

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Comissão Permanente do Processo Seletivo

PROCESSO SELETIVO 2004.1	
Conhecimentos Gerais	1



dezembro - 2003

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 **três horas e trinta minutos** 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

1. Considere três números naturais e múltiplos sucessivos de 3, tais que o quádruplo do menor seja igual ao triplo do maior. A soma desses três números é

(A) par.
(B) menor do que 50.
(C) quadrado perfeito.
(D) divisor de 124.
☒ (E) múltiplo de 21.

2. Uma pessoa fez uma dieta durante 4 meses. Pesando-se todas as 2^{as} feiras, verificou que emagreceu 150 g por semana. Se na primeira 2^a feira pesava 120 kg, então ao iniciar a

☒ (A) 4^a semana ela pesava 119,55 kg.
(B) 7^a semana ela pesava 119 kg.
(C) 11^a semana ela pesava 118 kg.
(D) 13^a semana ela havia emagrecido 2 kg.
(E) 16^a semana ela havia emagrecido 2,5 kg.

3. Sobre os preços dos ingressos para certo espetáculo, foi estabelecido que, na compra de:

- até um máximo de 20 ingressos, o preço unitário de venda seria R\$ 18,00;
- mais de 20 unidades, cada ingresso que excedesse os 20 seria vendido por R\$ 15,00.

Nessas condições, a expressão que permite calcular, em reais, o gasto de uma pessoa que comprar x ingressos, $x > 20$, é

(A) $15x$
☒ (B) $15x + 60$
(C) $15x + 90$
(D) $18x - 60$
(E) $18x - 90$

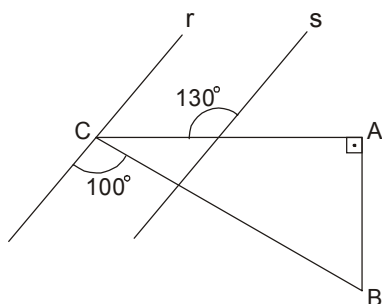
4. A equação $x + \frac{1}{x} = 0$ admite

(A) duas raízes reais, sendo uma a oposta da outra.
(B) duas raízes reais, sendo uma a inversa da outra.
(C) duas raízes racionais.
☒ (D) duas raízes não reais.
(E) uma raiz real e outra não real.

5. Seja a função real f , dada por $f(x) = \log_3 \frac{5 \cdot 3^x - 54}{3}$. O número real que satisfaz a equação $f(x) = x$ é um fator de

(A) 25
(B) 38
☒ (C) 45
(D) 49
(E) 52

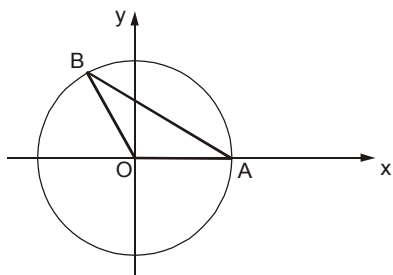
6. Na figura abaixo, as retas r e s são paralelas entre si e $AB = 2$ cm.



A medida do segmento $\overline{AC}$, em centímetros, é

- (A) 4
☒ (B) $2\sqrt{3}$
 (C) $\sqrt{3}$
 (D) $2\sqrt{2}$
 (E) $\sqrt{2}$

7. Na figura abaixo tem-se o triângulo OAB , inscrito em um ciclo trigonométrico.



Se o ponto B é a extremidade do arco de medida $-\frac{4\pi}{3}$ rad, o perímetro do triângulo OAB , em unidades de comprimento, é

- ☒ (A) $2 + \sqrt{3}$
 (B) $3 + \sqrt{3}$
 (C) $1 + 2\sqrt{3}$
 (D) $2 + 2\sqrt{3}$
 (E) $4 + 2\sqrt{3}$

8. Considere os polinômios $p = x^2 - 2x + 1$, $q = x^3 + x - 2$ e $r = -x^5 + 2x^4 - x^3 + x^2 - x + 1$. O grau do polinômio $p \cdot q + r$ é

- (A) 5
 (B) 4
☒ (C) 3
 (D) 2
 (E) 1

9. Sejam as matrizes reais $A = \begin{bmatrix} x & y-1 \\ z & t+1 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$, tais

que A é a matriz inversa de B. O determinante da matriz

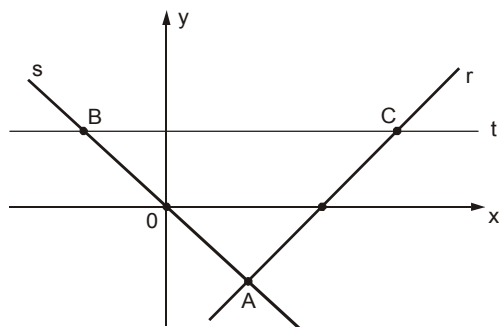
$$\begin{bmatrix} x & y & z \\ x+z & x & t \\ y & y-t & x \end{bmatrix} \text{ é igual a}$$

- (A) -10
(B) - 5
(C) 0
☒ (D) 5
(E) 10

10. O número natural n que satisfaz a equação $3 + A_{n,2} = P_4 + C_{n,2}$ é tal que

- ☒ (A) $n^2 = 49$
(B) $2^n < 100$
(C) $n + 2 = 8$
(D) $2n = 16$
(E) $n - 1 = 5$

11. Sejam $x - y = 4$, $x + y = 0$ e $y = 2$ as equações das retas r , s e t representadas num sistema de eixos cartesianos ortogonais, como mostra o gráfico abaixo.



Se as retas dadas interceptam-se, duas a duas, nos pontos A, B e C, a área do triângulo ABC, em unidades de superfície, é

- (A) 6
(B) 8
(C) 12
(D) 14
☒ (E) 16

12. Uma pirâmide regular de altura 12 cm tem como base um quadrado de lado 10 cm. Sua área lateral, em centímetros quadrados, é

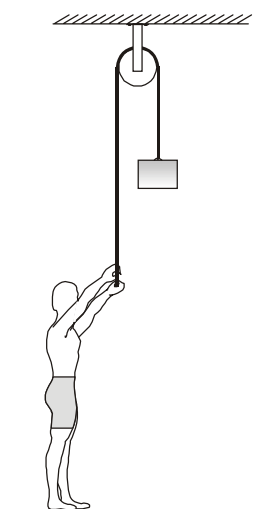
- (A) 360
☒ (B) 260
(C) 180
(D) 100
(E) 65

FÍSICA

13. Uma moto parte do repouso e acelera uniformemente à razão de $3,0 \text{ m/s}^2$, numa estrada retilínea, até atingir velocidade de 24 m/s , que é mantida constante nos $8,0 \text{ s}$ seguintes. A velocidade média desenvolvida pela moto na etapa descrita foi, em m/s , igual a

(A) 10
(B) 12
(C) 14
(D) 16
☒ (E) 18

14. Com uma corda de massa desprezível e capaz de resistir, sem arrebentar, até uma tração máxima de intensidade 300 N , uma pessoa sustenta um corpo de massa $20,0 \text{ kg}$, fazendo uso de uma roldana ideal, conforme representado na figura.

