

VESTIBULAR 2009

**PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES

1. ESCREVER SEU NOME E NÚMERO DA CARTEIRA NA CAPA E NA ÚLTIMA PÁGINA DESTE CADERNO, NOS LOCAIS INDICADOS.
2. ESTA PROVA CONTÉM 84 QUESTÕES E TERÁ DURAÇÃO DE 4 HORAS.
3. PARA CADA QUESTÃO, EXISTE SOMENTE UMA ALTERNATIVA CORRETA. ANOTAR NA TABELA AO LADO A ALTERNATIVA QUE JULGAR CERTA.
4. DEPOIS DE ASSINALADAS TODAS AS RESPOSTAS, TRANSCREVÊ-LAS PARA A FOLHA DEFINITIVA DE RESPOSTAS.
5. O CANDIDATO SOMENTE PODERÁ ENTREGAR A FOLHA DEFINITIVA DE RESPOSTAS E SAIR DO PRÉDIO DEPOIS DE TRANSCORRIDAS 2 HORAS, CONTADAS A PARTIR DO INÍCIO DA PROVA.
6. AO SAIR, O CANDIDATO LEVARÁ APENAS A TIRA DA CAPA DESTE CADERNO; O RESTANTE SERÁ ENTREGUE AO CANDIDATO AO FINAL DA PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.
7. TRANSCORRIDAS 4 HORAS DE PROVA, O FISCAL RECOLHERÁ ESTE CADERNO E A FOLHA DEFINITIVA DE RESPOSTAS.

RESPOSTAS

01		43	
02		44	
03		45	
04		46	
05		47	
06		48	
07		49	
08		50	
09		51	
10		52	
11		53	
12		54	
13		55	
14		56	
15		57	
16		58	
17		59	
18		60	
19		61	
20		62	
21		63	
22		64	
23		65	
24		66	
25		67	
26		68	
27		69	
28		70	
29		71	
30		72	
31		73	
32		74	
33		75	
34		76	
35		77	
36		78	
37		79	
38		80	
39		81	
40		82	
41		83	
42		84	

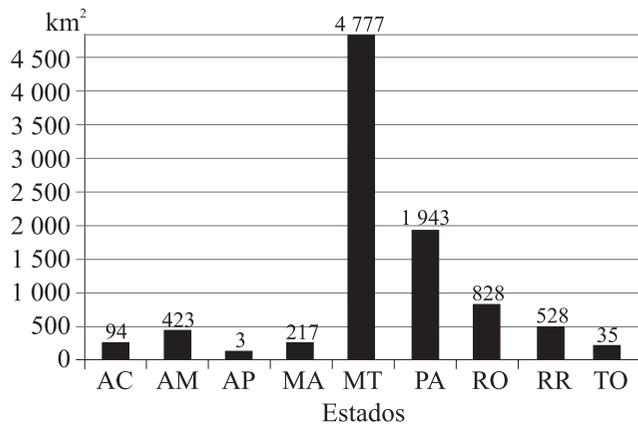
Número da carteira

Nome do candidato



## MATEMÁTICA

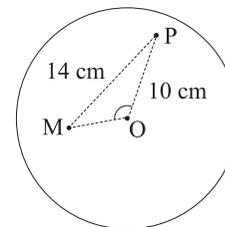
01. Um viveiro clandestino com quase trezentos pássaros foi encontrado por autoridades ambientais. Pretende-se soltar esses pássaros seguindo um cronograma, de acordo com uma progressão aritmética, de modo que no primeiro dia sejam soltos cinco pássaros, no segundo dia sete pássaros, no terceiro dia nove, e assim por diante. Quantos pássaros serão soltos no décimo quinto dia?
- (A) 55.  
(B) 43.  
(C) 33.  
(D) 32.  
(E) 30.
02. A Amazônia Legal, com área de aproximadamente 5 215 000 km<sup>2</sup>, compreende os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, e parte do estado do Maranhão. Um sistema de monitoramento e controle mensal do desmatamento da Amazônia utilizado pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) é o Deter (Detecção de Desmatamento em Tempo Real). O gráfico apresenta dados apontados pelo Deter referentes ao desmatamento na Amazônia Legal, por estado, no período de 1.º de julho de 2007 a 30 de junho de 2008, totalizando 8 848 km<sup>2</sup> de área desmatada.



(<http://www.obt.inpe.br/deter/> - valores aproximados.)

Com base nos dados apresentados, podemos afirmar:

- (A) o estado onde ocorreu a maior quantidade de km<sup>2</sup> desmatados foi o do Pará.  
(B) a área total de desmatamento corresponde a menos de 0,1% da área da Amazônia Legal.  
(C) somando-se a quantidade de áreas desmatadas nos estados de Roraima e Tocantins, obtemos um terço da quantidade de área desmatada em Rondônia.  
(D) o estado do Mato Grosso foi responsável por mais de 50% do desmatamento total detectado nesse período.  
(E) as quantidades de áreas desmatadas no Acre, Maranhão e Amazonas formam, nessa ordem, uma progressão geométrica.
03. Durante o ano letivo, um professor de matemática aplicou cinco provas para seus alunos. A tabela apresenta as notas obtidas por um determinado aluno em quatro das cinco provas realizadas e os pesos estabelecidos pelo professor para cada prova.
- | PROVA | I   | II  | III | IV | V   |
|-------|-----|-----|-----|----|-----|
| NOTA  | 6,5 | 7,3 | 7,5 | ?  | 6,2 |
| PESO  | 1   | 2   | 3   | 2  | 2   |
- Se o aluno foi aprovado com média final ponderada igual a 7,3, calculada entre as cinco provas, a nota obtida por esse aluno na prova IV foi:
- (A) 9,0.  
(B) 8,5.  
(C) 8,3.  
(D) 8,0.  
(E) 7,5.
04. Numa campanha de preservação do meio ambiente, uma prefeitura dá descontos na conta de água em troca de latas de alumínio e garrafas de plástico (PET) arrecadadas. Para um quilograma de alumínio, o desconto é de R\$ 2,90 na conta de água; para um quilograma de plástico, o abatimento é de R\$ 0,17. Uma família obteve R\$ 16,20 de desconto na conta de água com a troca de alumínio e garrafas plásticas. Se a quantidade (em quilogramas) de plástico que a família entregou foi o dobro da quantidade de alumínio, a quantidade de plástico, em quilogramas, que essa família entregou na campanha foi
- (A) 5.  
(B) 6.  
(C) 8.  
(D) 9.  
(E) 10.
05. Paulo e Marta estão brincando de jogar dardos. O alvo é um disco circular de centro O. Paulo joga um dardo, que atinge o alvo num ponto, que vamos denotar por P; em seguida, Marta joga outro dardo, que atinge um ponto denotado por M, conforme figura.



(Figura não em escala.)

Sabendo-se que a distância do ponto P ao centro O do alvo é  $\overline{PO} = 10$  cm, que a distância de P a M é  $\overline{PM} = 14$  cm e que o ângulo  $\widehat{PÔM}$  mede  $120^\circ$ , a distância, em centímetros, do ponto M ao centro O é

- (A) 12.  
(B) 9.  
(C) 8.  
(D) 6.  
(E) 5.

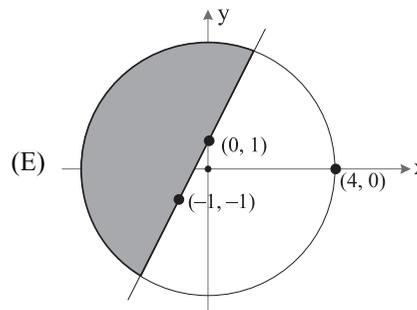
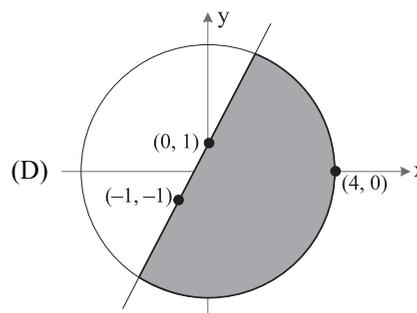
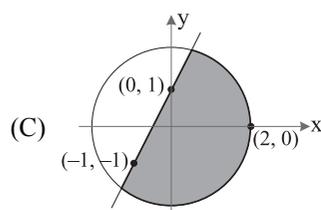
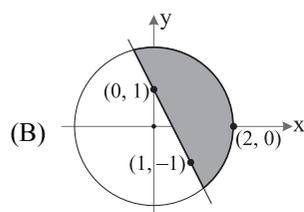
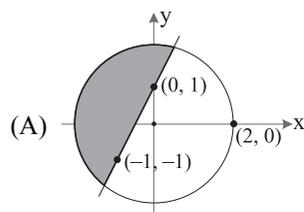
06. Numa pesquisa feita com 200 homens, observou-se que 80 eram casados, 20 separados, 10 eram viúvos e 90 eram solteiros. Escolhido um homem ao acaso, a probabilidade de ele não ser solteiro é

- (A) 0,65.
- (B) 0,6.
- (C) 0,55.
- (D) 0,5.
- (E) 0,35.

07. Uma rede de supermercados fornece a seus clientes um cartão de crédito cuja identificação é formada por 3 letras distintas (dentre 26), seguidas de 4 algarismos distintos. Uma determinada cidade receberá os cartões que têm L como terceira letra, o último algarismo é zero e o penúltimo é 1. A quantidade total de cartões distintos oferecidos por tal rede de supermercados para essa cidade é

- (A) 33 600.
- (B) 37 800.
- (C) 43 200.
- (D) 58 500.
- (E) 67 600.

08. Dentre as regiões sombreadas, aquela que representa no plano cartesiano o conjunto  $U = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y \geq 2x+1 \text{ e } x^2+y^2 \leq 4\}$  é:



09. O altímetro dos aviões é um instrumento que mede a pressão atmosférica e transforma esse resultado em altitude. Suponha que a altitude  $h$  acima do nível do mar, em quilômetros, detectada pelo altímetro de um avião seja dada, em função da pressão atmosférica  $p$ , em *atm*, por

$$h(p) = 20 \cdot \log_{10} \left( \frac{1}{p} \right).$$

Num determinado instante, a pressão atmosférica medida pelo altímetro era 0,4 *atm*. Considerando a aproximação  $\log_{10} 2 = 0,3$ , a altitude  $h$  do avião nesse instante, em quilômetros, era de

- (A) 5.
- (B) 8.
- (C) 9.
- (D) 11.
- (E) 12.

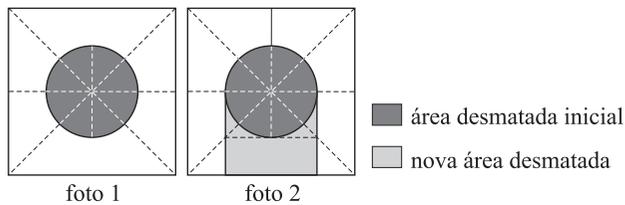
10. Na Volta Ciclística do Estado de São Paulo, um determinado atleta percorre um declive de rodovia de 400 metros e a função

$$d(t) = 0,4t^2 + 6t$$

fornece, aproximadamente, a distância em metros percorrida pelo ciclista, em função do tempo  $t$ , em segundos. Pode-se afirmar que a velocidade média do ciclista (isto é, a razão entre o espaço percorrido e o tempo) nesse trecho é

- (A) superior a 15 m/s.
- (B) igual a 17 m/s.
- (C) inferior a 14 m/s.
- (D) igual a 15 m/s.
- (E) igual a 14 m/s.

11. Uma foto de satélite de uma região da floresta amazônica (foto 1) mostrava uma área desmatada na forma de um círculo. Outra foto da mesma região, tirada após algum tempo (foto 2), mostrou que a área desmatada havia aumentado.



Suponha que as fotos, tiradas ortogonalmente ao centro da região e a partir de uma mesma posição, sejam quadrados de lado  $\ell$ , que o centro do círculo e do quadrado coincidam e que o raio do círculo é  $\frac{\ell}{4}$ . Usando a aproximação  $\pi = 3$ , a porcentagem de aumento da área desmatada, da foto 1 para a foto 2, é aproximadamente

- (A) 16,7.  
 (B) 33,3.  
 (C) 66,7.  
 (D) 75,3.  
 (E) 83,3.
12. A base metálica de um dos tanques de armazenamento de látex de uma fábrica de preservativos cedeu, provocando um acidente ambiental. Nesse acidente, vazaram 12 mil litros de látex. Considerando a aproximação  $\pi = 3$ , e que 1 000 litros correspondem a 1 m<sup>3</sup>, se utilizássemos vasilhames na forma de um cilindro circular reto com 0,4 m de raio e 1 m de altura, a quantidade de látex derramado daria para encher exatamente quantos vasilhames?

- (A) 12.  
 (B) 20.  
 (C) 22.  
 (D) 25.  
 (E) 30.

