

# INGLÊS

Why do bees fuss about so much when they fly, instead of forming a tidy flock like birds? Birds flying in a flock keep to a highly ordered pattern, whereas a swarm of bees is a cloud of chaos. This difference has long puzzled scientists, but now a team of Japanese researchers has come up with a simple mathematical model to explain it. [The researchers] began with a simple analogy. Stars in a galaxy move under the influence of each other's gravity in a way that can be described by Newton's laws. Identify the influences felt by an insect or bird, the researchers reasoned, and its flying patterns should be just as easy to predict.

[Adapted from *New Scientist*, 15 June 1996]

De acordo com o texto acima

K.01 -

- a) ao voarem em grupo, as abelhas não se posicionam de forma ordenada.
- b) os cientistas acreditam que as abelhas não gostam de voar em grupo.
- c) as aves agitam-se tanto quanto as abelhas durante o voo.
- d) ao aproximar-se de um bando de aves, um enxame de abelhas transforma-se em uma nuvem de caos.
- e) quanto maior o bando de aves, mais ordenado é seu voo.

K.02 -

- a) as leis de Newton descrevem algumas influências sentidas por um inseto ou ave durante o voo.
- b) é impossível prever se o voo de um grupo de insetos ou de aves será ordenado ou caótico.
- c) é mais fácil prever a posição dos insetos ou aves durante o voo do que a das estrelas em uma galáxia.
- d) algumas influências sentidas por um inseto ou ave, durante o voo, são análogas às experimentadas pelas estrelas em uma galáxia.
- e) conhecidas as influências que afetam cada ave ou inseto, a organização de voo do grupo torna-se previsível.

K.03 - A forma correta do singular de "Why do bees fuss about so much when they fly?" é

- a) Why does bee fuss about so much when it fly?
- b) Why do an bee fusses about so much when it flies?
- c) Why does a bee fuss about so much when it flies?
- d) Why does the bee fuss about so much when it fly?
- e) Why does a bee fusses about so much when it flies?

A pretty scary read, *War of the Worlds* by Mark Slouka (Little, Brown, £ 9.99, ISBN 0 349 10785 8) can make your hair stand on end. It is nothing less than an alarm call that there is a danger of whole societies, computer-drunk, swapping living in the uncomfortable real world for that of life in virtual reality or cyberspace. The latter, of course, is controllable, full of pleasure and free from moral constraints. Already there is a term for those who find such an idea horrifying. It is PONA, a Person Of No Account. The thesis is plausible. The price, for a slim paperback, is not.

[*New Scientist*, 2 March 1996]

K.04 - Segundo o texto, *War of the Worlds* pode

- a) inquietar o leitor.
- b) deleitar o leitor.
- c) intrigar o leitor.
- d) aterrorizar o leitor.
- e) empolgar o leitor.

K.05 - Em *War of the Worlds*, o autor

- a) alerta para o perigo de uma guerra que utilize os recursos da cibernética.
- b) prova que não há nada mais alarmante do que sociedades inteiras inebriadas pela realidade virtual.
- c) adverte sobre o risco de sociedades inteiras adotarem a realidade virtual em substituição à vida real.
- d) faz a apologia de uma sociedade totalmente embriagada pela cibernética.
- e) sugere que não há nada mais desconfortável do que a vida real.

K.06 - Segundo o texto, a vida na realidade virtual

- a) é ideal para as sociedades livres.
- b) não está isenta de restrições de cunho moral.
- c) é livre para qualquer prazer.
- d) proporciona muitos prazeres.
- e) está sujeita a alguns regulamentos.

K.07 - O texto afirma que o livro de Mark Slouka

- a) propõe uma tese admissível, em poucas páginas.
- b) é bonito, mas assusta.
- c) é vendido em edição de capa dura.
- d) apresenta uma tese plausível, a um preço justo.
- e) agrada aos leitores em busca de idéias horripilantes.

"Miss Emlyn read us some of it. I asked Mummy to read some more. I liked it. It has a wonderful sound. *A brave new world*. There isn't anything really like that, is there?"  
 "You don't believe in it?"  
 "Do you?"  
 "There is always a brave new world," said Poirot, "but only, you know, for very special people. The lucky ones. The ones who carry the making of that world within themselves."

[Agatha Christie, *Hallowe'en Party*, pp.85-86]

K.08 - The text above is a dialogue between

- a) Mummy and Poirot.
- b) a mother and her child.
- c) Miss Emlyn and Poirot.
- d) a child and Poirot.
- e) Poirot and his mother.

K.09 - According to Poirot,

- a) brave new worlds exist within everyone.
- b) lucky people can create a brave new world of their own.
- c) it is extremely easy to carry a world within oneself.
- d) a brave new world is a social concept.
- e) it brings luck to make and carry a world within yourself.

K.10 - We can conclude from the text above that

- a) Poirot is talking to a person who enjoyed reading *A brave new world*.
- b) someone who absolutely disbelieves in a brave new world is talking to Poirot.
- c) Mummy and Miss Emlyn liked *A brave new world* because of its wonderful sound.
- d) anyone who has read *A brave new world* can be considered lucky.
- e) Poirot's interlocutor listened to passages from *A brave new world* read by two different people.

K.11 - Choose another way of saying "There isn't anything really like that."

- a) There is nothing really like that.
- b) There aren't many things really like that.
- c) There aren't no things really like that.
- d) There is anything hardly really like that.
- e) There are a few things really like that.



"And if I ever catch you downloading dirty pictures from the Internet again, young man, I'll wash your mouse out with soap!"

[Newsweek, April 10, 1996]

K.12 - The boy's mother is expressing

- a) a promise.
- b) a threat.
- c) a challenge.
- d) an order.
- e) a request.

K.13 - A mãe está aborrecida porque

- a) o menino está "viciado" em Internet.
- b) as imagens na tela do computador estão sujas, borradas.
- c) o menino está vendo figuras indecentes no computador.
- d) o menino é jovem demais para lidar com o computador.
- e) o menino não quer desligar o computador para ir tomar banho.

K.14 - Qual seria o correspondente, no passado, de "if I ever catch ..... I'll wash .....?"

- a) If I ever were to catch .... I'll wash.
- b) If I ever caught .... I'd wash.
- c) If I ever would catch .... I washed.
- d) If I ever caught .... I'd have washed.
- e) If I had ever caught .... I would wash.

# FÍSICA

K.15 - No Sistema Internacional de Unidades (SI), as sete unidades de base são o metro (m), o quilograma (kg), o segundo (s), o kelvin (K), o ampère (A), a candela (cd) e o mol (mol). A lei de Coulomb da eletrostática pode ser representada pela expressão

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

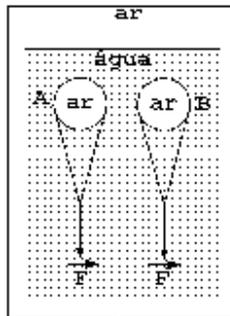
onde  $\epsilon_0$  é uma constante fundamental da física e sua unidade, em função das unidades de base do SI, é

- $m^{-2} s^2 A^2$
- $m^{-3} kg^{-1} A^2$
- $m^{-3} kg^{-1} s^4 A^2$
- $m kg s^{-2}$
- adimensional

K.16 - Duas esferas de aço, ocas e rígidas, com 1 kg de massa e 3 litros de volume estão cheias de ar e são mantidas submersas e em equilíbrio, muito próximas à superfície de um lago, por forças de valor  $F$  dirigidas para baixo, como mostra a figura. A esfera A é totalmente fechada e a esfera B tem um pequeno furo em sua parte inferior o qual permite a entrada da água. Puxa-se as duas esferas até uma profundidade de 10 metros abaixo da superfície do lago. Para mantê-las em