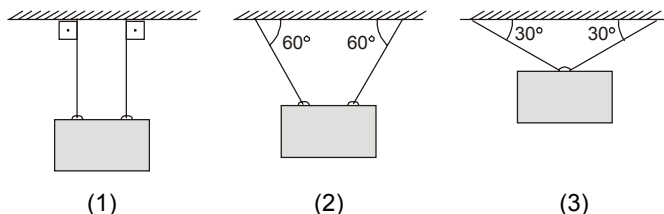


Considere:
 $g = 10 \text{ m/s}^2$

A máxima aceleração vertical que a pessoa pode imprimir ao corpo, puxando a corda para baixo, sem que a corda arrebente tem módulo, em m/s^2 , igual a

(A) 2,0
(B) 3,0
(C) 4,0
☒ (D) 5,0
(E) 6,0

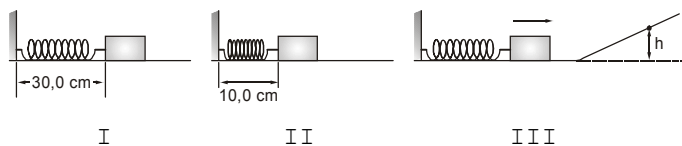
15. Com 6 pedaços iguais de corda e três corpos de mesma massa e mesmo formato, um estudante fez as montagens representadas abaixo.



Nos pedaços de corda a intensidade da força de tração é

(A) a mesma nas montagens 1, 2 e 3.
☒ (B) maior na montagem 3 que na 2.
(C) maior na montagem 2 que na 3.
(D) a mesma nas montagens 2 e 3 e menor que na 1.
(E) a mesma nas montagens 2 e 3 e maior que na 1.

16. Um corpo de 2,0 kg é colocado junto à extremidade livre de uma mola de 30,0 cm de comprimento e constante elástica de 500 N/m (figura I). A outra extremidade da mola está presa à parede e o atrito entre o corpo e o piso pode ser desprezado. Comprimindo-se a mola até o ponto representado na figura II e, em seguida, liberando-a, o corpo é empurrado e desliza sobre o piso.



Ao atingir a altura $h = 30,0$ cm (figura III), a velocidade do corpo, em m/s, é igual a

- ☒ (A) 2,0
 (B) 4,0
 (C) 6,0
 (D) 8,0
 (E) 10,0

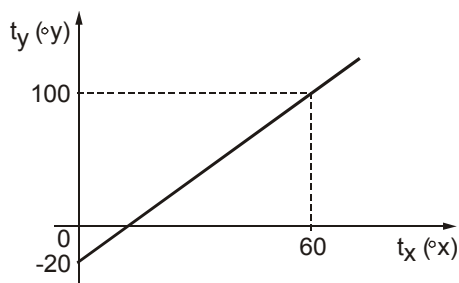
Dado:

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

17. Uma esfera de volume $4,0 \text{ dm}^3$ e massa 24 kg é colocada no fundo de uma piscina de 2,0 m de profundidade. Considerando a ação da água sobre a esfera, a aceleração local da gravidade igual a 10 m/s^2 e a densidade da água igual a $1,0 \text{ g/cm}^3$, a intensidade da força exercida pela esfera sobre o fundo da piscina, em newtons, vale

- (A) 40
 (B) 120
 (C) 160
☒ (D) 200
 (E) 240

18. Duas escalas termométricas, x e y, relacionam-se conforme o gráfico.



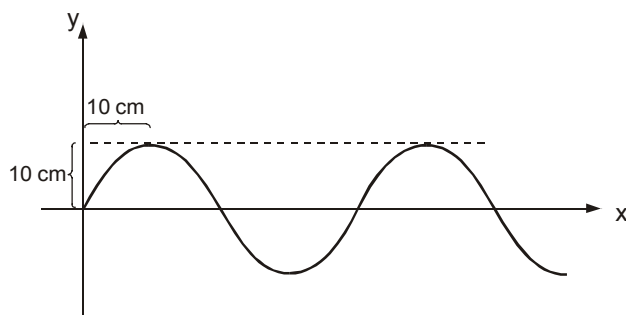
Quando um termômetro graduado na escala x marcar 40° , a marcação de outro termômetro graduado na escala y, será igual a

- (A) 20°
 (B) 40°
☒ (C) 60°
 (D) 80°
 (E) 90°

19. Um pneu de automóvel contém ar sob pressão de 3,0 atm à temperatura de $7,0^\circ \text{C}$. Após viagem de 72 km, verifica-se que a temperatura do pneu atinge 47°C . Considerando o ar um gás ideal e desprezando a variação de volume do pneu, a pressão do ar nessa nova condição vale, em atmosferas,

- (A) 3,1
☒ (B) 3,4
 (C) 3,7
 (D) 4,0
 (E) 4,3

20. Considere a onda representada, cuja velocidade de propagação é de 2,0 m/s.



Analise as afirmações.

- I. O comprimento de onda é 20 cm.
- II. A amplitude da oscilação é 10 cm.
- III. A frequência é 5,0 Hz.

Dessas afirmações, SOMENTE

- (A) I é correta.
- (B) II é correta.
- (C) III é correta.
- (D) I e II são corretas.
- ☒ (E) II e III são corretas.

21. Uma pessoa está a 15 m do orifício de uma câmara escura e sua imagem projetada no fundo da câmara tem 5,0 cm de altura. Para que essa imagem tenha 10 cm de altura, a pessoa deve se

- (A) aproximar 5,0 m da câmara.
- ☒ (B) aproximar 7,5 m da câmara.
- (C) aproximar 10 m da câmara.
- (D) afastar 5,0 m da câmara.
- (E) afastar 7,5 m da câmara.

22. Uma pequena esfera condutora está suspensa por um fio isolante. Um bastão de vidro é aproximado da esfera e verifica-se que ela é atraída.

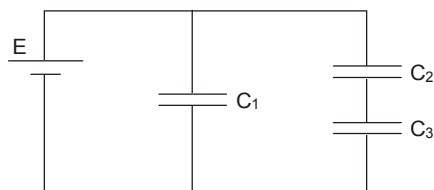
São feitas as seguintes afirmações:

- I. O bastão e a esfera estão eletrizados com cargas de sinais opostos.
- II. O bastão está eletrizado, mas a esfera está neutra.
- III. O bastão está neutro, mas a esfera está eletrizada.

Pode estar 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.

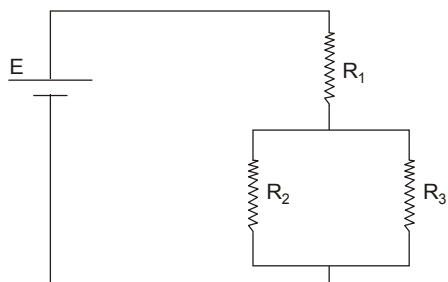
23. Três capacitores cujas capacitâncias são $C_1 = 4,0 \cdot 10^{-9}\text{F}$, $C_2 = 3,0 \cdot 10^{-9}\text{F}$ e $C_3 = 6,0 \cdot 10^{-9}\text{F}$ são associados como representa o esquema abaixo.



