



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

Nº de Inscrição

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

|   |          |
|---|----------|
| <b>PROCESSO SELETIVO</b><br><b>2007.2</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 caderno 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 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 trituração, não sendo considerada, portanto, qualquer resposta feita no mesmo e não transcrita para a folha de respostas.

**CONHECIMENTOS GERAIS**

**MATEMÁTICA**

1. Um jardineiro deve plantar roseiras em torno de um jardim de formato retangular, que mede  $30\text{ m} \times 18\text{ m}$ , de modo que em cada quina seja plantada uma única roseira e as distâncias, em metros, entre duas roseiras adjacentes sejam iguais. Se ele pretende utilizar o menor número possível de roseiras, quantas ele deverá plantar?
- (A) 16  
(B) 17  
(C) 20  
(D) 24  
(E) 32
2. Suponha que, em 15/01/2006, Bonifácio tinha R\$ 27,00 guardados em seu cofre, enquanto que Valfredo tinha R\$ 45,00 guardados no seu e, a partir de então, no décimo quinto dia de cada mês subsequente, as quantias contidas em cada cofre aumentaram segundo os termos de progressões aritméticas de razões R\$ 8,00 e R\$ 5,00, respectivamente. Considerando que nenhum deles fez qualquer retirada, a quantia do cofre de Bonifácio superou a do Valfredo no mês de
- (A) junho.  
(B) julho.  
(C) agosto.  
(D) setembro.  
(E) outubro.
3. Uma pessoa aplicou um capital de R\$ 2 400,00 por 2 meses, à taxa mensal de 3%. Se  $\frac{2}{3}$  do total foi aplicado a juros compostos e o restante a juro simples, o juro total arrecadado ao fim do prazo foi
- (A) R\$ 144,72  
(B) R\$ 144,98  
(C) R\$ 145,20  
(D) R\$ 145,33  
(E) R\$ 145,44
4. Seja A uma matriz  $2 \times 2$  tal que  $3 \cdot A = A^2$ . Se A é inversível, então o determinante de A é igual a
- (A) 12  
(B) 9  
(C) 6  
(D) 3  
(E)  $\frac{1}{3}$
5. Seja f uma função tal que  $f(x + 1) = 2 \cdot f(x) - f(x - 1)$ , para todo x real. Se  $f(-1) = 3$  e  $f(0) = 1$ , o valor de  $f(2)$  é
- (A) 6  
(B) 3  
(C) 0  
(D) -3  
(E) -6

6. Os pontos A, B e C pertencem ao gráfico da função de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$  definida por  $f(x) = 3 - \frac{1}{5}x$ . Se a abscissa de A é igual a 2, a ordenada de B é igual a 4 e C é equidistante de A e B, então C é o ponto

(A)  $\left(\frac{33}{10}; -\frac{3}{2}\right)$

(B)  $\left(-\frac{3}{2}; \frac{21}{10}\right)$

(C)  $\left(\frac{7}{2}; \frac{33}{10}\right)$

(D)  $\left(3; -\frac{12}{5}\right)$

(E)  $\left(-\frac{3}{2}; \frac{33}{10}\right)$

7. Sejam  $x$  e  $y$  números reais tais que  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  e  $0 < y < \frac{\pi}{2}$ .

Se  $\cos x = \frac{3}{4}$  e  $\sin y = \frac{1}{4}$ , o valor de  $\sin 2x + \cos 2y$  é

(A)  $\frac{1 + \sqrt{15}}{8}$

(B)  $\frac{12\sqrt{2} - 1}{16}$

(C)  $\frac{8 + 3\sqrt{7}}{8}$

(D)  $\frac{7 + 3\sqrt{7}}{8}$

(E)  $\frac{59 + 6\sqrt{7}}{16}$

8. A Prefeitura de certa cidade pretende construir um painel ilustrativo dos Estados do Nordeste brasileiro. Considere que, nesse painel

- cada Estado será pintado com uma única cor;
- Estados distintos deverão ser pintados, dois a dois, com cores distintas;
- os Estados do Ceará, do Rio Grande do Norte e da Bahia só poderão ser pintados nas cores verde, amarela, azul ou vermelha.

Nessas condições, se para a execução da tarefa forem disponibilizadas 9 cores diferentes, de quantos modos distintos poderão ser escolhidas as cores para pintar os Estados no painel?

(A) 60 480

(B) 51 840

(C) 45 360

(D) 24 640

(E) 17 280

9. Uma urna contém 5 bolas vermelhas, 3 azuis, 4 amarelas, 2 verdes e 1 preta, distinguíveis somente pela cor. Ao acaso, foram retiradas sucessivamente três bolas dessa urna, com reposição da bola após cada retirada. A probabilidade de que as três bolas retiradas sejam da mesma cor é

(A)  $\frac{8}{125}$

(B)  $\frac{36}{455}$

(C)  $\frac{12}{125}$

(D)  $\frac{8}{25}$

(E)  $\frac{12}{5}$

10. Em 1995, em uma cooperativa de artesanato, os artefatos manufaturados geraram um lucro de R\$ 16 000,00 e, a partir de então, observou-se que o lucro cresceu à taxa de 20% ao ano. Nessas condições, o lucro anual dessa cooperativa chegou a R\$ 81 000,00 no ano de

(A) 2002

Use as aproximações:

$\log 2 = 0,30$

$\log 3 = 0,48$

(B) 2003

(C) 2004

(D) 2005

(E) 2006

11. Seja um polinômio  $f$ , de grau 3, cujo coeficiente dominante é igual a 2. Se  $f$  é divisível por  $x - 1$  e nas divisões de  $f$  por  $x + 1$  e por  $x$  são obtidos os restos  $-18$  e  $-2$ , respectivamente, então as raízes de  $f$

(A) são números inteiros.

(B) constituem uma progressão geométrica de razão  $\frac{1}{2}$ .

(C) constituem uma progressão aritmética de razão 2.

(D) têm sua soma igual a 7.

(E) têm seu produto igual a 4.

