



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ**  
**UNIVERSIDADE DE FORTALEZA**  
*Comissão Permanente do Processo Seletivo*

Nº de Inscrição

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|   |          |
|---|----------|
| <b>PROCESSO SELETIVO</b><br><b>2006.1</b> |          |
| Conhecimentos<br>Gerais                   | <b>1</b> |

## INSTRUÇÕES

1. Verifique se este caderno de prova contém um total de 72 questões. Caso contrário, solicite ao Fiscal da sala um outro completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
2. As questões desta prova estão assim distribuídas:

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| Matemática: | questões de números: 1 a 12  |
| Física:     | questões de números: 13 a 24 |
| Química:    | questões de números: 25 a 36 |
| Biologia:   | questões de números: 37 a 48 |
| História:   | questões de números: 49 a 60 |
| Geografia:  | questões de números: 61 a 72 |
3. Você dispõe de **quatro horas** para responder a todas as questões e preencher a folha de respostas. Faça isto com tranquilidade, mas controle o seu tempo.
4. Leia, cuidadosamente, cada questão da prova, marcando, inicialmente, as alternativas corretas no próprio questionário. Para cada questão existe apenas uma resposta certa. Se sentir dificuldade em alguma questão, passe adiante e posteriormente retorne, caso haja tempo.
5. Antes de transcrever suas alternativas para a folha de respostas confira se o nome e o número impressos na parte superior da mesma coincidem com o seu nome e o seu número de inscrição, assinando-a conforme a sua carteira de identidade.
6. Caso o nome e o número impressos na folha de respostas que lhe foi entregue não coincidam com os da sua inscrição, avise **imediatamente** ao Professor Fiscal. A utilização de uma folha de respostas, cujo nome e número não coincidam com os de sua inscrição, invalidará a sua prova, à qual será atribuída nota **zero**.
7. Para marcar na folha de respostas a sua alternativa utilize caneta esferográfica **azul** ou **preta**, atentando para o preenchimento total da bolha de acordo com a orientação a seguir:
  - a) a forma de assinalar de maneira correta a sua resposta é preencher completamente a bolha correspondente à sua opção, com cuidado para não dobrar, não amassar, nem fazer qualquer marca na folha de respostas;
  - b) a responsabilidade das marcações é totalmente sua, devendo ser assinalada somente uma alternativa para cada questão de números 1 a 72, e nenhuma resposta poderá ser feita nem alterada depois de recolhida a folha de respostas.
8. Ao terminar, entregue este caderno e a folha de respostas, devidamente assinada, ao Professor Fiscal de sua sala, assinando, também, o termo de presença.
9. Após o encerramento da prova este caderno será destruído por tritramento, não sendo considerada, portanto, qualquer resposta feita no mesmo e não transcrita para a folha de respostas.

## MATEMÁTICA

1. A água é realmente a substância mais comum na Terra. No entanto,  $x\%$  dela está nos mares, sendo assim imprópria para o uso agrícola e industrial e para o consumo humano. Outros  $(x - 95)\%$  estão nas calotas polares, em forma de gelo ou neve. Resta, assim, apenas  $(x - 96)\%$  de água doce, aquela disponível nos rios, lagos e lençóis freáticos.

(Adaptado da Revista **Veja**. ed. 1926, ano 38, n. 41. São Paulo: Abril, 12/10/05, p. 89)

Se 70% da superfície do planeta é coberta por água, então é verdade que

- (A)  $x$  é um número múltiplo de 3.  
(B) apenas 1,4% da água do planeta é disponível para o consumo humano.  
(C) 3,5% da água do planeta está nas calotas polares, em forma de gelo ou neve.  
(D) 67,2% da água do planeta está nos mares.  
(E) somente 0,7% da água do planeta é de água doce.

2. Sejam  $f$  e  $g$  funções de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ , tais que  $f(x) = -2x + 3$  e  $g(f(x)) = 4x$ . Nessas condições, a função inversa de  $g$  é dada por

- (A)  $g^{-1}(x) = \frac{6 + x}{2}$   
(B)  $g^{-1}(x) = \frac{6 - x}{2}$   
(C)  $g^{-1}(x) = \frac{6 + x}{4}$   
(D)  $g^{-1}(x) = \frac{2}{6 - 2x}$   
(E)  $g^{-1}(x) = \frac{2}{6 + 2x}$

3. Sejam  $a$ ,  $b$  e  $X$  números reais, tais que

$$X = \frac{(a^{-1} - b^{-1})^{-1} \cdot (a^2 - b^2)}{a^2 + a \cdot b}. \text{ Se } b > 1, \text{ então}$$

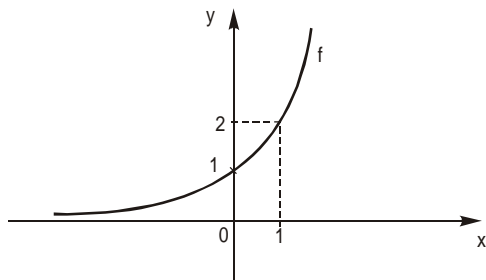
- (A)  $X < -1$   
(B)  $\frac{1}{2} < X < 1$   
(C)  $\frac{1}{2} < X < 2$   
(D)  $X > 1$   
(E)  $X = -\frac{1}{2}$

4. Uma indústria tinha 2 625 funcionários. Em virtude de contenção de despesas, o número de funcionários do sexo masculino foi reduzido à metade e, assim, o número de mulheres passou a representar 60% do total de funcionários. Nessas condições, após as dispensas, o número de homens que continuaram a trabalhar nessa indústria era

- (A) 1 680  
(B) 1 500  
(C) 920  
(D) 840  
(E) 750

5. Um comerciante comprou  $n$  caixas de CD por R\$ 208,00. Ele vendeu duas caixas para um amigo pela metade do preço que pagou e, o restante vendeu com um lucro de R\$ 8,00 por caixa. Se o lucro total foi de R\$ 72,00, então  $n$  é um número
- (A) cubo perfeito.
  - (B) divisível por 3.
  - (C) quadrado perfeito.
  - (D) primo.
  - (E) par.

6. O gráfico abaixo representa uma função  $f$ , de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ , dada por  $f(x) = a^{\frac{x}{2}}$ , em que  $a$  é um número real positivo.



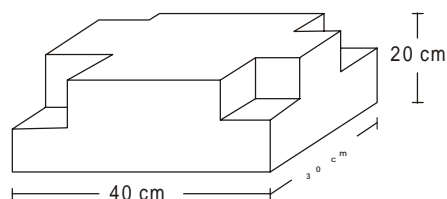
Considerando  $\log 2 = 0,30$ , é correto afirmar que  $\log f(-4)$  é um número compreendido entre

- (A)  $-5$  e  $-2$
  - (B)  $-2$  e  $0$
  - (C)  $0$  e  $2$
  - (D)  $2$  e  $5$
  - (E)  $5$  e  $10$
7. Seja  $S$  o conjunto de todos os valores positivos de  $\frac{\theta}{3}$  que são menores que  $360^\circ$ . Se  $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , então o número de elementos de  $S$  é
- (A) 2
  - (B) 4
  - (C) 6
  - (D) 8
  - (E) 10
8. Na divisão de um polinômio  $f$  por  $x^2 - 2$  obtêm-se quociente  $kx + t$  e resto  $2x + 1$ . Se  $f$  é divisível por  $x^2 - 1$ , então um outro divisor de  $f$  é o polinômio
- (A)  $2x^2 - x - 1$
  - (B)  $2x^2 + x - 1$
  - (C)  $2x^2 - 3x - 1$
  - (D)  $2x - 3$
  - (E)  $2x - 1$

9. Sejam as matrizes  $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ x & 1 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} x & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ,  $x \in \mathbb{R}$ . Se o  $\det(A \cdot B) = -9$ , então
- (A)  $(x - 1)^2 = 9$
- (B)  $(x + 1)^2 = 9$
- (C)  $(x - 1)^2 = 3$
- (D)  $(x + 1)^2 = 3$
- (E)  $(x + 1)^2 = -9$

10. Seja a seqüência cujo primeiro termo é 5 e cada termo seguinte é obtido somando-se 3 unidades ao termo anterior. Quantos números pares, de três algarismos distintos entre si, podem ser formados com os algarismos que compõem o 8 023º termo dessa seqüência?
- (A) 18
- (B) 20
- (C) 28
- (D) 30
- (E) 36

11. A peça de ferro abaixo foi obtida de um paralelepípedo reto-retângulo de dimensões 20 cm, 30 cm e 40 cm, com a retirada de quatro cubos iguais de aresta 10 cm.