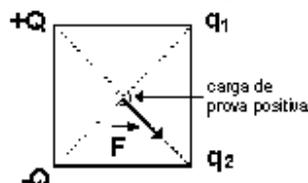
equilíbrio nesta profundidade, os novos valores das forças  $F_A$  e  $F_B$ , aplicadas respectivamente nas esferas A e B, são tais que

- $F_A > F$  e  $F_B < F$
- $F_A = F$  e  $F_B = F$
- $F_A > F$  e  $F_B > F$
- $F_A > F$  e  $F_B = F$
- $F_A = F$  e  $F_B < F$

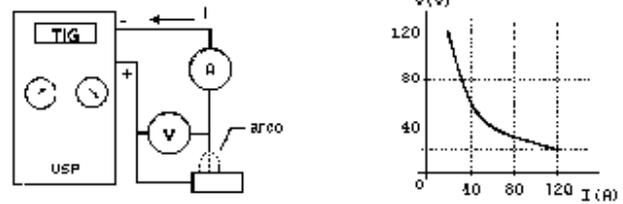


K.17 - Quatro cargas pontuais estão colocadas nos vértices de um quadrado. As duas cargas  $+Q$  e  $-Q$  têm mesmo valor absoluto e as outras duas,  $q_1$  e  $q_2$ , são desconhecidas. Afim de determinar a natureza destas cargas, coloca-se uma carga de prova positiva no centro do quadrado e verifica-se que a força sobre ela é  $\vec{F}$ , mostrada na figura. Podemos afirmar que

- $q_1 > q_2 > 0$
- $q_2 > q_1 > 0$
- $q_1 + q_2 > 0$
- $q_1 + q_2 < 0$
- $q_1 = q_2 > 0$

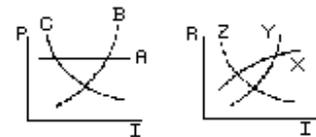


K.18 - Na figura da esquerda é esquematizada uma máquina de solda elétrica. São feitas medidas da voltagem  $V$  em função da corrente  $I$  que circula através do arco, obtendo-se a curva mostrada na figura da direita

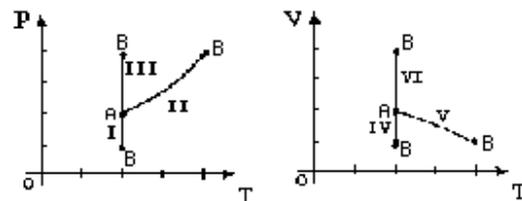


Nos gráficos abaixo, as curvas que qualitativamente melhor representam a potência dissipada  $P$  e a resistência  $R$  ( $R=V/I$ ) do arco, em função da corrente  $I$  são, respectivamente,

- A e Z
- C e Z
- B e Y
- A e X
- B e X



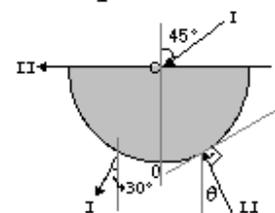
K.19 - Uma certa massa de gás ideal sofre uma compressão isotérmica muito lenta passando de um estado A para um estado B. As figuras representam diagramas TP e TV, sendo  $T$  a temperatura absoluta,  $V$  o volume e  $P$  a pressão do gás. Nesses diagramas, a transformação descrita acima só pode corresponder às curvas



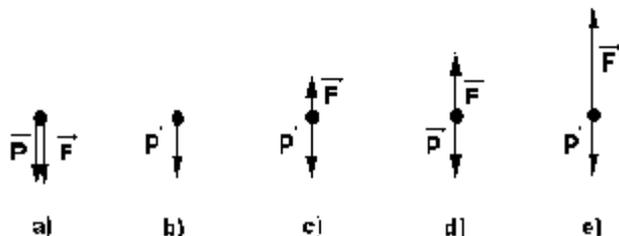
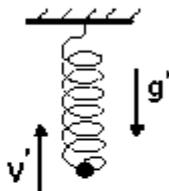
- I e IV
- II e V
- III e IV
- I e VI
- III e VI

K.20 - Um raio de luz  $I$ , no plano da folha, incide no ponto C do eixo de um semi-cilindro de plástico transparente, segundo um ângulo de  $45^\circ$  com a normal  $OC$  à face plana. O raio emerge pela superfície cilíndrica segundo um ângulo de  $30^\circ$  com a direção de  $OC$ . Um raio  $II$  incide perpendicularmente à superfície cilíndrica formando um ângulo  $\theta$  com a direção  $OC$  e emerge com direção praticamente paralela à face plana. Podemos concluir que

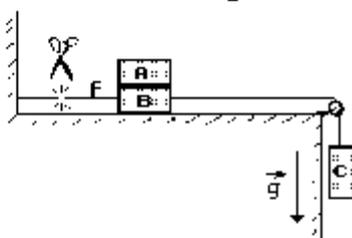
- $\theta = 0^\circ$
- $\theta = 30^\circ$
- $\theta = 45^\circ$
- $\theta = 60^\circ$
- a situação proposta no enunciado não pode ocorrer.



K.21 - Uma bolinha pendurada na extremidade de uma mola vertical executa um movimento oscilatório. Na situação da figura, a mola encontra-se comprimida e a bolinha está subindo com velocidade  $\vec{V}$ . Indicando por  $\vec{F}$  a força da mola e por  $\vec{P}$  a força peso aplicadas na bolinha, o único esquema que pode representar tais forças na situação descrita acima é

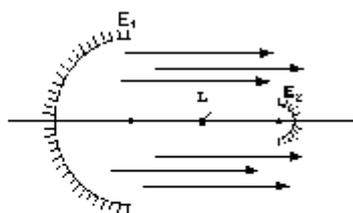


K.22 - Os corpos A, B e C têm massas iguais. Um fio inextensível e de massa desprezível une o corpo C ao B, passando por uma roldana de massa desprezível. O corpo A está apoiado sobre o B. Despreze qualquer efeito das forças de atrito. O fio f mantém o sistema em repouso. Logo que o fio f é cortado, as acelerações  $a_A$ ,  $a_B$  e  $a_C$  dos corpos A, B e C serão,



- a)  $a_A = 0$ ;  $a_B = g/2$ ;  $a_C = g/2$
- b)  $a_A = g/3$ ;  $a_B = g/3$ ;  $a_C = g/3$
- c)  $a_A = 0$ ;  $a_B = g/3$ ;  $a_C = g/3$
- d)  $a_A = 0$ ;  $a_B = g$ ;  $a_C = g$
- e)  $a_A = g/2$ ;  $a_B = g/2$ ;  $a_C = g/2$

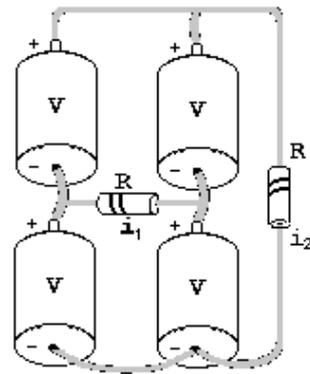
K.23 - Um holofote é constituído por dois espelhos esféricos côncavos  $E_1$  e  $E_2$ , de modo que a quase totalidade da luz proveniente da lâmpada L seja projetada pelo espelho maior  $E_1$ , formando um feixe de raios quase paralelos. Neste arranjo, os espelhos devem ser posicionados de forma que a lâmpada esteja aproximadamente



- a) nos focos dos espelhos  $E_1$  e  $E_2$ .
- b) no centro de curvatura de  $E_2$  e no vértice de  $E_1$ .
- c) no foco de  $E_2$  e no centro de curvatura de  $E_1$ .
- d) nos centros de curvatura de  $E_1$  e  $E_2$ .
- e) no foco de  $E_1$  e no centro de curvatura de  $E_2$ .



