



FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Comissão Permanente do Processo Seletivo

Nº de Inscrição

--	--	--	--	--

PROCESSO SELETIVO 2005.1	
Conhecimentos Gerais	1

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 sua parte superior 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 abaixo.
8. A forma de assinalar corretamente a sua resposta é preencher completamente a bolha correspondente à sua opção. Manuseie com cuidado a sua folha de respostas, sem dobrá-la nem amassá-la e não fazendo nela qualquer marca.
9. A responsabilidade das marcações é totalmente sua e não poderão ser feitas nem alteradas depois de recolhidas as folhas de respostas. Assinale somente uma das alternativas nas questões de números 1 a 72.
10. Ao terminar, entregue este caderno e a folha de respostas, devidamente assinada, ao Professor Fiscal de sua sala, assinando, também, o termo de presença.
11. 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 Se $A = \frac{1}{\sqrt{3 + \sqrt{2}}}$ e $B = \frac{1}{\sqrt{3 - \sqrt{2}}}$, então o produto $A \cdot B$ está compreendido entre (A) 2,4 e 2,5 (B) 1,2 e 1,3 (C) 0,37 e 0,38 (D) 0,2 e 0,3 (E) 0 e 0,1 Seja f a função de $\mathbb{R}$ em $\mathbb{R}$ dada por $f(x) = k \cdot x^n$, em que $n \in \mathbb{N}^*$ e $k \in \mathbb{R}$. Se $(f \circ f)(x) = 9x^4$, então k é um número (A) não real. (B) irracional. (C) racional não inteiro. (D) inteiro. (E) natural. João comprou um livro, um CD e uma fita de DVD, desembolsando o total de R\$ 90,00. Se o valor pago pela fita foi igual a $\frac{2}{3}$ do pago pelo livro e se o valor pago pelo livro foi igual a 210% do pago pelo CD, então João pagou (A) R\$ 20,00 pela fita. (B) R\$ 22,00 pelo CD. (C) R\$ 24,00 pelo CD. (D) R\$ 40,00 pelo livro. (E) R\$ 42,00 pelo livro. Se y é um número real, tal que $y = \frac{1}{x + a} - \frac{1}{x - a} - \frac{2x}{x^2 - a^2}$, então y é equivalente a (A) $\frac{2}{a - x}$ (B) $\frac{2}{x - a}$ (C) $\frac{1}{a - x}$ (D) $\frac{1}{x - a}$ (E) $\frac{a + x}{a - x}$	
--	--

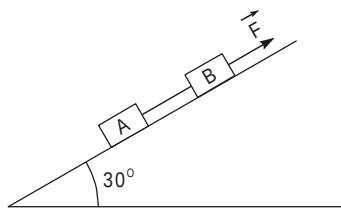
5. O preço de fábrica de uma motocicleta nova é igual a M reais. Seu preço de mercado tem uma desvalorização média anual de 10%, em relação ao preço do ano anterior. Após quantos anos, no mínimo, a contar da data de sua fabricação, seu preço de mercado será menor do que 10% do seu preço de fábrica? (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18 Dados: $\log 2 = 0,30$ $\log 3 = 0,47$	
6. Após ter caminhado 704 km, um peregrino percebeu que teria gasto 6 dias a menos para percorrer a mesma distância, se tivesse caminhado 12 km a mais por dia. A quantidade de quilômetros que ele caminhou por dia é um número (A) múltiplo de 6. (B) divisível por 8. (C) primo. (D) quadrado perfeito. (E) cubo perfeito.	
7. Um terreno de forma triangular tem frentes de 10 m e 20 m, em ruas que formam, entre si, um ângulo de 120°. A medida do terceiro lado do terreno, em metros, é (A) $10\sqrt{5}$ (B) $10\sqrt{6}$ (C) $10\sqrt{7}$ (D) 26 (E) $20\sqrt{2}$	
8. Se a terna (a, b, c) é solução do sistema $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ y - z = 4 \\ 4x + z = 1 \end{cases}$, então (A) $a + c = -1$ (B) $a + b = 1$ (C) $b + c = 2$ (D) $2a = 2$ (E) $3b = 3$	

9. A soma $\binom{n}{0} + \binom{n}{1} 3 + \binom{n}{2} 3^2 + \dots + \binom{n}{n-2} 3^{n-2} + \binom{n}{n-1} 3^{n-1} + \binom{n}{n} 3^n$ é igual a (A) n^n (B) $4 \cdot n!$ (C) 2^n (D) 3^n (E) 2^{2n}	
10. As distâncias que 6 trabalhadores percorrem diariamente para ir de suas casas à fábrica onde trabalham são numericamente iguais aos termos de uma progressão aritmética. Se a casa mais próxima da fábrica fica a 1 km dela e a mais distante, a 8,5 km, a soma das distâncias que os seis percorrem diariamente para ir de suas casas até a fábrica, em quilômetros, é igual a (A) 20 (B) 22,5 (C) 25 (D) 28,5 (E) 30	
11. Duas esferas, de mesmo raio, são tangentes externamente. Um cilindro circular reto, de volume $108\pi \text{ dm}^3$, é circunscrito às duas esferas, de modo que seu eixo contém um diâmetro de cada esfera. Para cada uma das esferas, o volume, em dm^3, e a área da superfície, em dm^2, são, respectivamente, (A) 30π e 32π (B) 32π e 30π (C) 32π e 36π (D) 36π e 32π (E) 36π e 36π	
12. Em um sistema de eixos cartesianos ortogonais, considere os pontos A (−2; −3) e B (2; 2). Se o ponto C divide o segmento $\overline{AB}$, na razão $\frac{2}{1}$, então C pertence ao (A) 1º quadrante. (B) 2º quadrante. (C) 3º quadrante. (D) 4º quadrante. (E) eixo das abscissas.	

FÍSICA

13. Num rio, cujas águas têm em relação às margens velocidade de 1,5 m/s, um barco tem a proa sempre apontando numa direção perpendicular às margens e mantém, em relação à água, velocidade de 2,0 m/s. Para um observador parado na margem do rio o barco apresenta velocidade cujo módulo é, em m/s,
- (A) 0,5
(B) 1,0
(C) 2,5
(D) 3,0
(E) 3,5

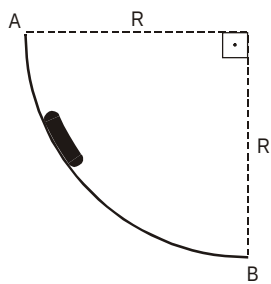
14. Uma força $\vec{F}$, de intensidade 30N puxa os corpos A e B sobre um plano inclinado de atrito desprezível.



As massas dos corpos são $m_A = 2,0 \text{ kg}$ e $m_B = 3,0 \text{ kg}$ e a aceleração local de gravidade é 10 m/s^2 .