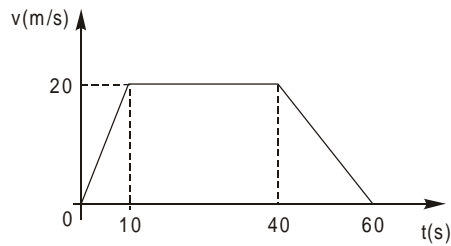


Se a densidade do ferro é  $7,8 \text{ g/cm}^3$ , então a massa dessa peça, em quilos, é

- (A) 187,2
- (B) 179,4
- (C) 171,6
- (D) 163,8
- (E) 156
12. Considere os pontos médios de todas as cordas de comprimento 12 da circunferência de equação  $x^2 + y^2 + 10x - 16y - 11 = 0$ . A reunião desses pontos determina a circunferência de equação
- (A)  $x^2 + y^2 + 10x + 16y + 25 = 0$
- (B)  $x^2 + y^2 - 10x + 16y + 25 = 0$
- (C)  $x^2 + y^2 + 10x - 16y + 25 = 0$
- (D)  $x^2 + y^2 - 10x + 8y + 25 = 0$
- (E)  $x^2 + y^2 + 10x - 8y + 25 = 0$

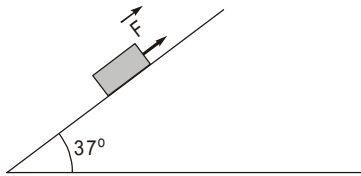
FÍSICA

13. Entre duas estações, um trem metropolitano realiza o movimento cujo gráfico da velocidade em função do tempo é representado abaixo.



A aceleração do trem no primeiro trecho do movimento, em  $\text{m/s}^2$ , e a distância entre as estações, em m, valem, respectivamente,

- (A) 0,50 e  $1,2 \cdot 10^3$   
 (B) 0,50 e  $9,0 \cdot 10^2$   
 (C) 1,0 e  $6,0 \cdot 10^2$   
 (D) 2,0 e  $9,0 \cdot 10^2$   
 (E) 2,0 e  $6,0 \cdot 10^2$
14. Um bloco de massa 2,0 kg é arrastado para cima num plano inclinado de  $37^\circ$  com a horizontal, por uma força  $\vec{F}$  paralela ao plano inclinado. O bloco desliza para cima com aceleração de  $2,0 \text{ m/s}^2$ ; o coeficiente de atrito de escorregamento entre o bloco e a superfície é 0,25.



Adotando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ,  $\text{sen } 37^\circ = 0,60$  e  $\text{cos } 37^\circ = 0,80$ , a intensidade da força  $\vec{F}$ , em newtons, é de

- (A) 20  
 (B) 16  
 (C) 12  
 (D) 8,0  
 (E) 4,0
15. Sobre o tampo horizontal de uma mesa perfeitamente lisa desliza um carrinho de massa  $m$  com velocidade de 1,2 m/s. Deixa-se cair verticalmente na carroçaria do carrinho um pedaço de argila de massa  $\frac{m}{2}$ . Pode-se deduzir que o sistema carrinho + argila passa a mover-se na horizontal com velocidade, em m/s,
- (A) 1,2  
 (B) 1,0  
 (C) 0,80  
 (D) 0,60  
 (E) 0,40

16. Uma bala de massa 50 gramas incide com velocidade de 400 m/s numa prancha de madeira, atravessa-a e sai com velocidade de 200 m/s, na mesma direção. O trabalho da força resistente da madeira sobre a bala tem módulo, em joules,

- (A)  $4,0 \cdot 10^3$
- (B)  $3,0 \cdot 10^3$
- (C)  $2,0 \cdot 10^3$
- (D)  $1,0 \cdot 10^3$
- (E)  $8,0 \cdot 10^2$

17. Uma caixa retangular, de massa 4,0 kg e volume 6,0 litros, flutua na água de uma piscina. Para que ela passe a ficar totalmente mergulhada na água deve-se aplicar na caixa uma força vertical, para baixo, de intensidade mínima, em newtons

- (A) 60
- (B) 40
- (C) 30
- (D) 20
- (E) 10

Dados:

Aceleração local da gravidade =  $10 \text{ m/s}^2$   
Densidade da água =  $1,0 \text{ kg/L}$

18. A velocidade do som no ar seco é de 340 m/s. Um som grave de frequência 85 Hz, tem, no ar, comprimento de onda, em metros,

- (A) 0,25
- (B) 0,50
- (C) 1,0
- (D) 2,0
- (E) 4,0

19. Numa escala termométrica arbitrária A, a temperatura de fusão do gelo sob pressão normal é  $20^\circ\text{A}$  e a temperatura de  $70^\circ\text{A}$  equivale a  $176^\circ$ , na escala Fahrenheit. Nestas condições, a temperatura de  $40^\circ\text{C}$  equivale, na escala A, a

- (A) 45
- (B) 40
- (C) 35
- (D) 30
- (E) 25

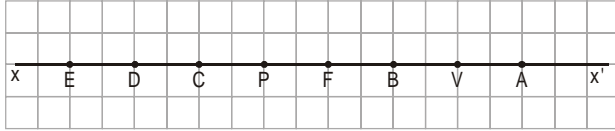
20. Num calorímetro, de capacidade térmica  $70 \text{ cal/}^\circ\text{C}$ , contendo 100 g de água a  $20^\circ\text{C}$ , são colocados 100 g de gelo a  $-20^\circ\text{C}$ . Quando atingido o equilíbrio, no interior do calorímetro, tem-se

Dados:

Calor específico da água =  $1,0 \text{ cal/g }^\circ\text{C}$   
Calor específico do gelo =  $0,50 \text{ cal/g }^\circ\text{C}$   
Calor latente de fusão do gelo =  $80 \text{ cal/g}$

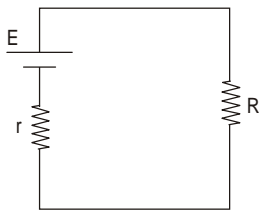
- (A) só gelo a  $0^\circ\text{C}$ .
- (B) só água a  $0^\circ\text{C}$ .
- (C) 130 g de água e 70 g de gelo a  $0^\circ\text{C}$ .
- (D) 150 g de água e 50 g de gelo a  $0^\circ\text{C}$ .
- (E) 170 g de água e 30 g de gelo a  $0^\circ\text{C}$ .

21. O esquema abaixo representa, em escala, o eixo principal  $xx'$  de um espelho esférico côncavo, situado em V, cujo foco principal é F.