### BIOLOGIA

13. Sr. José Horácio, um morador de Ipatinga, MG, flagrou uma cena curiosa, filmou-a e mandou-a para um telejornal. Da ponte de um lago no parque da cidade, pessoas atiravam migalhas de pão aos peixes. Um socozinho (*Butorides striata*), ave que se alimenta de peixes, recolhia com seu bico algumas migalhas de pão e as levava para um lugar mais calmo, à beira do lago e longe das pessoas. Atirava essas migalhas “roubadas” no lago e, quando os peixes vinham para comê-las, capturava e engolia esses peixes. Sobre os organismos presentes na cena, pode-se afirmar que

- (A) o socozinho é um parasita, os homens e os peixes são os organismos parasitados.  
 (B) o socozinho é um predador, que pode ocupar o terceiro nível trófico dessa cadeia alimentar.  
 (C) o homem é produtor, os peixes são consumidores primários e o socozinho é consumidor secundário.  
 (D) os peixes e o socozinho são consumidores secundários, enquanto o homem ocupa o último nível trófico dessa cadeia alimentar.  
 (E) os peixes são detritívoros e o socozinho é consumidor primário.

14. Considere os dois textos seguintes.

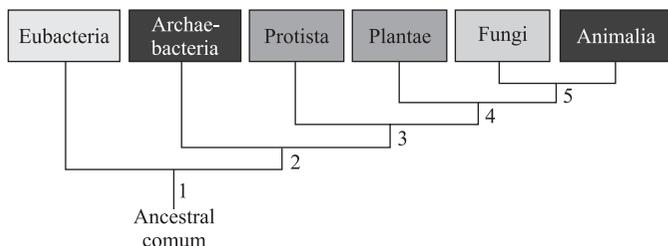
*Confirmadas mais mortes por febre maculosa no Estado de São Paulo. O IBAMA autorizou pesquisadores a capturar e abater capivaras. Esses animais serão utilizados em estudos sobre a febre maculosa. A capivara é um dos principais hospedeiros do carrapato-estrela, transmissor da doença. Os pesquisadores querem descobrir por que as capivaras não morrem ao serem picadas pelo inseto.*

*Na região nordeste dos Estados Unidos, o carrapato-dos-cervos transmite a doença de Lyme ao homem. Depois que o minúsculo carrapato Ixodes suga o sangue de um animal infectado, a bactéria se aloja permanentemente no corpo do inseto. Quando o carrapato mais tarde pica outro animal ou uma pessoa, ele pode transmitir a bactéria para a corrente sanguínea da vítima. O principal reservatório local da bactéria causadora dessa doença é um rato silvestre (*Peromyscus leucopus*). O roedor também é hospedeiro de carrapatos.*

Sobre essas doenças e quanto às informações apresentadas nos textos, pode-se afirmar que

- (A) o agente causador de ambas as doenças é uma bactéria que pode se alojar em roedores silvestres, no caso brasileiro, a capivara.  
 (B) os agentes causadores de ambas as doenças são os carrapatos, corretamente classificados nos textos como insetos.  
 (C) os agentes causadores de ambas as doenças são os carrapatos, erroneamente classificados nos textos como insetos.  
 (D) o agente causador da febre maculosa é um vírus e o da doença de Lyme, uma bactéria, ambos transmitidos ao homem por carrapatos.  
 (E) os agentes causadores de ambas as doenças são vírus, o que indica uma informação incorreta apresentada no segundo texto.

15. A figura apresenta uma proposta de relações evolutivas entre diferentes grupos de organismos.



Pode-se dizer que a presença de núcleo delimitado por membrana e a formação de tecidos verdadeiros apareceram, respectivamente, em

- (A) 1 e 2.  
 (B) 1 e 3.  
 (C) 2 e 4.  
 (D) 3 e 4.  
 (E) 4 e 5.
16. Um pesquisador analisou células em divisão das gônadas e do trato digestório de um macho de uma nova espécie de mosca. A partir de suas observações, fez as seguintes anotações:

*Nas células do tecido I, em uma das fases da divisão celular, vêem-se 8 cromossomos, cada um deles com uma única cromátide, 4 deles migrando para um dos pólos da célula e os outros 4 migrando para o pólo oposto.*

*Nas células do tecido II, em uma das fases da divisão celular, vêem-se 4 cromossomos, cada um deles com duas cromátides, 2 deles migrando para um dos pólos da célula e os outros 2 migrando para o pólo oposto.*

Pode-se afirmar que as células do tecido I e as células do tecido II são, respectivamente,

- (A) da gônada e do trato digestório. Essa nova espécie de mosca tem  $2n = 2$ .  
 (B) da gônada e do trato digestório. Essa nova espécie de mosca tem  $2n = 4$ .  
 (C) do trato digestório e da gônada. Essa nova espécie de mosca tem  $2n = 8$ .  
 (D) do trato digestório e da gônada. Essa nova espécie de mosca tem  $2n = 2$ .  
 (E) do trato digestório e da gônada. Essa nova espécie de mosca tem  $2n = 4$ .

17. Suponha que em determinado lugar haja oito casais de pássaros e apenas quatro pares deles procriem, por ano, somente quatro descendentes, e que estes continuem procriando a sua prole na mesma proporção; então, ao final de sete anos (uma vida curta, excluindo mortes violentas, para qualquer pássaro) haverá 2048 pássaros ao invés dos dezesseis originais. Como este aumento é quase impossível, devemos concluir que ou esses pássaros não criam nem metade da sua prole, ou a média de vida de um pássaro não chega, devido a acidentes, a sete anos. Ambas as formas de controle provavelmente ocorrem.

Esse texto está nas páginas iniciais do manuscrito de Charles Darwin, *A Respeito da Variação de Seres Orgânicos na Natureza*, lido em reunião da Sociedade Lineana, em Londres, no dia 1.º de julho de 1858.

No texto, Darwin utiliza-se da hipótese de

- (A) Malthus sobre a velocidade de crescimento das populações, e demonstra que esta hipótese está errada, pois nas populações de animais silvestres a seleção natural impede o crescimento populacional.  
 (B) Malthus sobre a velocidade de crescimento das populações, e conclui que a tendência ao crescimento exponencial das populações não se aplica às populações de animais silvestres.  
 (C) Malthus sobre a velocidade de crescimento das populações e conclui que, apesar da tendência ao crescimento exponencial, fatores que causam a morte de filhotes e adultos controlam o crescimento populacional.  
 (D) Hardy e Weinberg, segundo a qual o tamanho da população mantém-se constante ao longo das gerações, uma vez que é controlado por fatores como a morte acidental ou não sobrevivência da prole.  
 (E) Hardy e Weinberg, segundo a qual, na ausência de fatores como seleção e mutação, a população manter-se-á em equilíbrio, uma vez que a taxa de natalidade será igual à de mortalidade.
18. No filme *Espanta Tubarões* (Estúdios DreamWorks, 2004), Lenny, um tubarão vegetariano que deseja a amizade dos outros peixes, disfarça-se em golfinho e consegue enganar até mesmo outros tubarões. No filme, a transformação não é muito difícil: Lenny coloca um focinho falso e um pouco de maquiagem. Embora o filme veicule uma série de incorreções biológicas, uma vez que se trata de uma fantasia, na biologia a semelhança fenotípica entre tubarões e golfinhos é explicada como resultado de um processo conhecido por
- (A) camuflagem.  
 (B) mimetismo.  
 (C) divergência adaptativa.  
 (D) convergência adaptativa.  
 (E) homologia.

19. O dogma central da biologia, segundo o qual o DNA transcreve RNA e este orienta a síntese de proteínas, precisou ser revisto quando se descobriu que alguns tipos de vírus têm RNA por material genético. Nesses organismos, esse RNA orienta a transcrição de DNA, num processo denominado transcrição reversa. A mesma só é possível quando

- (A) a célula hospedeira do vírus tem em seu DNA nuclear genes para a enzima transcriptase reversa.
- (B) a célula hospedeira do vírus incorpora ao seu DNA o RNA viral, que codifica a proteína transcriptase reversa.
- (C) a célula hospedeira do vírus apresenta no interior de seu núcleo proteínas que promovem a transcrição de RNA para DNA.
- (D) o vírus de RNA incorpora o material genético de um vírus de DNA, que contém genes para a enzima transcriptase reversa.
- (E) o vírus apresenta no interior de sua cápsula proteínas que promovem na célula hospedeira a transcrição de RNA para DNA.

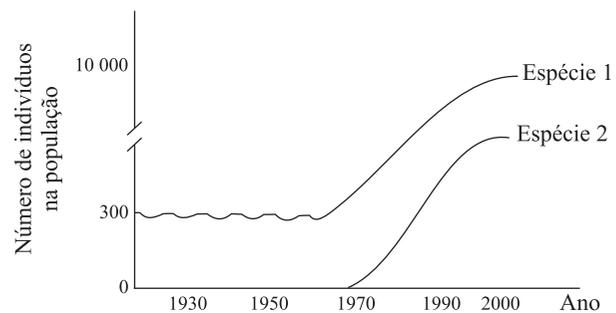
20. Empresa coreana apresenta cães feitos em clonagem comercial. Cientistas sul-coreanos apresentaram cinco clones de um cachorro e afirmam que a clonagem é a primeira realizada com sucesso para fins comerciais. A clonagem foi feita pela companhia de biotecnologia a pedido de uma cliente norte-americana, que pagou por cinco cópias idênticas de seu falecido cão pit bull chamado Booger. Para fazer o clone, os cientistas utilizaram núcleos de células retiradas da orelha do pit bull original, os quais foram inseridos em óvulos anucleados de uma fêmea da mesma raça, e posteriormente implantados em barrigas de aluguel de outras cadelas.

(Correio do Brasil, 05.08.2008. Adaptado.)

Pode-se afirmar que cada um desses clones apresenta

- (A) 100% dos genes nucleares de Booger, 100% dos genes mitocondriais da fêmea pit bull e nenhum material genético da fêmea na qual ocorreu a gestação.
- (B) 100% dos genes nucleares de Booger, 50% dos genes mitocondriais da fêmea pit bull e 50% dos genes mitocondriais da fêmea na qual ocorreu a gestação.
- (C) 100% dos genes nucleares de Booger, 50% dos genes mitocondriais de Booger, 50% dos genes mitocondriais da fêmea pit bull e nenhum material genético da fêmea na qual ocorreu a gestação.
- (D) 50% dos genes nucleares de Booger, 50% dos genes nucleares da fêmea pit bull e 100% dos genes mitocondriais da fêmea na qual ocorreu a gestação.
- (E) 50% dos genes nucleares de Booger, 50% dos genes nucleares e 50% dos genes mitocondriais da fêmea pit bull e 50% dos genes mitocondriais da fêmea na qual ocorreu a gestação.

21. Considere a figura.



A análise da figura leva à hipótese de que a espécie

- (A) 1 é um predador que, após a introdução da espécie 2, sua única presa, pode experimentar um significativo aumento populacional.
  - (B) 1 é uma planta nativa que se tornou praga após a introdução da espécie 2, um polinizador eficiente.
  - (C) 1 foi introduzida na área e reduziu a população da espécie 2 por competição.
  - (D) 2 foi introduzida na área e passou a competir com a espécie 1 por recursos.
  - (E) 2 é um parasita que mantém a população de seu hospedeiro, a espécie 1, sob controle.
22. O sanduíche que João comeu foi feito com duas fatias de pão, bife, alface, tomate e bacon. Sobre a digestão desse sanduíche, pode-se afirmar que
- (A) os carboidratos do pão começam a ser digeridos na boca e sua digestão continua no intestino.
  - (B) as proteínas do bife são totalmente digeridas pela ação do suco gástrico no estômago.
  - (C) a alface é rica em fibras, mas não tem qualquer valor nutricional, uma vez que o organismo humano não digere a celulose.
  - (D) as vitaminas do tomate, por serem hidrossolúveis, têm sua digestão iniciada na boca, e são totalmente absorvidas ao longo do intestino delgado.
  - (E) a maior parte da gordura do bacon é emulsificada pelo suco pancreático, facilitando a ação das lipases.
23. O professor chamou a atenção dos alunos para o fato de que todos os ipês-roxos existentes nas imediações da escola floresceram quase que ao mesmo tempo, no início do inverno. Por outro lado, os ipês-amarelos, existentes na mesma área, também floresceram quase que ao mesmo tempo, porém já próximo ao final do inverno. Uma possível explicação para este fato é que ipês-roxos e ipês-amarelos apresentam
- (A) pontos de compensação fótica diferentes e, provavelmente, são de espécies diferentes.
  - (B) pontos de compensação fótica diferentes, e isto não tem qualquer relação quanto a serem da mesma espécie ou de espécies diferentes.

- (C) fotoperíodismos diferentes e, provavelmente, são de espécies diferentes.
- (D) fotoperíodismos diferentes, e isto não tem qualquer relação quanto a serem da mesma espécie ou de espécies diferentes.
- (E) fototropismos diferentes, e isto não tem qualquer relação quanto a serem da mesma espécie ou de espécies diferentes.

