

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**POLÍCIA MILITAR DE ALAGOAS**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE ALAGOAS**  
Coordenadoria Permanente do Vestibular (COPEVE)

**PSS - 2004**

**3º ANO DO ENSINO MÉDIO**

**INSTRUÇÕES**

- Ao receber este caderno de prova verifique se contém um total de 32 questões, assim distribuídas:  
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira: questões de n<sup>os</sup> 01 a 04;  
Matemática: questões de n<sup>os</sup> 05 a 08;  
Biologia: questões de n<sup>os</sup> 09 a 12;  
Física: questões de n<sup>os</sup> 13 a 16;  
Química: questões de n<sup>os</sup> 17 a 20;  
Estudos Sociais: questões de n<sup>os</sup> 21 a 28;  
Língua Estrangeira: questões de n<sup>os</sup> 29 a 32.
- Caso contrário, solicite ao fiscal da sala um outro caderno completo.
- Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Cada Questão de Proposições Múltiplas consistirá de 5 (cinco) alternativas, numeradas de **00** a **44**, das quais algumas são verdadeiras e outras são falsas, podendo ocorrer que todas as alternativas sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas.
- As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na folha de respostas na **coluna V** e as falsas, na **coluna F**.

**ATENÇÃO**

- Marque as respostas com caneta esferográfica azul ou preta com traços escuros conforme o modelo ●.
- Não serão permitidas rasuras.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta.
- Você terá **3 horas e trinta minutos** para responder a todas as questões e fazer as marcações na **FOLHA DE RESPOSTAS**.
- A correção da prova será efetuada levando-se em conta **EXCLUSIVAMENTE** o conteúdo da **FOLHA DE RESPOSTAS**.
- Ao término da prova, devolva à mesa de fiscalização o Caderno de Questões juntamente com a **FOLHA DE RESPOSTAS** e assine a lista de presença.

Nº DE INSCRIÇÃO \_\_\_\_\_

NOME DO CANDIDATO \_\_\_\_\_

## QUESTÕES DE PROPOSIÇÕES MÚLTIPLAS

Cada Questão de Proposições Múltiplas consiste em 5 (cinco) alternativas, numeradas de 0 0 a 4 4, das quais algumas são verdadeiras e outras, falsas, podendo ocorrer que todas as alternativas sejam verdadeiras ou que todas sejam falsas.

As alternativas verdadeiras devem ser marcadas na coluna **V** e as falsas, na coluna **F**.

### LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

*Não recebi o cimento, mas construí os mata-burros. Como os meus planos eram volumosos e adotei processos irregulares, as pessoas comodistas julgaram-me doido e deixaram-me em paz.*

*Tive por esse tempo a visita do governador do Estado. Fazia três anos que o açude estava concluído – burrice, na opinião do Fidélis.*

*Para que açude onde corre um riacho que não seca ?*

*Realmente parecia não servir. Mas saiu dali, numa levada, a água que foi movimentar as máquinas do descarçador e da serraria.*

*O governador gostou do pomar, das galinhas Orpington, do algodão e da mamona, achou conveniente o gado limosino, pediu-me fotografias e perguntou onde ficava a escola. Respondi que não ficava em parte nenhuma. No almoço, que teve champanhe, o dr. Magalhães gemeu um discurso. S. excia. tornou a falar na escola. Tive vontade de dar uns apartes, mas contive-me.*

*Escola! Que me importava que os outros soubessem ler ou fossem analfabetos ?*

*– Esses homens de governo têm um parafuso frouxo. Metam pessoal letrado na apanha da mamona. Não de ver a colheita.*

*Levantando-se da mesa, Padilha, de olho vidrado, pediu-me em voz baixa cinqüenta mil-réis.*

*– Nem um tostão.*

*E fui mostrar ao ilustre hóspede a serraria, o descarçador e o estábulo. Expliquei em resumo a prensa, o dínamo, as serras e o banheiro carrapaticida. De repente supus que a escola poderia trazer a benevolência do governador para certos favores que eu tencionava solicitar.*

*– Pois sim senhor. Quando V. excia. vier aqui outra vez, encontrará essa gente aprendendo cartilha.*

(Graciliano Ramos, **São Bernardo**. 61. ed. Rio de Janeiro: Record, p. 42-3)

1. Assinale como VERDADEIRAS as afirmações corretas e como FALSAS as que não o são.

0 0 - A narrativa é feita em 1ª pessoa por Paulo Honório, dono de São Bernardo, na tentativa de entender a si mesmo e a sua mulher, Madalena, uma professora que o auxilia nessa tarefa.

1 1 - ... e adotei processos irregulares ... (início do texto)  
A frase aponta as falhas de caráter do narrador que, inescrupuloso, aumenta sua propriedade e se torna poderoso, desrespeitando os limites das propriedades vizinhas.

2 2 - – burrice, na opinião do Fidélis. (final do 2º parágrafo)  
O travessão isola um comentário opinativo, que vem intercalado no texto.

3 3 - Que me importava que os outros soubessem ler ou fossem analfabetos ? (6º parágrafo)  
O segmento grifado permanecerá correto, com o mesmo sentido original, se for alterado para a capacidade de leitura ou o analfabetismo dos outros ?

4 4 - .... que a escola poderia trazer a benevolência do governador... (penúltimo parágrafo)  
A oração acima é subordinada com valor adverbial, considerando-se o contexto.

2. Assinale como VERDADEIRAS as afirmações corretas e como FALSAS as que não o são.

0 0 - *Como os meus planos eram volumosos e adotei processos irregulares, as pessoas comodistas julgaram-me doido e deixaram-me em paz.* (início do texto)  
A relação sintático-semântica que se estabelece entre os dois blocos de orações do período acima é de causa e conseqüência.

1 1 - ... pediu-me em voz baixa cinqüenta mil-réis. E fui mostrar ao ilustre hóspede a serraria, o descarçador e o estábulo.  
Os verbos grifados em cada uma das frases acima comportam-se de maneira idêntica em relação aos complementos que exigem.

2 2 - Levantando-se da mesa, Padilha, de olho vidrado... (8º parágrafo)  
Identifica-se a oração grifada acima como reduzida de gerúndio, com valor condicional, no contexto.

3 3 - *Para que açude onde corre um riacho que não seca?* (3º parágrafo)  
A forma correta de plural da frase acima é Para que açudes onde correm riachos que não secam ?