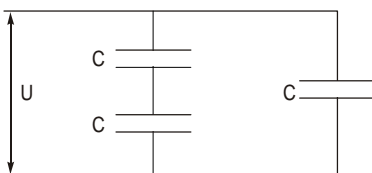
Um objeto real é colocado em P. A sua imagem, conjugada pelo espelho, situa-se em

- (A) A  
 (B) B  
 (C) C  
 (D) D  
 (E) E
22. Uma partícula de massa  $m = 1,0 \cdot 10^{-4}$  kg e eletrizada com carga  $q = 1,0 \cdot 10^{-6}$  C fica em equilíbrio quando colocada em uma região onde existe apenas um campo elétrico uniforme e vertical e o campo gravitacional. Sendo  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>, o módulo do vetor campo elétrico, em V/m, e o seu sentido são
- (A)  $10^{10}$ , ascendente.  
 (B)  $10^3$ , ascendente.  
 (C)  $10^2$ , ascendente.  
 (D) 10, descendente.  
 (E)  $10^{-2}$ , descendente.
23. Um gerador de f.e.m  $E = 100$  V e resistência interna  $r = 2,0$   $\Omega$  alimenta um resistor ôhmico de resistência elétrica R, como mostra o esquema.



Sabendo-se que o rendimento do gerador, na situação descrita, é de 80%, o valor de R, em ohms, é

- (A) 2,0  
 (B) 4,0  
 (C) 8,0  
 (D) 20  
 (E) 40
24. Três capacitores iguais, de capacitância C cada um, são associados como mostra o esquema abaixo e a associação é submetida a uma ddp U.



É correto afirmar que a

- (A) carga armazenada é a mesma em todos os capacitores.  
 (B) ddp é a mesma em todos os capacitores.  
 (C) capacitância do capacitor equivalente é  $2C/3$ .  
 (D) capacitância do capacitor equivalente é  $3C/2$ .  
 (E) energia armazenada na associação vale  $CU^2/2$ .

**CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS**

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

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

Série dos Lantanídeos

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

Série dos Actinídeos

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

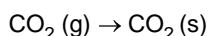
25. O íon  $^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$  e o átomo neutro do gás nobre neônio  $^{20}_{10}\text{Ne}$  têm em comum

- (A) o número de elétrons.
- (B) o número de massa.
- (C) o número atômico.
- (D) a massa atômica absoluta.
- (E) a carga elétrica total.

26. Dentre as transformações químicas abaixo, a única que pode ser considerada de oxirredução é a

- (A) hidratação do  $\text{CaCl}_2$  anidro.
- (B) desidratação do  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ .
- (C) neutralização do  $\text{HCl}$  com  $\text{NaOH}$ .
- (D) decomposição do  $\text{CaCO}_3$  em  $\text{CaO}$  e  $\text{CO}_2$ .
- (E) formação de água a partir de  $\text{H}_2$  e  $\text{O}_2$ .

27. A produção de gelo seco se dá pela transformação



Essa transformação

- I. exemplifica a mudança de estado conhecida como vaporização;
- II. envolve formação de ligações intermoleculares;
- III. é exotérmica.

É correto o que se afirma em

- (A) I, somente.
- (B) III, somente.
- (C) I e II, somente.
- (D) II e III, somente.
- (E) I, II e III.

28. Quando amônia,  $\text{NH}_3(\text{g})$ , reage com cloreto de hidrogênio  $\text{HCl}(\text{g})$ , forma-se  $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$ .

Sendo assim, a massa do sal formada quando 0,5 L de cada gás, medidos nas CATP, reagem entre si é, aproximadamente,

- (A) 5 g
  - (B) 4 g
  - (C) 3 g
  - (D) 2 g
  - (E) 1 g
- Dados:  
Volume molar de gás nas CATP = 25 L/mol

**Atenção:** Para responder às questões de números 29 e 30 utilize as informações que seguem.

Considere amostras de 100 g de cada um dos seguintes combustíveis:

| Amostra | Combustível                                | Massa molar (g/mol) |
|---------|--|---------------------|
| I       | $\text{H}_2$ (hidrogênio)                  | 2                   |
| II      | $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (etanol) | 46                  |
| III     | $\text{CH}_4$ (metano)                     | 16                  |
| IV      | $\text{C}_8\text{H}_{18}$ (isooctano)      | 114                 |
| V       | $\text{CH}_3\text{OH}$ (metanol)           | 32                  |

29. A amostra que tem maior número de átomos de hidrogênio é a

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

30. São constituídas por moléculas polares SOMENTE as substâncias

- (A) I e II.
- (B) II e IV.
- (C) II e V.
- (D) III e IV.
- (E) III e V.

**Atenção:** Para responder às questões de números 31 e 32 considere as informações abaixo.

Duas cubas eletrolíticas têm seus eletrodos ligados em série. A primeira cuba contém uma solução aquosa diluída de cloreto de sódio e a segunda, uma solução aquosa de nitrato de crômio ( $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$ ). Ambas as cubas possuem eletrodos apropriados para que ao fechar o circuito elétrico haja eletrólise da água na primeira cuba e depósito de 2,6 g de crômio metálico no cátodo da segunda cuba.

Dados:

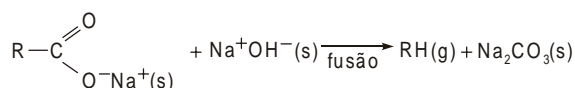
Massa atômica (g/mol)  
 hidrogênio..... 1,0  
 oxigênio..... 16  
 crômio..... 52  
 Volume molar de gás nas CATP:  
 25 L/mol

31. Nesse processo eletrolítico, quantos faradays participaram da oxirredução?
- (A) 0,05  
 (B) 0,10  
 (C) 0,15  
 (D) 0,20  
 (E) 0,30
32. Na primeira cuba recolheu-se no ânodo 940 mL de  $\text{O}_2$ , medidos nas CATP. Sendo assim, o volume de hidrogênio, nessas condições, que deve ter-se formado no cátodo é da ordem de
- (A) 0,94 litros.  
 (B) 1,9 litros.  
 (C) 2,7 litros.  
 (D) 3,6 litros.  
 (E) 5,0 litros.

33. Uma mistura de ácido láctico,  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$  e lactato de sódio  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COONa}$ , em solução aquosa funciona como uma solução-tampão, ou seja, praticamente não muda seu pH pela adição de  $\text{H}^+$  ou  $\text{OH}^-$ . Uma solução contendo 0,12 mol/L de ácido láctico e 0,12 mol/L de lactato de sódio tem pH que pode ser calculado pela equação  $\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{base}]}{[\text{ácido}]}$ ;  $\text{K}_a = 1,0 \times 10^{-4} =$  constante de ionização do ácido.

Negligenciando a quantidade de ácido que ioniza, o valor do pH será igual a

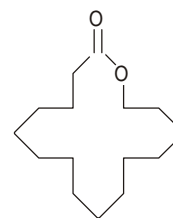
- (A) 2  
 (B) 3  
 (C) 4  
 (D) 5  
 (E) 6
34. Um dos métodos de obtenção de hidrocarbonetos consiste na fusão de sais de sódio de ácidos carboxílicos com cal sodada (mistura de  $\text{NaOH}$  com  $\text{CaO}$ ):



De acordo com esse método, no caso de R ser o grupo fenila deve-se obter

- (A) metano.  
 (B) etano.  
 (C) propano.  
 (D) benzeno.  
 (E) fenantreno.