Sabendo que a carga elétrica armazenada no capacitor C_3 vale $3,0 \cdot 10^{-7}\text{C}$, é correto afirmar que a carga no capacitor C_1 , em coulombs, vale

- (A) $3,0 \cdot 10^{-7}$
(B) $4,0 \cdot 10^{-7}$
☒ (C) $6,0 \cdot 10^{-7}$
(D) $1,2 \cdot 10^{-6}$
(E) $1,6 \cdot 10^{-6}$

24. Um gerador, suposto ideal, alimenta um circuito constituído por três resistores de resistências elétricas $R_1 = 5,0 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ e $R_3 = 15 \Omega$, associados como representado no esquema abaixo.



Sabendo que o resistor R_2 é percorrido por corrente elétrica de intensidade $3,0\text{ A}$, pode-se afirmar que a f.e.m. E do gerador, em volts, vale

- ☒ (A) 55
(B) 45
(C) 40
(D) 30
(E) 25

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																		18	
Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono																		VIII A	
1 IA												13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	2 He		
1 H 1,01	2 Be 9,01											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 B	9 VIII B	10 VIII B	11 IB	12 IIB	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9		
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 Actínídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub								

Série dos Lantanídeos

Número Atômico	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Massa Atômica () = N° de massa do isótopo mais estável	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

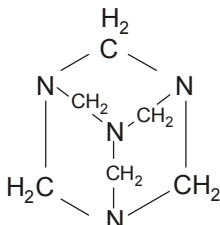
Série dos Actinídeos

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)
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

25. Em todas as moléculas representadas, átomos diferentes unem-se, entre si, por apenas um par de elétrons. A que possui maior número de ligações desse tipo é

- (A) HCl
 (B) H_2O
 (C) NH_3
☒ (D) N_2H_4
 (E) CH_4

26. A fórmula da urotropina, ou seja, da hexametileno-triamina é



Essa substância pode ser obtida pela reação direta de amônia com metanal (formaldeído). Assim, para cada mol de amônia quantos mols de metanal reagem?

- (A) 0,5
 (B) 1,0
☒ (C) 1,5
 (D) 2,0
 (E) 3,0

27. Objetos de prata escurecidos, devido à formação de Ag_2S (preto), podem ser limpos esfregando-se uma mistura, umedecida, de alumínio com bicarbonato de sódio (NaHCO_3). A reação que deve ocorrer é representada, corretamente, por:

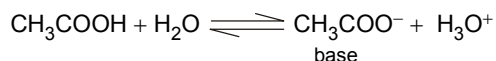
- ☒ (A) $3\text{Ag}^+ + \text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + 3\text{Ag}$
 (B) $\text{Ag}^+ + \text{Al} \rightarrow \text{Al}^{3+} + \text{Ag}$
 (C) $\text{Ag} + \text{Al}^{3+} \rightarrow \text{Al} + \text{Ag}^{2+}$
 (D) $\text{Ag} + \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \frac{1}{2}\text{H}_2 + \text{Ag}^+$
 (E) $2\text{Ag} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2$

28. Amostras de ar atmosférico, não poluído e seco, contêm cerca de $3,5 \times 10^{-2} \%$, em mols, de dióxido de carbono. Assim sendo, a pressão parcial desse composto, nessa amostra de ar atmosférico, é da ordem de

- (A) 25 mmHg
 (B) 3,5 mmHg
 (C) 2,5 mmHg
 (D) 0,35 mmHg
☒ (E) 0,25 mmHg
- Dado:
A amostra foi coletada à pressão de 700 mmHg

29. I. Na água pura, a 25 °C, o "produto iônico" é igual a 10^{-14} , logo o pH = 14.

II. Numa solução aquosa de um ácido fraco, a base conjugada é forte:



III. Numa solução aquosa de uma base fraca o ácido conjugado é fraco:



Dessas afirmações, SOMENTE

(A) I é correta.

☒ II é correta.

(C) III é correta.

(D) I e II são corretas.

(E) II e III são corretas.

30. A 100 °C, monóxido de carbono (CO) reage com cloro (Cl_2) formando fosgeno (COCl_2), substância altamente tóxica, utilizada como "arma de guerra".



É assim que, misturando-se, a 100 °C, volumes iguais de CO e Cl_2 (medidos nas mesmas condições de pressão e temperatura) deve-se obter uma mistura gasosa contendo

(A) pouco CO e muito Cl_2 e COCl_2

(B) pouco Cl_2 e muito CO e COCl_2

(C) pouco COCl_2 e CO e muito Cl_2

☒ praticamente, somente COCl_2

(E) praticamente, somente CO e Cl_2

31. Em solução aquosa ácida (H^+), o íon manganato (MnO_4^{2-}) é muito instável. Sofre reação de desproporcionamento espontâneo, dando dióxido de manganês (MnO_2) e o íon permanganato (MnO_4^-). Na equação que representa essa transformação, quando balanceada, os coeficientes estequiométricos do MnO_4^{2-} , MnO_4^- e MnO_2 são, respectivamente,

☒ 3, 2 e 1

(B) 3, 1 e 2

(C) 2, 3 e 1

(D) 2, 1 e 3

(E) 1, 2 e 3

32. Na eletrólise de uma solução aquosa diluída de sal de cozinha, utilizando eletrodos de Pt, ocorre no cátodo e no ânodo apenas evolução de gases. O gás recolhido no ânodo, isento de umidade (H_2O), apresentou, nas condições ambiente de pressão e temperatura, volume igual a 12,5 L. Foram gastos nessa eletrólise,

(A) 0,10 faraday

(B) 0,20 faraday

(C) 0,50 faraday

(D) 1,0 faraday

☒ 2,0 faradays

Dados:

Faraday = carga de 1 mol de elétrons

Volume molar de gás nas condições ambiente = 25 L/mol

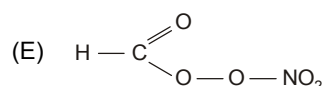
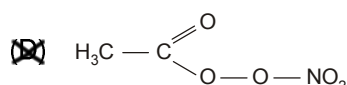
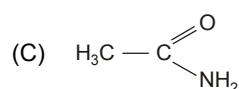
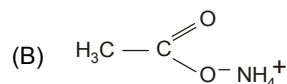
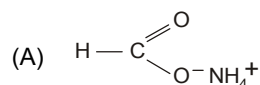
33. Considere as seguintes fórmulas:

– HONO_2 (ácido nítrico)

– CH_3COOH (ácido acético)

– H_2O_2 (peróxido de hidrogênio)

O nitrato de peroxiacetila (PAN), que ocorre no "smog fotoquímico" das cidades, é um poderoso agente lacrimogênio, responsável pela irritação causada pelo ar poluído contendo NO e NO_2 . Dentre as fórmulas apresentadas, a que corresponde a essa substância é



34. O 3 – metil – 1,3 – butanodiol, por perda intramolecular de duas moléculas de água para cada molécula de reagente, produz um hidrocarboneto

☒ insaturado com duas duplas ligações.

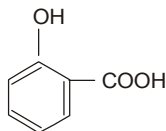
(B) saturado com cinco átomos de carbono.

(C) insaturado com uma dupla ligação.

(D) saturado com quatro átomos de carbono.

(E) insaturado com uma tripla ligação.