K.24 - O circuito da figura é formado por 4 pilhas ideais de tensão  $V$  e dois resistores idênticos de resistência  $R$ . Podemos afirmar que as correntes  $i_1$  e  $i_2$ , indicadas na figura, valem



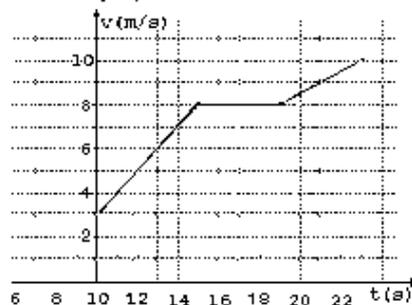
- a)  $i_1 = 2V/R$  e  $i_2 = 4V/R$   
 b)  $i_1 = \text{zero}$  e  $i_2 = 2V/R$   
 c)  $i_1 = 2V/R$  e  $i_2 = 2V/R$   
 d)  $i_1 = \text{zero}$  e  $i_2 = 4V/R$   
 e)  $i_1 = 2V/R$  e  $i_2 = \text{zero}$

K.25 - Dois recipientes de material termicamente isolante contêm cada um 10g de água a  $0^\circ\text{C}$ . Deseja-se aquecer até uma mesma temperatura os conteúdos dos dois recipientes, mas sem misturá-los. Para isso é usado um bloco de 100g de uma liga metálica inicialmente à temperatura de  $90^\circ\text{C}$ . O bloco é imerso durante um certo tempo num dos recipientes e depois transferido para o outro, nele permanecendo até ser atingido o equilíbrio térmico. O calor específico da água é dez vezes maior que o da liga. A temperatura do bloco, por ocasião da transferência, deve então ser igual a

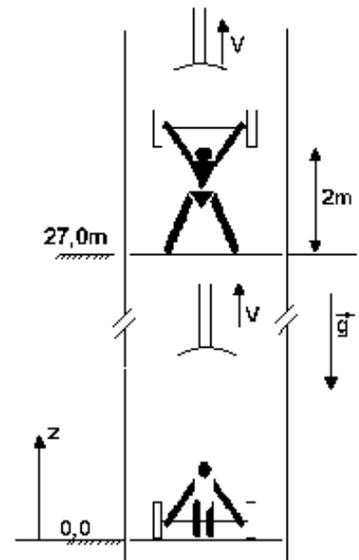
- a)  $10^\circ\text{C}$   
 b)  $20^\circ\text{C}$   
 c)  $40^\circ\text{C}$   
 d)  $60^\circ\text{C}$   
 e)  $80^\circ\text{C}$

K.26 - Um carro se desloca numa trajetória retilínea e sua velocidade em função do tempo, a partir do instante  $t = 10\text{s}$ , está representada no gráfico. Se o carro partiu do repouso e manteve uma aceleração constante até  $t = 15\text{s}$ , a distância percorrida, desde sua partida até atingir a velocidade de  $6\text{m/s}$ , vale:

- a) 12,5 m  
 b) 18,0 m  
 c) 24,5 m  
 d) 38,0 m  
 e) 84,5 m



K.27 - Um atleta está dentro de um elevador que se move para cima com velocidade constante  $V$ . Ele começa a levantar uma massa de 100 kg, inicialmente apoiada no piso do elevador, quando este passa pela altura  $z = 0,0\text{m}$ , e termina quando o piso do elevador passa por  $z = 27,0\text{m}$ . A massa é levantada pelo atleta até



uma altura de 2,0m acima do piso do elevador. O trabalho realizado pelo atleta sobre a massa é  $W$ . A variação da energia potencial da massa durante o levantamento, em relação ao referencial da Terra, é  $\Delta U$ . Podemos afirmar, usando  $g = 10\text{m/s}^2$ , que

- a)  $W = 2.000\text{J}$  e  $\Delta U = 2.000\text{J}$   
 b)  $W = 2.000\text{J}$  e  $\Delta U = 29.000\text{J}$   
 c)  $W = 27.000\text{J}$  e  $\Delta U = 27.000\text{J}$   
 d)  $W = 2.000\text{J}$  e  $\Delta U = 27.000\text{J}$   
 e)  $W = 29.000\text{J}$  e  $\Delta U = 29.000\text{J}$

K.28 - Dois termômetros de vidro idênticos, um contendo mercúrio (M) e outro água (A), foram calibrados entre  $0^\circ\text{C}$  e  $37^\circ\text{C}$ , obtendo-se as curvas M e A, da altura da coluna do líquido em função da temperatura. A dilatação do vidro pode ser desprezada. Considere as seguintes afirmações:

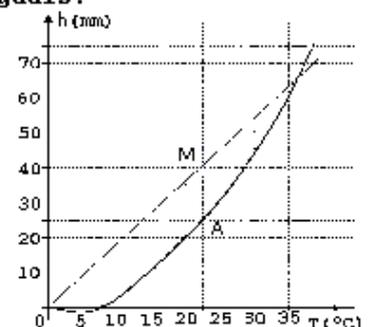
I- O coeficiente de dilatação do mercúrio é aproximadamente constante entre  $0^\circ\text{C}$  e  $37^\circ\text{C}$ .

II- Se as alturas das duas colunas forem iguais a 10mm, o valor da temperatura indicada pelo termômetro de água vale o dobro da indicada pelo de mercúrio.

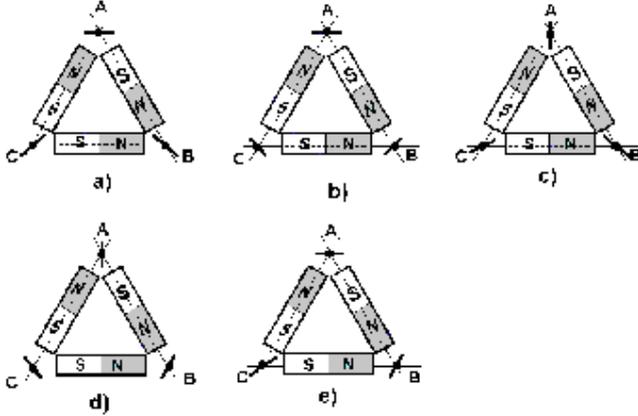
III- No entorno de  $18^\circ\text{C}$  o coeficiente de dilatação do mercúrio e o da água são praticamente iguais.

Podemos afirmar que só são corretas as afirmações

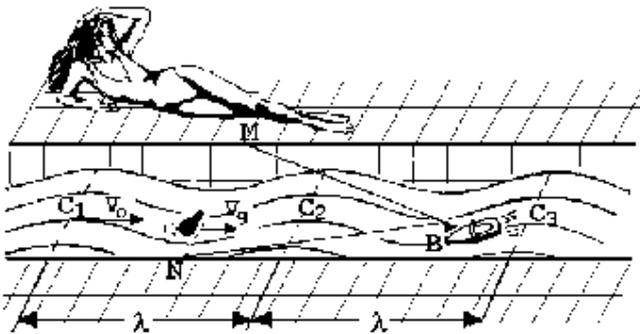
- a) I, II e III  
 b) I e II  
 c) I e III  
 d) II e III  
 e) I



K.29 - Três ímãs iguais em forma de barra, de pequena espessura, estão sobre um plano. Três pequenas agulhas magnéticas podem girar nesse plano e seus eixos de rotação estão localizados nos pontos A, B e C. Despreze o campo magnético da Terra. A direção assumida pelas agulhas, representadas por (-o-), é melhor descrita pelo esquema:

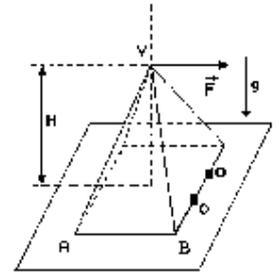


K.30 - Uma jovem, repousando à margem de um canal, observa uma garrafa levada pela correnteza com velocidade  $V_g$  e um barquinho B preso às margens por fios fixados nos pontos M e N. No canal se propaga uma onda com velocidade  $V_0 > V_g$  no mesmo sentido que a correnteza. Todas as velocidades são medidas em relação à jovem. A distância entre cristas sucessivas da onda, representadas no desenho por  $C_1$ ,  $C_2$  e  $C_3$ , é  $\lambda$ . A jovem vê então a garrafa e o barquinho oscilando para cima e para baixo com frequências  $f_g$  e  $f_B$  que valem



- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| a) $f_g = \frac{V_0 + V_g}{\lambda}$ | e) $f_B = \frac{V_0}{\lambda}$       |
| b) $f_g = \frac{V_0 - V_g}{\lambda}$ | e) $f_B = \frac{V_0 + V_g}{\lambda}$ |
| c) $f_g = \frac{V_0}{\lambda}$       | e) $f_B = \frac{V_0 - V_g}{\lambda}$ |
| d) $f_g = \frac{V_0 - V_g}{\lambda}$ | e) $f_B = \frac{V_0}{\lambda}$       |
| e) $f_g = \frac{V_0}{\lambda}$       | e) $f_B = \frac{V_0}{\lambda}$       |

K.31 - Uma pirâmide reta, de altura H e base quadrada de lado L, com massa m uniformemente distribuída, está apoiada sobre um plano horizontal. Uma força  $\vec{F}$  com direção paralela ao lado AB é aplicada no vértice V.

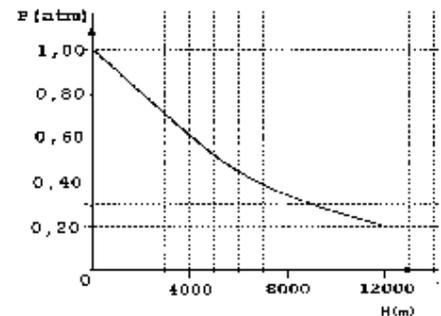


Dois pequenos obstáculos O, fixos no plano, impedem que a pirâmide se desloque horizontalmente. A força  $\vec{F}$  capaz de fazer tombar a pirâmide deve ser tal que

- |  |   |
|--|---|
| a) $ \vec{F}  > \frac{mgH}{\sqrt{\left(\frac{L}{2}\right)^2 + H^2}}$ | d) $ \vec{F}  > \frac{mg\left(\frac{L}{2}\right)}{H}$                                       |
| b) $ \vec{F}  > mg$  | e) $ \vec{F}  > \frac{mg\left(\frac{L}{2}\right)}{\sqrt{\left(\frac{L}{2}\right)^2 + H^2}}$ |
| c) $ \vec{F}  > \frac{mgH}{\left(\frac{L}{2}\right)}$                |   |

K.32 - Um avião que voa a grande altura é pressurizado para conforto dos passageiros. Para evitar sua explosão é estabelecido o limite máximo de 0,5 atmosfera para a diferença entre a pressão interna no avião e a externa. O gráfico representa a pressão atmosférica P em função da altura H acima do nível mar. Se o avião voa a uma altura de 7.000 metros e é pressurizado até o limite, os passageiros ficam sujeitos a uma pressão igual à que reina na atmosfera a uma altura de aproximadamente

- 0m
- 1.000m
- 2.000m
- 5.500m
- 7.000m



# QUÍMICA

K.33 - Quando se aproxima um bastão B, eletrizado positivamente, de uma esfera metálica, isolada e inicialmente descarregada, observa-se a distribuição de cargas representada na Figura 1.

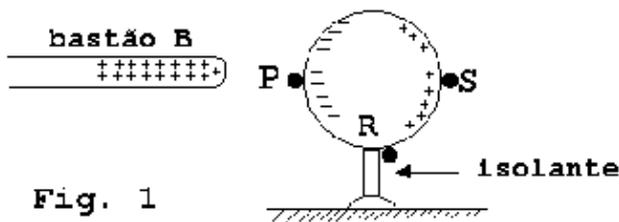
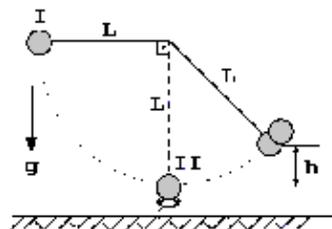


Fig. 1

Mantendo o bastão na mesma posição, a esfera é conectada à terra por um fio condutor que pode ser ligado a um dos pontos P, R ou S da superfície da esfera. Indicando por ( $\rightarrow$ ) o sentido do fluxo transitório ( $\phi$ ) de elétrons (se houver) e por (+), (-) ou (0) o sinal da carga final (Q) da esfera, o esquema que representa  $\phi$  e Q é



K.34 - Uma pequena esfera de massa de modelar está presa na extremidade de um fio formando um pêndulo de comprimento L. A esfera é abandonada na posição I e, ao atingir o ponto inferior II de sua trajetória, se choca com outra esfera igual ficando grudadas uma na outra e depois prosseguindo juntas até atingirem uma altura máxima  $h=L/4$ . Considere a hipótese de que as três grandezas físicas dadas na tabela abaixo se conservam. Com relação a essa hipótese, a única alternativa de acordo com o que aconteceu durante a colisão é

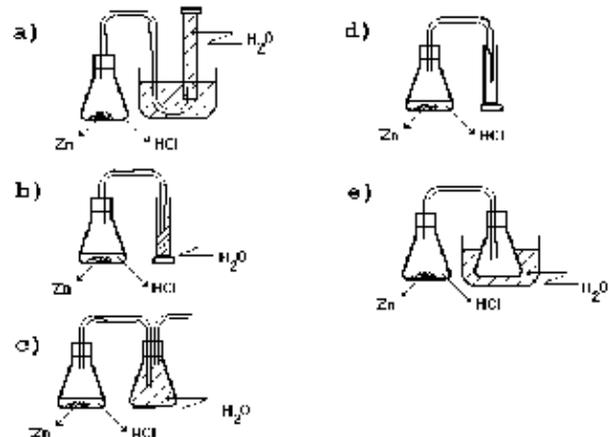


	Energia cinética	Quantidade de movimento	Energia mecânica total
a)	Falsa	Verdadeira	Verdadeira
b)	Verdadeira	Falsa	Verdadeira
c)	Verdadeira	Verdadeira	Verdadeira
d)	Falsa	Falsa	Falsa
e)	Falsa	Verdadeira	Falsa

K.35 - Objetos de prata escurecidos (devido principalmente à formação de  $Ag_2S$ ) podem ser limpos eletroquimicamente, sem perda da prata, mergulhando-os em um recipiente de alumínio contendo solução quente de bicarbonato de sódio. Neste processo, a prata em contato com o  $Ag_2S$  atua como catodo e o alumínio como anodo de uma pilha. A semi-reação que ocorre no catodo pode ser representada por:

- $Ag_2S \rightarrow 2Ag + S^{2-}$
- $Ag_2S + 2e^- \rightarrow 2Ag + S^{2-}$
- $Ag_2S \rightarrow 2Ag + S^{2-} + 2e^-$
- $Ag_2S + 2e^- \rightarrow 2Ag + S$
- $Ag_2S \rightarrow 2Ag + S$

K.36 - Em um frasco foram colocadas solução aquosa de HCl e raspas de zinco para gerar  $H_2$ , gás pouco solúvel em água. Para se recolher esse gás, o melhor arranjo experimental é:



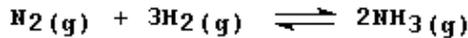
K.37 - Sabões são usualmente obtidos pela reação de ésteres de ácidos graxos com soda cáustica. As matérias-primas destas substâncias são, respectivamente,

- petróleo e sal-gema.
- melaço de cana e cal.
- gordura animal e água mineral.
- óleo vegetal e salmoura.
- gordura animal e cal.