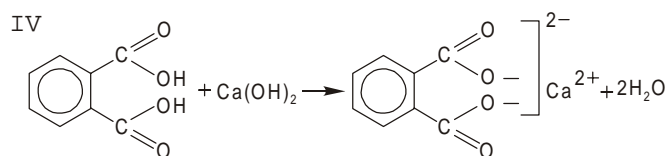
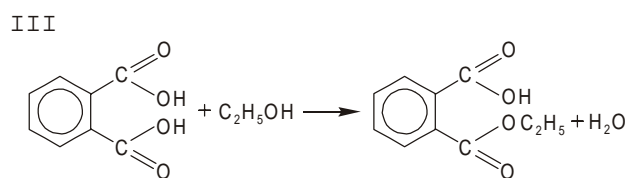
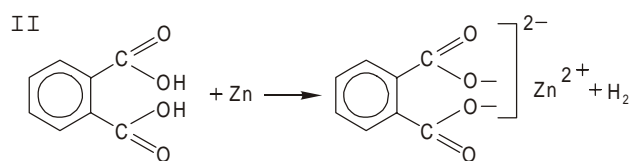
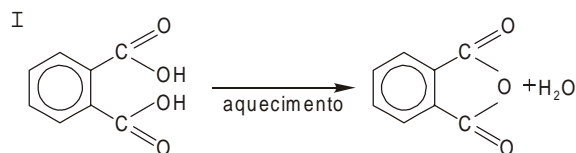
35. O composto representado pela fórmula estrutural abaixo é utilizado em perfumaria devido ao seu agradável odor.



Exaltolida

- I. Na molécula da exaltolida reconhece-se o grupo funcional de um éster.  
 II. Na molécula da exaltolida reconhece-se anel aromático.  
 III. A fórmula molecular da exaltolida é  $\text{C}_{15}\text{H}_{28}\text{O}_2$ .
- Está correto o que se afirma SOMENTE em
- (A) I.  
 (B) II.  
 (C) III.  
 (D) I e II.  
 (E) I e III.

36. Considere as seguintes reações que podem ocorrer com o ácido fólico,  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})_2$ , dependendo das condições experimentais e dos reagentes com o qual esta substância é misturada:



Dentre essas reações, produzem sais de ácidos carboxílicos SOMENTE

- (A) I e II.  
 (B) I e III.  
 (C) II e III.  
 (D) II e IV.  
 (E) III e IV.

**BIOLOGIA**

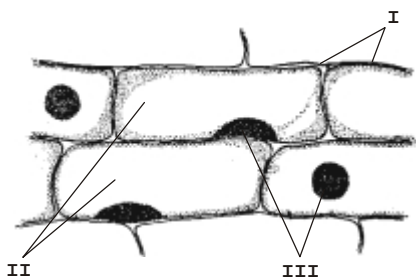
37. Atribuíram as seguintes funções aos lipídios, grupo de substâncias sempre presentes nas células:

- I. Como substâncias de reserva são exclusivos de células animais.
- II. Podem ter função energética, ou seja, fornecem energia para as atividades celulares.
- III. Têm função estrutural, uma vez que entram na composição das membranas celulares.

É correto o que se afirma SOMENTE em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

38. A figura abaixo representa células vegetais.



A maioria das células animais apresenta SOMENTE

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

39. Um zigoto de sapo dividiu-se em duas células que se separaram e cada uma delas originou um embrião completo. O fenômeno que produziu esses gêmeos iniciou-se na fase de

- (A) fecundação.
- (B) clivagem.
- (C) blástula.
- (D) gástrula.
- (E) nêurula.

40. Examinando-se um determinado tecido vegetal ao microscópio óptico, verificaram-se as seguintes características:

- células vivas
- células intimamente unidas
- parede celular cutinizada
- citoplasma sem cloroplastos

Com base nessas características, pode-se afirmar que se trata de

- (A) colênquima.
- (B) meristema.
- (C) floema.
- (D) epiderme.
- (E) xilema.

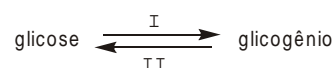
41. Considere as duas listas abaixo, ambas referentes a órgãos excretores de animais.

- I. célula-flama
  - II. nefrostômio ciliado
  - III. cápsula envolvendo um glomérulo
- a. néfron
  - b. protonefrídio
  - c. metanefrídio

Associe corretamente os elementos das duas listas.

- (A) Ia - IIb - IIIc
- (B) Ib - IIa - IIIc
- (C) Ib - IIc - IIIa
- (D) Ic - IIa - IIIb
- (E) Ic - IIb - IIIa

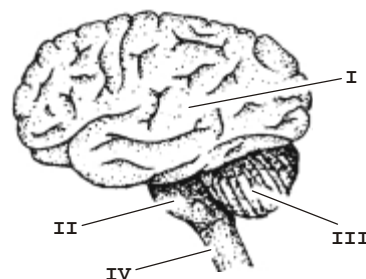
42. O esquema abaixo apresenta duas reações que ocorrem em nosso fígado.



As reações I e II ocorrem, respectivamente, pela ação dos hormônios

- (A) insulina e glucagon.
- (B) insulina e secretina.
- (C) glucagon e insulina.
- (D) glucagon e secretina.
- (E) secretina e glucagon.

43. A figura abaixo mostra órgãos do sistema nervoso central de um mamífero.

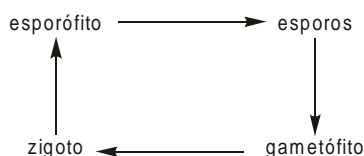


(Norma Maria Cleffi. **Curso de Biologia. Estrutura-função nos seres vivos.** São Paulo: Harbra, 1987. p. 29)

Os órgãos que controlam a frequência respiratória e o equilíbrio são, respectivamente,

- (A) I e II.
- (B) II e III.
- (C) II e IV.
- (D) III e I.
- (E) III e II.

44. O esquema a seguir representa, de forma simplificada, o ciclo de vida de uma samambaia.



Nesse ciclo, surgem por reprodução sexuada e por reprodução assexuada, respectivamente, o

- (A) esporófito e o gametófito.
- (B) gametófito e o esporófito.
- (C) esporófito e os esporos.
- (D) gametófito e o zigoto.
- (E) zigoto e o esporófito.

45. Na espécie humana, as gônadas formam-se no início do desenvolvimento do embrião. O fato de os embriões XY desenvolverem testículos e os embriões XX desenvolverem ovários levou às seguintes afirmações:

- I. O cromossomo X possui genes que não existem no cromossomo Y.
- II. Genes presentes no cromossomo Y são responsáveis pela determinação do sexo masculino.
- III. O sexo feminino é o sexo homogamético.

É correto o que se afirma em

- (A) I, somente.
  - (B) II, somente.
  - (C) I e III, somente.
  - (D) II e III, somente.
  - (E) I, II e III.
46. A lista abaixo discrimina tópicos estudados em Biologia. O único que NÃO é considerado evidência para a evolução dos seres vivos é o estudo
- (A) dos fósseis de plantas e animais.
  - (B) dos órgãos homólogos em animais.
  - (C) dos órgãos análogos nos seres vivos.
  - (D) da herança das características adquiridas.
  - (E) comparado das moléculas de DNA em diferentes espécies.

47. As espécies I e II fazem parte da mesma comunidade. Verificou-se que, quando não interagem, suas populações decrescem e quando interagem, suas populações crescem. Essa interação é um exemplo de

- (A) mutualismo.
- (B) comensalismo.
- (C) parasitismo.
- (D) competição.
- (E) predação.