12. Uma pirâmide regular tem  $6\sqrt{3}$  cm de altura e a aresta da base mede 8 cm. Se os ângulos internos da base e de todas as faces laterais dessa pirâmide somam  $1\ 800^\circ$ , o seu volume, em centímetros cúbicos, é

(A) 576

(B)  $576\sqrt{3}$

(C) 1 728

(D)  $1\ 728\sqrt{3}$

(E) 3 456

## FÍSICA

13. Um automóvel percorre um quarto de um percurso com velocidade escalar média de 80 km/h e o restante do percurso com 60 km/h. No percurso todo, a velocidade escalar média, em km/h, foi de

- (A) 64
- (B) 66
- (C) 68
- (D) 70
- (E) 72

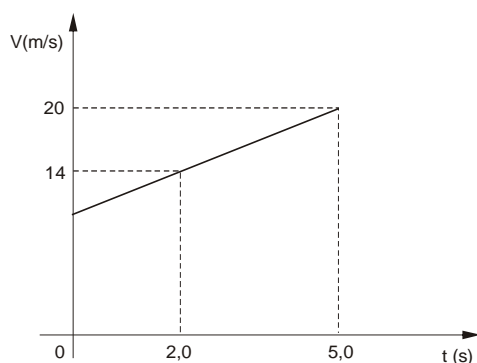
14. Um corpo escorrega por um plano inclinado, sem a ação de forças dissipativas. A aceleração da gravidade é de  $10 \text{ m/s}^2$ . Partindo do repouso, ele desce 10 m em 2,0 s. Nessas condições, o ângulo que o plano inclinado forma com a horizontal mede

- (A)  $15^\circ$
- (B)  $30^\circ$
- (C)  $45^\circ$
- (D)  $60^\circ$
- (E)  $75^\circ$

15. Um projétil de massa 10 g e velocidade de 400 m/s atravessa um obstáculo de 2,0 cm de espessura, perdendo 50% da sua velocidade. Nestas condições, a intensidade da força de resistência, exercida pelo obstáculo à penetração do projétil, suposta constante, em newtons, foi de

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

16. Sob a ação de uma única força  $\vec{F}$ , constante, a velocidade escalar de um corpo de massa 5,0 kg, varia com o tempo como mostra o gráfico abaixo.



O módulo do impulso exercido pela força  $\vec{F}$ , no intervalo de tempo de 5,0 s, em unidades do Sistema Internacional, vale

- (A) 5,0
- (B) 10
- (C) 25
- (D) 50
- (E) 75

17. Um bloco de madeira, de massa 40 kg e volume 50 litros, flutua parcialmente em água, cuja densidade é  $1,0 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ . A aceleração da gravidade adotada é  $10 \text{ m/s}^2$ . A mínima intensidade da força que deve ser aplicada ao bloco de madeira para que ele fique totalmente imerso na água é, em newtons,

- (A)  $1,0 \cdot 10^2$
- (B)  $2,0 \cdot 10^2$
- (C)  $3,0 \cdot 10^2$
- (D)  $4,0 \cdot 10^2$
- (E)  $5,0 \cdot 10^2$

18. Em uma latinha de refrigerante foram colocados 100 g de água a  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Sobre uma chama de potência constante, após 4,0 minutos, verificou-se que a temperatura subiu para  $60 \text{ }^\circ\text{C}$ . Repetindo a experiência com uma latinha igual à primeira, contendo 100 g de outro líquido, também a  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ , sobre a mesma chama, notou-se que a temperatura sofreu acréscimo de  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  após 2,0 minutos de aquecimento. O calor específico do líquido vale aproximadamente, em  $\text{cal/g }^\circ\text{C}$ ,

- (A) 1,5
- (B) 1,0
- (C) 0,67
- (D) 0,50
- (E) 0,33

Dado:  
 $c_{\text{água}} = 1,0 \text{ cal/g }^\circ\text{C}$

19. Uma máquina térmica opera segundo o ciclo de Carnot entre duas fontes térmicas cujas temperaturas são  $-23 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $227 \text{ }^\circ\text{C}$ . Se, em cada ciclo, a máquina rejeita para a fonte fria 24 calorias, o trabalho que ela realiza, por ciclo, em calorias, vale

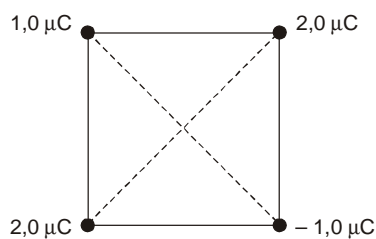
- (A) 48
- (B) 36
- (C) 24
- (D) 12
- (E) 6,0

20. Um pequeno objeto é colocado a 60 cm do vértice de um espelho esférico côncavo, próximo ao seu eixo principal. O espelho conjuga ao objeto uma imagem real, de tamanho três vezes menor que o objeto.

A distância focal do espelho é, em cm,

- (A) 45
- (B) 35
- (C) 30
- (D) 20
- (E) 15

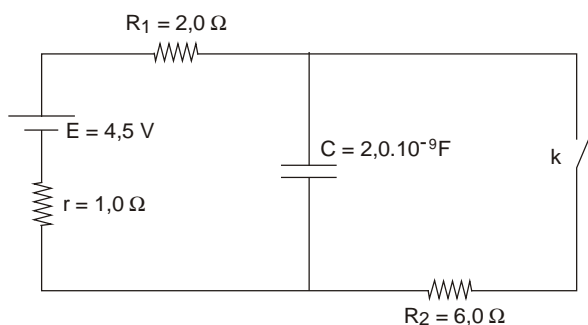
21. Nos vértices de um quadrado de lado  $10\sqrt{2} \text{ cm}$  são fixadas quatro cargas elétricas cujos valores se encontram na figura.



Sendo  $k = 9,0 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ , o campo elétrico resultante no centro do quadrado tem módulo, em  $\text{N/C}$ ,

- (A)  $9,0 \cdot 10^5$
- (B)  $1,8 \cdot 10^6$
- (C)  $9,0 \cdot 10^6$
- (D)  $1,8 \cdot 10^7$
- (E)  $9,0 \cdot 10^7$

22. Considere o circuito elétrico esquematizado abaixo, constituído de um gerador ( $E$ ,  $r$ ), dois resistores ( $R_1$  e  $R_2$ ), um capacitor ( $C$ ) e uma chave interruptora ( $k$ ).



De acordo com o esquema e os valores nele indicados, é correto afirmar que, com a chave  $k$

- (A) aberta, a corrente elétrica no gerador é de  $1,0 \text{ A}$ .
- (B) aberta, a carga elétrica no capacitor é de  $1,5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ .
- (C) fechada, a corrente elétrica no gerador é de  $2,0 \text{ A}$ .
- (D) fechada, a carga elétrica no capacitor é de  $6,0 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ .
- (E) fechada, o rendimento do gerador é de  $66\%$ .
23. Duas fontes radioativas emitem partículas horizontalmente numa região em que há um campo magnético vertical. As partículas da primeira fonte passam a executar um movimento circular horizontal enquanto as da segunda fonte não sofrem desvio de sua trajetória. Essas partículas podem ser, respectivamente,
- (A) alfa e beta.
- (B) gama e alfa.
- (C) beta e gama.
- (D) gama e beta.
- (E) beta e alfa.