Nessas condições, a tração no fio que une A a B vale, em newtons,

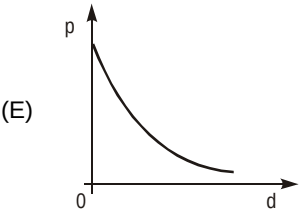
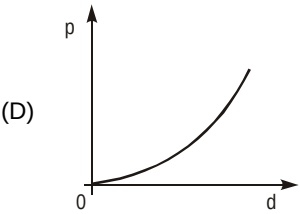
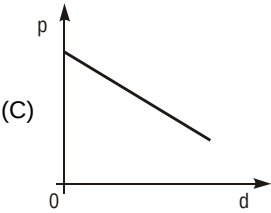
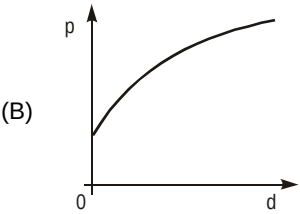
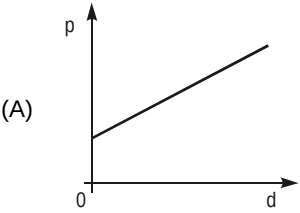
- (A) 2,0
(B) 12
(C) 15
(D) 20
(E) 25
15. Numa pista vertical em forma de arco de circunferência, de raio $R = 1,0 \text{ m}$, um corpo de massa $2,0 \text{ kg}$ é abandonado, a partir do repouso, no ponto A e chega ao ponto B com velocidade de $4,0 \text{ m/s}$.



Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$. O trabalho das forças dissipativas atuantes no corpo no trecho AB tem módulo, em joules,

- (A) 20
(B) 16
(C) 8,0
(D) 4,0
(E) 2,0

16. O gráfico da pressão p exercida num ponto de um líquido incompressível contido num reservatório, em função da distância d à superfície do líquido, está representado corretamente em



17. Um tubo contendo mercúrio tem uma de suas extremidades ligada ao registro fechado de um botijão de gás (Figura 1). A outra extremidade do tubo é livre, permitindo que o mercúrio esteja em contato com o ar. Ao abrir-se o registro do gás, o mercúrio é empurrado no tubo e passa a equilibrar-se em uma outra posição (Figura 2).

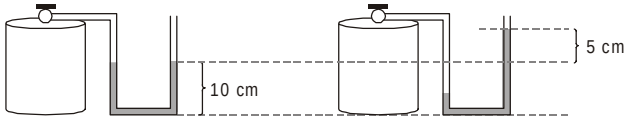


Figura 1

Figura 2

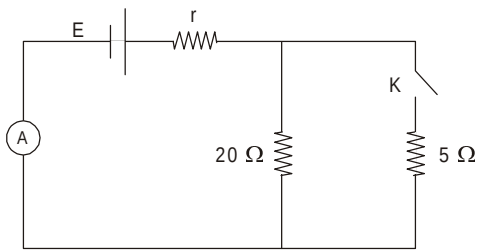
Sabendo que todo o procedimento descrito ocorre em um local ao nível do mar, a pressão do gás contido no botijão é, em cmHg, igual a

- (A) 91
- (B) 86
- (C) 81
- (D) 71
- (E) 66

18. O som é uma onda longitudinal, que se propaga em meio material, com frequência compreendida, aproximadamente, entre 20 hertz e 20.000 hertz. Em relação à propagação de ondas sonoras, analise as seguintes afirmações. I. A velocidade de propagação do som em determinado meio material é constante, independente do valor de sua frequência. II. Uma onda sonora denominada <i>infra-som</i>, com frequência inferior a 20 hertz, propaga-se com velocidade maior do que outra onda denominada <i>ultra-som</i>, com frequência superior a 20.000 hertz. III. Ondas sonoras sofrem refração ao passarem de um meio material a outro. É correto o que se afirma SOMENTE em (A) I (B) II (C) III (D) I e III (E) II e III	
19. Um bloco de ferro em forma de paralelepípedo, de massa 20 kg, é empurrado sobre a neve que cobre um piso plano e horizontal. A velocidade inicial do bloco é de 24 m/s e, à medida que escorrega sobre a neve, esse valor diminui em virtude do atrito, parando 10 s após ter sido lançado. Admitindo desaceleração uniforme do bloco, e que todo o calor gerado pelo atrito entre o bloco e a neve seja gasto para fundir a neve, a quantidade de neve, em gramas, que se funde nesse percurso é igual a (A) 24 (B) 16 (C) 15 (D) 14 (E) 12 Dado: Calor latente de fusão da neve = 360 J/g	
20. Uma massa de 400 g de uma certa substância, inicialmente a 80 °C, foi resfriada até a temperatura de 5 °C. Durante o processo de resfriamento a substância esteve em contato com gelo a 0 °C, e a quantidade de calor transferida no processo fundiu 150 g desse gelo. O calor específico da substância, em cal/g °C, é igual a (A) 0,60 (B) 0,55 (C) 0,50 (D) 0,45 (E) 0,40 Dado: Calor latente de fusão do gelo = 80 cal/g	
21. Um raio de luz monocromático propagando-se num meio A com velocidade $3,0 \cdot 10^8$ m/s incide na superfície de separação com outro meio transparente B, formando 53° com a normal à superfície. O raio refratado forma ângulo de 37° com a normal no meio B, onde a velocidade V_B vale, em m/s, (A) $1,20 \cdot 10^8$ (B) $1,60 \cdot 10^8$ (C) $2,10 \cdot 10^8$ (D) $2,25 \cdot 10^8$ (E) $2,40 \cdot 10^8$ Dados: $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,600$ $\cos 37^\circ = \sin 53^\circ = 0,800$	

22. Uma esfera metálica, de raio 10 cm, isolada de outros corpos, está imersa no ar e eletrizada com carga $Q = 2,0 \cdot 10^{-8} \text{ C}$. A constante eletrostática do ar vale $9,0 \cdot 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$. Os módulos do vetor campo elétrico e do potencial elétrico no centro da esfera, em unidades do Sistema Internacional, valem, respectivamente,
- (A) zero e zero.
(B) zero e $1,8 \cdot 10^3$
(C) 1,8 e 18
(D) $1,8 \cdot 10^2$ e zero
(E) $1,8 \cdot 10^3$ e $1,8 \cdot 10^4$

23. Considere o circuito elétrico esquematizado, constituído por um gerador de f.e.m. E e resistência interna r , um amperímetro ideal A , dois resistores de resistências $R_1 = 20 \Omega$ e $R_2 = 5 \Omega$ e uma chave interruptora K .