4 4 - A escolaridade dos trabalhadores rurais é, para certos fazendeiros de mentalidade atrasada, um empecilho para as atividades de plantio e de colheita.  
Na frase acima, todas as palavras estão escritas corretamente.

3. Esta questão baseia-se no poema apresentado abaixo.

**Primeiro automóvel**

*Que coisa-bicho  
que estranheza preto-lustrosa  
evém-vindo pelo barro afora ?*

*É o automóvel do Chico Osório  
é o anúncio da nova aurora  
é o primeiro carro, o Ford primeiro  
é a sentença do fim do cavalo  
do fim da tropa, do fim da roda  
do carro de boi.*

*Lá vem puxado por junta de bois.*

Assinale como VERDADEIRAS as afirmações corretas e como FALSAS as que não o são.

- 0 0 - Embora seja um poeta moderno, no poema acima Carlos Drummond de Andrade, por sua evidente preocupação com a linguagem, retoma características formais de uma época anterior.
- 1 1 - É correto inferir, dos versos reproduzidos acima, a saudade da infância vivida numa fazenda, assunto recorrente em poemas de Carlos Drummond de Andrade.
- 2 2 - O poema é exemplo de uma constante na obra desse poeta, que é o olhar humorado e irônico a respeito das coisas quotidianas da vida.
- 3 3 - O poema aponta uma temática constante, não só em Carlos Drummond de Andrade, mas também na maioria dos poetas modernistas brasileiros, que é a valorização do progresso trazido pelo desenvolvimento tecnológico de fins do século XX.
- 4 4 - *Lá vem puxado por junta de bois.* (último verso)

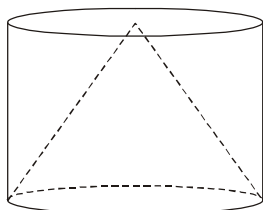
Se o poeta estivesse se referindo a vários automóveis, a frase permaneceria correta da seguinte maneira: Lá vem puxados por junta de bois.

4. Assinale como VERDADEIRAS as afirmações corretas e como FALSAS as que não o são.

- 0 0 - Observa-se, no Modernismo brasileiro, a presença e a permanência da discussão de temas voltados para os problemas sociais, a exemplo dos romances da década de 30, bem como em Dias Gomes e Gianfrancesco Guarnieri, no teatro.
- 1 1 - Clarice Lispector, ao lado de Osman Lins e de Cyro dos Anjos, impõe um caráter intimista a seus escritos, num evidente esforço de revisão temática e estrutural da obra literária.
- 2 2 - A geração de 45 retoma certas disciplinas quebradas no 1º momento do Modernismo no Brasil, ao restaurar a preocupação com a forma e com o emprego da linguagem, sendo Ledo Ivo um de seus principais poetas.
- 3 3 - O movimento concretista significa uma retomada do espírito irreverente dos primeiros anos do modernismo, tomando o experimentalismo da linguagem de Oswald de Andrade como seu principal modelo.
- 4 4 - A atividade literária nas duas últimas décadas do século XX salienta-se por uma profusão de obras poéticas, em detrimento da prosa, seja como romance, seja como conto, bem pouco cultivada nesse final de século.

## MATEMÁTICA

5. Na figura abaixo tem-se um cone circular reto, cuja geratriz mede 20 cm, inscrito em um cilindro circular reto de 16 cm de altura.



Com base nos dados acima, analise as afirmações seguintes.

- 0 0 - A área do hexágono regular que pode ser inscrito na base do cone é  $216\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>.
- 1 1 - A razão entre as áreas totais do cone e do cilindro, nesta ordem, é  $\frac{2}{7}$ .
- 2 2 - O volume do cone é igual a  $\frac{2}{3}$  do volume do cilindro.
- 3 3 - O volume do prisma regular de base hexagonal que pode ser inscrito no cilindro é igual a  $3456\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>.
- 4 4 - Para se obter um outro cone circular reto, cujo volume é igual a  $\frac{1}{24}$  do volume do cilindro, pode-se interceptar o cone dado por um plano paralelo à sua base e distante 8 cm de seu vértice.
6. Para analisar a veracidade das afirmações abaixo, considere: os pontos  $P(a;-2)$  e  $Q(0;b)$ ; as retas  $r$ , de equação  $2x - y + 1 = 0$  e  $s$ , de equação  $x - y + 2 = 0$ .

- 0 0 - Se  $P \in r$  e  $Q \in r$ , então a distância de  $P$  a  $Q$ , em unidades de comprimento, é 13,75.
- 1 1 - Se  $P \in s$  e  $Q \in s$ , a equação da mediatriz do segmento  $\overline{PQ}$  é  $x + y + 2 = 0$ .
- 2 2 - Se  $P \in s$ ,  $Q \in r$  e  $R$  é a intersecção de  $r$  e  $s$ , então a área do triângulo  $PQR$ , em unidades de superfície, é 5.
- 3 3 - Se  $P \in s$ , a equação da reta paralela a  $r$ , traçada pelo ponto  $P$ , é  $2x - y + 6 = 0$ .
- 4 4 - Se  $r$  e  $s$  interceptam-se no ponto  $R$ , a equação da circunferência de centro em  $R$  e tangente ao eixo das ordenadas é  $x^2 + y^2 - 2x - 6y + 1 = 0$ .

7. Considere os números complexos  $z_1 = 1 - i$ ,  $z_2 = 2 + 2i\sqrt{3}$  e  $z_3 = (x - 2) + (y + 1)i$ , em que  $x$  e  $y$  são números reais, e utilize essas informações para analisar as afirmações seguintes.

0 0 - Calculando-se  $z_1^{104}$ , obtém-se um número imaginário puro.

1 1 - Se  $z_3 = \frac{z_2}{z_1}$ , então  $x + y = 3$ .

2 2 - O argumento principal de  $z_1 \cdot z_2$  é  $15^\circ$ .

3 3 - O número  $z_2$  é uma das raízes cúbicas de  $-64$ .

4 4 - Se o ponto imagem de  $z_1$  é vértice de um hexágono regular inscrito numa circunferência de centro na origem do plano de Argand-Gauss, então um outro vértice desse hexágono é o ponto imagem do complexo  $z = \sqrt{2} (\cos 165^\circ + i \cdot \text{sen } 165^\circ)$ .