24. Analise as afirmações sobre radiação que são feitas a seguir.
- I. Radiação é a energia emitida pelos corpos, em forma de ondas.
- II. Todo corpo emite radiação para o meio exterior e também absorve a radiação proveniente do meio.
- III. Um corpo negro absorve toda a radiação que incide em sua superfície e emite um espectro contínuo de radiação cuja intensidade só depende da temperatura.

Está correto o que se afirma em

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



CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

|                   |                   |                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1<br>H<br>1,01    | 2<br>He<br>4,00   |                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 13<br>B<br>10,8  | 14<br>C<br>12,0  | 15<br>N<br>14,0  | 16<br>O<br>16,0   | 17<br>F<br>19,0   | 18<br>Ne<br>20,2  |
| 3<br>Li<br>6,94   | 4<br>Be<br>9,01   |                                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 5<br>Al<br>27,0  | 6<br>Si<br>28,1  | 7<br>P<br>31,0   | 8<br>S<br>32,1    | 9<br>Cl<br>35,5   | 10<br>Ar<br>39,9  |
| 11<br>Na<br>23,0  | 12<br>Mg<br>24,3  | 3<br>III B                     | 4<br>IV B        | 5<br>V B         | 6<br>VI B        | 7<br>VII B       | 8<br>VIII B      | 9<br>VIII B      | 10<br>VIII B     | 11<br>IB         | 12<br>IIB        | 13<br>III A      | 14<br>IV A       | 15<br>V A        | 16<br>VI A        | 17<br>VII A       | 18<br>VIII A      |
| 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   |
| <b>Símbolo</b>   |
| Massa Atômica<br>( ) = N° de massa do isótopo mais estável |

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

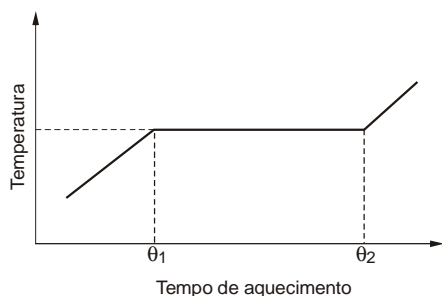
|                   |                 |                   |                |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                    |                    |                    |                    |
|-------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 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. Considere as seguintes mudanças de estado de agregação (estado físico), sob pressão constante:

fusão e solidificação (sólido  $\rightleftharpoons$  líquido)

ebulição e condensação (líquido  $\rightleftharpoons$  vapor)

Dada matéria, que foi submetida, por aquecimento, a essas mudanças de estado físico, mostrou o seguinte diagrama da temperatura em função do tempo de aquecimento, à pressão constante:



Obs: Em  $\theta_1$  e  $\theta_2$  há mudanças de estado físico. A temperatura se mantém constante.

Essa matéria, em estudo, deve corresponder a uma

- I. substância pura, tal como água;
- II. mistura homogênea, tal como água e etanol, em qualquer proporção;
- III. mistura homogênea ou heterogênea, tal como água e sal de cozinha, dependendo da proporção.

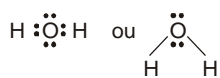
Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

26. A Lei de Gay-Lussac estabelece que, quando gases reagem entre si, à temperatura e pressão constantes, seus volumes de combinação relacionam-se, entre si, na razão de números inteiros. É assim que, para a formação de amônia gasosa a 500°C, os volumes de hidrogênio e nitrogênio que reagem, guardam, entre si, uma relação igual a

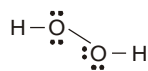
- (A)  $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{2}{1}$
- (C)  $\frac{3}{1}$
- (D)  $\frac{3}{2}$
- (E)  $\frac{1}{1}$

27. Considerando-se a distribuição dos elétrons, as estruturas da molécula de água e da molécula de peróxido de hidrogênio são, respectivamente,

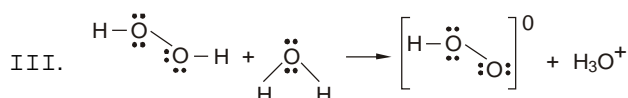
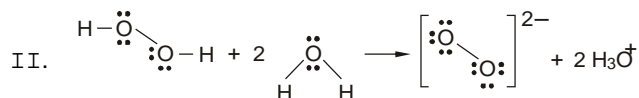
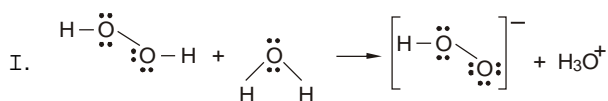


•• ou – (par de elétrons)

números atômicos:  
hidrogênio 1  
oxigênio 8



Peróxido de hidrogênio, em água, sofre dissociação produzindo cátions hidroxônio. Nesse caso, considerando-se a distribuição dos elétrons nas espécies envolvidas, pode-se escrever:



Está correto SOMENTE

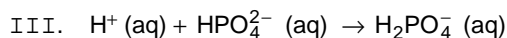
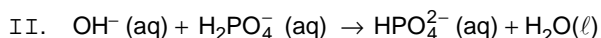
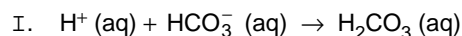
- (A) I  
(B) II  
(C) III  
(D) I e II  
(E) II e III

28. A fórmula de íon manganato é  $\text{MnO}_4^{2-}$  e a do íon permanganato é  $\text{MnO}_4^{-}$ . Em meio aquoso básico, o íon permanganato se transforma no íon manganato, com liberação de oxigênio,  $\text{O}_2$ .

Na equação química que representa essa transformação, corretamente balanceada, os coeficientes estequiométricos do íon manganato e do íon hidroxila são, respectivamente,

- (A) 3 e 1  
(B) 2 e 2  
(C) 2 e 1  
(D) 1 e 3  
(E) 1 e 2

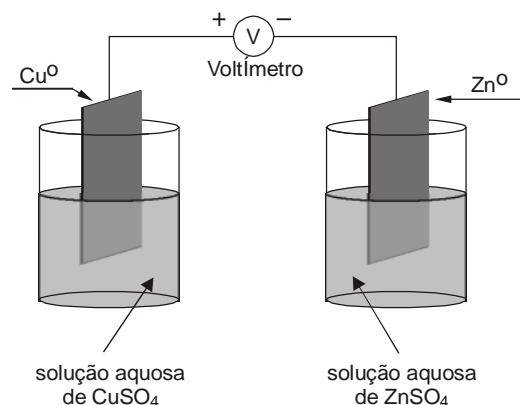
29. A dupla de espécies químicas  $\text{H}_2\text{CO}_3$  (aq) e  $\text{HCO}_3^{-}$  (aq), bem como a dupla de espécies  $\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$  (aq) e  $\text{HPO}_4^{2-}$  (aq) atuam no sangue a fim de manter o pH no intervalo 7,35 – 7,45. Quando o sangue, por qualquer motivo, se torna ácido, as reações que devem ocorrer a fim de que o pH retorne ao seu valor primitivo são:



Está correto afirmar SOMENTE

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

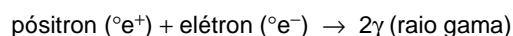
30. Observe o esquema abaixo.