35. A molécula do ácido salicílico,

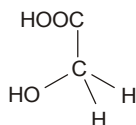
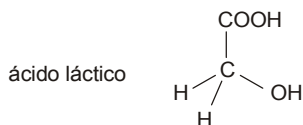
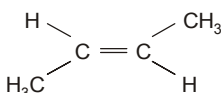
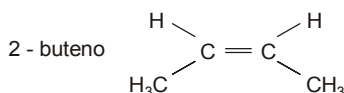
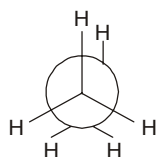
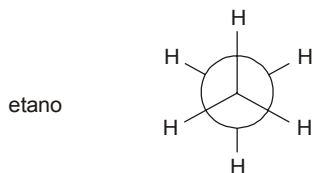


corresponde a uma molécula de **X** dissubstituída em posição **Y**. Têm dois grupos que dão à molécula propriedades **Z**. Essa substância reagindo com anidrido **W** produz o ácido acetilsalicílico, ou seja, a aspirina.

Completa-se corretamente esse texto substituindo-se **X**, **Y**, **Z** e **W**, respectivamente, por

- (A) benzeno - para - ácidas - acético
- (B) tolueno - meta - anfóteras - fórmico
- (C) benzeno - orto - anfóteras - fórmico
- (D) tolueno - para - anfóteras - acético
- ☒ (E) benzeno - orto - ácidas - acético

36. Dentre as seguintes estruturas:



- I. são isômeros geométricos (cis-trans) as estruturas do etano.
- II. são conformêmeros as estruturas do 2-buteno.
- III. são enantiômeros (isômeros ópticos) as estruturas do ácido láctico.

Está correto SOMENTE o que se afirma em

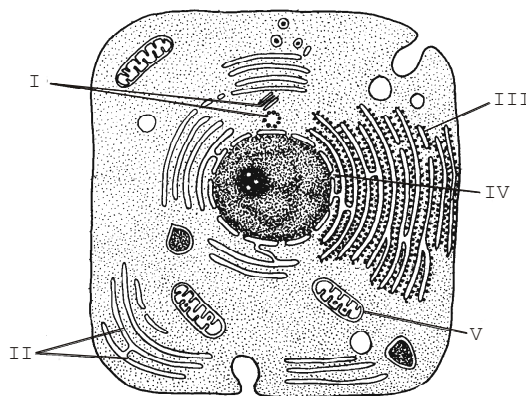
- (A) I
- (B) II
- ☒ (C) III
- (D) I e II
- (E) II e III

BIOLOGIA

37. Assinale a alternativa que exemplifica corretamente o aumento de complexidade dos níveis de organização de um vertebrado.

- ☒ (A) osteócitos → tecido ósseo → fêmur → esqueleto
- (B) osteócitos → fêmur → tecido ósseo → esqueleto
- (C) tecido ósseo → osteócitos → fêmur → esqueleto
- (D) tecido ósseo → fêmur → esqueleto → osteócitos
- (E) fêmur → esqueleto → osteócitos → tecido ósseo

38. A figura abaixo esquematiza os componentes de uma célula animal.



Relacionam-se, respectivamente, com síntese e transporte de lipídios e com síntese e transporte de proteínas

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

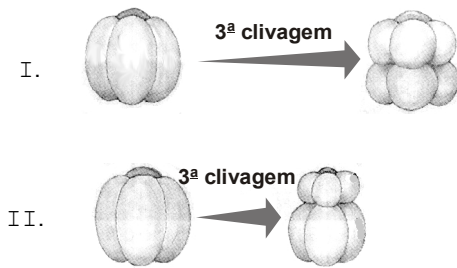
39. Através da membrana viva que separa o meio intracelular do meio extracelular ocorrem os seguintes transportes:

- I. moléculas de água passam do meio menos concentrado para o meio mais concentrado;
- II. moléculas de O_2 e de CO_2 entram ou saem da célula, obedecendo o gradiente de concentração;
- III. íons K^+ e íons Na^+ movimentam-se contra o gradiente de concentração, fazendo com que a concentração de K^+ seja maior no interior da célula e a de Na^+ seja maior no meio extracelular.

Os movimentos I, II, e III devem-se, respectivamente, à

- (A) difusão, transporte ativo, transporte ativo.
- (B) difusão, difusão facilitada, transporte ativo.
- (C) osmose, osmose, difusão facilitada.
- ☒ (D) osmose, difusão, transporte ativo.
- (E) osmose, difusão, difusão facilitada.

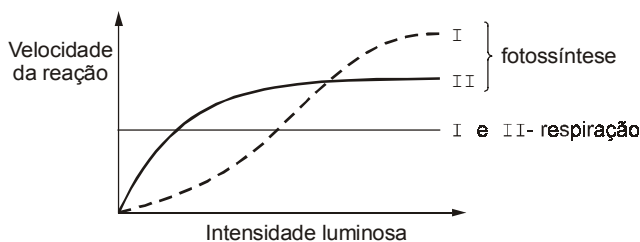
40. Os esquemas abaixo representam embriões nas fases de 4 e 8 células.



Sabendo-se que os zigotos que originaram esses embriões têm a mesma quantidade de vitelo, conclui-se que em I o vitelo

- (A) distribui-se uniformemente e em II há mais vitelo no pólo animal.
- ☒ (B) distribui-se uniformemente e em II há mais vitelo no pólo vegetativo.
- (C) concentra-se mais no pólo vegetativo e em II distribui-se uniformemente.
- (D) concentra-se mais no pólo animal e em II distribui-se uniformemente.
- (E) tem a mesma distribuição da encontrada em II.

41. O gráfico abaixo representa as taxas de respiração e de fotossíntese de duas plantas.



Pela análise do gráfico é possível afirmar que

- (A) as taxas de respiração e de fotossíntese aumentam proporcionalmente à elevação da intensidade luminosa.
- (B) as plantas I e II só realizam fotossíntese em intensidades luminosas elevadas.
- (C) as plantas I e II necessitam das mesmas condições abióticas para realizar respiração e fotossíntese.
- (D) I é uma planta umbrófila e II, uma planta heliófila.
- ☒ (E) I é uma planta heliófila e II, uma planta umbrófila.

42. Ao localizar sua presa, uma jaguatirica apresenta taquicardia, dilatação da pupila e tremor geral do corpo. Esses sintomas ocorrem devido à liberação, pelo sistema nervoso

- (A) simpático, de acetilcolina.
- (B) parassimpático, de acetilcolina.
- (C) central, de adrenalina.
- ☒ (D) simpático, de adrenalina.
- (E) parassimpático, de adrenalina.

43. Considere as frases abaixo, referentes às enzimas.

- I. Aumentam a velocidade das reações.
- II. São específicas, cada uma atuando sobre um determinado substrato.
- III. Apresentam alteração em sua composição química após a reação.
- IV. Participam somente uma vez de um certo tipo de reação.

SOMENTE são corretas

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

44. Em certa espécie animal, os machos sempre são haplóides e as fêmeas sempre são diplóides. Com base nessa informação, conclui-se que, nessa espécie, os machos formam-se por

- (A) fecundação cruzada.
- ☒ (B) partenogênese.
- (C) autofecundação.
- (D) brotamento.
- (E) neotenia.