8. Analise a veracidade das afirmações seguintes.

0 0 - Se  $f$ ,  $g$  e  $h$  são polinômios de graus 3, 2 e 2, respectivamente, então, se o polinômio  $f \cdot (g + h)$  é não nulo, o seu grau deverá ser menor ou igual a 5.

1 1 - Se na divisão do polinômio  $f = 2x^4 + x^2 + ax + b$  por  $g = x^2 - x + 1$ , obtém-se resto  $r = 2x - 2$ , então  $a + b = 3$ .

2 2 - Se o polinômio  $f = x^5 + x^4 + 2x^3 + 2x^2 + x + 1$  admite a raiz  $i$  (unidade imaginária) com multiplicidade 2, a sua forma fatorada é  $f = (x - i)^2 \cdot (x + 1)^3$ .

3 3 - Sabe-se que as raízes do polinômio  $f = 8x^3 + 6x^2 - 59x - 15$  são tais que o dobro de uma delas é igual à soma das outras duas. Assim, a menor raiz de  $f$  é um número par.

4 4 - Considere que, nas divisões de um polinômio  $f$  por  $x + 1$  e por  $x - 1$ , são obtidos os restos 1 e  $-1$ , respectivamente. Nessas condições, o resto da divisão de  $f$  por  $(x^2 - 1)$  é  $-x$ .

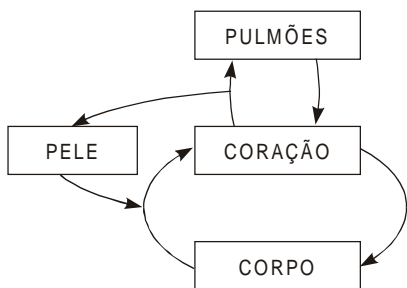
**BIOLOGIA**

9. As afirmações abaixo referem-se à diversidade dos seres vivos.

- 0 0 - A infecção pelo vírus da gripe inicia-se quando os vírus aderem-se à superfície das células hospedeiras. A seguir, a partícula viral penetra no citoplasma onde seu capsídeo é digerido liberando o RNA viral, que se multiplica.
- 1 1 - Uma característica que permite que se coloquem no mesmo reino as bactérias e as cianobactérias é a presença, em ambas, de mitocôndrias e clorofila.
- 2 2 - O reino Protista contém os protozoários e as algas pluricelulares que se caracterizam por apresentar tecidos verdadeiros.
- 3 3 - Os fungos são organismos eucariontes, uni ou pluricelulares, heterótrofos, que se alimentam por absorção.
- 4 4 - As pteridófitas possuem raízes, caules e folhas bem diferenciados. Em sua reprodução sexuada não há alternância de gerações diplóide e haplóide.

10. As seguintes proposições referem-se à estrutura e às funções dos seres vivos.

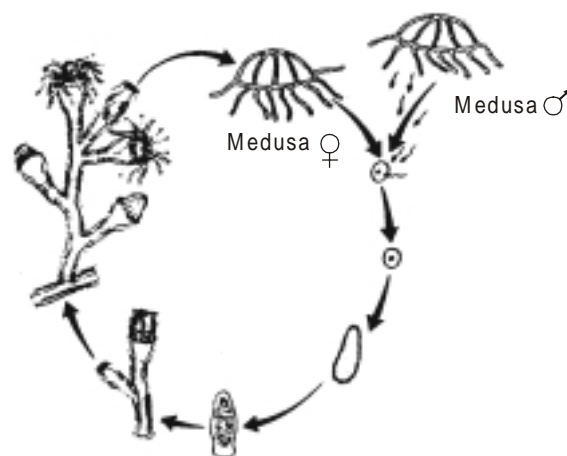
- 0 0 - Nas angiospermas, a seiva bruta é conduzida dos órgãos de síntese para os de consumo.
- 1 1 - As variações das durações de claro e escuro, num período de 24 horas, podem ser percebidas pela clorofila das plantas, influenciando sua floração.
- 2 2 - O esquema abaixo representa o sistema circulatório de um anfíbio.



- 3 3 - Os catabólitos nitrogenados excretados pelos animais podem indicar o tipo de ambiente no qual vivem.
- 4 4 - Um tumor na cabeça de um vertebrado, que causa distúrbios no equilíbrio postural, pode estar localizado nos hemisférios cerebrais.

11. As afirmações abaixo versam sobre assuntos referentes à reprodução dos seres vivos.

- 0 0 - Nos seres eucariontes, a reprodução assexuada relaciona-se com o processo da mitose.
- 1 1 - Um fazendeiro plantou um pomar de árvores enxertadas em que todos os enxertos eram provenientes de um mesmo exemplar de uma espécie frutífera. Como as árvores enxertadas variaram em tamanho e na produção de frutos, o fazendeiro concluiu que elas apresentavam patrimônios genéticos diferentes entre si.
- 2 2 - Nas abelhas melíferas, os óvulos não fecundados desenvolvem-se por um processo denominado partenogênese.
- 3 3 - A figura abaixo mostra o ciclo de vida de um cnidário.



(Sônia Lopes. **Bio**. São Paulo: Saraiva, 2004. p. 292)

Nesse ciclo ocorre alternância de gerações, sendo que as medusas surgem por um processo assexuado.

- 4 4 - Os frutos e sementes que aderem aos pêlos ou às penas de alguns animais para serem dispersados não apresentam cores chamativas nem acúmulo de substâncias nutritivas. Já no caso de disseminação pelo vento, além dessas características, também possuem expansões que lhes permitem flutuar no ar.

12. As afirmações a seguir referem-se à embriologia dos animais pluricelulares.

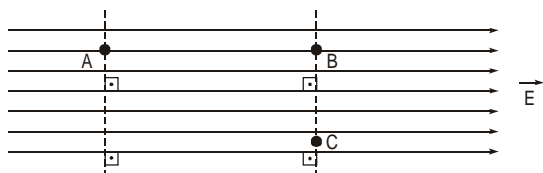
- 0 0 - Um certo invertebrado produz óvulos com pouco vitelo uniformemente distribuído. Esse dado é suficiente para concluir que, após a fecundação, as primeiras clivagens ocorrem em toda a extensão do ovo, formando blastômeros aproximadamente do mesmo tamanho.
- 1 1 - A blastulação é o fenômeno que transforma o zigoto em um embrião formado por duas camadas de células, contendo uma abertura chamada blastóporo.
- 2 2 - Nos animais deuterostômios, o blastóporo origina a boca.
- 3 3 - O endoderma da gástrula dos vertebrados origina o sistema nervoso.
- 4 4 - O anexo embrionário das aves, que protege o embrião de choques mecânicos, é o âmnio.