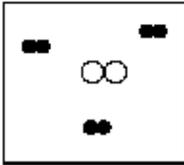
K.38 - A redução da acidez de solos, impróprios para algumas culturas, pode ser feita tratando-os com

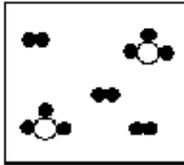
- gesso ( $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ ).
- salitre ( $NaNO_3$ ).
- calcário ( $CaCO_3$ ).
- sal marinho ( $NaCl$ ).
- sílica ( $SiO_2$ ).

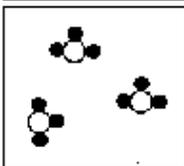
K.39 - Em condições industrialmente apropriadas para se obter amônia, juntaram-se quantidades estequiométricas dos gases  $N_2$  e  $H_2$

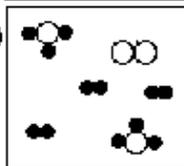


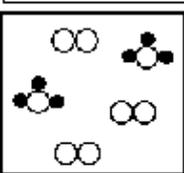
Depois de alcançado o equilíbrio químico, uma amostra da fase gasosa poderia ser representada corretamente por:

a) 

d) 

b) 

e) 

c) 

Legenda:  
 N ... ○  
 H ... ●

K.40- Uma amostra de 0,212g de um haleto de alquila, quando vaporizada, apresentou um volume de 82 mL a 227°C e 1 atm. Uma possível fórmula desse haleto é

- $C_3H_7Cl$
- $C_3H_7Br$
- $C_4H_9Cl$
- $C_3H_{11}Cl$
- $C_3H_{11}Br$

Volume molar de gás a 227°C e 1 atm = 41 L/mol  
 massas molares (g/mol)  
 H = 1                      Cl = 35  
 C = 12                     Br = 80

K.41 - Em uma indústria um operário misturou, inadvertidamente, polietileno (PE), poli(cloreto de vinila) (PVC) e poliestireno (PS), limpos e moidos. Para recuperar cada um destes polímeros utilizou o seguinte método de separação: jogou a mistura em um tanque contendo água (densidade = 1,00g/cm<sup>3</sup>) separando, então, a fração que flutuou (fração A) daquela que foi ao fundo (fração B). A seguir, recolheu a fração B, secou-a e a jogou em outro tanque contendo solução salina (densidade = 1,10g/cm<sup>3</sup>), separando o material que flutuou (fração C) daquele que afundou (fração D).

As frações A, C e D eram, respectivamente,

- PE, PS e PVC
- PS, PE e PVC
- PVC, PS e PE
- PS, PVC e PE
- PE, PVC e PS

Fórmula do polímero	densidade (g/cm <sup>3</sup> ) (na temperatura de trabalho)
$\left[ -CH_2-CH_2- \right]_n$	..... 0,91 - 0,98
$\left[ -CH_2-CH_2- \right]_n$	..... 1,04 - 1,06
$\left[ -C_6H_5-CH_2- \right]_n$	..... 1,35 - 1,42

K.42 - Os seguintes dados foram obtidos analisando-se amostras de óxidos de nitrogênio.

Amostra	massa da amostra (g)	massa de nitrogênio (g)	massa de oxigênio (g)
I	0,100	0,047	0,053
II	0,300	0,141	0,159
III	0,400	0,147	0,253

Pela análise desses dados conclui-se que

- as amostras I, II e III são do mesmo óxido.
- apenas as amostras I e II são do mesmo óxido.
- apenas as amostras I e III são do mesmo óxido.
- apenas as amostras II e III são do mesmo óxido.
- as amostras I, II e III são de diferentes óxidos.

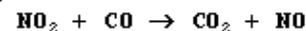
K.43 - Na tabela abaixo é dada a composição aproximada de alguns constituintes de três alimentos:

Alimento	Composição (% em massa)		
	Proteínas	Gorduras	Carboidratos
I	12,5	8,2	1,0
II	3,1	2,5	4,5
III	10,3	1,0	76,3

Os alimentos I, II e III podem ser, respectivamente,

- ovo de galinha, farinha de trigo e leite de vaca.
- ovo de galinha, leite de vaca e farinha de trigo.
- leite de vaca, ovo de galinha e farinha de trigo.
- leite de vaca, farinha de trigo e ovo de galinha.
- farinha de trigo, ovo de galinha e leite de vaca.

K.44 - O estudo cinético, em fase gasosa, da reação representada por



mostrou que a velocidade da reação não depende da concentração de CO, mas depende da concentração de  $NO_2$  elevada ao quadrado. Esse resultado permite afirmar que

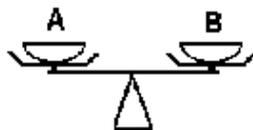
- o CO atua como catalisador.
- o CO é desnecessário para a conversão de  $NO_2$  em NO.
- o  $NO_2$  atua como catalisador.
- a reação deve ocorrer em mais de uma etapa.
- a velocidade da reação dobra se a concentração inicial de  $NO_2$  for duplicada.

K.45 - A embalagem de um sal de cozinha comercial com reduzido teor de sódio, o chamado "sal light", traz a seguinte informação: "Cada 100g contém 20g de sódio ...". Isto significa que a porcentagem (em massa) de NaCl nesse sal é aproximadamente igual a

- a) 20
- b) 40
- c) 50
- d) 60
- e) 80

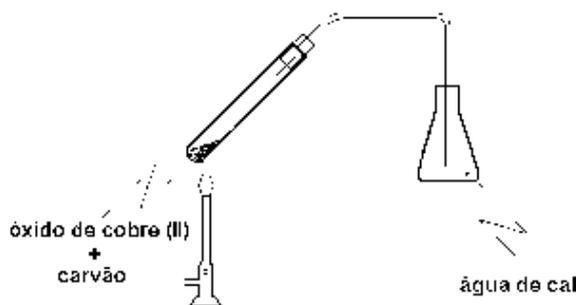
Massas molares (g/mol)
Na = 23
NaCl = 58

K.46 - Os pratos A e B de uma balança foram equilibrados com um pedaço de papel em cada prato e efetuou-se a combustão apenas do material contido no prato A. Esse procedimento foi repetido com palha de aço em lugar de papel. Após cada combustão observou-se



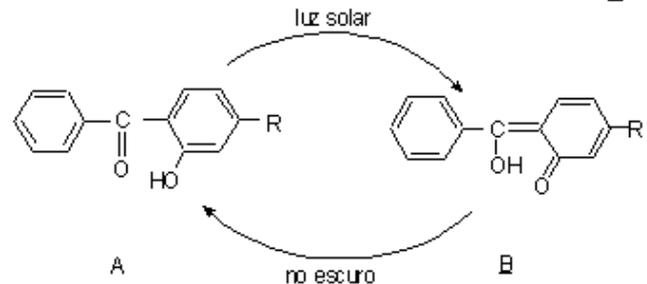
	com papel	com palha de aço
a)	A e B no mesmo nível	A e B no mesmo nível
b)	A abaixo de B	A abaixo de B
c)	A acima de B	A acima de B
d)	A acima de B	A abaixo de B
e)	A abaixo de B	A e B no mesmo nível

K.47 - Uma mistura de óxido de cobre (II) e carvão em pó foi aquecida usando-se a aparelhagem esquematizada abaixo. Observou-se, após algum tempo, que a água de cal, inicialmente limpa, apresentou sólido branco em suspensão. No interior do tubo apareceram grânulos metálicos avermelhados. Qual a equação química que representa a transformação ocorrida nesse aquecimento?