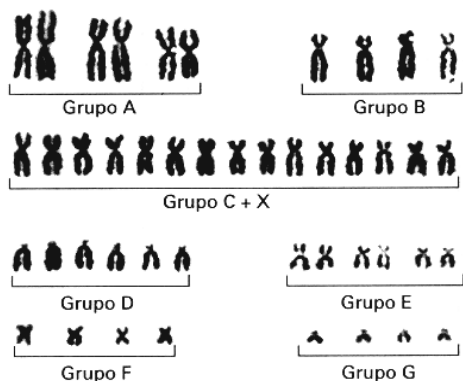
45. Um estudante, ao iniciar o curso de Genética, anotou o seguinte:

- I. Cada caráter hereditário é determinado por um par de fatores e, como estes se separam na formação dos gametas, cada gameta recebe apenas um fator do par.
- II. Cada par de alelos presentes nas células diplóides separa-se na meiose, de modo que cada célula haplóide só recebe um alelo do par.
- III. Antes da divisão celular se iniciar, cada molécula de DNA se duplica e, na mitose, as duas moléculas resultantes se separam, indo para células diferentes.

A primeira lei de Mendel está expressa em

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

46. A figura abaixo mostra o cariótipo de um portador das anomalias que constituem a síndrome de Turner.



(José M. Amabis e Gilberto R. Martho. **Fundamentos da Biologia Moderna**. São Paulo: Moderna, 1999. p.251)

A análise desse cariótipo permite concluir que o zigoto que originou esse indivíduo proveio de óvulo e espermatozóide, respectivamente, com 22 autossomos e os seguintes cromossomos sexuais:

- (A) XX e Y
- (B) X e XY
- (C) O e XY
- (D) X e Y
- ☒ (E) X e O

47. Em certa comunidade, observaram-se as seguintes relações alimentares:

fungos → besouros → centopéias → sapos → cobras

Conhecendo-se as características dos fungos, é correto afirmar que, nessa cadeia alimentar, esses organismos

- (A) são produtores.
- (B) agem como parasitas.
- ☒ (C) estão incluídos entre os consumidores.
- (D) fazem parte do grupo de predadores.
- (E) atuam como mutualistas.

48. No mundo inteiro consomem-se anualmente quantidades consideráveis de pesticidas e herbicidas, visando a aumentar a produtividade agrícola. Sobre essas substâncias, é correto afirmar que muitas delas

- (A) vão perdendo o efeito à medida em que passam pelos diferentes níveis tróficos das cadeias alimentares.
- (B) não afetam as populações de decompositores do solo, tais como minhocas, bactérias e fungos, mantendo inalterada a fertilidade natural.
- (C) eliminam predadores de insetos nocivos e de ervas daninhas, favorecendo o equilíbrio ambiental.
- (D) não prejudicam significativamente o ecossistema, uma vez que agem especificamente contra pragas.
- ☒ (E) selecionam linhagens resistentes de insetos, fungos e ervas lesivos às lavouras.

HISTÓRIA

49. Na antiguidade, o expansionismo romano engendrou grandes transformações sociais e econômicas e proporcionou condições para a “grandeza” de Roma mas, possibilitou, ao mesmo tempo, a eclosão de lutas sociais que abalaram a República Romana. As origens dessas lutas sociais estavam relacionadas, entre outras,

- (A) à ampliação dos mecanismos democráticos de poder, com a extensão do direito de voto aos estrangeiros, medida que contrariou os interesses da plebe romana.
- ☒ (B) à ruína de grande parte dos camponeses, em razão do processo de concentração da terra nas mãos da aristocracia e de setores que se enriqueceram com as guerras.
- (C) às leis criadas pelos irmãos Tibério e Caio Graco, que reduziam as possibilidades de acesso das camadas populares à terra, já que eram representantes da nobreza latifundiária.
- (D) às ocupações das terras dos camponeses pelas famílias dos militares, que almejavam a ascensão social por meio dos títulos de propriedade.
- (E) às insurreições estimuladas por Espártaco, que era um gladiador que defendia os interesses do exército e das camadas dominantes do território romano.

50. Observe atentamente a foto da Mesquita de Córdoba, construída, na Espanha, entre os séculos VIII e X.



(Leonel Itaussu A. Mello e Luis César A. Costa. **História antiga e medieval**. São Paulo: Scipione, 1993. p. 249)

A Mesquita foi idealizada e construída pelos muçulmanos. Sobre eles pode-se afirmar que

- (A) desconheciam técnicas de navegação até a sua chegada à Europa, quando tomaram contato e aperfeiçoaram a bússola e a pólvora.
- (B) proporcionaram grande contribuição aos povos da península itálica e balcânica na Europa, mas não conseguiram o mesmo sucesso na península ibérica.
- (C) impediram que os europeus praticassem quaisquer atividades comerciais, em razão do domínio que exerceram sobre o Mar Mediterrâneo por quase oito séculos.
- (D) se destacaram pela intolerância com que tratavam os povos dominados, desrespeitando as culturas locais e a religião, em prejuízo das atividades produtivas.
- ☒ (E) difundiram valores culturais da antiguidade clássica no mundo ocidental, no contexto marcado pelo expansionismo territorial.

51. Observe a obra de Antonello da Messina, a Virgem da Anunciação.



(Wendey Beckett. **História da pintura**. Trad. São Paulo: Ática, 1997. p. 111)

Do ponto de vista da produção cultural, esta obra revela traços significativos da visão de mundo de setores da sociedade europeia no contexto da modernidade. Ela está inserida dentro de um movimento cultural que emergiu

- (A) contra os interesses econômicos e políticos da burguesia comercial em ascensão.
- (B) contra a concepção teocrática, individualista e racional vigente na chamada Alta Idade Média.
- (C) alicerçada na convicção de que os homens e suas idéias provinham exclusivamente da origem divina.
- ☒ (D) alicerçada nos ideais humanistas, no racionalismo e na busca de valores da antiguidade clássica.
- (E) idealizando valores morais e éticos difundidos pelo alto clero, durante a Baixa Idade Média.

52. A Reforma Religiosa representou um dos aspectos do processo de transformação das estruturas sociais feudais. As diferentes camadas sociais tiveram comportamentos diversificados em relação aos problemas religiosos daquele contexto histórico.

Na Alemanha, os camponeses aderiram à reforma protestante porque

- (A) almejavam comprar as indulgências para que pudessem garantir sua salvação espiritual.
- (B) queriam reafirmar sua idolatria em relação aos dogmas dos papas e da Igreja ortodoxa romana.
- (C) havia as propostas de distribuição de terras dos seus idealizadores e da isenção de quaisquer oferendas à Igreja.
- (D) identificaram-se com o discurso defendido pelos seus idealizadores, que eram padres jesuítas e defensores dos direitos dos camponeses.
- ☒ (E) objetivavam a abolição da servidão, motivo pelo qual acabaram sendo condenados por Lutero.

53. Considere o texto.

(...) enquanto na Europa moderna o desenvolvimento capitalista "libertava" os produtores diretos da servidão medieval e integrava-os como assalariados na nova estrutura de produção que destarte camuflava a exploração do trabalho, as economias coloniais periféricas, montadas exatamente como alavancas do crescimento do capitalismo e integradas nas suas linhas de força, punham a nu essa mesma exploração na sua maior crueza (...).