## FÍSICA

13. Duas esferas A e B, de materiais diferentes mas de mesmo diâmetro igual a 8,0 cm, estão inicialmente neutras. Elas são atritadas entre si e, ao final do processo,  $5,0 \cdot 10^{12}$  elétrons são transferidos de A para B. Sabendo que a carga elementar vale  $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$  C e que a constante eletrostática do meio é  $K = 9,0 \cdot 10^9$  N.m<sup>2</sup>/C<sup>2</sup>, analise as afirmações.

- 0 0 - Durante o processo,  $5,0 \cdot 10^{12}$  prótons são transferidos de B para A.
- 1 1 - Ao final do processo, a força de interação elétrica entre as esferas será de atração.
- 2 2 - A esfera A, ao final do processo, fica eletrizada com carga positiva de  $8,0 \cdot 10^{-7}$  C.
- 3 3 - O potencial elétrico da esfera B, ao final do processo, será de  $1,8 \cdot 10^4$  V, em relação a um ponto no infinito.
- 4 4 - O módulo do vetor campo elétrico no centro de cada esfera, ao final do processo, vale  $4,5 \cdot 10^6$  N/C.

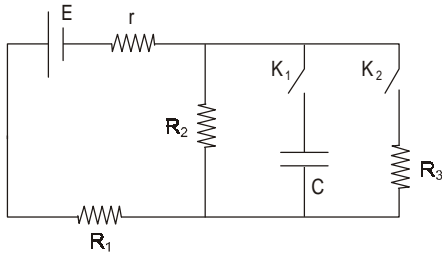
14. Considere as linhas de força de um campo elétrico uniforme de intensidade  $E = 5,0 \cdot 10^4$  N/C e três pontos A, B e C, sendo  $\overline{AB} = 4,0$  cm e  $\overline{BC} = 3,0$  cm.



Analise as afirmações que seguem.

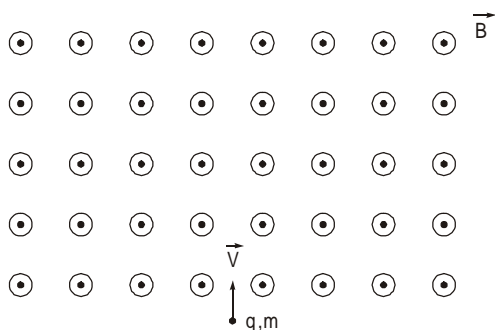
- 0 0 - Uma carga  $q = +2,0 \cdot 10^{-6}$  C abandonada no ponto B se desloca espontaneamente para o ponto A.
- 1 1 - A diferença de potencial entre os pontos A e B vale  $2,5 \cdot 10^3$  V.
- 2 2 - O trabalho realizado pelo campo elétrico para deslocar uma carga  $q = +2,0 \cdot 10^{-6}$  C do ponto A até o ponto B vale  $4,0 \cdot 10^{-3}$  J.
- 3 3 - O trabalho realizado pelo campo elétrico para deslocar uma carga  $q = +2,0 \cdot 10^{-6}$  C do ponto C até o ponto B vale  $-3,0 \cdot 10^{-3}$  J.
- 4 4 - Uma carga  $q = +2,0 \cdot 10^{-6}$  C colocada em A possui energia potencial maior do que quando colocada em C.

15. O circuito elétrico esquematizado abaixo é constituído por um gerador de f.e.m.  $E$  e resistência interna  $r = 0,50 \Omega$ , três resistores de resistência  $R_1 = 1,5 \Omega$ ,  $R_2 = 6,0 \Omega$  e  $R_3 = 3,0 \Omega$ , um capacitor de capacitância  $C = 5,0 \cdot 10^{-9} \text{ F}$  e duas chaves interruptoras  $K_1$  e  $K_2$ .



Sabendo que a corrente no gerador tem intensidade de  $3,0 \text{ A}$  quando as chaves  $K_1$  e  $K_2$  estão abertas, analise as afirmações seguintes.

- 0 0 - A f.e.m.  $E$  do gerador vale  $24 \text{ V}$ .
- 1 1 - A máxima potência que o gerador pode fornecer ao circuito externo é de  $72 \text{ W}$ .
- 2 2 - Fechando a chave  $K_1$  o capacitor se carrega com carga  $Q = 9,0 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ .
- 3 3 - Fechando as chaves  $K_1$  e  $K_2$  a corrente elétrica no gerador terá intensidade de  $6,0 \text{ A}$ .
- 4 4 - Com a chave  $K_1$  aberta e  $K_2$  fechada, o rendimento do gerador é de  $75\%$ .
16. Uma partícula de massa  $m = 2,0 \cdot 10^{-8} \text{ Kg}$  e carga elétrica  $q = -2,0 \cdot 10^{-6} \text{ C}$  penetra em uma região onde existe um campo magnético uniforme de intensidade  $B = 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ N/A.m}$ , com velocidade de módulo  $V = 1,0 \cdot 10^2 \text{ m/s}$ , perpendicularmente ao campo, como mostra a figura.



⊙ campo magnético perpendicular ao plano do papel, emergindo do mesmo

Analise as afirmações que seguem.

- 0 0 - A partícula atravessará a região do campo magnético sem sofrer nenhum desvio.
- 1 1 - Ao penetrar na região do campo magnético, a partícula será desviada para a esquerda.
- 2 2 - No interior do campo magnético, a partícula ficará sujeita a uma força magnética de intensidade  $2,0 \cdot 10^{-6} \text{ N}$ .
- 3 3 - No interior do campo magnético, o módulo da velocidade da partícula aumentará à razão de  $100 \text{ m/s}$ , em cada segundo.
- 4 4 - O raio da trajetória descrita pela partícula no interior do campo magnético vale  $1,0 \cdot 10^2 \text{ m}$ .

