bases do pensamento característico desse período da vida política brasileira.

8

“Ouvimos com freqüência que o ‘colonialismo está morto’. Não nos deixemos enganar ou mesmo ser tranqüilizados por isso. Eu lhes digo, o colonialismo ainda não está morto. Como podemos dizer que está morto enquanto grandes áreas da Ásia e da África não forem livres?

E lhes peço que não pensem em colonialismo apenas na forma clássica que nós da Indonésia e nossos irmãos em diferentes partes da Ásia ou da África conhecemos. O colonialismo tem também uma roupagem moderna, sob a forma de controle econômico, controle intelectual, controle físico real por uma comunidade pequena, porém estrangeira, dentro de uma nação. É um inimigo hábil e determinado, que aparece sob diversas formas. Não desiste facilmente de sua presa. [...]

Não há muito tempo, afirmamos que a paz era necessária para nós porque a eclosão de uma luta em nossa parte do mundo colocaria em perigo a nossa preciosa independência, há tão pouco tempo obtida a tão alto preço.”

(SUKARNO, Ahmed. Discurso de abertura da Conferência Afro-Asiática de Bandung, 1955)

A Conferência de Bandung realizou-se em abril de 1955, na Indonésia, com a presença de representantes de 29 países da África e da Ásia, entre eles líderes que haviam participado da luta pela independência de seus países, como o orador (primeiro presidente da Indonésia independente), Nehru (da Índia) e Nasser (do Egito).

Cite dois princípios adotados por essa Conferência em sua declaração final.

9

O premiado documentário brasileiro “Condor”, de 2007, dirigido por Roberto Mader, resgatou diferentes versões do que ficou conhecido como “Operação Condor”, ou seja, um conjunto de ações político-militares coordenadas, nos anos 70 do século passado, por diversos governos da América Latina, como Chile, Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia.



(<http://br.cinema.yahoo.com/filme>)

a) Apresente um argumento dos governos envolvidos na Operação para levá-la adiante.

b) Em meados da mesma década de 1970, algumas longas ditaduras europeias chegaram ao fim, uma das quais em Portugal.

Identifique uma característica da Revolução dos Cravos (1974).

10

“A violência da inflação e a quase destruição do sistema de preços já ameaçavam o funcionamento da economia [...]. Para sustentar de forma duradoura a estabilidade de preços, impõe-se uma reforma monetária austera, capaz de devolver ao Estado o controle sobre a moeda. [...] não deve se traduzir apenas na mudança de denominação do padrão de referência de preços e contratos, mas deve atingir profundamente as formas de acesso à liquidez e os processos de criação do poder de compra. [...] As medidas [...] buscam, sobretudo, preservar os direitos adquiridos pelos cidadãos.”

(Discurso do presidente Fernando Collor de Mello, apresentando o plano de estabilização, na reunião ministerial de 16/3/1990)

Em 16 de março de 1990, dia seguinte a sua posse, Fernando Collor de Mello anunciou um plano econômico com diversas medidas. A impopularidade desse plano e a de outras medidas adotadas, somadas ao desgaste político agravado no ano de 1992, acabariam levando ao fim de seu governo, por decisão do Congresso Nacional.

Explique duas consequências econômicas do Plano Collor.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da Sociedade Brasileira de Química)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I A																	VIII A
1 H 1																	2 He 4
	II A											III A	IV A	V A	VIA	VII A	
3 Li 7	4 Be 9											5 B 11	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20
11 Na 23	12 Mg 24	III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII B		I B	II B		13 Al 27	14 Si 28	15 P 31	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 40
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 58,5	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 70	32 Ge 72,5	33 As 75	34 Se 79	35 Br 80	36 Kr 84
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 93	42 Mo 96	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106,5	47 Ag 108	48 Cd 112,5	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 127,5	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 lantanídeos	72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr 223	88 Ra 226	89-103 actinídeos	104 Rf (261)	105 Db 262	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Uuu (280)	112 Uub (285)	113 Uut (284)	114 Uuq (289)	115 Uup (288)			

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONEGATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 162,5	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

Ordem crescente de energia dos subníveis: 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d 7p

Volume molar dos gases ideais nas CNTP = $22,4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$

Constante universal dos gases ideais = $0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$

Constante de Faraday = $96500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$



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