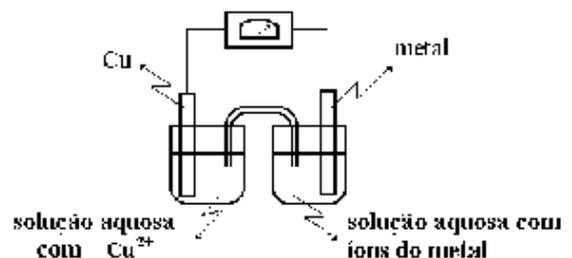
- a)  $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$
- b)  $\text{CuO} + \text{C} \rightarrow \text{Cu} + \text{CO}$
- c)  $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow \text{Cu}_2\text{O} + \text{CO}$
- d)  $2\text{Cu}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow 4\text{Cu} + \text{CO}_2$
- e)  $\text{Cu}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}$

K.48 - A substância A, na presença de luz solar, transforma-se na substância B que, por sua vez, no escuro se transforma em A.



- Pelo esquema acima, pode-se afirmar que
- a) há uma interconversão de isômeros.
  - b) a transformação de A em B libera energia.
  - c) a luz converte uma cetona em um aldeído.
  - d) na ausência da luz, o caráter aromático é destruído.
  - e) no escuro, um ácido carboxílico é reduzido a uma cetona.

K.49 -



Na montagem acima, dependendo do metal (junto com seus íons) tem-se as seguintes pilhas, cujo catodo (onde ocorre redução) é o cobre:

<u>pilha</u>	<u>ΔE* (volt)</u>
cobre-alumínio	2,00
cobre-chumbo	0,47
cobre-magnésio	2,71
cobre-níquel	0,59

\* diferença de potencial elétrico nas condições padrão

Nas condições padrão e montagem análoga, a associação que representa uma pilha em que os eletrodos estão indicados corretamente é

	<u>catodo</u>		<u>anodo</u>
a)	níquel	-	chumbo
b)	magnésio	-	chumbo
c)	magnésio	-	alumínio
d)	alumínio	-	níquel
e)	chumbo	-	alumínio



# PORTUGUÊS

K.55 - Pode ser substituída por dissensão, sem que se altere o sentido da frase apresentada, apenas a palavra sublinhada em:

- a) A discordância entre as opiniões inviabilizou qualquer acordo.
- b) A disparidade de oportunidades dificulta a concretização de uma verdadeira democracia.
- c) Os que se envolveram na discussão do assunto não chegaram a um acordo.
- d) A mudança acelerada dos costumes levou à dissolução da família.
- e) A dissimulação das verdadeiras intenções não lhe garantiu chegar aos fins desejados.

K.56 - "Galileu duvidou tanto de Aristóteles quanto das Escrituras."

A mesma noção expressa pelo par sublinhado está também em:

- a) A criança tanto chorou que a mãe comprou o brinquedo.
- b) Quer você queira, quer não, partimos amanhã.
- c) Não só o argumento é falso, como o discurso todo mente.
- d) Ele apresentou de tal forma os fatos que convenceu a todos.
- e) Ele mais bradou que verdadeiramente lutou contra a opinião pública.

K.57 - Os atuais simuladores de vôo militares estão em condições não apenas de exibir uma imagem "realista" da paisagem sobrevoada, mas também de confrontá-la com a ..... obtida dos radares.

O termo que preenche adequadamente a lacuna no texto é

- a) iconologia.
- b) iconoclastia.
- c) iconografia.
- d) iconofilia.
- e) iconolatria.

K.58 - A catacrese, figura que se observa na frase "Montou a cavalo no burro bravo", ocorre em:

- a) Os tempos mudaram, no devagar depressa do tempo.
- b) Última flor do Lácio, inculca e bela, és a um tempo esplendor e sepultura.
- c) Apressadamente, todos embarcaram no trem.
- d) Ó mar salgado, quanto do teu sal são lágrimas de Portugal.
- e) Amanheceu, a luz tem cheiro.

K.59 - "O diminutivo é uma maneira ao mesmo tempo afetuosa e precavida de usar a linguagem. Afetuosa porque geralmente o usamos para designar o que é agradável, aquelas coisas tão afáveis que se deixam diminuir sem perder o sentido. E precavida porque também o usamos para desarmar certas palavras que, por sua forma original, são ameaçadoras demais."

[Luís Fernando Veríssimo, *Diminutivos*]

A alternativa inteiramente de acordo com a definição do autor sobre diminutivos é:

- a) O iogurzinho que vale por um bifinho.
- b) Ser brotinho é sorrir dos homens e rir interminavelmente das mulheres.
- c) Gosto muito de te ver, Leãozinho.
- d) Essa menininha é terrível!
- e) Vamos bater um papinho.

K.60 - Assinale a alternativa em que a correlação de tempos e modos verbais **NÃO** é adequada ao contexto.

- a) Ainda aparecerá no Congresso alguém disposto a apresentar um projeto que fixe conseqüências para aqueles que enganem a sociedade.
- b) Tudo leva a crer que nesses cruzamentos de culturas a situação das áreas coloniais apresente um convívio de extremos.
- c) Não há dúvida de que, nos traumas sociais, os sujeitos da cultura popular sofrem abalos graves.
- d) More alguém nos bairros pobres da periferia de uma cidade grande e verá no que resultou essa condição do migrante.
- e) A sua conduta será de inconformismo e violência, até que um dia certas condições poderiam reconstituir sua vida familiar.

K.61 - Conta Rubem Braga o conselho que um amigo lhe deu certa vez: "Olhe, Rubem, faça como eu, não tope parada com a gramática." Tratando Rubem por tu e respeitando o padrão culto, o amigo deveria dizer:

- a) Olhai, Rubem, faz como eu, não enfrente a gramática.
- b) Olhai, Rubem, faze como eu, não te vás atemorizar com a gramática.
- c) Olha, Rubem, façás como eu, cuide de seguir a gramática.
- d) Olhe, Rubem, façás como eu, evita fugir à gramática.
- e) Olha, Rubem, faz como eu, não desafies a gramática.

Texto para as questões 62, 63 e 64.

Um historiador da nossa língua, creio que João de Barros, põe na boca de um rei bárbaro algumas palavras mansas, quando os portugueses lhe propunham estabelecer ali ao pé uma fortaleza; dizia o rei que os bons amigos deviam ficar longe uns dos outros, não perto, para se não zangarem como as águas do mar que batiam furiosas no rochedo que eles viam dali. Que a sombra do escritor me perdoe, se eu duvido que o rei dissesse tal palavra nem que ela seja verdadeira. Provavelmente foi o mesmo escritor que a inventou para adornar o texto, e não fez mal, porque é bonita; realmente, é bonita. Eu creio que o mar então batia na pedra, como é seu costume, desde Ulisses e antes. Agora que a comparação seja verdadeira é que não. Seguramente há inimigos contíguos, mas também há amigos de perto e do peito. E o escritor esquecia (salvo se ainda não era do seu tempo) esquecia o adágio: longe dos olhos, longe do coração.