24. Um rapaz apaixonado desenhou no tronco de um abacateiro, a 1,5 metros do chão, um coração com o nome de sua amada. Muitos anos depois, voltou ao local e encontrou o mesmo abacateiro, agora com o dobro de altura. Procurou pelo desenho que havia feito e verificou que ele se encontrava

- (A) praticamente à mesma altura e mantinha o mesmo tamanho e proporções de anos atrás.
- (B) a cerca de 3 metros do chão e mantinha o mesmo tamanho e proporções de anos atrás.
- (C) a cerca de 3 metros do chão e mantinha as mesmas proporções, mas tinha o dobro do tamanho que tinha anos atrás.
- (D) a cerca de 3 metros do chão e não tinha as mesmas proporções de anos atrás: estava bem mais comprido que largo.
- (E) praticamente à mesma altura, mas não tinha as mesmas proporções de anos atrás: estava bem mais largo que comprido.

## GEOGRAFIA

25. Analise a tabela.

AS DEZ CIDADES MAIS POPULOSAS DO MUNDO EM 1900 E EM 2007.

	1900	2007
1º	Londres	Tôquio
2º	Nova Iorque	Nova Iorque
3º	Paris	Cidade do México
4º	Berlim	Mumbai
5º	Chicago	São Paulo
6º	Viena	Nova Delhi
7º	Tôquio	Xangai
8º	São Petersburgo	Calcutá
9º	Manchester	Daca
10º	Filadélfia	Buenos Aires

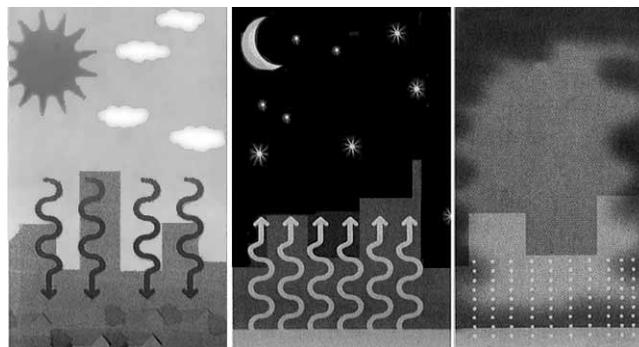
(ONU, 2007.)

Assinale a alternativa que compara corretamente a localização das maiores cidades do mundo em 1900 e 2007, respectivamente.

- (A) Todas no hemisfério ocidental; apenas uma no hemisfério oriental.
- (B) Exclusivamente no hemisfério sul; predominantemente no hemisfério norte.

- (C) Apenas nos países em desenvolvimento; todas nos países ricos.
- (D) Apenas nos países ricos; predominantemente nos países emergentes ou em desenvolvimento.
- (E) Nenhuma na América Latina; exclusivamente no Sudeste Asiático.

26. O esquema refere-se à formação de um fenômeno climático que, no hemisfério sul, ocorre com maior incidência entre os meses de maio e setembro.

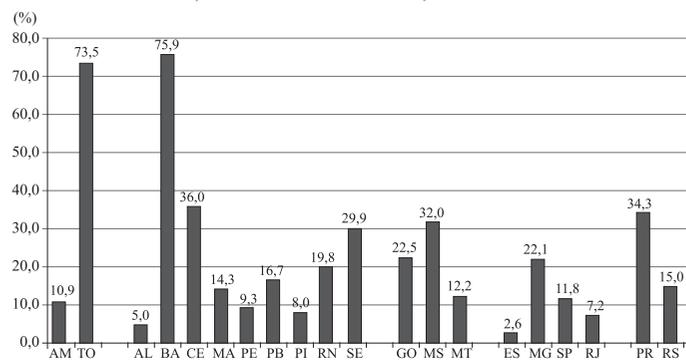


Assinale a alternativa que contém a identificação do fenômeno, duas regiões brasileiras onde sua ocorrência é mais freqüente e a principal dificuldade que provoca aos meios de transporte.

- (A) Precipitação pluvial; Sudeste e Nordeste; escorregamento em rodovias.
- (B) Geadas; Nordeste e Norte; dificuldade na navegação de cabotagem.
- (C) Neblina; Sul e Sudeste; perda de visibilidade.
- (D) Granizo; Sudeste e Centro-Oeste; avalanches em estradas.
- (E) Névoa; Centro-Oeste e Norte; fechamento de aeroportos.

27. Em 2006, o consumo de combustíveis no Brasil foi aproximadamente quatro vezes maior de gasolina (24.007.633 m<sup>3</sup>) do que de álcool (6.186.553 m<sup>3</sup>). Estudo da Fundação Getúlio Vargas revela que, antes de 2010, o consumo mensal de álcool nos postos ultrapassará o da gasolina. Com isto, há previsões de aumento da produção canavieira na maioria dos estados, conforme o gráfico.

BRASIL: AUMENTO DA PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR, POR ESTADO, NA SAFRA 2007/2008, EM PORCENTAGEM.

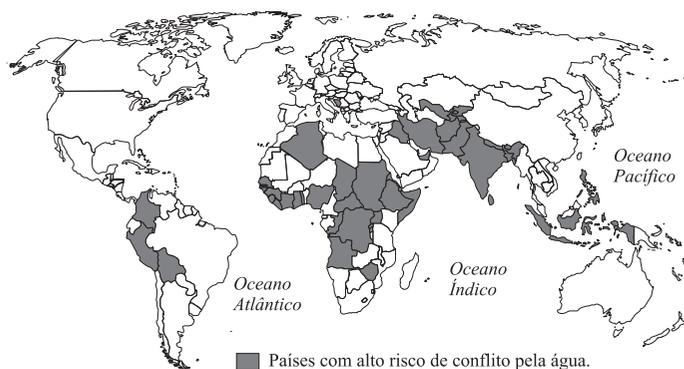


(CONAB, 2007. Adaptado.)

Assinale a alternativa que indica o significado desta mudança na matriz de combustíveis, as três regiões brasileiras, em ordem decrescente, onde há previsão de maiores aumentos de produção e o fator que explica os pequenos percentuais de aumento atribuídos aos estados de Alagoas, Pernambuco e São Paulo.

- (A) Inversão; Nordeste, Norte e Centro-Oeste; áreas tradicionalmente grandes produtoras.
- (B) Manutenção; Nordeste, Centro-Oeste e Norte; falta de estímulo oficial e de crédito agrícola.
- (C) Conservação; Sul, Sudeste e Centro-Oeste; escassez de mão-de-obra e de infraestrutura.
- (D) Alteração; Norte, Sul e Sudeste; áreas tradicionalmente com pequena produção.
- (E) Adaptação; Centro-Oeste, Nordeste e Norte; gastos elevados com adubos e fertilizantes químicos.

28. De acordo com a ONU (Organização das Nações Unidas), a água será um dos principais motivos de conflitos entre países nos próximos 25 anos. Observe o mapa.



(ONU, 2008.)

Assinale a alternativa que identifica a localização desses países destacados no mapa e três possíveis causas dos litígios nestas diferentes áreas do globo.

- (A) América Central, Ásia do Norte, Extremo Sul Africano; rios semi-perenes, chuvas concentradas, ciclo longo das águas.
- (B) América Platina, Ásia Européia, África e Oriente Médio; rios intermitentes, chuvas litorâneas, represamentos.
- (C) América do Norte, Ásia Oriental e de Sudeste, Costa Oeste da África Mediterrânea; chuvas de inverno, rios que secaram, desertificação.
- (D) Centro-Norte da América Andina, Centro-Sul da Ásia, Indonésia, grande parte da África; seca prolongada, desertificação, diminuição da água de degelo.
- (E) América Anglo-Saxônica, Ásia Ocidental, África e Sri Lanka; rebaixamento do aquífero, desmatamento, seca prolongada.

29. A barragem de Pirapora do Bom Jesus localiza-se no rio Tietê, a 50 km da capital paulista e a menos de 300 metros da cidade do mesmo nome. Observe as duas fotos.



(Memórias de Pirapora do Bom Jesus. *O Estado de S.Paulo*, 2003.)

Assinale a alternativa que explica o maior volume de espuma provocado pela queda d'água da barragem no período de junho a agosto, e a origem da grande quantidade de lixo que o rio transporta.

- (A) Verão; época mais chuvosa; resíduos da agricultura do município.
- (B) Inverno; estação mais seca; lixo da capital paulista.
- (C) Outono; estação um pouco mais fria; lixo das áreas urbanas e rurais periféricas.
- (D) Primavera; predomínio de altas temperaturas; apenas lixo industrial da própria cidade.
- (E) Ano todo; chuvas anuais bem distribuídas; lixo do aterro sanitário das cidades da região.

30. O mapa contém o sentido da migração entre vários países latino-americanos e a renda per capita de cada um deles.

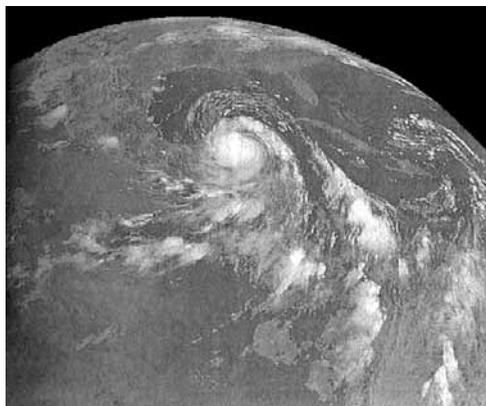


(Banco Mundial, 2007.)

Assinale a alternativa que contém o sentido geral das migrações, um destino na América do Norte, um na América do Sul e outro no Caribe, nesta ordem.

- (A) Para países ricos: Nicarágua para El Salvador; Panamá para Colômbia; Costa Rica para Nicarágua.
- (B) Para países mais pobres: Haiti para República Dominicana; Costa Rica para Panamá; Nicarágua para Costa Rica.
- (C) Para países menos pobres: Guatemala para México; Colômbia para Venezuela; Haiti para República Dominicana.
- (D) Para países pobres e ricos: Nicarágua para Costa Rica; Venezuela para Colômbia; República Dominicana para Haiti.
- (E) Para países com mesma renda per capita: Panamá para Costa Rica; Colômbia para Venezuela; El Salvador para Guatemala.

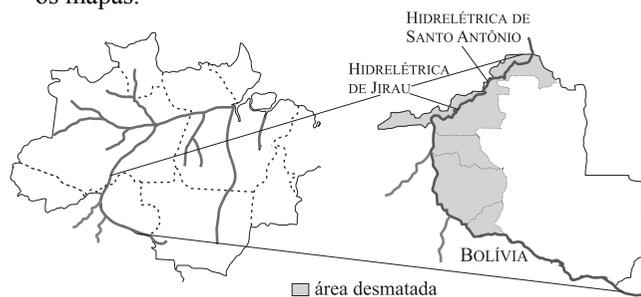
31. Observe a imagem de satélite e o mapa.



Assinale a alternativa que identifica o fenômeno climático representado, a área de ocorrência e a causa principal que favorece sua formação.

- (A) Ciclone; Mar das Caraíbas; áreas oceânicas com predominância de ventos fracos, mas constantes, fenômeno típico de áreas tropicais.
- (B) Tufão; Antilhas; formação de frentes frias em áreas oceânicas, fenômeno típico de altas latitudes.
- (C) Tornado; América do Norte; formação de ciclones extratropicais nos oceanos, fenômeno típico de áreas polares.
- (D) Furacão; Caribe; áreas oceânicas onde a temperatura da água é mais elevada, fenômeno típico de áreas tropicais.
- (E) Tromba d'água; América Central; formação de frentes frias e úmidas nas áreas oceânicas, fenômeno típico de áreas temperadas.

32. Segundo o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), o desmatamento em regiões na fronteira Brasil-Bolívia formou um grande arco ao longo de dois importantes rios. Observe os mapas.



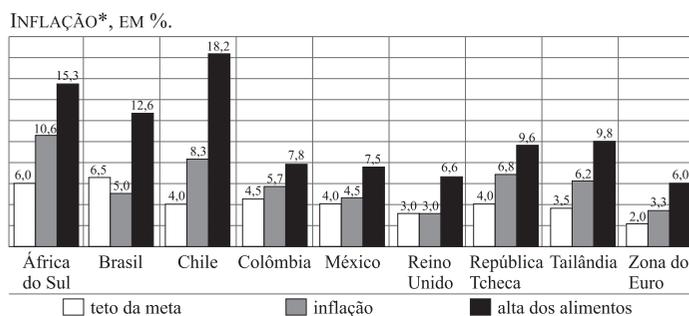
Assinale a alternativa que contém o estado da Região Norte onde esse fato está ocorrendo, os rios mencionados e três causas do desmatamento naquela área.