(Fernando Novais. **Estrutura e dinâmica do antigo sistema colonial**. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 84)

Tendo como referencial o conhecimento histórico, pode-se afirmar que o autor defende a idéia de que

- (A) a exploração do escravo foi uma decisão tomada nas colônias, com a reprovação dos governos europeus.
- (B) a liberdade do trabalhador europeu era um exemplo que deveria ser seguido pelos produtores das colônias.
- ☒ (C) o surgimento do trabalho livre na Europa não eliminou totalmente a exploração dos trabalhadores, ainda que nas colônias esta exploração fosse mais acentuada.
- (D) a incompatibilidade de interesses entre a burguesia comercial, defensora do trabalho livre, e os traficantes de escravos era notória.
- (E) a servidão medieval tornou-se a principal forma de exploração do trabalhador, tanto na Europa como nas colônias.

54. Analise o mapa que indica os locais onde explodiram as principais rebeliões durante o período regencial.



(Luís C. A. Costa e Leonel I. A. Mello. **História do Brasil**. S. Paulo: Scipione, 1999. p.175)

Sobre os movimentos indicados no mapa pode-se afirmar que,

- ☒ para além das disputas partidárias e das crises institucionais, as raízes das revoltas podiam ser encontradas no regime escravista, na pobreza urbana e no abandono do sertão.
- (B) de modo geral, todos os movimentos possuíam caráter político-ideológico sobre uma base social definida: a defesa dos ideais de igualdade e de liberdade dos escravos negros do país.
- (C) embora houvesse divergências entre os grupos participantes, o sucesso dos movimentos promoveu transformações sociais significativas, sobretudo quanto ao latifúndio e à escravidão.
- (D) o quadro social era favorável à radicalização política, canalizada para a rebelião pelos liberais exaltados, incentivadas pelos fazendeiros e por setores populares descontentes com os regentes.
- (E) na ameaça à ordem reinante e no risco à fragmentação político-territorial do país encontram-se as origens dos movimentos insurrecionais contra o governo central e as autoridades locais.

55. As revoluções de 1848 foram manifestações políticas de uma crise econômica que havia começado em 1846. Para a massa de trabalhadores essa crise significou fome e desemprego. Além disso havia uma generalizada insatisfação em relação aos governos liberais mas conservadores ou francamente absolutistas. Os trabalhadores pobres, que aspiravam muito mais que a simples troca de governo, responderam à crise com a radicalização revolucionária. Assim, a sublevação de 1848 foi feita em nome do aprofundamento da revolução e tendo por objetivo uma república que fosse ao mesmo tempo democrática e social. A burguesia liberal, que ajudara a desencadear as revoluções de 1848, não demorou muito a perceber que o fortalecimento da massa popular era mais perigoso do que a ameaça representada pelo absolutismo e pela contra-revolução. Por isso, ela logo tratou de abandonar o barco da revolução, aliou-se à repressão e apoiou o massacre dos trabalhadores.

(Adaptado de Luiz Koshiba. **História: origens, estruturas e processos**. S. Paulo: Atual, 2000, p.343-4)

A partir do texto e dos conhecimentos históricos pode-se afirmar que

- (A) as revoluções liberais européias tornaram todos os homens iguais perante a lei, mas fizeram da cidadania privilégio de poucos.
- (B) o absolutismo foi revolucionário ao criar condições para as transformações que levaram às revoluções burguesa e capitalista.
- (C) a tônica principal das revoluções liberais do século XIX foi a luta contra a fome e pela liberdade dos trabalhadores.
- ☒ o liberalismo foi progressista ao se opor ao Antigo Regime, mas tornou-se conservador ao defender os interesses da burguesia.
- (E) as insurreições populares ao ameaçarem o poder absolutista, substituíram a liberdade pelo medo e abriram caminho para a reação burguesa.
56. A Constituição federal brasileira de 1934, a segunda da República, manteve a base liberal e democrática da anterior, mas incorporou novidades importantes. Dentre elas,
- (A) a implantação do sufrágio universal e secreto, o voto direto e obrigatório para todos os cidadãos e independência dos três Poderes da República.
- (B) o regime representativo e federativo, a autonomia dos estados, o direito ao *habeas-corpus*, a criação do casamento civil e do serviço militar obrigatório.
- (C) a dissolução dos partidos políticos e do Parlamento, a instituição do imposto sindical, a criação da Polícia Secreta e do Ministério do Trabalho.
- (D) o estabelecimento da jornada de trabalho de 44 horas semanais, o amplo direito de greve, o seguro desemprego e a criação do pluripartidarismo.
- ☒ o direito de voto feminino, a legislação trabalhista, o salário mínimo para os trabalhadores e a criação das justiças Eleitoral e do Trabalho.

57. Até 1959 os EUA controlavam o governo, a economia e as mudanças sociais em Cuba. Sob esse ponto de vista, considere as proposições abaixo.

- I. A reforma agrária, o controle da inflação, o desenvolvimento do ensino e a nacionalização de empresas estrangeiras resultaram dessa revolução.
- II. Após a revolução, a recuperação econômica do país promoveu a industrialização e foi feita por meio da assinatura de tratados de cooperação com o bloco liderado pela URSS.
- III. Os EUA saíram da crise como a maior potência militar do mundo e assumiram o papel de líder do bloco capitalista, após sufocar essa revolução.
- IV. Essa revolução significou uma derrota dos EUA na guerra fria, pois estabeleceu-se bem perto de suas fronteiras um aliado da URSS.

A respeito da Revolução Cubana são corretas SOMENTE

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

58. O Nordeste Brasileiro ainda sofre as consequências do processo de exploração da economia açucareira realizada no Brasil colonial. Considerando as características vigentes na organização social e econômica da produção de açúcar naquele contexto histórico nessa região, pode-se afirmar que persistem a

- ☒ (A) grande concentração fundiária e a pequena diversificação da produção.
- (B) diversificação da produção agrícola e o trabalho compulsório nas grandes fazendas.
- (C) produção voltada para mercado local e a pequena concentração de terra.
- (D) descentralização na organização da produção e a valorização do trabalho especializado.
- (E) liberdade de produção industrial e a centralização na organização da produção agrícola.

59. Analise o texto.

Uma das palavras mais utilizadas por Collor desde a campanha eleitoral era "moderno". Prometia modernizar o Brasil, e sua própria figura jovem, bem como a de alguns de seus ministros forneciam um suporte a esse tipo de discurso. Por modernização, Collor entendia a diminuição do papel do Estado, o que incluía a defesa do livre mercado, a abertura para as importações, o fim dos subsídios e as privatizações.

(Cláudio Vicentino e Gianpaolo Dorigo. **História do Brasil**. São Paulo: Scipione, 1998, p.447)

Para o presidente a que o texto se refere, "modernizar" o Brasil significava

- (A) nacionalizar os setores econômicos mais importantes do país.
- (B) proteger a economia do país por meio do protecionismo estatal.
- ☒ (C) adequar o país à nova realidade do neoliberalismo mundial.
- (D) implantar um modelo econômico intervencionista no país.
- (E) reduzir a pobreza do país por meio da abertura econômica.