[Machado de Assis, *Dom Casmurro*]

K.62 - A frase que exprime o comentário do narrador sobre a citação do historiador é:

- a) As palavras mansas aproximam os amigos, defendendo-os das intempéries.
- b) A vizinhança fortalece a amizade, ao contrário do que ocorre entre o mar e o rochedo.
- c) Desde Ulisses, o mar batendo no rochedo representa os conflitos da amizade.
- d) A invenção dos escritores é necessária para compreender melhor fatos ocorridos no passado.
- e) A constante proximidade entre amigos contribui para que a discórdia apareça.

K.63 - No trecho, "... eu duvido que o rei dissesse tal palavra nem que ela seja verdadeira", o termo dissesse expressa uma

- a) continuidade.
- b) improbabilidade.
- c) simultaneidade.
- d) impossibilidade.
- e) alternância.

K.64 - Assinale a alternativa em que o termo sombra tem o mesmo sentido presente no trecho "Que a sombra do escritor me perdoe."

- a) A sombra da alegria não lhe ocultava a preocupação.
- b) Sentiu invadi-lo a sombra do passado.
- c) Quem a vê e ouve, hoje, não a conhece, é uma sombra do que foi.
- d) Recebeu-me de boa sombra, fazendo as honras da casa.
- e) Das profundezas desse Reino, sobe a sombra ao meu encalço.

K.65 - Assinale a única frase em que a ordem de colocação das palavras NÃO produz ambigüidade.

- a) Rossi pede ao STF processo por calúnia contra Motta.
- b) É só colocar as moedas, girar a manivela e ter a escova já com pasta embalada nas mãos.
- c) Casal procura filho seqüestrado via Internet.
- d) Câmara torna crime porte ilegal de armas.
- e) Regressou a Brasília depois de uma cirurgia cardíaca com cerimonial de chefe de Estado.

K.66 - Quando eu estava na escola médica de Boston, tive a sorte de fazer parte de um pequeno grupo de estudantes que se reuniu informalmente com um célebre cardiologista, homem na casa dos oitenta anos. Num dado momento, um dos estudantes comentou com certa apreensão que as doenças cardíacas eram a causa número um de morte nos Estados Unidos. O velho professor pensou sobre isso por alguns instantes e depois replicou: "O que é que você preferia ter como causa número um de morte?"

[David Ehrenfeld, *A Arrogância do Humanismo*]

A réplica do sutil professor ao estudante sugere que

- a) a especialização do saber aprimora a visão de conjunto.
- b) o avanço tecnológico nem sempre implica humanização.
- c) a fixação no poder da ciência faz esquecer seus limites.
- d) a modernização apressada costuma obrigar a recuos.
- e) a pesquisa perseverante contorna os maiores obstáculos.

K.67 - A única frase inteiramente de acordo com as normas gramaticais do padrão culto é:

- a) A secretária pretende evitar que novos mandados de segurança ou liminares contra o decreto sejam expedidas.
- b) O CONTRU interditou várias dependências do prédio, inclusive o Salão Azul, cujo o madeiramento do forro foi atacado por cupins.
- c) O ministro da Agricultura da Inglaterra declarou que por hora não há motivo para sacrificar os animais.
- d) A poucos dias da eleição, os candidatos enfrentam agora uma verdadeira maratona.
- e) "Posso vencê-las, mesmo que usem drogas, pois não é isso que as tornarão invencíveis", declarou a nadadora.

K.68 - “--Finado Severino,  
quando passares em Jordão  
e os demônios te atacarem  
perguntando o que é que levas...  
--Dize que levas somente  
coisas de não:  
fome, sede, privação.”

As “coisas de sim” estão,  
correspondentemente, em:

- a) saciedade - repleção - carência.
- b) fartura - carência - vacuidade.
- c) repleção - carência - saciedade.
- d) satisfação - saciedade - fartura.
- e) vacuidade - fartura - repleção.

K.69 - Rememorando o papel de sua geração,  
dizia o artista: “Nós não estávamos, apenas,  
na exposição; nós éramos a exposição.”

Alterando-se a ordem das palavras, a frase  
do artista NÃO tem seu sentido alterado em:

- a) “Apenas, nós não estávamos na  
exposição; nós éramos a exposição.”
- b) “Nós não estávamos; apenas na exposição  
nós éramos a exposição.”
- c) “Nós não estávamos na exposição apenas  
nós; éramos a exposição.”
- d) “Nós não apenas estávamos na exposição;  
nós éramos a exposição.”
- e) “Nós não estávamos na exposição; nós  
éramos apenas a exposição.”

K.70 - “A casa que papai alugara não ficava na praia  
exatamente, mas numa das ruas que a ela davam e onde  
uns operários trabalhavam diariamente no alinhamento  
de um dos canais que carreavam o enxurro da cidade  
para o mar do golfo.”

[Mário de Andrade]

No período acima, o segmento “que a ela davam e  
onde” pode ser substituído, sem prejuízo  
para o sentido original do período, por

- a) “para a cuja iam, nas quais”
- b) “que lhe conduziam, aonde”
- c) “à qual cortavam, em cuja rua”
- d) “nela terminavam, às quais”
- e) “que nela desembocavam, rua em que”

Texto para as questões 71 e 72.

“Navegar é preciso, viver não é preciso”. Esta frase de  
antigos navegadores portugueses, retomada por  
Fernando Pessoa, por Caetano Veloso e sabe-se lá por  
quantos mais citadores ou reinventores, ganha sua  
última versão no âmbito da Informática, em que o termo  
navegar adquire outro e preciso sentido.

Na nova acepção, em tempos de Internet, o lema parece  
mais afirmativo do que nunca. Os olhos que hoje  
vagueiam pela tela iluminada do monitor já não  
precisam nem de velas, nem de versos, nem de fados: da  
vida só querem o cantinho de um quarto, de onde fazem  
o mundo flutuar em mares de virtualidades nunca  
dantes navegados.

K.71 - Considere as seguintes afirmações:

I. A significação das palavras constitui um  
processo dinâmico e supõe o  
reconhecimento histórico de seu emprego.

II. As expressões “velas”, “fados” e “nunca  
dantes navegados” ligam-se ao contexto  
primitivo do velho lema.

III. Desligando-se de suas raízes históricas, as  
palavras apresentam-se esvaziadas de qualquer  
sentido.

Conforme se pode deduzir do texto, está  
correto o que se afirma

- a) apenas em I e II.
- b) apenas em I e III.
- c) apenas em II e III.
- d) apenas em I.
- e) em I, II e III.

K.72 - Indique a afirmação correta em  
relação ao texto.

- a) O efeito sonoro explorado na seqüência  
de “vagueiam”, “velas”, “versos”,  
“vida”, “virtualidades” é conhecido como  
rima interior.
- b) A construção “Os olhos (...) já não  
precisam” é exemplo de metonímia.
- c) O termo “vagueiam” está empregado no  
sentido de “norteiam” e é exemplo de  
personificação.
- d) Na frase “Navegar é preciso, viver não  
é preciso” há um pleonasma.
- e) A construção “nem de velas, nem de  
versos, nem de fados” apóia-se em  
antíteses.

K.73 - "Em frente do meu leito, em negro quadro  
A minha amante dorme. É uma estampa  
De bela adormecida. A rósea face  
Parece em visos de um amor lascivo  
De fogos vagabundos acender-se..."

Esses versos de Álvares de Azevedo, da *Lira dos Vinte Anos*, apóiam a seguinte afirmação sobre o conjunto "Idéias íntimas", de onde foram extraídos:

- Em versos brancos e em ritmo fluente, o discurso poético combina notações realistas e fantasias amorosas.
- A lascívia, combinada com a sátira, elimina a possibilidade de lirismo amoroso, reservado para a segunda parte do livro.
- No espaço do quarto, o poeta vingava-se das frustrações amorosas, satirizando a imagem de sua amada.
- Imaginando-se pintor, o poeta vai esboçando num quadro as figuras da virgem romântica e da amante calorosa.
- Os decassílabos e o lirismo intimista são traços que já fazem antever as tendências poéticas da geração seguinte.