- (A) Roraima; Mamoré e Negro; fronteira agrícola, especulação imobiliária e criação de gado leiteiro.
- (B) Acre; Tapajós e Xingu; invasões de terra, formação de pastagens e de campos de soja.
- (C) Rondônia; Madeira e Mamoré; especulação imobiliária, corte de madeiras nobres, formação de pastagens.

- (D) Amazonas; Solimões e Madeira; especulação imobiliária, corte de madeiras de lei, criação de gado estabulado.
- (E) Pará; Solimões e Negro; assentamentos rurais, corte de madeiras nobres, criação extensiva de bovinos.

33. A economia global enfrentou em 2008 uma explosão geral no preço dos alimentos. Assim, apesar da expansão das safras agrícolas, os estoques mundiais de alimentos reduziram-se ao seu menor nível nos últimos 25 anos, em função do aumento da demanda. Estudo do FMI (Fundo Monetário Internacional) revela o impacto do aumento projetado dos preços dos alimentos, no comércio exterior, em 2007 e 2008. Observe o gráfico.

META DE INFLAÇÃO, INFLAÇÃO ACUMULADA E ALTA DOS ALIMENTOS EM ALGUMAS ÁREAS DO GLOBO, EM PORCENTAGEM.



\*Acumulado em 12 meses, até abril/2008.

(Bancos Centrais, 2008.)

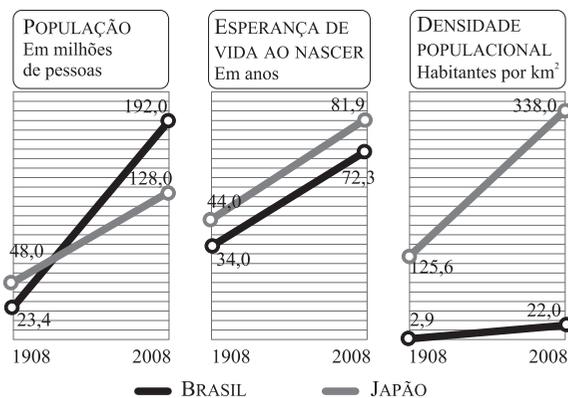
Assinale a alternativa que indica as áreas do globo onde a meta da inflação foi comprometida devido à alta de preços dos alimentos.

- (A) Em todos os países emergentes.
- (B) Tanto em países desenvolvidos da Europa como em emergentes da América do Sul.
- (C) Apenas em países emergentes da África e da América do Sul.
- (D) Apenas em países emergentes da América Latina.
- (E) Tanto em países emergentes como em países desenvolvidos.
34. No ano de 2006, a China, com 6,2 bilhões de t/ano, tornou-se o principal emissor mundial de gases-estufa, superando os Estados Unidos (5,8 bilhões de t/ano), segundo dados divulgados pela ONU em 2008. Assinale a alternativa que contém um dos fatores do aumento chinês de emissões de gases-estufa.
- (A) Desmatamento acelerado em todo o país para o cultivo de arroz irrigado.
- (B) Geração de energia, principalmente por queima de carvão mineral, o mais poluente dos combustíveis fósseis.
- (C) Matriz energética baseada apenas no petróleo, por ser um dos principais produtores mundiais.

- (D) Maior frota mundial de veículos agrícolas, o que a coloca como uma das agriculturas mais mecanizadas da Ásia.
- (E) Grande aumento da área de pastagens em todo o país, para atender ao mercado asiático de carne.

35. Em junho de 2008, comemorou-se o centenário da imigração japonesa para o Brasil. Em 18.06.1908 o navio Kasato Maru aportou em Santos, SP, trazendo 781 japoneses, que compunham a primeira leva de imigrantes. Observe os gráficos.

BRASIL E JAPÃO – DADOS DEMOGRÁFICOS EM 1908 E 2008.



(Ministério do Interior e Comunicações do Japão; IBGE – Estatísticas do Século XX e Organização da Nações Unidas, 2008.)

Utilizando seus conhecimentos, assinale a alternativa que indica causas que contribuíram para reforçar os acordos nipo-brasileiros no início do século XX e a direção atual do fluxo migratório.

- (A) Elevada densidade populacional no Japão; menor população e escassez de mão-de-obra agrícola no Brasil; inversão do fluxo com brasileiros, descendentes ou não de japoneses, emigrando para o Japão.
- (B) Acelerado processo de urbanização no Japão; menor população e escassez de mão-de-obra industrial no Brasil; manutenção do fluxo, exclusivamente com japoneses altamente qualificados imigrando para o Brasil.
- (C) Cobrança de impostos elevados no Japão; abolição da escravidão no Brasil; interrupção total do fluxo migratório entre os dois países.
- (D) Política de privilégios para o primogênito no Japão; baixa esperança de vida e escassez de mão-de-obra industrial no Brasil; inversão do fluxo, exclusivamente com descendentes de japoneses emigrando para o Japão.
- (E) População muito maior no Japão; densidade populacional elevada com grande expansão urbana no Brasil; aumento do fluxo em mais do que o dobro, exclusivamente com brasileiros natos emigrando para o Japão.

36. Observe o mapa.



Utilizando seus conhecimentos geográficos, assinale a alternativa que indica o estado destacado no mapa e o tipo de clima que favorece a grande ocorrência de incêndios florestais em determinada época do ano.

- (A) Flórida; clima subtropical, com verões quentes e secos e invernos amenos.
- (B) Texas; clima tropical, com invernos secos e verões quentes e chuvosos.
- (C) Oregon; clima mediterrâneo, com invernos secos e verões chuvosos.
- (D) Nevada; clima temperado, com invernos rigorosos e verões extremamente secos e quentes.
- (E) Califórnia; clima mediterrâneo, com verões quentes e secos e invernos chuvosos.

### FÍSICA

37. Desde 1960, o Sistema Internacional de Unidades (SI) adota uma única unidade para quantidade de calor, trabalho e energia, e recomenda o abandono da antiga unidade ainda em uso. Assinale a alternativa que indica na coluna I a unidade adotada pelo SI e na coluna II a unidade a ser abandonada.

	I	II
(A)	joule (J)	caloria (cal)
(B)	caloria (cal)	joule (J)
(C)	watt (W)	quilocaloria (kcal)
(D)	quilocaloria (kcal)	watt (W)
(E)	pascal (Pa)	quilocaloria (kcal)

38. Admita que em um trator semelhante ao da foto a relação entre o raio dos pneus de trás ( $r_T$ ) e o raio dos pneus da frente ( $r_F$ ) é  $r_T = 1,5 \cdot r_F$ .

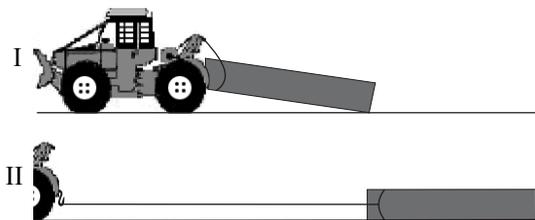


(www.greenhorse.com.br/site/pops/204.html)

Chamando de  $v_T$  e  $v_F$  os módulos das velocidades de pontos desses pneus em contato com o solo e de  $f_T$  e  $f_F$  as suas respectivas frequências de rotação, pode-se afirmar que, quando esse trator se movimenta, sem derrapar, são válidas as relações:

- (A)  $v_T = v_F$  e  $f_T = f_F$ .
- (B)  $v_T = v_F$  e  $1,5 \cdot f_T = f_F$ .
- (C)  $v_T = v_F$  e  $f_T = 1,5 \cdot f_F$ .
- (D)  $v_T = 1,5 \cdot v_F$  e  $f_T = f_F$ .
- (E)  $1,5 \cdot v_T = v_F$  e  $f_T = f_F$ .

39. Em uma circular técnica da Embrapa, depois da figura,



encontramos uma recomendação que, em resumo, diz:

“No caso do arraste com a carga junto ao solo (se por algum motivo não pode ou não deve ser erguida...) o ideal é arrastá-la ... reduzindo a força necessária para movimentá-la, causando menor dano ao solo ... e facilitando as manobras. *Mas neste caso o peso da tora aumenta.*”

(www.cpaefac.embrapa.br/pdf/cirtec39.pdf. Modificado.)

Pode se afirmar que a frase que destacamos em itálico é conceitualmente

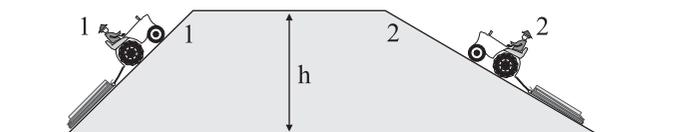
- (A) inadequada, pois o peso da tora diminui, já que se distribui sobre uma área maior.
- (B) inadequada, pois o peso da tora é sempre o mesmo, mas é correto afirmar que em II a força exercida pela tora sobre o solo aumenta.
- (C) inadequada: o peso da tora é sempre o mesmo e, além disso, a força exercida pela tora sobre o solo em II diminui, pois se distribui por uma área maior.
- (D) adequada, pois nessa situação a tora está integralmente apoiada sobre o solo.
- (E) adequada, pois nessa situação a área sobre a qual a tora está apoiada sobre o solo também aumenta.

40. Um madeireiro tem a infeliz idéia de praticar tiro ao alvo disparando seu revólver contra um tronco de árvore caído no solo. Os projéteis alojam-se no tronco, que logo fica novamente imóvel sobre o solo. Nessa situação, considerando um dos disparos, pode-se afirmar que a quantidade de movimento do sistema projétil-tronco

- (A) não se conserva, porque a energia cinética do projétil se transforma em calor.
- (B) se conserva e a velocidade final do tronco é nula, pois a sua massa é muito maior do que a massa do projétil.

- (C) não se conserva, porque a energia não se conserva, já que o choque é inelástico.
- (D) se conserva, pois a massa total do sistema projétil-tronco não foi alterada.
- (E) não se conserva, porque o sistema projétil-tronco não é isolado.

41. Suponha que os tratores 1 e 2 da figura arrastem toras de mesma massa pelas rampas correspondentes, elevando-as à mesma altura  $h$ . Sabe-se que ambos se movimentam com velocidades constantes e que o comprimento da rampa 2 é o dobro do comprimento da rampa 1.



Chamando de  $\tau_1$  e  $\tau_2$  os trabalhos realizados pela força gravitacional sobre essas toras, pode-se afirmar que:

- (A)  $\tau_1 = 2\tau_2$ ;  $\tau_1 > 0$  e  $\tau_2 < 0$ .
- (B)  $\tau_1 = 2\tau_2$ ;  $\tau_1 < 0$  e  $\tau_2 > 0$ .
- (C)  $\tau_1 = \tau_2$ ;  $\tau_1 < 0$  e  $\tau_2 < 0$ .
- (D)  $2\tau_1 = \tau_2$ ;  $\tau_1 > 0$  e  $\tau_2 > 0$ .
- (E)  $2\tau_1 = \tau_2$ ;  $\tau_1 < 0$  e  $\tau_2 < 0$ .
42. Segundo a Biblioteca Virtual Leite Lopes,

*O calor de combustão de um combustível é a quantidade de calor que 1 grama da substância produz, ao ser completamente queimada.*

(www.prossiga.br/leitelopes/)

O calor de combustão do carvão vegetal pode ter valores muito variáveis, mas um valor médio bem aceito é  $3,0 \cdot 10^7$  J/kg. Nesse caso, sabendo-se que o calor específico da água é  $4,2 \cdot 10^3$  J/(kg·°C), e supondo que não haja perdas, a massa de carvão que, completamente queimada, fornece a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1,0 kg de água de 28 °C à fervura (100 °C), em gramas, é aproximadamente de

- (A) 600.
- (B) 300.
- (C) 150.
- (D) 50.
- (E) 10.

43. Por meio de uma bomba de ar comprimido, um tratorista completa a pressão de um dos pneus do seu trator florestal, elevando-a de  $1,1 \cdot 10^5$  Pa (16 lbf/pol<sup>2</sup>) para  $1,3 \cdot 10^5$  Pa (19 lbf/pol<sup>2</sup>), valor recomendado pelo fabricante. Se durante esse processo a variação do volume do pneu é desprezível, o aumento da pressão no pneu se explica apenas por causa do aumento

- (A) da temperatura do ar, que se eleva em 18% ao entrar no pneu, pois o acréscimo do número de mols de ar pode ser considerado desprezível.
- (B) da temperatura do ar, que se eleva em 36% ao entrar no pneu, pois o acréscimo do número de mols de ar pode ser considerado desprezível.
- (C) do número de mols de ar introduzidos no pneu, que aumenta em 18%, pois o acréscimo de temperatura do ar pode ser considerado desprezível.
- (D) do número de mols de ar introduzidos no pneu, que aumenta em 28%, pois o acréscimo de temperatura do ar pode ser considerado desprezível.
- (E) do número de mols de ar introduzidos no pneu, que aumenta em 36%, pois o acréscimo de temperatura do ar pode ser considerado desprezível.