Com a chave K aberta, o amperímetro indica 1,5A e fechando a chave passa a indicar 5,5A. Nessas condições, os valores de E , em volts, e de r , em ohms, são, respectivamente,

- (A) 33 e 2
(B) 33 e 1
(C) 22 e 1
(D) 11 e 2
(E) 11 e 1
24. Uma partícula eletrizada com carga q é lançada com velocidade $\vec{v}$ numa região onde existe um campo magnético uniforme de indução $\vec{B}$. Considerando somente as interações magnéticas, é correto afirmar que, necessariamente,
- (A) o módulo da velocidade $\vec{v}$ é alterado pelo campo de indução $\vec{B}$.
(B) a partícula descreve um movimento retilíneo uniforme se $\vec{v}$ for perpendicular a $\vec{B}$.
(C) a intensidade da força resultante sobre a partícula é nula se $\vec{v}$ for paralela a $\vec{B}$.
(D) a direção da velocidade $\vec{v}$ é alterada pelo campo de indução $\vec{B}$.
(E) a partícula descreve um movimento circular uniforme na região do campo de indução $\vec{B}$.

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

Número Atômico Símbolo Massa Atômica () = N° de massa do isótopo mais estável	Série dos Lantanídeos															
	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175	
	Série dos Actinídeos															
	89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)	

Instruções: Para responder às questões de números 25 a 27 utilize as informações dadas na tabela que segue.

Substância sólida	Massa molar (g/mol)	Solubilidade a 20 °C (g/100 g de água)	Comportamento em presença de HCl diluído
BaO	153	3,5 [originando solução de Ba (OH) ₂]	Reage dando solução aquosa de cloreto de bário
BaCO ₃	197	2,0 × 10 ⁻³	Reage dando solução aquosa de cloreto de bário e dióxido de carbono gasoso
BaCl ₂	208	37,5	Dissolve-se
BaSO ₄	233	2,2 × 10 ⁻⁴	Praticamente insolúvel

25. Para que o sulfato de bário possa ser utilizado como contraste para radiografias, ele deve ser o mais puro possível, isento de substâncias que possam reagir com suco gástrico originando íons Ba²⁺ em meio aquoso.
Sendo assim, suponha que se tenha uma amostra de BaSO₄ contendo BaCO₃ e BaO como impurezas. Pode-se purificá-la acrescentando-se a ela I em quantidade adequada e, em seguida, II, III, e IV. Realiza-se então a análise para verificar se a substância está de acordo com as normas exigidas.
Para completar corretamente esse texto, I, II, III e IV devem ser substituídos, respectivamente, por
(A) HCl - filtrar - lavar - secar
(B) HCl - secar - lavar - recrystalizar
(C) HCl - recrystalizar - lavar - secar
(D) água - destilar - secar - recrystalizar
(E) água - filtrar - lavar - secar

26. Entre as substâncias sólidas da tabela, as únicas que apresentam tanto ligações covalentes como iônicas são

(A) BaO e BaCl₂

(B) BaO e BaCO₃

(C) BaO e BaSO₄

(D) BaCl₂ e BaSO₄

(E) BaCO₃ e BaSO₄
27. Considerando soluções aquosas saturadas dessas substâncias, preparadas com igual massa de solvente, pode-se afirmar que o número de íons Ba²⁺ (aq) da solução mais concentrada, em relação aos da solução menos concentrada, é aproximadamente

(A) 10² vezes menor.

(B) a mesma.

(C) 10⁸ vezes maior.

(D) 10⁵ vezes maior.

(E) 10² vezes maior.

28. No manômetro de um extintor de incêndio de automóvel lê-se pressão igual a 1,4 MPa a 27 °C. Este extintor foi acionado, perdendo parte de sua carga gasosa. A nova pressão registrada foi de 0,9 MPa, lida na mesma condição de temperatura inicial. A porcentagem da massa do gás inicialmente presente no extintor que restou no mesmo foi (A) 35% (B) 41% (C) 52% (D) 57% (E) 64%	32. Considerando-se que – na auto-ionização da água $[H^+][OH^-] = 10^{-14}$ – quando um eletrólito tal como $AgNO_3$ é colocado na água, a condutibilidade elétrica do conjunto de íons (H^+, OH^-, Ag^+, NO_3^-) é apreciável. – o potencial de redução do Ag^+ é maior do que o do H^+ – o potencial de oxidação do OH^- é maior do que o do NO_3^-, ao passar corrente elétrica contínua numa solução aquosa de $AgNO_3$ (eletrolise) deve ocorrer, além de produção de prata, liberação de (A) hidrogênio, H_2, resultando uma solução ácida. (B) hidrogênio, H_2, resultando uma solução básica. (C) hidrogênio, H_2, no ânodo e de oxigênio, O_2, no cátodo. (D) oxigênio, O_2, resultando uma solução ácida. (E) oxigênio, O_2, resultando uma solução básica.
29. A combustão do SO_2 (g) dando SO_3 (g) libera 98 kJ/mol. A entalpia de formação do SO_3 (g) é $\Delta H_f^\circ = -395$ kJ/mol. Sendo assim, estima-se que a entalpia de formação do SO_2 (g) seja em, kJ/mol, igual a (A) - 493 (B) - 297 (C) zero (D) + 297 (E) + 493	
30. As soluções aquosas de hipoclorito de sódio, também conhecidas como “água sanitária” ou líquido de Dakin, dependendo da concentração, são obtidas pela transformação química representada por: $2NaOH(aq) + Cl_2(g) \rightarrow NaClO(aq) + NaCl(aq) + H_2O(l)$ Nessa transformação as espécies redutora e oxidante são (A) íons Na^+ e OH^-, respectivamente. (B) as espécies Cl_2 e $NaOH$, respectivamente. (C) os átomos de cloro do Cl_2. (D) os íons Na^+ do $NaOH$ e os átomos de cloro do Cl_2. (E) os átomos de cloro do Cl_2 e os íons OH^- do $NaOH$.	<u>Instruções:</u> Para responder às questões de números 33 e 34 considere as informações abaixo. Numa solução aquosa 1×10^{-2} mol/L de acetato de amônio (CH_3COONH_4), tanto o íon acetato quanto o íon amônio sofrem hidrólise: $CH_3COO^- + H^+ \rightleftharpoons CH_3COOH \dots\dots\dots \frac{1}{K_{eq1}} = \frac{1}{1,8 \times 10^{-5}}$ $H_2O \rightleftharpoons OH^- + H^+ \dots\dots\dots K_w = 1,0 \times 10^{-14}$ <u>hidrólise:</u> $CH_3COO^- + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + OH^- \dots\dots\dots K_{h1}$ $NH_4^+ + OH^- \rightleftharpoons NH_3 + H_2O \dots\dots\dots \frac{1}{K_{eq2}} = \frac{1}{1,8 \times 10^{-5}}$ $H_2O \rightleftharpoons H^+ + OH^- \dots\dots\dots K_w = 1,0 \times 10^{-14}$ <u>hidrólise:</u> $NH_4^+ + H_2O \rightleftharpoons NH_3 + H_3O^+ \dots\dots\dots K_{h2}$ K.....constantes de equilíbrio
31. O manganês ocorre na natureza sob a forma de óxidos, principalmente o dióxido, a partir do qual pode-se obter o metal. Neste caso, utiliza-se um redutor que pode ser o carbono (que vai dar o monóxido), ou então, o alumínio (neste caso o processo denomina-se aluminotermia). Admitindo-se que, em cada caso, o rendimento seja de 100%, para obter-se a mesma massa do metal gasta-se, quantidade em mols de carbono, em relação à quantidade em mols de alumínio, cerca de (A) 1,5 vezes maior. (B) 2,5 vezes maior. (C) 3,0 vezes maior. (D) 1,5 vezes menor. (E) 3,0 vezes menor.	33. Pelo exame desses dados pode-se afirmar que na solução aquosa de acetato de amônio, 1×10^{-2} mol/L (A) o pH é igual a zero (B) o pH é igual a 14 (C) $[H_3O^+] = [OH^-]$ (D) $[H_3O^+] > [OH^-]$ (E) $[H_3O^+] < [OH^-]$

34.