K.74 - Indique a alternativa que se refere corretamente ao protagonista de *Memórias de um Sargento de Milícias*, de Manuel Antônio de Almeida.

- Ele é uma espécie de barro vital, ainda amorfo, a que o prazer e o medo vão mostrando os caminhos a seguir, até sua transformação final em símbolo sublimado.
- Enquanto cínico, calcula friamente o carreirismo matrimonial; mas o sujeito moral sempre emerge, condenando o próprio cinismo ao inferno da culpa, do remorso e da expiação.
- A personalidade assumida de sátiro é a máscara de seu fundo lírico, genuinamente puro, a ilustrar a tese da "bondade natural", adotada pelo autor.
- Este herói de folhetim se dá a conhecer sobretudo nos diálogos, nos quais revela ao mesmo tempo a malícia aprendida nas ruas e o idealismo romântico que busca ocultar.
- Nele, como também em personagens menores, há o contínuo e divertido esforço de driblar o acaso das condições adversas e a avidez de gozar os intervalos da boa sorte.

K.75 - I. A manobra psicológica do narrador-protagonista mostra que as lembranças obsessivas perdem a força, quando o seu culto as eleva a uma respeitosa distância.

II. A paisagem paulistana é percorrida pelo olhar ingênuo de quem busca reconhecimento e esbarra no oficialismo autoritário.

As afirmações I e II referem-se, respectivamente, aos seguintes contos de Mário de Andrade (*Contos Novos*):

- "Vestida de preto" e "Primeiro de maio".
- "Peru de natal" e "Frederico Paciência".
- "O ladrão" e "Frederico Paciência".
- "Peru de natal" e "Primeiro de maio".
- "Vestida de preto" e "O ladrão".

K.76 - Indique a afirmação correta sobre o *Auto da Barca do Inferno*, de Gil Vicente:

- É intrincada a estruturação de suas cenas, que surpreendem o público com o inesperado de cada situação.
- O moralismo vicentino localiza os vícios não nas instituições, mas nos indivíduos que as fazem viciosas.
- É complexa a crítica aos costumes da época, já que o autor é o primeiro a relativizar a distinção entre o Bem e o Mal.
- A ênfase desta sátira recai sobre as personagens populares, as mais ridicularizadas e as mais severamente punidas.
- A sátira é aqui demolidora e indiscriminada, não fazendo referência a qualquer exemplo de valor positivo.

K.77 - Indique a alternativa em que a aproximação estabelecida está correta.

- A terra paradisíaca, em Gonçalves Dias, é projeção nacionalista; a Pasárgada, de Manuel Bandeira, é anseio intimista.
- O lirismo de Gregório de Matos é conflitivo e confessional; o de Cláudio Manuel da Costa é sereno e impessoal.
- A ficção regionalista, imatura no século XIX, ganhou força ao abraçar as teses do determinismo científico, no século XX.
- José de Alencar buscou expressar nossa diversidade cultural - projeto que só a obra de Machado de Assis viria a realizar.
- A figura do malandro, positiva em Manuel Antônio de Almeida, é o alvo de Mário de Andrade em sua sátira *Macunaima*.

K.78 - É correto afirmar que no poema dramático *Morte e Vida Severina*, de João Cabral de Melo Neto,

- a) a sucessão de frustrações vividas por Severino faz dele um exemplo típico de herói moderno, cuja tragicidade se expressa na rejeição à cultura a que pertence.
- b) a cena inicial e a final dialogam de modo a indicar que, no retorno à terra de origem, o retirante estará munido das convicções religiosas que adquiriu com o mestre carpina.
- c) o destino que as ciganas prevêem para o recém-nascido é o mesmo que Severino já cumprira ao longo de sua vida, marcada pela seca, pela falta de trabalho e pela retirada.
- d) o poeta buscou exprimir um aspecto da vida nordestina no estilo dos autos medievais, valendo-se da retórica e da moralidade religiosa que os caracterizavam.
- e) o "auto de natal" acaba por definir-se não exatamente num sentido religioso, mas enquanto reconhecimento da força afirmativa e renovadora que está na própria natureza.

K.79 - Com essa história enjoada de traiu ou não traiu, de Capitu ser anjo ou demônio, o leitor de *Dom Casmurro* acaba se esquecendo do fundamental: as memórias são do velho narrador, não da mulher, e o autor é Machado de Assis, e não um escritor romântico dividido entre mistérios.

Aceitas as observações acima, o leitor de *Dom Casmurro* deverá

- a) identificar o ponto de vista de Capitu, considerando ainda o universo próprio da ficção naturalista.
- b) reconhecer os limites do tipo de narrador adotado, subordinando-o ao peculiar universo de valores do autor.
- c) aceitar os juízos do velho narrador, por meio de quem se representa a índole confessional de Machado de Assis.
- d) rejeitar as acusações do jovem Bentinho, preferindo-lhes a relativização promovida pelo velho narrador.
- e) relativizar o ponto de vista da narração, cuja ambigüidade se deve à personalidade oblíqua de Capitu.

K.80 - "Quando o velho acabou de escrever a sua narrativa exclamei:

- Tenho a impressão de que o senhor deixou as pernas embaixo de um automóvel, Seu Ribeiro. Por que não andou mais depressa? É o diabo."

A correta contextualização da passagem acima no romance *São Bernardo*, de Graciliano Ramos, permite afirmar que

- a) a brutalidade de Paulo Honório não exclui a modernização e a técnica, de que também se vale para triunfar sobre um mundo em que Seu Ribeiro já tivera prestígio.
- b) Seu Ribeiro buscara inutilmente acompanhar o ritmo do progresso, já que lhe faltava o instinto empreendedor capaz de realizar sua aspiração de ser um grande proprietário.
- c) as lamúrias do velho coronel prendem-se a um mundo mais autoritário, vencido pelas idéias modernas que deram origem e sustentação ao poder de Paulo Honório.
- d) o oportunismo de Paulo Honório leva-o a preterir os serviços do antigo agregado em favor da jovem Madalena, a quem incumbe de equipar e modernizar a velha escola.
- e) o universo de valores do velho Major desorganizou-se em função da velocidade do mundo moderno, ao qual tampouco se adapta o primitivismo de Paulo Honório.

## 1ª Fase, 1º Dia (24/11/1996) - Gabarito Prova K

K 01-A	K 21-A	K 41-A	K 61-E
K 02-E	K 22-A	K 42-B	K 62-B
K 03-C	K 23-E	K 43-B	K 63-B
K 04-D	K 24-B	K 44-D	K 64-E
K 05-C	K 25-D	K 45-C	K 65-D
K 06-D	K 26-B	K 46-D	K 66-C
K 07-A	K 27-B	K 47-A	K 67-D
K 08-D	K 28-C	K 48-A	K 68-D
K 09-B	K 29-A	K 49-E	K 69-D
K 10-E	K 30-D	K 50-B	K 70-E
K 11-A	K 31-D	K 51-E	K 71-A
K 12-B	K 32-B	K 52-E	K 72-B
K 13-C	K 33-E	K 53-C	K 73-A
K 14-B	K 34-E	K 54-C	K 74-E
K 15-C	K 35-B	K 55-A	K 75-D
K 16-E	K 36-A	K 56-C	K 76-B
K 17-D	K 37-D	K 57-C	K 77-A
K 18-A	K 38-C	K 58-C	K 78-E
K 19-C	K 39-E	K 59-C	K 79-B
K 20-C	K 40-D	K 60-E	K 80-A