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1 H 1,01	2 He 4,00											13 B 10,8	14 C 12,0	15 N 14,0	16 O 16,0	17 F 19,0	18 Ne 20,2
3 Li 6,94	4 Be 9,01											5 Al 27,0	6 Si 28,1	7 P 31,0	8 S 32,1	9 Cl 35,5	10 Ar 39,9
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 Sc 45,0	4 Ti 47,9	5 V 50,9	6 Cr 52,0	7 Mn 54,9	8 Fe 55,8	9 Co 58,9	10 Ni 58,7	11 Cu 63,5	12 Zn 65,4	13 Ga 69,7	14 Ge 72,6	15 As 74,9	16 Se 79,0	17 Br 79,9	18 Kr 83,8
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 96,0	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 Série dos Lantanídeos	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 Série dos Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub						

Série dos Lantanídeos

Número Atômico	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

Massa Atômica ( ) = N° de massa do isótopo mais estável	89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
--	-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

17. Sobre equilíbrios químicos em solução aquosa pode-se afirmar que:

- 0 0 - Em água, o ácido nítrico ( $K_a =$  muito grande) se ioniza quase que totalmente, enquanto que o ácido acético ( $K_a = 1,8 \times 10^{-5}$ ) NÃO se ioniza totalmente.
- 1 1 - A 25 °C, uma solução aquosa de pH = 5 precisa ser diluída 100 vezes com água para tornar-se neutra.
- 2 2 - 10 mL de  $H_2SO_4$  0,1 mol/L são neutralizados acrescentando-se 20 mL de NaOH 0,1 mol/L.
- 3 3 - Certa enzima digestiva tem melhor atividade catalítica em pH que varia de 6,5 a 7,5. Logo, ela deve ter boa atividade catalítica no suco gástrico.
- 4 4 - A solubilidade da sacarose ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) em água é de 2 kg do açúcar por kg de água a 20 °C. Logo, nessa temperatura, obtém-se solução saturada, com corpo de fundo, se forem dissolvidos 2 mols desse açúcar em 1 kg de água. (Dado: Massa molar da sacarose = 342 g/mol).

18. Analise as afirmações sobre eletroquímica e radioatividade.

- 0 0 - Cloro gasoso e soda cáustica podem ser obtidos pela eletrólise de soluções aquosas concentradas de NaCl.
- 1 1 - Numa pilha, o pólo (+) é o cátodo, eletrodo no qual ocorre oxidação.
- 2 2 - Ao emitir uma partícula  $\beta^-$  o nuclídeo  $^{14}C$  transforma-se em um nuclídeo do nitrogênio.
- 3 3 - A energia solar é resultado de fusões nucleares.
- 4 4 - Certa amostra de cobalto-60 reduz-se à metade após 5 anos. Logo, uma amostra contendo o dobro da quantidade de cobalto-60 só se reduzirá à metade após 10 anos.

19. Considere a fórmula estrutural  $R-C(=O)-O-R'$

Quando:

- 0 0 - R e R' forem grupos alquila, trata-se de um sabão.
- 1 1 - R é igual a  $CH_3$  e R' é igual a  $C_2H_5$ , trata-se do acetato de etila.
- 2 2 - R é uma longa cadeia carbônica e R' é  $Na^+$ , trata-se de um óleo vegetal.
- 3 3 - R e R' forem iguais a H, trata-se do ácido metanóico.
- 4 4 - R é longa cadeia carbônica saturada (ou insaturada) e R' é o grupo  $\begin{matrix} H_2C \\ | \\ HC-OH \\ | \\ H_2C-OH \end{matrix}$ , trata-se de uma gordura que foi parcialmente hidrolisada.

20. O composto orgânico cuja fórmula molecular é  $C_3H_4O$  poderia ser:

- 0 0 - Uma cetona, mais propriamente a acetona.
- 1 1 - Um aldeído com cadeia carbônica insaturada.
- 2 2 - Um álcool com cadeia carbônica saturada.
- 3 3 - Um éter com cadeia carbônica insaturada.
- 4 4 - O ácido monocarboxílico mais simples.

## ESTUDOS SOCIAIS

21. Analise as afirmações abaixo sobre a realidade histórica brasileira de 1945 aos dias atuais.
- 0 0 - Com a Constituição de 1946, as liberdades e os direitos civis tomaram forma de lei. Mas o autoritarismo e o personalismo dos tempos da ditadura varguista deixaram marcas profundas na vida política brasileira, e em pouco tempo contaminaram e fragilizaram o incipiente processo democrático.
- 1 1 - A instalação de um regime militar no Brasil, após 1964, interferiu no processo de produção cultural, como pode ser exemplificado pelo estímulo dos governos ao tropicalismo, durante a ditadura.
- 2 2 - Enquanto teve sustentação no chamado “milagre econômico”, entre os anos 1968 e 1973, o regime militar navegou com vento favorável. Quando o “milagre” começou a dar sinais de esgotamento e o vento mudou, o regime viu-se obrigado a aceitar maior participação da sociedade. Começou aí sua agonia, na forma de uma “lenta e gradual” abertura política.
- 3 3 - A Emenda Constitucional das “Diretas-já”, relativas à eleição direta para presidente e vice-presidente da República, foi aprovada pela Câmara dos Deputados, obrigando o governo Figueiredo a controlar os grupos militares de extrema direita.
- 4 4 - No governo de Fernando Henrique Cardoso toda a atenção voltou-se para o equilíbrio financeiro a fim de atender, antes de tudo, aos interesses dos investidores internacionais. Os problemas sociais desse período, transformaram o Brasil num país com os piores indicadores sociais.

22. Considere a ilustração.

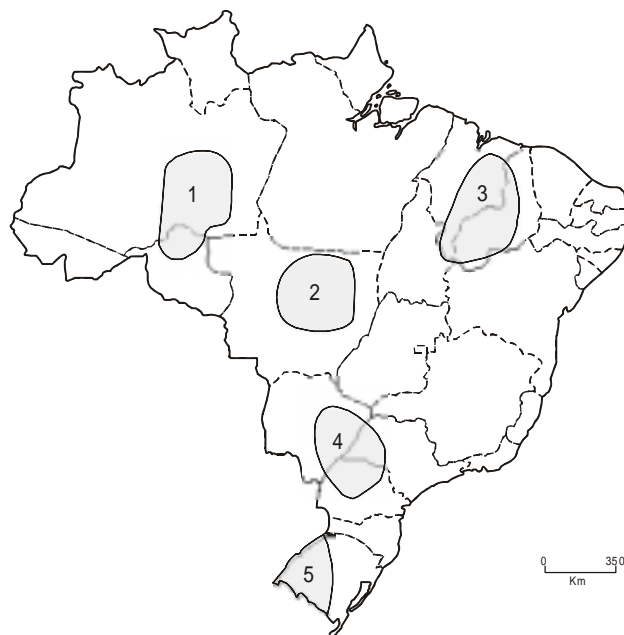


(Rubim Santos Leão de Aquino et alli. **História das sociedades americanas**. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico, 1990. p. 356)

O mundo acompanhou a disputa presidencial nos Estados Unidos, e os defensores da democracia, da autodeterminação dos povos e da paz estão apreensivos com a reeleição de George Bush. Essa apreensão está relacionada às ações desenvolvidas por vários governos desse país ao longo da sua história. Identifique fatos que estejam relacionados à mensagem sugerida na ilustração.