Para que esse conjunto funcione, ou seja, gere corrente elétrica, é necessário

- (A) fechar o circuito elétrico através de uma solução saturada de  $\text{KNO}_3$ .  
(B) inverter a posição das placas metálicas de cobre e zinco.  
(C) inverter a posição das soluções aquosas de  $\text{CuSO}_4$  e  $\text{ZnSO}_4$ .  
(D) inverter os pólos do voltímetro (medidor de tensão elétrica).  
(E) ligar os dois recipientes por meio de tubulação contendo água.

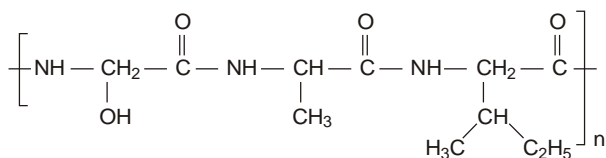
31. Atualmente, a tomografia por Emissão de Pósitrons (PET) é muito utilizada em diagnóstico médico. A PET opera pela emissão de pósitrons por certos núcleos instáveis (tais como  $^{11}\text{C}$ ,  $^{15}\text{O}$ ,  $^{18}\text{F}$ ) que, por colisões com elétrons, produzem raios gama.



Sendo assim, quando o núcleo do átomo de flúor,  $^{18}_9\text{F}$ , sofre essa transformação emitindo um pósitron, forma-se um átomo do elemento com número atômico

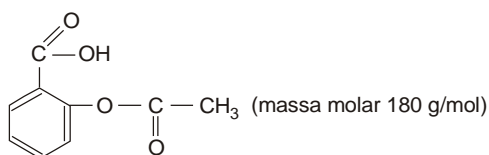
- (A) 19  
(B) 17  
(C) 10  
(D) 9  
(E) 8

32. Uma proteína pode se originar pela reação entre aminoácidos, com eliminação de água. Quantos aminoácidos diferentes devem fazer parte da proteína representada abaixo?

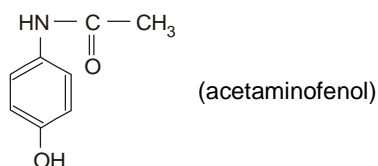


- (A) n  
(B) 2n  
(C) 3n  
(D) 4n  
(E) 5n

**Atenção:** Para responder às questões de números 33 a 35 considere o AAS (ácido acetilsalicílico) cuja fórmula estrutural é



33. Para pessoas que são alérgicas ou que sofrem de distúrbios estomacais pela ingestão de AAS há substitutos alternativos tais como o acetaminofenol que é menos tóxico.



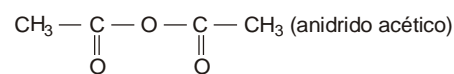
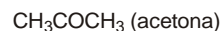
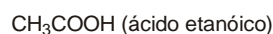
Ambas substâncias devem, em solução aquosa,

- I. ter propriedades ácidas, ou seja, liberar íons  $\text{H}^+$  (aq);  
II. ser hidrolisadas, ou seja, reagir com água em presença de catalisadores (enzimas);  
III. ter propriedades fisiológicas parecidas, ou seja, antitérmicas, analgésicas, entre outras.

É correto afirmar

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

34. Tendo disponíveis os seguintes compostos:



poderia ser utilizado para, em reação direta com , produzir AAS,

- (A) o etanol ou o ácido acético.  
(B) o ácido acético ou o anidrido acético.  
(C) o ácido etanóico ou a acetona.  
(D) a acetona ou o anidrido acético.  
(E) o etanol ou a acetona.

35. Um comprimido de "AAS Tamponado" contém 0,325g de ingrediente ativo. Os demais constituintes podem ser  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$  e glicinato de alumínio. Uma pessoa, pesando 72 kg, que acaba de ingerir um comprimido desse AAS, que quantidade em mols de substância ativa absorverá por kg de seu peso?

- (A)  $1,0 \times 10^{-5}$  mol  
(B)  $1,5 \times 10^{-5}$  mol  
(C)  $2,0 \times 10^{-5}$  mol  
(D)  $2,5 \times 10^{-5}$  mol  
(E)  $3,0 \times 10^{-5}$  mol

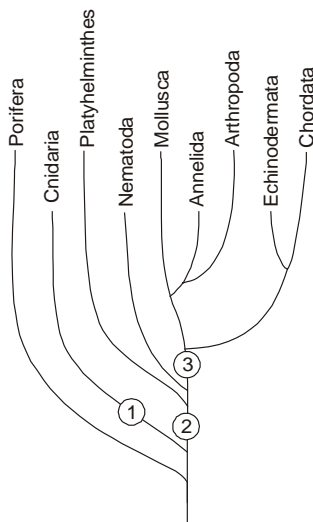
36. Dentre os compostos indicados abaixo, pode existir sob a forma de dois enantiômeros, o

- (A) 1,1 dibromopropano.  
(B) 1,2 dibromopropano.  
(C) 1,3 dibromopropano.  
(D) 1,1 dibromoetano.  
(E) 1,2 dibromoetano.

## BIOLOGIA

37. Os membros anteriores de morcegos, cavalos, aves e macacos são órgãos
- (A) análogos, pois apresentam uma origem em comum.  
 (B) análogos, pois resultam de convergência adaptativa.  
 (C) parálogos, pois tiveram evolução em paralelo.  
 (D) homólogos, pois têm a mesma origem embrionária.  
 (E) homólogos, pois desempenham a mesma função.