44. Um estudante compra um espelho retrovisor esférico convexo para sua bicicleta. Se ele observar a imagem de seu rosto conjugada com esse espelho, vai notar que ela é sempre

- (A) direita, menor que o seu rosto e situada na superfície do espelho.
- (B) invertida, menor que o seu rosto e situada atrás da superfície do espelho.
- (C) direita, menor que o seu rosto e situada atrás da superfície do espelho.
- (D) invertida, maior que o seu rosto e situada atrás na superfície do espelho.
- (E) direita, maior que o seu rosto e situada atrás da superfície do espelho.

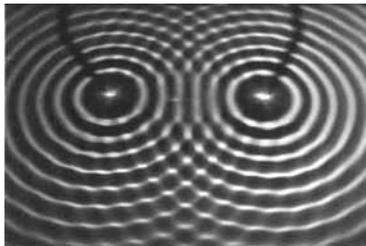
45. É possível improvisar uma objetiva para a construção de um microscópio simples pingando uma gota de glicerina dentro de um furo circular de 5,0 mm de diâmetro, feito com um furador de papel em um pedaço de folha de plástico. Se apoiada sobre uma lâmina de vidro, a gota adquire a forma de uma semi-esfera. Dada a equação dos fabricantes de lentes para lentes imersas no ar,

$$C = \frac{1}{f} = (n - 1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right),$$

e sabendo que o índice de refração da glicerina é 1,5, a lente plano-convexa obtida com a gota terá vergência  $C$ , em unidades do SI, de

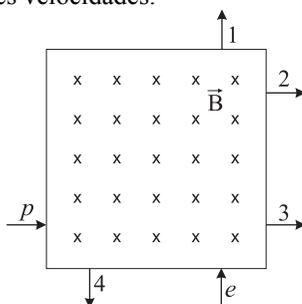
- (A) 200 di.
- (B) 80 di.
- (C) 50 di.
- (D) 20 di.
- (E) 10 di.

46. A figura mostra um fenômeno ondulatório produzido em um dispositivo de demonstração chamado tanque de ondas, que neste caso são geradas por dois martelinhos que batem simultaneamente na superfície da água 360 vezes por minuto. Sabe-se que a distância entre dois círculos consecutivos das ondas geradas é 3,0 cm.



Pode-se afirmar que o fenômeno produzido é a

- (A) interferência entre duas ondas circulares que se propagam com velocidade de 18 cm/s.  
 (B) interferência entre duas ondas circulares que se propagam com velocidade de 9,0 cm/s.  
 (C) interferência entre duas ondas circulares que se propagam com velocidade de 2,0 cm/s.  
 (D) difração de ondas circulares que se propagam com velocidade de 18 cm/s.  
 (E) difração de ondas circulares que se propagam com velocidade de 2,0 cm/s.
47. Os valores nominais de uma lâmpada incandescente, usada em uma lanterna, são: 6,0 V; 20 mA. Isso significa que a resistência elétrica do seu filamento é de
- (A) 150  $\Omega$ , sempre, com a lâmpada acesa ou apagada.  
 (B) 300  $\Omega$ , sempre, com a lâmpada acesa ou apagada.  
 (C) 300  $\Omega$  com a lâmpada acesa e tem um valor bem maior quando apagada.  
 (D) 300  $\Omega$  com a lâmpada acesa e tem um valor bem menor quando apagada.  
 (E) 600  $\Omega$  com a lâmpada acesa e tem um valor bem maior quando apagada.
48. Na figura, as setas com as legendas  $p$  e  $e$  representam a direção e o sentido da velocidade de um próton e de um elétron, respectivamente, ao penetrarem numa região de campo magnético constante e uniforme  $\vec{B}$ , em diferentes instantes e com diferentes velocidades.



Considerando que cada uma dessas partículas esteve sujeita apenas à ação do campo magnético, pode-se afirmar que, das setas 1, 2, 3 e 4 representadas na figura,

- (A) somente a seta 3 pode representar a saída do próton e a 1 a do elétron.  
 (B) a seta 1 pode representar a saída do próton, mas não há seta que possa representar a saída do elétron.  
 (C) a seta 3 pode representar a saída do elétron, mas não há seta que possa representar a saída do próton.  
 (D) as setas 1 e 3 podem representar a saída do próton e do elétron, respectivamente.  
 (E) as setas 4 e 2 podem representar a saída do próton e do elétron, respectivamente.

## HISTÓRIA

49. Observe a figura.

TUMBA DE SENEDJEM



(Egito. Século XIII a. C.)

A respeito do contexto apresentado, é correto afirmar:

- (A) a imagem demonstra que os agricultores das margens férteis do rio Nilo desconheciam a escrita.  
 (B) ao contrário da economia da caça de animais, que exigia o trabalho coletivo, a agricultura não originava sociedades humanas.  
 (C) a imagem revela uma apurada técnica de composição, além de se referir à economia e à cultura daquele período histórico.  
 (D) os antigos egípcios cultivavam cereais e desconheciam as atividades econômicas do artesanato e da criação de animais.  
 (E) a imagem comprova que as produções culturais dos homens estão desvinculadas de suas práticas econômicas e de subsistência.
50. *O que é terrível na escrita é sua semelhança com a pintura. As produções da pintura apresentam-se como seres vivos, mas se lhes perguntarmos algo, mantêm o mais solene silêncio. O mesmo ocorre com os escritos: poderíamos imaginar que falam como se pensassem, mas se os interrogarmos sobre o que dizem (...) dão a entender somente uma coisa, sempre a mesma (...) E quando são maltratados e insultados, injustamente, têm sempre a necessidade do auxílio de seu autor porque são incapazes de se defenderem, de assistirem a si mesmos.*

(Platão, Fedro ou Da beleza.)

Nesse fragmento, Platão compara o texto escrito com a pintura, contrapondo-os à sua concepção de filosofia. Assinale a alternativa que permite concluir, com apoio do fragmento apresentado, uma das principais características do platonismo.

- (A) Platão constrói o conhecimento filosófico por meio de pequenas sentenças com sentido completo, as quais, no seu entender, esgotam o conhecimento acerca do mundo.
- (B) A forma de exposição da filosofia platônica é o diálogo, e o conhecimento funda-se no rigor interno das argumentações, produzido e comprovado pela confrontação dos discursos.
- (C) O platonismo se vale da oratória política, sem compromisso filosófico com a busca da verdade, mas dirigida ao convencimento dos governantes das Cidades.
- (D) A poesia rimada é o veículo de difusão das idéias platônicas, sendo a filosofia uma sabedoria alcançada na velhice e ensinada pelos mestres aos discípulos.
- (E) O discurso platônico tem a mesma natureza do discurso religioso, pois o conhecimento filosófico modifica-se segundo as habilidades e a argúcia dos filósofos.

51. *As caravanas do Sudão ou do Níger trazem regularmente a Marrocos, a Tunes, sobretudo aos Montes da Barca ou ao Cairo, milhares de escravos negros arrancados aos países da África tropical (...) os mercadores mouros organizam terríveis razias, que despovoaram regiões inteiras do interior. Este tráfico muçulmano dos negros de África, prosseguindo durante séculos e em certos casos até os mais recentes, desempenhou sem dúvida um papel primordial no despovoamento antigo da África.*

(Jacques Heers, *O trabalho na Idade Média*.)

O texto descreve um episódio da história dos muçulmanos na Idade Média, quando

- (A) Maomé começou a pregar a Guerra Santa no Cairo como condição para a expansão da religião de Alá, que garantia aos guerreiros uma vida celestial de pura espiritualidade.
- (B) atuaram no tráfico de escravos negros, dominaram a África do Norte, atravessaram o estreito de Gibraltar e invadiram a Península Ibérica.
- (C) a expansão árabe foi propiciada pelos lucros do comércio de escravos, que visava abastecer com mão-de-obra negra as regiões da Península Ibérica.
- (D) os reinos árabes floresceram no sul do continente africano, nas regiões de florestas tropicais, berço do monoteísmo islâmico.
- (E) os árabes ultrapassaram os Pirineus e mantiveram o domínio sobre o reino Franco, até o final da Idade Média ocidental.

52. Entre as civilizações pré-colombianas dos maias e dos astecas, havia semelhanças culturais significativas. No momento em que foram conquistadas,

- (A) os maias tiveram suas crenças religiosas e seus documentos escritos preservados e acatados pelos espanhóis, enquanto que a civilização asteca foi destruída.
- (B) os astecas e os maias haviam pacificado as relações entre os diversos povos que habitavam as atuais regiões do México e da Guatemala.
- (C) tiveram suas populações dizimadas pelos espanhóis, que se apossaram militarmente das cidades de Palenque, Tikal e Copan.
- (D) os astecas dominavam um território que se estendia do oceano Atlântico ao Pacífico, mas os maias já não contavam com as magníficas cidades, desaparecidas sob as florestas.
- (E) eram caçadores nômades, desconheciam a agricultura e utilizavam a roda e os metais para fins militares.

53. *Quando sucumbe o monarca, a majestade real não morre só, mas, como um vórtice, arrasta consigo tudo quanto o rodeia (...)* Basta que o rei suspire para que todo o reino gema.

(Hamlet, 1603.)

Essas palavras, pronunciadas por Rosencrantz, personagem de um drama teatral de William Shakespeare, aludem

- (A) ao absolutismo monárquico, regime político predominante nos países europeus da Idade Moderna.
- (B) à monarquia parlamentarista, na qual os poderes políticos derivam do consentimento popular.
- (C) ao poder mais simbólico do que verdadeiro do rei, expresso pela máxima “o rei reina, mas não governa”.
- (D) à oposição dos Estados europeus à ascensão da burguesia e à emergência das revoluções democráticas.
- (E) à decapitação do monarca inglês pelo Parlamento durante as Revoluções Puritana e Gloriosa.

54. Observe a imagem, cena do personagem Carlitos no filme *Tempos modernos*, 1936.



*Tempos modernos*, de Charles Chaplin, representa a situação econômica e social dos Estados Unidos da América dos anos trinta do século passado. No filme, as aventuras de Carlitos transcorrem numa sociedade

- (A) capitalista em desenvolvimento e conflagrada pelos movimentos operários de destruição das máquinas.

- (B) globalizada, em que o poder financeiro tornava desnecessário o uso das máquinas na produção de mercadorias.
- (C) imperialista e mecanizada, que aplicava os lucros adquiridos na exploração dos países pobres em benefício dos operários americanos.
- (D) abalada pelo desemprego e caracterizada pela submissão do trabalho humano ao movimento das máquinas.
- (E) pós-capitalista, na qual o emprego da máquina libertava o homem da opressão do trabalho industrial.

55. *Esta Capitania [do Rio de Janeiro] tem um rio muito largo e fermoso; divide-se dentro em muitas partes, e quantas terras estão ao longo dele se podem aproveitar, assim para roças de mantimentos como para cana-de-açúcar e algodão (...) E por tempo hão de se fazer nelas grandes fazendas: e os que lá forem viver com esta esperança não se acharão enganados.*

(Pêro de Magalhães Gândavo. *História da Província de Santa Cruz ou Tratado da Terra do Brasil*, 1576.)

O texto refere-se

- (A) ao projeto da administração portuguesa de transferir a capital da Colônia de Salvador para o Rio de Janeiro.
- (B) à incompetência da elite econômica e política da metrópole portuguesa, que desconhece as possibilidades de crescimento econômico da Colônia.
- (C) ao perigo de fragmentação política da Colônia do Brasil, caso o território permaneça despovoado na sua faixa litorânea.
- (D) à necessidade de ocupação econômica da Colônia, tendo em vista a ameaça representada pela Inglaterra e pela Espanha.
- (E) ao vínculo entre o povoamento de regiões da Colônia do Brasil e as atividades econômicas de subsistência e de exportação.

56. Leia os seguintes trechos do poema *Vozes d'África*, escrito por Castro Alves em 1868, e assinale a alternativa que os interpreta corretamente.

Deus! Ó Deus! Onde estás que não respondes?

(...)

Há dois mil anos te mandei meu grito,  
Que embalde desde então corre o infinito...

(...)

Hoje em meu sangue a América se nutre  
– Condor que transformara-se em abutre,  
Ave da escravidão

(...)

Basta, Senhor! De teu potente braço  
Role através dos astros e do espaço  
Perdão p'ra os crimes meus! ...

Há dois mil anos... eu soluço um grito...

(...)

- (A) O poeta procura convencer a Igreja católica e os cristãos brasileiros dos malefícios econômicos da escravidão.
- (B) Castro Alves defendeu os postulados da filosofia positivista e da literatura realista, justificando a escravidão.
- (C) O continente americano figura no poema como a pátria da liberdade e da felicidade do povo africano.
- (D) Abolicionista, Castro Alves leu em praça pública do Rio de Janeiro o poema *Vozes d'África* para comemorar a Lei Áurea.
- (E) Castro Alves incorpora no poema o mito bíblico da condenação do povo africano, cumprido através de milênios pela maldição da escravidão.

