

QUESTÕES

1. Não é nova a discussão sobre a forma como a mulher é representada na sociedade. A tira abaixo faz referência a essa discussão.



- a) A tira apresenta duas formas opostas pelas quais a mulher pode ser representada na sociedade. Quais são essas representações?
- b) A qual delas a personagem Mãe realmente corresponde?
- c) Justifique sua resposta anterior, com base na tira.

2. O trecho abaixo foi extraído de uma matéria jornalística sobre a recente queda do IPI de carros.

A queda da alíquota do IPI de automóveis foi completamente repassada aos consumidores, segundo cálculos preliminares da Receita Federal. (...) Segundo o secretário-adjunto da Receita, Ricardo Pinheiro, o preço final dos veículos comercializados no País caíram de 2,85% a 3,15%. "O repasse foi integral", afirmou – o levantamento foi feito com base em notas fiscais. (Renato Andrade e Adriana Fernandes, O Estado de S. Paulo, 12/9/2003)

- a) No texto acima ocorre uma construção em desacordo com a norma culta da língua. Identifique a passagem em questão.
- b) Observando elementos do próprio texto, apresente uma explicação para a ocorrência dessa construção.
- c) Reescreva a passagem adequando-a à norma culta.

3. O excerto abaixo foi retirado da obra *O Primo Basílio*, de Eça de Queirós. Leia-o atentamente, e em seguida responda às questões:

E Luísa tinha suspirado, tinha beijado o papel devotamente! Era a primeira vez que lhe escreviam aquelas sentimentalidades, e o seu orgulho dilatava-se ao calor amoroso que saía delas, como um corpo ressequido que se estira num banho tépido; sentia um acréscimo de estima por si mesma, e parecia-lhe que entrava enfim numa existência superiormente interessante, onde cada hora tinha o seu encanto diferente, cada passo condizia a um êxtase, e a alma se cobria de um luxo radioso de sensações!

Ergueu-se de um salto, passou rapidamente um roupão, veio levantar os transparentes da janela... Que linda manhã! Era um daqueles dias do fim de agosto em que o estio faz uma pausa; há prematuramente, no calor e na luz, uma certa tranqüilidade outonal; o sol cai largo, resplandecente, mas pousa de leve; o ar não tem o embaciado canicular, e o azul muito alto reluz com uma nitidez lavada; respira-se mais livremente; e já se não vê na gente que passa o abatimento mole da calma enfraquecedora. Veio-lhe uma alegria: sentia-se ligeira, tinha dormido a noite de um sono são, contínuo, e todas as agitações, as impaciências dos dias passados pareciam ter-se dissipado naquele repouso. Foi-se ver ao espelho; achou a pele mais clara, mais fresca, e um enternecimento úmido no olhar; seria verdade então o que dizia Leopoldina, que “não havia como uma maldadezinha para fazer a gente bonita?” Tinha um amante, ela!

E imóvel no meio do quarto, os braços cruzados, o olhar fixo, repetia: Tenho um amante! Recordava a sala na véspera, a chama aguçada das velas, e certos silêncios extraordinários em que lhe parecia que a vida parara, enquanto os olhos do retrato da mãe de Jorge, negros na face amarela, lhe estendiam da parede o seu olhar fixo de pintura. Mas Juliana entrou com um tabuleiro de roupa passada. Eram horas de se vestir...

- a) No primeiro parágrafo, o Autor descreve a reação que o bilhete de Basílio provocara em Luísa. Ocorrem, no texto, certas expressões lingüísticas que se prestam a indicar **mudança** de situação, permitindo ao leitor pressupor que Luísa se sentia diferente anteriormente, ou seja, em seu casamento com Jorge. Indique duas dessas expressões.
- b) De acordo com normas de comportamento de algumas sociedades e/ou religiões, o adultério é considerado transgressão grave. No segundo parágrafo do texto, há indícios de que não parece ser essa a visão de Luísa sobre o assunto. Justifique.
- c) No texto, o que poderia ser interpretado como uma forma de censura ao comportamento de Luísa?