38. O esquema abaixo representa uma árvore filogenética dos animais.



Nele, as características representadas por 1, 2 e 3 são, respectivamente,

- (A) simetria radial, simetria bilateral e celoma.  
 (B) protostomia, deuterostomia e notocorda.  
 (C) pseudoceloma, celoma e deuterostomia.  
 (D) simetria radial, pseudoceloma e deuterostomia.  
 (E) protostomia, pseudoceloma e simetria bilateral.
39. A colchicina é um composto que impede a organização dos microtúbulos celulares. Se colocado em contato com células em processo de divisão, este composto inibe a
- (A) duplicação do DNA.  
 (B) organização da cromatina.  
 (C) formação do fuso mitótico.  
 (D) formação da placa metafásica.  
 (E) condensação dos cromossomos.
40. Uma coelha foi obtida por clonagem a partir de um núcleo somático de uma coelha preta inserido no óvulo anucleado de uma coelha branca. Ambas eram de linhagens puras para a cor de pelagem, sendo que a cor de pelagem preta é dominante nesta espécie. Se o clone cruzar com um coelho branco, espera-se, na prole resultante, coelhos brancos e pretos, respectivamente, na proporção de
- (A) 0 e 1  
 (B) 0,25 e 0,75  
 (C) 0,5 e 0,5  
 (D) 0,75 e 0,25  
 (E) 1 e 0
41. Uma molécula de glicose está para uma molécula de amido do mesmo modo que uma molécula de
- (A) sacarose está para o glicogênio.  
 (B) vitamina está para a enzima.  
 (C) pentose está para o DNA.  
 (D) esteróide está para a testosterona.  
 (E) aminoácido está para a proteína.
42. Em um centro de atletismo há o interesse em monitorar os atletas para detectar em que ponto os músculos começam a funcionar anaerobicamente. Isto pode ser feito avaliando-se o aumento de
- (A) oxigênio.  
 (B) mioglobina.  
 (C) ácido láctico.  
 (D) ATP intracelular.  
 (E) dióxido de carbono.

43. A principal força responsável pela ascensão da seiva bruta em árvores de grande porte é
- (A) a capilaridade nos vasos.  
 (B) a diferença de concentração.  
 (C) a pressão osmótica.  
 (D) a transpiração das folhas.  
 (E) o bombeamento pelas raízes.

44. Uma pessoa almoçou arroz, bife e batatas fritas. A digestão dos carboidratos, das gorduras e das proteínas ingeridas inicia-se, respectivamente,
- (A) no estômago, na vesícula biliar e no pâncreas.  
 (B) no intestino, no pâncreas e no estômago.  
 (C) no intestino, no duodeno e no jejuno.  
 (D) na boca, no estômago e no duodeno.  
 (E) na boca, no intestino e no estômago.

45. A tabela abaixo apresenta os efeitos positivos (+), negativos (-) ou neutros (0) de quatro tipos de interações interespecíficas.

| Interação | Efeito sobre a espécie 1 | Efeito sobre a espécie 2 |
|-----------|--------------------------|--------------------------|
| I         | +                        | +                        |
| II        | -                        | -                        |
| III       | +                        | -                        |
| IV        | +                        | 0                        |

As interações I, II, III e IV são, respectivamente,

- (A) inquilinismo, parasitismo, competição e simbiose.  
 (B) mutualismo, competição, predatismo e comensalismo.  
 (C) amensalismo, herbivorismo, inquilinismo e mutualismo.  
 (D) herbivorismo, predatismo, comensalismo e protocooperação.  
 (E) simbiose, herbivorismo, parasitismo e amensalismo.
46. Craca, água viva e minhoca pertencem a filos diferentes. Aos mesmos filos dos organismos citados pertencem, respectivamente,
- (A) caranguejo, esponja e tênia.  
 (B) mexilhão, medusa e lombriga.  
 (C) lula, planária e ancilostoma.  
 (D) siri, anêmona e sanguessuga.  
 (E) ostra, ascídia e centopéia.
47. Um menino e uma menina de 5 anos foram expostos a um agente que atua sobre células em meiose, destruindo-as. O efeito desta exposição será
- (A) definitivo em ambos, pois suas células já estão determinadas.  
 (B) observado apenas na menina que já nasce com seus ovócitos.  
 (C) indiferente em ambos que ainda não entraram em puberdade.  
 (D) temporário em ambos já que a gametogênese é contínua.  
 (E) observado apenas no menino pois ele já apresenta testículos.
48. *Falar dessa formação é falar de imensidão, de diversidade e de resistência. É composta por matas e campos, por matas de galeria, por áreas alagadas e também pelas veredas que são caminhos formados por palmeiras ou árvores ao longo dos riachos.*
- A formação fitogeográfica brasileira tratada no texto acima é
- (A) a estepe.  
 (B) a caatinga.  
 (C) o cerrado.  
 (D) o pantanal.  
 (E) a floresta pluvial.

## HISTÓRIA

49. *Espero que meu filho volte com seu escudo ou deitado sobre ele.*

(In: Rubim Santos Leão de Aquino e outros. **História das Sociedades**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1980 p. 187)

Essa frase, atribuída às mães de uma das cidades-estado da Grécia Antiga, caracteriza aspectos da sociedade espartana que tinha uma

- (A) organização social na qual o exército sobrepuja-se às outras instituições.
- (B) organização educacional baseada no interesse de cada chefe da célula familiar.
- (C) forma de organização cultural e familiar dependente do poder patriarcal.
- (D) instituição social que pregava a existência da organização coletivista da terra.
- (E) instituição social alicerçada na organização política democrática.

50. Considere o texto.

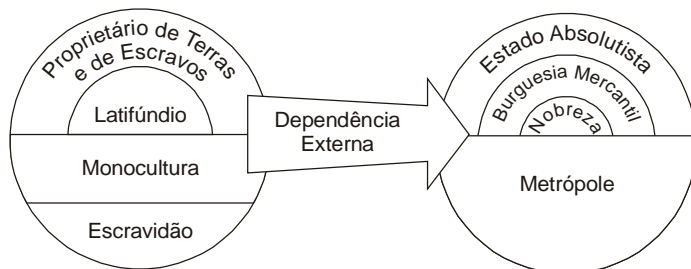
*Como se aproximasse já aquele termo que o Senhor Jesus anuncia quotidianamente aos seus fiéis, especialmente no Evangelho onde diz: "Se alguém me quiser seguir, renuncie a si próprio, tome a sua cruz e siga-me", deu-se um grande movimento por todas as regiões das Gálias (França), a fim de que, de coração e espírito puros, [o povo] desejasse seguir o Senhor com zelo e quisesse transportar fielmente a cruz e não tardasse em tomar apressadamente o caminho do Santo Sepulcro.*

(In: Fernanda Spinosa. **Antologia de textos históricos medievais**. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1976. p. 294)

O texto de um cronista anônimo do período medieval traduzia o sentimento

- (A) dos turcos otomanos durante a conquista das cidades cristãs.
- (B) da cristandade nas cruzadas contra os povos muçulmanos.
- (C) dos protestantes contra as autoridades eclesiásticas católicas.
- (D) da nobreza feudal na sua investida contra os bispos e abades.
- (E) dos islamitas nos movimentos em defesa da ordem feudal.