48. As afirmações abaixo referem-se a ecossistemas brasileiros.

- I. São classificados como florestas pluviais tropicais a Mata Atlântica e a Mata de Araucária.
- II. Árvores de troncos retorcidos e súber espesso é uma característica dos campos cerrados.
- III. O solo da Floresta Amazônica, sendo muito fértil, é próprio para a manutenção de monoculturas e de campos de pastagem.

É correto o que se afirma SOMENTE em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e II.
- (E) II e III.

### HISTÓRIA

49. Leia atentamente o texto a seguir.

*Deixai os que outrora estavam acostumados a se baterem, impiedosamente, contra os fiéis, em guerras particulares, lutarem contra os infiéis (...) Deixai os que até aqui foram ladrões, tornarem-se soldados. Deixai aqueles que outrora se bateram contra seus irmãos e parentes, lutarem agora contra os bárbaros, como devem. Deixai os que outrora foram mercenários, a baixos salários, receberem agora a recompensa eterna. (...)*

(Papa Urbano II, em Clermont, França, em 1095. In Leo Huberman. **História da riqueza do homem**. Trad. São Paulo: Zahar, 1984. p. 28)

O Papa Urbano II, no Concílio de Clermont, convocou os cristãos a retornarem a Terra Santa, ocupada pelos muçulmanos, dando origem

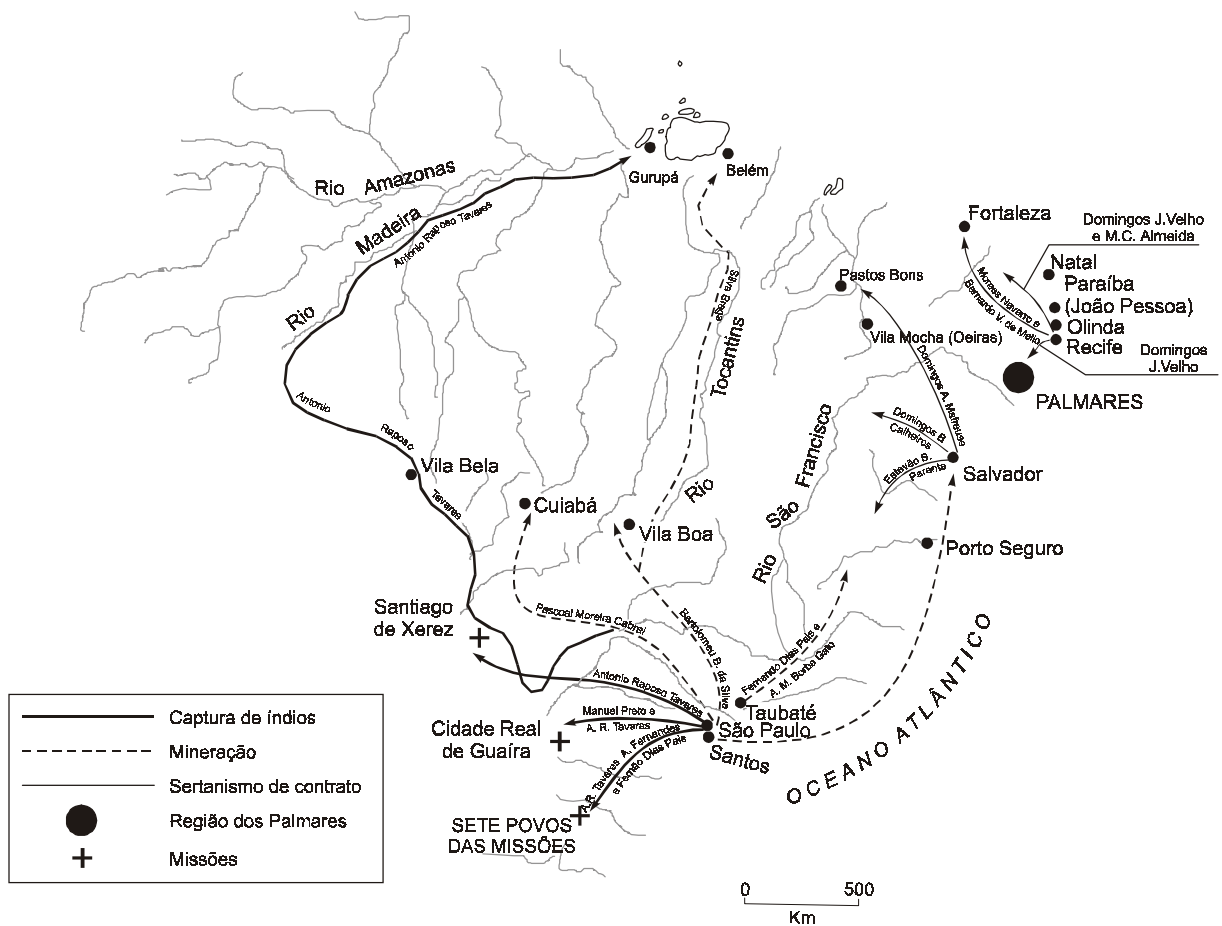
- (A) às expedições militares motivadas exclusivamente pelo sentimento religioso de retomar as terras da cristandade aos infiéis.
- (B) ao movimento da cristandade em direção ao Oriente unicamente para estabelecer relações comerciais com os muçulmanos.
- (C) às expedições religiosas da Igreja Bizantina para manter contato mais próximo com os muçulmanos, importantes para o controle da região.
- (D) às expedições cristãs empreendidas contra os muçulmanos, motivadas pelo fervor religioso, conquistas territoriais e interesses comerciais.
- (E) às expedições cristãs organizadas pela Igreja com o intuito de conquistar terras e fortuna para a nobreza do Império Bizantino.

50. Em junho de 1494, em Tordesilhas, Portugal e Espanha assinaram um acordo para por fim aos conflitos surgidos após a notícia da viagem bem sucedida de Cristóvão Colombo. Um meridiano traçado a 370 léguas a oeste das ilhas de Cabo Verde dividiria as terras descobertas e a descobrir, entre portugueses e espanhóis. Assim, ficou decidido que

- (A) as terras descobertas a oeste do meridiano seriam da Espanha e as do leste seriam de Portugal.
- (B) os espanhóis desistiriam das terras porque as viagens de Colombo foram financiadas por Portugal.
- (C) as terras descobertas a leste do meridiano pertenceriam aos espanhóis e as terras ao oeste pertenceriam aos portugueses.
- (D) os espanhóis aceitariam ocupar as terras do leste mediante pagamento de indenização ao rei de Portugal.
- (E) as terras americanas poderiam ser ocupadas indistintamente por portugueses e espanhóis.

51. Observe o mapa:

**Principais bandeiras dos séculos XVII e XVIII**



(J. Jobson Arruda. **Atlas Histórico**. São Paulo: Ática, 1997. p. 39)

Sobre o devassamento do território da colônia, expresso no mapa, é correto afirmar que

- (A) as bandeiras de caça ao índio se dirigiram às missões religiosas do Nordeste açucareiro para aprisionar os índios catequizados, a fim de enfrentar a concorrência com os holandeses que controlavam o tráfico negroiro.
- (B) as bandeiras tiveram origem na capitania de São Vicente, mais precisamente na vila de Piratininga, a mais próspera da colônia no início da colonização e com produção voltada para o mercado externo, o que atraía os capitais mercantis para a região.
- (C) os bandeirantes fundaram à margem direita do estuário platino a Colônia do Sacramento, com o objetivo de ampliar a fronteira portuguesa no sul do continente e garantir o comércio de tabaco, algodão e açúcar para a região.
- (D) os bandeirantes introduziram a pecuária no interior do Nordeste, utilizando o Rio São Francisco como via de penetração. A presença do gado mudou a paisagem do sertão nordestino, atraindo o interesse dos habitantes paulistas.
- (E) as bandeiras de sertanismo de contrato, responsáveis pela captura de negros aquilombados e índios resistentes à colonização, estavam a serviço dos grandes proprietários, senhores de engenho do Nordeste e autoridades coloniais.