Examinando-se as equações representativas da hidrólise dos íons acetato e dos íons amônio, pode-se afirmar que nessas reações

I. as espécies CH_3COO^- e NH_3 são bases de Brønsted.

II. as espécies CH_3COOH e NH_4^+ são ácidos de Brønsted.

III. a espécie H_2O é tanto uma base quanto um ácido de Brønsted.

É correto o que se afirma em

(A) I, somente.

(B) II, somente.

(C) III, somente.

(D) II e III, somente.

(E) I, II e III.

35.

O composto orgânico resultante da reação representada abaixo é o anidrido do ácido etanóico:

CH_3COOH

CH_3COOH

$\xrightarrow{\text{desidratante}}$

$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{=O} \end{matrix}$

$\text{H}_3\text{C}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{=O} \end{matrix}$

$+ \text{H}_2\text{O}$

$\text{O}=\text{O}=\text{O}$

Sendo assim, o composto representado por

deve ser o anidrido de um ácido

(A) monocarboxílico com cadeia carbônica saturada.

(B) monocarboxílico com cadeia carbônica insaturada.

(C) tricarboxílico hidratado.

(D) dicarboxílico com cadeia carbônica insaturada.

(E) dicarboxílico com cadeia carbônica saturada.

36.

O composto $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ tem molécula com dois carbonos assimétricos. São possíveis quatro estereoisômeros:

COOH

$\text{H}-\text{C}-\text{NH}_2$

$\text{H}-\text{C}-\text{OH}$

CH_3

(I)

COOH

$\text{H}-\text{C}-\text{NH}_2$

$\text{HO}-\text{C}-\text{H}$

CH_3

(II)

COOH

$\text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{H}$

$\text{HO}-\text{C}-\text{H}$

CH_3

(III)

COOH

$\text{H}_2\text{N}-\text{C}-\text{H}$

$\text{H}-\text{C}-\text{OH}$

CH_3

(IV)

É assim que são enantiômeros (imagens especulares, um do outro) os compostos representados por

(A) I e II

(B) I e III

(C) I e IV

(D) II e III

(E) III e IV

BIOLOGIA

37.

Fizeram-se as seguintes afirmações sobre células animais e células de vegetais superiores:

I. Os dois tipos de células possuem membrana plasmática, complexo de Golgi e vacúolo pulsátil.

II. As células vegetais fabricam substâncias orgânicas a partir de compostos inorgânicos.

III. Cloroplastos, vacúolo e parede celular caracterizam as células vegetais enquanto que nucléolo, ribossomos e retículo endoplasmático são exclusivos de células animais.

IV. Tanto as células animais como as vegetais apresentam peroxissomos e mitocôndrias.

SOMENTE é correto o que se afirmou em

(A) I e II

(B) I e III

(C) II e III

(D) II e IV

(E) III e IV

38.

Considere os casos abaixo.

I. Hemácias em um capilar de um alvéolo pulmonar.

II. Pêlos absorventes retirando água do solo.

III. Células de folhas de alface temperadas com limão e sal.

Assinale a alternativa da tabela que indica corretamente os principais tipos de transporte de substâncias, através da membrana, realizados pelas células mencionadas nos três casos.

	I	II	III
A	transporte ativo	difusão	difusão
B	osmose	transporte ativo	difusão
C	osmose	osmose	transporte ativo
D	difusão	osmose	osmose
E	difusão	transporte ativo	osmose

39.

Considere os seguintes conjuntos de características:

I. Células com um único núcleo central.

II. Células com muitos núcleos periféricos.

X. Células com estrias transversais.

Y. Células sem estrias transversais.

a. Contração involuntária.

b. Contração voluntária.

A associação que caracteriza o tecido responsável pelos batimentos cardíacos é

(A) I - X - a

(B) I - X - b

(C) I - Y - b

(D) II - X - a

(E) II - Y - b

40.

Nos insetos, o sangue SOMENTE transporta

(A) nutrientes e hormônios.

(B) hormônios e excretas.

(C) nutrientes, hormônios e excretas.

(D) hormônios, excretas e gases respiratórios.

(E) nutrientes, hormônios e gases respiratórios.