51. Considere a ilustração.



(In: Francisco Alencar e outros. **História da sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1981. p. 25)

Com base no conhecimento do processo histórico da América portuguesa, é possível afirmar que a ilustração refere-se

- (A) à estrutura política e social da colonização de povoamento.
- (B) ao sistema colonial de produção de manufatura algodoeira.
- (C) à estrutura administrativa autônoma da colônia portuguesa.
- (D) ao poder dos senhores feudais na organização das colônias.
- (E) ao sistema de colonização baseado no monopólio comercial.

52. Reflita sobre os textos.

*Nenhum homem recebeu da natureza o direito de comandar os outros. (...) Toda autoridade (que não a paterna) vem (...) da força e da violência ou do consentimento daqueles que lhe são submetidos. (...) O poder adquirido pela violência é uma usurpação (...).*

(Denis Diderot)

*É verdade que nas democracias o povo parece fazer o que quer; mas liberdade política não consiste nisso. (...) A liberdade é o direito de fazer tudo o que as leis permitem; se um cidadão pudesse fazer tudo o que elas proibem, não teria mais liberdade, porque os outros também teriam tal poder.*

(Charles Montesquieu)

(In: Myriam Becho Mota e Patricia Ramos Braick. **História**. São Paulo: Moderna, 2002 p. 250-1)

Os textos expressam idéias que foram amplamente discutidas no contexto da chamada História Moderna. A partir da análise dos textos, é possível depreender que esses autores faziam parte de uma corrente de pensamento que

- (A) atacava os princípios do Estado democrático porque este limitava a liberdade da sociedade civil.
- (B) criticava os amplos poderes que a burguesia adquiriu após a derrubada do sistema monárquico.
- (C) defendia a implantação de um Estado Constitucional na qual a autoridade tivesse poderes bem definidos e limitados.
- (D) aceitava incondicionalmente o projeto revolucionário da nobreza contra as liberdades individuais.
- (E) denunciava os teóricos socialistas porque estes desejavam uma sociedade baseada na propriedade privada.

53. Observe a charge.

AS PRESSÕES SUCEDERAM-SE; 1815, 1817, 1822 (COMO RECONHECIMENTO DA INDEPENDÊNCIA) E A INGLATERRA SEMPRE ESFORÇANDO-SE PELO CUMPRIMENTO DO TRATADO.



NOVAS INVESTIDAS EM 1826 E EM 1831.



(Adaptado: Angeli e Lilia Moritz Schwarcz. **República vou ver**. São Paulo: Brasiliense, s/d. p. 24)

Ao realizar uma pesquisa sobre história do Brasil, um estudante deparou-se com essas charges, que fazem referência a um Tratado que

- (A) estabelecia a interrupção do tráfico externo de escravos.
- (B) permitia a exclusividade na comercialização de escravos.
- (C) obrigava o Brasil a comprar vestimentas para os escravos.
- (D) determinava o fim da escravização dos filhos de africanos.
- (E) reduzia as tarifas de importação sobre a compra de escravos.

54. Considere as afirmações sobre o acordo firmado entre países da América do Sul, na segunda metade do século XIX.

- Repartir entre Brasil e Argentina uma grande extensão do território em litígio.
- Não negociar qualquer trégua, conjunta ou em separado, até a deposição de Solano Lopes.

O conflito no qual prevaleceu o acordo mencionado pode ser identificado em

- (A) Argentina **versus** Brasil, Paraguai e Chile.
- (B) Argentina e Chile **versus** Brasil e Uruguai.
- (C) Paraguai e Uruguai **versus** Argentina e Brasil.
- (D) Brasil, Uruguai e Argentina **versus** Paraguai.
- (E) Brasil e Uruguai **versus** Paraguai e Argentina.

55. Reflita sobre a charge.



(Carlos Eduardo Novaes e César Lobo. **História do Brasil para principiantes**. São Paulo: Ática, 1998. p. 209)

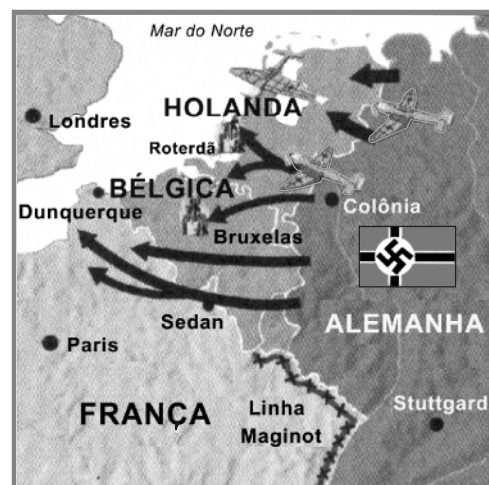
A charge ilustra aspectos da política econômica adotada no Brasil, durante a Primeira República (1889-1930). O chargista usa a ironia para revelar que

- (A) os liberais defendem, com rigor, os princípios do Estado Mínimo.
- (B) o Estado evita qualquer proteção dos interesses do setor privado.
- (C) os interesses econômicos podem sobrepor-se aos ideais políticos.
- (D) a ideologia é um meio eficaz de defesa da justiça social e econômica.
- (E) os capitalistas podem abdicar de sua ideologia para manter sua coerência.

56. O governo brasileiro criou uma nova legislação sindical, que estabeleceu as bases para o corporativismo, e criou o imposto sindical, com o qual subsidiava os sindicatos oficiais. Este governo tornou-se conhecido por

- (A) romper a ordem política constitucional, instaurando um regime ditatorial.
- (B) restabelecer os princípios de uma sociedade democrática e constitucional.
- (C) garantir a igualdade econômica e social entre as diferentes classes sociais.
- (D) estabelecer uma política econômica de acordo com os interesses imperialistas.
- (E) pregar a democracia como um princípio fundamental para o exercício do poder.

57. Considere o mapa histórico.



(**Almanaque Abril**. Atualidades Vestibular. 2006. p. 25)

Ele apresenta informações importantes para a compreensão de fatos históricos ocorridos na Europa, no século XX. Com base no conhecimento desses fatos, é possível afirmar que

- (A) os países perdedores da Primeira Guerra Mundial cumpriram fielmente as cláusulas do Tratado de Versalhes.
- (B) a França e a Alemanha se aliaram com o objetivo de ocuparem regiões em litígio, no início da Primeira Guerra Mundial.
- (C) os países aliados retomaram territórios ocupados pelos fascistas, no período da Segunda Guerra Mundial.
- (D) um dos países do Eixo desrespeitou limites de fronteiras na sua ofensiva, durante a Segunda Guerra Mundial.
- (E) os governos fascistas foram vitoriosos na invasão sobre os países socialistas na Segunda Guerra Mundial.