57. O poeta Olavo Bilac, numa carta endereçada a um amigo em 1887, construiu uma imagem negativa da cidade onde residia, São Paulo, que, segundo ele, era *uma bexiga*. Isto não vale dois caracóis (...) Não posso viver numa terra onde só há frio, garoa, lama, republicanos, separatistas e tupinambás.

Decênios depois, Patrícia Galvão (Pagu) apresentava uma cidade diferente:

*São Paulo é o maior centro industrial da América do Sul: o pessoal da tecelagem soletra no cocoruto imperialista do [bonde] "camarão". A italianinha matinal dá uma banana pro bonde.*

(Parque industrial, 1933.)

Da data da carta de Bilac ao ano da publicação do livro de Pagu, houve em São Paulo modificações provocadas

- (A) pelos lucros advindos da exportação de produtos manufaturados e pela consolidação da república democrática.
- (B) pela proteção governamental da indústria têxtil, em prejuízo da economia agro-exportadora.
- (C) pela expansão da mão-de-obra assalariada e pelo crescimento do mercado consumidor interno.
- (D) pela implantação da indústria siderúrgica e pela eficácia das leis estatais anti-imigratórias.
- (E) pela instalação das primeiras linhas de estradas de ferro e pelo comportamento submisso dos operários.

58. Um cartaz alusivo à Revolução de 1932 continha a mensagem "Você tem um dever a cumprir", que conclamava

- (A) os gaúchos à defesa do governo provisório de Vargas, ameaçado pelas forças separatistas dos estados.
- (B) os paulistas e os habitantes do estado de São Paulo à luta pela constitucionalização do país.
- (C) os jovens a ingressarem na Força Expedicionária Brasileira, na luta contra o nazi-fascismo.

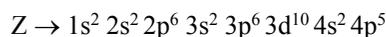
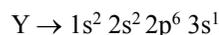
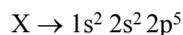
## QUÍMICA

- (D) os operários à mobilização pela legislação trabalhista, cujo projeto fora vetado pelo Congresso Nacional.
- (E) os empresários a defenderem a livre iniciativa econômica, ameaçada pelo governo da Aliança Liberal.
59. A respeito do período da história política do Brasil que se estendeu de 1951 a 1954, quando Getúlio Vargas exerceu a presidência da República, pode-se afirmar que
- (A) a inflação atingiu índices mínimos, o que garantiu o apoio dos empresários e da classe média ao governo, assim como o fim das greves.
- (B) o grande partido político, a União Democrática Nacional (UDN), sustentou a política de desenvolvimento econômico implementada pelo governo.
- (C) o governo aboliu a legislação trabalhista criada e aplicada pela ditadura varguista durante o Estado Novo.
- (D) o Alto Comando das Forças Armadas, em particular da Força Aérea, manteve-se neutro face às disputas que levaram ao suicídio de Vargas.
- (E) foi aprovado no Congresso o projeto de criação da Petrobrás, empresa estatal, embora fosse permitida a algumas empresas estrangeiras a distribuição dos derivados do petróleo.
60. A ocupação da área geográfica da floresta amazônica ocorreu paulatinamente desde a colonização do país e intensificou-se, sobretudo, quando
- (A) a grande seca de 1877-1879 no Ceará provocou um fluxo migratório para a região, o que transformou retirantes em seringueiros durante o período áureo de extração da borracha.
- (B) organizações internacionais, preocupadas com o desmatamento da mata tropical, promoveram a imigração europeia para a região.
- (C) o governo brasileiro procurou evitar a conquista daquele território por países vizinhos, como a Bolívia.
- (D) a abertura da rodovia Transamazônica, por Juscelino Kubitschek, deu início ao controle da floresta pelo Estado, diminuindo visivelmente a superfície de desmatamento.
- (E) a exploração intensiva e a exportação da castanha do Pará projetou economicamente a Amazônia no cenário internacional.

61. Na evolução dos modelos atômicos, a principal contribuição introduzida pelo modelo de Bohr foi:

- (A) a indivisibilidade do átomo.
- (B) a existência de nêutrons.
- (C) a natureza elétrica da matéria.
- (D) a quantização de energia das órbitas eletrônicas.
- (E) a maior parte da massa do átomo está no núcleo.

62. Os átomos dos elementos X, Y e Z apresentam as seguintes configurações eletrônicas no seu estado fundamental:



É correto afirmar que:

- (A) dentre os citados, o átomo do elemento X tem o maior raio atômico.
- (B) o elemento Y é um metal alcalino e o elemento Z é um halogênio.
- (C) dentre os citados, o átomo do elemento Z tem a maior afinidade eletrônica.
- (D) o potencial de ionização do elemento X é menor do que o do átomo do elemento Z.
- (E) o elemento Z pertence ao grupo 15 (VA) e está no quarto período da classificação periódica.

63. Os hidrocarbonetos aromáticos simples são provenientes de duas fontes principais: carvão e petróleo. A decomposição do carvão por aquecimento na ausência de ar conduz à formação de compostos voláteis (gases), um líquido viscoso (alcatrão da hulha) e um resíduo sólido (coque). A partir da destilação fracionada do alcatrão da hulha obtêm-se diversas substâncias aromáticas, dentre essas, benzeno, tolueno, *p*-xileno e o bifênilo.

Substância	Temperatura de fusão (°C)	Temperatura de ebulição (°C)
benzeno	5,5	80
tolueno	-95	111
<i>p</i> -xileno	13	138
bifênilo	70	255

Baseando-se nas propriedades físicas apresentadas na tabela à pressão de 1 atm, assinale a alternativa correta, considerando que todos os processos citados ocorram nesta pressão.

- (A) O bifênilo é um líquido a 25 °C.
- (B) Durante a destilação fracionada do alcatrão da hulha, o composto obtido primeiro é o benzeno, e a seguir vem o tolueno.
- (C) Durante a destilação fracionada do alcatrão da hulha, o composto obtido primeiro é o tolueno, e a seguir vem o benzeno.

(D) O *p*-xileno é gasoso a 100 °C.

(E) O bifenilo sublima-se acima de 255 °C.

64. Considere os hidretos formados pelos elementos do segundo período da classificação periódica e as respectivas geometrias moleculares indicadas: BeH<sub>2</sub> (linear), BH<sub>3</sub> (trigonal), CH<sub>4</sub> (tetraédrica), NH<sub>3</sub> (piramidal), H<sub>2</sub>O (angular) e HF (linear). Quais destas substâncias são mais solúveis em benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)?

(A) Amônia, água e ácido fluorídrico.

(B) Hidreto de berílio, hidreto de boro e amônia.

(C) Hidreto de berílio, hidreto de boro e metano.

(D) Hidreto de boro, metano e fluoreto de hidrogênio.

(E) Metano, amônia e água.

65. Sobre os compostos HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> são feitas as afirmações:

I. Todos sofrem ionização quando em meio aquoso, originando íons livres.

II. Segundo Arrhenius, todos são ácidos porque, quando em meio aquoso, originam como cátions íons H<sup>+</sup>.

III. Todos são compostos moleculares.

IV. De acordo com o grau de ionização, HCl e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> são ácidos fortes.

V. Os compostos H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> e H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> formam soluções aquosas com alta condutividade elétrica.

Estão corretas as afirmativas:

(A) I, II, III, IV e V.

(B) I, apenas.

(C) I e II, apenas.

(D) I, II e III, apenas.

(E) I, II, III e IV, apenas.

66. Considere as seguintes afirmações a respeito dos óxidos:

I. Óxidos de metais alcalinos são tipicamente iônicos.

II. Óxidos de ametais são tipicamente covalentes.

III. Óxidos básicos são capazes de neutralizar um ácido formando sal mais água.

IV. Óxidos anfóteros não reagem com ácidos ou com base.

Estão corretas as afirmativas:

(A) I, II e III, apenas.

(B) II e III, apenas.

(C) I, II e IV, apenas.

(D) II, III e IV, apenas.

(E) I e III, apenas.

67. O gás cloreto de carbonila, COCl<sub>2</sub> (fosgênio), extremamente tóxico, é usado na síntese de muitos compostos orgânicos. Conhecendo os seguintes dados coletados a uma dada temperatura:

Experimento	Concentração inicial (mol·L <sup>-1</sup> )		Velocidade inicial (mol COCl <sub>2</sub> ·L <sup>-1</sup> ·s <sup>-1</sup> )
	CO (g)	Cl <sub>2</sub> (g)	
1	0,12	0,20	0,09
2	0,24	0,20	0,18
3	0,24	0,40	0,72

a expressão da lei de velocidade e o valor da constante *k* de velocidade para a reação que produz o cloreto de carbonila, CO(g) + Cl<sub>2</sub>(g) → COCl<sub>2</sub>(g), são, respectivamente:

(A)  $v = k [\text{CO}(g)]^1 + [\text{Cl}_2(g)]^2$ ;  $k = 0,56 \text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

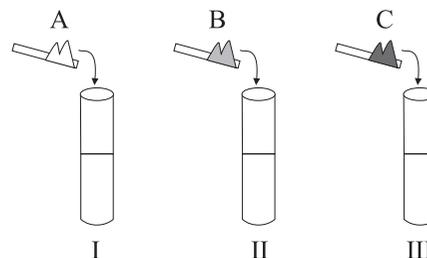
(B)  $v = k [\text{CO}(g)]^2 [\text{Cl}_2(g)]^1$ ;  $k = 31,3 \text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

(C)  $v = k [\text{Cl}_2(g)]^2$ ;  $k = 2,25 \text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

(D)  $v = k [\text{CO}(g)]^1 [\text{Cl}_2(g)]^2$ ;  $k = 18,8 \text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

(E)  $v = k [\text{CO}(g)]^1 [\text{Cl}_2(g)]^1$ ;  $k = 0,28 \text{ L}^2 \cdot \text{mol}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$

68. Em uma bancada de laboratório encontram-se três tubos de ensaios numerados de I a III, contendo volumes iguais de água. Alguns cristais de acetato de sódio (A), cloreto de sódio (B) e cloreto de amônio (C) são adicionados nos tubos I, II e III, respectivamente.



Ao medir o pH das soluções aquosas resultantes nos tubos de ensaio I, II e III, deve-se verificar que:

(A) I < 7; II = 7; III > 7.

(B) I < 7; II < 7; III = 7.

(C) I > 7; II = 7; III < 7.

(D) I = 7; II = 7; III > 7.

(E) I > 7; II < 7; III = 7.

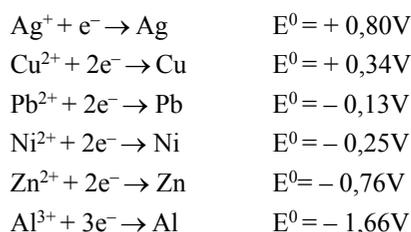
69. O etilômetro (popular “bafômetro”) deverá ser muito utilizado pelos policiais para o controle do teor de álcool etílico ingerido pelos motoristas, de acordo com a Lei n.º 11.705 (chamada “Lei Seca”). Num dos tipos de “bafômetro”, a medida baseia-se na alteração da cor alaranjada para verde dos sais de cromo, decorrente da seguinte reação,



sobre a qual pode-se afirmar que:

- (A) o íon dicromato se oxida e muda de cor.  
 (B) o álcool se reduz e forma o ácido.  
 (C) o número de oxidação dos sais de cromo varia de 5 unidades.  
 (D) o número de oxidação do cromo no reagente é +6 e no produto +3.  
 (E) o número de oxidação do cromo varia de +7 para +3.

70. Os sais de chumbo constituem-se num grave problema ambiental, pois se ingeridos provocam doenças neurológicas irreversíveis. Numa indústria, quer-se desenvolver um método eletroquímico para depositar chumbo metálico no tratamento do seu efluente. Considere os seguintes valores de potenciais-padrão de redução em meio ácido:



O metal mais adequado dentre estes, para ser utilizado como ânodo no processo, é:

- (A) o cobre.  
 (B) a prata.  
 (C) o níquel.  
 (D) o zinco.  
 (E) o alumínio.

71. Em um experimento de combustão, 3,69 g de um hidrocarboneto formaram 11,7 g de dióxido de carbono e 4,50 g de água. Considerando as massas molares ( $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ),  $\text{H}=1$ ,  $\text{C}=12$  e  $\text{O}=16$ , podemos afirmar que a fórmula mínima e a classificação do hidrocarboneto são, respectivamente:

- (A)  $\text{CH}$  e alceno.  
 (B)  $\text{CH}_2$  e alceno.  
 (C)  $\text{CH}_3$  e alceno.  
 (D)  $\text{C}_3\text{H}_4$  e alceno.  
 (E)  $\text{C}_3\text{H}_4$  e cicloalceno.