52. Em 1703, Portugal e Inglaterra assinaram um acordo comercial, o Tratado de Methuen que, segundo Celso Furtado,

*(...) significou para Portugal renunciar a todo desenvolvimento manufatureiro e implicou transferir para a Inglaterra o impulso dinâmico criado pela produção aurífera no Brasil. (...)*

(Celso Furtado. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Nacional, 1969. p. 38)

Sobre o período da mineração do Brasil, pode-se afirmar que

- (A) deslocou para a região do nordeste da colônia um contingente populacional, oriundo do reino e da zona litorânea, motivado pela febre do ouro.
- (B) permitiu a formação, em Vila Rica, de uma classe média urbana, que conspirou contra a Metrópole, objetivando a construção de um Estado republicano, com a abolição imediata da escravidão.
- (C) possibilitou, entre outros fatores, à Inglaterra, acumulação de capitais, que transformou o sistema bancário inglês no mais importante centro financeiro da Europa.
- (D) confirmou para os ingleses seus interesses mercantis sobre o continente americano, uma vez que a Coroa Portuguesa permitiu a instalação de indústrias na colônia.
- (E) resultou no crescimento urbano da colônia associado ao desenvolvimento do comércio externo, que abastecia a região do ouro.

53. Segundo o historiador Hobsbawm:

*A Revolução Francesa é a revolução do seu tempo, e não apenas uma, embora a mais proeminente, do seu tipo. E suas origens devem portanto ser procuradas não meramente em condições gerais da Europa, mas sim na situação específica da França.*

(Eric J. Hobsbawm. **A era das revoluções**. Trad. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. p. 73)

Identifique as condições da França que geraram a Revolução.

- I. Às vésperas da revolução a sociedade francesa estava dividida em três ordens sociais, sendo que a carga tributária recaía sobre o Terceiro Estado.
- II. A dívida, acumulada em função de gastos militares em guerras sucessivas, destacando-se a guerra dos Sete Anos que custou à França a perda de vários territórios coloniais.
- III. O governo francês gozava de estabilidade política, o que lhe possibilitou negociar com membros da nobreza e da burguesia a administração da crise, com a convocação da Assembléia dos Estados Gerais.
- IV. O sucesso da reforma fiscal proposta pelo primeiro-ministro abolindo as restrições e as desigualdades sociais, com a adoção de taxas imparciais.
- V. A situação dos camponeses sujeitos aos tributos feudais, aos dízimos e à inflação se agravava em tempos de crise agrícola, o que provocava fome e revolta.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

- (A) I, II e V.
- (B) I, III e IV.
- (C) I, III e V.
- (D) II, III e V.
- (E) II, IV e V.

54. Termos da abdicação de D. Pedro I:

*Usando do direito que a Constituição me concede, declaro que hei muito voluntariamente abdicado na pessoa do meu mui amado e prezado filho o Sr. Pedro de Alcântara. Boa Vista – 7 de abril de 1831, décimo da Independência e do Império – D. Pedro I.*

(Antonio Mendes Jr. et al. **Brasil-História, Texto e Consulta. Império**. São Paulo: Brasiliense, 1977. p.200)

Os fatos que conduziram à abdicação foram:

- (A) repressão aos revolucionários da Confederação do Equador, incorporação da Guiana Francesa e outorga da Constituição.
- (B) favorecimento aos comerciantes brasileiros em detrimento dos portugueses, dívida externa elevada com a Guerra da Cisplatina e falência do Banco do Brasil.
- (C) repressão contra os revolucionários da Confederação do Equador, perda da província Cisplatina e falência do Banco do Brasil.
- (D) perda da Província Cisplatina, dissolução da Assembléia Constituinte e punição exemplar aos pistoleiros que executaram o jornalista Líbero Badaró.
- (E) controle das finanças nacionais, respeito aos constituintes que elaboraram a primeira constituição e favorecimento aos comerciantes brasileiros.

55. A invasão da Espanha e de Portugal pelo Exército napoleônico foi determinante para o processo de independência das colônias ibero-americanas, porque

- (A) o rei da Espanha, no exílio, aliou-se aos *chapetones* para promover a liberdade das colônias e o rei português transferiu a Corte para o Brasil.
- (B) a Inglaterra, enfraquecida pelo Bloqueio Continental, retirou seu apoio às lutas pela libertação das colônias americanas.
- (C) os *chapetones* se aliaram aos *criollos* pela emancipação da América espanhola e a oligarquia brasileira apoiou a permanência do Príncipe Regente, D. Miguel, no Brasil.
- (D) o continente americano, espanhol e português, se libertou formando diversos Estados que adotaram a forma de governo republicana.
- (E) houve enfraquecimento do controle da metrópole espanhola sobre suas colônias, e a instalação da Corte Portuguesa no Brasil permitiu a quebra do monopólio colonial.

56. *Lei nº 531 de 4 de setembro de 1850 estabelece medidas para a repressão do tráfico de africanos neste Império.*

*(...) art. 1º. – as embarcações Brasileiras encontradas em qualquer parte, e as estrangeiras encontradas nos portos, enseadas, ancoradouros ou mares territoriais do Brasil, tendo a seu bordo escravos (...) ou havendo-os desembarcado, serão apreendidas pelas autoridades, ou pelos navios de Guerra Brasileiros, e consideradas importadoras de escravos. (...) Eusébio de Queirós.*

(Antonio Mendes Jr. et al. **Brasil-História. Texto e Consulta. Império**. São Paulo: Brasiliense, 1977. p.276)

Com essa lei o Brasil tornava ilegal o tráfico de escravos. Expressam as conseqüências dessa lei:

- (A) o crescimento do preço dos escravos, o incentivo à imigração e a oposição da sociedade à campanha abolicionista.
- (B) a queda do preço dos escravos, as leis coercitivas à imigração e a liberação de capitais dinamizando a economia brasileira.
- (C) a liberação de capitais dinamizando a economia brasileira, o incentivo à imigração e a oposição da sociedade à campanha abolicionista.
- (D) a adesão de vários setores da população à campanha abolicionista, o incentivo à imigração e o crescimento do preço dos escravos.
- (E) a adesão de vários setores da população à campanha abolicionista, o incentivo à imigração e a aversão do brasileiro ao trabalho braçal.

57. *Em suas andanças, a Coluna palmilha o sertão e foge às áreas mais povoadas, atacando apenas uma vez uma cidade maior, Teresina, na esperança de apoio de revolucionários locais (...) É verdade que a população rural do Piauí e do Maranhão trata bem a coluna, ajudando e fornecendo víveres e informações. Mas a propaganda, acrescida de estragos e requisições, leva a hostilizar homens cujos objetivos essas populações não entendiam e não podiam entender (...) no Ceará a população atacou os revolucionários porque pensavam – como dizia a propaganda bernardista – que eram ateus e iam prostituir as mulheres.*

(Edgar Carone. **A República Velha (Evolução Política)**. São Paulo: Difel, 1974. p. 388)

O texto refere-se à Coluna Prestes, que percorreu 24.000 km do território brasileiro. Seus objetivos eram

- (A) a defesa do voto universal e a deposição do presidente Artur Bernardes.
- (B) enfrentar os jagunços dos coronéis do nordeste que defendiam a escravidão e o voto censitário.
- (C) a realização de reformas políticas com adoção do voto censitário.
- (D) acabar com os maus tratos e a violência dos castigos corporais.
- (E) fazer aliança com as tropas de Lampião e diminuir o poder dos coronéis.