58. Considere o texto.

*O fim da Guerra Fria retirou de repente os estímulos que sustentavam a estrutura internacional e, em medida ainda não avaliada, as estruturas dos sistemas políticos internos mundiais. E o que restou foi um mundo em desordem e colapso parcial, porque nada havia para substituí-los. A idéia, alimentada por pouco tempo pelos porta-vozes estadunidenses, de que a velha ordem (...) podia ser substituída por uma "nova ordem" baseada na única superpotência restante, logo se mostrou irrealista. Não poderia haver retorno ao mundo de antes da Guerra Fria, porque coisas demais haviam mudado, coisas demais haviam desaparecido. Todos os marcos haviam caído, todos os mapas tinham de ser alterados.*

(Adaptado: Eric Hobsbawm. **Era dos Extremos**. Trad. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 251)

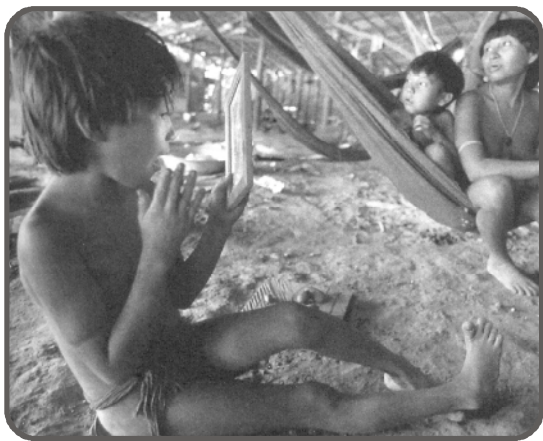
Identifique as afirmações que contenham fatos que se relacionam à análise do texto.

- I. A "nova ordem" mundial fortaleceu o princípio de que as sociedades capitalistas devem adotar o modelo de desenvolvimento baseado na planificação econômica.
- II. O término da "velha ordem" foi marcado por processos de convulsão social e política, provocados por questões nacionalistas e étnicas no Leste Europeu.
- III. A Guerra Fria caracterizou-se por grande competição no campo ideológico e pela busca incessante pela hegemonia política e econômica no mundo.
- IV. O processo de mundialização ganhou destaque com as medidas que colocaram fim às fronteiras políticas e, portanto, ao desaparecimento dos Estados Nacionais.

Esta correto o que se afirma SOMENTE em

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

59. Observe a foto.



(In: Mario Schmidt. **Nova História crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2005. p. 779)

A Constituição de 1988 estabeleceu vários dispositivos no campo dos direitos sociais e da cidadania. Em relação aos cidadãos brasileiros mostrados na foto, essa Constituição

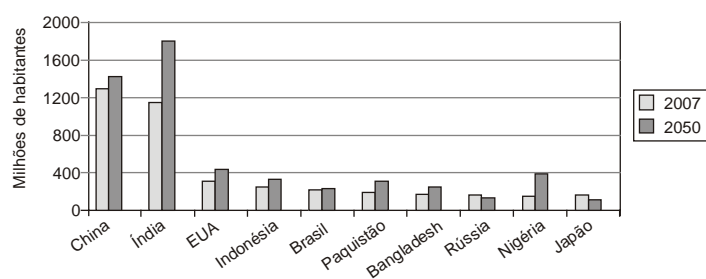
- (A) estabeleceu o direito de terem representantes no Congresso Nacional, porém em número proporcional ao do total da sua população.
- (B) garantiu a demarcação de suas terras, mas, na prática, esse direito tem sido violado em razão da cobiça pelas riquezas dessas áreas.
- (C) proibiu o seu direito político de participar do sistema eleitoral, uma vez que eles não dominam a língua portuguesa.
- (D) coloca obstáculos ao direito de associação política, já que parte do princípio de que eles possuem organização independente.
- (E) determinou o direito de terem uma brigada da polícia federal, especialmente criada para a proteção de suas terras.
60. A União Européia viveu um grande dilema político quando realizou plebiscitos em seus países-membros, para decidir uma proposta de Constituição para este bloco. Após a divulgação dos resultados dos plebiscitos, a União Européia
- (A) superou a crise política após vitoriosa campanha do "Sim", feita pelos franceses para o projeto de integração regional.
- (B) tornou-se a primeira federação política do mundo, com vários estados governados por um único poder centralizado.
- (C) promulgou a Constituição e obrigou os países europeus a adotarem o Euro como moeda padrão, em substituição às moedas nacionais.
- (D) impôs nova Constituição aos países-membros, depois da fracassada negociação para a definição de sua estrutura política.
- (E) não conseguiu unanimidade na aprovação da Constituição e vê divergências internas ameaçarem seu avanço.

## GEOGRAFIA

61. O ser humano tem a capacidade de interferir na geomorfologia terrestre. Sua ação se faz presente no conjunto de fatores externos que atuam sobre o relevo e suas mudanças são mais locais e intensas do que extensas. É exemplo da ação indireta do homem sobre o relevo,
- (A) a construção de portos flutuantes que impermeabilizam as margens dos rios.
- (B) o represamento de rios que passa a controlar o fluxo das águas.
- (C) o uso da energia das marés que reduz a capacidade erosiva das águas do mar.
- (D) o desmatamento que expõe o solo e as rochas a vários tipos de erosão.
- (E) a criação de cisternas e poços destinados à irrigação.

62. Observe o gráfico para responder à questão.

### Os 10 países mais populosos do mundo – Previsão do número de habitantes para 2050



(U.S. Census Bureau International)

Mantidas as atuais condições demográficas dos dez países, pode-se afirmar que a previsão apresentada no gráfico indica que, países

- (A) como a Rússia e o Japão passarão de receptores de imigrantes à posição de países de emigração, o que provocará diminuição da população.
- (B) que atualmente estão em fase inicial da transição demográfica terão crescimento populacional expressivo, como a Nigéria e o Paquistão.
- (C) emergentes como a China, Índia e Brasil terão pequeno aumento demográfico em virtude do forte crescimento econômico.
- (D) desenvolvidos apresentarão crescimento demográfico superior ao dos países asiáticos, como é o caso dos Estados Unidos.
- (E) predominantemente urbanizados, como os Estados Unidos, Japão e Brasil deverão deixar a lista de países mais populosos do mundo.