- 0 0 - Visando atender às necessidades do capital industrial, os governos dos Estados Unidos iniciaram uma expansão imperialista na América Latina para garantir fontes fornecedoras de matérias-primas e mercado consumidor.
- 1 1 - A política expansionista dos Estados Unidos foi realizada com o intuito de realizar a conversão dos latinos americanos à doutrina religiosa calvinista, vista como único caminho para civilizar os povos subdesenvolvidos.
- 2 2 - O processo de colonização do México pelos Estados Unidos representou um dos fatores fundamentais para a integração dos dois países ao NAFTA, em condições de igualdade social, política e econômica.
- 3 3 - Na defesa de interesses econômicos, políticos e estratégicos, governos dos Estados Unidos valeram-se da política do *big stick* para intervir em vários países da América Latina, a partir do início do século XX.
- 4 4 - Durante a Primeira Guerra Mundial, o presidente dos Estados Unidos, Woodrow Wilson, adotou uma política agressiva contra os países latino-americanos que não os apoiassem na luta contra a Tríplice Entente.

23. Observe o mapa e analise as afirmações.



(Adaptado de Maria Elena Simielli. **Geotlas**. São Paulo: Ática, 2000)

- 0 0 - Na área 1 o relevo é basicamente formado por depressões sedimentares e uma estreita planície fluvial. As baixas latitudes possibilitam o aparecimento do clima equatorial com chuvas abundantes e densas florestas. Alguns rios da região têm sido transformados em hidrovias, como é o caso do rio Madeira. Nessa porção brasileira o extrativismo vegetal tem sido ameaçado pela presença de latifúndios.
- 1 1 - Planaltos cristalinos e depressões sedimentares formam o relevo da área 2 que apresenta clima tropical com estação seca definida. No norte da área delimitada, a mata tem sido sistematicamente derrubada para ceder lugar aos cultivos de produtos de exportação. De modo geral, a ocupação da área 2 é recente e o número de cidades não é grande.
- 2 2 - Na área 3, o relevo de depressões cristalinas é emoldurado por planaltos de média altitude. O clima é semi-árido com mais de 8 meses de seca que se reflete na vegetação xerófila. A rede fluvial da área é formada por rios intermitentes; em termos econômicos, o predomínio das pequenas lavouras pode ser explicado pela grande divisão de terras encontradas.
- 3 3 - A área 4 é formada por um planalto sedimentar com intrusões de rochas vulcânicas. O clima é tropical e, originalmente, existiam na área delimitada mata atlântica e cerrado, ambos já eliminados pela ocupação humana. A área é cortada, no sentido nordeste-sudoeste por um rio que, além de produzir energia, ainda pode ser considerado como a mais importante das hidrovias brasileiras.
- 4 4 - Planícies aluviais de médias e baixas altitudes formam o relevo da área 5. A latitude é fator importante na determinação do clima subtropical com estação seca durante o outono-inverno. A área é recoberta por mata das araucárias ainda preservada, pois sua principal atividade econômica é a pecuária extensiva.

24. O Brasil apresenta uma extensão de 8,5 milhões de km<sup>2</sup> e é o 5º país do mundo em extensão. Para atingir essa proporção, e ocupar todo esse território foram necessários 5 séculos de história. Sobre o processo de organização do espaço brasileiro, nos últimos 150 anos, considere as seguintes proposições:

- 0 0 - A partir de meados do século XIX, o café passou a organizar o espaço de parte da região Sudeste; graças a ele várias cidades foram criadas pelo interior da região e ferrovias passam a cruzar seu território. Nas demais regiões brasileiras, outras atividades primárias também organizavam espaços, como o cacau no sul da Bahia e a borracha na Amazônia.
- 1 1 - Até o fim do século XIX, enormes extensões do País eram praticamente despovoadas; os meios de transporte eram escassos e, de modo geral, as estradas eram construídas para fazer a ligação das áreas produtoras de bens primários aos portos de exportação.
- 2 2 - A partir do início do século XX, com a implantação de grandes parques industriais iniciou-se um processo de integração do território. O País deixou de apresentar uma "economia de arquipélago" para se transformar em um território integrado.
- 3 3 - Durante o século XX, muitos apontavam a industrialização como uma das responsáveis pelas desigualdades regionais no País, mas isso não é correto. As desigualdades foram resultantes do processo de povoamento do território ao longo de nossa história. Como o Sudeste apresentava maiores densidades demográficas desde o século XIX, a região assumiu a liderança política e econômica nacional, empobrecendo as outras regiões.
- 4 4 - Já na segunda metade do século XX, a ocupação e organização do espaço nacional tinha se completado graças à construção de Brasília. O povoamento da região central expandiu-se rumo à Amazônia através das fronteiras agrícolas. Assim, pode-se afirmar que a nova capital encerrou o processo de construção do espaço brasileiro.

25. *Nossa época é propriamente a época da crítica, à qual tudo tem de submeter-se. A religião, por sua santidade, e a legislação, por sua majestade, querem comumente esquivar-se dela. Mas desse modo suscitam justa suspeita contra si e não podem ter pretensões àquele respeito sem disfarce que a razão somente outorga àquilo que foi capaz de sustentar seu exame livre e público.*

(Immanuel Kant)

O texto acima sintetiza o espírito do século XVIII, também chamado de Século das Luzes ou do Iluminismo. Tomando-o como referência, analise as afirmações.

- 0 0 - O iluminismo submete todos os temas à crítica da razão, com exceção da religião.
- 1 1 - Para o filósofo iluminista, nem mesmo o caráter sagrado da religião é suficiente para eximi-la do exame livre e público da razão.
- 2 2 - O iluminismo se caracteriza pela crítica generalizada, pela recusa da autoridade das leis e pelo ateísmo.
- 3 3 - O iluminismo se caracteriza por uma elevada confiança na crítica racional que, no entanto, deixa de lado as leis devido à sua *majestade*.
- 4 4 - No Século das Luzes todo e qualquer assunto deve ser submetido ao exame livre e público da razão.