4. Leia os quadrinhos abaixo e Responda às questões que os seguem:



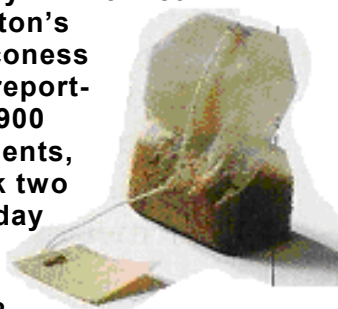
- a) Os quadrinhos acima se referem a um problema comumente enfrentado pelos jovens. Que problema é esse?
- b) No último quadrinho, a mãe inicia uma pergunta que é interrompida pela resposta da filha. Indique, em português, que pergunta a filha julga que a mãe iria fazer.

O texto abaixo (*Newsweek*, 27 de maio de 2002) discorre sobre os efeitos benéficos do chá para a saúde. Considere-o para responder às questões 5 e 6.

REMEDIES

TEA TIME

BETTER TO BE DEPRIVED OF food for three days than tea for one," says a Chinese proverb. Research is showing it may just be true. Recently Dr. Kenneth Mukamal of Boston's Beth Israel Deaconess Medical Center reported that out of 1,900 heart-attack patients, those who drank two or more cups a day reduced their risk of dying over the next 3.8 years by 44 percent. The beneficial teas included black and green, bagged and loose leaf. But brewing is crucial. One cancer study found that instant and bottled teas afforded no protection, because they're too diluted and low in antioxidants. The stronger the brew, the better.



- ANNE UNDERWOOD

5.

- a) O que afirma o provérbio chinês incluído no texto?
- b) Que tipos de chá são considerados benéficos?

6.

- a) Por que chás instantâneos e chás engarrafados não oferecem proteção contra o câncer?
- b) Afirma-se no texto que nem todo chá preparado por infusão protege contra o câncer. Qual é a condição necessária para que isso aconteça?

7. Uma classe de segunda série do Ensino Médio apresenta uma disposição conforme a tabela abaixo, onde H significa alunos do sexo masculino e M alunos do sexo feminino. O número à esquerda do H e do M significa a idade, enquanto que as letras à direita, o correspondente tipo sanguíneo. Por exemplo, 16 M AB significa: mulher com dezesseis anos e tipo sanguíneo AB.

| | | | |
|--------|--------|--------|---------|
| 18 H O | 17 M A | 16 H A | 17 M AB |
| 19 H O | 15 M A | 17 H A | 18 M AB |
| 18 M O | 17 H B | 17 M B | 18 H AB |
| 17 M O | 16 H B | 16 M B | 17 H AB |
| 16 M O | 15 H B | 15 M B | 16 H AB |

Pergunta-se:

- Qual é a porcentagem de mulheres dessa classe com tipo sanguíneo O?
- O homem e a mulher mais velhos dessa classe casam-se. Qual é a probabilidade de um dos filhos do casal vir a ser do tipo AB?

8.

- Escreva uma equação com coeficientes constantes reais de mais baixo grau que admita como raízes os números complexos $z_1 = -2$, $z_2 = 2$ e $z_3 = 1 + \sqrt{3}i$.
- Representando as raízes da equação como pares ordenados, calcule a área da figura que tem por vértices essas raízes.

9. Um garoto brinca numa escada rolante, cuja velocidade é constante, e que sobe do primeiro para o segundo piso de um *shopping center*. Quando o garoto sobe, caminhando degrau por degrau, ele conta 10 degraus e demora 20 segundos para chegar ao topo. Quando desce correndo, também degrau por degrau, conta cinquenta degraus e demora 30 segundos para chegar ao pé da escada. Quantos são os degraus visíveis e qual é a velocidade de tal escada rolante?