60. Considere os itens abaixo.

- I. Líder da globalização, esse país passou a ser responsabilizado pelos efeitos perversos desse processo: aumento das desigualdades entre os países do mundo, desemprego crescente, conflitos étnicos e religiosos e agressão ao meio ambiente.
- II. No Oriente Médio, a ocupação dos territórios palestinos por forças de Israel e o apoio incondicional dos Estados Unidos a esse país têm fomentado o aparecimento de grupos extremistas, que promovem atentados suicidas contra alvos israelenses e norte-americanos,
- III. A política externa adotada pelo governo Bush, que tende a levar os Estados Unidos a uma posição de isolamento internacional.

As mudanças que ocorreram no mundo após o fim da guerra fria, a que os itens identificam, servem de referências para se compreender

- (A) os bombardeios dos EUA ao território da Iugoslávia, em 1999.
- ☒ (B) os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001 nos EUA.
- (C) as invasões norte-americanas no sul do Paquistão, em 2001.
- (D) o abandono do projeto Guerra nas Estrelas 2003 pelos EUA.
- (E) os ataques norte-americanos sobre o povo palestino, em 2003.

GEOGRAFIA

61. Considere as seguintes afirmações:

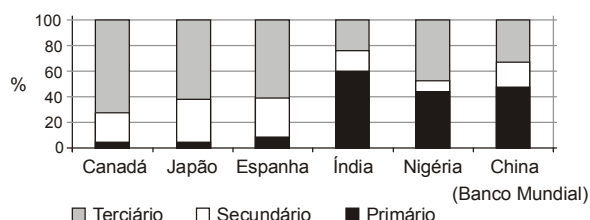
- I. Até recentemente, todos os atuais países subdesenvolvidos foram colônias de potências européias.
- II. Atualmente, as diferenças socioeconômicas existentes entre os países são resultado da evolução do sistema capitalista.
- III. A dependência financeira e tecnológica representa um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento dos países pobres.
- IV. As condições climáticas desfavoráveis, como tropicalidade ou aridez, são fatores que explicam o subdesenvolvimento.

Podem ser utilizadas para caracterizar os países subdesenvolvidos SOMENTE

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

62. Observe o gráfico para responder à questão.

Distribuição da população economicamente ativa (PEA) por setores – 1999



Assinale a alternativa que expressa corretamente o conteúdo do gráfico.

- (A) Os países mais densamente povoados apresentam maiores percentuais de população empregada no setor secundário.
- ☒ (B) A distribuição da população ativa pelos setores de atividade apresenta grandes diferenças entre os países ricos e pobres.
- (C) Os países com maior percentual de população empregada no setor primário ocupam a liderança na produção de alimentos.
- (D) Os menores percentuais de população empregada no setor terciário são encontrados nos países fortemente urbanizados.
- (E) A distribuição mais equilibrada da população pelos setores de atividades, como na China e na Índia, favorece o desenvolvimento econômico.

63. Segundo pesquisas, uma nuvem de poluentes de três vezes o tamanho do Brasil e com 3 quilômetros de espessura cobre uma parte da Ásia e chega a reter 15% da luz solar. Por falta de sol, o solo está ficando mais frio e o ar mais abafado. Por causa disso, o ritmo das monções foi modificado e vem sendo considerado como efeito catastrófico para a agricultura.

(Adaptado da Revista **Veja** ano 35 nº 33/agosto de 2002. p. 81)

Em suas condições originais, as monções, citadas no texto, são

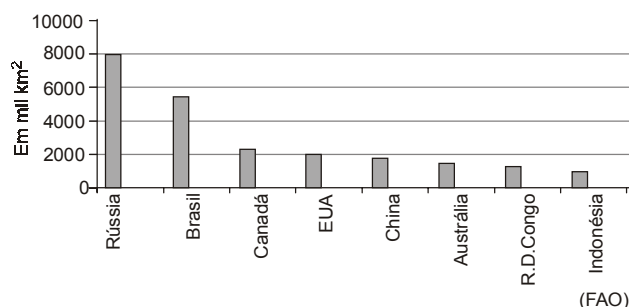
- ☒ (A) ventos sazonais que, no verão, sopram do mar para o continente, trazendo abundantes chuvas.
- (B) tipos essenciais de frentes frias resultantes do encontro de massas de ar polares com massas tropicais.
- (C) fenômenos atmosféricos que ocorrem na primavera e promovem o derretimento de geleiras no Himalaia.
- (D) tipos de intemperismo responsáveis pela formação de crostas ferruginosas no solo que impedem o crescimento das plantas.
- (E) fenômenos tectônicos que ocorrem nos vales fluviais e dificultam a irrigação dos cultivos.

64. As áreas intertropicais do Globo têm em comum,

- (A) fortes amplitudes térmicas anuais.
- (B) forte influência das massas e frentes polares.
- (C) predomínio das paisagens vegetais de campos e estepes.
- ☒ (D) temperaturas médias anuais superiores a 18 °C.
- (E) precipitações relacionadas ao inverno.

65. Observe o gráfico para responder à questão.

Maiores florestas do mundo – 2000



Da leitura do gráfico pode-se afirmar que

- (A) as florestas latifoliadas de baixa latitude representam cerca de $\frac{3}{4}$ das reservas florestais do Globo.
- (B) as reservas florestais africanas têm desaparecido mais rapidamente que aquelas situadas na Ásia.
- ☒ (C) as maiores reservas florestais, na atualidade, estão situadas nas médias e altas latitudes.
- (D) as florestas encontradas no continente asiático têm, praticamente, as mesmas características.
- (E) enquanto as florestas do Brasil e da Indonésia têm sido exploradas, as demais permanecem intactas.

66. Em 1985, o Brasil colheu 58 milhões de toneladas de grãos em uma área de 40 milhões de ha. Em 2003, a área total era apenas 10% maior, ou seja, 44 milhões de ha. A produção, entretanto, cresceu mais de 100%.

(Adaptado de **Globo Rural**. n. 216, outubro de 2003. p.54)

Um dos fatores que explica o ocorrido é

- (A) o aumento da agricultura do tipo familiar.
- ☒ (B) o forte crescimento tecnológico e gerencial no campo.
- (C) a expansão do trabalho assalariado no setor primário.
- (D) a ocupação das áreas antes recobertas por floresta tropical.
- (E) a redução do número absoluto de grandes propriedades.

67. Analise o texto abaixo.

O mosaico nordestino revela uma dinâmica muito grande: urbanização crescente, transformações em larga escala no semi-árido – devidas sobretudo a projetos de irrigação, assentamentos e modernização pecuária – expansão da ocupação agrícola mecanizada nos cerrados e expressivo desenvolvimento da infra-estrutura – estradas e redes elétricas, por exemplo. Há, também, uma constante: as marcas da destruição de ecossistemas, principalmente, ao longo do litoral da Bahia à Paraíba, pela expansão das atividades de hotelaria e de especulação imobiliária.

(Evaristo E. Miranda. **Cicatrizes da ocupação**. In Pesquisa Fapesp. n. 76. junho/2002)

Pode-se afirmar corretamente que

- (A) o Agreste é a sub-região nordestina mais conservada.
- (B) o Sertão permanece com suas características originais.
- (C) a Zona da Mata nordestina tem sofrido poucas transformações.
- (D) o Meio-Norte está sofrendo rápidas mudanças socioeconômicas.
- ☒ (E) as paisagens nordestinas têm passado por rápidas transformações.