58. Observe a charge e analise o texto.



(Belmonte. **Caricatura dos tempos.** São Paulo: Melhoramentos, 1982. p. 129)

(...) A expressão *Guerra Fria* foi utilizada pela primeira vez por Walter Lippmann, comentarista político norte-americano quando se referiu à tensão que se evidenciava entre a URSS e seus antigos aliados. Posteriormente, a expressão se popularizou, sendo empregada para caracterizar o confronto político, militar, econômico e ideológico entre os EUA e a URSS, envolvendo seus respectivos aliados.(...)

(Rubim S. L. de Aquino et al. **História das sociedades.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1995. p. 355-6)

As ocorrências que marcaram a agudização desse conflito foram:

- I. a intervenção dos EUA na Coréia, em 1950, para impedir que o regime comunista do norte daquele país se estendesse ao sul.
- II. o rompimento da Iugoslávia de Tito com Moscou, em 1948, passando para o bloco Capitalista.
- III. a crise em Berlim, em 1948, provocada pela URSS que cortou as comunicações rodoviárias e ferroviárias à cidade.
- IV. a guerra do Golfo, em 1991, contra o Iraque, que foi paga pelos Estados aliados dos EUA, já que a hegemonia militar americana não era mais auto-suficiente em termos de recursos financeiros.
- V. a crise dos mísseis, em 1962, quando os Estados Unidos decretaram o bloqueio aeronaval a Cuba em resposta à instalação de mísseis soviéticos na ilha.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

- (A) I, II e III.
- (B) I, III e IV.
- (C) I, III e V.
- (D) II, III e V.
- (E) II, IV e V.

59. Analise os textos abaixo.

*A agitação vista em subúrbios de Paris (...) nos últimos dias se alastrou ontem por outras cidades francesas, na sétima madrugada de descontrole e protestos que envolvem sobretudo jovens desempregados, muitos descendentes de imigrantes árabes do norte da África.*

(Folha de S. Paulo. 5/11/2005, p. A 23)

*(...) O jornal espanhol "El País" observa que Paris proclama orgulhosamente um ideal de igualdade, mas coloca seus proscritos em guetos, longe da vista da maioria (...)*

(Folha de S. Paulo. 7/11/2005, p. A 9)

Associam-se ao processo de globalização e às práticas neoliberais que resultam nesses confrontos na sociedade contemporânea:

- (A) desemprego, políticas públicas voltadas para os jovens e atividades culturais.
- (B) desemprego estrutural, exclusão social e racismo.
- (C) xenofobia, desemprego estrutural e atividades culturais voltadas para os jovens.
- (D) inclusão social, ampliação do mercado de trabalho e democracia racial.
- (E) exclusão social, respeito às etnias e xenofobia.

60. Analise o trecho da música de Chico Buarque e a ilustração que seguem.

*"Hoje você é quem manda  
falou, tá falado  
não tem discussão  
A minha gente hoje anda  
falando de lado  
e olhando pro chão (...)  
Apesar de você  
amanhã há de ser  
outro dia (...)  
(Chico Buarque)*



(In. **Nosso Século.** São Paulo: Abril Cultural. v. 9, 1986. p. 112)

Referem-se a um período da história republicana do Brasil:

- (A) Regime militar, instalado, aparentemente, para combater a corrupção e o comunismo, pretensamente restaurando a democracia, e que governou através de Atos Institucionais.
- (B) Estado Novo, instalado pelo Presidente Getúlio Vargas, com o fechamento do Congresso Nacional e leis de exceção.
- (C) Reformas de base, defendidas por João Goulart, para que a população tivesse acesso à saúde, educação e moradia.
- (D) Integralismo, movimento fascista que combatia o capitalismo financeiro e pretendia que o Estado controlasse a economia. Seu lema era Deus, Pátria e Família.
- (E) República Velha, dominada pelos cafeicultores paulistas que faziam uma política de proteção à produção e comercialização do café.

## GEOGRAFIA

61. *Depois da retórica de liberdade de mercado e das virtudes de uniformizar as regras do jogo se oculta a dura realidade que alguns dos agricultores mais pobres do mundo são obrigados a rivalizar, não com os agricultores do Norte, e sim com os ministros das Finanças dos países industrializados.*

(Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento)

A leitura do texto e os conhecimentos sobre o comércio mundial permitem concluir que

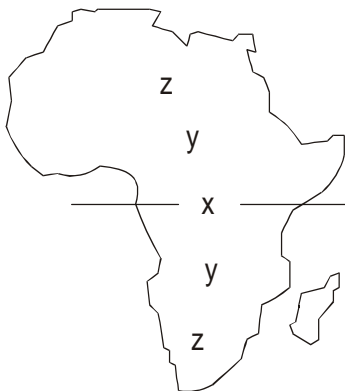
- (A) as políticas neoliberais têm mão dupla, pois são as trocas comerciais que promovem o crescimento econômico do mundo.
- (B) o principal problema econômico mundial é que os países pobres pretendem estabelecer um monopólio no mercado de gêneros agrícolas.
- (C) as regras do comércio mundial foram estabelecidas no início do século XX e, atualmente, são consideradas obsoletas.
- (D) os subsídios e o protecionismo dos países ricos aos produtos agrícolas dificultam as exportações dos países do Sul e constituem obstáculos ao seu crescimento.
- (E) recentemente, a Organização Mundial do Comércio tem aumentado o controle sobre as relações comerciais entre os países ricos e pobres.

62. Apesar de manter a liderança política e financeira no mundo, os Estados Unidos têm enfrentado alguns problemas econômicos crônicos. Um deles é o déficit em sua balança comercial que tem crescido constantemente. Sobre esse déficit são feitas as seguintes afirmações:

- I. As importações de matérias-primas, sobretudo de petróleo, cresceram sob o efeito dos furacões devastadores no sul do país que interromperam a produção e refino de petróleo no Golfo do México.
- II. O aumento do consumismo dos americanos por bens de consumo baratos, de bens industriais e de componentes eletrônicos provenientes da China é parte considerável das importações.
- III. O crescimento das importações de trigo, soja e algodão, matérias-primas para as tradicionais indústrias do Nordeste dos Estados Unidos tem um papel chave no déficit comercial.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

- (A) I.
  - (B) II.
  - (C) I e II.
  - (D) I e III.
  - (E) II e III.
63. De modo geral, pode-se considerar que no continente africano, as paisagens se apresentam relativamente simétricas, ou seja, as mesmas paisagens climatobotânicas são encontradas ao norte e ao sul do Equador. Observe o esquema:



As letras X, Y e Z, no mapa, podem ser substituídas, respectivamente, por

- (A) floresta tropical – estepes – garrigues.
- (B) florestas decídua – savana – estepes.
- (C) floresta equatorial – garrigues – estepes.
- (D) floresta decídua – floresta tropical – maquis.
- (E) floresta equatorial – savana – deserto.

64. Atualmente, está em curso uma nova “revolução agrícola” em consequência do desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas à agricultura. Dentre essas tecnologias destaca-se o cultivo de transgênicos. Sobre esses novos produtos é correto afirmar que

- (A) as transnacionais, que controlam as pesquisas na área de biotecnologia, detêm o monopólio dessas tecnologias através de patentes.
- (B) as sementes dos produtos são mais baratas que as comuns, o que encoraja os agricultores ao cultivo.
- (C) as lavouras de transgênicos dificultam a proliferação de pragas, o que as tornam mais seguras e rentáveis.
- (D) as sementes produzidas em laboratórios são estéreis, o que representa uma permanente renovação das lavouras.
- (E) a incorporação das técnicas de produção de transgênicos representa um aumento substancial da mão-de-obra empregada no campo.