10. O trabalho de um perito consiste em determinar a velocidade de um carro a partir das marcas de frenagem deixadas no asfalto. Considere o coeficiente de atrito dinâmico entre o pneu e o asfalto igual a 0,5 e que as rodas estavam travadas durante toda a frenagem. Considere $g=10 \text{ m/s}^2$.

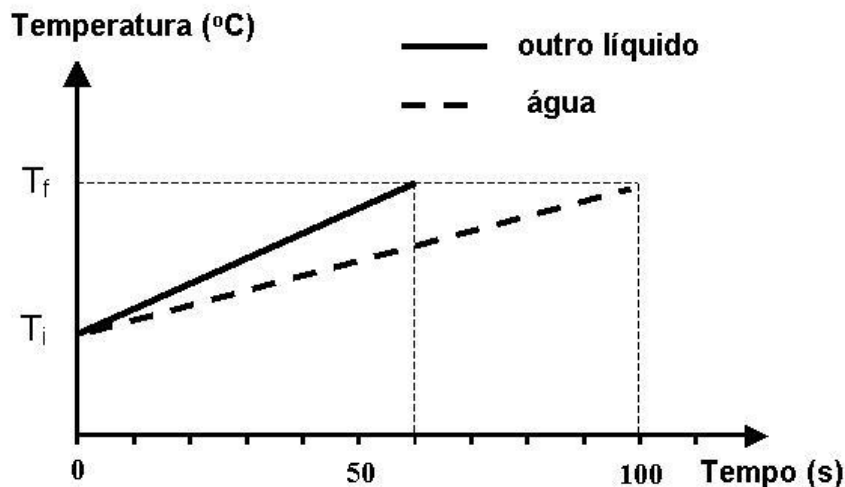
- Determine a velocidade de um veículo que, numa freada brusca, deixou uma marca com 22,5 metros de comprimento até parar totalmente.
- Se um carro de 1000 kg está a uma velocidade de 72 km/h, qual será a energia dissipada na frenagem?

11. Maria está se balançando em um pneu pendurado em uma corda. Considere $g=10 \text{ m/s}^2$.

- Se ela for empurrada e solta no ponto mais baixo, com uma velocidade de 6 m/s, quanto ela irá subir?
- Maria retornou ao ponto mais baixo, sem perda de energia, e João agarrou-se ao pneu, subindo agora as duas crianças juntas. Qual a nova altura atingida? Considere que João tem a massa igual à de Maria.

12. O gráfico ao lado representa o resultado de um experimento para determinar o calor específico de um líquido, realizado à pressão atmosférica. Uma massa de água é aquecida de uma temperatura inicial T_i até uma temperatura final T_f com uma resistência elétrica que fornece uma potência constante.

A mesma massa do outro líquido é aquecida com a mesma resistência no mesmo intervalo de temperatura. Considere o calor específico da água $C = 4000 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$.



- Calcule o calor específico do outro líquido.
- De acordo com o gráfico, responda se ocorreu uma mudança de fase durante o processo de aquecimento da água.

13. *Em 1492, Castela conquistou a cidade de Granada: uma vitória dos cristãos que anunciou o fim do último reino muçulmano da Espanha e da Europa. Para Isabel e os castelhanos, o acontecimento era, sem a menor dúvida, bem mais significativo do que a primeira viagem de Cristóvão Colombo.* (Adaptado de Serge Gruzinski, 1480-1520. *A Passagem do Século*, São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p. 27-8.)

- Identifique dois choques culturais indicados no texto.
- Por que, para a rainha Isabel e para os castelhanos, a tomada de Granada era mais importante do que a primeira viagem de Colombo?
- Como os Reis Católicos continuaram sua empreitada religiosa no Novo Mundo?

14. *Se a economia do mundo do século XIX foi formada principalmente sob a influência da Revolução Industrial britânica, sua política e ideologia foram formadas fundamentalmente pela Revolução Francesa.* (Eric Hobsbawm, *A Era das Revoluções. 1789-1848*, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982, p. 71.)