68. Desde o início do século XX, o processo de industrialização brasileiro confirmou o Sudeste como uma região central. Além da economia de mercado, as políticas desenvolvidas pelo Estado, ligadas inicialmente à implantação da siderurgia e, posteriormente, à entrada de capitais transnacionais para a instalação de indústrias de bens de consumo duráveis como a automobilística e a de eletrodomésticos reforçaram esta organização.

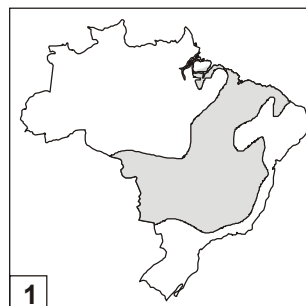
Assinale a alternativa que identifica a idéia central do texto.

- ☒ (A) O processo de industrialização gerou a concentração espacial da riqueza.
- (B) A industrialização promoveu a integração nacional.
- (C) O capital internacional tornou o processo de industrialização autônomo.
- (D) O Brasil assumiu um novo papel na nova divisão internacional do trabalho.
- (E) O crescimento industrial brasileiro diminuiu o ritmo no pós-Guerra.

69. O gasoduto Bolívia-Brasil, com 3150 km (dos quais 2593 km no Brasil) possibilitou

- (A) a todas as regiões brasileiras a crescente utilização do gás natural.
- (B) ao País tornar-se um grande exportador de gás natural para os países do Mercosul.
- (C) a gradativa substituição da matriz energética, antes, baseada na hidreletricidade.
- (D) a integração dos sistemas de transporte, agora, em boa parte movidos a gás natural.
- ☒ (E) o aumento do consumo de gás natural como fonte energética no Centro-Sul do País.

70. Observe os mapas para responder à questão.



1



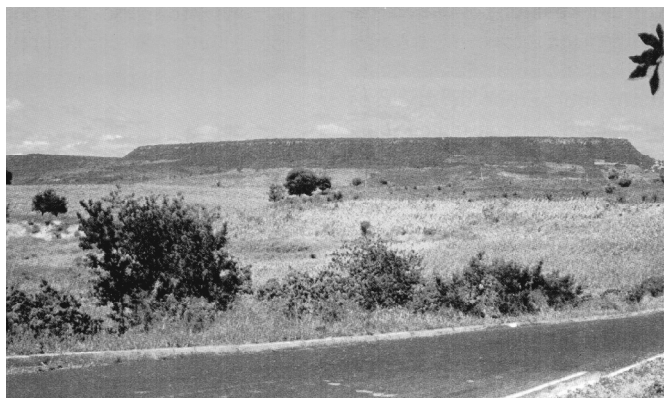
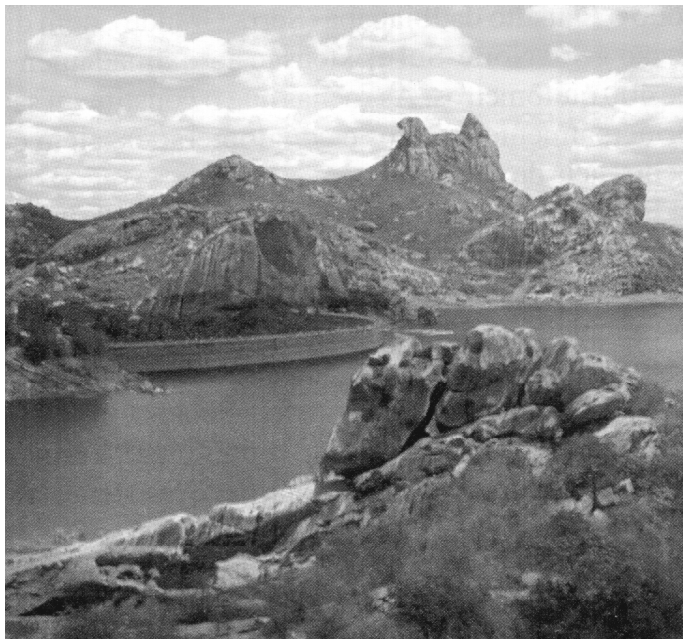
2

(G.M.L. Ferreira. **Geografia em mapas: Brasil: estados e regiões**. São Paulo: Moderna, 1996. p.49)

Assinale a alternativa que identifica corretamente os climas destacados nos mapas 1 e 2.

	1	2
(A)	Tropical de altitude com chuvas durante todo o ano.	Tropical continental com fortes amplitudes térmicas e chuvas no outono.
(B)	Tropical continental com fortes amplitudes térmicas anuais.	Tropical litorâneo com invernos brandos e chuvas durante todo o ano.
☒	Tropical com verões chuvosos e invernos secos.	Subtropical com invernos frios e chuvas regulares.
(D)	Subtropical com invernos frios e chuvas de verão.	Tropical de altitude com chuvas de verão e secas de inverno.
(E)	Tropical com chuvas durante todo o ano.	Subtropical com invernos frios e chuvosos e verões secos.

71. Observe as paisagens cearenses.



(Atlas escolar Ceará: espaço geo-histórico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2002. p.26 e 31)

Da observação das paisagens pode-se concluir que o território cearense apresenta

- (A) formação geológica semelhante; o que torna as paisagens diferentes é a umidade do ar e a quantidade de chuvas.
- ☒ (B) formações geológicas cristalinas e sedimentares, o que proporciona formas de relevo com diferentes aspectos.
- (C) predomínio de áreas que sofrem intenso processo de sedimentação, ora fluvial, ora eólico.
- (D) extensas áreas onde praticamente não há erosão devido à pequena quantidade de chuvas anuais.
- (E) predomínio de planaltos dissecados, isto é, áreas relativamente altas, caracterizadas pelo relevo movimentado.

72. A questão está relacionada ao mapa do Brasil e às afirmações abaixo.

Os grandes complexos regionais do Brasil



(José W. Vesentini. **Sociedade e Espaço: Geografia Geral e do Brasil**. S. Paulo: Ática, 1998. p. 188)

- I. O oeste do Maranhão integra o complexo regional da Amazônia devido às suas características equatoriais e econômicas ligadas ao extrativismo vegetal.
- II. O norte de Minas Gerais, com características físicas semelhantes à Zona da Mata, passa a fazer parte do complexo regional nordestino.
- III. O sul de Tocantins e do Mato Grosso se inserem no Centro-Sul em virtude de suas relações econômicas com esta região.

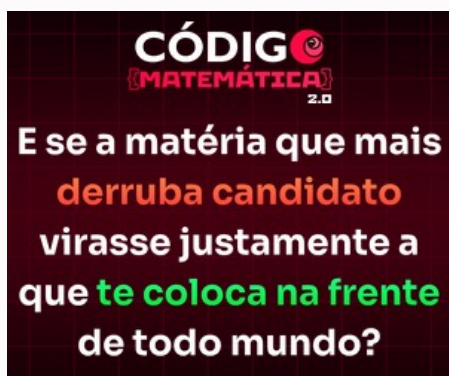
Está correto SOMENTE o que se afirma em

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

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