12

Unfor-05-Conhecimentos Gerais

41. Considere os processos esquematizados a seguir. Processo 1 Glicose → 2CO₂ + X + 2ATP Processo 2 Glicose + 6O₂ → 6CO₂ + Y + 38ATP Sobre eles fizeram-se as seguintes afirmações: I. No Processo 1, X representa álcool etílico. II. No Processo 2, Y representa água. III. Glicólise ocorre nos dois processos. Está correto o que se afirmou em (A) I, somente. (B) II, somente. (C) I e II, somente. (D) II e III, somente. (E) I, II e III.	45. Considere os seguintes processos usados para obtenção de organismos: I. Substituir o núcleo de um óvulo pelo núcleo de uma célula diplóide do mesmo animal e implantar esse óvulo no útero do animal para que se desenvolva. II. Obter estacas de um vegetal e plantá-las para que enraizem e formem novas plantas. III. Semear os grãos de milho para obter novos pés da planta. Constitui clonagem o que se faz SOMENTE em (A) I (B) II (C) I e II (D) II e III (E) I, II e III																				
42. No corpo humano, certas substâncias são produzidas por um órgão e transportadas para provocar uma resposta em estruturas distantes. Exemplos dessas substâncias são (A) tripsina, tirosina e pepsina. (B) tirosina, insulina e prolactina. (C) prolactina, pepsina e insulina. (D) hemoglobina, glucagon e tripsina. (E) insulina, glucagon e hemoglobina.	46. Lamarck foi o primeiro a propor uma hipótese consistente para explicar o mecanismo da evolução. Nela, salientava (A) a importância das mutações para a formação de novas espécies. (B) o papel da seleção natural na modificação das espécies. (C) a relevância dos híbridos na especiação. (D) as adaptações dos seres vivos ao ambiente. (E) a existência de alelos recessivos.																				
43. Considere as seguintes angiospermas: I. bananeira, que se reproduz através de brotos formados do caule subterrâneo. II. ervilha, planta na qual ocorre polinização direta, resultando em auto-fecundação. III. milho, planta na qual ocorre polinização cruzada, sendo o transporte do pólen feito pelo vento. IV. laranjeira, planta na qual ocorre polinização cruzada, sendo o transporte de pólen feito por insetos. Dos casos citados, os dois que apresentam menor variabilidade genética são (A) I e II (B) I e III (C) II e III (D) II e IV (E) III e IV	47. A tabela abaixo apresenta as taxas dos determinantes populacionais em três diferentes anos. <table><tr><th>Taxa de</th><th>1980</th><th>1990</th><th>2000</th></tr><tr><td>natalidade</td><td>34%</td><td>25%</td><td>29%</td></tr><tr><td>mortalidade</td><td>15%</td><td>18%</td><td>9%</td></tr><tr><td>emigração</td><td>5%</td><td>8%</td><td>4%</td></tr><tr><td>imigração</td><td>8%</td><td>10%</td><td>7%</td></tr></table> Os dados mostram que a população cresceu mais no ano de (A) 1980 e menos em 1990. (B) 1990 e menos em 1980. (C) 1990 e menos em 2000. (D) 2000 e menos em 1980. (E) 2000 e menos em 1990.	Taxa de	1980	1990	2000	natalidade	34%	25%	29%	mortalidade	15%	18%	9%	emigração	5%	8%	4%	imigração	8%	10%	7%
Taxa de	1980	1990	2000																		
natalidade	34%	25%	29%																		
mortalidade	15%	18%	9%																		
emigração	5%	8%	4%																		
imigração	8%	10%	7%																		
44. Em certa espécie vegetal a cor das flores é determinada por um par de alelos entre os quais NÃO há dominância. Um jardineiro fez os seguintes cruzamentos de plantas de: I. flor vermelha × flor rosa. II. flor vermelha × flor branca. III. flor rosa × flor rosa. IV. flor rosa × flor branca. São esperadas plantas com flores brancas SOMENTE nos cruzamentos (A) I e II (B) I e III (C) I e IV (D) II e III (E) III e IV	48. Comunidade é o conjunto de (A) espécies que têm o mesmo hábitat e constituem uma população. (B) organismos que habitam o mesmo ambiente e interagem uns com os outros. (C) interações de seres vivos com o ambiente físico, formando uma teia alimentar. (D) indivíduos de uma espécie que podem viver em determinado ecossistema. (E) consumidores que têm como alimento o mesmo tipo de produtor com o qual formam cadeias alimentares.																				

HISTÓRIA

49. Observe a figura abaixo.



Cornélia matriarca dos Gracos. Escultura de Jules Cavalier, feita em 1855. Museu d'Orsay, Paris.

(In Flávio Berutti. **Tempo & Espaço: História.** São Paulo: Saraiva, 2004. p. 59)

Na visão do romantismo francês, a escultura dos irmãos Gracos ressalta a origem familiar dos heróis da plebe romana. Esses irmãos

- (A) realizaram reformas agrárias e redefiniram o papel de seu grupo social na sociedade romana.
- (B) entregaram milhares de lotes de terra à população pobre acelerando a crise social da fase republicana.
- (C) instituíram as leis agrárias que limitavam a quantidade de terras que cada cidadão romano podia possuir.
- (D) aboliram completamente a propriedade privada e reorganizaram a estrutura fundiária romana para a plebe.
- (E) suprimiram as hipotecas que oneravam os agricultores e criaram formas de participação política da plebe romana.

50. Tradicionalmente, denomina-se Idade Média o período compreendido entre a queda do Império Romano do Ocidente, no século V, e a invasão de Constantinopla pelos turcos otomanos, no século XV. Nesse intervalo de tempo, a Europa viveu o desenvolvimento do feudalismo que

- I. foi marcado pela criação de um sistema de leis básicas que garantia o poder do monarca e a submissão dos escravos e colonos a seus senhores.
- II. se caracterizou por ter uma estrutura social baseada na dependência pessoal e uma economia essencialmente agrária.
- III. foi marcado por governos clericais considerados autocráticos e burocráticos uma vez que controlavam todo o sistema político e religioso.
- IV. resultou da decadência da sociedade escravista romana e da integração dos chamados povos bárbaros, particularmente os germanos.
- V. entraram em sua composição as principais estruturas romanas: as vilas romanas, o colonato e o cristianismo.

É correto o que está afirmado SOMENTE em

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

51. Considere o texto.

A produção colonial orienta-se necessariamente para aqueles produtos que possam preencher a função do sistema de colonização no contexto do capitalismo mercantil: mercadorias comercializáveis na economia central, com procura manifesta ou latente na sociedade européia.

(Fernando A Novais. **Estrutura e dinâmica do Antigo Sistema Colonial.** 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 70)

A análise do autor reitera a concepção de que a colonização portuguesa na América

- (A) baseou-se na exploração de produtos tropicais e de metais nobres, principalmente em função dos interesses da burguesia européia comercial e da metrópole.
- (B) estruturou-se com base no princípio da exportação do excedente de produção, visto que a colônia tinha de manter autonomia em relação à metrópole.
- (C) organizou-se desde o início em função da produção de algodão, haja vista a necessidade do desenvolvimento da produção industrial na metrópole.
- (D) delineou-se com base na política liberal, razão pelo qual o Brasil, apesar de pertencer a Portugal, comercializou de fato com holandeses, franceses e espanhóis.
- (E) reorganizou-se nos moldes das relações de suserania e vassalagem existentes em Portugal na Baixa Idade Média, durante o período feudal.

52. Pode-se afirmar que o absolutismo correspondeu ao período de transição do feudalismo ao capitalismo, quando a burguesia,

- (A) para controlar a nobreza, concedeu monopólios comerciais ao Estado e contribuiu para a acumulação capitalista.
- (B) sob a proteção do Estado, acumulou capitais e criou condições para o desenvolvimento da sociedade capitalista.
- (C) abdicou o poder político em nome do Estado para controlar o salário de grande massa de trabalhadores livres.
- (D) ao aplicar seus capitais na agricultura, criou condições para o fortalecimento do Estado e da sociedade capitalista.
- (E) aceitou as imposições do Estado em troca da concessão de privilégios fiscais e judiciários para suas empresas.