72. Considere os compostos I, II, III e IV.

ácido 2-hidroxipropanóico	2-bromopropano	2-bromopentano	etanal
I	II	III	IV

Pode-se afirmar que, dentre esses compostos, apresentam isômeros ópticos:

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

## LÍNGUA INGLESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto 1 e, de acordo com as informações nele contidas, responda às questões de números 73 a 77.

### TEXTO 1

#### *Brazilian ethanol is not causing deforestation*

Ethanol production in Brazil is not causing deforestation in the Amazon region, says Peter Zuurbier, Associate Professor and Director of the Latin America Office of Wageningen University, the world's leading center of expertise on tropical agriculture.

According to him, the notion often held by NGO's that sugarcane is displacing cattle and soybean production into the Amazon is inaccurate. "The real problem lies in illegal deforestation and lack of property rights, as around 50 percent of the Amazon region has disputed titles and this is an invitation for timber companies," he says.

Prof. Zuurbier tries to explain a dynamic process between illegal activities in the Amazon rainforest and the expansion of agricultural lands towards that region. NGO's often state that sugarcane production is displacing cattle and soybean production towards and into the Amazon, burning down the area to make it suitable for agriculture and pastures.

According to Zuurbier, however, the process is slightly different. "Well organized groups and corporations with questionable land titles, but also official land owners began to chop down large acreages of forest to trade timber, both legally and illegally," he says. "Usually, after the empty strips of land were abandoned, cattle owners would move into these cheap lands. However, after 3 to 4 years of cattle breeding, the thin soil of the Amazon is completely useless without any form of fertilization and livestock owners usually move into the next abandoned area. Soybean farmers meanwhile replace the livestock in these areas, recognizing the opportunity to fertilize the area for soybean production."

Prof. Zuurbier says the cause of deforestation and agricultural production in or near the Amazon, is simply illegal deforestation itself. According to him, the fact that Brazil still has questionable land titles, no set-aside policy and great difficulty to enforce existing laws to counter illegal timber trade, are the real reasons why the Amazon rainforest is in danger.

(Ethanol Statistics - January 21<sup>st</sup> 2008, <http://www.sucro-ethique.org/Wageningen-expert-Brazilian>)

73. Escolha a alternativa correta.

- (A) Zuurbier, apoiado por especialistas da Universidade Wageningen e por várias ONGs, defende a idéia de que as produções de cana-de-açúcar e de soja sejam as causas do desmatamento ilegal na região Amazônica.

- (B) Zuurbier opõe-se à idéia de que a produção de cana-de-açúcar esteja substituindo a criação de gado e a produção de soja. Ele acredita que o problema real da Amazônia esteja no desmatamento ilegal e na falta de legalização de propriedades.
- (C) Zuurbier concorda com as ONGs que afirmam que a produção de cana-de-açúcar substitui a produção de soja, pois a legalização do direito à propriedade não é fator que repercute no desmatamento.
- (D) Zuurbier, especialistas da Universidade Wageningen e várias ONGs defendem a idéia de que a falta de legalização da propriedade e a produção de cana-de-açúcar sejam as principais causas do desmatamento ilegal na região Amazônica.
- (E) Zuurbier concorda com a idéia de que a cana-de-açúcar esteja substituindo a criação de gado e a produção de soja na Amazônia, pois não crê que o desmatamento ilegal e as questões de propriedade sejam grandes problemas.

74. Zuurbier descreve da seguinte maneira o processo dinâmico entre atividades ilegais e a expansão da agricultura na Amazônia:

- (A) corporações e grupos organizados desmatam regiões que, abandonadas, são ocupadas por criadores de gado, que nelas se estabelecem por dois anos. Depois desse período, o solo é ocupado por produtores de soja, que o fertilizam.
- (B) grupos organizados e ONGs desmatam regiões que, abandonadas, são ocupadas por criadores de gado, que nelas se estabelecem por quatro anos. Depois desse período, o solo é ocupado por produtores de cana-de-açúcar, que o exploram.
- (C) corporações e ONGs desmatam regiões que, abandonadas, são ocupadas por criadores de gado que nelas se estabelecem até fertilizarem o solo. Depois desse período, os produtores de cana-de-açúcar ocupam esse terreno.
- (D) corporações, grupos organizados e proprietários legais desmatam vastas regiões que, abandonadas, são ocupadas por criadores de gado. Quando estes deixam essas regiões, o solo passa a ser ocupado por produtores de soja.
- (E) proprietários com posse questionável desmatam regiões que, abandonadas, são ocupadas, por alguns anos, por plantadores de cana-de-açúcar. Depois desse período, o solo passa a ser ocupado por criadores de gado.

75. Indique a alternativa em que os termos denotam, respectivamente, o mesmo significado dos sublinhados na sentença:

*The real problem lies in illegal deforestation and lack of property rights.*

- (A) reveals ... interruption
- (B) contains ... adequacy
- (C) aims ... deficiency
- (D) rests ... agreement
- (E) consists ... deficiency

76. Indique a alternativa que completa a sentença:

Prof. Zuurbier ..... the cause of deforestation and agricultural production ..... simply illegal deforestation .....

- (A) said ... was ... himself
- (B) has said ... was ... himself
- (C) believed ... was ... itself
- (D) believes ... were ... itself
- (E) asserted ... were ... himself

77. Indique a alternativa que expresse o mesmo significado de:

*The world's leading center of expertise on tropical agriculture draw the relationship between illegal activities and the expansion of agricultural lands.*

- (A) The relationship between illegal activities and the expansion of agricultural lands was drawn by the world's leading center of expertise on tropical agriculture.
- (B) The relationship between illegal activities and the expansion of agricultural lands were drawn by the world's leading center of expertise on tropical agriculture.
- (C) The relationship between illegal activities drew the expansion of agricultural lands by the world's leading center of expertise on tropical agriculture.
- (D) The expansion of agricultural lands were drawn by the relationship between illegal activities and by the world's leading center of expertise on tropical agriculture.
- (E) The expansion of agricultural lands drew the relationship between illegal activities by the world's leading center of expertise on tropical agriculture.

INSTRUÇÃO: Leia o texto 2 e, de acordo com as informações nele contidas, responda às questões de números 78 a 82.

#### TEXTO 2

##### *Coasting on Past Glory*

The Amazon is still largely intact, but the future hinges on decisions being made now.

From the window of a Boeing, few countries are greener than Brazil. Since much of this vast territory in the heart of South America is still unpeopled and unblemished, it's not surprising that Brazil looks good against the backdrop of a mistreated planet. It ranks 34th of 149 nations in Yale and Columbia's Environmental Performance Index – greener than Ireland (35th) and the United States (39th). But how long will the country be able to hold on to this favorable score?

To get a better look, you have to go to 9,000 meters, the altitude from which the NASA remote-sensing satellites sweep the earth. Every year, scientists at Brazil's National Institute for Space Research (INPE) pore over satellite images to produce the most detailed survey of deforestation of any nation in the world. Such candor has won Brazil kudos, but also criticism. Brazil is the fourth biggest contributor of greenhouse gases globally, of which 75 percent comes from the felling and burning of forests.

So when data released by INPE in late May showed that 5,850 square kilometers of forest (an area larger than Brunei) had disappeared from August 2007 to April 2008 – a 17 percent spike from the year before – the planet took notice. “Brazil has a fantastic endowment from nature but is failing when it comes to managing it,” says Judicael Clevelario Junior, head of environmental studies at the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the census bureau.

Brazil’s green laurels are not an illusion. Four fifths of its electric power comes from hydroelectric plants. It is the world leader in biofuels – nearly 30 percent of its cars run on ethanol. The trouble is that these virtues reflect sound decisions made in the 1970s, during the ambitious military government of Gen. Ernesto Geisel. Brazil has not always followed them up.

(...) Fortunately, Brazil has options. Its booming economy is not beholden to coal-fired power plants, and the rain forest is still largely intact. “Brazil has a rare opportunity to transform itself into a rich country and still maintain its natural capital,” says Clevelario Jr. If it can go back to its old habit of making the right environmental moves.

(Newsweek, July 14<sup>th</sup> 2008, <http://www.newsweek.com/id/143696>)

**78.** Escolha a alternativa correta.

- (A) O Brasil sempre terá lugar de destaque entre os *países verdes*, uma vez que grande parte de seu território permanece desabitada. Essa afirmação é confirmada pela avaliação de desempenho ambiental feita por Yale e Colúmbia.
- (B) Segundo a NASA, o Brasil tem lugar de destaque entre os *países verdes*, estando 35 posições à frente da Irlanda e 39 à frente dos Estados Unidos, entre as 149 nações avaliadas quanto ao seu desempenho ambiental.
- (C) Vistos da janela de um Boeing, Brasil, Irlanda e Estados Unidos têm lugares de destaque entre os *países verdes*. Esse foi o resultado de uma pesquisa de desempenho ambiental, realizada por Yale e Colúmbia.
- (D) Atualmente, o Brasil tem lugar de destaque entre os *países verdes*, estando à frente da Irlanda e dos Estados Unidos, entre as 149 nações pesquisadas. No entanto, a NASA afirma que não terá condições de manter essa posição por muito tempo.
- (E) Atualmente, o Brasil tem lugar de destaque entre os *países verdes*, estando uma posição à frente da Irlanda e cinco à frente dos Estados Unidos, entre as nações relacionadas por Yale e Colúmbia quanto ao seu desempenho ambiental.

**79.** Indique a alternativa correta.

- (A) Embora quase toda a nossa energia seja gerada por hidroelétricas e apesar de sermos o país líder no uso de bio-combustíveis, perdemos 5.850 km<sup>2</sup> de nossas florestas de agosto de 2007 a abril de 2008. Esse contraste mostra que falhamos no gerenciamento de nossos recursos.

- (B) Embora sejamos o país líder em uso de bio-combustíveis, perdemos 5.850 km<sup>2</sup> de floresta até agosto de 2007. Esse contraste significa que precisamos retomar a ambição do governo militar dos anos 70.
- (C) De acordo com o IBGE, nosso país tem recursos naturais fantásticos mas, devido à ambição do atual governo, não temos sabido gerenciá-los. Por esse motivo, até abril de 2008 perdemos 5.850 km<sup>2</sup> da floresta Amazônica.
- (D) Segundo cientistas da NASA, o Brasil tem recursos naturais fantásticos e várias opções, podendo transformar-se em um país cada vez mais rico. Para isso, é preciso fazer mudanças ambientais ambiciosas.
- (E) Segundo o IBGE, Yale e Colúmbia, o Brasil tem opções e recursos naturais fantásticos, podendo transformar-se em um país cada vez mais rico, sem perder seu capital natural. Para isso, é preciso retomar a ambição do governo militar.

**80.** Indique a alternativa em que os termos denotam, respectivamente, o mesmo significado dos sublinhados na sentença:

*The Amazon is still largely intact, but the future hinges on decisions being made now.*

- (A) already ... depends on
- (B) almost ... looks at
- (C) mostly ... depends on
- (D) completely ... points to
- (E) totally ... describes

**81.** Com base no texto, indique a alternativa que completa a sentença:

Brazil is ..... than Ireland, and ..... than the United States.

- (A) greener ... more greener
- (B) green ... greener
- (C) less green ... much greener
- (D) much greener ... greener
- (E) greener ... much greener

**82.** Indique a alternativa que completa a sentença:

If Brazil ..... back to its old habit of making the right environmental moves, it ..... good results.

- (A) goes ... would reach
- (B) had gone ... will reach
- (C) went ... would reach
- (D) went ... will reach
- (E) goes ... would have reached

INSTRUÇÃO: As questões de números **83** e **84** referem-se aos textos 1 e 2.

**83.** Escolha a alternativa correta.

- (A) É consenso entre o INPE, o IBGE, a NASA, a Universidade de Wageningen e várias ONGs que o Brasil tenha recursos naturais fantásticos, mas não consegue administrá-los com a ambição militar necessária.
- (B) Especialistas do INPE e do IBGE concordam que, para evitar o desmatamento da região Amazônica, é preciso promover políticas de legalização de propriedade e incentivar a preparação de terras para a agricultura.
- (C) A opinião de especialistas do INPE e do IBGE parece ser contraditória, no que se refere a formas de lidar com o desmatamento na Amazônia. Por isso, deveríamos seguir os conselhos de especialistas da Universidade de Wageningen e da NASA.
- (D) No que se refere à Amazônia, ainda precisamos de políticas mais eficientes para lidar com o desmatamento, a legalização da propriedade e a adequação de decisões ambientais.
- (E) Para resolver a questão do desmatamento da Amazônia, precisamos de uma política efetiva para a legalização de 50% das propriedades e a preparação delas para pastagens e agricultura.