- Defina a noção de revolução presente no enunciado acima.
- Cite duas mudanças econômicas suscitadas pela Revolução Industrial.
- Em que sentido a política e a ideologia do século XIX foram formadas fundamentalmente pela Revolução Francesa?

15. Segundo o historiador José Murilo de Carvalho, “no início da República nasceram ou se desenvolveram várias concepções de cidadania, nem sempre compatíveis entre si”. (José Murilo de Carvalho, *Os bestializados*, São Paulo: Companhia das Letras, 1989, p. 64.)

- a) O que caracteriza o regime republicano?
- b) Quais grupos políticos estavam representados na implantação da República no Brasil?
- c) Mencione dois conflitos do início do período republicano que expressam diferentes concepções de cidadania.

16. *Os climas decorrem fundamentalmente do movimento das massas de ar sobre as diferentes áreas do planeta. Essas massas, que são partes ou volumes de atmosfera semelhantes a grandes bolsões, têm características próprias no que se refere a pressão, temperatura e umidade.* (Adaptado de Igor Moreira, *O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Editora Ática, 2002, p.181.)

Considerando o enunciado acima, responda às seguintes questões:

- a) Por que as massas de ar se deslocam na atmosfera terrestre?
- b) Cite os dois principais tipos de massas de ar e quais as suas principais características termoiétricas.
- c) Dê dois exemplos de massas de ar.

17. *Nada indica que a guerra militar acabou ou sequer que ficou menos freqüente no mundo pós-guerra fria. Mas existem inúmeras evidências que apontam para uma radical mudança nos seus objetivos e na sua estratégia – na concepção de inimigo, nos armamentos, na seleção/preparação dos soldados e na logística.* (Adaptado de José William Visentini, *Novas Geopolíticas*. São Paulo: Contexto, 2000, p. 87.)

- a) Comparando-se a atual situação geopolítica com a época da Guerra Fria, o que mudou quanto à concepção de inimigo para os EUA?
- b) Quais seriam dois “novos armamentos”, ou equipamentos para uso na guerra (ou para uso militar) que vêm sendo priorizados pelos EUA?
- c) Por que os países da União Européia e os EUA, além de outros, temem que países periféricos invistam em armamentos?

18. *Quase todas as transformações físicas e econômicas ocorridas no Brasil entre as décadas de 1950 e 1970 estavam confinadas na Mata Atlântica. Praticamente todo o investimento de corporações multinacionais e estatais passou a se concentrar no “triângulo industrial” formado pelas cidades de São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro.* (Adaptado de Warren Dean, *A Ferro e Fogo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997, p. 281.)

Responda às questões abaixo, tendo em vista o enunciado acima.

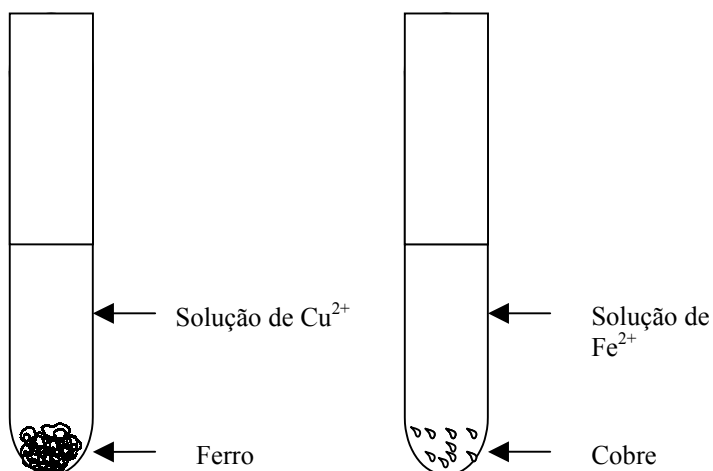
- a) Quais os dois principais problemas ambientais na Serra do Mar, entre os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, resultantes dos processos de urbanização e industrialização?
- b) Caracterize o domínio morfoclimático predominante na área entre as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro.
- c) Entre o século XIX e meados do XX, qual foi a principal atividade econômica desenvolvida no eixo Rio de Janeiro-São Paulo, responsável pelo extermínio de grande parte da Mata Atlântica?