53. O Período Regencial foi marcado pela eclosão de vários movimentos políticos e sociais contra a ordem político-institucional estabelecida. Identifique as afirmações relacionadas a esses movimentos. I. Na “Guerra dos Farrapos”, os gaúchos lutaram com o objetivo de depor o governo dos regentes e restabelecer a ordem monárquica com o retorno de D Pedro ao poder. II. Alguns movimentos populares colocaram em xeque a unidade do Império, como no caso da Cabanagem, em que os cabanos chegaram a proclamar a República e a Independência do Pará. III. Grande parte dos movimentos regenciais atacava a prepotência do mando das oligarquias dominantes e do governo central, acusados de sufocar as províncias com impostos, leis e atitudes arbitrárias. IV. Os movimentos políticos regenciais tiveram em comum o princípio liberal de que somente a implantação da República e o fim do sistema latifundiário e escravista poderiam restabelecer a paz social. São corretas SOMENTE (A) I e II (B) I e IV (C) II e III (D) II e IV (E) III e IV	55. Reflita sobre o texto. <i>A Revolução de 1930 põe fim à hegemonia da burguesia do café (...). O episódio revolucionário expressa a necessidade de reajustar a estrutura do país, cujo funcionamento, voltado essencialmente para um único gênero de exportação, se torna cada vez mais precário. A oposição ao predomínio da burguesia cafeeira não provém, entretanto, de um setor industrial (...). Pelo contrário, dadas as características da formação social do país, há uma complementaridade básica entre interesses agrários e industriais.</i> (Boris Fausto. A Revolução de 1930. São Paulo: Brasiliense, 1972. p. 112-114) O texto analisa elementos socioeconômicos importantes da sociedade brasileira na Primeira República (1889-1930). As idéias do texto confirmam que (A) o sistema agrário brasileiro sofreu transformações substanciais na década de 1930, com o surgimento da indústria pesada e de bens de consumo duráveis. (B) a indústria brasileira se expandiu nas primeiras décadas do século XX devido, em grande parte, à aplicação de capital cafeeiro na produção de artigos manufaturados. (C) a crise por qual passou a economia brasileira nas duas primeiras décadas do século XX estava diretamente relacionada ao fato de os governos terem mantido o café como único produto de exportação. (D) a burguesia cafeeira brasileira tornou-se revolucionária na medida em que foi agente do processo de diversificação da produção econômica do país, ocorrido na primeira década do século XX. (E) as contradições entre os interesses dos setores agrários e dos setores industriais representaram obstáculos para o desenvolvimento industrial do Brasil na década de 1930.
54. <i>Eleita pelo povo, a administração municipal, chamada de Comuna de Paris, rebelou-se, expulsando os partidários de Thiers. O movimento, que reunia socialistas de diversas tendências, republicanos e democratas radicais, baixou decretos populares, como os que estabeleciam o direito de voto às mulheres, a gratuidade do ensino básico, o confisco dos bens dos que abandonaram a cidade e a suspensão da cobrança dos impostos.</i> (Heródoto Barbeiro, Bruna R. Cantele e Carlos A. Schneeberber. Hietória: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione,2004. p. 327) O texto permite afirmar que a Comuna de Paris (A) foi o primeiro movimento político proletário com propostas de mudança na ordem social. (B) refletiu-se por todo o mundo, exaltando os ânimos das massas ansiosas por mudanças. (C) sepultou definitivamente as intenções restauradoras das monarquias absolutistas. (D) foi a primeira experiência do proletariado em assumir o poder político na história. (E) defendeu o ideal liberal de uma sociedade organizada sob o ideal do pacto social.	56. Observe o cartaz da década de 1940.  (Retrato do Brasil. São Paulo: Política Editora, 1984. p. 408) As mudanças no atual mundo do trabalho e da produção suscitam à discussão sobre possíveis alterações na CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. Uma interpretação do cartaz confirma (A) o esforço propagandístico do governo de Vargas em mostrar as conquistas trabalhistas como fruto da generosidade do presidente. (B) o reconhecimento do governo Vargas pelas lutas e reivindicações das organizações dos trabalhadores do setor secundário da economia. (C) o grau de comprometimento do governo Vargas com as confederações trabalhistas e sindicatos de viés anarcosindicalista. (D) a preocupação dos publicitários em desvincular a imagem do presidente Vargas das idéias corporativo-fascistas na questão do trabalho. (E) o grau de distanciamento do governo Vargas das práticas populistas e trabalhistas desenvolvidas na América Latina nesse período.

57. Analise o texto.

Iniciada com Krushev, a desestalinização impulsionou amplas mudanças na União Soviética, propiciando significativos avanços econômicos e sociais. Sua influência alcançou as artes, até então subordinadas ao ideal stalinista, que lhes impunha padrões e diretrizes. O poeta levgeni Yevtushenko justificava as transformações, dizendo: “Não tenham medo! Vocês ouvem o rumor da primavera que se aproxima... o gelo está se rompendo”.

(Cláudio Vicentino. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 1999, p.408)

A partir do texto e dos conhecimentos históricos pode-se afirmar que a desestalinização empreendida por Krushev

- (A) pretendia difundir a idéia de que qualquer oposição ao governo era sinal de anti-socialismo ou de defesa do capitalismo, produto de sabotagem e traição nacional.
- (B) era um instrumento decisivo, tanto econômico quanto político-ideológico, da luta contra o perigo do avanço ainda maior do capitalismo na Europa arrasada do pós guerra.
- (C) resultava da intensa confrontação anti-capitalista e da necessidade de fortalecer os países do bloco socialista nos planos político-militar e de economia de mercado.
- (D) reforçava a descrença sobre a capacidade do Estado socialista de resolver os problemas sociais colocados pelo desemprego e a falta de liberdade de expressão.
- (E) envolvia a descentralização administrativa e enfatizava a produção de bens de consumo, buscando dinamizar a economia socialista e elevar o padrão de vida da população.

58. Observe e reflita sobre a foto.



(In: Nelson Piletti e Claudino Piletti. **História e Vida: O Brasil do Império aos dias de hoje**. São Paulo: Ática, 1997. p. 100)

Muitas páginas foram escritas para defender a idéia de passividade do povo brasileiro. No entanto, a história registra inúmeros fatos que contestam essa idéia. Essa foto da década de 1960 revela uma manifestação popular contra

- (A) as forças ocultas que obrigaram Jânio Quadros a renunciar ao cargo de presidente da República.
- (B) o presidente João Goulart, considerado um aliado dos interesses dos Estados Unidos no Brasil.
- (C) a posse do presidente Jânio Quadros, em razão de este ter sido eleito por um Colégio Eleitoral.
- (D) os setores conservadores que deram um golpe de Estado e depuseram o presidente João Goulart.
- (E) os grupos de esquerda que tentaram tomar o poder sem legitimação constitucional.

59. Considere as frases abaixo.

Que o tamanho máximo das propriedades seja fixado de acordo com as regiões, não devendo ultrapassar 500 hectares.

Que o governo desaproprie todas as propriedades acima de 500 hectares.

Que o governo garanta que a produção respeite a preservação do meio ambiente.

Que os assentamentos sejam nos estados e regiões de origem dos trabalhadores.