**84.** De acordo com os dois textos, é possível afirmar que:

- (A) as áreas verdes ainda existentes mantêm o Brasil em uma situação invejável em relação a vários outros países, mesmo se continuarmos a desmatar a Amazônia para intensificar o plantio de cana-de-açúcar e soja.
- (B) o desmatamento da Amazônia é preocupante pois, além de gerar problemas internos de ordem econômica, política e social, por exemplo, também contribui para agravar a situação ambiental do planeta.
- (C) como temos desmatado grandes áreas da floresta Amazônica para desenvolvimento da agricultura, nossas plantações têm sido responsabilizadas por especialistas internacionais pela geração de 75% dos gases que provocam o efeito estufa global.
- (D) o Brasil tem encontrado um ótimo equilíbrio ambiental ao aproveitar as áreas desmatadas para a expansão da lavoura. Para mantê-lo, contudo, é necessária a adoção de políticas que controlem o desmatamento e a agricultura.
- (E) a grande preocupação ambiental de especialistas da NASA e das universidades de Yale e Colúmbia reside no fato de que o Brasil possui muito mais áreas verdes do que os Estados Unidos e que, portanto, pode desenvolver mais a sua agricultura.

## LÍNGUA FRANCESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto 1 e responda às questões de números **73 a 75**.

TEXTO 1

*Les taux de déforestation d'avril sont très inquiétants dans la forêt amazonienne*

Le ministre de l'environnement nouvellement élu du Brésil a dressé un portrait très sombre de l'avenir de la forêt tropicale amazonienne lundi, en disant que les derniers chiffres de la déforestation en avril étaient très inquiétants et que cette année pourrait bien être pire que l'an dernier en terme de déboisement.

« Le pire est à venir. C'est maintenant que nous allons passer le test » a indiqué Carlos Minc, ministre de l'environnement du Brésil, en ajoutant que la période où les taux de déforestation sont le plus élevés est souvent la période allant de juin à septembre, lorsque les agriculteurs préparent leurs plantations en brûlant les terres.

« Je pense qu'il sera très difficile d'avoir un chiffre inférieur à celui de l'an dernier » a-t-il ajouté.

Carlos Minc s'est exprimé après la publication des données concernant la déforestation au mois d'avril, qui indiquaient que 435 km<sup>2</sup> de forêt ont été détruits en avril, alors que 145 km<sup>2</sup> avaient été détruits en mars.

L'augmentation très importante de ce taux de déforestation peut en partie s'expliquer par le fait qu'il y a eu beaucoup plus de nuages pendant le mois de mars qui ont obstrué les images satellites de ce mois-là et ont biaisé les taux de déforestation estimés.

Près de 6992 km<sup>2</sup> de forêts ont été déboisés entre août et décembre l'an dernier, ce qui a coïncidé avec une forte augmentation des prix de l'alimentation et qui a marqué une forte augmentation annuelle après trois ans de déclin continu des taux de déforestation.

Carlos Minc, fondateur du Parti Vert au Brésil, a déclaré que le gouvernement prenait des mesures pour ralentir la déforestation, y compris la saisie du bétail qui païsse sur des terres non autorisées. (...)

Carlos Minc a déclaré que les prix très élevés de l'alimentation était une des raisons qui expliquaient le pic récent des taux de déforestation.

« Le prix du boeuf et du soja ne cessent d'augmenter. Il y a une forte corrélation entre le prix du boeuf et du soja et la déforestation » a indiqué Carlos Minc.

*(Actualités news environnement, 03.06.2008.)*

**73.** O texto informa que

- (A) Carlos Minc está confiante nas medidas de prevenção por ele adotadas e acredita na redução da taxa de desmatamento da floresta amazônica, já no próximo ano.
- (B) o novo ministro do meio ambiente está pessimista em relação ao futuro da floresta amazônica e acredita que o desmatamento deste ano poderá ser pior que o do ano passado.

- (C) a ocorrência de chuvas freqüentes na região amazônica, sobretudo em março, vem prejudicando a avaliação, via satélite, da extensão das superfícies desmatadas.
- (D) a floresta amazônica vem sendo destruída ao longo dos anos, mas os índices alarmantes de desmatamento, recentemente divulgados, não são nada confiáveis.
- (E) Carlos Minc acredita que o pior já passou e que, no segundo semestre de 2008, as medidas de preservação da floresta amazônica trarão resultados positivos.

74. Segundo o ministro do meio ambiente,

- (A) o aumento do preço do boi e da soja não basta para explicar os altos índices de desmatamento na Amazônia, e sua eventual correlação é apenas uma coincidência.
- (B) o pior está por vir, pois é entre os meses de agosto e dezembro que, historicamente, o desmatamento cresce na região amazônica.
- (C) as medidas de prevenção adotadas pelo governo brasileiro produzirão frutos num curto intervalo de tempo, principalmente as que proibem a pastagem de gado nas regiões protegidas.
- (D) o período do ano que mais preocupa vai de junho a setembro, quando os agricultores preparam a terra para o plantio, fazendo queimadas.
- (E) o governo estima que, no próximo ano, as medidas de contenção ao desmatamento produzirão resultados surpreendentes, inclusive a redução de preço dos alimentos.

75. Segundo o texto,

- (A) cerca de 7000 km<sup>2</sup> da superfície amazônica foram reflorestados entre agosto e dezembro de 2007.
- (B) estima-se que aproximadamente 7 000 km<sup>2</sup> de florestas serão destruídos no próximo ano.
- (C) só no mês de abril de 2008, foram destruídos 435 km<sup>2</sup> de mata, contra os 145 km<sup>2</sup> destruídos no ano anterior.
- (D) em 2009, o governo brasileiro pretende evitar o desmatamento de uma área de floresta correspondente a 6 992 km<sup>2</sup>.
- (E) entre agosto e dezembro do ano passado, cerca de 6 992 km<sup>2</sup> de florestas foram desmatados.

INSTRUÇÃO: Leia o texto 2 e responda às questões de número 76 a 79.

TEXTO 2

Wangari Maathai: “*Je rêve qu’en replantant des millions d’arbres, on oriente l’Afrique vers la paix.*”

J’ai longtemps cru que le monde était une vallée de terre riche, dominée para les contreforts des monts Aberdore et au nord par le mont Kenya. Je pensais que les acacias au feuillage mince et dur, les torrents vivaces et purs où nous allions chercher l’eau étaient éternels. (...) À mes yeux, cette vallée du Rift où mon père travaillait dans la ferme d’un colon britannique était l’univers tout entier. Et cet univers avait la couleur des forêts. (...)

De chez moi, on pouvait apercevoir les neiges du mont Kenya, à 5000 mètres d’altitude. Il y en avait encore beaucoup à cette époque. Et mon peuple, les Kikuyu, respectueux de cette majesté qui émergeait parfois des nuages, considérait la montagne comme sacrée. (...)

Si je vous décris ces paysages, c’est parce qu’ils ont aujourd’hui disparu et que cette perte est une menace mortelle pour le Kenya, l’Afrique et peut-être le monde. (...)

Notez pourtant ce chiffre stupéfiant: à l’époque de la colonisation britannique, 30% du territoire étaient couverts par la forêt. Aujourd’hui, la forêt représente à peine 2% des terres. Mon rêve s’est donc dessiné peu à peu avec la disparition des arbres et la fonte des neiges du mont Kenya. Oh, il a commencé modestement, et sur une idée toute simple: à ces femmes qui décrivaient leurs champs devenus infertiles, j’ai proposé de replanter des arbres. C’était en 1974, et je n’avais alors pas de stratégie très élaborée. Mais je suis allée voir un forestier et j’ai réclamé des plantes. Quinze millions. Il a ri. « *Quinze millions ?* » « *Nous sommes 15 millions de Kenyans. Un Kenyan, un arbre.* » (...)

Quand on m’appela, un matin d’octobre 2004, pour m’annoncer qu’on m’attribuait le prix Nobel de la paix, je suis tombée des nues ! La paix ? ... Oui, la paix. Et c’est bien de cela, au fond, qu’il s’agit. Détruire l’environnement affecte les conditions de survie des hommes et fournit le cadre de conflits potentiels. Paix, gestion durable des ressources et bonne gouvernance sont indissociablement liées. Y a-t-il meilleur symbole de paix et d’espoir qu’un arbre vivant ? (...)

(*Le Monde*, 22.07.2008.)

76. A paisagem descrita pela autora, nos dois primeiros parágrafos, diz respeito

- (A) a um país imaginário.
- (B) ao monte Quênia de seus sonhos.
- (C) ao Quênia de sua infância.
- (D) à África dos anos 70.
- (E) à região do Quênia, depois de reflorestada.

77. A autora comenta que,

- (A) inconformada com o desaparecimento progressivo das árvores e da neve em seu país, pôs em prática um projeto simples para reflorestar a região.
- (B) quando criança, acreditava que a montanha fosse sagrada e que ninguém jamais se atreveria a tocá-la.
- (C) hoje, ao ver seu país transformado numa extensão de terra árida, tem a impressão de estar vivendo um pesadelo.
- (D) desde o início da colonização britânica, os dirigentes de seu país adotaram como prioridades estratégicas a modernização da estrutura administrativa e a preservação dos recursos naturais.
- (E) de sua casa na cidade, podia observar o Monte Quênia coberto de neve e habitado, naquela época, por uma tribo chamada Kikuyu.

78. Wangari Maathai afirma que
- (A) recuperar as florestas de seu país, com ajuda da população, num curto espaço de tempo, é o seu grande projeto para os próximos anos.
  - (B) se recusou a receber o Prêmio Nobel da Paz, porque não via ligação entre essa premiação e seu projeto de reflorestamento.
  - (C) o Prêmio Nobel da Paz deveria ser atribuído aos habitantes de seu país que, apesar das inúmeras dificuldades, têm conseguido evitar grandes conflitos.
  - (D) o plantio de 15 milhões de árvores no Quênia, por ela iniciado em 1974, fez com que o país recuperasse 30% da área florestal perdida.
  - (E) a destruição do meio ambiente interfere perigosamente nas condições de vida das pessoas, favorecendo o surgimento de conflitos.

79. Lendo os textos 1 e 2, podemos afirmar que
- (A) o desmatamento, tanto no Quênia como no Brasil, atinge índices preocupantes em nível nacional e internacional.
  - (B) a destruição de recursos naturais no Quênia põe em risco sua população, mas não afeta outros continentes.
  - (C) as medidas de proteção aos recursos naturais adotadas pelo governo brasileiro são mais eficazes que as adotadas pelo governo do Quênia.
  - (D) a situação de desmatamento na África é bem mais grave que a da floresta amazônica, atingindo níveis irreversíveis.
  - (E) o governo brasileiro, juntamente com as autoridades quenianas, mobiliza-se para conter o desmatamento, através de um plano de ação comum.

80. *L'écologie est aussi et surtout un problème culturel. Le respect de l'environnement passe par un grand nombre de changements comportementaux.* (Nicolas Hulot)

*Soyez le changement que vous voulez voir dans le monde.* (Gandhi)

Das reflexões dos dois humanistas, podemos entender que

- (A) ambos acreditam na vontade que o homem tem de superar as adversidades, embora reconheçam que lhe falta persistência.
- (B) as mudanças desejáveis, no âmbito da ecologia, só serão concretizadas se, para isso, houver participação das forças políticas e econômicas internacionais.
- (C) a melhoria das condições de vida na Terra e a preservação dos recursos naturais dependem de uma mudança necessária da consciência e da ação do próprio homem.

- (D) Hulot acredita na ação individual do homem, enquanto Gandhi apela para uma ação conjunta e organizada de todos os povos, em defesa dos recursos naturais.
- (E) somos impotentes diante das forças da natureza, mas muita coisa pode ser feita para desacelerar o processo de deterioração do planeta, principalmente na área da educação.

81. Assinale a alternativa cujo sentido corresponde ao da expressão sublinhada na frase *À mes yeux, cette vallée du Rift (...) était l'univers tout entier.*

- (A) Em minha época.
- (B) A minha certeza.
- (C) O meu olhar.
- (D) No meu sonho.
- (E) Na minha maneira de ver.

82. Assinale a alternativa que contém as formas verbais sublinhadas, no presente.

*Je suis allée voir un forestier et j'ai réclamé des plantes.*

- (A) Je vais ... je réclamaïs
- (B) J'allais ... je réclamaïs
- (C) Je vais ... je réclame
- (D) J'irai ... je réclame
- (E) Je vas ... je réclameraïs

83. Assinale a alternativa que contém a seguinte frase, no singular.

*Les agriculteurs préparent leurs plantations.*

- (A) L'agriculteur prépare leur plantation.
- (B) Le agriculteur préparais ses plantations.
- (C) Le agriculteur prépare son plantation.
- (D) L'agriculteur prépare sa plantation.
- (E) L'agriculteur préparait sa plantation.

84. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

..... paysannes, qui venaient parfois des régions mêmes de ..... enfance, se plaignaient ..... de la pauvreté.

- (A) Ses ... ma ... toutes
- (B) Ces ... mon ... toutes
- (C) Cette ... ton ... tous
- (D) Ces ... mes ... tout
- (E) Cet ... ma ... toute

Número da carteira

Nome do candidato