19. Um composto orgânico, constituído por carbono, oxigênio, nitrogênio e hidrogênio apresenta, em suas moléculas, carbono assimétrico.

a) Com base nas informações acima, que tipo de isomeria pode-se afirmar que este composto apresenta?

b) Considerando o símbolo ● para representar o carbono assimétrico e os símbolos \curvearrowright , \cdot , \downarrow , $|$ para representar os demais átomos ou grupos de átomos existentes na molécula, ligados ao carbono assimétrico, desenhe a representação espacial da molécula.

20. O ferro metálico finamente dividido, por exemplo palha de aço, apresenta cor cinza metálica escura. Os íons Fe^{2+} , por sua vez, em solução aquosa, apresentam leve cor esverdeada. O cobre metálico apresenta cor avermelhada metálica enquanto que os íons Cu^{2+} em solução aquosa apresentam cor azul intensa. O potencial padrão de redução para o par Fe^{2+}/Fe é $-0,44\text{ V}$ e para o par Cu^{2+}/Cu é $+0,34\text{ V}$. O desenho abaixo mostra a condição inicial dos dois experimentos realizados:



Considerando as informações acima:

a) Quantas reações químicas irão ocorrer nesses dois experimentos, no total? Justifique.

b) Redesenhe a figura acima no caderno de questões para as condições finais do experimento. Atribua as propriedades observáveis macroscopicamente, para os líquidos e para os sólidos.

21. Uma amostra de $0,0243\text{ g}$ de um metal M foi posta a reagir com excesso de íons H^+ . Terminada a reação, mediu-se o volume de gás hidrogênio recolhido ($24,6\text{ mL}$) à pressão de $1,0\text{ atm}$ e temperatura de $27\text{ }^\circ\text{C}$. Sabe-se que o metal em questão, nas condições do experimento, ao se oxidar forma íons com carga $2+$.

Dados: Constante dos gases $R = 0,082\text{ atm L mol}^{-1}\text{ K}^{-1}$

a) Escreva a equação química que representa a reação entre o metal e os íons H^+ .

b) Determine a massa molar do metal.

22. Todo ano são realizadas no país várias campanhas de vacinação contra a poliomielite, através das quais são imunizadas as crianças menores de cinco anos. Não existe tratamento para a pólio, somente a prevenção, por meio da vacina. A vacina contra a poliomielite mais comum é a Sabin, que é feita com vírus atenuado, mas existe ainda a Salk, que é feita com vírus inativado.

- a) Explique qual é o papel do vírus, seja o atenuado, seja o inativado.
- b) Explique por que é necessário haver o reforço após a primeira aplicação da vacina.

23. Na espécie humana, a fecundação só ocorre se a relação sexual ocorrer em um determinado período do ciclo menstrual feminino, chamado período fértil.

- a) O que ocorre no aparelho reprodutor feminino nesse período que permite a fecundação?
- b) A fecundação não ocorrerá se o homem tiver se submetido à vasectomia. Como esta interfere no processo de reprodução?
- c) Por que ocorre a menstruação quando não houve a fecundação?

24. Um casal de uma cidade do interior do Estado de São Paulo descobriu que não eram os pais biológicos de uma criança, ao fazer o exame de sangue. A criança era A⁺, enquanto o pai era O⁻ e a mãe era O⁺. Em outro caso, em que tanto os supostos pais quanto a criança eram do tipo A⁺, não foi possível chegar a nenhuma conclusão.

- a) Explique o porquê dos resultados dos dois casos acima.
- b) Explique de que forma o exame de DNA poderia confirmar se o pai ou a mãe seriam os pais biológicos da criança.