(In: Nelson Piletti e Claudino Piletti. **História e Vida**. São Paulo: Ática, 1993. p. 117)

A história do Brasil registra muitos conflitos sociais em torno da questão da terra. Nesse contexto, o poder público buscou mecanismos de intervenção para minimizar ou pôr fim a esses conflitos. Considerando os diferentes interesses das classes sociais sobre a questão da terra, pode-se afirmar que as frases fazem parte

- (A) do capítulo sobre os direitos políticos, sociais e econômicos da Constituição Federal de 1988.
- (B) do Programa de reforma agrária e social defendido pela União Democrática Ruralista, em 1985.
- (C) das resoluções aprovadas, em 1985, pelo Congresso Nacional dos Trabalhadores Sem-Terra.
- (D) do Estatuto da Terra aprovado às pressas, em 1964, devido às pressões das Ligas Camponesas do Nordeste Brasileiro.
- (E) da Lei da Terra de 1850, que estabelecia o fim do sistema de concessão de grandes propriedades pelo Estado.

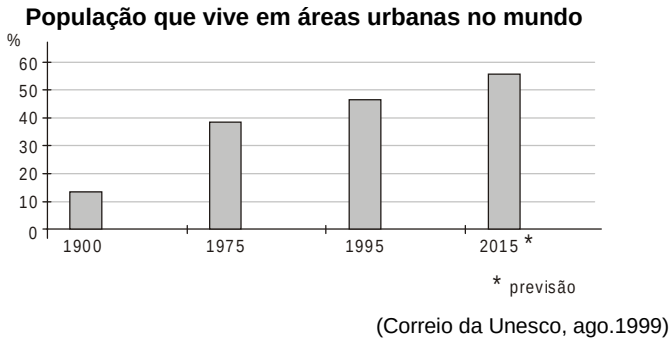
60. A partir de 1991, instaurou-se um novo mundo, baseado em novas relações econômicas e geopolíticas. Apresentando novas características, destacadamente a completa hegemonia da ordem capitalista vitoriosa, compôs o que alguns preferiram chamar de nova ordem internacional. No contexto dessa nova ordem

- (A) a disparidade entre aumento populacional e distribuição de riqueza entre os países ricos e os pobres tem sido acelerada, constituindo mais um agravante da globalização capitalista.
- (B) o capitalismo constitui-se no único sistema capaz de indicar diretrizes para solucionar os graves problemas socioeconômicos e políticos que afligem a maior parte da humanidade.
- (C) o acelerado crescimento tecnológico pode promover a desagregação da economia mundial que, em pouco tempo, poderá desencadear o colapso do capitalismo internacional.
- (D) a globalização da economia mundial e o intenso desenvolvimento tecnológico reduziram as desigualdades socioeconômicas existentes no Primeiro e no Terceiro mundos.
- (E) a concentração de empresas transnacionais nas várias regiões terrestres promoveu uma maior igualdade econômica entre os países pobres e ricos do mundo contemporâneo.

GEOGRAFIA

61. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 2003, mais de 6 % da população economicamente ativa do Globo estava desocupada e essa situação é mais grave entre jovens de até 24 anos. Atualmente, o desemprego tornou-se estrutural e é resultado, dentre outros fatores,
- (A) do crescimento do poder dos sindicatos que, aumentando o nível de reivindicações, afastam as empresas das áreas tradicionalmente industriais.
 - (B) da mecanização do setor primário que, embora tenha aumentado sensivelmente o emprego no campo, não consegue atender toda a população desempregada da zona urbana.
 - (C) da globalização que, ampliando as relações comerciais em nível mundial, incentivou as corporações transnacionais a fecharem suas empresas nos países pobres.
 - (D) do crescimento da competição que obrigou as empresas a aumentar a produtividade, ampliando a automação industrial, reduzindo custos e dispensando funcionários.
 - (E) da redução do poder de compra de grandes parcelas da população que, se retirando do mercado de consumo, obrigam as empresas a produzir menos e dispensar trabalhadores.

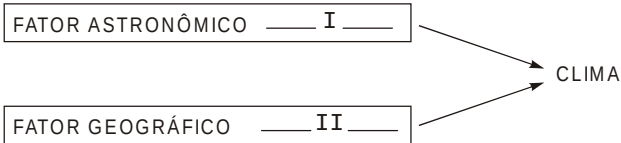
62. Analise o gráfico abaixo.



O crescimento da população urbana em nível mundial verificado no decorrer do século XX

- (A) possibilitou uma significativa melhoria das condições de saúde e alimentação de grande parte da população mundial.
- (B) propiciou um forte crescimento industrial que foi acompanhado da redistribuição da renda e diminuição da pobreza.
- (C) definiu uma nova divisão internacional do trabalho, reduzindo as diferenças socioeconômicas entre os países.
- (D) eliminou as formas de produção não capitalistas que subsistiam, há séculos, nos países onde predominava a população rural.
- (E) foi responsável por sensíveis mudanças no comportamento das pessoas e nas dinâmicas econômica e cultural dos países.

63. Considere o esquema.

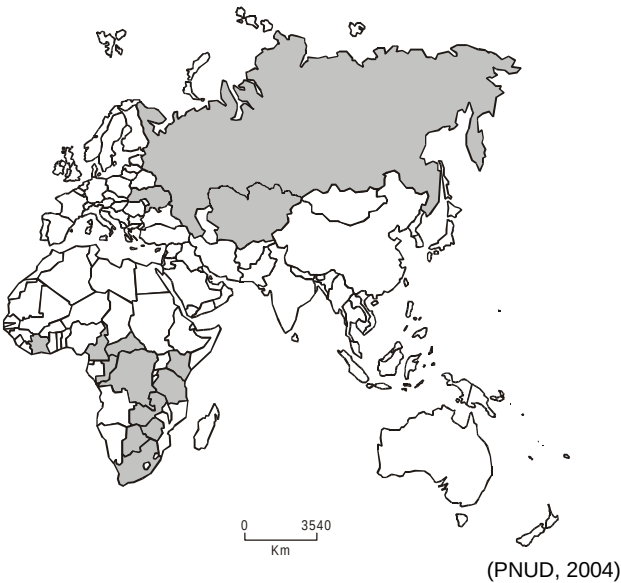


Assinale a alternativa que identifica, respectivamente, exemplos de I e II.

- (A) Latitude - altitude
- (B) Continentalidade - longitude
- (C) Correntes marítimas - vegetação
- (D) Movimento de translação - massas de ar
- (E) Movimento de rotação - latitude

64. O sudeste asiático é uma das áreas mais populosas e povoadas do Globo. Nessa região aparece um tipo especial de sistema agrícola denominado agricultura de jardinagem. Sobre esse sistema afirma-se:
- I. É uma atividade que utiliza trabalho intensivo em todas as fases da produção.
 - II. Constitui uma exploração extensiva que ocupa grandes áreas.
 - III. Embora o arroz seja a cultura mais destacada não há monoculturas, pois outros vegetais são também cultivados.
 - IV. Esse sistema foi introduzido por colonizadores europeus no século XIX e persiste até hoje com pequenas alterações.
 - V. Os cultivos são praticados com o uso de irrigação e emprego de adubos orgânicos.
- Está correto SOMENTE o que se afirma em
- (A) I, II e III
 - (B) I, III e V
 - (C) I, IV e V
 - (D) II, III e IV
 - (E) II, IV e V

65. Considere o mapa, onde se destacam os países que registraram queda no IDH no período de 1990 a 2002, apresentado abaixo.