26. (...) *Cornford observou que a física jônica é a expressão de um pensamento filosófico racional e abstrato, pois é justificado por argumentos, sem recorrer a explicações sobrenaturais. Mas se a atitude filosófica o distingue do homem mítico, o conteúdo da filosofia permanece semelhante ao do mito.*

(Maria Lúcia Aranha e Maria Helena Martins)

O texto acima procura marcar as semelhanças entre o pensamento dos primeiros filósofos, os chamados jônicos, e o mito. Tomando-o como referência, analise as afirmações.

- 0 0 - No início, filosofia e mito eram praticamente indistintos, pois o conteúdo de ambos era extremamente semelhante.
- 1 1 - Para os primeiros filósofos, teorias baseadas em princípios abstratos e narrativas sobre a ação de seres divinos eram formas igualmente legítimas de explicação dos fenômenos da natureza.
- 2 2 - O que marca a passagem do pensamento mítico para o filosófico é o repúdio do recurso a causas sobrenaturais em favor da argumentação baseada em princípios abstratos.
- 3 3 - A grande inovação realizada pelos primeiros filósofos foi o emprego da observação sistemática e metódica da experiência para isolar as causas dos fenômenos naturais.
- 4 4 - Apesar de recorrerem à argumentação e à lógica para justificar suas teorias, os primeiros filósofos continuaram a utilizar figuras e estruturas explicativas presentes nos mitos.

27. Analise as afirmações abaixo, levando em consideração as teorias de estratificação social.

- 0 0 - Para Marx, a divisão de classes separa a sociedade entre proprietários dos meios de produção e aqueles que vendem a força de trabalho.
- 1 1 - Estamentos são camadas sociais definidas pela posição econômica do indivíduo na sociedade. Como exemplo, pode-se citar: clero, nobres e proletários.
- 2 2 - Para Marx, a organização política é o que determina a divisão de classes de uma sociedade definindo capitalistas e proletários.
- 3 3 - Castas são camadas sociais definidas pela tradição e caracterizadas pela hereditariedade e hierarquia rígida (sem mobilidade). Como exemplo, pode-se citar o sistema de castas indiano.
- 4 4 - A divisão em classes sociais produz mais oportunidades de mobilidade social do que a sociedade estamental.

28. *O papel [social] oferece o padrão segundo o qual o indivíduo deve agir na situação. (...) Os papéis [sociais] trazem em seu bojo tanto as ações como as emoções e atitudes a elas relacionadas.*

(Peter Berger. **Perspectivas sociológicas**. São Paulo: Vozes, 1980. p.109)

A partir da leitura do texto, analise as afirmações abaixo.

- 0 0 - O papel social determina expectativas sociais de comportamento que permitem que a sociedade se reproduza cotidianamente.
- 1 1 - Papéis sociais são amarras e controles impostos pela sociedade para reprimir nossos pensamentos e nossa identidade.
- 2 2 - Ao longo de nossa vida, passamos por diferentes tipos de papel social: filho, pai, trabalhador, cidadão entre outros.
- 3 3 - Assumimos papéis sociais pela primeira vez quando nos tornamos adultos e aceitamos nossas responsabilidades perante a comunidade.
- 4 4 - Sociedades liberais, baseadas na defesa do individualismo, são aquelas em que os papéis sociais não existem.

INGLÊS

**Back to the Axis of Evil, This Time Without the Army**

By MICHIKO KAKUTANI

Kenneth M. Pollack's last book, "The Threatening Storm" (2002), made the case for invading Iraq a lot more eloquently than the Bush administration ever [TO DO] and helped persuade some moderates who might not otherwise [TO SUPPORT] the war to get behind it. In that book, Mr. Pollack argued not only that the United States should depose Saddam Hussein but also that it should go to war "the right way" – by dealing with Al Qaeda and the war on terrorism first, by restarting the Israeli-Palestinian peace process and by building a large multinational coalition employing at least 250,000 troops.

In the wake of postwar revelations that Mr. Hussein did not possess stockpiles of weapons of mass destruction and [TO BE] not on the verge of acquiring nukes, Mr. Pollack has become an increasingly vociferous critic of the Bush administration's rush to war. He has accused the administration of distorting intelligence estimates and criticized its execution of the war and postwar reconstruction as "reckless" and "often foolish." Now, in his latest book, "The Persian Puzzle," Mr. Pollack [TO ADDRESS] the United States' relationship with one of Iraq's more troubling neighbors: Iran, another part (along with North Korea) of the "axis of evil" [TO INVOKE] by President Bush in his 2002 State of the Union address – a country that has supported terrorism, allegedly pursued nuclear weapons and tried to undermine regional stability and the Middle East peace process.

(New York Times, November 9, 2004)

29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm a forma correta dos verbos apresentados no texto e como FALSAS as que não contêm.

In the text, the correct form of

0 0 - [TO DO] is *done*.

1 1 - [TO SUPPORT] is *have supported*.

2 2 - [TO BE] is *was*.

3 3 - [TO ADDRESS] is *addresses*.

4 4 - [TO INVOKE] is *has invoked*.

30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão gramaticalmente corretas e como FALSAS as que não estão.

In the text,

0 0 - *than* is wrong and should be replaced by *then*.

1 1 - *who* is correct because it refers to people.

2 2 - *but also* is incorrect and should be replaced by *and too*.

3 3 - *its* refers to the Bush administration.

4 4 - *that* can be replaced by *which*.

31. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que contêm afirmações corretas em relação ao texto e como FALSAS as que não contêm.

In the text,

0 0 - made the case for means argued for.

1 1 - might indicates possibility.

2 2 - to get behind it means to support it.

3 3 - should indicates permission.

4 4 - latest means most recent.

32. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão de acordo com o texto e como FALSAS aquelas que não estão.

0 0 - "The Threatening Storm" não teve grande poder de persuasão.

1 1 - O autor mudou de postura de um livro para o outro.

2 2 - A Coreia do Norte não faz parte do "eixo do mal".

3 3 - Em "The Threatening Storm", Pollack critica o governo Bush por suas atitudes impensadas e freqüentemente tolas.