65. A população mundial cresceu 1,2% em 2002 e ultrapassou 6,2 milhões de pessoas, o que representa um aumento de 74 milhões de habitantes em relação a 2001. Os dados confirmam uma desaceleração do crescimento demográfico que vem sendo registrado há uma década. Exceto na África, essa tendência que reflete principalmente a diminuição da fertilidade levará a um envelhecimento da população em todas as regiões do mundo. Esse fenômeno tem várias causas, dentre elas,

- (A) a tomada de consciência sobre a futura escassez de recursos naturais no planeta.
- (B) a crescente inserção da mulher no mercado de trabalho, sobretudo, urbano.
- (C) a ascensão social das camadas pobres que melhoram o padrão de vida.
- (D) o aumento da mobilidade da população em nível mundial.
- (E) o surgimento da preocupação com o futuro do emprego em um mundo globalizado.

66. Em pouco mais de uma década, o Brasil passou da condição de importador para a de exportador de algodão. Observe o mapa.

### Estados produtores de algodão para exportação



(Abrapa, 2002)

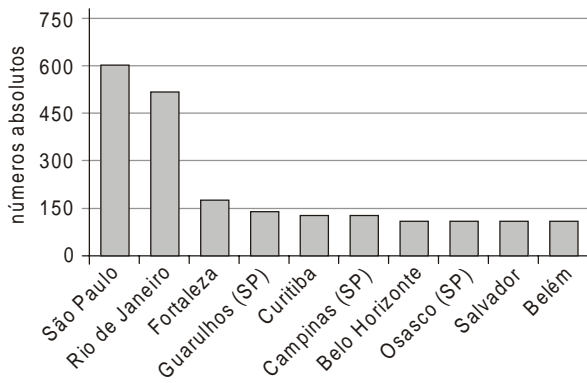
A vegetação natural, retirada para a expansão da cultura algodoeira, foi a de

- (A) Mata tropical.
- (B) Campos.
- (C) Cerrado.
- (D) Matas ciliares.
- (E) Mata das Araucárias.

67. Na última década vem tornando-se mais nítido um processo de desmetropolização, que pode ser identificado como
- a redução do número de municípios conurbados em algumas regiões metropolitanas, como Porto Alegre e Curitiba.
  - o decréscimo no ritmo de crescimento demográfico das metrópoles que deixam de se expandir para as periferias.
  - a estabilização da urbanização que, depois de rápido crescimento, já atingiu o patamar planejado de 81%.
  - a participação decrescente das metrópoles de São Paulo e do Rio de Janeiro no conjunto da população brasileira.
  - a perda de funções comerciais e de serviços que sofrem com o fechamento ou mudança das indústrias para cidades médias.

68. A questão está relacionada ao gráfico e às afirmações a seguir.

**Brasil: Municípios com maior número absoluto de favelas**



(IBGE-2000)

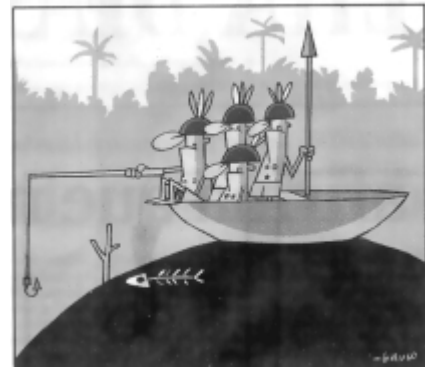
- O processo de favelização em curso no Brasil está associado à fragilidade das políticas públicas no setor de habitação, tanto nas metrópoles como nas grandes e médias cidades.
- O acesso à moradia pela população de baixa renda é dificultado pela especulação imobiliária.
- O aumento da oferta de imóveis nas grandes e médias cidades representa uma solução para a população atualmente favelada.
- As favelas ocupam terrenos vazios nas áreas centrais das cidades.
- As cidades do Sudeste apresentam o maior número de favelas.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

- I, II e III.
  - I, II e V.
  - I, III e IV.
  - II, III e IV.
  - III, IV e V.
69. Desde o início da colonização que as áreas litorâneas têm sido ocupadas, algumas com elevada densidade demográfica. Muitas das cidades que se implantaram ao longo da costa o fizeram sem qualquer tipo de planejamento e os esgotos foram e ainda são lançados diretamente ao mar. Dentre as conseqüências dessa forma de ocupação destaca-se
- o aumento da capacidade erosiva das águas do mar que passam a destruir construções humanas.
  - a transformação física do mangue que, gradativamente, passa a ter vegetais de raízes aéreas.
  - a redução do nível de salinidade das águas, o que modifica as características dos vegetais.
  - a contaminação dos lençóis freáticos existentes no subsolo das áreas de mangue.
  - a degradação do mangue que, apesar de sua aparência robusta, é um ecossistema frágil.

70. No conjunto das fontes de energia consumidas no Brasil, a hidreletricidade representa 40,9%. Sobre essa fonte de energia pode-se afirmar que
- várias usinas hidrelétricas do Sudeste sofrem com a escassez de água na época da estiagem, no período entre primavera e inverno.
  - a instalação de usinas hidrelétricas sem prévio planejamento acaba gerando fortes impactos ambientais, como é o caso de Balbina e Tucuruí.
  - a bacia do Araguaia-Tocantins é a única entre as grandes bacias hidrográficas, que ainda não recebeu a instalação de nenhuma usina hidrelétrica.
  - o projeto de transposição das águas do São Francisco afetará todas as usinas hidrelétricas situadas à montante do rio.
  - devido à pequena extensão e volume de água dos rios da Bacia do Nordeste, não há condições de se instalar usinas hidrelétricas.

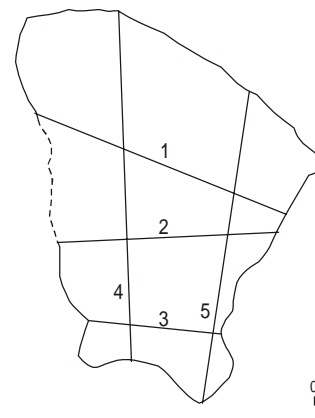
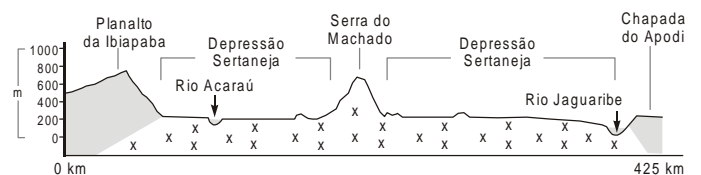
71. Observe a charge.



(Folha de S. Paulo. 20/10/2005. p. 2)

A charge faz alusão

- à expulsão de indígenas das áreas de projetos agropecuários.
  - aos problemas de nutrição que afetam várias tribos indígenas.
  - ao avanço das tribos em áreas de reservas extrativistas.
  - à seca pronunciada que assolou a Amazônia.
  - à diversidade étnica e cultural do indígena da Amazônia.
72. A questão está relacionada ao perfil topográfico e ao mapa do estado do Ceará.



(J. B. Silva e T. C. Cavalcante (org). Atlas escolar Ceará. João Pessoa: Graaet, 2002. p.34)

O perfil do relevo cearense é encontrado ao longo da linha indicada no mapa pelo número

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5