A leitura do mapa e seus conhecimentos sobre as condições socioeconômicas mundiais permitem afirmar que

- (A) a ausência de países asiáticos entre os que diminuíram o IDH demonstra que esse continente já resolveu grande parte dos problemas de subdesenvolvimento.
- (B) apesar das condições socioeconômicas desfavoráveis, os países que baixaram o IDH estão entre os que menos promovem a emigração.
- (C) uma parcela dos países que baixaram o IDH tem índices altos, isto é, padrões considerados bons de subsistência para a população.
- (D) o retrocesso na África se deve em grande parte à Aids que reduziu a esperança de vida de significativas parcelas da população e à estagnação econômica dos países.
- (E) a Rússia e a África do Sul são especiais, pois até a década de 1990, os dois países estavam entre os 30 melhores classificados.

66. A questão está relacionada à paisagem vegetal abaixo.



(Igor Moreira. **Geografia**. São Paulo: Ática. 1988. p. 212)

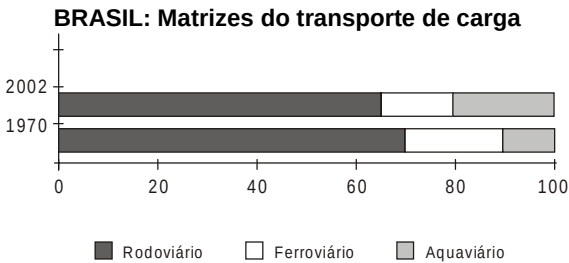
A paisagem vegetal apresentada encontra-se em pequenas áreas do Brasil caracterizadas pelos seguintes tipos de clima:

- (A) subtropical e tropical de altitude.
- (B) subtropical e tropical marítimo.
- (C) tropical continental e subtropical.
- (D) tropical de altitude e tropical semi-úmido.
- (E) tropical semi-úmido e tropical marítimo.

67. No Brasil, a articulação do sistema urbano deve-se à divisão territorial do trabalho entre o campo e a cidade e entre cidades com população e equipamentos urbanos diferentes. Assim é possível afirmar que a rede urbana brasileira

- (A) pode ser considerada completa desde os anos de 1990, pois várias metrópoles regionais polarizam o espaço nacional.
- (B) está integrada desde a década de 1970, quando foram criados os sistemas integrados de transportes.
- (C) pode ser considerada como o elemento fundamental para a redução das desigualdades regionais.
- (D) está em fase inicial de formação, pois duas metrópoles nacionais são insuficientes para polarizar todo o território brasileiro.
- (E) é incompleta, principalmente, nas áreas pouco povoadas ou que apresentam atividades econômicas incipientes.

68. Observe o gráfico para responder à questão.



(Geipot, 2000)

A leitura do gráfico e seus conhecimentos sobre a economia brasileira permitem afirmar que

- (A) a diminuição do uso das rodovias está relacionada à onda de privatizações do setor que degradou a qualidade das estradas.
- (B) embora a malha ferroviária seja pequena e antiquada, tem aumentado o volume de cargas transportado.
- (C) o aumento da participação do transporte aquaviário deve-se à crescente utilização dos rios Madeira e Tietê-Paraná.
- (D) atualmente, a maior parte dos investimentos estatais tem sido direcionada para a construção de hidrovias.
- (E) após um período de privatização, várias ferrovias voltaram a ser estatizadas, o que aumentará sua utilização.

69. Considere a tabela.

BRASIL: Trabalhadores agrícolas - 1995

Tamanho da propriedade	% de trabalhadores
Menos de 100 ha	81
De 100 a 1000 ha	15
Mais de 1000 ha	4

(IBGE)

A leitura da tabela e seus conhecimentos sobre a realidade agrária brasileira permitem afirmar que

- (A) a grande maioria das propriedades com mais de 1.000 ha contam com elevada mecanização e, portanto, pouco empregam mão-de-obra.
- (B) praticamente toda a mão-de-obra que trabalha nas propriedades até 1.000 ha é constituída pelo proprietário e família.
- (C) as propriedades acima de 100 ha que se dedicam à pecuária empregam maior quantidade de trabalhadores.
- (D) mesmo com a difusão da agricultura mecanizada, não foi alterada a quantidade de mão-de-obra empregada no campo.
- (E) as propriedades, com menos de 100 ha, ocupam maior contingente de empregados e são as que mais produzem alimentos.

70. Segundo dados do Anuário Exame 2004-2005, o estado do Ceará produz 17.400 kW de energia eólica. Sobre a energia eólica afirma-se que:

- I. É produzida em áreas onde os ventos são constantes.
- II. Vários países do mundo como os Estados Unidos, a Grécia e a Índia já se utilizam desse tipo de energia.
- III. O Ceará é o único estado brasileiro que produz esse tipo de energia.

Está correto SOMENTE o que se afirma em

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

Atenção: As questões de números 71 e 72 estão relacionadas ao mapa apresentado abaixo.

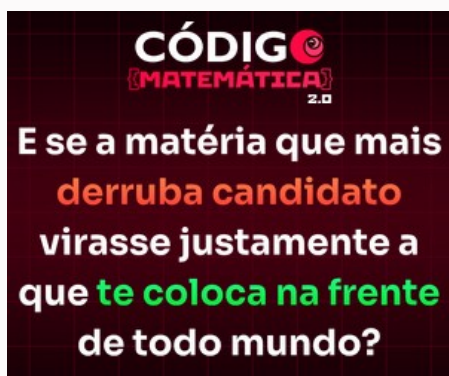


71. A área destacada no mapa apresenta
- (A) núcleos de desertificação provocados, dentre outros fatores, pelo sobrepastoreio, e pela agricultura inadequada.
 - (B) regiões onde as políticas de desenvolvimento sustentável têm sido praticadas com relativo sucesso.
 - (C) trechos ainda bastante conservados do domínio da caatinga.
 - (D) porções nordestinas onde há pequeno movimento emigratório.
 - (E) parcelas da região nordestina com baixo crescimento vegetativo.
72. Os estados assinalados com a letra X foram beneficiados pelo processo de descentralização industrial e, como São Paulo, produzem
- (A) aviões.
 - (B) automóveis.
 - (C) equipamento ferroviário.
 - (D) máquinas agrícolas.
 - (E) equipamentos eletroeletrônicos.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