4 4 - Em "The Persian Puzzle", Pollack apresenta provas de que o Irã tem armas nucleares.

## FRANÇAIS

Atenção: As questões de números 29 a 32 referem-se ao texto ilustrado abaixo.



*Philippe et Julien travaillent dans l'usine Philibert, dans la chaîne de montage des électroménagers. Ils s'entendent à merveille, à tel point qu'on les prend pour des frères. Les samedis après-midi, ils jouent à la belotte dans le bistrot de Jojo, en face de la gare. Si les victoires de l'un sont équivalentes à celles de l'autre, tout va pour le mieux. Par contre, quand l'un commence à gagner plusieurs parties de suite, l'autre s'énerve et croit que son ami triche. Le ton des voix monte, ils se disputent. C'est à ce moment que Jojo intervient, et afin de les calmer, il leur sert un pastis, qui remet tout en ordre, refaisant l'amitié menacée, car, le plus étonnant, c'est qu'ils ne jouent pas pour de l'argent!*

(Christine Deltom. **Ma province**. Paris: Laffont, 1999)

29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que estão de acordo com o texto e como FALSAS aquelas que não estão.

- 0 0 - Dois amigos brigam porque beberam muito.
- 1 1 - Julien e Philippe têm o hábito de discutir problemas da fábrica enquanto jogam cartas.
- 2 2 - Enquanto os rapazes ganham um mesmo número de partidas, tudo corre bem.
- 3 3 - Dois operários da fábrica Philibert passam o sábado à tarde no bar do Jojo.
- 4 4 - Os rapazes não jogam a dinheiro, mas brigam muito mesmo assim.

30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que apresentam equivalência de sentido com o termo sublinhado no texto, Par contre, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

- 0 0 - Aussitôt
- 1 1 - Cependant
- 2 2 - Toutefois
- 3 3 - Mais
- 4 4 - Par conséquent

31. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que há equivalência de sentido com o verbo sublinhado no texto, croit, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

- 0 0 - imagine
- 1 1 - se rend compte
- 2 2 - suppose
- 3 3 - prévoit
- 4 4 - range

32. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas em que há equivalência de sentido com o termo assinalado no texto, afin de, e como FALSAS aquelas em que isso não ocorre.

- 0 0 - pour
- 1 1 - dans le but de
- 2 2 - parce que
- 3 3 - en raison de
- 4 4 - de peur de

## ESPAÑOL

**Atención:** As questões de números 29 a 31 referem-se ao texto apresentado abaixo.

*Los resultados obtenidos en los dos últimos años por Aerolíneas Argentinas señalan claramente que ha comenzado una nueva etapa de expansión que tiene como objetivo principal convertir a la Empresa en líder en América Latina en el sector aerocomercial, en el corto plazo.*

*Al dar a conocer el Plan de Desarrollo y los Objetivos Económicos para este año, se anunció la incorporación de tres nuevos Boeing 747/400, totalizando quince nuevas aeronaves en el curso del corriente año.*

*Asimismo, hasta el 1° de noviembre de 2004 se proyecta incorporar 1.200 nuevos agentes, ingresos que se vienen realizando periódicamente desde noviembre del año pasado. Las inversiones aquí anunciadas para este año superan los 190 millones de dólares.*

*Estos anuncios, sumados al de que Aerolíneas Argentinas cotizará en la Bolsa de Buenos Aires a partir de la mitad del año, indican claramente cuál es el rumbo que ha marcado la actual administración empresarial, lo que es sustentado por los resultados del Ejercicio 2003, que arrojó una ganancia de casi 44 millones de dólares.*

*Pero más allá de los logros económicos alcanzados, el crecimiento es el resultado del esfuerzo de toda la gente del Grupo Aerolíneas Argentinas, que día a día permite a la Compañía brindar a sus pasajeros más y mejores servicios, puntualidad e inmejorable atención.*

(Adaptado de la Revista **Aerolíneas Argentinas**, marzo de 2004 p. 3)

29. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que podem substituir corretamente, de acordo com o texto, as duas formas verbais *señalan* e *ha comenzado*, sublinhadas no primeiro parágrafo, e como FALSAS aquelas que não o fazem.

- 0 0 - indican – se está en
- 1 1 - ponen en duda – empezará
- 2 2 - proponen – hay que comenzar
- 3 3 - indican – ha empezado
- 4 4 - muestran – ha empezado

30. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que, de acordo com o texto, completam corretamente a frase abaixo, e como FALSAS aquelas que não o fazem.

A contratação de novos agentes e a compra de aviões

- 0 0 - são investimentos sustentados pelo lucro obtido em 2003.
- 1 1 - são medidas para reverter os resultados negativos do Exercício de 2003.
- 2 2 - significarão uma perda de aproximadamente 200 milhões de dólares.
- 3 3 - são parte da política de expansão da empresa.
- 4 4 - são investimentos que indicam a direção traçada pela atual administração.

31. Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que, de acordo com o sentido do texto, poderiam funcionar corretamente como seu título, e como FALSAS aquelas que não o fazem.

- 0 0 - Los logros económicos no revierten la crisis.
- 1 1 - Crecimiento en Aerolíneas - No se apuesta a las inversiones sino a una política de ajuste.
- 2 2 - Aerolíneas Argentinas – Crecimiento basado en logros económicos y en el esfuerzo de su personal.
- 3 3 - Resultados e inversiones que miran al futuro.
- 4 4 - Aerolíneas echará a mil doscientos empleados.

32. Esta questão refere-se à propaganda abaixo.

*Aerolíneas Plus es un programa de viajero frecuente que le ofrece beneficios y servicios únicos, creado con el propósito de agradecerle la confianza que deposita en nosotros cada vez que nos elige.*



*En cualquier lugar del mundo, ser miembro del programa Aerolíneas Plus lo convertirá en un viajero privilegiado.*

Assinale como VERDADEIRAS as alternativas que, do ponto de vista das formas verbais e pronominais e dos possessivos, mantenham a forma de tratamento utilizada no texto e possam funcionar como desfecho da propaganda, e como FALSAS aquelas que não o fazem.

- 0 0 - Elíjanos cada vez que tenga que viajar.
- 1 1 - Aprovecha las ventajas del programa Aerolíneas Plus.
- 2 2 - Conviértete en un viajero privilegiado.
- 3 3 - Viaje "plus" a cualquier lugar del mundo.
- 4 4 - Siéntase acompañado con un servicio a su altura.