63. Considere os seguintes argumentos:

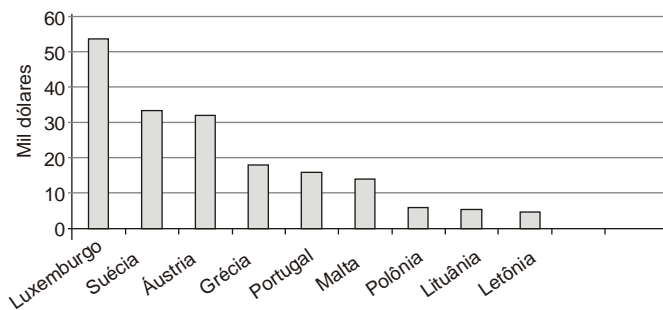
- As disparidades socioeconômicas entre os países centrais e periféricos aumentaram nas últimas décadas.
- A fome crônica mantém-se em níveis elevados, sobretudo na África sub-sahariana e em alguns países asiáticos.
- Apesar das recentes modificações, a Divisão Internacional do Trabalho ainda penaliza muitos países do mundo.

Esses são alguns dos argumentos apresentados

- (A) pela ONU que defende a redistribuição da renda entre os países pobres.
- (B) pelo Banco Mundial que defende reformas econômicas em nível mundial.
- (C) pelas ONGs que pretendem reativar políticas comerciais protecionistas.
- (D) pelas transnacionais que apóiam a ampliação dos mercados consumidores.
- (E) pelos que criticam a rápida evolução do processo de globalização.

64. Observe o gráfico.

**Renda *per capita* de países pertencentes à União Européia – 2004**



(ONU - PNUD)

Assinale a alternativa que apresenta um novo título ao gráfico apresentado.

- (A) As maiores rendas *per capita* da União Européia.
- (B) O desenvolvimento econômico promovido pela União Européia.
- (C) As disparidades socioeconômicas do bloco europeu.
- (D) A expansão do mercado de consumo do bloco europeu.
- (E) O gigantismo econômico da União Européia.

65. Brasil, Argentina e México deram início aos seus processos de industrialização através do modelo de “substituição de importações” entre as décadas de 1930 e 1970. A partir da década de 1960 foi a vez dos “tigres asiáticos” iniciarem rápidos processos industrializantes. Embora em momentos diferentes, esses processos de industrialização tiveram em comum:

- (A) a forte participação do Estado e a presença maciça de capitais multinacionais.
- (B) a homogeneidade do mercado consumidor interno e a riqueza de recursos naturais.
- (C) o forte controle da inflação e a existência de grande poupança interna.
- (D) o domínio de técnicas de produção e o crescente mercado consumidor interno.
- (E) a instalação de plataformas de exportação e a grande estabilidade política.

66. O fenômeno denominado “ilha de calor”

- (A) foi descoberto no Brasil e em seguida detectado em outras cidades do mundo.
- (B) é tipicamente urbano e característico de várias grandes cidades do mundo.
- (C) é uma das características ambientais das megacidades do mundo subdesenvolvido.
- (D) ocorre em áreas tropicais e é desconhecido nas áreas temperadas.
- (E) constitui-se em problema nas regiões sob a influência de massas de ar continentais.

67. Neste abril de 2007, o IBGE iniciou uma contagem da população informatizada que possibilitará a divulgação mais rápida dos dados coletados. As atualizações das estatísticas demográficas são importantes

- (A) para confirmar que não há superpovoamento no Brasil, pois são poucas as áreas no país com mais de 200 hab/km<sup>2</sup>.
- (B) mas não suficientes para conhecer as reais condições de existência e necessidades da população brasileira.
- (C) porque têm demonstrado que o Nordeste, atualmente, se caracteriza como região de atração de migrantes.
- (D) mas pouco abrangentes, porque se restringem aos dados sobre crescimento e distribuição da população pelo território.
- (E) para demonstrarem que o país está iniciando um reaquecimento da taxa de fecundidade, sobretudo nas pequenas e médias cidades.



68. Sobre a relação entre atividade agrícola e meio ambiente no Brasil são feitas as seguintes afirmações:

- I. As monoculturas favorecem o aparecimento de pragas cada vez mais resistentes aos agrotóxicos.
- II. Os principais solos agrícolas brasileiros apresentam grande resistência aos processos erosivos.
- III. Atualmente o rio Paraguai e seus afluentes apresentam significativas taxas de contaminação por agrotóxicos.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

69. Considere os versos a seguir:

*Vou-me embora pra cidade  
Nem sou amigo do rei  
Quem sabe encontro um trabalho  
Pois terras, não mais verei.*

(Citado em Dora Martins & Sonia Vanalli. **Migrantes**. São Paulo: Contexto, 1994.p. 23)

A inspiração para os versos foi retirada de dois grandes problemas brasileiros:

- (A) a concentração de terras e o êxodo rural.
- (B) a emigração e a estagnação do setor terciário.
- (C) a violência urbana e a manutenção dos sistemas agrícolas tradicionais.
- (D) o crescimento desordenado das cidades e o aumento do subemprego.
- (E) a desigualdade social e a redução do emprego industrial.

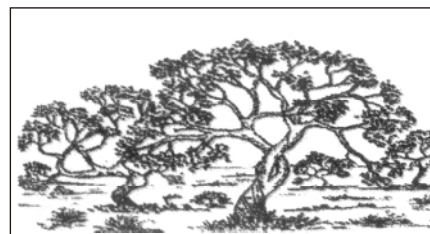
70. *O povo do rio está sendo cada vez mais afastado de suas beiras, tomadas pelas fazendas de gado e pelos grandes projetos agroindustriais. (...) Vivemos hoje uma nova invasão no vale do rio e os "novos índios" a serem exterminados são os pobres que o habitam.*

(Adaptado de Nancy Mangabeira Unger. **Da foz à nascente: o recado do rio**. São Paulo: Cortez. Campinas: editora da Unicamp, 2001. p. 173)

A situação descrita ocorre no rio

- (A) Paraná, cujo aproveitamento gera riqueza para os ribeirinhos.
- (B) São Francisco, onde a ocupação intensiva pode torná-lo temporário.
- (C) Araguaia, que possibilita a ocupação de novas áreas do interior do país.
- (D) Paraná, onde a população ribeirinha sobrevive à exploração do capital.
- (E) São Francisco, onde o capital organiza o espaço e exclui os ribeirinhos.

71. A questão está relacionada às figuras e ao mapa a seguir.



Assinale o percurso a ser realizado para se observar os dois tipos de vegetação mostrados nas figuras.

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

72. Para responder à questão considere o mapa do estado do Ceará e as afirmações abaixo.



- I. Nesta mesorregião formada por rochas sedimentares brotam inúmeras nascentes que se favorecem da disposição das camadas de rochas.
- II. A umidade e a temperatura elevadas são favoráveis à produção açucareira nesta mesorregião.

Os textos I e II referem-se à mesorregião assinalada no mapa por

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5